

Kristina Budimir

Bildungsbericht Liechtenstein 2024



Kristina Budimir

Bildungsbericht Liechtenstein 2024

Liechtenstein-Institut

Kristina Budimir: Bildungsbericht Liechtenstein 2024. Gamprin-Bendern: Liechtenstein-Institut.

Der Bildungsbericht Liechtenstein wird vom Liechtenstein-Institut im Auftrag der Regierung des Fürstentums Liechtenstein, vertreten durch das Ministerium für Äusseres, Bildung und Sport, erstellt.

Projektleiterin und Autorin:

Dr. Kristina Budimir, Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Liechtenstein-Institut
kristina.budimir@liechtenstein-institut.li

Das Liechtenstein-Institut führt seine Analysen unabhängig und mit wissenschaftlicher Objektivität durch. Die Verantwortung für den Inhalt liegt bei der Autorin.

Liechtenstein-Institut
St. Luziweg 2
9487 Gamprin-Bendern
Liechtenstein
www.liechtenstein-institut.li

Druck: Gutenberg AG, Schaan

ISBN 978-3-9525-7403-4

Inhalt

Geleitwort	4
Methodisches Vorgehen	5
1 Einleitung	7
2 Demografischer und gesamtwirtschaftlicher Rahmen.....	9
2.1 Demografische und sozioökonomische Entwicklungen.....	9
2.1.1 Natürliche Bevölkerungsbewegung	10
2.1.2 Migration.....	12
2.1.3 Familiäre Lebenssituation und Familienstruktur	16
2.1.4 Entwicklung der Schülerzahl an inländischen Kindergärten und Schulen.....	16
2.2 Gesamtwirtschaftliche Entwicklungen und Bildungsstruktur	18
3 Bildungssystem.....	24
3.1 Kindergarten und obligatorische Schule	32
3.1.1 Kindergarten.....	32
3.1.2 Primarstufe.....	34
3.1.3 Sekundarstufe I.....	39
3.2 Nachobligatorische Bildung	44
3.2.1 Freiwilliges 10. Schuljahr und freiwillige Wiederholungsmöglichkeiten.....	45
3.2.2 Berufliche Grundbildung	46
3.2.3 Maturitätsschulen	49
3.2.4 Höhere Berufsbildung	55
3.2.5 Hochschulbildung	57
3.2.6 Weiterbildung.....	59
4 Effektivität, Effizienz und Equity des Bildungssystems	60
4.1 Obligatorische Schule.....	63
4.1.1 Primarstufe.....	63
4.1.2 Sekundarstufe I.....	82
4.2 Nachobligatorische Bildung	111
4.2.1 Freiwilliges 10. Schuljahr und andere Zwischenlösungen.....	115
4.2.2 Berufliche Grundbildung	118
4.2.3 Maturitätsschulen	135
4.2.4 Höhere Berufsbildung	158
4.2.5 Hochschulbildung	171
5 Schwerpunktthemen.....	188
5.1 Bildung unter Pandemiebedingungen	188
5.2 Entwicklungen im MINT-Bereich und deren Bedeutung.....	212
6 Zusammenfassung	233
6.1 Monitoringteil	233
6.2 Schwerpunkt 1: Bildung unter Pandemiebedingungen	235
6.3 Schwerpunkt 2: Entwicklungen im MINT-Bereich und deren Bedeutung	236
Literaturverzeichnis.....	238
Dank.....	248

Geleitwort

Liebe Einwohnerinnen

Liebe Einwohner

In der Bildungsstrategie 2025plus haben wir unser langfristiges Ziel unter der Vision zusammengefasst, dass das Bildungssystem alle Menschen in Liechtenstein bei der Entfaltung ihrer individuellen Potenziale unterstützt und sie dazu befähigt, sich aktiv, verantwortungsvoll sowie selbstbestimmt an einer menschlichen, offenen und demokratischen Gesellschaft zu beteiligen. Dieser Leitsatz bestimmt das tägliche Handeln aller im Bildungswesen beteiligter Menschen in Liechtenstein.

Dabei stehen wir gleichzeitig vor der Herausforderung, dass sich die Bildungslandschaft zunehmend an eine dynamische und sich ständig verändernde Arbeitswelt anpassen muss. Technologischer Fortschritt, Digitalisierung und die Globalisierung verändern nicht nur die Anforderungen an Fachkräfte und Bürger, sondern auch die Art und Weise, wie wir lernen und uns weiterentwickeln.

Die Schwierigkeit liegt darin, dass traditionelle Bildungssysteme oft nicht schnell genug auf diese Veränderungen reagieren können. Wir müssen sicherstellen, dass unsere Bildungsinhalte und -methoden flexibel sind und sowohl fachliche als auch soziale Kompetenzen fördern, um den Anforderungen der modernen Gesellschaft und Arbeitswelt gerecht zu werden.

Neben der obligatorischen Bildung kommt dem lebenslangen Lernen eine zentrale Rolle zu. Es ist entscheidend, dass wir nicht nur in den ersten Jahren unserer Ausbildung Wissen erwerben, sondern uns kontinuierlich weiterbilden. Unternehmen, Bildungseinrichtungen und die Gesellschaft insgesamt sind gefordert, Lernangebote zu schaffen, die aktuell und zugänglich sind, um jedem Einzelnen die Möglichkeit zu geben, sich fortlaufend zu entwickeln.

Ein gutes Monitoring ist für die kontinuierliche Entwicklung der Bildungslandschaft von entscheidender Bedeutung. Durch die Etablierung des Bildungsberichts hat Liechtenstein erstmals ein sachliches, systematisches und international vergleichendes Bildungscontrolling, auf das in weiteren Bildungsberichten als fundierte Grundlage für das Monitoring unseres Bildungssystems zurückgegriffen wird. Die Ziele dieser regelmässigen Bildungsberichterstattung bestehen prioritär in einer angemessenen Information der Öffentlichkeit über die Entwicklungen im Bildungsbereich, dem internationalen Vergleich mit anderen Bildungssystemen, dem Schliessen von Datenlücken, der Anregung zu neuen bildungspolitischen Strategien und Konzepten sowie der Adjustierung des Bildungssystems an neue Gegebenheiten.

Ich wünsche allen Mitwirkenden im liechtensteinischen Bildungssystem, dass zukünftig die Bildungsberichte ein gutes Fundament für die qualitative Weiterentwicklung unseres Bildungssystems geben, und danke allen, die den Weg Liechtensteins in die Zukunft aktiv mitgestalten.

Dominique Hasler

Regierungsrätin

Ministerium für Äusseres, Bildung und Sport

Methodisches Vorgehen

Die in dieser Studie präsentierten Tabellen und Abbildungen sind eine Auswahl einer Vielzahl zur Verfügung stehender Informationen und Statistiken über das liechtensteinische Bildungssystem und seiner teilnehmenden Schülerinnen und Schüler, Lernenden und Studierenden. Die Auswahl folgt den Kriterien Relevanz, Aussagekraft, Verwertbarkeit, kontextueller Zusammenhang, Aktualität, Beitrag zur Transparenz über wesentliche Statistiken und Indikatoren im Inlandskontext des Bildungssystems, in der Verzahnung mit den für das liechtensteinische Bildungssystem relevanten Bildungsbereichen im Ausland, insbesondere der Schweiz und Österreich, sowie im internationalen Vergleich.

Die Untersuchungsmethoden reichen von der inhaltlichen Sichtung der Literatur, von Gesetzesblättern, Lehrplänen, Webseiten und Datenbanken, über die Auswahl der Statistiken, die Bezugsetzung der Strukturmerkmale und Statistiken zueinander bis hin zu einer Sicherstellung eines sinnvollen und konsistenten Aufbaus. Sie dienen dazu, die beobachteten Phänomene zu beschreiben, zu verstehen und zu erklären. Die Beurteilung des Bildungssystems anhand der Kriterien Effektivität, Effizienz und Equity bringt mit sich, dass neben den Besonderheiten des Bildungssystems in einem Kleinstaat (z.B. kein vollständig ausgebautes Bildungssystem, kleine Klassen, in sehr kleinen Gemeinden stufenübergreifende Klassen usw.) auch die demografischen und familialen Einflussfaktoren und Bildungsbedingungen beleuchtet werden und zudem die Einbettung des Bildungssystems und seiner Teilnehmenden in den bestehenden wirtschaftlichen und arbeitsmarktlichen Rahmen erfolgt.

Hierzu wurden zunächst alle verfügbaren Datensätze und Statistiken gesichtet und eine Auswahl vorgenommen. Wichtigste Quelle war dabei die Bildungsstatistik. Es wurden aber auch andere Datenbereiche des Amtes für Statistik genutzt wie etwa zur Bevölkerungsentwicklung, den Migrationsbewegungen und der Wirtschaftsentwicklung. Neben dem Amt für Statistik waren für den vorliegenden Bildungsbericht ausserdem das Schulamt des Fürstentums Liechtenstein, das Amt für Berufsbildung und Berufsberatung, das Bundesamt für Statistik, Eurostat, die OECD, diverse Rechenschaftsberichte und Gesetze wichtige Daten- und Informationsquellen.

Alle verwendeten Daten und Statistiken wurden auf Konsistenz und Richtigkeit geprüft. Die Konsistenzprüfung erfolgte durch quantitativen Abgleich innerhalb eines Jahres über mehrere Statistiken. Die Richtigkeit wurde durch eine Betrachtung im Langfristvergleich und eine Überprüfung von Ausreissern mit dem Amt für Statistik sichergestellt. Bei der Darstellung der einzelnen Bildungsstufen wurden vor allem bei komplexen Auswertungen Daten im Querschnitt herangezogen, während bei der Darstellung der Entwicklungen in den Teilbereichen des Bildungssystems auf Zeitreihen zurückgegriffen wurde. Zudem wurden eigene Recherchen und Datenauswertungen vorgenommen wie etwa bei der Kindergartenbesuchsquote und Beschäftigungsquote von Frauen, der anteiligen Unterrichtszeit je Fach/Modul während der obligatorischen Schulzeit sowie im Vergleich zum neuen Liechtensteiner Lehrplan (LiLe), bei der Aufgliederung der liechtensteinischen Studierenden in Deutschland nach Art der Hochschule, bei der Auswertung der Befragungsdaten von Schülerinnen und Schülern zum Empfinden der Schulzeit während der Coronapandemie oder bei der Auswertung der Berufslernenden und Studierenden nach MINT- und Nicht-MINT-Berufsfeld.

Weitere relevante, aber öffentlich nicht verfügbare Statistiken sowie Sonderauswertungen wurden beim Amt für Statistik, beim Schulamt und beim Amt für Berufsbildung und Berufsberatung angefragt und, soweit sie lieferbar waren, auch in den Bericht aufgenommen. Sie sind in der Quellenangabe neben der jeweiligen Amtsstelle als Sonderauswertung gekennzeichnet. Wenn die Aussagekraft der gelieferten Statistiken und Sonderauswertungen statistisch von den Gütekriterien Repräsentativität und Stichprobenumfang nicht gegeben war oder Datenlücken bestanden, wurde auf vergleichbare Daten im Ausland, zumeist auf die der Schweiz, zurückgegriffen.

Für die Ausarbeitungen im Bildungsbericht wurde neben Anfragen zu Statistiken und Sonderauswertungen auch eine Erweiterung des Fragenkatalogs bei der Volkszählung um weitere bildungsrelevante Variablen gebeten. Hier wurde ein Matching mit den Eltern zugesichert, um in Zukunft den Bildungserfolg der Kinder in Abhängigkeit des höchsten erreichten Bildungsabschlusses der Eltern in Liechtenstein untersuchen zu können. Darüber hinaus wurden Anträge zur Nutzung von Individualdaten an das Amt für Statistik gestellt.

Für die zukünftigen Arbeiten am Bildungsbericht wird die Schliessung von wichtigen und erheblichen Datenlücken eine wichtige Rolle spielen, zum Teil auch, um einen Vergleich mit dem Ausland zu ermöglichen. Die Erhebung von bildungsrelevanten Daten wird vornehmlich beim Amt für Statistik angeregt. Dabei sollen auch konzeptionelle und definitorische Abgrenzungen vorgenommen werden. Zudem werden, wann immer möglich, internationale Vergleiche angestellt, neue Erkenntnisse im Bildungsbereich dargelegt, neu verfügbare Daten und Indikatoren geprüft, in den Bildungsbericht aufgenommen und interpretiert werden.

1 Einleitung

Mit dem rasanten technologischen Wandel, der Digitalisierung, den negativen Wirkungen des Verbrauchs und der Ausbeutung von Ressourcen und der daraus resultierenden Notwendigkeit zum umwelt-, ressourcen- und klimaschonenden Verhalten und Wirtschaften erhöhen sich die Anforderungen der Gesellschaften an das Verhalten von Staat, Individuen und Unternehmen. Um alle gesellschaftlichen Akteurinnen und Akteure auf privater und beruflicher Ebene zu sozial und ökologisch verantwortungsbewusstem und nachhaltigem Handeln zu bewegen und die neuen technologischen Möglichkeiten zu nutzen, ist Bildung unerlässlich. Bildung schafft die Grundlage für demokratisches Handeln, beeinflusst die Ausrichtung des eigenen Verhaltens sowie jenes in beruflichen Institutionen (staatliche Behörden und private Unternehmen). Neben diesen politischen und richtungsbezogenen Argumenten für eine hochstehende, zukunftsgerichtete, inklusive und lebenslange Bildung stehen auch handfeste ökonomische Gründe. Im zunehmenden globalen Wettbewerb, bei dem in den entwickelten und aufstrebenden Ländern die Qualifizierungsmöglichkeiten und die Bildungspartizipation zunehmen, ist ein qualifikationsmässiges Mithalten enorm wichtig, wenn die Wettbewerbsfähigkeit des Landes aufrechterhalten werden soll. Der technologische Fortschritt zusammen mit der Offenheit des Landes erfordern nicht nur eine ausreichend qualifizierte Beschäftigtenpopulation, die in der Lage ist, die technologischen und digitalen Möglichkeiten effizient zu nutzen, um produktiver zu werden. Er macht auch die beständige Befähigung der Population zu innovativem und vernetztem Denken notwendig. Denn die Aufrechterhaltung eines hohen Lohnniveaus lässt sich in offenen Volkswirtschaften nur durch eine hohe Produktivität und über permanente Weiterentwicklungen und Erfindungen sicherstellen. Ein hohes Lohnniveau ermöglicht auf individueller Ebene ein aktives, selbstbestimmtes und verantwortungsbewusstes Leben sowie ausreichende Ressourcen zur beständigen Bildung von eigenen Humanressourcen sowie die des Nachwuchses. Gesamtgesellschaftlich trägt ein hohes Volkseinkommen und Vollbeschäftigung zu einer guten Absicherung von biometrischen Risiken (Krankheit, Berufs-, Erwerbsunfähigkeit, Invalidität, Langlebigkeit, Pflegebedürftigkeit) der Bevölkerung bei und bietet Möglichkeiten, in ausreichendem Umfang in die Gesundheitsversorgung, die Infrastruktur sowie in Bildung und Forschung zu investieren. Besonders die Bildungs- und Forschungsinvestitionen in Wissensökonomien perpetuieren über eine höhere Produktivität und eine hohe Innovationstätigkeit der Volkswirtschaft die weitere ökonomische Prosperität des Landes, tragen zum technologischen Fortschritt bei und wirken dem Mangel an Fachkräften entgegen.

Mit der neuen Bildungsstrategie 2025plus verlagert und erweitert die Regierung den Fokus von den bisherigen statisch ausgerichteten Rahmenzielen. Neben der Ausschöpfung der individuellen Bildungspotenziale (über die Vielfalt der Bildungsgänge), der Effizienz im Bildungswesen, der Chancengerechtigkeit und dem sozialen Zusammenhalt gehören neu strategische Ziele dazu. Diese sehen Bildung als dynamischen, zukunftsgerichteten, lebenslangen und gesamtheitlichen Prozess an, der Individuen bei der Entfaltung ihrer individuellen Potenziale befähigt, unterstützt und fördert. Zu diesen neuen strategischen Zielen gehören beispielsweise die Stärkung der Kompetenzen des 21. Jahrhunderts, die Weiterentwicklung der personalen, inter- und transkulturellen und sprachlichen Kompetenzen sowie die Förderung lebenslangen Lernens. Dabei werden alle Menschen angesprochen. Gemäss Vision der Bildungsstrategie 2025plus soll Bildung in Liechtenstein die Einwohnerinnen und Einwohner darauf vorbereiten, aktiv, verantwortungsvoll und selbstbestimmt an einer menschlichen, offenen und demokratischen Gesellschaft mitzuwirken (Regierung FL 2021). Bei der Erarbeitung der neuen Bildungsstrategie in der Verantwortung und unter der Leitung des Bildungsministeriums war ein grosser Kreis gesellschaftlicher Akteurinnen, Akteure und Institutionen¹ beteiligt.

¹ An dem Workshop am 17. Juni 2019 im Auditorium der Universität Liechtenstein beteiligten sich die Schulleitungen öffentlicher und privater Bildungsinstitutionen, die Eltern- und Lehrervereinigungen, Vertreterinnen und Vertreter der Erwachsenenbildung, der Gemeinde- und Landespolitik, der Wirtschaft, des liechtensteinischen Arbeitnehmerinnenverbandes (LANV) sowie Vertretungen aus Ämtern und weiterer interessierter Kreise (Regierung FL 2021).

Der vorliegende erste Bildungsbericht beinhaltet neben dem ersten Teil (Monitoring) einen nachfolgenden Teil, der sich zwei aktuell relevanten Bildungsthemen schwerpunktmässig widmet.

Der Monitoringteil des vorliegenden Bildungsberichts wird – wie im Pilotbericht – die Zielerreichung des liechtensteinischen Bildungswesens im Hinblick auf die Effizienz, die Effektivität und die Chancengerechtigkeit (Equity) betrachten. Hierzu wird im folgenden Kapitel 2 zunächst auf die demografischen und sozio-ökonomischen Rahmenbedingungen sowie die gesamtwirtschaftlichen Entwicklungen eingegangen, in denen Bildung stattfindet. Kapitel 3 gibt einen institutionellen Überblick über das liechtensteinische Bildungssystem und seine Vernetzung mit den Nachbarstaaten bezüglich Bildungseinrichtungen, Lehrinhalte und die Verteilung der Lernenden. Das anschliessende Kapitel 4 betrachtet den monetären und nicht-monetären Einsatz an Ressourcen als Input Liechtensteins in Bildung und die Ergebnisse der Leistungserhebungen sowie weiterer Ergebnisgrössen als deren Output. Die Performance des liechtensteinischen Bildungssystems wird anhand international verwendeter Kenngrössen und wann immer möglich im internationalen Vergleich betrachtet und an den Beurteilungskriterien Effizienz, Effektivität und Equity gemessen.

Den zweiten Teil des Bildungsberichts bilden zwei Schwerpunktthemen. Das erste Thema beleuchtet aus aktuellem Anlass die Bildung unter Pandemiebedingungen und die durch die Corona-Massnahmen hervorgerufenen Auswirkungen auf die Bildung von Schülerinnen und Schülern, Lernenden sowie Studentinnen und Studenten. Das zweite Schwerpunktthema widmet sich aus Sicht globaler und wettbewerblicher Gegebenheiten der Bedeutung des MINT-Bereichs für die wirtschaftliche Entwicklung und die Aussichten mit Blick auf die Befriedigung des Fachkräftebedarfs mit inländischem Nachwuchs und mit dem bestehenden Erwerbspersonenpotenzial.

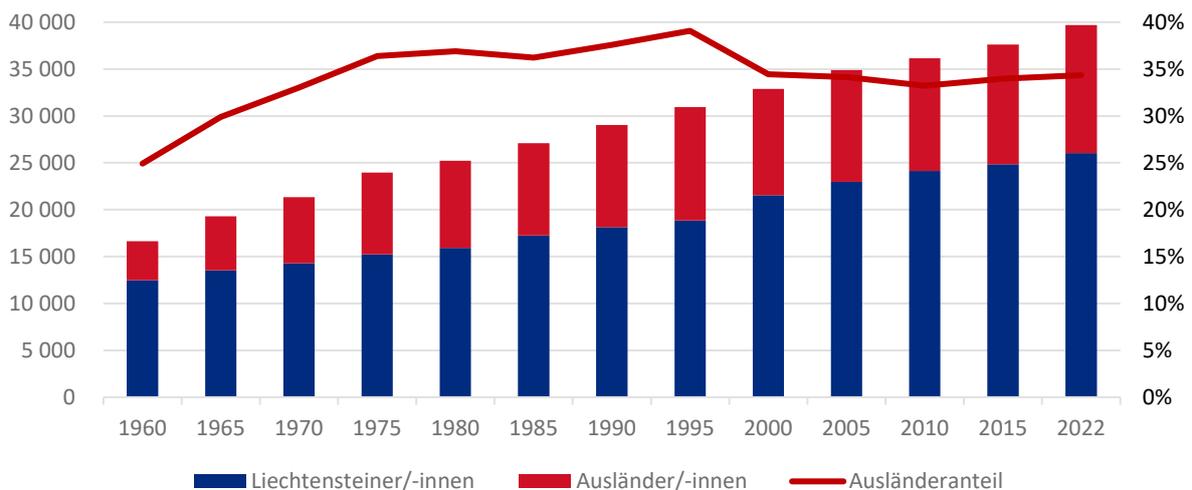
Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit des liechtensteinischen Bildungssystems sind vorhandene administrative und Befragungsdaten herangezogen worden. An einigen Stellen fehlen Statistiken, die zum einen aufgrund der Ressourcenrestriktionen eines Kleinstaats nicht erhoben werden und zum anderen aufgrund sehr geringer Beobachtungszahlen aus Datenschutzgründen nicht öffentlich zugänglich gemacht werden. Prinzipiell sind kleine Zahlen an Beobachtungen, die sich bei sehr kleinen Populationen vor allem aus der Aufspaltung der Grundgesamtheit nach Merkmalen ergeben, aufgrund statistischer Signifikanz ein Problem, dem über die Beobachtung im längeren Zeitverlauf, über Glättung oder Mittelung begegnet wird. An fehlende Daten wird, wo dies möglich ist, über vorhandene Daten durch Rückschluss und über Kreuzbeziehungen versucht, sich anzunähern. Wo dies nicht möglich ist, wird auf Daten aus ähnlichen Ländern, vor allem aus der Schweiz, zurückgegriffen.

2 Demografischer und gesamtwirtschaftlicher Rahmen

2.1 Demografische und sozioökonomische Entwicklungen

Die demografische Entwicklung ist in Liechtenstein durch eine stetige Zunahme der Bevölkerung geprägt und diese hat sich seit 1960 mehr als verdoppelt (→ **Abb. 2.1**). Die ständige Wohnbevölkerung wuchs von 16 628 Einwohnerinnen und Einwohnern im Jahr 1960 auf nunmehr 39 680 Personen (Stand: 31.12.2022) an. Der Populationszuwachs um 139% innerhalb der letzten 62 Jahre beruht auf einem natürlichen Wachstum der Bevölkerung und auf Zugewinnen bei den Wanderungsbewegungen (→ **Abb. 2.1**).

Abb. 2.1: Bevölkerungsentwicklung, 1960–2022



Datenquelle: Amt für Statistik 2023a, eigene Darstellung.

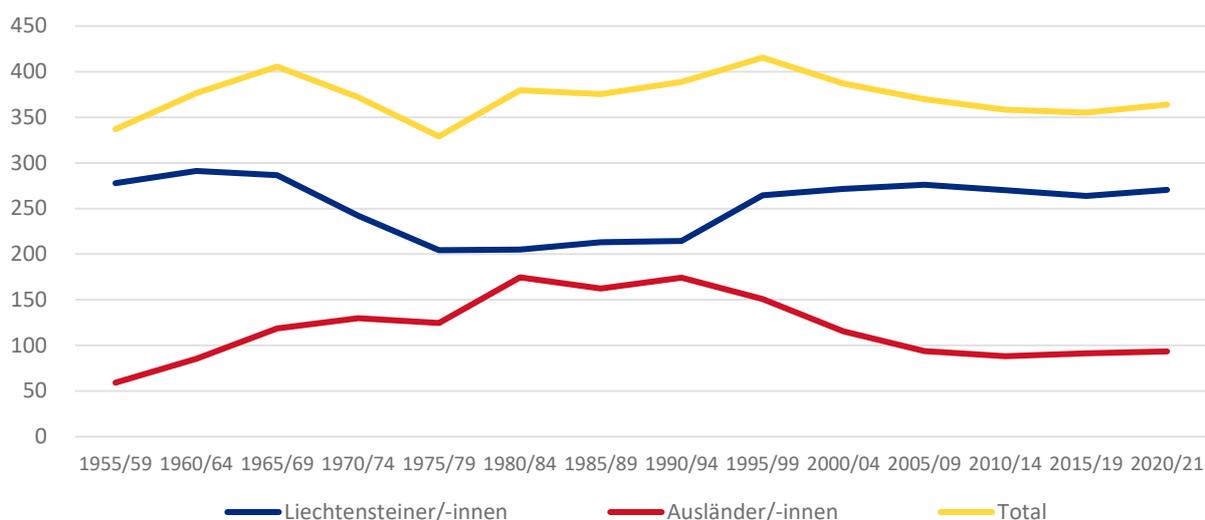
Neben den quantitativen Aspekten der Änderungen der Bevölkerungsgrösse sind für das Bildungssystem auch strukturelle Änderungen ihrer Zusammensetzung bedeutend. Dies betrifft vor allem Änderungen der Altersstruktur der Bevölkerung, der Beherrschung der Landessprache und der bildungsmässigen Zusammensetzung der Elternpopulation, die einen wichtigen Beitrag zur Förderung ihres Nachwuchses (Kinder, Schülerinnen und Schüler, Lernende und Studierende) leisten kann. Die alters- und bildungsmässige Zusammensetzung der Bevölkerung spielt für den Umfang der Steuereinnahmen und Sozialversicherungsbeiträge eine wichtige Rolle. Bei einem steigenden Anteil von Rentnerinnen und Rentnern im Verhältnis zur Anzahl der Erwerbstätigen sinkt der Anteil der öffentlichen Mittel, der für Bildungsausgaben zur Verfügung steht. Diese negativen Effekte auf die Generierung staatlicher Einnahmen können durch Produktivitätsgewinne, die aus der steigenden Qualifikation der Erwerbstätigenpopulation (Erhöhung des Faktors Humankapital) unter Nutzung der technologischen Möglichkeiten (Erhöhung des Faktors Kapital) resultieren (→ **5.2**), zumindest zum Teil kompensiert werden, weshalb der Bildung der Bevölkerung eine grosse Bedeutung zukommt. Die Abnahme der ständigen Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter relativ zur Bevölkerung im Rentenalter wird in Liechtenstein seit Langem durch einen steigenden Anteil an Zupendlerinnen und Zupendlern kompensiert, der zugleich qualifikationsmässige Mismatches am Arbeitsmarkt und Fachkräftelücken schliesst. Mit der Beschäftigung von Grenzgängerinnen und Grenzgängern wird ein höheres Abgabenvolumen generiert, das zur Abmilderung demografisch bedingter Ausgabensteigerungen und zur Finanzierung von öffentlichen Aufgaben genutzt wird und insoweit Spielraum zur staatlichen Finanzierung von Bildungsleistungen und Forschung bietet.

2.1.1 Natürliche Bevölkerungsbewegung

Neben dem Einfluss der steigenden Lebenserwartung auf staatliche Finanzen und damit auf die Finanzierungsfähigkeit eines diversen und durchlässigen Bildungssystems über den Lebenszyklus der Bevölkerung hat die Zahl und Struktur der Neuzugänge (Erstsprache, Migrationshintergrund, sozioökonomischer Hintergrund, Bildung/Bildungsnähe/Bildungsaffinität des Elternhauses) in das Bildungs- und Ausbildungssystem einen bedeutenden Einfluss auf den Ressourcenbedarf.

In Liechtenstein schwankt die Zahl der Geburten und damit der später in das Bildungs- und Ausbildungssystem eintretenden Kohorten von Jahr zu Jahr relativ stark. Selbst in mittelfristiger Betrachtung über eine Mittelung der Geburten über einen Zeitraum von fünf Jahren sind seit Langem relativ starke Schwankungen zu beobachten (→ **Abb. 2.2**). Trotz deutlich grösserer potenzieller Elternpopulation 1975 bis 1979 im Vergleich zu den Elternkohorten von 1955 bis 1959 lag das Fünfjahresmittel 1975/79 mit jährlich 329 Geburten unter dem Fünfjahresmittel von 337 Geburten der Jahre 1955 bis 1959. In dem betrachteten Zeitraum verzeichnete Liechtenstein 1975/79 im Mittel die geringste Geburtenzahl. Die höchste mittlere Geburtenzahl in der Fünfjahresbetrachtung folgte auf die tiefste genau zwei Dekaden später mit im Mittel 415 Geburten jährlich. Seit diesem Fünfjahreszeitraum 1995/99 mit der höchsten mittleren Geburtenzahl sind die Geburtenzahlen zurückgegangen und dies trotz einer kontinuierlichen Erhöhung der potenziellen Elternbevölkerung (→ **Abb. 2.2, 2.1**). Trotz wesentlich grösserer potenzieller Elternkohorte gegenüber 1955/59 liegt die Anzahl der Geburten pro Jahr nur geringfügig über dem damaligen Niveau (2015/19: 355 Geburten, 2020/21: 364 Geburten), was vor allem auf die Zunahme der Kinderlosigkeit und der Abnahme von Familien mit mehr als zwei Kindern liegt. Sofern die Reproduktionsrate der Bevölkerung nicht signifikant abnimmt und das Reproduktionsalter nicht signifikant ansteigt, tragen temporär höhere Geburtenzahlen im Abstand von Generationen selbst zu höheren Geburtenzahlen bei. Bei annähernd gleichbleibenden Reproduktionsziffern und Reproduktionsaltern sollte sich die vergleichsweise hohe Zahl an Geburten um die Jahre 1995/99 nach 30 Jahren, also in den Jahren 2025/29, in einer Zunahme der Geburten niederschlagen. Zeitlich versetzt treten entsprechend grössere Kindergarten- und Schulkohorten in das Bildungssystem ein, die später zu höheren Lernendenzahlen auf allen Schulstufen führen, und dies umso mehr, wenn der Trend zu steigender Bildungsbeteiligung wie bisher anhält.

Abb. 2.2: Lebendgeborene nach Staatsbürgerschaft, Fünfjahresmittel 1955/1959–2020/2021



Datenquelle: Amt für Statistik 2023a, eigene Darstellung.

Was die Geburtenstruktur mit Blick auf den Migrationshintergrund angeht, so sind zwischen der Bevölkerung mit liechtensteinischer und ausländischer Staatsangehörigkeit seit 1955 gegenläufige Geburtenzahlen

zu beobachten (→ **Abb. 2.2**). Die Zahl der Geburten bei der liechtensteinischen Bevölkerung verläuft seit der Nachkriegszeit ähnlich wie in den Nachbarstaaten. Die 1950er- und 1960er-Jahre sind geprägt von hohen Geburtenzahlen bei weitaus kleinerer Bevölkerungszahl und bilden die sogenannte Babyboomer- generation. Seit Ende der 1960er-Jahre sinkt die Zahl der Lebendgeborenen bis Mitte der 1970er-Jahre auf um die 200 Geburten jährlich ausgehend vom Höchststand von 287 Lebendgeborenen im Fünfjahresmittel der Jahre 1960 bis 1964. Seit Mitte der 1990er-Jahre pendelt die Zahl der Lebendgeborenen pro Jahr um 270 bei den liechtensteinischen Staatsangehörigen bei steigender Bevölkerungszahl. Die Zahl der Lebendgeborenen der ausländischen Bevölkerung steigt gemäss ihrem stärkeren Populationszuwachs im Vergleich zur liechtensteinischen Bevölkerung bis Mitte der 1980er-Jahre auf 175 Lebendgeborene jährlich an und fällt ab Mitte der 1990er-Jahre auf unter 100 im Jahr 2004, wo sie sich seitdem befindet (→ **Abb. 2.1 und 2.2**). Ungefähr die Hälfte der Lebendgeborenen hat eine schweizerische, österreichische oder deutsche Staatsangehörigkeit, d.h. dürfte grossmehrheitlich Deutsch als Erstsprache haben.

Für das Bildungswesen eines jeden Landes spielt die demografische Zusammensetzung bezüglich Kohortenstärken vor allem im Kindergarten-, Schul-, Lernenden- und Studierendentalter eine wichtige Rolle und nimmt mit den Erfordernissen des technologischen Wandels und dem arbeitsmarktbedingtem lebenslangen Lernen über den gesamten Erwerbszyklus auch im Erwachsenenalter weiter zu. Neben den quantitativen Entwicklungen der Bildungsteilnehmenden sind für den Bildungsweg und den Bildungserfolg der nachwachsenden Generationen empirisch auch die soziökonomische und bildungsmässige Zusammensetzung der Elterngenerationen entscheidend sowie, ob die Schulsprache ihre Erstsprache ist oder nicht.

Die Bedeutung einer guten Beherrschung der Unterrichtssprache für den Bildungsweg und den Bildungserfolg ist in einem separativen Schulsystem leicht an der Spreizung der Verteilung der Schülerkohorte auf die Schulen der Sekundarstufe I nach dem gemeinsamen Besuch des Kindergartens und der Primarschule zu erkennen. Mit zunehmenden fachlichen Anforderungen der Schulart wächst der Anteil der Schülerpopulation mit der Schulsprache als Erstsprache von 54,3% in der Oberschule auf 88,7% im Liechtensteinischen Gymnasium und sinkt der Anteil der Schülerpopulation mit nicht-deutscher Erstsprache (→ **Tab. 2.1**). Auch in der Sonderschule ist ein überproportionaler Anteil fremdsprachiger Kinder und von Jugendlichen zu beobachten.

Tab. 2.1: Verteilung der Schülerinnen und Schüler in Kindergärten und Schulen bis Sekundarstufe I nach Erstsprache, Schuljahr 2021/22, in %

Erstsprache	Deutsch	Andere	Keine Angabe	Total
Kindergarten	72,6	27,0	0,4	100
Primarschule	76,1	23,8	0,1	100
Sekundarschulen I				
Oberschule	54,3	45,7	0,0	100
Realschule/Sekundarstufe I (private)	84,5	15,3	0,3	100
Liechtensteinisches Gymnasium	88,7	11,1	0,3	100
Sonderschule	56,7	31,7	11,5	100
Total	75,6	23,9	0,5	100

Datenquelle: Amt für Statistik 2023b, eigene Berechnungen.

Offenbar wirkt sich die Fremdsprachigkeit trotz des Besuchs des Kindergartens und der Primarschule langfristig nachteilig aus. Während des Kindergartens und der Primarschule schliesst sich die Kompetenzschere zwischen Erst- und Zweitsprachlern nicht, sondern verbleibt weitgehend, weil Erstsprachler in dieser Zeit vom Unterricht stärker profitieren als Fremdsprachler. Die zu beobachtenden negativen Effekte der Fremdsprachigkeit dürften auch von einem schwächeren sozioökonomischen und bildungsmässigen Familienhintergrund überlagert sein. Besondere Herausforderungen erwachsen aus der Schulung neu einwandernder

fremdsprachiger Kinder, insbesondere, wenn sie nicht in sehr jungem Alter zuziehen, in welchem die Schulsprache leichter und schneller erlernt werden kann.

Neben der reinen Zahl der im Inland geborenen Kinder und der zu Hause gesprochenen Sprache ist für den Ausbau und die Ressourcenausstattung in den Kindergärten, in den Schulen und für ihren weiterführenden Bildungsweg über die Berufs-, Maturitätsschulen und die tertiären Bildungseinrichtungen der sozioökonomische und der bildungsmässige Hintergrund der Elternpopulation bedeutsam. Denn sowohl der sozioökonomische als auch der Bildungshintergrund der Eltern entfalten nach den empirischen Studienergebnissen statistisch signifikante Effekte auf den eingeschlagenen Bildungsweg und tragen massgeblich zum Bildungsverlauf bei (Husen 1972; Lawton et al. 1994; Ramseier und Brühwiler 2003; Schindler und Reimer 2010). Für die Bildungsplanung und die Ausstattung mit Ressourcen spielt daneben die jährliche Einwanderung vor allem im Hinblick auf Umfang relativ zu bestehenden Kohorten, Altersstruktur und hinsichtlich ihrer sprachlichen, bildungsmässigen und sozioökonomischen Zusammensetzung eine Rolle.

2.1.2 Migration

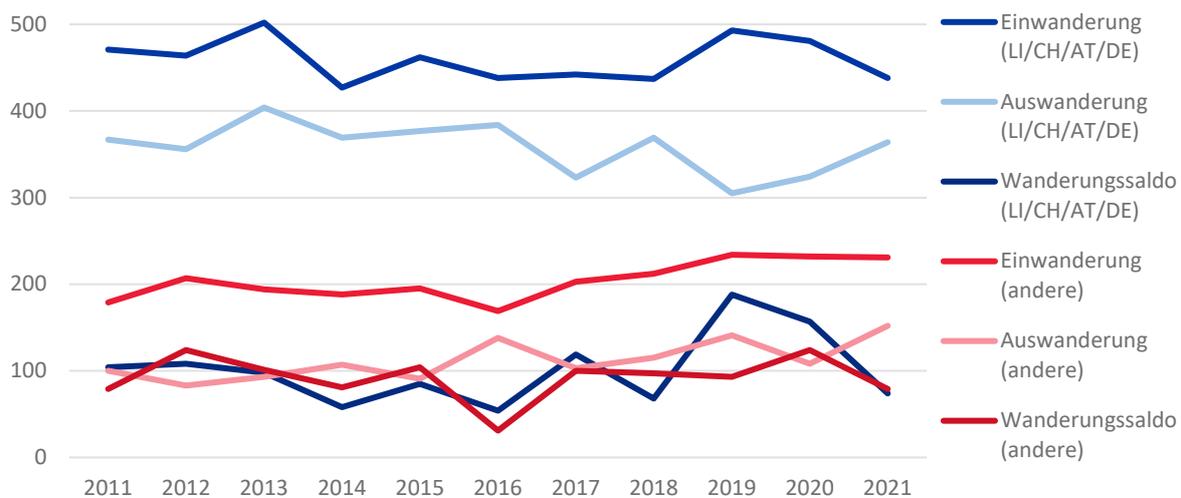
Der Ausländeranteil liegt seit 2000 knapp unter 35% und damit um rund 10 Prozentpunkte höher als 1960 (→ **Abb. 2.1**). Die dynamische Wirtschaftsentwicklung zwischen 1960 und 1975 hat in eineinhalb Dekaden allein zu einem Anstieg des Ausländeranteils um knapp 12,7 Prozentpunkte (von 24,9% auf 37,6%) geführt, der bei nachfolgend schwächerem Anstieg zwei Dekaden später im höchsten Anteil von 39,1% mündete, um in den folgenden fünf Jahren auf annähernd das heutige Niveau abzusinken. Der Grossteil der Ausländerinnen und Ausländer hat heute (per 31.12.2022) eine schweizerische (28,0%), österreichische (17,1%) oder deutsche (13,4%) Staatsangehörigkeit (Amt für Statistik 2023a) und damit einen überwiegend deutschsprachigen Migrationshintergrund. Der Ausländeranteil aus nicht deutschsprachigen Herkunftstaaten beträgt 42%. Damit liegt der Anteil der ausländischen Wohnbevölkerung mit nicht deutschsprachigem Migrationshintergrund bei 14,3%, wobei zu berücksichtigen ist, dass ein Teil der Bevölkerung mit liechtensteinischer Staatsangehörigkeit im Zeitverlauf eingebürgert wurde und einen Migrationshintergrund aufweist.

Nach vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnissen sowie nationalen und internationalen Leistungserhebungen übt die Erstsprache einen wichtigen Einfluss auf den Kompetenzzuwachs (→ **4.1**), sowie den Bildungserfolg von Kindern und Jugendlichen aus. Da die Erstsprache auch für die Ressourcenplanung im Bildungssystem von Bedeutung ist, wird im Folgenden das Migrationsgeschehen vor einem angenommenen deutschsprachigen und nicht deutschsprachigen Hintergrund betrachtet. Als deutschsprachig werden Staatsangehörige von Liechtenstein, der Schweiz, Österreichs und Deutschlands (LI/CH/AT/DE) angenommen. Als nicht deutschsprachig bzw. deutschsprachig mit Einschränkungen werden Staatsangehörige aller anderen Staaten betrachtet (andere, → **Abb. 2.3**). Diese vereinfachte Annäherung an die Erstsprache der Eltern sowie Schülerinnen und Schüler ist der Datenlage geschuldet. In der Gruppe der deutschsprachigen Staatsangehörigen können eingebürgerte Personen sein, die der deutschen Sprache für die Förderung der eigenen Kinder nicht in ausreichendem Umfang mächtig sind. Ebenfalls könnten bei den Schweizer Staatsangehörigen auch Personen mit den Erstsprachen Französisch oder Italienisch sein. Die Zahl dieser Personen wird aber als eher gering angenommen. In der Wanderungsgruppe mit anderer Staatsangehörigkeit dürften auch Personen eingewandert sein, die neben ihrer nichtdeutschen Herkunftssprache auch die deutsche Sprache auf hohem sprachlichen und schriftlichen Niveau beherrschen.

Migrationsbewegungen betreffen in der ganz überwiegenden Zahl die Liechtensteinerinnen und Liechtensteiner, die die übergrosse Mehrheit in der deutschsprachigen Gruppe LI/CH/AT/DE darstellen (→ **Abb. 2.3**). Migrationsbewegungen von Migrantinnen und Migranten mit anderen Staatszugehörigkeiten bewegen sich auf deutlich geringerem Niveau (→ **Abb. 2.3**). Dies, weil mit Ausnahme des Familiennachzugs, der Familienzusammenführung und der Fluchtmigration relativ hohe Restriktionen bezüglich der Einwanderung nach Liechtenstein bestehen. Es verwundert deshalb nicht, dass aufgrund der vergleichsweise

hohen Migration der Liechtensteinerinnen und Liechtensteiner (übergrosse Mehrheit in der deutschsprachigen Gruppe LI/CH/AT/DE, → **Abb. 2.3**) das Wanderungsgeschehen der deutschsprachigen Gruppe höher ist als bei der Gruppe mit Nicht- LI/CH/AT/DE-Nationalität (→ **Abb. 2.3**). Für die sprachliche Zusammensetzung der Elternpopulation und ihrer Kinder ist vor allem die Einwanderung mit nichtdeutscher Erstsprache relevant, weil der Spracherwerb einige Jahre in Anspruch nimmt und das Bildungssystem mit Blick auf den Sprachunterricht sowohl von Erwachsenen als auch Kindern und Jugendlichen gefordert ist. Nachdem bei der deutschsprachigen Gruppe nur der Wanderungssaldo interessiert und die Einwanderung von Personen mit nichtdeutscher Erstsprache darüber liegt, steigt im Zeitverlauf der Anteil der Bevölkerung mit nichtdeutscher Herkunftssprache (→ **Abb. 2.3**).

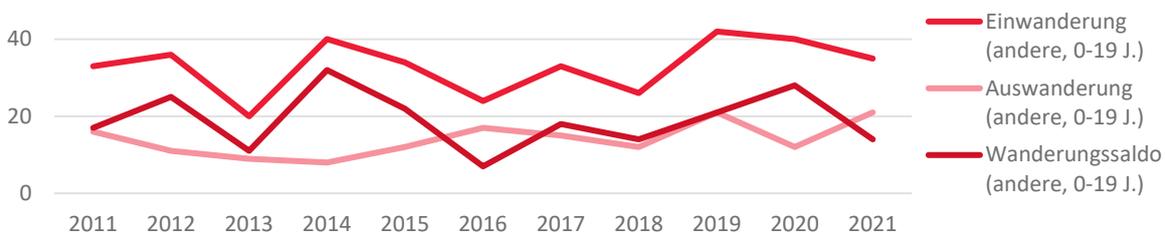
Abb. 2.3: Migration nach Staatsangehörigkeitsgruppen, 2011–2021



Datenquelle: Amt für Statistik 2023a, eigene Berechnungen.

Eine für die Unterrichts- und Ressourcenplanung der Kindergärten, des Schul- und Berufsbildungssystems bedeutende Adressatenpopulation bildet die Einwanderung von Kindern und Jugendlichen im Bildungsalter von 0 bis 19 Jahren, die wahrscheinlich über keine ausreichenden Kenntnisse der Landessprache verfügen (→ **Abb. 2.4**). Um diese Schülerinnen und Schüler in das liechtensteinische Bildungssystem einzugliedern, werden alle nicht deutschsprachigen Kinder bis zum Einschulungsalter im Kindergarten bzw. in der 1. Primarschulklasse am Wohnort unterrichtet. Nicht deutschsprachige Kinder ab der 2. Primarstufe lernen ein Jahr lang die Schulsprache im Intensivkurs Deutsch als Zweitsprache bevor sie in eine Regelklasse kommen.

Abb. 2.4: Migration von anderen Staatsangehörigen, 0–19 Jahre, 2011–2021



Datenquelle: Amt für Statistik 2023a, eigene Berechnungen.

Neben der Erstsprache, die im Elternhaus gesprochen wird und die einen Hinweis auf die Sprachfähigkeiten der Schulkinder in der Unterrichtssprache liefert, sind für den schulischen Erfolg von Kindern der Bildungshintergrund der Eltern sowie ihr sozioökonomischer Status von noch grösserer Bedeutung. Die empirische

Literatur zeigt einen signifikant positiven Zusammenhang zwischen dem Bildungsgrad der Eltern und ihrem sozioökonomischen Status auf den Schulerfolg und den höchsten erreichten Bildungsabschluss ihrer Kinder. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Kinder aus akademischen Haushalten schon im Kleinkindalter eine elaborierte Sprache mit grossem Wortschatz erlernen und es die finanziellen und bildungsmässigen Ressourcen zudem erlauben, dass entweder ein Elternteil (zumeist die Mutter) sowohl zeitlich, inhaltlich wie fachlich viel in die Erziehung und Bildung investieren kann oder die Kinder frühzeitig in anderen Einrichtungen (Internate (im Ausland), Musikschulen, Gesangs-, Sportvereine, Privatunterricht, Nachhilfe usw.) bilden lässt (Bourdieu 1983; Becker und Nigel 1986).

Sowohl die elaborierte Sprache wie die fachliche Unterstützung während der Schulzeit können Eltern aus bildungsfernen und sozioökonomisch benachteiligten Schichten ihren Kindern nicht zukommen lassen und dieser Anfangsnachteil lässt sich im Bildungsverlauf nur sehr selten aufholen. Zumeist aber kumulieren sich die Nachteile während der Schullaufbahn für Kinder aus sozial und bildungsmässig benachteiligten Elternhäusern auf, während privilegierte Kinder durch die Ausstattung und die gezielte Förderung der Eltern ihren Vorsprung weiter ausbauen. Daher nehmen die Unterschiede in den Schulleistungen im Zeitverlauf noch zu. Zu diesem primären Effekt der sozialen Herkunft auf die schulische Performanz kommt in mehrgliedrigen Schulsystemen erschwerend noch der sekundäre Effekt der elterlichen Bildungsentscheidung hinzu. Denn der Übertritt auf die Schulen der Sekundarstufe I nach dem Abschluss der Primarschule hat für die spätere Bildungslaufbahn weitreichende Konsequenzen und ist ungleich stärker von dem Willen der Eltern abhängig als spätere Wechsel der Schulart oder der vorzeitige Abgang von der Schule, bei denen die Schulleistungen und die Lernbereitschaft des Kindes wichtigere Rollen einnehmen (Becker und Lauterbach 2004).

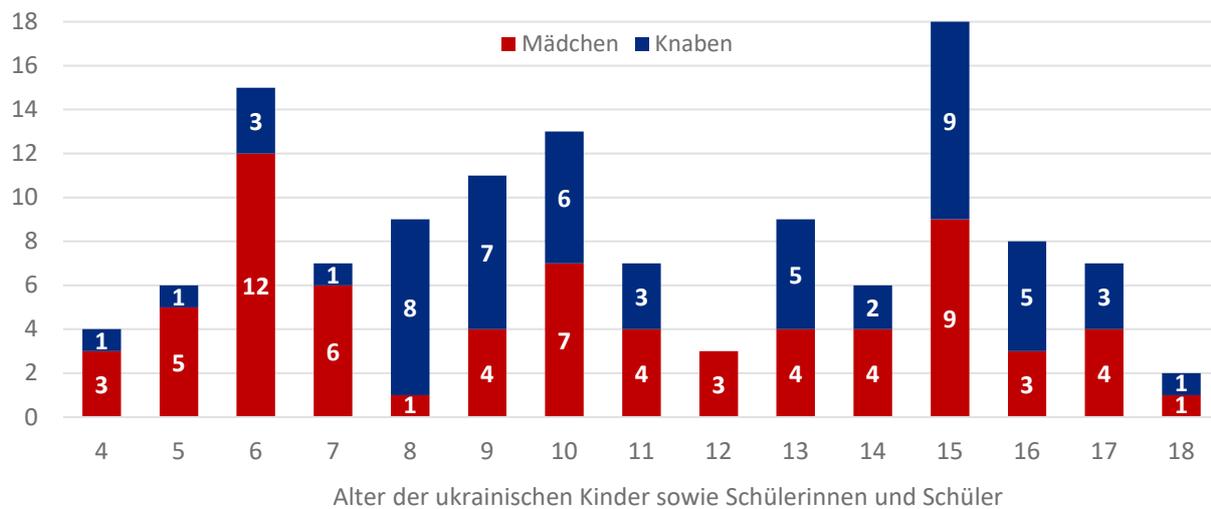
Daher sind bei der Berücksichtigung der Elternpopulation deren Erstsprache, ihr höchster erreichter Bildungsabschluss sowie ihr sozioökonomischer Status zur Beurteilung der Chancengerechtigkeit wichtiger als ihr Migrationshintergrund. Ein Migrationshintergrund ist nicht per se benachteiligend.

Integration von ukrainischen Schülerinnen und Schülern

Anfang März 2022, kurz nach dem Beginn des Angriffskrieges auf die Ukraine wurde antizipiert, dass ukrainische Kinder und Jugendliche in das liechtensteinische Bildungssystem aufzunehmen sein werden (Regierung FL 2024). Daher sind zur schnellstmöglichen Integration der ukrainischen Schülerinnen und Schüler in das Regelschulsystem Vorkehrungen zum Erwerb der Unterrichtssprache getroffen worden. Hierzu wurde unter anderem das Konzept des «Lernhub» aufgesetzt, in dem Grundkenntnisse in der deutschen Sprache schnell erlernt werden können (Regierung FL 2024).

In den vergangenen zwei Jahren sind 125 Kinder und Jugendliche im Alter zwischen vier und achtzehn Jahren in das liechtensteinische Bildungssystem integriert worden (→ **Abb. 2.5**). Darunter sind mehr Mädchen (70) als Knaben (55).

Von diesen Schülerinnen und Schülern haben seit März 2022 bereits vier Fünftel eine DaZ-Klasse absolviert. Hier war das Geschlechterverhältnis mit 49 Mädchen und 48 Knaben ausgewogen.

Abb. 2.5: Anzahl ukrainischer Kinder sowie SuS nach Geschlecht und Alter, Schuljahr 2023/24

Datenquelle: Sonderauswertung – Schulamt 2024 (Stand: 24.1.2024), eigene Darstellung.

Die jungen Kinder aus der Ukraine sind am Wohnort direkt in den Kindergarten oder in die 1. Klasse Primarschule integriert worden und die älteren nach dem Besuch der DaZ-Klasse. **Tabelle 2.2** zeigt für das Schuljahr 2023/24 die Verteilung der ukrainischen Kinder und Jugendlichen auf die Schulen in Liechtenstein. Gemäss der Altersverteilung der ukrainischen Schülerinnen und Schüler (→ **Abb. 2.5**) geht über die Hälfte (57,3%) auf Gemeindeschulen (→ **Tab. 2.2**), in denen die Kindergärten integriert sind. Die älteren Schülerinnen und Schüler aus der Ukraine gehen am häufigsten in die Realschule, am zweithäufigsten in die Oberschule und am dritthäufigsten absolvieren sie das freiwillige 10. Schuljahr (→ **Tab. 2.2**). Das Liechtensteinische Gymnasium, das HPZ und die private Schule besuchen jeweils zwei Schülerinnen und Schüler aus der Ukraine (→ **Tab. 2.2**).

Tab. 2.2: Verteilung der ukrainischen Schülerinnen und Schüler auf Liechtensteins Bildungsinstitutionen, Schuljahr 2023/24

Schule	Mädchen	Knaben	Total
Gemeindeschulen	36	23	59
Oberschulen	3	8	11
Realschulen	11	6	17
Liechtensteinisches Gymnasium	2	0	2
Freiwilliges 10. Schuljahr	6	4	10
HPZ	1	1	2
Privatschule	1	1	2
Total	60	43	103

Datenquelle: Sonderauswertung – Schulamt 2024 (Stand: 24.1.2024).

Die später hinzugekommenen 10 Schülerinnen und 12 Schüler aus der Ukraine erlernen derzeit (Schuljahr 2023/24) die Unterrichtssprache im Lernhub (DaZ-Klasse).

2.1.3 Familiäre Lebenssituation und Familienstruktur

Eine unzureichende Datenlage besteht nicht nur bezüglich der Erstsprache, die – falls vorliegend – mit dem Migrationshintergrund approximiert werden kann, sondern vor allem auch bezüglich des sozioökonomischen Status der Eltern. In einigen Studien, insbesondere bei den Leistungserhebungen, werden Indikatoren erhoben, die einen näherungsweisen Rückschluss auf den sozioökonomischen Hintergrund des Elternhauses erlauben. Kaum schliessbare Datenlücken bestehen hingegen beim Ausweis des Bildungsverlaufs und -erfolgs in Abhängigkeit von der familialen Lebenssituation und Familienstruktur.

Eine Studie zu Familien mit Kleinkindern in belastenden Lebenssituationen zeigt, welchen Benachteiligungen Kinder im Kleinkindalter ausgesetzt sind und wie dauerhaft nachteilig sich diese auf ihre spätere körperliche und psychische Entwicklung auswirken (Jochum 2019). Neben einkommens- und bildungsmässiger Familiensituation spielen demnach die wenig beachteten und thematisierten Begleitumstände und ihre negativen Konsequenzen auf den körperlichen und geistigen Entwicklungs- und Gesundheitszustand eine erhebliche Rolle auf die Chancengerechtigkeit und den Bildungserfolg dieser Kinder (Jochum 2019). Gemäss Schätzung der Studie sind in Liechtenstein 8 bis 10% aller werdenden Eltern durch die Hauptbelastungsfaktoren psychische Erkrankungen, finanzielle Armut, Ausdünnung familiärer Ressourcen, Trennung, Scheidung, Alleinerziehung, Stress durch mangelnde Vereinbarkeit von Beruf und Familie und bei Migrantinnen und Migranten zusätzlich fehlendes familiäres Netz, Sprachprobleme und soziale Isolation so stark belastet, dass daraus ein markant höheres Risiko «für Beeinträchtigung der kindlichen Entwicklung mit lebenslangen gesundheitlichen, sozialen, schulischen und beruflichen Nachteilen besteht» (Jochum 2019). Für Anfang 2019 schätzt die Studie 100 bis 130 ausgesprochen stark belastete Familien mit insgesamt 200 Kleinkindern im Alter zwischen 0 und 3 Jahren, die in Liechtenstein diesen erhöhten Risiken ausgesetzt sind. Demnach beginnt mit 10% ein relativ grosser Teil der Kinder ihre Kindergarten- und später Schullaufbahn mit Nachteilen, die während der obligatorischen Schulzeit kaum ausgeglichen werden können.

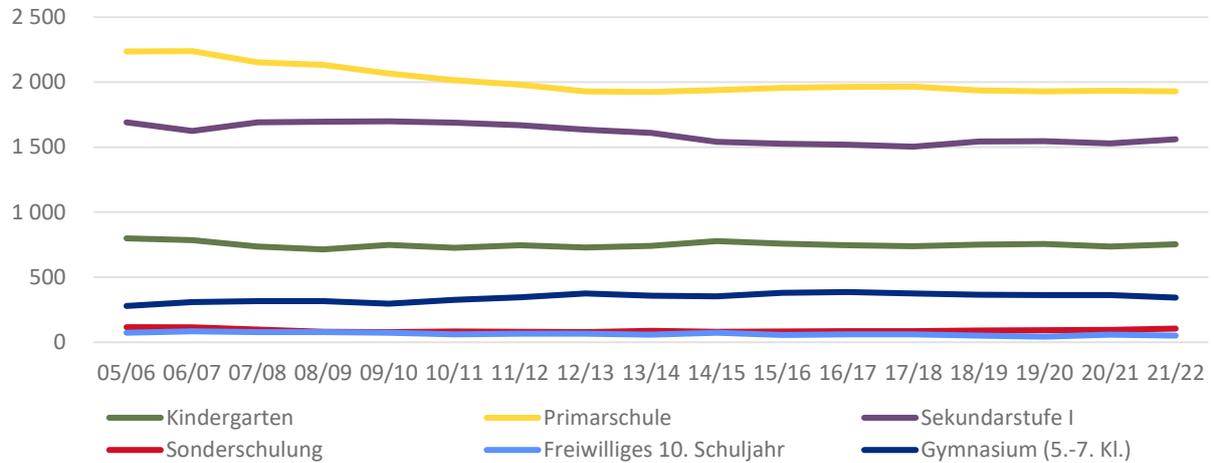
2.1.4 Entwicklung der Schülerzahl an inländischen Kindergärten und Schulen

Aufgrund der Schulpflicht folgt die Anzahl der Schülerinnen und Schüler während der obligatorischen Schulzeit weitgehend der demografischen Entwicklung, während sie in der Sekundarstufe II und der tertiären Stufe zudem von einer Vielzahl an individuellen und sozioökonomischen Faktoren, institutionellen Regelungen und volkswirtschaftlichen Aspekten beeinflusst wird. Für die Bildungsentscheidung und die konkreten Umsetzungsmöglichkeiten ab der Sekundarstufe II sind vor allem die finanzielle Situation und der Bildungshintergrund der Eltern, das Förder- und Stipendienwesen, die institutionellen Zugangsvoraussetzungen und Studienplatzbeschränkungen wie auch der allgemeine Trend in der Bildungsbeteiligung, die Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt respektive die Nachfrage nach Berufen wichtige Bestimmungsfaktoren.

Die Zahl der Bildungsteilnehmenden in Liechtensteins öffentlichen und privaten Kindergärten und Schulen nahm von 5 194 im Schuljahr 2005/06 kontinuierlich über alle Schulstufen und Schularten betrachtet bis zum Schuljahr 2020/21 auf insgesamt 4 717 Schülerinnen und Schüler ab (–10,1%) und erholte sich zuletzt auf 4 739 im Schuljahr 2021/22. Die stetige Abnahme der Schülerzahl über die eineinhalb Dekaden betrug im Schnitt –0,6% pro Jahr. Von diesem demografisch bedingten Rückgang der Schülerzahl sind die verschiedenen Schularten aufgrund der sonderpädagogischen Regimeänderung und der ansteigenden Gymnasialquote sehr unterschiedlich betroffen (→ **Abb. 2.6**). Aufgrund der zunehmenden integrativen Beschulung von Schülerinnen und Schülern mit besonderem Bildungsbedarf nimmt ihre Beschulung in der separativen Sonderschulform bis zum Schuljahr 2012/13 mit –31,9% sehr stark ab. In diesem Zeitfenster beträgt der demografische Rückgang der Schülerzahl nur –7,4%. Vor allem seit dem Schuljahr 2017/18 ist mit der steigenden Anzahl der Schülerinnen und Schülern mit besonderem Bildungsbedarf in der separaten Schulform ein Trendumkehr zu beobachten. Die bei weitem stärkste Abnahme der Schülerzahl im Vergleich zum demografischen Rückgang von –8,8% bis zum Schuljahr 2021/22 ist bei dem Besuch des Freiwilligen 10. Schuljahrs (–30,6%) zu beobachten (→ **Abb. 2.6**). Überdurchschnittlich nahm die Schülerzahl mit –10,3%

auch in den Primarschulen ab. Entgegen dem rückläufigen Trend auf allen anderen Schulstufen und Schularten nahm die Anzahl der Schülerinnen und Schüler auf der gymnasialen Oberstufe zwischen dem Schuljahr 2005/06 und dem Schuljahr 2021/22 um rund 23% zu (→ **Abb. 2.6**).

Abb. 2.6: Kindergarten- und Schulkinder in Liechtenstein, Schuljahre 2005/06 bis 2021/22



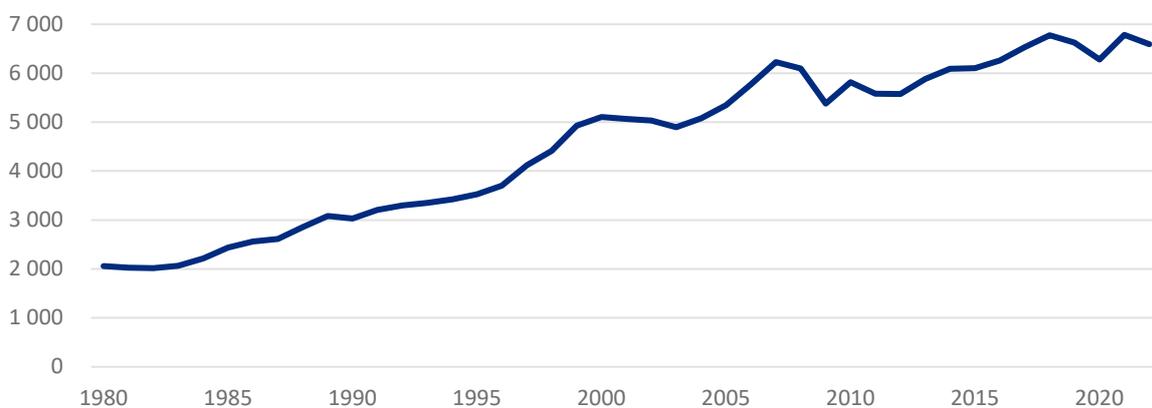
Anm.: Die Sekundarstufe I umfasst Schülerinnen und Schüler der 1. bis 4. Klasse aller öffentlichen und privaten Sekundarschulen. Das Freiwillige 10. Schuljahr sowie die 5. bis 7. Klasse der Gymnasien zählen bildungsstatistisch zur Sekundarstufe II.

Datenquelle: Amt für Statistik 2023b, eigene Darstellung.

2.2 Gesamtwirtschaftliche Entwicklungen und Bildungsstruktur

Die liechtensteinische Volkswirtschaft hat sich zwischen 1980 und 2022 gemessen an der realen Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts (BIP) mehr als verdreifacht (→ **Abb. 2.7**) und wuchs somit deutlich schneller als die Volkswirtschaften der Schweiz, Österreichs und Deutschlands, die sich im selben Zeitraum etwas mehr als verdoppelt haben. Auch wartet Liechtenstein gegenüber den (auch) deutschsprachigen Staaten mit der höchsten Produktivität (BIP je Beschäftigtem) auf, auch wenn deren Entwicklung seit der Jahrtausendwende an Dynamik verloren hat (Brunhart und Frommelt 2018). Der Anstieg des liechtensteinischen Bruttoinlandsprodukts basiert seit der Jahrtausendwende ausschliesslich auf der Zunahme der Beschäftigten, denn die preisbereinigte Arbeitsproduktivität war seitdem von rückläufiger Entwicklung (Hauri et al. 2016; Lorenz et al. 2020).

Abb. 2.7: Reales Bruttoinlandsprodukt, 1980–2022, in Mio. CHF

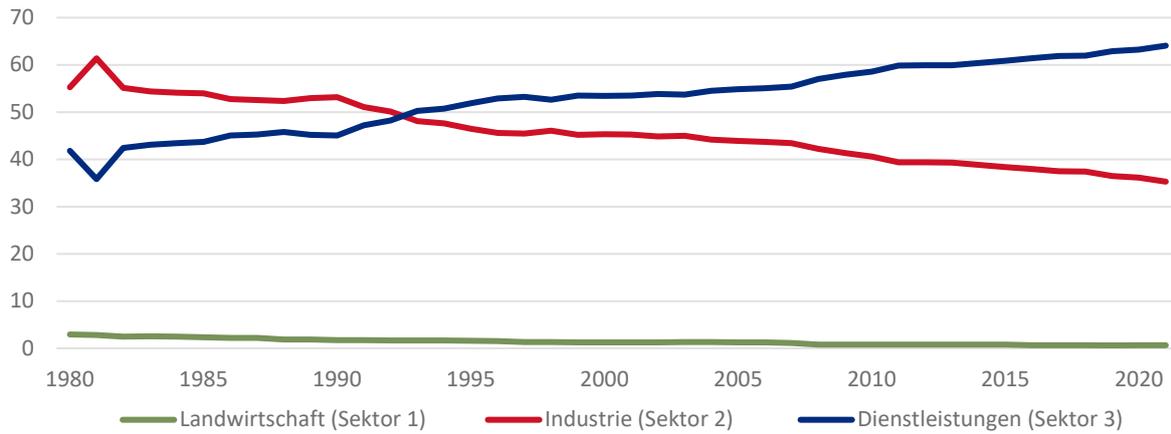


Anm.: Real: in Preisen von 2022.

Datenquellen: Amt für Statistik (VGR, BIP-Schätzrechnung 2021), Liechtenstein-Institut (Preis-/Strukturbruchbereinigungen, Rückschätzungen 1997–1954, BIP-Schätzung 2022).

Infolge der seit den 1980er-Jahren an Dynamik gewinnenden technologischen Entwicklung und der zunehmenden aussenwirtschaftlichen Vernetzung setzte sich die Verschiebung der Beschäftigtenstruktur weg von der Industriegesellschaft hin zur Dienstleistungsgesellschaft in den entwickelten Volkswirtschaften weiter fort (→ für Liechtenstein s. **Abb. 2.8**). Waren in Liechtenstein im Jahre 1980 noch über die Hälfte (55,3%) der Beschäftigten im industriellen Wirtschaftszweig tätig, reduzierte sich ihr Anteil an allen Beschäftigten innerhalb von gut vier Dekaden um 20 Prozentpunkte auf 35,3% im Jahre 2021. Der Anteil der Beschäftigten im Dienstleistungssektor nahm von 41,8% im Jahr 1980 auf 64,1% im Jahr 2021 stärker zu und übertrifft mittlerweile das Ausgangsniveau des Anteils der Beschäftigten im Industriesektor von 1980 deutlich. Entsprechend reduzierte sich der geringe Anteil der Beschäftigten im Agrarsektor von 2,9% im Jahr 1980 weiter auf 0,7% im Jahr 2021.

Abb. 2.8: Anteil der Beschäftigten (Voll- und Teilzeit) nach Wirtschaftssector, 1980–2021, in %

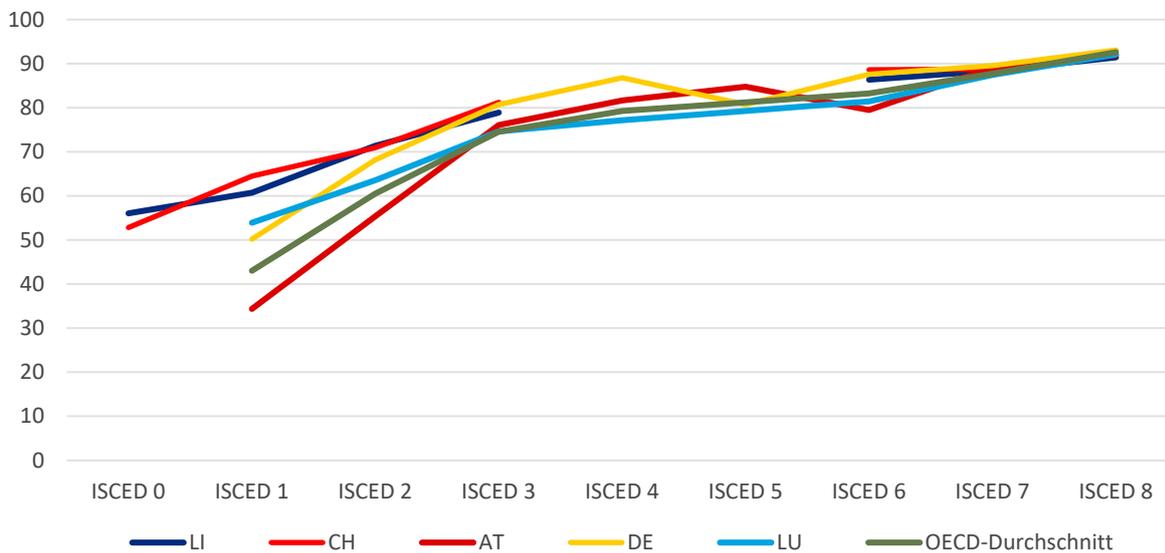


Anm.: Bis 2009: Beschäftigte mit einem Beschäftigungsgrad von 15% und mehr. Ab 2010: Beschäftigte mit einem Beschäftigungsgrad von 2% und mehr.

Datenquelle: Amt für Statistik (2022), eigene Darstellung.

Die automatisierte Fertigung sowie die Auslagerung der Produktion (von Vorprodukten) ins Ausland führen in entwickelten Volkswirtschaften zu einer abnehmenden Nachfrage nach gering qualifizierten Beschäftigten und aufgrund der Digitalisierung und des zunehmenden technologischen Fortschritts zu einer stetig steigenden Nachfrage nach höher qualifizierten Beschäftigten (Budimir 2022). Daher steigt in allen entwickelten Ländern die Partizipation am Arbeitsmarkt mit dem formalen Bildungsgrad (→ [Abb. 2.9](#)).

Abb. 2.9: Beschäftigungsquote der 25- bis 64-Jährigen nach Bildungsstand im Ländervergleich, 2020, in %



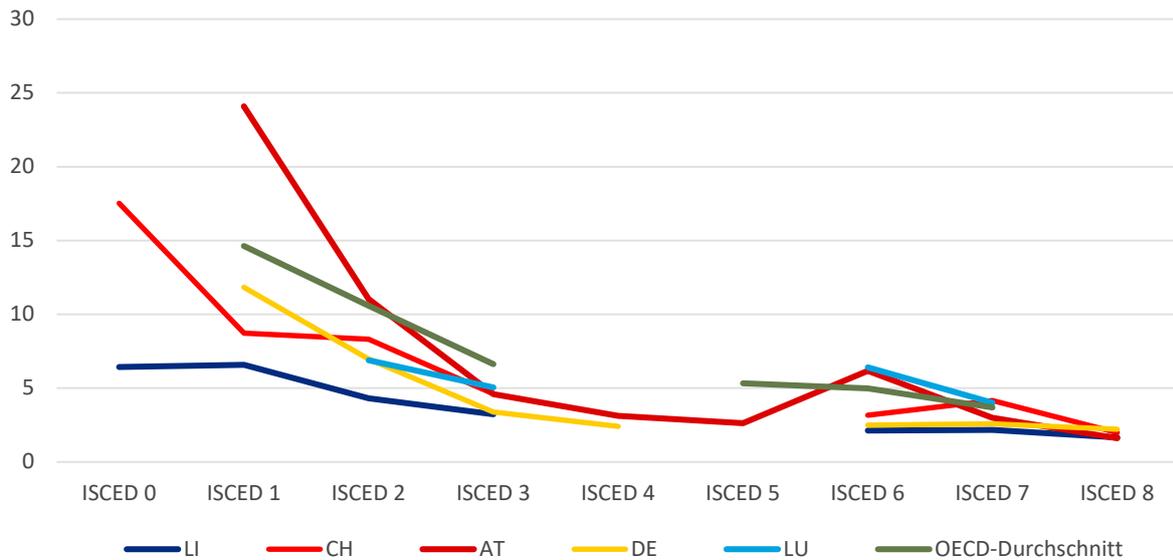
Anm.: Daten nicht verfügbar für LI, CH: ISCED 4 und 5 sowie AT, DE, LU, OECD: ISCED 0.

Datenquellen: Amt für Statistik: LI, OECD: CH, AT, DE, LU, eigene Darstellung.

Der Unterschied in der Beschäftigtenquote zwischen Personen mit höchstem formalem Abschluss (ISCED 8 = Promotion oder gleichwertiger Abschluss)² und Personen mit formalem Abschluss des Primarbereichs (ISCED 1) ist im Ländervergleich für das Jahr 2020 wegen der sehr guten Arbeitsmarktlage in Liechtenstein am geringsten, beträgt aber immerhin 30,7 Prozentpunkte (→ **Abb. 2.9**).

In Staaten mit schwächeren Arbeitsmarktdaten steigt diese Differenz erheblich an, weil die Erwerbslosigkeit (→ **Abb. 2.10**) und die Erwerbsinaktivität bei Personen mit niedrigen formalen Bildungsabschlüssen wesentlich höher sind als bei Personen mit höherem Bildungsstand.

Abb. 2.10: Erwerbslosenquote der 25- bis 64-Jährigen nach Bildungsstand im Ländervergleich, 2020, in %

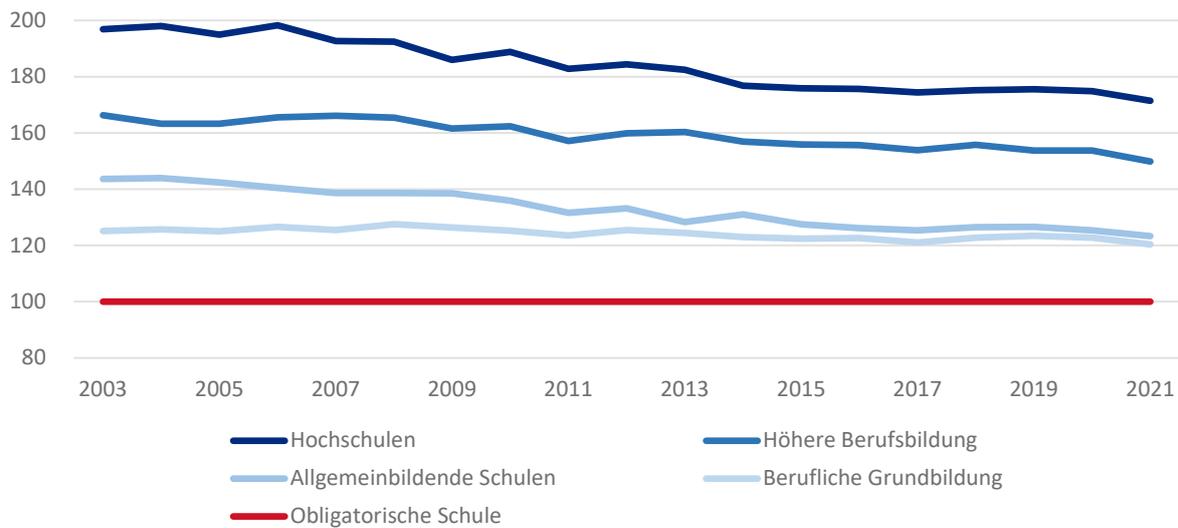


Anm.: Daten nicht verfügbar für LI, CH: ISCED 4 und 5, AT: ISCED 0. DE: ISCED 0 und 5, LU: ISCED 0, 1, 4 und 5.

Datenquellen: Amt für Statistik: LI, OECD: CH, AT, DE, LU, eigene Darstellung.

Die mit steigender Qualifikation aussichtsreicheren Arbeitsmarktchancen samt höherer Entlohnung (→ **Abb. 2.11**) lassen Bildungsinvestitionen individuell rentabler erscheinen, was gesamtwirtschaftlich zu einer zunehmenden Bildungsbeteiligung führt (→ **Tab. 2.3 und 2.4**).

² Für den Vergleich der Bildungssysteme verschiedener Länder wird die neueste internationale Standardklassifikation für Bildung ISCED 2011 verwendet: ISCED 0 = Vorschulbildung, ISCED 1 = Primarbereich, ISCED 2 = Sekundarbereich I, ISCED 3 = Sekundarbereich II, ISCED 4 = Postsekundäre, nicht tertiäre Bildungsgänge, ISCED 5 = Kurzstudiengänge, ISCED 6 = Bachelor bzw. gleichwertiges Bildungsprogramm, ISCED 7 = Master bzw. gleichwertiges Bildungsprogramm, ISCED 8 = Doktorat bzw. gleichwertiges Programm (vgl. Böhlinger 2012; UIS 2012; EC/EACEA/Eurydice 2018).

Abb. 2.11: Relatives Erwerbseinkommen nach höchster abgeschlossener Ausbildung, Schweiz, 2003–2021, in %

Anm.: In % des medianen standardisierten jährlichen Nettoerwerbseinkommens der 25- bis 64-jährigen Erwerbstätigen ohne postobligatorische Ausbildung (= 100).

Datenquelle: BFS.

Betrachtet man den Effekt der zunehmenden Bildungsbeteiligung der Bevölkerung im Vergleich zwischen Liechtenstein, den gleichermassen entwickelten deutschsprachigen Staaten und dem Kleinstaat Luxemburg, so ist über die Kohorten betrachtet der Anteil der Bevölkerung mit einem Abschluss auf mindestens der Sekundarstufe II in allen betrachteten Ländern ausser in Deutschland deutlich angestiegen (→ **Tab. 2.3**). Der Anteil der Bevölkerung mit einem Abschluss auf dem Niveau der Sekundarstufe II und höher hat zwischen der ältesten (55–64 Jahre) und der jüngsten (25–34 Jahre) Bevölkerungsgruppe im erwerbsfähigen Alter am stärksten in Luxemburg (+22,6 Prozentpunkte) zugenommen, den zweitstärksten Anstieg verzeichnet Liechtenstein mit 10,5 Prozentpunkten und den drittstärksten Österreich mit 8,2 Prozentpunkten (→ **Tab. 2.3**).

Tab. 2.3: Anteil der Bevölkerung im Erwerbsalter (25–64 J.) mit mindestens Abschluss der Sekundarstufe II, 2020, in %

Alterskohorte	LI	CH	AT	DE	LU	EU
25–64	86,8	89,3	85,7	85,7	78,5	79,0
25–34	92,8	94,0	89,1	87,0	88,3	85,3
35–44	87,2	89,3	87,8	85,8	83,8	82,3
45–54	86,2	87,9	85,2	85,1	73,5	77,4
55–64	82,3	86,0	80,9	85,2	65,7	72,0

Anm.: LI: Eigene Berechnungen anhand der Fünfaltersklassen des Amtes für Statistik. Personen ohne Angabe zur höchsten abgeschlossenen Ausbildung wurden aus der Berechnung ausgeschlossen.

Datenquellen: Amt für Statistik: LI, Eurostat: CH, AT, DE, LU, EU, eigene Berechnungen.

Noch stärker hat im Zeitverlauf aber der Anteil der tertiär Gebildeten in den Vergleichsländern zugenommen (→ **Tab. 2.4**). Während Liechtenstein beim Abschluss auf mindestens Sekundarstufe-II-Niveau bei der jüngsten Kohorte (25–34 Jahre) im erwerbsfähigen Alter mit 92,8% die zweithöchste Quote unter den betrachteten Ländern aufweist, liegt die jüngste Kohorte (25–34 Jahre) bei dem Teilbereich mit Tertiärstufe (→ **Tab. 2.4**) deutlich unterhalb jener in der Schweiz und Luxemburgs, aber über dem Niveau in Österreich und deutlich über jenem in Deutschland. Zum einen lag das Ausgangsniveau, also der Anteil der tertiär Ausgebildeten unter den ältesten Erwerbsfähigen (55–64 Jahre) tiefer als in der Schweiz und zum anderen fiel die Zunahme in der Bildungsbeteiligung auf tertiärer Stufe (+15,6 Prozentpunkte) hinter jener in der Schweiz (+18,3 Prozentpunkte) und erheblich hinter jener in Luxemburg (+32,7 Prozentpunkte) zurück.

Tab. 2.4: Anteil der Bevölkerung im Erwerbsalter (25–64 Jahre) mit Abschluss der Tertiärstufe, 2020, in %

Alterskohorte	LI	CH	AT	DE	LU	EU
25–64	38,1	45,3	34,2	31,2	47,1	32,8
25–34	44,9	53,0	41,4	35,3	60,6	40,5
35–44	43,4	50,6	39,5	34,4	55,6	38,5
45–54	37,1	42,7	31,4	28,7	40,2	29,6
55–64	29,3	34,7	25,4	27,6	27,9	23,6

Anm.: LI: Eigene Berechnungen anhand der Fünfallersklassen des Amtes für Statistik. Personen ohne Angabe zur höchsten abgeschlossenen Ausbildung wurden aus der Berechnung ausgeschlossen.

Datenquellen: Amt für Statistik: LI, Eurostat: CH, AT, DE, LU, EU, eigene Berechnungen.

Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass sich in diesen Globalzahlen Effekte der zunehmenden Bildungsbeteiligung der Bevölkerung mit der bildungsspezifisch unterschiedlichen Einwanderung und der bildungsstatistischen Erfassung der Tertiärbildung (die höhere Berufsbildung wird in der Schweiz wesentlich stärker als Tertiärbildung erfasst als in Deutschland) vermischen. Während die Schweiz und Luxemburg ein freies Niederlassungsrecht für Erwerbstätige aus EU-Staaten haben, werden in Liechtenstein die Aufenthaltsbewilligungen anhand von jährlichen Kontingenten vergeben. Dieser Umstand ist auf die Kleinheit des Landes zurückzuführen. Es wird bei der Vergabe von Aufenthaltsbewilligungen zwischen erwerbstätigen und nicht erwerbstätigen Personen unterschieden. Für beide Kategorien ist nach Erteilung der Aufenthaltsbewilligung ein Familiennachzug möglich. Mit diesem wesentlich rigideren Einwanderungsrecht ist die in Liechtenstein wohnhafte Erwerbsbevölkerung mit tertiärer Bildung kleiner als in der Schweiz und Luxemburg, die gerade in den letzten Dekaden eine hohe Einwanderung von hoch qualifizierten Beschäftigten zu verzeichnen hatten. Somit spiegeln die Daten der Volkszählung in Liechtenstein nicht das gesamte Reservoir an tertiär Gebildeten für den Arbeitsmarkt wider, weil die im Inland erwerbstätige Beschäftigtenpopulation mehrheitlich über Grenzgängerinnen und Grenzgänger abgedeckt wird, die in den Daten zur Wohnbevölkerung statistisch nicht erfasst werden. Die Anteile der tertiär Gebildeten für die jüngeren Erwerbskohorten geben Aufschluss über den Bildungshintergrund der Elterngeneration mit Hochschulabschluss und mit höherer Berufsbildung, die einen wesentlichen Einfluss auf die Bildungsentscheidung und die Unterstützung der Bildungskarriere ihrer Kinder ausübt.

Auf individueller Ebene bietet ein hoher Bildungsabschluss den besten Absicherungsschutz gegen Arbeitslosigkeit und Armut. Die mit hohen formalen Bildungsabschlüssen einhergehende höhere Entlohnung (→ **Abb. 2.11**) verbunden mit selbstbestimmtem Arbeiten und besseren Karriereperspektiven setzen positive Anreize auf die individuelle Bildungsentscheidung. Die daraus resultierend steigende Bildungsbeteiligung der Bevölkerung wird mit dem weiteren technologischen Fortschritt, der Digitalisierung und globalen Arbeitsteilung weiter zunehmen.

Auf gesamtwirtschaftlicher Ebene stellt Humankapital einen zentralen Inputfaktor in den entwickelten Volkswirtschaften dar. Ein zunehmender Bildungsstand der Bevölkerung führt zu mehr Innovationen, technologischem Fortschritt, internationaler Wettbewerbsfähigkeit, Wachstum (Budimir 2022, → **5.2**), geringer Erwerbslosen- und Transferempfängerquote und damit höheren Staatseinnahmen und geringeren Staatsausgaben für Sozialleistungen.

3 Bildungssystem

Das Bildungswesen im Fürstentum Liechtenstein steht unter staatlicher Aufsicht, ist für die öffentlichen Kindergärten und Schulen zentralstaatlich organisiert und somit im Land einheitlich – im Gegensatz zu den föderal aufgebauten deutschsprachigen Staaten Schweiz, Österreich und Deutschland, wo Bildung in den Kompetenzbereich der Kantone bzw. Bundesländer fällt. Allerdings ist Liechtenstein auch kleiner als alle Bundesländer bzw. Kantone mit Ausnahme von Appenzell Innerrhoden. Die Organisation und der Aufbau des Schulwesens ebenso wie dessen Finanzierung sind im Schulgesetz (SchulG) festgelegt.

In Liechtenstein beginnt die Schulpflicht in der Regel mit vollendetem 6. Lebensjahr (Stichtag: 30. Juni, mit viermonatiger flexibler Zone um den Stichtag) mit dem Eintritt in die Primarstufe und dauert insgesamt neun Schuljahre (Art. 76 Abs. 1 SchulG, → **Abb. 3.1**). Somit endet die Schulpflicht im Regelfall mit dem Abschluss der Sekundarstufe I, d.h. ohne Repetitionen ist sie beim Abschluss der Ober- und Realschule erfüllt.

Der Schulpflicht kann durch den Besuch von öffentlichen, ferner an bewilligten und anerkannten privaten und ausländischen Schulen sowie durch Privatunterricht nachgekommen werden (Art. 78 SchulG). In Liechtenstein existieren neben öffentlichen auch private Schulen. Rund 95% der Schulkinder in Liechtenstein besuchen öffentliche Schulen und 5% besuchen private Schulen.

Der obligatorische Unterricht ist in den öffentlichen Schulen grundsätzlich unentgeltlich (Art. 16 Abs. 2 LV und Art. 7 Abs. 1 SchulG)³.

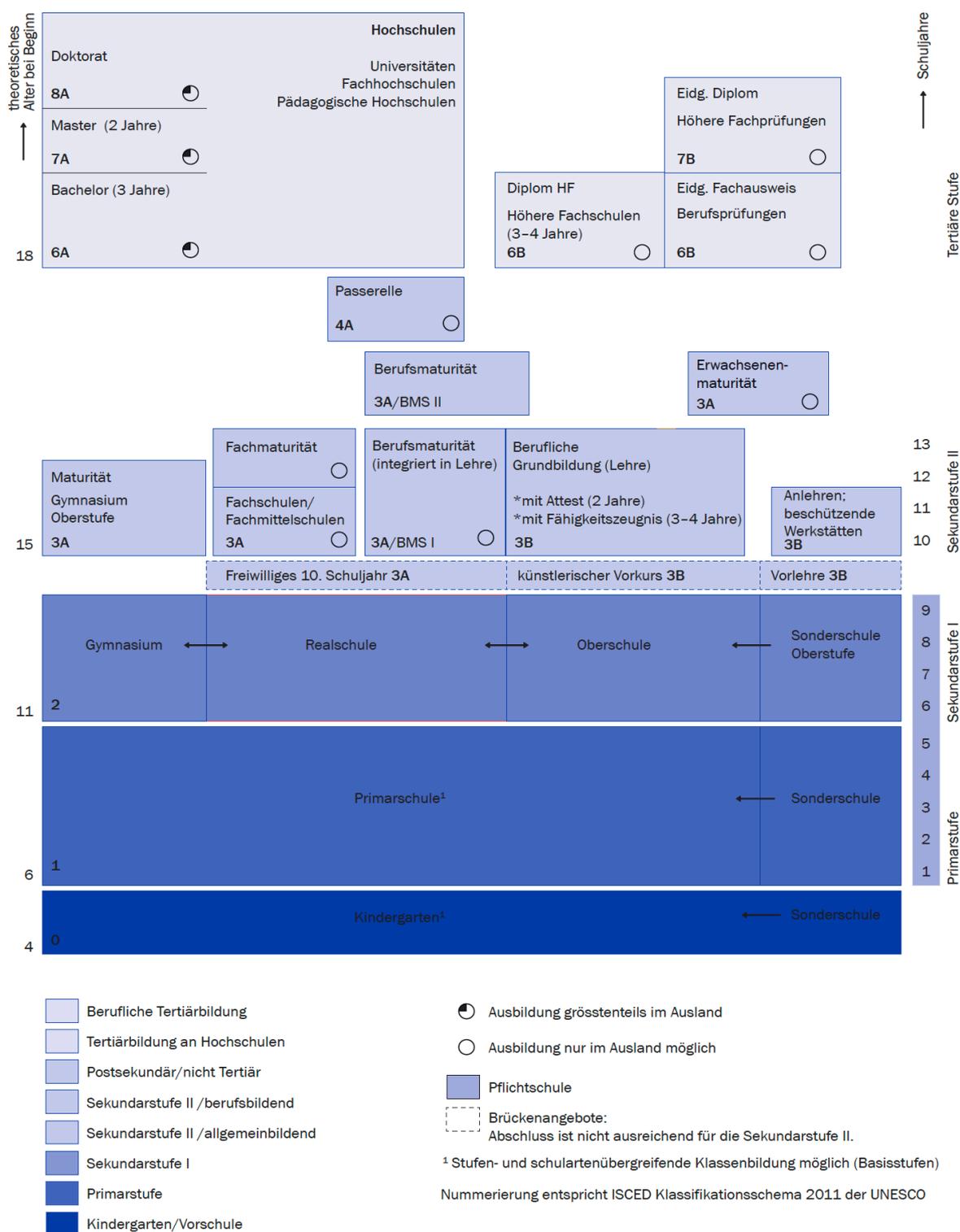
Das liechtensteinische Bildungssystem ist wie in der Schweiz, Österreich und Deutschland mehrgliedrig und auf der Sekundarstufe I als dreigliedriges Schulsystem aufgebaut. Während dem prinzipiell freiwilligen Kindergartenbesuch und der obligatorischen Primarschulzeit werden alle Schülerinnen und Schüler gemeinsam unterrichtet (→ **Abb. 3.1**). Danach erfolgt eine Aufteilung der Schülerinnen und Schüler auf drei Schularten mit unterschiedlichen fachlichen Anforderungsniveaus. Mit fünf Stufen liegt die Primarschuldauer in Liechtenstein zwischen jener in Österreich und Deutschland mit vier Stufen und jener in der Schweiz⁴ und Luxemburg mit sechs Schulstufen.

Im zweiten Halbjahr (März) des letzten Primarschuljahres erfolgt eine Einstufung der Schülerinnen und Schüler durch ihre Klassenlehrperson entsprechend ihrem bisherigen und absehbaren Leistungsniveau in drei anforderungsmässig differenzierte Schultypen. Dies sind mit steigendem Anforderungsniveau die Oberschule, die Realschule und das Gymnasium. Die Oberschule und die Realschule haben jeweils vier Schulstufen, die zur Sekundarstufe I zählen. Das Gymnasium knüpft in seiner Langform direkt an die Primarschule an und umfasst insgesamt sieben Schulstufen. Im Gegensatz zur Ober- und Realschule zählen nur die ersten drei Stufen des Langzeitgymnasiums zur Sekundarstufe I, die nachfolgenden vier Stufen werden zur Sekundarstufe II gezählt (Art. 3 Abs. 2 SchulG).

³ Gemäss Art. 7 Abs. 1 SchulG haben lediglich zwei Gruppen ein Schulgeld zu entrichten: Schülerinnen und Schüler der Berufsmittelschule sowie Schülerinnen und Schüler mit ausländischem Wohnsitz, soweit der ausländische Staat nicht Gegenrecht hält.

⁴ Die Harmonisierung der Dauer der Primarstufe und der Sekundarstufe I auf sechs und drei Jahre (6/3-Modell) ist mit Ausnahme der Kantone Tessin (fünf Primar- und vier Sekundarstufen I, 5/4-Modell) und Appenzell Ausserrhoden (sechs Primar- und zwei obligatorische Sekundarstufen I mit freiwilligem drittem Sekundarstufenjahr I) vollzogen (SKBF 2018). Die von der Regierung des Fürstentums Liechtenstein am 21. Dezember 2016 beschlossene weitgehende Übernahme des Lehrplans 21 und die in diesem Zusammenhang diskutierte Anpassung der Primarschuldauer an das harmonisierte Schweizer Niveau wurde unter Hinzuziehung des Berichts über die Primarschuldauer (vgl. Büchel-Thalmaier 2017) am 11. Juli 2017 abgelehnt.

Abb. 3.1: Aufbau des liechtensteinischen Bildungssystems



Anm.: Gemäss Art. 3 Abs. 2 SchulG gehören nur die ersten drei Stufen des Langzeitgymnasiums zur Sekundarstufe I.

Quelle: Amt für Statistik 2023c.

Von den öffentlichen Schulen in Liechtenstein sind elf Gemeindeschulen, die den zweijährigen Kindergarten und die fünfjährige Primarschule umfassen, und neun Sekundarschulen, die sich auf drei Oberschulen, fünf

Realschulen und ein Gymnasium aufteilen. Zudem existieren in Liechtenstein im Bereich der obligatorischen Schulbildung neben den aufgezählten öffentlichen Schulen zwei private Schulen⁵ und private Kindergärten.

Zusätzlich zu den genannten Schulen bestehen in Liechtenstein spezielle öffentliche Schulen wie die Sportschule Liechtenstein, für die separative Sonderschulung die sonderpädagogische Tagesschule im Heilpädagogischen Zentrum Schaan (HPZ) sowie weitere nichtobligatorische Schulen wie etwa das Freiwillige 10. Schuljahr, die Liechtensteinische Musikschule und die Kunstschule Liechtenstein.

Aufgrund der Kleinheit des Landes besteht im Sekundarbereich II und im Bereich der Tertiärbildung kein vollständig ausdifferenziertes Bildungsangebot im Inland (→ **Abb. 3.1**). Im Sekundarbereich II besteht im Inland die Möglichkeit der Allgemeinbildung im Liechtensteinischen Gymnasium und in der Berufsmaturitätsschule Liechtenstein, es fehlen aber für die berufliche Grundbildung die Berufsfachschulen und die diversen anderen Mittel- bzw. Maturitätsschulen. Diese Schulen im Sekundarbereich II suchen Schülerinnen und Schüler aus Liechtenstein im benachbarten Ausland auf (→ **3.1.2**).

Der Hochschulbereich umfasst in Liechtenstein die Universität Liechtenstein, die Privaten Universität im Fürstentum Liechtenstein und das Liechtenstein-Institut als hochschulähnliche Einrichtung (s. www.nqfl.li). Nachdem die Private Universität im Fürstentum Liechtenstein nur Doktoratsstudiengänge vorsieht, die deutlich grösste Hochschule im Land, die Universität Liechtenstein, ausschliesslich Studiengänge in zwei Fachbereichen (Wirtschaft und Architektur) anbietet und Liechtenstein keine pädagogische Hochschule oder Fachhochschule hat (→ **Tab. 3.18**), besucht die ganz überwiegende Mehrheit der Studierenden aus Liechtenstein eine Hochschule im Ausland, speziell in der Schweiz (→ **Tab. 3.19**).

Um den Lernenden aus Liechtenstein den individuell passendsten Bildungsweg zu ermöglichen, wird wegen eingeschränktem Angebot im Sekundarbereich II und im Tertiärbereich sowie trotz dreigliedrigem Schulsystem das Ziel verfolgt, eine hohe Mobilität und Durchlässigkeit zwischen den Sekundarschulen und über die Eröffnung verschiedener Bildungswege im weiterführenden bis in den tertiären Bildungsbereich im Inland sowie in den Bildungsräumen der angrenzenden Länder, insbesondere der Schweiz, zu gewährleisten. Die Realisierung des Bildungswunschs liechtensteinischer Lernender im Hinblick auf die Fachrichtung wie auch bezüglich des Ausbildungsortes in der Schweiz, in Österreich und in Deutschland wird von der Regierung des Fürstentums Liechtenstein einerseits über Mitträgerschaften von Bildungsinstitutionen und andererseits durch multilaterale und bilaterale Staatsverträge sichergestellt.

Wegen der geopolitischen Lage des Landes und der historisch und rechtlich gewachsenen Beziehungen ist der liechtensteinischen Bildungspolitik vor allem an der Anschlussfähigkeit an den Bildungsraum der Schweiz gelegen. Um die dortigen Qualifikations- und Zugangsanforderungen im Berufs- und Mittelschulbereich bis zum Tertiärbereich zu erfüllen, orientiert sich das liechtensteinische Bildungswesen strukturell und inhaltlich sehr stark an dem der deutschsprachigen Schweizer Kantone. So bestehen im Aufbau des Bildungssystems, bei den Schularten, der Terminologie, den Lehrplänen, den Lehrmitteln und den Qualifikationsanforderungen für Lehrpersonen nur wenige Unterschiede zur Schweiz.

Daher übt die 2006 erfolgte Neufassung von Art. 62 der schweizerischen Bundesverfassung einen Anpassungsdruck nicht nur auf die Schweizer Kantone aus, sondern auch auf das liechtensteinische Schulwesen, weil die Durchlässigkeit in den Bildungsraum der Schweiz weiterhin gewährleistet werden will. Denn Art. 62 Abs. 4 der Bundesverfassung verpflichtet die Kantone zur Harmonisierung ihrer Schulwesen bezüglich Schuleintrittsalter, Schulpflicht, Dauer und Ziele der Bildungsstufen, der Übergänge und der Anerkennung der Abschlüsse. Die Konkretisierung und Umsetzung von Art. 62 Abs. 4 der Bundesverfassung erfolgte als Interkantonale Vereinbarung über die Harmonisierung der obligatorischen Schule (HarmoS-Konkordat).

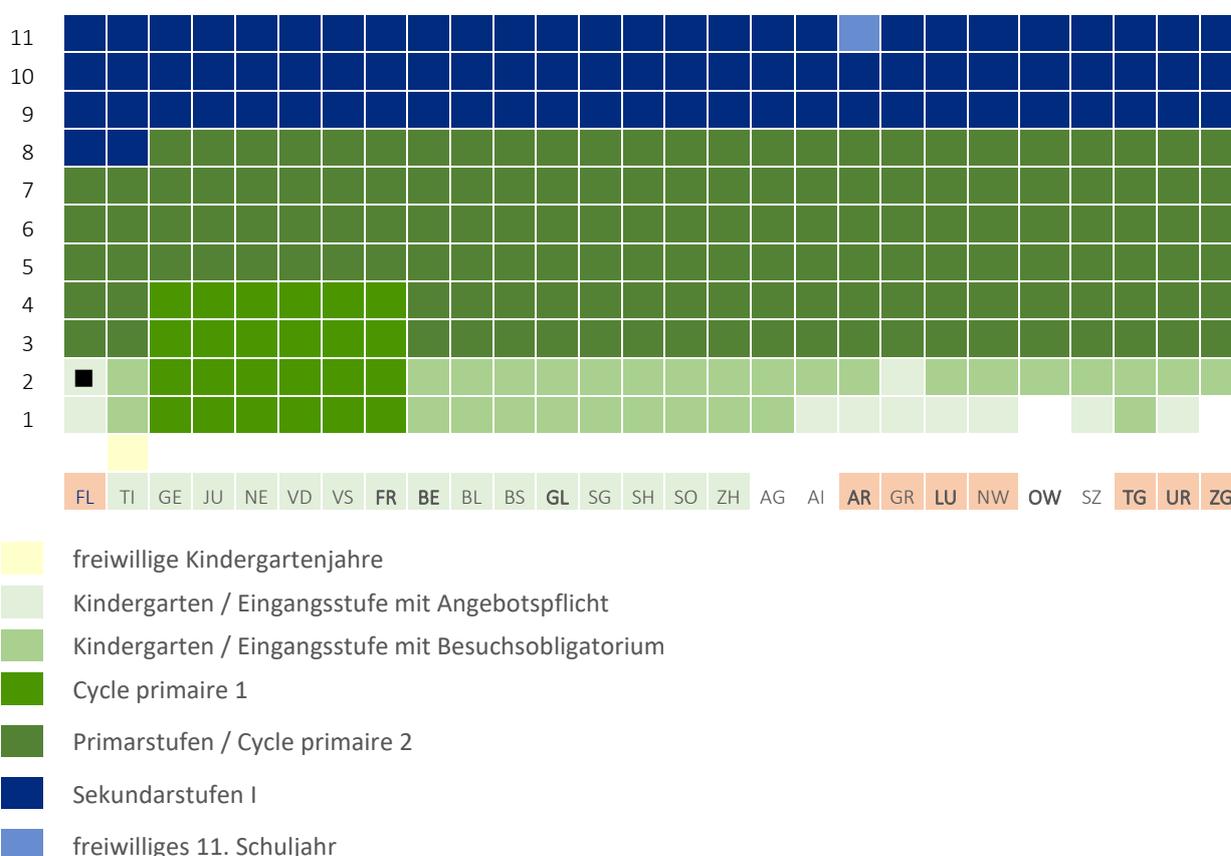
⁵ Während die Waldorfschule neben dem Primar- und Sekundarbereich I noch den Vorschulbereich durch eigene Kindergärten abdeckt, umfasst die Privatschule *Formatio* neben dem obligatorischen Schulteil noch ein Oberstufengymnasium.

Dieses HarmoS-Konkordat gleicht unter den Vereinbarungskantonen die übergeordneten Ziele, die strukturelle Eckwerte der obligatorischen Schule, die Bildungsstandards sowie die Lehrpläne an und legt somit weitreichende Neuerungen und Anpassungen der obligatorischen Schule fest.

Unter die übergeordneten Ziele der obligatorischen Schule fällt die Entwicklung von Kompetenzen, die lebenslanges Lernen erlauben, sowie der Erwerb einer Grundbildung in *Sprachen, Mathematik und Naturwissenschaften, Sozial- und Geisteswissenschaften, Musik, Kunst und Gestaltung* sowie *Bewegung und Gesundheit*, die den Zugang zur Berufsbildung oder zu einer allgemeinbildenden Schule auf Sekundarstufe II ermöglichen sollen.

Die strukturellen Eckwerte der obligatorischen Schule sehen ein Einschulungsalter mit vollendetem 4. Lebensjahr (Stichtag 31. Juli) vor sowie die Ausweitung der Primarstufe um diesen zweijährigen Kindergarten oder Eingangsstufe (zum Stand der Umsetzung → **Abb. 3.2**).

Abb. 3.2: Struktur der Schulsysteme in Liechtenstein und in schweizerischen Kantonen, Schuljahr 2023/24



Anm.: Zählweise der Stufen gemäss HarmoS-Konkordat, also inklusive der in den Vereinbarungskantonen zweijährigen obligatorischen Vorschulzeit. Grün markierte Kantone sind dem HarmoS-Konkordat beigetreten, orange markierte Kantone und Liechtenstein haben den Beitritt nicht in Betracht gezogen und bei den weiss markierten Kantonen ist der Beitritt offen. Durch Fettdruck gekennzeichnete Kantone bieten in einzelnen Gemeinden eine Basis- und/oder Grundstufe an. Das Rechteck im 2. Kindergartenjahr in Liechtenstein signalisiert ein Besuchsobligatorium für zurückgestellte und fremdsprachige Kinder im letzten Jahr vor dem Eintritt in die Primarschule (→ **3.1.2**). Im Kanton Aargau (AR) besuchen 95% der Schülerinnen und Schüler das 11. Schuljahr.

Quellen: SKBF 2018; EDK 2019.

Demgemäss dauern die Primarstufe acht Jahre (zwei Jahre Kindergarten/Eingangsstufe und sechs Jahre Primarschule) und die Sekundarstufe I in der Regel drei Jahre. Der Kanton Tessin kann von dieser Aufteilung

um ein Jahr abweichen. Der Übergang zur Sekundarstufe II erfolgt nach Absolvierung des 11. Schuljahres und in die gymnasialen Maturitätsschulen in der Regel nach dem 10. Schuljahr.

Die Festlegung von nationalen Bildungsstandards dient ebenfalls zur gesamtschweizerischen Harmonisierung der Unterrichtsziele, die nach Leistungsstandards und Standards unterschieden werden. Die Leistungsstandards basieren auf einem je Fachbereich bestimmten Referenzrahmen mit Kompetenzniveaus und die Standards halten Bildungsinhalte und ihre Umsetzung im Unterricht fest (Art. 7 Abs. 2 HarmoS-Konkordat). Die Entwicklung und Validierung dieser Bildungsstandards liegen im Verantwortungsbereich der Schweizerischen Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK).

Zur Angleichung der obligatorischen Schule sieht das HarmoS-Konkordat die Harmonisierung der Lehrpläne und der Lehrmittel auf sprachregionaler Ebene vor.

Der letzte Artikel 17 des HarmoS-Konkordats eröffnet Liechtenstein den Beitritt zu dieser Vereinbarung explizit mit allen Rechten und Pflichten eines Vereinbarungskantons. Die Regierung des Fürstentums Liechtenstein hat den Beitritt aus verschiedenen Gründen nicht in Betracht gezogen, sodass die bisherige Schulstruktur (→ **Abb. 3.2**) beibehalten wird, auch wenn grosse Teile der im HarmoS-Konkordat vereinbarten Inhalte umgesetzt werden (→ **Abb. 3.3**).

Zu den übernommenen Neuerungen in der obligatorischen Schule gehören die Kompetenzorientierung, der neue kompetenzfördernde Liechtensteiner Lehrplan (LiLe), der weitgehend vom Lehrplan 21 der deutschsprachigen Schweizer Kantone adaptiert wurde, *Englisch*unterricht ab der 1. Klasse der Primarschule, das neue Modul *Medien und Informatik*, die Digitalisierung und die *Bildung für Nachhaltige Entwicklung* (→ **Abb. 3.3 und 3.4**).

Abb. 3.3: Zeitplan zur Einführung des Lehrplans LiLe, neuer Lehrmittel und zur Nachqualifikation der Lehrpersonen



Quellen: Ministerium für Bildung 2019, Regierung FL 2023.

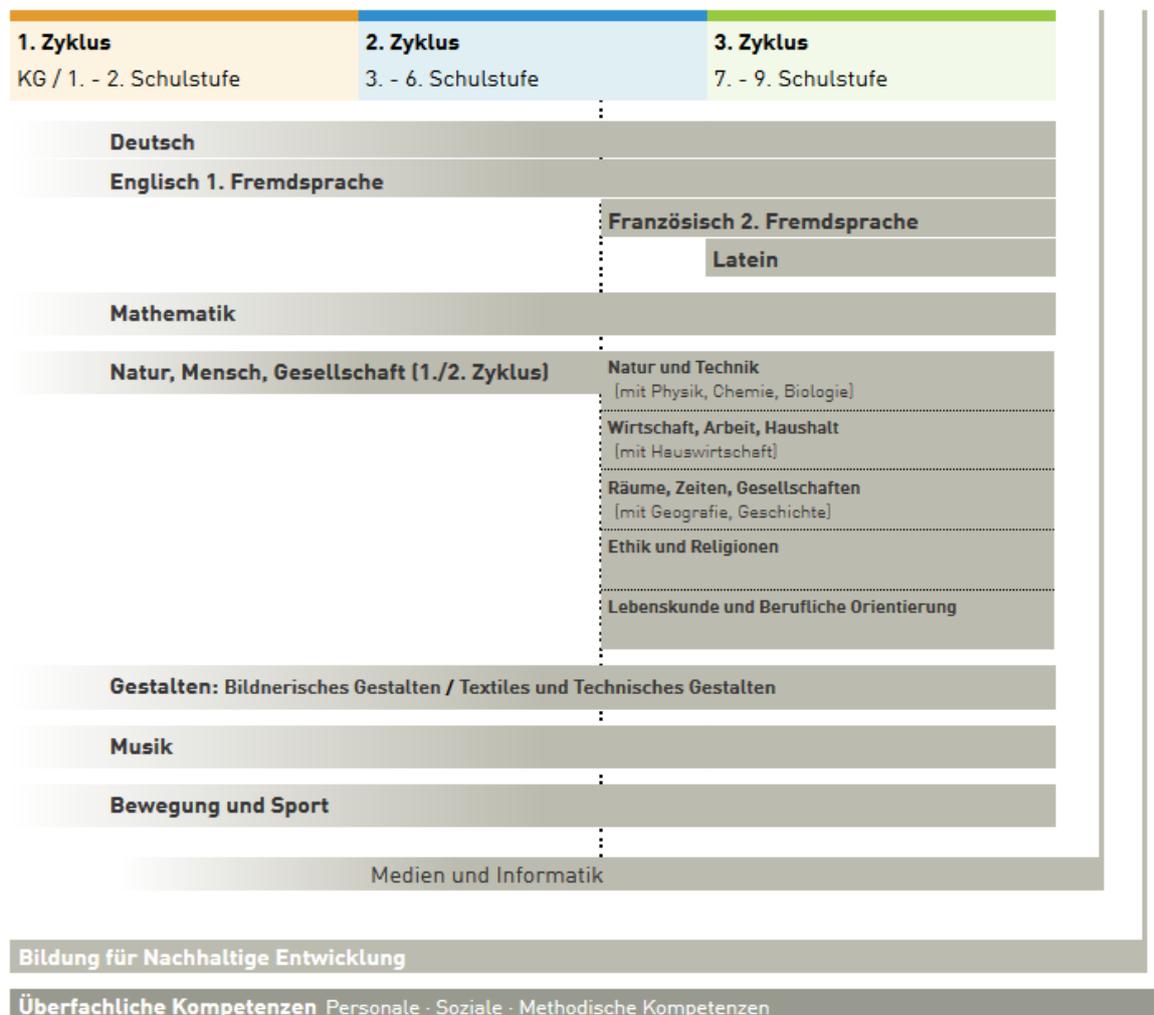
Mit dieser methodischen und inhaltlichen Neuausrichtung des obligatorischen Schulunterrichts wird nicht nur die Anschlussfähigkeit an den Schweizer Bildungsraum angestrebt, sondern die Bildungsinhalte und Kompetenzen an die zukünftigen Anforderungen einer zunehmend globalisierten, digitalisierten und technologisierten kleinen offenen Volkswirtschaft angepasst.

In Liechtenstein fand die Einführung des kompetenzorientierten Liechtensteiner Lehrplans und Unterrichts, der damit verbundenen neuen Lehrmittel und die schrittweise Nachqualifizierung des Lehrpersonals auf eine kompetenzfördernde Vermittlung der Unterrichtsinhalte und Methoden im Schuljahr 2019/20 statt (→ **Abb. 3.3**). Die Infrastruktur für das neue Modul *Medien und Informatik* wird seit dem Schuljahr 2020/21

bereitgestellt (→ **Abb. 3.3**). Alle Anpassungsmassnahmen auf den neuen Lehrplan, die neue Lektionenverteilung, neue Fächer/Module, neue Lehrmittel, die digitale Infrastruktur und die Nachqualifizierung der Lehrerschaft sollen im Sommer 2024 abgeschlossen sein (Regierung FL 2023).

Strukturell gibt es bei dem neuen Lehrplan LiLe, der seit dem Schuljahr 2019/20 für alle Klassen gilt, eine neue Einteilung der obligatorischen Schuljahre auf drei Zyklen, die von der geltenden Einteilung in die Elementar-, Primar- und Sekundar-I-Stufen abweicht (→ **Abb. 3.4**). Die ersten beiden Zyklen sind auf vier Jahre angelegt, während der letzte Zyklus mit drei Jahren kürzer ausfällt. Da das Schweizer HarmoS-Konkordat die Schulpflicht in den Kantonen um zwei Jahre nach vorne ausdehnt und somit den zweijährigen Kindergarten/Vorschule/Basisstufe umfasst, beginnt der erste Bildungszyklus in Liechtenstein dementsprechend mit dem Eintritt in den Kindergarten und endet mit der 2. Stufe der Primarschule (→ **Abb. 3.4**). Der zweite Bildungszyklus beginnt mit der 3. Primarschulstufe und endet nach liechtensteinischer Schulstruktur mit dem Abschluss der 1. Stufe der jeweiligen Sekundarschule I. Der letzte obligatorische Zyklus erstreckt sich dann über die letzten drei Stufen der jeweiligen Sekundarschule I (→ **Abb. 3.4**).

Abb. 3.4: Schematische Darstellung des Liechtensteiner Lehrplans LiLe



Quelle: Ministerium für Bildung 2019: <https://lile.li/einfuehrung.html>.

Neben den personalen, sozialen und methodischen Kompetenzen als überfachliche Kompetenzen sind die Module *Bildung für Nachhaltige Entwicklung* ebenso wie *Medien und Informatik* fächerübergreifend konzipiert (→ **Abb. 3.4**). Auf der Ebene der Fächer und ihrer Lektionendotierung ergeben sich mit dem neuen Lehrplan LiLe ebenfalls Änderungen gegenüber dem bis zum Schuljahr 2018/19 geltenden früheren Lehrplan, die in den nachfolgenden Unterkapiteln zu den jeweiligen Schulstufen in einer Gegenüberstellung zu den vorher geltenden Lektionentafeln dargelegt werden.

Bildungsstrategie 2025plus

Die Globalisierung, Digitalisierung, der Ressourcenverbrauch und der beschleunigte soziale Wandel machen neben den Anpassungen der Lehrplaninhalte und -methoden eine Neuausrichtung der strategischen Ziele im Bildungswesen notwendig. Gemäss der neuen Bildungsstrategie 2025plus soll das liechtensteinische Bildungswesen alle Individuen optimal auf die zukünftigen Herausforderungen vorbereiten. Die Vision der Bildungsstrategie 2025plus als übergeordnetes langfristiges Ziel des Bildungssystems liegt in der Unterstützung der Individuen bei der Entfaltung ihrer Potenziale und ihre Befähigung zur aktiven, verantwortungsvollen und selbstbestimmten Beteiligung an einer menschlichen, offenen und demokratischen Gesellschaft (Regierung FL 2021). Der Mission der Bildungsstrategie 2025plus zufolge sollen die Menschen durch den Aufbau von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten in die Lage versetzt werden, in einer sich dynamisch entwickelnden, vielfältigen und vernetzten Welt an der Gesellschaft teilzuhaben und ihr Leben eigenverantwortlich und aktiv zu steuern. Dies soll nicht nur als Fundament für eine nachhaltige gesellschaftliche und ökonomische Entwicklung dienen, sondern auch beste Voraussetzungen zu formalem und nonformalem lebenslangem und umfassendem Lernen bieten. Des Weiteren soll durch Transparenz des Bildungssystems, seiner Strukturierung und einer guten horizontalen und vertikalen Durchlässigkeit allen Einwohnerinnen und Einwohnern ein niederschwelliger Zugang zu den bestehenden Bildungsmöglichkeiten eröffnet werden. Dazu gehört neben der gleichrangigen Anerkennung des berufsbildenden und des allgemeinen Bildungswegs auch ein besonderes Augenmerk auf die Gewährleistung von Chancengerechtigkeit und die Weiterentwicklung der Inklusion. Die Bildungsstrategie 2025plus versteht Bildung als aktiven, komplexen und lebensbegleitenden Entwicklungsprozess, bei dem sich das Individuum zu einer selbstständigen, problemlösungsfähigen und engagierten Person entwickelt, die über selbstständiges Urteils- und Reflexionsvermögen verfügt, eine kritische Distanz zur bestehenden Fülle an Nachrichten und Informationen wahr und verschiedene Ansichten und Lebensformen anerkennt (Regierung FL 2021).

Gemäss der in Anlehnung an den OECD-Bericht 2019 adaptierten langfristig wirkenden äusseren Megatrends

- globale Schwerpunktverlagerung
- öffentliche Angelegenheiten: Demokratie und staatsbürgerliches Engagement
- Sicherheit in einer unsicheren Welt
- länger und besser leben
- moderne Lebensformen

lassen sich für das 21. Jahrhundert massgebliche Kompetenzerfordernisse ableiten. Denn insbesondere seit dem Beginn des 21. Jahrhunderts beschleunigt sich der ökonomische, gesellschaftliche und technologische Strukturwandel, der Auswirkungen auf gesellschaftliche Strukturen sowie auf das Denken und Handeln ausübt und somit neue und komplexere Kompetenzen erfordert. Dabei wirken zwei Phänomene besonders stark. Zum einen der Wegfall von physischen und kognitiven Routinearbeiten auf dem Arbeitsmarkt aufgrund der Digitalisierung und zum anderen die allseits verfügbare Fülle an Informationen, Nachrichten und Meinungen. D.h. die verbliebene Arbeit verlangt problemlösendes und vernetztes Denken, das effiziente und innovative Nutzen von Wissen und technologischen Möglichkeiten sowie die Fähigkeit zur Kooperation. Bei der Fülle an Informationen aus verschiedenen Quellen müssen Schülerinnen und Schüler vor allem relevante und vertrauenswürdige Informationen erkennen, verstehen und das Gelesene sinnvoll verarbeiten können.

Um die strategischen Ziele zur Verwirklichung der Vision, Mission und des Bildungsverständnisses der Bildungsstrategie 2025plus abzuleiten, bedarf es neben der Beachtung äusserer Rahmenbedingungen und Entwicklungen auch der Analyse der eigenen Stärken und Potenziale. Gemäss Bildungsstrategie 2025plus sind folgende Stärken des liechtensteinischen Bildungswesens zu erhalten, zu nutzen und weiter auszubauen:

- Hoher Stellenwert der Bildung und gute Infrastruktur
- Kompetenzorientierter Lehrplan
- Berufsbildung
- Konsekutive Lehre und Forschung
- Grenzüberschreitende Kooperationen
- Nonformale Bildung

Als weiter auszuschöpfende Potenziale des liechtensteinischen Bildungswesens werden in der Bildungsstrategie 2025plus folgende explizit genannt:

- Qualität der Bildung
- Autonomie der Bildungsinstitutionen
- Frühe Förderung
- Zuteilungen und Umstufungen auf der Sekundarstufe I sowie vertikale Durchlässigkeit
- Bildung für alle
- Bildungspersonal; Dienstauftrag des Lehrpersonals an öffentlichen Schulen.

Aus dem Blick nach aussen und dem Blick nach innen werden zur Verwirklichung der Vision, der Mission und des Bildungsverständnisses in der Bildungsstrategie 2025plus folgende strategische Ziele abgeleitet:

- Qualität des Bildungswesens soll kontinuierlich ausgebaut werden
- Ausreichende Autonomie und Gestaltungsspielraum für die Bildungsinstitutionen
- Individuelle Bildungswege werden unterstützt, wobei berufsbildende und allgemeinbildende Wege von Gesellschaft und Wirtschaft gleichermassen anerkannt werden
- Sicherung des Bildungserfolgs aller und Förderung lebenslangen Lernens; Lernfreundliche Bildungsinstitutionen leben eine inklusive Haltung und gewähren Chancengerechtigkeit
- Forschung, Innovation und die Kompetenzen des 21. Jahrhunderts sollen besonders gestärkt werden
- Die Entwicklung von personalen, inter- und transkulturellen sowie sprachlichen Kompetenzen wird in allen Bildungsbereichen unterstützt. Dazu dienen auch die regionalen und internationalen Projekte sowie der länderübergreifende Austausch und die Mobilität
- Die frühkindliche Bildung wird als wichtigste Grundlage für ein gelingendes lebenslanges Lernen gesehen, das allen Kindern bestmögliche Chancen zur Ausschöpfung des Bildungspotenzials ermöglicht
- Lehrende werden als bedeutender Faktor beim Kompetenzerwerb betrachtet und durch Weiterbildungen und zeitgemässe Anstellungsbedingungen bestmöglich unterstützt.

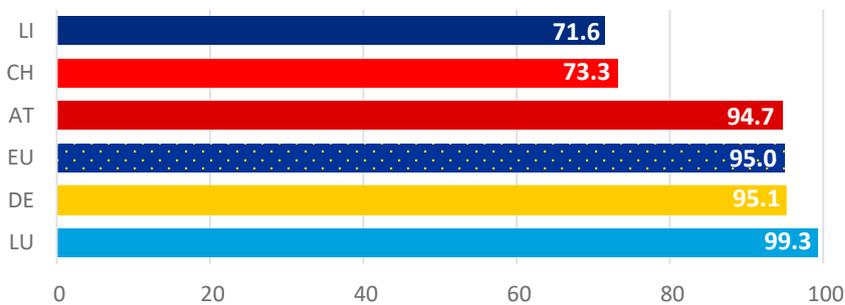
3.1 Kindergarten und obligatorische Schule

3.1.1 Kindergarten

Gemäss liechtensteinischem Schulgesetz fallen die Errichtung und die Erhaltung der Kindergärten in den Verantwortungsbereich der Gemeinden (Art. 20 Abs. 1 i.V.m. Art. 16 SchulG). Auch wenn der Besuch des Kindergartens grundsätzlich freiwillig⁶ ist, müssen die Gemeinden gewährleisten, dass zwei Jahrgänge aufgenommen werden können (Art. 20 Abs. 2, Art. 23 SchulG). Nach geltender Stichtagsregelung können Kinder, die bis zum 30. Juni des jeweiligen Kindergartenjahres das 4. Lebensjahr vollendet haben, in den Kindergarten eintreten. In der flexiblen Zone für zwischen dem 1. Juli und dem 31. August geborene Kinder können die Eltern nach vorangehender Orientierung über den Eintritt ihres Kindes in den Kindergarten selbst entscheiden (Art. 25a Abs. 2 SchulOV). Ausnahmen von dem freiwilligen Besuch des Kindergartens bestehen für schulpflichtige, aber nicht schulfähige Kinder sowie für fremdsprachige Kinder in ihrem letzten Jahr vor dem Eintritt der Schulpflicht (vgl. Art. 23 Abs. 3 a) und b) SchulG). Der Besuch des Kindergartens ist in Liechtenstein unentgeltlich (Art. 7 Abs. 2 a) SchulG).

Im Vergleich der deutschsprachigen Staaten, dem Kleinstaat Luxemburg und den EU-Ländern liegt die Besuchsquote der liechtensteinischen Kinder im Alter von vier Lebensjahren bis zu ihrem obligatorischen Schuleintrittsalter im Elementarbereich (ISCED 0) im Jahr 2021 mit 71,6% nahe bei der schweizerischen Besuchsquote (CH: 73,3%), aber deutlich hinter den Besuchsquoten von Österreich, der EU und Deutschlands mit einem Abstand von über 23 Prozentpunkten (→ **Abb. 3.5**). Mit Blick auf die Bildungsbeteiligung von Kindern in Luxemburg, die in diesem Alter fast ausnahmslos eine Einrichtung im Elementarbereich besuchen, ist der Abstand noch grösser.

Abb. 3.5: Anteil der Kinder zwischen 4 Jahren und dem Schulpflichtalter für den Primarbereich (Elementarbereich ISCED 0), 2021, in %

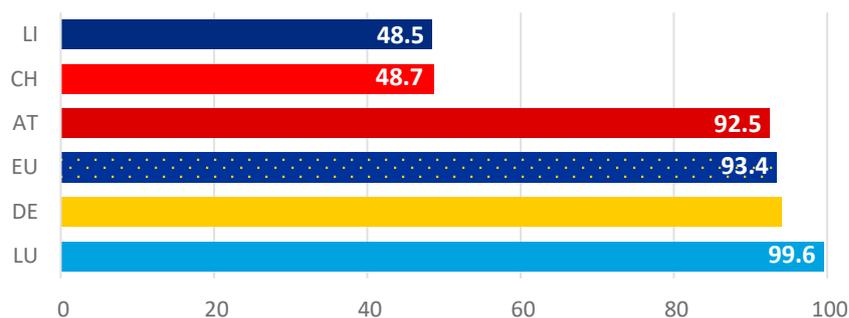


Datenquelle: Eurostat, eigene Darstellung.

Die im Vergleich der deutschsprachigen Länder (AT, DE) und dem Kleinstaat Luxemburg (LU) relativ niedrige Kindergartenbesuchsquote zwischen dem 4. Lebensjahr und dem obligatorischen Einschulungsalter in Liechtenstein liegt vornehmlich an dem wesentlich späteren Eintritt in den Kindergarten mit frühestens vollendetem 4. Lebensjahr, wohingegen das normale Kindergarteneintrittsalter in Österreich, Deutschland und Luxemburg bei drei Jahren liegt (→ **Abb. 3.6**).

⁶ Die Regierung ist berechtigt, die Schulpflicht auf das letzte Jahr vor Eintritt in die Primarschule (Beginn der derzeitigen Schulpflicht) auszudehnen.

Abb. 3.6: Anteil der 4-Jährigen im Elementarbereich (ISCED 0), 2021, in %

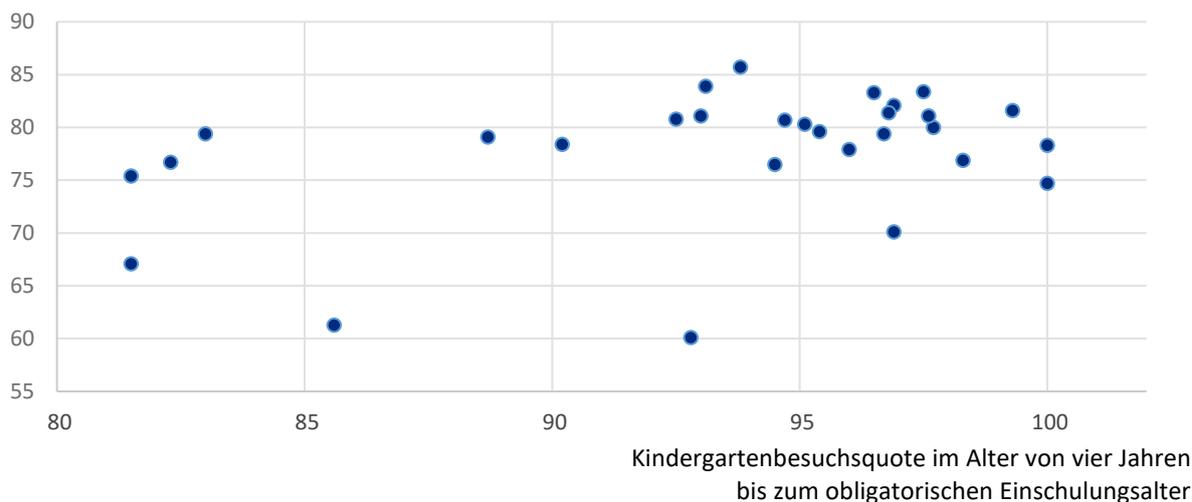


Datenquelle: Eurostat, eigene Darstellung.

Zum anderen korrespondiert die Besuchsquote im Kindergarten tendenziell mit der Arbeitsmarktpartizipation von Frauen (Beschäftigungsquote und Ausmass der Beschäftigung, → **Abb. 3.7**). In Ländern mit höherem Beschäftigtenanteil unter Frauen ist auch der Anteil der Kinder im Kindergarten relativ hoch, weil ein Kindergartenbesuch vielfach erst eine Erwerbstätigkeit von Müttern erlaubt.

Abb. 3.7: Beschäftigungsquote von Frauen und Kindergartenbesuchsquote, EU- und EFTA-Staaten, 2021, in %

Beschäftigungsquote von Frauen, 25–54 Jahre



Anm.: Aufgrund mangelnder Verfügbarkeit ist die Beschäftigungsquote von Frauen (25–54 J.) in Griechenland aus dem Jahr 2019.

Datenquelle: Eurostat, eigene Darstellung.

Vereinzelte wie in Italien (60,1% vs. 92,8%) ist trotz verhältnismässig tiefer Beschäftigungsquote der Frauen eine im europäischen Ländervergleich hohe Kindergartenbesuchsquote zu beobachten. In einzelnen Ländern geht eine relativ hohe Beschäftigungsquote von 25- bis 54-jährigen Frauen einher mit einer im Verhältnis zu den anderen europäischen Ländern niedrigen Kindergartenbesuchsquote wie etwa in der Slowakei (79,4% vs. 83,0%), Bulgarien (76,9% vs. 82,3%) und Kroatien (75,4% vs. 81,5%).

Die hohe Ähnlichkeit des Anteils liechtensteinischer und schweizerischer Kinder im Alter von vier Jahren bis zum Einschulungsalter in einer Vorschuleinrichtung (→ **Abb. 3.5**) wird mit der zunehmenden Umsetzung der Interkantonalen Vereinbarung über die Harmonisierung der obligatorischen Schule (HarmoS-Konkordat) zukünftig zugunsten der Schweiz ausfallen. Denn das HarmoS-Konkordat sieht ein zweijähriges Besuchobligatorium für den Kindergarten oder die Eingangsstufe vor dem Beginn der Primarschule vor,

welches 17 Kantone mit insgesamt 87% der Wohnbevölkerung in die Schulpflicht eingebunden haben. In den restlichen Kantonen steigt mit dem Angebotsobligatorium die Anzahl der Kinder, die den Kindergarten zwei Jahre lang besuchen. Zudem liegt der Stichtag für die Einschulung gemäss HarmoS-Konkordat, dem bereits 19 Kantone folgen, einen Monat später als in Liechtenstein (EDK 2019).

Als traditionelle Form der vorschulischen Erziehung soll der Besuch des Kindergartens (ISCED 0 = Vorschulbildung) die Bildung und Erziehung des Kindes in der Familie ergänzen und unterstützen und das Kind in seiner Entwicklung ganzheitlich fördern. Obwohl der Kindergartenbesuch für deutschsprachige Kinder nicht obligatorisch ist, wird er im Lehrplan, der für Kindergärten in Liechtenstein verbindlich ist, als erste Stufe des Schulsystems erachtet und soll einen nahtlosen Übergang der Kinder in die Primarschule (ISCED 1 = Primarbereich) gewährleisten. Die Lektionentafel für die Primarschulen sah bis zum Schuljahr 2018/19 die Integration ihrer Fachbereiche *Sprachen, Mathematik, Mensch und Umwelt* sowie von *Gestalten, Musik und Sport* im Kindergartenunterricht explizit vor, belegte diese aber nicht mit einer bestimmten Wochenlektionenzahl.

Für Kinder mit einer Entwicklungsstörung oder Behinderung besteht ein gesetzliches Anrecht auf den Besuch eines heilpädagogischen Kindergartens (Art. 23a Abs. 4 SchulG), der in der Sonderpädagogischen Tagesschule Schaan integriert ist.

Neuerungen im LiLe

Ab dem Schuljahr 2019/20 ergibt sich gemäss dem neuen Liechtensteiner Lehrplan eine neue Lektionentafel, die für den Kindergarten und die Primarschule gilt. Gemäss dieser neuen Lektionentafel ist im Unterschied zur vorangehenden Lektionentafel explizit das Fach *Deutsch* in den Kindergartenunterricht zu integrieren und ebenso das Fach *Natur, Mensch, Gesellschaft*, das vormals als Fachbereich *Mensch und Umwelt* unterrichtet wurde. Neu im Kindergarten ist ausserdem der Unterricht in den Modulen *Medien und Informatik* und *Bildung für Nachhaltige Entwicklung* ebenso wie die Möglichkeit, Kompetenzen und Inhalte verschiedener Fächer zusammengeführt im Projektunterricht zu erlernen. Die Fächer und Module haben wie in der früheren Lektionentafel keine eigenen Lektionendotierungen, sind aber erstmals mit insgesamt 23,3 Lektionen pro Woche veranschlagt und liegen somit geringfügig über der Wochenlektionenzahl, die bis zum Schuljahr 2018/19 für die 1. Stufe der Primarschule galt (→ **Tab. 3.1**).

3.1.2 Primarstufe

Die Errichtung und die Erhaltung der Primarschule liegt wie beim Kindergarten im Zuständigkeitsbereich der Gemeinde und unter gemeinsamer Schulleitung (Art. 25, 24a SchulG), weswegen der öffentliche Kindergarten zusammen mit der Primarschule in der Gemeindeschule integriert ist. Insoweit bestehen landesweit elf Gemeindeschulen, die jeweils einen Kindergarten und eine Primarschule beherbergen. Hinzukommen die Sonderpädagogische Tagesschule Schaan und zwei private Schulen, die aber allesamt nicht auf den Primarschulbereich beschränkt sind, sondern zum Teil alle Stufen vom Kindergarten bis zur Sekundarstufe II umfassen.

Der Stichtag zur Vollendung des 6. Lebensjahres als reguläres Schuleintrittsalter ist wie beim Kindergarten der 30. Juni (Art. 25b SchulOV, vgl. LGBL. 411.201 i.d.F. vom 1.8.2019). Im Unterschied zum Kindergartenalter beträgt die flexible Zone für das Schuleintrittsalter vier Monate und sie erstreckt sich gleichmässig um den Stichtag. Die Schulfähigkeit wird vor dem Eintritt in die Primarschule nicht prinzipiell getestet. Nur bei vorzeitigem Schuleintritt oder für einen Zurückstellungsentscheid wird ein Gutachten über die Schulfähigkeit eingeholt (Art. 75 Abs. 4 und 86 SchulG).

Die Primarschule besteht aus fünf Schulstufen (Art. 27 SchulG), in denen die Fächer einheitlich für alle Schülerinnen und Schüler gelehrt werden (vgl. LGBL. 411.421 i.d.F. vom 1.8.2017). Bis zum Schuljahr 2018/19 lag in den ersten beiden Primarstufen der Schwerpunkt auf der *deutschen Sprache* und *Mathe-*

matik (→ **Tab. 3.1**), während in der 2. Primarstufe der Fachbereich *Mensch und Umwelt* deutlich an Unterrichtszeit hinzugewann. Diese Unterrichtszunahme im Fachbereich *Mensch und Umwelt* schlug sich vollends in der gesamten Wochenlektionenzahl nieder (→ **Tab. 3.1**). Der Fremdsprachenunterricht in *Englisch* begann in der 2. Primarstufe zunächst mit einem kleinen Pensum und nahm in den nachfolgenden Stufen leicht zu. In der 3. Klasse stieg die Bedeutung der *Realien* deutlich an und beanspruchte zusammen mit *Sprachen* und *Mathematik* mehr als 60% der Unterrichtszeit (→ **Tab. 3.1**). Die gesamten Lektionen in einer Schulwoche nahmen von der 1. bis zur 4. Primarschulstufe relativ stetig von insgesamt 23 auf 30 Lektionen je Schulwoche zu, also von im Durchschnitt 4,6 Lektionen pro Schultag in der ersten Primarstufe auf sechs Lektionen ab der 4. Primarstufe.

Tab. 3.1: Lektionen in den Fachbereichen und ausgewählten Teilbereichen nach Primarschulstufe bis zum Schuljahr 2018/19, in % und Total in Schulstunden

Fachbereiche	Primarschulstufe				
	1	2	3	4	5
Teilbereiche					
Sprachen	39,1	30,8	28,6	26,7	26,7
Deutsch	39,1	26,9	21,4	20,0	20,0
Englisch		3,8	7,1	6,7	6,7
Mathematik	21,7	19,2	17,9	16,7	16,7
Mensch und Umwelt	4,3	15,4	21,4	23,3	20,0
Religion	4,3	7,7	7,1	6,7	6,7
Realien		7,7	14,3	16,7	13,3
Gestalten, Musik und Sport	34,8	34,6	32,1	33,3	36,7
Total Lektionen pro Woche	23	26	28	30	30

Datenquelle: LGBL 411.421 i.d.F. vom 1.8.2017, eigene Berechnungen, mit Rundungsdifferenzen.

Neuerungen im LiLe

Die neue Lektionentafel für die Primarschule sieht im Wesentlichen eine Beibehaltung der Lektionen pro Woche vor, nur in der 1. Primarschulstufe steigt sie um eine Lektion an (→ **Tab. 3.1 und 3.2**). Die neue Fächerdotierung weist aber eine deutlich veränderte Verteilung auf die Fächer und damit die Fachbereiche auf. Die dem Fach *Deutsch* zugewiesenen Lektionen nehmen seit dem Schuljahr 2019/20 markant zugunsten des Fachs *Natur, Mensch, Gesellschaft* (vormals *Realien*) ab, und zwar bereits ab der 1. Primarschulstufe (→ **Tab. 3.1 und 3.2**). Neu im Fachbereich *Natur, Mensch, Gesellschaft* (vormals *Mensch und Umwelt*) ist ausserdem, dass vom *katholischen* oder *evangelischen Religionsunterricht* abgemeldete Schülerinnen und Schüler zusätzlichen Unterricht im Fach *Natur, Mensch, Gesellschaft* bekommen, die die entfallenen Lektionen im *konfessionellen Religionsunterricht* kompensieren. Die vormals in andere Teilbereiche zu integrierende zusätzliche Lektion *Englisch* in der 2. Primarschulstufe wurde nun gänzlich dem Fach *Englisch* zugewiesen (→ **Tab. 3.1 und 3.2**).

Weitere Neuerungen des LiLe ergeben sich durch die Einführung der Module *Medien und Informatik* und *Bildung für Nachhaltige Entwicklung*. Seit dem Schuljahr 2019/20 wird das Modul *Medien und Informatik* in den ersten drei Primarschulstufen in andere Fächer integriert und umfasst in den letzten beiden Primarschulstufen eine Lektion pro Woche, weswegen der Anteil der Fachbereiche *Gestalten, Musik* sowie *Bewegung und Sport* sinkt (→ **Tab. 3.1 und 3.2**). Hingegen wird *Bildung für Nachhaltige Entwicklung* während der gesamten Primarschulzeit in anderen Fächern integriert unterrichtet.

Tab. 3.2: Lektionen in den Fachbereichen und ausgewählten Teilbereichen nach Primarschulstufe seit dem Schuljahr 2019/20, in % und Total in Schulstunden

Fachbereiche und Module	Primarschulstufe					
	Fächer	1	2	3	4	5
Sprachen		25,0	26,9	25,0	23,3	23,3
Deutsch		25,0	19,2	17,9	16,7	16,7
Englisch		a)	7,7	7,1	6,7	6,7
Mathematik		20,8	19,2	17,9	16,7	16,7
Natur, Mensch, Gesellschaft		20,8	23,1	25,0	26,7	26,7
Natur, Mensch, Gesellschaft		16,7 ^{c)}	15,4 ^{c)}	17,9 ^{c)}	20,0 ^{c)}	20,0 ^{c)}
Konfess. Religionsunterricht		4,2	7,7	7,1	6,7	6,7
Gestalten/Musik/Sport		33,3	30,8	32,1	30,0	30,0
Medien und Informatik		a)	a)	a)	3,3^{b)}	3,3^{b)}
Bildung f. Nachhaltige Entwicklung		a)	a)	a)	a)	a)
Total Lektionen pro Woche		24	26	28	30	30

Anm.: *Gestalten/Musik/Sport* umfasst die Fachbereiche *Gestalten, Musik, Bewegung und Sport*. ^{a)} Wird in andere Fächer integriert. ^{b)} Kompetenzen werden zusätzlich in andere Fächer integriert. ^{c)} Zusätzlicher Unterricht für alle Schülerinnen und Schüler, die den *konfessionellen Religionsunterricht* nicht besuchen.

Datenquelle: LGBl. 411.201 i.d.F. vom 1.8.2019, eigene Berechnungen, mit Rundungsdifferenzen.

Kinder und Jugendliche mit besonderem Bildungsbedarf

Bei der Bildung von Schülerinnen und Schülern mit besonderem Bildungsbedarf wird in Liechtenstein seit 1993 – wo immer möglich und sinnvoll – der integrativen Form der Beschulung der Vorzug gegeben. Bei dieser integrativen Sonderschulung gehen Schülerinnen und Schüler mit besonderem Bildungsbedarf in die Regelschule bzw. den Regelkindergarten und erhalten die für sie notwendigen pädagogisch-therapeutischen Massnahmen begleitend in der Schule bzw. im Kindergarten. In jenen Fällen, wo die Fördermöglichkeiten für Schülerinnen und Schüler mit besonderem Bildungsbedarf in den Regelschulen und -kindergärten nicht in ausreichendem Umfang zur Verfügung gestellt werden können, besteht die Möglichkeit der externen Beschulung, also der Sonderschulung in einer anerkannten Sonderschule bzw. in einer spezifischen Institution.

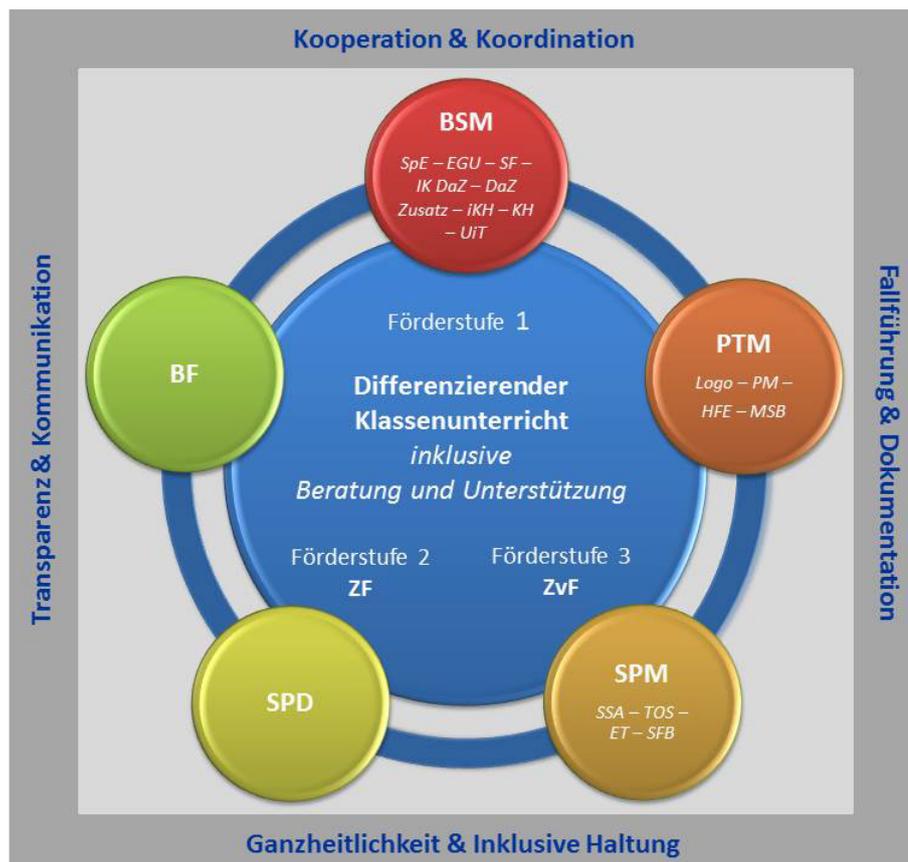
Somit hat in Liechtensteins Bildungswesen bereits vor annähernd 30 Jahren, ähnlich wie in anderen europäischen Ländern, ein Paradigmenwechsel stattgefunden, der bis auf wenige Ausnahmen prinzipiell die integrative Beschulung für alle Schülerinnen und Schüler in der Regelschule vorsieht. Diesem Ziel wird bereits grundsätzlich im Rahmen des differenzierenden Klassenunterrichts Rechnung getragen. Ziel dieses differenzierenden und individualisierenden Unterrichts ist die Unterstützung, Förderung und Begleitung aller Kinder und Jugendlichen in der ganzheitlichen Entwicklung ihrer Person und ihrer Leistungspotenziale – dies betrifft sowohl die fachlichen als auch die überfachlichen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler. Allen Schülerinnen und Schülern sollen dadurch Möglichkeiten eröffnet werden, reüssieren zu können. Die Differenzierung umfasst die Förderung von Schülerinnen und Schüler mit Lernschwierigkeiten, wie auch die Begabungsförderung.

Über den differenzierenden Klassenunterricht hinaus existiert gemäss *Förderkonzept der öffentlichen Kindergärten und Pflichtschulen* (Schulamt 2020) eine breite Palette verschiedener weiterer schulischer Fördermassnahmen (→ **Abb. 3.8**):

- besondere Schulische Massnahmen (BSM)
- Begabtenförderung (BF)
- pädagogisch-therapeutische Massnahmen (PTM)
- sozialpädagogische Fördermassnahmen (SPM)

sowie ein Schulpsychologischer Dienst (SPD).

Abb. 3.8: Fördermodell



Legende: **ZF** = Zusätzliche Förderung, **ZvF** = Zusätzliche verstärkte Förderung, **BSM** = Besondere Schulische Massnahmen beinhalten SpE = Spezielle Einschulung, EGU = Ergänzungsunterricht, SF = Spezielle Förderung, IK DaZ = Intensivkurs DaZ, DaZ Zusatz = Zusatzunterricht DaZ, iKH = individuelle Klassenhilfe, KH = Klassenhilfe, UiT = Unterricht im Teamteaching, **PTM** = Pädagogisch-therapeutische Massnahmen beinhalten Logo = Logopädie, PM = Psychomotorik, HFE = Heilpädagogische Früherziehung, MSB = Massnahmen bei Sinnesbeeinträchtigung, **SPM** = Sozialpädagogische Massnahmen beinhalten SSA = Schulsozialarbeit, TOS = Timeout-Schule, ET = Externes Timeout, SFB = Schulische Familienberatung, **SPD** = Schulpsychologischer Dienst, **BF** = Begabtenförderung.

Quelle: Schulamt 2020.

Der Einsatz der schulischen Fördermassnahmen wird in Art, Umfang, Ausprägung und Intensität individuell an den Bedarf des Kindes bzw. der/des Jugendlichen angepasst, dementsprechend erhalten sie in Förderstufe 2 Zusätzliche Förderung (ZF) oder in Förderstufe 3 Zusätzliche verstärkte Förderung (Schulamt 2020). Die dem zugrunde liegende entsprechende Zuteilung der Kinder und Jugendlichen zu den jeweiligen Förderstufen ist abhängig vom Grad der Erreichung der im Lehrplan vorgegebenen Grundansprüche (→ **Abb. 3.9**).

Abb. 3.9: Förderstufen in Abhängigkeit des Erreichens der Grundansprüche des LiLe

Förderstufe 1	Förderstufe 2	Förderstufe 3
Klassenunterricht mit Beratung und Unterstützung	Zusätzliche Förderung (ZF)	Zusätzliche verstärkte Förderung (ZvF)
Grundansprüche des LiLe werden mindestens erreicht.	Grundansprüche des LiLe werden in 1 bis 2 Fächern mit Beratung und Unterstützung durch besondere schulische Massnahmen über eine längere Zeit nicht erreicht bzw. es ist klar absehbar, dass sie nicht erreicht werden.	Grundansprüche des LiLe werden in 3 und mehr Fächern mit Beratung und Unterstützung durch besondere schulische Massnahmen über eine längere Zeit nicht erreicht bzw. es ist klar absehbar, dass sie nicht erreicht werden.

Quelle: Schulamt 2020, eigene Darstellung.

Separative Beschulung

Eine separative Beschulung, also die Sonderschulung von Kindern und Jugendlichen mit besonderem Bildungsbedarf, erfordert eine Ermittlung der notwendigen Fördermassnahmen, die vom Schulpsychologischen Dienst in einem standardisierten Abklärungsverfahren vorgenommen wird (Schulamt 2020). Bei Feststellung eines Sonderschulungsbedarfs in separierter Form befindet das Schulamt über die Kostenübernahme und die Zuweisung in eine anerkannte Sonderschule respektive in eine spezifische Institution. In die Entscheidung des Schulamtes fliessen sowohl die besonderen Erziehungsbedürfnisse des Kindes als auch sein schulisches Umfeld ein (Schulamt 2020).

Der Sonderschulbereich für Kinder und Jugendliche mit Leistungsschwierigkeiten wurde in Liechtenstein mittels einer Leistungsvereinbarung der Stiftung für Heilpädagogische Hilfe übertragen, welche auch für die Versorgung des Landes mit pädagogisch-therapeutischen Massnahmen zuständig ist. So beschult die Sonderpädagogische Tagesschule des Heilpädagogischen Zentrums in Schaan Kinder und Jugendliche mit Beeinträchtigungen in Förder- und Sprachförderklassen und bietet darüber hinaus ambulante pädagogisch-therapeutische Massnahmen (Logopädie, Psychomotorik und Heilpädagogische Früherziehung) an. Der Unterricht in der Sonderpädagogischen Tagesschule richtet sich so weit als möglich nach dem für die öffentlichen Schulen massgeblichen Lehrplan (Art. 42 Abs. 1 Verordnung zu den Schulischen Fördermassnahmen (SchulFMV), LGBl. 2001.197).

Im Schuljahr 2019/20 besuchten 65 Kinder und Jugendliche aus Liechtenstein im Rahmen einer Sonderschulung die in Schaan befindliche Sonderpädagogische Tagesschule des Heilpädagogischen Zentrums. In den Sprachförderklassen (Kindergarten und/oder Einführungs-klassen) werden normalbegabte Kinder mit erheblichen Sprachproblemen gefördert und in den Förderklassen werden Kinder und Jugendlichen mit ausgeprägten Kognitionsproblemen sonderpädagogisch gefördert.

Bei Vorliegen von ausgeprägten Verhaltensproblemen und Mehrfachbeeinträchtigungen spricht das Schulamt die Kostenübernahme und Zuweisung für eine externe Sonderschulung aus, die im benachbarten Ausland und bei Bedarf auch in Verbindung mit Wohnstrukturen stattfindet. An dieser Form der externen Sonderschulung im Ausland nahmen im Schuljahr 2020/21 11 Kinder und Jugendliche aus Liechtenstein teil.

Kinder und Jugendliche mit ausgewiesener Hochbegabung können separat in speziellen Ausbildungsgängen gefördert werden. Über die Zuteilung in die integrative oder die separative Schulart befindet das Schulamt (Art. 47, 50 SchulFMV, LGBl. 2001.197).

Weiterentwicklung der Inklusion

Der neue Liechtensteiner Lehrplan (LiLe) bietet durch die vermehrte und konsequentere Kompetenzorientierung Anregungen und weiteren Spielraum zur Förderung der Integration und Inklusion von Schülerinnen und Schülern. Zudem hat Liechtenstein am 8. September 2020 das Übereinkommen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen vom 13. Dezember 2006 (UNO-Behindertenrechtskonvention) unterzeichnet und am 10. November 2023 ratifiziert. Die damit einhergehenden Verpflichtungen, auch über die zuvor vorgenommenen Anpassungen der gesetzlichen Regelungen, sollten die Inklusion von Kindern und Jugendlichen in der Regelschule weiter befördern. Insbesondere auch die bereits angedachten schulgesetzlichen Anpassungen dürften dazu beitragen, dass die Tragfähigkeit der Regelschule weiter erhöht und dadurch weiter in Richtung inklusive Schule gelenkt wird.

3.1.3 Sekundarstufe I

In Liechtenstein treten Primarschulkinder nach der 5. Klasse in die Sekundarstufe I (ISCED 2) ein. Gemäss ihrem Leistungsprofil werden sie in eine der drei anforderungsmässig unterschiedlichen Schularten (Oberschule, Realschule und Gymnasium) eingeteilt (→ **Abb. 3.10**).

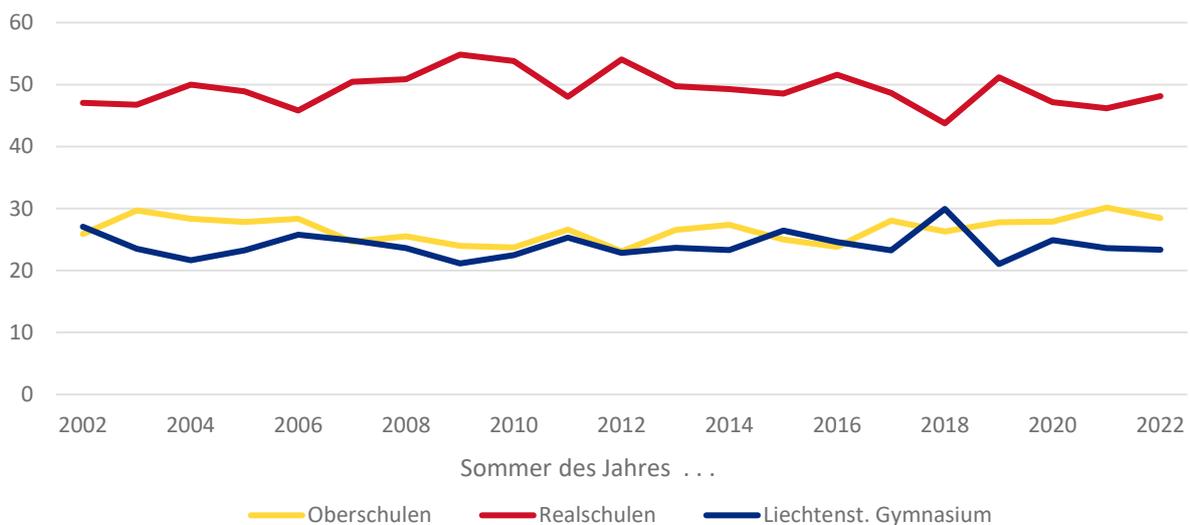
Übertrittsverfahren

Mit Blick auf die im Bildungsverlauf spätere Aufnahme einer Berufsausbildung oder einer Hochschulbildung werden in der Oberschule geringere, in der Realschule mittlere und im Gymnasium höhere fachliche Anforderungen an Schülerinnen und Schüler gestellt.

Das liechtensteinische Bildungswesen verzichtet seit ca. 20 Jahren auf Noten in der Primarschule. Die Einstufung erfolgt durch die Klassenlehrperson der 5. Primarklasse aufgrund der bisher gezeigten Leistungen sowie aufgrund des Lern- und Arbeitsverhaltens und der von der Lehrperson erwarteten Leistungsentwicklung des Schulkindes. Ganz überwiegend erfolgt die Empfehlung für eine Schulart im Einklang mit den Eltern. Sofern keine Einigung erzielt wird, kann das Schulamt auf Basis des Prüfungsergebnisses der Übertrittsprüfung entscheiden. Wenn die Übertrittsprüfung von den Eltern nicht beantragt wird, fällt das Schulamt eine definitive Zuweisungsentscheidung gemäss der Empfehlung der Lehrperson.

Bei Jugendlichen mit besonderen Bedürfnissen wird das gleiche Übertrittsverfahren angewandt wie bei Regelschülerinnen und -schülern. Sie setzen nach der Primarschulzeit ihren Schulbesuch prinzipiell in einer Regelklasse jener Schulart fort, in die sie gemäss dem Übertrittsverfahren eingestuft wurden.

Die gesetzlich vorgesehenen Richtwerte für die Zuweisung der Schülerinnen und Schüler in die Oberschule liegen bei 28%, für die Realschule bei 50% und für das Gymnasium bei 22% (LGBl. 2001.140 Art. 4). Die Übertritte von den öffentlichen Primarschulen Liechtensteins in die Oberschulen schwanken seit 2002 zwischen 23% bis 30%, in die Realschulen zwischen knapp 44% bis fast 55% und in das Gymnasium zwischen 21% und 30% (→ **Abb. 3.10**).

Abb. 3.10: Übertritte von der Primarstufe in die Sekundarstufe I, 2002–2022, in %


Anm.: Übertritte von Schulkindern öffentlicher Primarschulen.

Datenquelle: Amt für Statistik., eigene Darstellung.

Gemäss Schulgesetz umfasst die Sekundarstufe I in den Ober- und Realschulen alle Schulstufen (Stufen 1 bis 4, → **Tab. 3.3 und 3.4**). Bei der Langform des Gymnasiums zählt zur Sekundarstufe I lediglich die Unterstufe, was den Stufen 1 bis 3 entspricht (Art. 3 Abs. 2 SchulG).

Die Einteilung und Gewichtung der Unterrichtszeit für die Fach- und Teilbereiche ist in allen drei Schularten ähnlich und wird gemessen an den Lektionen bzw. der Unterrichtszeit in der Sekundarstufe I im Wesentlichen beibehalten (→ **Tab. 3.4**). Damit soll zum einen ein gewisses Mindestqualifikationsniveau nach dem Ende der Pflichtschulzeit und zum anderen die Erleichterung des Übertritts von Oberschülern und -schülerinnen in die Realschule (Art. 50 SchulG) und von Realschülerinnen und -schülern in das Gymnasium (Art. 57 SchulG) gewährleistet werden (Art. 8 Abs. 4 SchulG). Allerdings nehmen in der Sekundarstufe I *Deutsch, Mathematik, Natur und Technik* sowie *Räume, Zeiten, Gesellschaften* zusammen weniger als die Hälfte der Lektionen ein zugunsten eines steigenden *Fremdsprachenunterrichts* (→ **Tab. 3.2 und 3.4**).

Wird die Beimessung und Gewichtung der Lektionen zwischen der Ober- und Realschule verglichen mit jener zwischen der Realschule und der Unterstufe des Gymnasiums, so fällt auf, dass die Fächerdotierungen zwischen der Realschule und dem Gymnasium sehr ähnlich sind (→ **Tab. 3.4**), was vor allem auf dem verpflichtenden Unterricht in *Französisch* in beiden Schularten liegt. Somit scheint ein Wechsel von der Realschule in das Gymnasium zumindest vom Standpunkt der Fächerauswahl und Anzahl der Lektionen einfacher zu vollziehen sein als ein Wechsel von der Oberschule in die Realschule. Die Oberschulen bieten zwar das Wahlfach *Französisch* an, jedoch müssten die Oberschülerinnen und -schüler beginnend mit der ersten Stufe das Wahlfach *Französisch* freiwillig zusätzlich belegen und zudem auf relativ hohem Niveau beherrschen, um vergleichbare Chancen für einen Übertritt auf die nächst anforderungsreichere Schulart zu erhalten wie Realschülerinnen und -schüler. Allerdings ist die Anzahl von Oberschülerinnen und -schülern im Vergleich zu Realschülerinnen und -schülern wesentlich geringer, sodass unter den Realschülerinnen und -schülern ein grösserer Kandidatenpool für einen Wechsel in das Gymnasium infrage kommt (→ **Abb. 3.10**).

Tab. 3.3: Lektionen in den Fachbereichen und ausgewählten Teilbereichen nach Sekundar-I-Stufe bis zum Schuljahr 2018/19, in % und Total in Schulstunden

Fachbereiche	Sekundar-I-Stufe										
	1			2			3			4	
Teilbereiche	OS	RS	LG	OS	RS	LG	OS	RS	LG	OS	RS
Schulart	OS	RS	LG	OS	RS	LG	OS	RS	LG	OS	RS
Sprachen	23,5	29,4	29,4	26,5	29,4	29,4	28,1	35,3	38,5	26,5	
Deutsch	14,7	11,8	11,8	14,7	11,8	11,8	15,6	14,7	12,8	14,7	14,7
Englisch		8,8		11,8	8,8	8,8	12,5	11,8	7,7	11,8	11,8
Französisch	*	8,8	8,8	*	8,8	8,8	*	8,8	7,7	**	
Mathematik	14,7			14,7			15,6	14,7	12,8	14,7	
Mensch und Umwelt	32,4	26,5	26,5	32,3	29,4	29,4	34,4	29,4	25,6	29,4	
Realien		14,7			17,6		21,9	20,6	17,9	14,7	
Religion		5,9			5,9		3,1	2,9	5,1	2,9	
Informatik	5,9	2,9	2,9		2,9			***		***	
Gestalten, Musik und Sport	29,4			26,5			21,9	20,6	23,1	11,8	
Profilbildung											17,6
Minimum an Lektionen pro Woche	34			34			32	34	39	34	

Anm.: **Pflicht-** und **Wahlpflichtunterricht**; ohne Wahlunterricht und Schulangebote. Anteil der Lektionen je **Fachbereich** durch **Fettdruck** gekennzeichnet. Nur **ausgewählte Teilbereiche** sind ausgewiesen: Bei Sprachen wurden weitere Sprachen und bei Mensch und Umwelt wurde Lebenskunde weggelassen; bei Gestalten, Musik und Sport wurde komplett auf eine Ausweisung der Teilbereiche verzichtet. ***Französisch** kann auf der OS in den Stufen 1 bis 3 als Wahlfach im Umfang von drei Lektionen (wie Pflichtfach bei RS und LG) belegt werden. ****Französisch** kann in Stufe 4 als Wahlpflichtfach gewählt werden; dann reduziert sich die Lektionenzahl in der Profilbildung bei der OS/RS um 3/4 Französisch-Lektionen und der Anteil des Fachbereichs Sprachen nimmt entsprechend zu. *****Informatik** kann als Wahlfach auf der 3. Stufe jeder Sekundarschule I im Umfang von einer Lektion und auf der 4. Stufe der OS und RS im Umfang von zwei Lektionen pro Woche belegt werden. Die Lektionenanteile in **Stufe 4** wurden ohne Französisch als Wahlpflichtfach gerechnet. Zudem kann die Wochenlektion eines Wahlpflichtfachs im Fachbereich Gestalten, Musik und Sport statt zwei Lektionen schulintern drei Lektionen vorsehen. Anteile sind auf der Basis von zwei Wahlpflicht-Lektionen in Gestalten, Musik und Sport und Total 34 Lektionen gerechnet.

Datenquelle: LGBL 411.421 i.d.F. vom 1.8.2017, eigene Berechnungen.

Neuerungen im LfL

Im neuen Liechtensteiner Lehrplan ist der Fachbereich *Natur, Mensch, Gesellschaft* (vormals *Mensch und Umwelt*) in der Sekundarstufe I in die Fächer *Natur und Technik* sowie *Räume, Zeiten, Gesellschaften* (vormals *Realien*), *Ethik und Religionen* (vormals *Religion und Kultur*), *Konfessioneller Religionsunterricht* (vormals *kath. oder ev. Religionsunterricht*), *Wirtschaft, Arbeit, Haushalt* (vormals *Haushaltkunde*) sowie *Lebenskunde und Berufliche Orientierung* (vormals *Lebenskunde*) aufgeteilt. Dieser Fachbereich bekommt seit dem Schuljahr 2019/20 in der 4. Stufe der Ober- und Realschule wegen der Verdoppelung der Lektionen in *Wirtschaft, Arbeit, Haushalt* mehr Gewicht. In der 4. Stufe der Realschule erfolgt eine Angleichung der Lektionenzahl für *Natur und Technik* sowie *Räume, Zeiten, Gesellschaften* auf das Niveau in der Oberschule zuungunsten des Fachs *Lebenskunde und Berufliche Orientierung*. Das vormals zu dem Fachbereich *Mensch und Umwelt* gehörende Fach *Informatik* wurde zu dem eigenständigen Modul *Medien und Informatik* und bekam ab der 3. Stufe sowohl über die Pflichtlektionen als auch über die Integration der Kompetenzen in andere Fächer mehr Gewicht im Unterricht der Sekundarstufe I (→ **Tab. 3.4**).

Tab. 3.4: Lektionen in den Fachbereichen und ausgewählten Teilbereichen nach Sekundar-I-Stufe seit dem Schuljahr 2019/20, in % und Total in Schulstunden

Fachbereiche Teilbereiche	Sekundar-I-Stufe										
	1			2			3			4	
Schulart	OS	RS	LG	OS	RS	LG	OS	RS	LG	OS	RS
Sprachen	23,5	29,4	29,4	26,5	29,4	34,3	26,5	32,4	37,1	26,5	23,5
Deutsch	14,7	11,8	11,8	14,7	11,8	11,4	14,7	14,7	14,3	14,7	14,7
Englisch		8,8		11,8	8,8	8,6	11,8	8,8	8,6	11,8	8,8
Französisch	*	8,8	8,8	*	8,8	8,6	*	8,8	8,6		*
Mathematik		14,7		14,7	14,7	14,3	14,7	14,7	14,3		14,7
Natur, Mensch, Gesellschaft	26,5	23,5	23,5	29,4	26,5	25,7	32,4	29,4	28,6	38,2	35,3
Natur und Technik/Räume, Zeiten, Gesellschaften		14,7		17,6	17,6	17,1	20,6	20,6	20,0		17,6
Ethik/Religion		5,9		5,9	5,9	5,7	2,9	2,9	5,7		2,9
Medien und Informatik	5,9	2,9	2,9		2,9			2,9		**	2,9
Gestalten, Musik und Sport		29,4		26,5	26,5	22,9	20,6	20,6	17,1		14,7
Projektunterricht											5,9
Minimum an Lektionen pro Woche		34		34	34	35	34	34	35		34

Anm.: **Pflicht-** und **Wahlpflichtunterricht**; ohne Wahlunterricht und Schulangebote. Anteil der Lektionen je **Fachbereich/Modul** bzw. **deren Zusammenfassung** durch **Fettdruck** gekennzeichnet. Es sind nur **ausgewählte Fächer separat** ausgewiesen: Bei **Sprachen** wurden weitere Sprachen und bei **Natur, Mensch, Gesellschaft** wurde Lebenskunde und Berufliche Orientierung sowie das für die OS/RS relevante Fach Wirtschaft, Arbeit, Haushalt weggelassen; bei **Gestalten, Musik und Sport** wurde komplett auf eine Ausweisung der einzelnen Fächer verzichtet. ***Französisch** kann als Wahlfach im Umfang von drei Lektionen in der OS auf den Stufen 1 bis 4 und in der RS auf der Stufe 4 belegt werden. ****Informatik** kann auf der 4. Stufe der OS als Wahlfach im Umfang von einer Lektion pro Woche belegt werden. Anteile sind auf der Basis der minimalen Zahl an Lektionen pro Woche gerechnet.

Datenquelle: LGBI. 411.201 i.d.F. vom 1.8.2019, eigene Berechnungen.

Mit dem neuen Lehrplan ist ab dem Schuljahr 2019/20 an allen Sekundarschulen I eine Lektion pro Woche im Modul *Medien und Informatik* in der 3. Stufe Pflicht (→ **Tab. 3.4 vs. 3.3**). Somit erfolgt neuerdings eine Fortsetzung des *Medien und Informatik*-Unterrichts als Pflichtfach über die ersten beiden Stufen der Sekundarschule I hinaus. An der Realschule werden die neuen Pflichtlektionen in *Medien und Informatik* auf den Stufen 3 und 4 durch eine Reduktion der Pflichtlektionen in *Englisch* vollständig kompensiert, sodass die minimale Wochenlektionenzahl unverändert bleibt. Auf der 4. Stufe der Oberschule wird keine neue Pflichtlektion in *Medien und Informatik* eingeführt und die Wahllektionen sinken von zwei auf eine Lektion für dieses Modul. Im Unterstufengymnasium wurden die für *Latein* veranschlagten vier Lektionen der 3. Stufe gleichmässig auf die 2. und die 3. Stufe verteilt und die gesamte Lektionenzahl für *Gestalten* nimmt in der 3. Stufe ab, sodass sich die minimale Wochenlektionenzahl in der 3. Stufe von 39 Lektionen pro Woche auf 35 reduziert (→ **Tab. 3.4 vs. 3.3**).

Insgesamt betrachtet haben sich die Pflichtlektionen an den Schulen der Sekundarstufe I wenig verändert, auch im Vergleich zu den Pflichtlektionen an der Primarschule (→ **Tab. 3.1 bis 3.4**). Allerdings wird die

Entwicklung von Kompetenzen, also die Anwendung und der Transfer des erworbenen Wissens bei der Lösung verschiedener Problemstellungen, in den Schulen der Sekundarstufe I eine grössere Rolle im Unterricht aller Fachbereiche spielen.

Sonderschulung

In der Sonderpädagogischen Tagesschule Schaan werden all jene Kinder und Jugendlichen im Alter zwischen vier und 18 Jahren, ausnahmsweise auch bis zum 20. Lebensjahr, im Rahmen einer regelmässigen und interdisziplinären Zusammenarbeit mit den anderen Bereichen des Heilpädagogischen Zentrums des Fürstentums Liechtenstein – Früherziehung, Logopädie, Psychomotoriktherapie, Ergotherapie, Physiotherapie – gefördert, deren besonderen Lernbedürfnissen in der Regelschule nicht nachgekommen werden kann. Die Tagesschule beheimatet eine Sonderpädagogische Schule mit Basis-, Mittel- und Oberstufe und eine Sprachheilschule mit Sprachförderkindergarten und zwei Sprachförderklassen. Die letzten beiden Schuljahre der Oberstufe zielen auf eine Vorbereitung auf die Arbeitswelt ab, um eine berufliche Integration der Jugendlichen zu ermöglichen.

3.2 Nachobligatorische Bildung

Mit 87,7% der Absolventinnen und Absolventen der Sekundarstufe I setzte die überwiegende Mehrheit im Sommer 2022 (Sommer 2018: 84,3%) in direktem Anschluss an die Pflichtschulzeit ihre Ausbildung in der Sekundarstufe II (ISCED 3) auf dem beruflichen Bildungsweg (50,7%) oder an einer allgemeinbildenden Schule (37,0%, → **Tab. 3.5**) fort. Sechs Prozent der Schulabgängerinnen und Schulabgänger (Sommer 2018: 9,1%) – Unentschlossene und jene, die während des obligatorischen Schulbesuchs das Lehrziel ihrer Schulart, für eine berufliche Grundbildung oder eine weiterführende Schule noch nicht erreicht haben – erwarben diese im Freiwilligen 10. Schuljahr, das formal zur Sekundarstufe I gehört (Art. 3 Abs. 2 SchulG), aber bildungsstatistisch zur Sekundarstufe II gezählt wird. Hinzu kamen 5,1% der Schulabgängerinnen und Schulabgänger, die nach dem Abschluss der Sekundarstufe I ebenfalls nicht direkt in die Sekundarstufe II übertraten, sondern erst ein Praktikum, ein Sozialjahr oder einen Sprachaufenthalt durchliefen (→ **Tab. 3.5**). Zusammen mit jenen, die über keinen Ausbildungsplatz verfügten oder deren Lösung unbekannt ist, setzten somit 12,3% des Sekundarstufe-I-Absolventenjahrgangs 2022 ihren Bildungsweg nicht unmittelbar in der Sekundarstufe II fort.

Tab. 3.5: Übertritte von der Sekundarstufe I in die Sekundarstufe II und in die Zwischenlösungen, Sommer 2022, in %

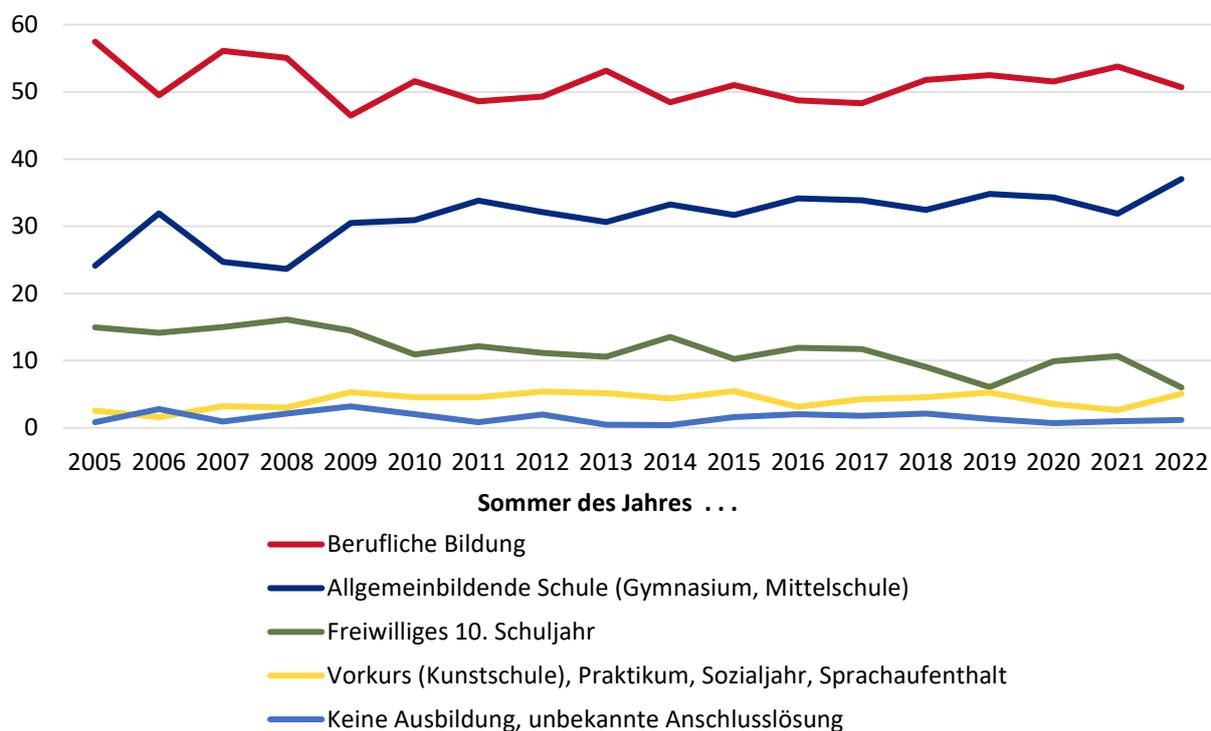
Übertritt von Schulabgängern in ...	Berufliche Bildung (Lehre, Anlehre, Vorlehre, Fach-, Vollzeitschule)	Allgemeinbildende Schule (Gymnasium, Mittelschule im Ausland)	Freiwilliges 10. Schuljahr	Vorkurs an Kunstschule I, Praktikum, Sozialjahr, Sprachaufenthalt	Keine Ausbildung, unbekannte Lösung
In %	50,7	37,0	6,0	5,1	1,2
Total N	219	160	26	22	5

Datenquelle: Amt für Statistik, eigene Berechnungen.

Werden die Übergänge der Abgängerinnen und Abgänger der Sekundarstufe I im Zeitverlauf betrachtet (→ **Abb. 3.11**), dann ist eine Abnahme der Schulabgängerinnen und Schulabgänger in die berufliche Bildung (Lehre, Anlehre, Vorlehre, Fach-, Vollzeitschulen) von 57,5% des Abschlussjahrgangs 2005 auf 50,7% im Abschlussjahr 2022 zu verzeichnen. In den letzten 17 Jahren hat sich also der Teil der Sekundarstufe-I-Abschlusskohorte, der seinen Bildungsweg im Bereich der beruflichen Bildung weiterführt, um 13,4% verringert. Umgekehrt verhielt es sich beim Zugang zu den allgemeinbildenden Schulen, die Gymnasien und Mittelschulen umfassen (→ **Abb. 3.11**). Dorthin blieben oder wechselten 2022 mit 37% oder knapp 13 Prozentpunkten weitaus mehr Schulabgängerinnen und Schulabgänger der Sekundarstufe I als der Abschlussjahrgang 2005 (24,1%).

Bei den nicht nahtlos in die Sekundarstufe II Übergehenden ist eine insgesamt erfreuliche Entwicklung im Zeitverlauf festzustellen gewesen (→ **Abb. 3.11**). Während im Abgangsjahr 2005 noch 15% des Jahrgangs eine schulische Zwischenlösung wie das Freiwillige 10. Schuljahr aufnahmen, aber nur 2,6% eine praktische Zwischenlösung wie den gestalterischen Vorkurs an der Kunstschule, ein Praktikum, ein Sozialjahr oder einen Sprachaufenthalt wählten und nur 0,9% keinen Ausbildungsplatz hatten oder die Anschlusslösung unbekannt war, nahmen im Jahr 2022 nur noch 6% der Schulabgängerinnen und Schulabgänger das Angebot des Freiwilligen 10. Schuljahrs wahr, während der Vorkurs, das Praktikum u.a. auf 5,1% des Jahrgangs und die sonstigen auf 1,2% leicht zunahm (→ **Abb. 3.11**). Somit hat in den letzten 17 Jahren der Gesamtumfang der nicht direkt in die Sekundarstufe II Übergehenden deutlich von 18,4% im Sommer 2005 auf 12,3% im Sommer 2022 abgenommen, aber die gewählte Struktur der Zwischenlösung hat sich deutlich weg von der schulischen zugunsten von praktischen Lösungen verschoben.

Abb. 3.11: Übergänge von der Sekundarstufe I in die Sekundarstufe II und in die Zwischenlösungen, 2005–2022, in %



Datenquelle: Amt für Statistik, eigene Berechnungen.

Da in Liechtenstein zu den Sofortübertritten nur Daten ab dem Sommer 2005 vorliegen, ist ein Vergleich mit der Schweiz nur ab 2005 möglich. In der Schweiz ist eine markante Abnahme der Direktübertritte seit 1990 von 83% der Jugendlichen in eine zertifizierte Ausbildung der Sekundarstufe II auf 70% im Jahr 2014 festzustellen gewesen (SKBF 2018), die zumindest seit 2005 für Liechtenstein nicht zu beobachten ist. Im Gegenteil, in Liechtenstein pendelte die Quote der Direktübertritte von Schulabgängerinnen und Schulabgängern zwischen 2005 und 2014 um 80% herum und stieg seit dem Sommer 2014 kontinuierlich auf fast 88% im Sommer des Jahres 2022. Verändert haben sich die Verteilung der direkten Anschlusslösungen innerhalb der zertifizierten Ausbildungen der Sekundarstufe II zugunsten allgemeinbildender Schulen und die Verteilung der gewählten Zwischenlösungen zugunsten praktischer Brückenangebote.

3.2.1 Freiwilliges 10. Schuljahr und freiwillige Wiederholungsmöglichkeiten

Im Freiwilligen 10. Schuljahr können sich Lernende nach der Pflichtschule neu orientieren, die keinen bzw. nicht den gewünschten Lehrstellenplatz gefunden haben, sich noch in der Orientierungsphase befinden und Berufe über Praktika kennenlernen wollen. Überdies bietet das Freiwillige 10. Schuljahr Pflichtschulabgängerinnen und Pflichtschulabgängern die Möglichkeit, die fehlenden Fähigkeiten aufzubauen und die fachspezifischen Kenntnisse zu erlangen, die für eine berufliche Ausbildung oder eine weiterführende Schule notwendig sind. Die in Vaduz befindliche Schule Freiwilliges 10. Schuljahr bietet für Erstere die Schwerpunkte *Werkklasse* und *Zukunftsbrücke* und für Letztere die Schwerpunkte *Cyberclass* und *Pro Lingua* jeweils mit Binnendifferenzierung in den Bereichen *Wirtschaft und Technik* an. Die Differenzierung der verschiedenen Schwerpunkte erfolgt durch unterschiedliche Gewichtung der drei Lehrbereiche: gezielte Persönlichkeitsentwicklung, persönliche Berufswahlvorbereitung und erweiterte schulische Sachkompetenz. Die Sprachfähigkeiten fremdsprachiger Jugendlicher (tiefer als B1) werden in dem speziellen Kurs *Sprachbrücke* gefördert, der zusätzlich zu allen Schwerpunkten besucht werden kann.

Weitere Durchlässigkeit und Förderung können Schulabgängerinnen und Schulabgänger freiwillig erfahren, die ihrer neunjährigen Schulpflicht durch den Besuch einer Sonder-, Ober- oder Realschule nachgekommen sind, aber das Lehrziel ihrer Schulart nicht erreicht haben und die Wiederholungsmöglichkeit zugestanden bekommen, in den unmittelbar anknüpfenden zwei Jahren das entsprechende Lehrziel in der jeweiligen Schule zu erlangen (Art. 77 Abs. 1 SchulG). Des Weiteren können Schülerinnen und Schüler nach erfolgreichem Abschluss der 4. Stufe der Oberschule in die 4. Stufe der Realschule wechseln (Art. 77 Abs. 2 SchulG). Zudem besteht die Möglichkeit, im Anschluss an den Besuch der 4. Stufe des Gymnasiums die 4. Stufe der Realschule zu besuchen (Art. 77 Abs. 3 SchulG).

3.2.2 Berufliche Grundbildung

Den gesetzlichen Rahmen für die berufliche Grundbildung setzen das Berufsbildungsgesetz (BBG, LGBl. 2008.103) und die Berufsbildungsverordnung (BBV, LGBl. 2008.177). Zweck und Ziele der beruflichen Bildung nach Art. 1 BBG bestehen auf individueller Ebene vor allem in der Vermittlung von berufspraktischen Fähigkeiten, Kenntnissen und Fertigkeiten zur erfolgreichen Ausübung des Berufs am Arbeitsmarkt und in der Förderung der beruflichen Flexibilität. Auf betrieblicher Ebene soll die Berufsbildung die Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe sicherstellen. Um dies zu gewährleisten, ist die berufliche Grundbildung dual organisiert: Die Aneignung der für die Ausübung des Berufs erforderlichen berufspraktischen Fähigkeiten, Kenntnisse und Fertigkeiten erfolgt im Lehrbetrieb durch die aktive Einbeziehung in den betrieblichen Produktionsprozess und unter Anleitung des Berufsbildners/der Berufsbildnerin anhand von praktischen Arbeiten. In der Berufsfachschule werden die theoretischen Grundlagen zur Berufsausübung und Allgemeinbildung vermittelt, um die zur erfolgreichen Ausübung des Berufs notwendigen Fach-, Methoden- und Sozialkompetenzen bei den Lernenden aufzubauen. Der Unterricht in der Berufsfachschule findet an ein bis zwei Tagen pro Woche statt (AIBA 2017). Daneben sind für einige Berufsbilder überbetriebliche Kurse vorgesehen, die die Berufsbildungsverantwortlichen in der beruflichen Grundbildung unterstützen und entlasten sollen.⁷ Die Organisation der Arbeitswelt (OdA) legt in der jeweiligen Bildungsverordnung fest, ob ein Kurs Bestandteil der Ausbildung ist. Die zu vermittelnden Lerninhalte des Kurses werden im Bildungsplan festgehalten. Die Dauer der Kurse variiert zwischen einigen Tagen bis hin zu mehreren Wochen. Da diese obligatorischen Kurse als Arbeitszeit gelten, ist für die Dauer des Kurses Lehrlingslohn zu zahlen. Auch hat der Lehrbetrieb die Kosten des überbetrieblichen Kurses zu übernehmen. In der Schweiz stehen rund 245 Berufe zur Auswahl (SBFI 2022).

Die überwiegende Zahl der Lernenden aus Liechtenstein eignet sich die berufspraktischen Fähigkeiten in einem inländischen Betrieb (Lehrjahr 2021/22: über 87%) an, weitere rund 12% lernen in einem Betrieb im Kanton St. Gallen und knapp 1% lernen in einem Lehrbetrieb im Kanton Graubünden (→ **Tab. 3.6**).⁸

Tab. 3.6: Verteilung der Lernenden aus Liechtenstein nach Lehrbetriebsland, Lehrjahr 2021/22

Lernende aus Liechtenstein in ...	Liechtenstein	Kanton St. Gallen	Kanton Graubünden	Total
In %	87,2	11,9	0,9	100,0
Anzahl	760	104	8	872

Datenquelle: Amt für Statistik, eigene Berechnungen.

⁷ Die Ausführungen zu den überbetrieblichen Kursen im Rahmen der beruflichen Grundbildung basieren auf: <https://www.llv.li/de/unternehmen/personal/ausbildung-von-lernenden/ueberbetriebliche-kurse>.

⁸ Im Lehrjahr 2021/22 gab es insgesamt 872 Lernende aus Liechtenstein, von denen 760 in einem Lehrbetrieb in Liechtenstein, 104 in einem Lehrbetrieb im Kanton St. Gallen und nur 8 in einem Lehrbetrieb im Kanton Graubünden lernten (→ **Tab. 3.6**). Nachdem in liechtensteinischen Lehrbetrieben insgesamt 1 084 ihre Lehre im selben Lehrjahr durchliefen, kamen mit 324 Lernenden aus dem Ausland rund 2,9-mal mehr Lernende nach Liechtenstein als von Liechtenstein in die umliegenden schweizerischen Nachbarkantone.

Nachdem Liechtenstein keine eigenen Berufsfachschulen unterhält, ist es in der beruflichen Grundbildung auf die schulischen Angebote der Schweiz angewiesen. Mit 82,3% besucht die überwiegende Mehrheit der Lernenden aus Liechtenstein eine Berufsfachschule im angrenzenden Kanton St. Gallen und weitere 11,1% eine Berufsfachschule im angrenzenden Kanton Graubünden (→ **Tab. 3.7**). Immerhin 3,4% der Lernenden lernen in einer Berufsfachschule des Kantons Zürich und alle anderen verteilen sich auf andere Kantone und das Bundesland Vorarlberg (→ **Tab. 3.7**). Liechtenstein ist seit 2011 Mitglied der Interkantonalen Berufsfachschulvereinbarung, die die Beiträge für den beruflichen Unterricht der dualen und der Vollzeitausbildungen festlegt.

Tab. 3.7: Verteilung der Lernenden aus Liechtenstein nach Kanton/Bundesland der Berufsfachschule, Lehrjahr 2021/22

Lernende aus LI an einer Berufsfachschule im ...	Kanton St. Gallen	Kanton Graubünden	Kanton Zürich	Übrige	Total
In %	82,3	11,1	3,4	3,1	100,0
Anzahl	718	97	30	27	872

Quelle: Amt für Statistik – Sonderauswertung.

Neben der dualen Berufslehre kann die berufliche Grundbildung auch in einer Vollzeitschule erfolgen (SBFI 2017a), z.B. an einer Handelsmittelschule (HMS) oder Informatikmittelschule (IMS) (→ **Tab. 3.8**). Ausnahmen von der grundsätzlichen Dualität bei der beruflichen Grundbildung bestehen vor allem für weniger praxisorientierte Ausbildungsgänge, die dann nur in einer Vollzeitschule absolviert werden, wie etwa zur Kauffrau/zum Kaufmann.

Dieser berufliche Ausbildungsweg wird von einer geringen Anzahl an Lernenden aus Liechtenstein beschritten (→ **Tab. 3.8**). Zudem besteht die Möglichkeit, den Abschluss einer beruflichen Grundbildung in einer Lehrwerkstätte zu erwerben.

Tab. 3.8: Lernende aus Liechtenstein an Vollzeitberufsschulen nach Schule und Lehrgang, Schuljahr 2021/22

Lernende aus Liechtenstein an ...	Berufs- und Handelsschule (Buchs)		Total
	Medizinische Praxisassistentin EFZ	Kaufmann/-frau EFZ B- und E-Profil	
In %	68,2	31,8	100,0
Anzahl	15	7	22
Alter	16,9	19,7	17,8

Datenquelle: Amt für Statistik, eigene Berechnungen.

Die zweijährigen beruflichen Grundbildungen als Anlehre oder mit dem Abschluss Berufsattest (BA) bieten praktisch begabten Jugendlichen die Möglichkeit, über eine relativ kurze berufliche Ausbildung mit einem anerkannten Abschluss für ein eigenständiges Berufsprofil direkt in den Arbeitsmarkt einzutreten. Der Ausbildungsweg mit Berufsattest ist mittlerweile für 57 (SKBF 2018) verschiedene Berufe konzipiert und ermöglicht hernach den Zugang i.d.R. in das zweite Jahr einer drei- oder vierjährigen Lehre, die zum Fähigkeitszeugnis (FZ) führt.

Die anspruchsvollere drei- oder die vierjährige berufliche Grundbildung, die Lernende auf den Abschluss mit Fähigkeitszeugnis (FZ) vorbereitet, ist die reguläre berufliche Ausbildung und kann in der Schweiz für 180 EFZ-Berufe durchlaufen werden. Erbringt der oder die Lernende während der Lehre sehr gute schulische Leistungen, besteht die Möglichkeit, parallel die Berufsmatura zu erlangen.

In Liechtenstein absolvieren rund 95% eine duale Ausbildung mit einem Fähigkeitszeugnis (→ **Tab. 3.9**). Mit über 60% durchläuft ein grösserer Anteil der Lernenden eine dreijährige und rund 35% eine vierjährige Berufslehre. Lediglich 4,5% befinden sich in einer zweijährigen Ausbildung mit Berufsattest und nur 0,3% in einer Anlehre.

Tab. 3.9: Lernende aus Liechtenstein nach Ausbildungstyp per 31.12.2021

Lernende aus Liechtenstein in ...	Anlehre	Berufsattest (2 Jahre)	Fähigkeitszeugnis (regulär 3 Jahre)	Fähigkeitszeugnis (regulär 4 Jahre)	Total
In %	0,3	4,5	60,4	34,8	100,0
Anzahl	3	39	527	303	872

Quelle: Amt für Statistik – Sonderauswertung.

Die Berufsvorbereitung mit dem FZ-Abschluss steht aber nicht nur Jugendlichen nach der obligatorischen Schulzeit offen, auch Erwachsene können ein FZ erwerben. Für Erwachsene existieren neben der Regelausbildung noch weitere Möglichkeiten, den angestrebten Abschluss zu erlangen.

Das Fähigkeitszeugnis qualifiziert für den direkten Einstieg in den Arbeitsmarkt. Lernende mit guten schulischen Leistungen können ferner eine höhere Berufsbildung in der Schweiz anstreben, als da wären das eidgenössische Diplom, den Fachausweis mittels Berufs- und höheren Fachprüfungen oder das Diplom HF als Abschluss einer höheren Fachschule (→ **Abb. 3.1**, → **3.2.4**).

Darüber hinaus können Lernende parallel zur beruflichen Grundbildung mit FZ (→ **Tab. 3.10**) oder im Anschluss die Berufsmatura erwerben und hierüber den prüfungsfreien Zugang zu einer Fachhochschule in der Schweiz und Österreich erlangen (→ **Abb. 3.1**).

Tab. 3.10: Lernende aus Liechtenstein lehrbegleitend an Berufsmaturitätsschulen nach Lehrgang, Schuljahr 2021/22

Lernende aus Liechtenstein im Lehrgang ...	Organisation, Verwaltung, Büro	Technische Berufe	BMS			Total
			Metall- und Maschinenindustrie	Baugewerbe	Holzverarbeitung	
In %	71,4	14,3	7,1	3,6	3,6	100,0
Anzahl	20	4	2	1	1	28

Datenquelle: Amt für Statistik, eigene Berechnungen.

Den Zugang von Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden zu einer Universität oder technischen Hochschule respektive ETH setzt in Österreich und in Deutschland nach zweijährigem Besuch der Berufsober- schule im Gegensatz zu den schweizerischen Zugangsvoraussetzungen kein Absolvieren einer Ergänzungs- prüfung (Passerelle «Berufsmaturität/Fachmaturität – universitäre Hochschulen») voraus (→ **Abb. 3.1**). Für Absolventinnen und Absolventen einer höheren Berufsbildung ist für die Studienaufnahme an einer univer- sitären Einrichtung in der Schweiz eine vorherige Passerelle-Prüfung ebenfalls zwingend.

3.2.3 Maturitätsschulen

Weiterführende Mittelschulen bauen auf die Sekundarstufe I auf und schliessen je nach Schultyp mit unterschiedlichen Maturitäten ab.

Liechtenstein verfügt über ein öffentliches und ein privates Gymnasium sowie über eine Berufsmaturitätsschule, hat aber darüber hinaus kein weiter ausdifferenziertes Angebot an Maturitätsschulen und ist diesbezüglich auf die Schulangebote der grösseren Nachbarländer Schweiz und Österreich angewiesen, auf die im Folgenden (näher) eingegangen wird.

Wie aus **Tab. 3.5** hervorgeht, beginnen in Liechtenstein nach der Sekundarstufe I mit 50,7% gut die Hälfte eine berufliche Bildung. Der zweithäufigste Übergang nach der Sekundarstufe I erfolgt mit deutlich über einem Drittel (37%) auf eine allgemeinbildende Mittelschule.

Zu diesen Mittelschulen, die allesamt mit einer Matura abschliessen und je nach Maturität einen unterschiedlichen Zugang zu Hochschulen ermöglichen, gehören Berufsmaturitätsschulen, fachspezifische Maturitätsschulen und Gymnasien.

Schülerinnen und Schüler aus Liechtenstein auf allgemeinbildenden Mittelschulen waren im Schuljahr 2021/22 zu knapp 72% auf einem Gymnasium, zu 13,5% auf einer Fachmittelschule (FMS)⁹ und haben zu 12,4% eine Berufsmaturitätsschule (BMS II) besucht (→ **Tab. 3.11**). Auf die Interstaatliche Maturitätsschule für Erwachsene in Sargans (ISME) gingen 2,3% der Mittelschülerinnen und -schüler (Vorkurs PH: 7, Maturität: 3, Passerelle: 2).

Tab. 3.11: Verteilung der Schülerinnen und Schüler aus Liechtenstein auf Mittelschulen, Schuljahr 2021/22

SuS aus Liechtenstein auf ...	BMS II	ISME	FMS	Gymnasium (5.–7. Kl.)	Total
In %	12,4	2,3	13,5	71,9	100,0
Anzahl	65	12	71	378	526

Anm.: Schülerinnen und Schüler (SuS) auf öffentlichen und privaten Gymnasien im Inland sowie in der Schweiz und Österreich. FMS umfasst SuS auf Wirtschafts- (WMS/WMI), Informatik- (IMS) und Fachmittelschulen (FMS) in der Schweiz sowie SuS auf Berufsbildenden Höheren Schulen (BHS) in Österreich.

Datenquelle: Amt für Statistik, eigene Berechnungen.

Somit sieht das liechtensteinische Bildungswesen drei verschiedene Möglichkeiten vor, die Berufsmatura zu erwerben, und zwar

- während der beruflichen Grundbildung (**BM I**, → **3.2.2**),
- nach dem Abschluss der beruflichen Grundbildung mit FZ auf einer Berufsmaturitätsschule als Vollzeitlehrgang oder berufsbegleitend als Teilzeitlehrgang (**BM II**, → **3.2.3**) sowie
- während des Besuchs einer Wirtschafts- oder Informatikmittelschule (**WMS/IMS**, → **3.2.3**).

⁹ Fachmittelschule (FMS) wird als Sammelbezeichnung für Wirtschafts- (WMS/WMI), Informatik- (IMS) und Fachmittelschulen (FMS) in der Schweiz und die Berufsbildenden Höheren Schulen (BHS) in Österreich verwendet.

Berufsmaturitätsschule

Nach erfolgreichem Abschluss einer mindestens dreijährigen Berufslehre oder gleichwertigen Ausbildung kann an der Berufsmaturitätsschule (BMS) Liechtenstein die Berufsmatura (**BM II**) mit den Schwerpunkten:

- Technik, Architektur, Life Sciences
- Wirtschaft und Dienstleistungen (mit Typ Wirtschaft oder mit Typ Dienstleistungen)
- Gesundheit und Soziales
- Gestaltung und Kunst

berufsbegleitend am Abend oder am Tag in zwei Jahren (berufsbegleitender Lehrgang) oder in Vollzeit in einem Jahr (Vollzeitlehrgang¹⁰) erworben werden. Die Aufnahme in die Berufsmaturitätsschule Liechtenstein setzt für beide Lehrgangsformen einen bestandenen Aufnahmetest¹¹ in den Fächern *Mathematik*, *Deutsch* und *Englisch* voraus. Zusätzlich fließen die Noten der allgemeinbildenden Fächer aus dem Fähigkeitszeugnis ein.

Die Lektionen beinhalten 24 Wochenstunden für den Bereich der gleichgewichteten Grundlagenfächer *Mathematik*, *Deutsch* und *Englisch*, zehn Wochenstunden für die beiden Fächer der gewählten Schwerpunktausrichtung und jeweils drei Wochenstunden für die Ergänzungsfächer (*Geschichte und Politik* sowie *Wirtschaft und Recht* oder *Technik und Umwelt*). Somit entfallen 56% der Unterrichtszeit auf die Grundlagenfächer und 23% auf den Schwerpunktbereich.

Neben den positiven Ergebnissen in allen Fächern erfordert das Bestehen der Berufsmatura ausserdem die Teilnahme am Unterricht im Umfang von mindestens 85% der Zeit und die positive Beurteilung einer interdisziplinären Projektarbeit. Mit dem erfolgreichen Berufsmatura-Abschluss an der BMS Liechtenstein steht den Absolventinnen und Absolventen neben dem i.d.R. prüfungsfreien Zugang zu den Fachhochschulen in der Schweiz und Österreich auch der Zugang zu den Universitäten in Liechtenstein und Österreich offen. Die Studienberechtigung zu einer Universität oder ETH in der Schweiz kann durch Bestehen einer Ergänzungsprüfung (SKBF 2018) erreicht werden.

Im Gegensatz zum schulgeldfreien Besuch des Liechtensteinischen Gymnasiums müssen Studierende der BMS Liechtenstein für die Tages-BMS CHF 780 und Studierende des berufsbegleitenden Lehrgangs CHF 390 pro Semester an Gebühren entrichten.

Im Schuljahr 2021/22 haben insgesamt 65 Schülerinnen und Schüler aus Liechtenstein eine Berufsmaturitätsschule besucht. Mit 64 Schülerinnen und Schüler absolvierte die ganz überwiegende Mehrheit ihre BMS-II-Ausbildung an der BMS Liechtenstein (98,5%) und nur eine Schülerin (1,5%) besuchte das bzb (→ **Tab. 3.12**). Von den 64 Studierenden der BMS Liechtenstein absolvierte fast zwei Drittel ihre BMS-Ausbildung in Vollzeit (64,1%), alle anderen absolvierten sie berufsbegleitend in Teilzeit. Das bzb absolvierte eine Studierende in Vollzeit.

Tab. 3.12: Verteilung der Schülerinnen und Schüler aus Liechtenstein auf Berufsmaturitätsschulen, Schuljahr 2021/22

BM-II-SuS aus Liechtenstein an ...	BMS Liechtenstein	bzb	Total
In %	98,5	1,5	100,0
Anzahl	64	1	65
davon in Vollzeit, in %	64,1	100,0	64,6

Datenquelle: Amt für Statistik, eigene Berechnungen.

¹⁰ Die Eröffnung einer Klasse setzt das Erreichen der erforderlichen Eröffnungszahlen voraus.

¹¹ Eine bestandene Aufnahmeprüfung für Berufsmaturitätsschulen im Kanton St. Gallen wird anerkannt.

Wirtschafts- und Informatikmittelschulen (WMS/IMS) mit Berufsmatura im Kanton St. Gallen

Einen simultanen Bildungsweg im Vergleich zum Abschluss der Berufsausbildung und anschliessendem Erwerb der Berufsmatura an der BMS Liechtenstein bietet die etwas allgemeinere, aber immer noch berufspraktische vierjährige Ausbildung an einer Wirtschafts- und Informatikmittelschule in der Schweiz, die auf die Sekundarstufe I ansetzt. Die Aufnahme in eine Wirtschafts- oder Informatikmittelschule im benachbarten Kanton St. Gallen wird an das Ergebnis einer Aufnahmeprüfung geknüpft. Schriftlich geprüft wird in den Fächern *Deutsch*, *Französisch* und zwei Mal in *Mathematik*. Für die Aufnahme in die Informatikmittelschule ist zusätzlich ein Eignungstest zu absolvieren. Ferner besteht für die 1. Klasse eine Altersobergrenze von 18 Jahren und eine Probezeit von einem Semester.

Der Besuch einer Wirtschafts- und Informatikmittelschule in der Schweiz schliesst einen dreijährigen Schulunterricht und ein einjähriges bezahltes Praktikum in einem Unternehmen (WMS: kaufmännisches Praktikum, IMS: Informatikpraktikum) ein. Während die Wirtschaftsmittelschule mit den Schwerpunkten Sprachen (WMS) und Informatik (WMI) eine breite Allgemeinbildung mit einer kaufmännischen Berufsbildung verbindet, kombiniert die Informatikmittelschule (IMS) Allgemeinbildung mit einer Informatikausbildung und einer kaufmännischen Berufsbildung. Erfolgreiche Absolventinnen und Absolventen einer Wirtschaftsmittelschule/Informatikmittelschule erwerben ein eidgenössisches Fähigkeitszeugnis (EFZ) als Kaufleute/Informatiker und gleichzeitig eine kaufmännische Berufsmatura.¹²

Somit ebnet beide eidgenössischen Fähigkeitszeugnisse (EFZ) als Kauffrau/Kaufmann und als Informatikerin/Informatiker den direkten Weg in eine kaufmännische Tätigkeit in Handel, Industrie, Verwaltung, Bank- und Treuhandwesen, Versicherung, Fremdenverkehr usw. und für die EFZ-Informatikerinnen und -Informatiker kommen zusätzlich Tätigkeiten z.B. im First Level Support, den Medienapplikationen usw. infrage. EFZ-Kaufleute können berufsbegleitend auch eidgenössisch anerkannte Fachdiplome anstreben (Bankfachfrau/-mann, Versicherungskauffrau/-kaufmann, Bücherexpertin/-experte etc.). Die Berufsmatura der Wirtschafts- und der Informatikmittelschule erlaubt in der Schweiz den Besuch weiterführender höherer Schulen ebenso wie den zugangsfreien Besuch von Fachhochschulen (für WMS z.B. Studienschwerpunkte in Wirtschaft, Verwaltung). Der Zugang zu einer universitären Hochschule in der Schweiz wird mittels Passerelle gewährleistet.

Im Kanton St. Gallen ist der Eintritt in die Wirtschaftsmittelschule mit dem Schwerpunkt Sprachen (WMS) und dem Schwerpunkt Informatik (WMI) an der Kantonsschule am Brühl St. Gallen und der Kantonsschule Sargans möglich. Von den insgesamt 71 Mittelschülerinnen und Mittelschülern aus Liechtenstein haben im Schuljahr 2021/22 (→ **Tab. 3.11**) acht Schülerinnen und Schüler aus Liechtenstein die Wirtschafts- und Informatikmittelschule (WMS: 6 SuS, WMI: 2 SuS) der Kantonsschule Sargans¹³ im Kanton St. Gallen besucht.

Fachmittelschulen im Kanton St. Gallen

Eine etwas allgemeinere Mittelschule in der Schweiz als die Wirtschaftsmittelschule ist die Fachmittelschule (FMS). Im Kanton St. Gallen vermittelt der Unterricht in der Fachmittelschule eine vertiefte Allgemeinbildung und ermöglicht eine Spezialisierung in den Berufsfeldern *Gesundheit*, *Soziales*, *Pädagogik*, *Musik*, *Gestalten*, *Kommunikation und Information* (Kantonsschule am Brühl; an der Kantonsschule Sargans keine Spezialisierung auf *Kommunikation und Information* möglich). Im Hinblick auf die Aufnahmeprüfung bestehen für die Fachmittelschulen im Kanton St. Gallen die gleichen Aufnahmeveraussetzungen wie bei den

¹² Die WMS-Absolventin/der WMS-Absolvent erwirbt ein eidgenössisches Fähigkeitszeugnis (EFZ) als Kauffrau/Kaufmann und die IMS-Absolventin/der IMS-Absolvent erwirbt das eidgenössische Fähigkeitszeugnis (EFZ) als Informatikerin/Informatiker mit Fachrichtung Applikationsentwicklung.

¹³ Die Kantonsschule Sargans ist eine Mittelschule im Kanton St. Gallen, die ein Gymnasium, eine Wirtschafts-, eine Fachmittel- und seit 2017 eine Informatikmittelschule führt.

Wirtschafts- und Informatikmittelschulen. Es werden auch hier die Kenntnisse der Bewerber in *Deutsch*, *Französisch* sowie *Mathematik I* und *II* schriftlich getestet.

Nachdem in den ersten drei Semestern (mit Ausnahme *Instrumentalunterricht* und *Gestalten*) fast ausschliesslich in Grundlagenfächern unterrichtet wird, kann das Berufsfeld bis zum Ende des dritten Semesters einmal gewechselt werden. Im zweiten Ausbildungsjahr werden in einem vierwöchigen obligatorischen Berufspraktikum Erfahrungen im gewählten Berufsfeld gesammelt. Im zweiten und dritten Ausbildungsjahr wird zudem das selbstständige Anfertigen einer Fachmittelschularbeit verlangt. In den Semestern vier bis sechs wird der Unterricht in Grundlagenfächern (60%) um Berufsfeldunterricht (40%) ergänzt.

Die ersten drei Jahre führen zu einem Fachmittelschulabschluss, der i.d.R. einen direkten Zugang an eine höhere Fachschule eröffnet. Zudem kann zur Erlangung des Zugangs an eine Fachhochschule oder an eine pädagogische Hochschule zu Studiengängen der absolvierten Fachrichtung die entsprechende Fachmaturität im vierten Jahr erworben werden. Eine daran anschliessende Passerelle ermöglicht seit 2017 wie bei der Berufsmatura ein Studium an einer Universität oder an der ETH in der Schweiz.

Im Kanton St. Gallen werden für den Besuch der Fachmittelschulen das gleiche Schulgeld und die gleichen Gebühren wie bei den Wirtschafts- bzw. Informatikmittelschulen erhoben.

Im Schuljahr 2021/22 haben von 71 Fachmittelschülerinnen und -schülern aus Liechtenstein (→ **Tab. 3.13**) lediglich 22,5% eine Fachmittelschule im Kanton St. Gallen (FMS Sargans: 8, WMS Sargans: 6, WMI Sargans: 2) besucht, während mit 77,5% die überwiegende Mehrheit auf einer Fachmittelschule in Vorarlberg unterrichtet wurde. Gegenüber dem Schuljahr 2017/18 hat sich allerdings der Anteil der Mittelschülerinnen und -schüler aus Liechtenstein, der eine Fachmittelschule im Kanton St. Gallen besucht (8,3%), fast verdreifacht.

Tab. 3.13: Verteilung der Schülerinnen und Schüler aus Liechtenstein auf Fachmittelschulen, Schuljahr 2021/22

SuS aus Liechtenstein auf einer FMS im ...	Kanton St. Gallen	Bundesland Vorarlberg	Total
In %	22,5	77,5	100,0
Anzahl	16	55	71

Datenquelle: Amt für Statistik, eigene Berechnungen.

Fachmittelschulen in Vorarlberg

Fachmittelschulen in Österreich heissen Berufsbildende Höhere Schulen (BHS) und sind Vollzeitschulen, die in Österreich den erfolgreichen Abschluss der 4. Sekundarklasse bzw. 8. Schulstufe einer Mittelschule, Hauptschule, AHS oder der 9. Schulstufe der polytechnischen Schule voraussetzen.

Die Berufsbildenden Höheren Schulen umfassen im Vergleich zum Bildungssystem der Schweiz den gesamten Bereich der beruflichen Mittelschulen, also sowohl die Wirtschafts- und Informatikmittelschulen als auch die Fachmittelschulen. Sie vermitteln eine höhere allgemeine und eine fachliche Bildung zur Ausübung eines gehobenen Berufs im technischen, gewerblichen, kunstgewerblichen, kaufmännischen oder humanberuflichen Bereich (Landesschulrat für Vorarlberg 2018). Daher bestehen für die jeweiligen Fachgebiete unterschiedliche Schulen wie etwa für den technischen Bereich die Höheren Technischen Lehranstalten (HTL), für den kaufmännischen Bereich die Handelsakademien (HAK) und für den humanberuflichen Bereich die Höheren Lehranstalten für wirtschaftliche Berufe und Tourismus (HLW), die Bildungsanstalten für Elementarpädagogik (BAfEP), die Bildungsanstalten für Sozialpädagogik (BAKIP) sowie land- und forstwirtschaftliche Schulen.

Allen Berufsbildenden Höheren Schulen ist gemein, dass sie im jeweils gewählten Bereich eine Berufsausbildung mit der Diplomprüfung abschliessen, die zum direkten Einstieg ins Berufsleben im jeweiligen Bereich berechtigt und mit der Reifeprüfung (Matura) die Studienberechtigung für Universitäten, Fachhochschulen, Akademien und Kollegs erworben wird. Das Absolvieren einer Berufsbildenden Höheren Schule dauert in Österreich fünf Jahre. Im Vergleich zur Schweiz ist die reguläre Bildungsdauer bis zum Abschluss einer Fachmittelschule gleich hoch. Nur die Aufteilung der Schulzeit bis zur Sekundarstufe I und in der Fachmittelschule divergiert zwischen den beiden Nachbarstaaten.

Berufsbildende Höhere Schulen in Vorarlberg (äquivalent: Fachmittelschulen in der Schweiz) wurden im Schuljahr 2021/22 von 55 oder 77,5% aller Fachmittelschülerinnen und -schüler aus Liechtenstein besucht. Während der Besuch der Berufsfachschule in der dualen Ausbildung ebenso wie die vollzeitschulische Ausbildung nahezu vollständig im Kanton St. Gallen stattfinden, findet der Besuch der Fachmittelschule mit über 77% überwiegend in Vorarlberg statt. Obwohl dazu keine empirischen Befunde vorliegen, darf spekuliert werden, dass dies massgeblich auf die Aufnahmeprüfung im Fach *Französisch* für die Wirtschafts-, Informatik- und Fachmittelschulen im Kanton St. Gallen zurückzuführen sein dürfte. Die hohen Schulgebühren dürften jedenfalls nicht von einem Mittelschulbesuch im Kanton St. Gallen abhalten, denn diese trägt das Land Liechtenstein.

Die Verteilung der Schülerinnen und Schüler aus Liechtenstein auf die Fachmittelschulen in Vorarlberg (→ **Tab. 3.14**) zeigt, dass die bei weitem wichtigste Fachmittelschule für Schülerinnen und Schüler aus Liechtenstein die HAK Feldkirch mit einem Anteil von rund 29% ist. Mit erheblichem Abstand folgen die HLW St. Josef (12,7%) und die HGBLA Bludenz (10,9%). Jeweils gut 9% der Fachmittelschülerinnen und -schüler aus Liechtenstein besuchten die HTL Dornbirn und die HGBLA Hohenems. Bezogen auf alle Fachmittelschülerinnen und -schüler in Vorarlberg besuchten über 70% eine dieser fünf Fachmittelschulen (→ **Tab. 3.14**). Auf alle anderen Fachmittelschulen in Vorarlberg gingen insgesamt genauso viele Mittelschülerinnen und -schüler wie allein auf die HAK Feldkirch.

Tab. 3.14: Verteilung der Schülerinnen und Schüler aus Liechtenstein auf Fachmittelschulen in Vorarlberg, Schuljahr 2021/22

SuS aus Liechtenstein auf ...	HAK Feldkirch	HLW St. Josef	HGBLA Bludenz	HTL Dornbirn	HGBLA Hohenems	Andere	Total
In %	29,1	12,7	10,9	9,1	9,1	29,1	100,0
Anzahl	16	7	6	5	5	16	55

Datenquelle: Amt für Statistik, eigene Berechnungen.

Liechtensteinisches Gymnasium

Die gymnasiale Bildung offeriert unter den Maturitätsschulen die breiteste Allgemeinbildung auf der Sekundarstufe II. Sie schult im wissenschaftlichen Denken und Arbeiten, um die Lernenden auf ein wissenschaftliches Studium an einer Universität vorzubereiten. In der gymnasialen Oberstufe besteht ein Teil der Lektionen aus Grundlagenfächern, der für alle Oberstufenschülerinnen und -schüler gleich und verpflichtend ist. Der andere Teil besteht aus Profulfächern, Wahlpflichtkursen und Wahlfächern. Das liechtensteinische Gymnasium bietet vorbehaltlich der Anmeldungen fünf Profile an. Demnach kann zwischen *Lingua*, *Neue Sprachen*, *Kunst*, *Musik und Pädagogik*, *Wirtschaft und Recht* sowie *Mathematik und Naturwissenschaften* gewählt werden.

Lehrplan

Mit Ausnahme des Profils *Mathematik und Naturwissenschaften* divergiert die Lektionentafel ausschliesslich bezüglich der Profulfächer zwischen Schülerinnen und Schülern verschiedener Vertiefungsrichtungen. Beim Profil *Mathematik und Naturwissenschaften* werden die sechs Profillektionen der 4. und 5. Stufe und

die fünf Profillektionen der 6. und 7. auf die Donation der Grundlagenfächer *Mathematik, Physik, Biologie* und *Chemie* aufgeteilt, da sie für dieses Profil zugleich Profulfächer darstellen. Zum Pflichtpensum in allen Profilen gehört die Belegung von Wahlpflichtkursen bis zu einem Umfang von zwei Lektionen pro Woche in den beiden letzten Oberstufenklassen, die der Weiterbildung ausserhalb des regulären Unterrichts dienen.

Neuerungen im Lehrplan

Der bisherige lernzielorientierte Lehrplan der Oberstufe wurde im Auftrag der Regierung und des Schulamtes im Schuljahr 2020/21 vom Lehrerkollegium des Liechtensteinischen Gymnasiums zu einem kompetenzorientierten Lehrplan weiterentwickelt. Dabei wurde auch der Empfehlung der Schweizerischen Erziehungsdirektorenkonferenz (EDK) gefolgt, die basalen fachlichen Kompetenzen für die allgemeine Studierfähigkeit auszubauen. Die Revision des aus dem Jahre 1999 stammenden Lehrplans wurde von der Unterrichtskommission und weiterer Expertinnen und Experten begleitet und unterstützt. Die vorgenommenen Anpassungen dienen der Gewährleistung eines adäquaten Anschlusses an den im Jahr 2018 eingeführten kompetenzorientierten Liechtensteiner Lehrplan für die Pflichtschule (→ **Abb. 3.3 und 3.4**).

Mit Regierungsbeschluss vom Mai 2019 wird an der Oberstufe des Gymnasiums *Informatik* als weiteres Pflichtfach ab dem Schuljahr 2021/22 geführt. Mit Ausnahme des Profils *Mathematik und Naturwissenschaften* sind in allen anderen Profilen zwei Wochenlektionen im Fach *Informatik* in den ersten beiden Oberstufenklassen vorgesehen. Im Profil *Mathematik und Naturwissenschaften* ist die Dotation jeweils um eine Wochenlektion höher, beträgt also in den ersten zwei Oberstufenklassen drei Lektionen pro Woche.

Sofern Schülerinnen und Schüler nicht schon in der Sekundarstufe I das Langzeitgymnasium besuchen, besteht nach erfolgreichem Abschluss der 3. Schulstufe der Realschule die Möglichkeit, in die Kurzform des Gymnasiums zu wechseln. Der Wechsel auf die vierjährige gymnasiale Oberstufe ist auch nach der 4. Klasse der Realschule möglich, allerdings mit einem Zeitverlust von einem Jahr.

Die Maturitätsausweise des liechtensteinischen Gymnasiums sind äquivalent zu den schweizerischen und österreichischen gymnasialen Maturitätsausweisen. Bilaterale Abkommen stellen den Zugang zu allen universitären Fakultäten in der Schweiz und Österreich sicher. Während das Abkommen mit Österreich auch die Fachhochschulen einschliesst, erfordert der Zugang zu einer Fachhochschule in der Schweiz mit einem gymnasialen Maturitätsausweis generell ein zusätzliches Praxisjahr. Grundsätzlich ist durch die Mitgliedschaft Liechtensteins im Europarat sichergestellt, dass vergleichbare Maturitäten in der europäischen Region gegenseitig anerkannt werden, was den Zugang zu den übrigen europäischen Universitäten gewährleistet.

Schülerinnen und Schüler aus Liechtenstein an allgemeinbildenden Mittelschulen

Die zusammenfassende Betrachtung der regionalen Verteilung der Schülerinnen und Schüler aus Liechtenstein an allgemeinbildenden Mittelschulen offenbart je nach Art der Mittelschule starke regionale Konzentrationen: Wenn ein Schulangebot im Inland besteht, wie etwa bei der Berufsmaturitätsschule Liechtenstein und den beiden Gymnasien (öffentliches und privates), dann wird es einem äquivalenten Schulangebot im benachbarten Ausland vorgezogen (home bias, → **Tab. 3.15**). Falls (wie derzeit) kein solches Angebot im Inland besteht, besuchen Berufsfachschülerinnen und Berufsfachschüler überwiegend eine Berufsfachschule in der Schweiz, wohingegen die Fachmittelschülerinnen und Fachmittelschüler zu knapp 78% eine Schule im Bundesland Vorarlberg durchlaufen.

Tab. 3.15: Verteilung der Schülerinnen und Schüler aus Liechtenstein auf Sekundarschulen II nach Land, Schuljahr 2021/22

SuS aus Liechtenstein in ...	Berufsfachschule	BMS II	FMS	Gymnasium (5.–7. Kl.)	Total
Liechtenstein	–	64 (98,5%)	–	329 (87,0%)	393 (28,4%)
Österreich	1 (0,1%)	–	55 (77,5%)	48 (12,7%)	104 (7,5%)
Schweiz	862 (98,9%)	1 (1,5%)	16 (22,5%)	1 (0,3%)	880 (63,5%)
Ohne Schulbesuch	9 (1,0%)	–	–	–	9 (0,6%)
Total	872 (62,9%)	65 (4,7%)	71 (5,1%)	378 (27,3%)	1 386

Anm.: SuS an öffentlichen und privaten Gymnasien. Exkl. SuS aus Liechtenstein an der ISME (Schuljahr 2021/22: Matura: 3, Vorkurs PH: 7, Passerelle: 2).

Datenquelle: Amt für Statistik – Sonderauswertung, eigene Berechnungen.

3.2.4 Höhere Berufsbildung

Das liechtensteinische ebenso wie das schweizerische Bildungssystem sehen prinzipiell zwei Bildungsstränge vor. Der eine Strang bildet den berufspraktischen und der andere Strang den schulischen Bildungsweg, wobei beide in ihrem jeweiligen Strang bis zum Tertiärbereich reichen.¹⁴ Dementsprechend umfasst die liechtensteinisch-schweizerische Tertiärbildung den gesamten Hochschulsektor und die Institutionen der höheren Berufsbildung. Diese institutionelle Besonderheit ermöglicht Absolventinnen und Absolventen einer beruflichen Grundbildung mit Fähigkeitszeugnis mit einer späteren, zumeist berufsbegleitenden höheren Berufsbildung eine Höherqualifizierung auf Tertiärstufe zu erreichen. Obwohl im Berufsbildungsgesetz des Fürstentums Liechtenstein die Grundlage für das Absolvieren einer höheren Berufsbildung gelegt ist (Art. 39ff BBG) und in der Verordnung über den Nationalen Qualifikationsrahmen für Abschlüsse der Berufsbildung (NQFL-BBV) die Zuordnung zum EQR und damit die Vergleichbarkeit mit europäischen Abschlüssen vorliegt, wird in Liechtenstein bis jetzt noch keine höhere Berufsbildung angeboten (AIBA 2017). Ein Abkommen mit der Schweiz über die gegenseitige Anerkennung von Abschlüssen der beruflichen Grundbildung gewährleistet aber den Zugang der Fachkräfte beider Länder zum jeweiligen Arbeitsmarkt und zu den Bildungsgängen der höheren Berufsbildung, die Lernende aus Liechtenstein vornehmlich in der Schweiz absolvieren. Insoweit erwerben Absolventinnen und Absolventen der höheren Berufsbildung Schweizer Diplome, die in Liechtenstein anerkannt werden.

Die schon vormals zum Tertiärbereich gehörenden Ausbildungsgänge der höheren Berufsbildung sind seit der neuen ISCED-Klassifikation 2011 entsprechend ihrem jeweiligen Niveau den Tertiärstufen ISCED 5 bis 7 zugeordnet (→ **Tab. 3.16**) und damit den auf Hochschulen erworbenen tertiären Abschlüssen gleichgestellt (→ **Abb. 3.1**).¹⁵

Während der Bologna-Prozess die Abschlüsse der Hochschulen EU-weit standardisiert hat und daher ihre Einstufung in der ISCED-Klassifikation einfach ausfiel (Bachelor's or equivalent level = ISCED 6, Master's or equivalent level = ISCED 7, Doctoral or equivalent level = ISCED 8), musste dies aufgrund des bildungsmässigen Spezifikums der höheren Berufsbildung in der Schweiz erst im Nationalen Qualifikationsrahmen erarbeitet werden, mitsamt der zugehörigen englischen Bezeichnungen für die Abschlüsse (→ **Tab. 3.16**).

¹⁴ Um die Bildungsentscheidung revidierbar zu machen, wurden institutionell Wege geschaffen, zwischen beiden Strängen zu wechseln, d.h. das Bildungssystem ist im Zeitverlauf durchlässiger geworden.

¹⁵ Eine Unterscheidung zwischen einer allgemeinen Tertiärbildung auf einer Hochschule und jener der höheren Berufsbildung ist nach der ISCED-Klassifikation 2011 nur mit der Anwendung der zweistelligen Codes möglich. Studiengänge auf dem Niveau des Bachelor/Master/Doctorate auf einer Hochschule haben die Codes 64/74/84 und jene der höheren Berufsbildung die Codes 65/75/85 (vgl. UIS 2012).

Dabei wurde die durch das Berufsbildungsgesetz der Schweiz nicht reglementierte höhere Berufsbildung der ISCED-Stufe 5 (kurze tertiäre Bildungsprogramme), der Abschluss der höheren Fachschule mit dem höheren Fachschuldiplom sowie die Berufsprüfung, die mit dem eidgenössischen Fachausweis abschliesst, der ISCED-Stufe 6 und die höhere Fachprüfung der ISCED-Stufe 7 zugeordnet (→ **Tab. 3.16**).

Tab. 3.16: Bildungsgänge auf Tertiärstufe

ISCED-Stufe	Beschreibung	Schweizerische Bildungsgänge
5	kurze tertiäre Bildungsprogramme	nicht BBG*-reglementierte höhere Berufsbildung
6	Bachelor oder äquivalent	Bachelorstudiengänge an Hochschulen; Abschlüsse an höheren Fachschulen (HF), Berufsprüfungen (eidg. Fachausweis); Weiterbildung: MAS-Zertifikate (Master of Advanced Studies), Abschlüsse von Nachdiplomstudiengängen (Hochschulweiterbildung)
7	Master oder äquivalent	Masterstudiengänge an Hochschulen; höhere Fachprüfungen (eidg. Diplom oder Meisterprüfung)
8	Doktorat oder äquivalent	Doktorate; Habilitationen der deutschsprachigen universitären Hochschulen

*BBG = Berufsbildungsgesetz Schweiz

Quellen: SKBF 2018; UIS 2012.

Dies bedeutet, dass der erfolgreiche Abschluss einer höheren Fachschule und der Berufsprüfung niveaumässig einem Bachelor gleichkommt, während die höhere Fachprüfung dem Niveau eines Masters entspricht (→ **Tab. 3.16**). Eine weitere qualifikationsmässige Entsprechung zum Bachelor-Master-Verhältnis besteht zwischen dem eidgenössischen Fachausweis und dem eidgenössischen Diplom, da der Zugang zur höheren Fachprüfung den erfolgreichen Abschluss der Berufsprüfung voraussetzt (→ **Tab. 3.16**).

Die höhere Berufsbildung soll Qualifikationen und Kompetenzen vermitteln, die Absolventinnen und Absolventen dazu befähigt, anspruchsvolle oder verantwortungsvolle Tätigkeiten im jeweiligen Berufsfeld auszuüben, die weit mehr verlangen als eine abgeschlossene berufliche Grundbildung mit Fähigkeitszeugnis (SKBF 2018). Die Berufs- und höheren Fachprüfungen attestieren ihren Absolventinnen und Absolventen die fachlichen und führungsmässigen Fähigkeiten, die Berufstätigkeit auf diesem hohen Anforderungsniveau auszuüben. Die höhere Fachprüfung (auch Meisterprüfung) testet die Kompetenzen zur selbstständigen Leitung eines kleinen oder mittleren Unternehmens (KMU) oder zur Tätigkeit als Experte/Expertin im jeweiligen Fachgebiet (SKBF 2018).

In der Bildungsstatistik zur höheren Berufsbildung sind je nach Abschlusstyp entweder nur die Zahl der Studierenden oder nur die Anzahl erfolgreicher Abschlüsse in der Schweiz erfasst. Im Studienjahr 2021/22 betraf dies 497 Studierende und Absolventen aus Liechtenstein in höherer Berufsbildung (→ **Tab. 3.17**). Gegenüber dem Studienjahr 2017/18 hat damit die Zahl der sich weiterqualifizierenden Inhaberinnen und Inhaber eines FZ-Ausweises um über 50% stark zugenommen. Von den in höherer Berufsbildung Studierenden sowie Absolventinnen und Absolventen strebte im Studienjahr 2021/22 rund die Hälfte den Eidgenössischen Fachausweis an, 39% schlossen eine Höhere Fachschule erfolgreich ab, 4,2% strebten das Eidgenössische Diplom an und die restlichen 6,6% erlangten einen Abschluss einer anderen höheren Berufsbildung (→ **Tab. 3.17**).

Tab. 3.17: Verteilung der Studierenden und Absolventinnen und Absolventen aus Liechtenstein von höherer Berufsbildung in der Schweiz, Studienjahr 2021/22

Studierende und Absolventen aus Liechtenstein	Berufsprüfung (Eidg. Fachausweis)	Abschluss der Höheren Fachschule (Höheres Fachschuldiplom)	Höhere Fachprüfung (Eidg. Diplom)	Abschluss einer anderen höheren Berufsbildung	Total
In %	50,1	39,0	4,2	6,6	100,0
Anzahl	249	194	21	33	497
davon in Teilzeit, in %	96,0	60,8	100,0	100,0	82,7

Datenquelle: Amt für Statistik, eigene Berechnungen.

Die höhere Berufsbildung nimmt durch ihre hohe Verbreitung im Bildungsraum der Schweiz einen verhältnismässig hohen Stellenwert ein. Im Jahr 2020 haben von allen Absolventinnen und Absolventen auf dem Niveau eines Bachelorabschlusses 43% einen Abschluss der höheren Berufsbildung erworben (SKBF 2023). Zu den Abschlüssen wie auch zur Anzahl der Studierenden in höherer Berufsbildung liegen in Liechtenstein keine umfassenden Statistiken vor (→ **Tab. 3.17**). In Anbetracht der Ähnlichkeiten zum Schweizer Bildungs- und Wirtschaftsraum dürfte die höhere Berufsbildung für Studierende aus Liechtenstein aber eine vergleichbare Rolle in der Tertiärbildung spielen wie in der benachbarten Schweiz.

3.2.5 Hochschulbildung

Der akademische Teil der Tertiärbildung an Hochschulen ist für die Studierenden aus Liechtenstein von quantitativ grösserer Bedeutung als der berufspraktische Teil in höherer Berufsbildung (→ **Abb. 3.1**). Zu den akademischen Hochschulen zählen universitäre Hochschulen (UH) wie die Universitäten und die technischen Hochschulen, die Fachhochschulen (FH) und die pädagogischen Hochschulen (PH, → **Abb. 3.1**).

Die liechtensteinische Hochschullandschaft umfasst zwei Universitäten: die Universität Liechtenstein und die Private Universität im Fürstentum Liechtenstein (→ **Tab. 3.18**). Somit zählen in Liechtenstein eine öffentliche und eine private Hochschule zu den tertiären Ausbildungsstätten im Land.¹⁶ Die staatliche Universität Liechtenstein bietet mit ihren fachlichen Schwerpunkten *Architektur* (und *Raumentwicklung*) und *Wirtschaftswissenschaften* (*Betriebswirtschaftslehre*, *Entrepreneurship*, *Finance*, *Wirtschaftsinformatik*, *Wirtschaftsrecht*) die gesamte Bandbreite der Studiengänge vom Bachelor bis zum Doktorat und Weiterbildungsprogramme an.

Tab. 3.18: Verteilung der Studierenden in Liechtenstein nach Hochschule und Studiengang, Studienjahr 2021/22

	Universität Liechtenstein				Private Universität im FL	Total
	Bachelor	Master	Doktorat	Weiterbildungslehrgänge	Doktorat	
In %	35,0	31,6	4,9	10,3	18,2	100,0
Anzahl	339	306	47	100	176	968

Datenquelle: Amt für Statistik, eigene Berechnungen.

Die private Hochschule hat einen wesentlich engeren Fokus. An der Privaten Universität im Fürstentum Liechtenstein können berufs begleitende Doktoratsstudiengänge in *medizinischer Wissenschaft* und in *Rechtswissenschaften* belegt werden. Dementsprechend folgt die Studierendenzahl weitgehend den angebotenen Studiengängen und Fachrichtungen (→ **Tab. 3.18**). Die mit grossem Abstand bedeutendste tertiäre

¹⁶ Gemäss HochschulG zählt das Liechtenstein-Institut wegen seiner Forschung zu einer hochschulähnlichen Einrichtung.

Einrichtung im Land ist die Universität Liechtenstein mit 81,2% aller in Liechtenstein Studierenden, gefolgt von 18,2% ausschliesslich auf Doktoratsstufe Studierenden der Privaten Universität (→ **Tab. 3.18**). Mit 831 Studierenden in Liechtenstein kam die überwiegende Mehrheit aus dem Ausland. Nur 14,2% der Studierenden im Inland war im Studienjahr 2021/22 vor Aufnahme des Studiums auch in Liechtenstein wohnhaft.

Aufgrund des begrenzten Angebots an Studiengängen und -fachrichtungen und dem Fehlen einer Fachhochschule sowie einer pädagogischen Hochschule wird staatlicherseits die Zulassung zum gesamten Hochschulraum der Schweiz auf der Grundlage der Interkantonalen Fachhochschul- und der Interkantonalen Universitätsvereinbarung sichergestellt. Der Zugang für Studieninteressierte aus Liechtenstein zu Hochschulen und Universitäten in den Ländern der Europäischen Union ist aufgrund der Freizügigkeitsvereinbarung (Lissabonner Konvention) gewährleistet. Zudem beteiligt sich Liechtenstein als Mitträger an verschiedenen Hochschulen, wie etwa an der OST – Ostschweizer Fachhochschule und an der Interkantonalen Hochschule für Heilpädagogik in Zürich (HfH).

Ein Vergleich der Anzahl der Studierenden an Universitäten (inkl. technische Universitäten und ETH), Fachhochschulen (FH) und pädagogischen Hochschulen (PH) in den (auch) deutschsprachigen Ländern zeigt, dass im Studienjahr 2021/22 über 70% der Studierenden aus Liechtenstein in der Schweiz studierten, gut 14% in Österreich, mehr als jeder Zehnte in Liechtenstein und unter 5 % in Deutschland (→ **Tab. 3.19**). Die Aufteilung zwischen Studierenden an Universitäten, Fachhochschulen und pädagogischen Hochschulen unterscheidet sich sowohl hinsichtlich der Studierendenzahlen wie auch im Hinblick auf das Studienland. Von den insgesamt 1 311 Studierenden aus Liechtenstein studierten zwei Drittel an einer Universität, gut jeder Vierte an einer Fachhochschule und die übrigen 6,7% an einer pädagogischen Hochschule, wobei zu berücksichtigen ist, dass die ausgewiesenen Zahlen nicht nur die Studierenden in Bachelor-, Master- und Doktoratsstudiengängen ausweisen, sondern auch jene in Weiterbildungslehrgängen mit mindestens 60 ECTS.

Tab. 3.19: Verteilung der Studierenden aus Liechtenstein nach Studienland, Studienjahr 2021/22

Studierende aus Liechtenstein in ...	Liechtenstein	Schweiz	Österreich	Deutschland	Total
Universität (in %)	15,5	62,4	18,6	3,5	100,0
Universität (N)	137	552	165	31	885
Fachhochschule (in %)	–	85,8	6,2	8,0	100,0
Fachhochschule (N)	–	291	21	27	339
Pädag. Hochschule (in %)	–	100,0	–	–	100,0
Pädag. Hochschule (N)	–	87	–	–	87
Uni, FH, PH (in %)	10,5	70,9	14,2	4,4	100,0
Uni, FH, PH (N)	137	930	186	58	1 311

Anm.: Inkl. Studierende in Weiterbildungslehrgängen mit mindestens 60 ECTS. `–`: Liechtenstein: keine FH/PH-Studierenden, da im Inland keine Fachhochschule und keine pädagogische Hochschule; Österreich, Deutschland: keine Daten verfügbar.

Datenquelle: Amt für Statistik, eigene Berechnungen.

Die Universitätsstudentinnen und -studenten aus Liechtenstein haben im Studienjahr 2021/22 zu 62,4% auf einer Universität in der Schweiz, zu 18,6% in Österreich, zu 15,5% im eigenen Land und zu weniger als 4% in Deutschland studiert (→ **Tab. 3.19**). Liechtensteins Studierende auf Fachhochschulen waren im Vergleich zu den Studierenden auf Universitäten mit 85,8% relativ häufiger an einer Schweizer Fachhochschule, mit 8% mehr als doppelt so häufig an einer Deutschen Fachhochschule und mit 6,2% zu nur einem Drittel auf einer Fachhochschule in Österreich (→ **Tab. 3.19**). Zu den Studierenden auf Universitäten und Fachhochschulen kommen in der akademischen Bildung noch die Studierenden an pädagogischen Hochschulen (PH) hinzu. Diese sind in der Bildungsstatistik nur für die Schweizer, jedoch nicht für die österreichischen und deutschen Einrichtungen erfasst. Im Studienjahr 2021/22 haben 87 Studierende aus Liechtenstein eine PH

oder eine andere Institution der Lehrkräfteausbildung in der Schweiz absolviert (→ **Tab. 3.19**). Gemessen an allen Studierenden (= 1 311, → **Tab. 3.19**) machten die in der Schweiz erfassten PH-Studierenden 6,6% (= 87, → **Tab. 3.19**) der gesamten Studierendenschaft im Hochschulsektor aus. Dieser Prozentsatz kann die tatsächliche Zahl leicht unterschätzen, da sie die potenziellen Studierenden auf pädagogischen Hochschulen in Österreich und Deutschland nicht berücksichtigt.

3.2.6 Weiterbildung

Der fortwährende technologische Wandel, die zunehmende Globalisierung sowie institutionelle und rechtliche Änderungen verlangen von den Erwerbsspersonen lebenslanges Lernen und den Aufbau weiterer Qualifikationen, Kompetenzen und Fähigkeiten. Die Notwendigkeit von Weiterbildung über das gesamte Erwerbsleben ergibt sich aber auch aufgrund der Entwertung von bisher aufgebauten Kompetenzen im Lebensverlauf. D.h. alleine zum Erhalt des erreichten Kompetenzniveaus sind stetige Weiterbildung und Weiterentwicklung von Wissen und Fähigkeiten unabdingbar. Mit der Weiterbildung als nichtformaler Bildung werden für den Erhalt der Arbeitsmarktfähigkeit somit entweder nachträglich Kompetenzen aufgebaut, bestehende erhalten, verbessert oder im Hinblick auf geänderte oder neue Aufgaben erweitert (SKBF 2018).

Zur Weiterbildung zählen zum einen die Weiterbildungslehrgänge an Universitäten, die somit in Institutionen des formalen Bildungssystems stattfinden und stark standardisiert sind, und zum anderen die nicht formale Bildung in Unternehmen durch betriebsinterne Schulungen und in Weiterbildungsinstitutionen, die ausserhalb der unter **Abb. 3.1** Dargestellten stattfindet. Zu Letzteren gehören Kurse und Workshops, die oftmals keine Zertifizierung haben oder mit keinem anerkannten internationalen Abschluss abschliessen und bei privaten Weiterbildungsinstituten durchlaufen werden.

Institutionen der Weiterbildung

In Liechtenstein sind die Institutionen der Weiterbildung zumeist privatwirtschaftlich organisiert, werden aber zum Teil auch staatlich subventioniert. Es ist mit Blick auf die Schweiz und Deutschland zu vermuten, dass auch in Liechtenstein das Gros der betrieblichen und beruflich veranlassten Weiterbildung in den liechtensteinischen Betrieben stattfindet und sie auch ausserbetriebliche Weiterbildungen ihrer Mitarbeiter finanzieren, auch wenn keine konkreten Daten hierzu vorliegen. Im Bereich der beruflichen Weiterbildung bietet das Betriebliche Weiterbildungsinstitut der Wirtschaftskammer Liechtenstein (WKL) Kurse für die gewerbliche Wirtschaft an. Das Gemeinschaftszentrum Resch konzentriert sich vor allem auf Weiterbildungsangebote auf handwerklichen und kunsthandwerklichen Gebieten. Ein eher breites Weiterbildungsspektrum bietet die Erwachsenenbildung Stein Egerta, die Kurse und Workshops im Bereich Arbeitstechnik, Kommunikation, Selbstmanagement, Führung und Organisation, Informatik und Neue Medien sowie Vorbereitungskurse für die BMS Liechtenstein und Sprachkurse führt.

Ein wichtiger staatlicher Weiterbildungsanbieter im Bereich der beruflichen Weiterbildung ist die Universität Liechtenstein, die im Bereich der Weiterbildung Master-Studiengänge (MBA, Executive MBA und Executive Master of Laws) und weitere Diplom- und Zertifikatsstudiengänge anbietet, die aber nicht zum formalen Bildungssystem zählen, weil diese Abschlüsse und Zertifikate keine formalen Hochschulabschlüsse darstellen, auch wenn sie auf einer Hochschule erworben wurden (SKBF 2018). Im Studienjahr 2021/22 haben 34 Studierende aus Liechtenstein in den von der Universität Liechtenstein angebotenen Master-, Diplom- und Zertifikatsstudiengängen ihr Fachwissen in den Bereichen Technologie und Innovation, Finanzmarkt- und (steuer-)rechtlichen Spezialgebieten erweitert und vertieft. Im Studienjahr 2021/22 haben insgesamt 84 Studierende aus Liechtenstein an Hochschulen im Inland, in der Schweiz und in Österreich an solchen Weiterbildungslehrgängen teilgenommen.

4 Effektivität, Effizienz und Equity des Bildungssystems

Um die zukünftigen Herausforderungen im Hinblick auf die zunehmende Globalisierung, den daraus resultierenden stärkeren Wettbewerb, die Schnelligkeit des technologischen Fortschritts, den Klimawandel, die Umwelt und die Migration zu bewältigen, ist die Aneignung von Wissen und dessen Transfer zentral. Das geistige Kapital von Ländern und die Bildungsmöglichkeiten, auch über den Lebenszyklus, werden über Beschäftigung, Wohlstand, Partizipation und Gesundheit der Gesellschaftsmitglieder entscheiden. Die enormen technologischen Anwendungsfelder der Digitalisierung und der künstlichen Intelligenz erfordern neue Inhalte und Technologien, sich immer schneller anpassende Bildungssysteme und ein lebenslanges Lernen der Erwerbsbevölkerung. Die Nachfrage nach höheren Qualifikationen und Kompetenzen spiegelt sich in der zunehmenden Tertiarisierung der Bildung wider, was sich in einem im Durchschnitt längeren und kostenintensiveren Bildungsweg niederschlägt.

Die Ausgaben der öffentlichen Hand für Bildung betragen im Rechnungsjahr 2021 gut 195 Mio. CHF. Davon entfielen 77,4% (2017: 80%) auf das Land und 22,6% (2017: 20%) auf die Gemeinden. Der Anteil der Ausgaben für das Bildungswesen an den gesamten Staatsaufgaben lag mit 16,7% im Jahr 2021 (2017: 17,1%) ziemlich genau beim Mittelwert von 16,8% der Jahre 2013 bis 2020.

Im internationalen Vergleich mit ähnlichen Ländern weist Liechtenstein einen relativ niedrigen Anteil der öffentlichen Bildungsausgaben in Relation zur Wirtschaftsleistung auf (→ **Tab. 4.1**). Die anteilmässig relativ geringen öffentlichen Ausgaben für das Bildungswesen sind vor allem auf das nicht voll ausdifferenzierte Bildungswesen im Sekundarbereich II und im Tertiärbereich zurückzuführen. Im Sekundarbereich II fehlen Berufsfach- und Mittelschulen, im Tertiärbereich fehlen eine Fachhochschule und der überwiegende Teil der üblichen Fachbereiche einer Universität, sodass insgesamt geringere Ausgaben seitens der öffentlichen Hand für diese Bildungsstufen und -bereiche aufgewendet werden müssen.

Tab. 4.1: Anteil der öffentlichen Bildungsausgaben an der Wirtschaftsleistung, Mittelwert 2013–2021, in %

Mittelwert	LI	CH	AT	DE	LU	EU
2013–2021 (ESVG 2010)	3,3	5,53	4,90	4,34	4,62	4,80

Anm.: LI (2013–2021): Anteil am Bruttonationaleinkommen (BNE). CH, AT, DE, LU, EU (EU27 ab 2020): Anteil am Bruttoinlandsprodukt (BIP). ESGV = Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen.

Datenquellen: Amt für Statistik, Eurostat, eigene Berechnungen.

Zur Beurteilung der Ergebnisse, die das Bildungssystem gemessen an seinem Ressourceninput erreicht, geben die Bildungsstrategie 2020 des Fürstentums Liechtenstein und der schweizerische Bildungsbericht die Beurteilungskriterien Effektivität, Effizienz und Equity vor. Bevor der Input für das Bildungswesen und die Ergebnisse des Bildungssystems an diesen Kriterien gemessen werden, werden diese Begriffe im Folgenden klar umrissen und abgegrenzt.

Reale und monetäre Bildungsinputs

Im Bildungssystem wird eine Vielzahl an Inputs eingesetzt. Diese Inputs lassen sich grob in reale und monetäre Inputs einteilen (SKBF 2014). Zu den realen bzw. nicht-monetären Ressourceninputs im Bildungsprozess zählen beispielsweise der Unterricht in den Fächern, die besonderen schulischen Massnahmen, die Klassengrösse, die Qualifikation und die Weiterbildungen des Lehrpersonals, der Lehrereffekt und computergestützter Unterricht¹⁷. Zu den monetären Inputs zählen Bildungsausgaben, die für internationale Vergleiche in Relation zur Wirtschaftsleistung oder zu den gesamten Staatsausgaben gesetzt werden und in tieferer Betrachtung je Bildungsstufe oder je Lernenden ausgewiesen werden.

Bildungoutputs und Outcomes

Bei den Ergebnissen, die ein Bildungssystem hervorbringt, wird zwischen Bildungoutputs und Outcomes unterschieden. Bildungoutputs stellen die direkten Ergebnisse des Bildungsprozesses dar, also die in der Ausbildung erlangten Kompetenzen und Fähigkeiten sowie die erreichten Abschlüsse und Abschlussquoten (SKBF 2014). Als Outcomes werden die indirekten mittel- bis langfristigen Effekte der Bildung auf andere gesellschaftlich und ökonomisch relevante Grössen bezeichnet wie etwa die Innovations- und Arbeitsmarktfähigkeit des Erwerbersonenpotenzials.

Effektivität

Die Effektivität gibt an, ob eine Massnahme zur Erreichung eines angestrebten Ziels geeignet und wirksam ist. Der Unterschied zur Effizienz besteht darin, dass zur Beurteilung der Effektivität einer Massnahme allein ihre Eignung und Wirksamkeit von Relevanz sind, und zwar völlig unabhängig von den aufgewendeten Ressourcen (SKBF 2014).

Effizienz

Die Effizienz misst den Wirksamkeitsgrad einer Massnahme, ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Somit misst Effizienz die Erreichung eines Outputs in Relation zum Einsatz von Inputs (Woessmann und Schuetz 2006). Da Ressourcen knapp sind, sollen die vorgegebenen Bildungsziele mit möglichst geringem Mitteleinsatz erreicht werden. Wenn Ressourcen in einem Bereich verschwendet werden oder am falschen Ort eingesetzt werden, dann fehlen sie, um andere wichtige Ziele zu erreichen. Sind bei kleinen Klassen nach einer Erhöhung der Klassengrösse keine Einbussen beim Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler zu verzeichnen, dann könnten die freiwerdenden Ressourcen gezielt zur Förderung von lernschwächeren Kindern eingesetzt werden. Bei gegebenem Budget sollten die maximal erzielbaren Bildungoutputs angestrebt werden, da Bildung nachweislich positive Effekte auf weitere gesellschaftliche und wirtschaftliche Grössen entfaltet.

In der Literatur finden sich im Bildungskontext verschiedene Konzepte von Effizienz, die für die Beurteilung des Bildungswesens von Bedeutung sind und in diesem Bildungsbericht zum Einsatz kommen.

Interne Effizienz betrachtet den Zusammenhang zwischen Inputs und den konkreten Bildungoutputs wie etwa den Kompetenzerwerb (SKBF 2014). Die externe Effizienz misst hingegen den Effekt der Bildung auf die Outcomes, also auf andere gesellschaftliche und ökonomische Ziele.

Wenn der Einsatz an realen Inputs beurteilt wird, ist die technische Effizienz von Interesse, während beim Einsatz monetärer Inputgrössen die ökonomische Effizienz bewertet wird (SKBF 2014). Da im Bildungswesen eine Kombination verschiedener Inputs zum Einsatz kommt und in ihrer Zusammensetzung nicht fix ist, führt eine adäquate Variation zur Steigerung der allokativen Effizienz (Woessmann und Schuetz 2006).

¹⁷ Der computergestützte Unterricht kommt im neuen Liechtensteiner Lehrplan LiLe sowohl durch die höhere Dotierung des Moduls *Medien und Informatik* wie auch fallweise und projektbezogen in allen anderen Fächern ab dem Schuljahr 2019/20 verstärkt zum Einsatz.

Equity

Vorliegender Bildungsbericht verwendet den international gebräuchlichen Begriff Equity im Sinne von Chancengerechtigkeit¹⁸, d.h. die Leistungen und Bildungsmöglichkeiten sollen allen gleichermassen zugutekommen (Woessmann und Schuetz 2006). Dies impliziert vor allem, dass das Bildungswesen allen die Ausschöpfung ihres Bildungspotenzials ermöglicht ohne Ansehen ihres Geschlechts, ihrer Nationalität, einer Behinderung oder ihres sozioökonomischen Hintergrunds. Neben dieser Fairness-Dimension, bei der persönliche und soziale Merkmale (Geschlecht, sozioökonomischer Status, ethnischer Hintergrund) den Bildungserfolg nicht behindern sollen, ist Inklusion als zweite Dimension von Equity auf individueller, gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Ebene von enormer Bedeutung. Die Inklusions-Dimension verlangt eine Sicherstellung von Mindeststandards bei grundlegenden Kompetenzen im Lesen, Schreiben und Rechnen für alle (Field et al. 2007).

Bei der simultanen Verfolgung von Effizienz und Equity gilt zu beachten, dass die beiden Rahmenziele der Bildungspolitik verschiedene Relationen zueinander einnehmen können. Bei einigen Massnahmen sind Effizienz und Equity unabhängig voneinander, d.h. eine Steigerung der Effizienz durch eine Massnahme beeinträchtigt den Grad der Equity in keinerlei Weise und umgekehrt (Woessmann und Schuetz 2006). Bei anderen Massnahmen kann sogar eine komplementäre Beziehung zwischen Effizienz und Equity bestehen, also die vorteilhafte Konstellation, dass eine höhere Zielerreichung bei einem Kriterium infolge einer Massnahme gleichzeitig zu einer höheren Zielerreichung bei dem anderen Kriterium führt. Es gibt aber auch Massnahmen, bei denen ein Zielkonflikt in der Zielerreichung der beiden Kriterien besteht. Bei diesen Massnahmen geht eine Erhöhung der Zielerreichung eines Kriteriums zulasten der Zielerreichung des jeweils anderen Kriteriums.

¹⁸ In den frühen Arbeiten wurde das Kriterium Equity präziser, nämlich als Equality of Educational Opportunity (Chancengleichheit) bezeichnet (vgl. Coleman et al. 1966; Husen 1972).

4.1 Obligatorische Schule

4.1.1 Primarstufe

Effektivität

Trotz des offensichtlichen Einflusses der Unterrichtszeit (realer Ressourceninput) auf den Wissens- und Kompetenzerwerb konnte seine Wirksamkeit empirisch lange nicht belegt werden (Hanushek 2015), was zum einen an einer zu geringen Variation in der Unterrichtszeit zwischen Gebietskörperschaften (US-Bundesstaaten)¹⁹ und zum anderen an der Nichtberücksichtigung wichtiger, aber nicht beobachtbarer Faktoren auf den Wissenserwerb zurückzuführen ist. Neuere empirische Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen der Lektionenzahl und den Ergebnissen bei Leistungsmessungen sind wesentlich eindeutiger und zeigen einen signifikant positiven Beitrag der Unterrichtszeit auf die Leistungsergebnisse von Schülerinnen und Schülern (Lavy 2012, 2015).²⁰ Allerdings messen einige Untersuchungen unterschiedlich hohe Effekte zusätzlicher Lektionen für verschiedene Subgruppen. Die empirischen Arbeiten von Battistin und Meroni (2016), Huebener et al. (2017), Cattanei et al. (2017), Figlio et al. (2018) attestieren zusätzlicher Unterrichtszeit unterschiedlich hohe Leistungszuwächse nach sozioökonomischem Hintergrund der Schülerinnen und Schüler sowie nach ihrer Leistungsfähigkeit, ihrer sprachlichen Herkunft und der Bildungsaffinität ihres Elternhauses. Gemäss den empirischen Ergebnissen von Wedel 2021 hängen die Leistungszuwächse von der formalen Qualifikation der Lehrperson ab und unterscheiden sich nach Geschlecht.

Die Wirkung der Unterrichtszeit auf den Kompetenzerwerb hängt neben der Lektionenzahl selbst von einer Vielzahl von wichtigen Einflussgrössen wie etwa der Qualität des Unterrichts, zu welchem Grad die Unterrichtszeit zu zusätzlichem Wissens- und Kompetenzerwerb führt, von den Qualifikationen und Fähigkeiten des Lehrpersonals, den kognitiven Fähigkeiten und der Motivation von Schülerinnen und Schülern, vom Lernumfeld in und ausserhalb der Klasse sowie auch davon, welche Aktivitäten zugunsten einer Unterrichtszunahme in einem Fach wegfallen (Rivkin und Schiman 2015; Wedel 2021).

Liechtenstein und Deutschland weisen bei den Pflichtlektionen pro Schuljahr für Schülerinnen und Schüler bis zur 5. Schulstufe (Primarschulzeit in Liechtenstein, → **Abb. 3.1**) eine mittlere Anzahl an Unterrichtsstunden auf, die zwischen Österreich und der Schweiz liegt (→ **Tab. 4.2**). Luxemburg sieht kumuliert über die ersten fünf Schuljahre fast ein Viertel mehr an Unterricht als Liechtenstein für die Primarschülerinnen und -schüler vor und ist damit im Bereich der Unterrichtszeit ein Ausreisser innerhalb der ausgewählten Länder.

In Liechtenstein wächst die Zahl an Unterrichtsstunden bis zur 4. Schulstufe kontinuierlich an, während sie in der Schweiz und Deutschland bis zur 5. Schulstufe ansteigt (→ **Tab. 4.2**). Die sprunghafte Zunahme der Unterrichtszeit von 150 Stunden in Österreich und 74 Stunden in Deutschland von der 4. auf die 5. Schulstufe ist dem Wechsel von der Primarschule auf die Schulen der Sekundarstufe I geschuldet und insoweit determiniert die institutionelle Festlegung der Primarschuljahre auch den sich anschliessenden Zeitpunkt eines stärkeren Anstiegs in der Unterrichtszeit. Auch bezüglich der Entwicklung der Unterrichtszeit über die Schulstufen stellt Luxemburg einen Ausreisser dar, da es das einzige Land ist, das die Unterrichtszeit über die ersten fünf Schulstufen auf gleichbleibendem Niveau lässt (→ **Tab. 4.2**).

¹⁹ Die Unterrichtszeit variiert zwischen Staaten und innerhalb von Staaten zwischen Bundesstaaten/Kantonen/Bundesländern nicht nur im Hinblick auf die Lektionen pro Fach, sondern auch aufgrund der Länge einer Lektion, der Anzahl der Schulwochen und der Anzahl der (obligatorischen) Schuljahre (Cattaneo et al. 2017).

²⁰ In einigen Studien wird der Effekt der Unterrichtszeit auf die Leistungsergebnisse von Schülerinnen und Schülern über die Anzahl wetterbedingt ausgefallener Schultage geschätzt, über Absenzen und ihre Reduktion oder über zusätzlichen Nachmittagsunterricht bis hin zur Ausdehnung auf Ganztagesunterricht (Battistin und Meroni 2016).

Tab. 4.2: Pflichtlektionen pro Schuljahr bis zur 5. Schulstufe, Schuljahr 2022/23, in Stunden

Unterrichtsstunden pro Schuljahr in Stufe ...	Primarstufen	1	2	3	4	5	Total
Liechtenstein	5	655	710	764	819	819	3 767
Schweiz	6	721	729	799	806	867	3 922
Österreich	4	690	690	720	720	870	3 690
Deutschland	4	665	678	768	785	859	3 755
Luxemburg	6	924	924	924	924	924	4 620

Anm.: Zellschattierungen: Primarstufen hellblau, Sekundarstufe I mittelblau.

Datenquelle: EC/EACEA/Eurydice 2023a, eigene Darstellung.

Auch bei *Lesen, Schreiben und Literatur* liegt der Liechtensteiner Lehrplan bezüglich der Pflichtlektionen im Mittelfeld, und zwar zwischen Deutschland und Österreich (→ Tab. 4.3). Ein Vergleich zur Schweiz ist wegen fehlendem Ausweis der Lektionenzahl nach Fach nicht möglich und ein Vergleich zu Luxemburg aufgrund seiner Ausreisserposition wenig aussagekräftig. Der relative Anteil der Unterrichtszeit für die *Schulsprache* liegt für Liechtenstein kumuliert über die Primarschuljahre bei knapp einem Viertel aller Pflichtlektionen (24,7%) und auch in diesem Vergleich zwischen Deutschland (24,2%) und Österreich (26,0%, → Tab. 4.3).

Tab. 4.3: Pflichtlektionen in *Lesen, Schreiben und Literatur* pro Schuljahr bis zur 5. Schulstufe, Schuljahr 2022/23, in Stunden und in % an allen Pflichtlektionen

Unterrichtsstunden pro Schuljahr in Stufe ...	Primarstufen	1	2	3	4	5	Total	Anteil am Total Pflichtlektionen
Liechtenstein	5	164	137	137	137	137	929	24,7%
Schweiz	6	-	-	-	-	-	-	-
Österreich	4	210	210	210	210	120	960	26,0%
Deutschland	4	192	201	192	193	131	909	24,2%
Luxemburg	6	363	314	231	231	231	1 370	29,7%

Anm.: Zellschattierungen: Primarstufen hellblau, Sekundarstufe I mittelblau.

CH: Keine Aufteilung der Pflichtlektionen nach Fach verfügbar.

Datenquelle: EC/EACEA/Eurydice 2023a, eigene Berechnungen.

Eine Gegenüberstellung der Pflichtlektionen in *Mathematik* über die Vergleichsländer zeigt (→ Tab. 4.4), dass Liechtenstein leicht weniger Pflichtlektionen wie Deutschland aufweist, und zwar sowohl absolut als auch relativ, aber gegenüber Österreich deutlich mehr Unterrichtsstunden für *Mathematik* aufwendet.

Tab. 4.4: Pflichtlektionen in *Mathematik* pro Schuljahr bis zur 5. Schulstufe, Schuljahr 2022/23, in Stunden und in % an allen Pflichtlektionen

Unterrichtsstunden pro Schuljahr in Stufe ...	Primarstufen	1	2	3	4	5	Total	Anteil am Total Pflichtlektionen
Liechtenstein	5	137	137	137	137	137	685	18,2%
Schweiz	6	-	-	-	-	-	-	-
Österreich	4	120	120	120	120	120	600	16,3%
Deutschland	4	147	148	152	151	123	721	19,2%
Luxemburg	6	198	198	165	165	165	891	19,3%

Anm.: Zellschattierungen: Primarstufen hellblau, Sekundarstufe I mittelblau.

CH: Keine Aufteilung der Pflichtlektionen nach Fach verfügbar.

Datenquelle: EC/EACEA/Eurydice 2023a, eigene Berechnungen.

Zusammen betrachtet, widmet Österreich während der ersten fünf Schuljahre im Vergleich zu Liechtenstein dem Fach *Deutsch* deutlich mehr Unterricht als dem Fach *Mathematik* (absolut und relativ). In Deutschland besteht der kleinste relative Unterschied in den Pflichtlektionen zwischen den beiden Fächern (→ **Tab. 4.3 und 4.4**). Zudem zeigen die **Tabellen 4.3 und 4.4**, dass Deutschland im Vergleich zu Liechtenstein leicht mehr Unterricht dem Fach *Mathematik* und weniger dem Fach *Deutsch* widmet. Bei der Summe der Anteile für die beiden Fächer liegt Liechtenstein mit 42,9% zwischen Österreich (42,3%) und Deutschland (43,4%).

Bei den Pflichtlektionen in *Naturwissenschaften* zeigen sich deutliche Unterschiede im Vergleich zu Österreich und Luxemburg, und enorme Unterschiede zu Deutschland (→ **Tab. 4.5**). Während der Primarschulzeit hat Liechtenstein über dreieinhalb Mal so viel obligatorischen Unterricht in den *naturwissenschaftlichen Fächern* wie das grösste betrachtete Vergleichsland.

Tab. 4.5: Pflichtlektionen in *Naturwissenschaften* pro Schuljahr bis zur 5. Schulstufe, Schuljahr 2022/23, in Stunden und in % an allen Pflichtlektionen

Unterrichtsstunden pro Schuljahr in Stufe ...	Primarstufen	1	2	3	4	5	Total	Anteil am Total Pflichtlektionen
Liechtenstein	5	109	109	137	164	164	683	18,1%
Schweiz	6	-	-	-	-	-	-	-
Österreich	4	90	90	90	90	60	420	11,4%
Deutschland	4	20	20	30	33	83	186	5,0%
Luxemburg	6	99	99	66	66	33	363	7,9%

Anm.: Zellschattierungen: Primarstufen hellblau, Sekundarstufe I mittelblau.

CH: Keine Aufteilung der Pflichtlektionen nach Fach verfügbar.

Datenquelle: EC/EACEA/Eurydice 2023a, eigene Berechnungen.

Bei der *ersten Fremdsprache* zeigt sich über die ersten fünf Schuljahre eine Gesamtlektionendotierung Liechtensteins zwischen dem Nachbarland Österreich und Deutschland (→ **Tab. 4.6**), und zwar sowohl absolut wie auch relativ zu allen Pflichtlektionen, auch wenn die Verteilung über die Schulstufen höchst unterschiedlich ausfällt. Im Vergleich zu Deutschland haben Liechtensteins Schülerinnen und Schüler bis zum Ende der Primarschulzeit in der *ersten Fremdsprache* 52 Stunden weniger Unterricht, was an dem hohen Zuwachs an Unterrichtsstunden beim Übergang von der Primarstufe auf die Sekundarstufe I in Deutschland liegt (→ **Tab. 4.6**).

Tab. 4.6: Pflichtlektionen in der *ersten Fremdsprache* pro Schuljahr bis zur 5. Schulstufe, Schuljahr 2022/23, in Stunden und in % an allen Pflichtlektionen

Unterrichtsstunden pro Schuljahr in Stufe ...	Primarstufen	1	2	3	4	5	Total	Anteil am Total Pflichtlektionen
Liechtenstein	5		55	55	55	55	220	5,8%
Schweiz	6	-	-	-	-	-	-	-
Österreich	4			30	30	120	180	4,9%
Deutschland	4	15	15	57	59	128	274	7,3%
Luxemburg	6		50	198	198	198	644	13,9%

Anm.: Zellschattierungen: Primarstufen hellblau, Sekundarstufe I mittelblau.

CH: Keine Aufteilung der Pflichtlektionen nach Fach verfügbar.

Datenquelle: EC/EACEA/Eurydice 2023a, eigene Berechnungen.

Der zusammenfassende Vergleich bezüglich des Pflichtunterrichts bis zur 5. Schulstufe offenbart mit 3 767 Stunden eine mittlere Position Liechtensteins bei der Gesamtzahl an Pflichtlektionen, eine ähnliche relative Gewichtung der Fächer *Deutsch* und *Mathematik* im Vergleich zu Österreich und Deutschland. Im Vergleich

zu Österreich, Deutschland und Luxemburg widmet Liechtenstein eine hohe Unterrichtszeit den *Naturwissenschaften*, die im Bereich der Unterrichtszeit für das Fach *Mathematik* angesiedelt ist (→ **Tab. 4.5, 4.4**). Gegenüber dem Schuljahr 2017/18 hat die Unterrichtszeit in *Naturwissenschaften* über die fünf Primarschulstufen in Liechtenstein um 273 Stunden zugenommen. Die für die *erste Fremdsprache* vorgesehene Unterrichtszeit während der Primarschule liegt hingegen zwischen jener in Österreich und jener in Deutschland (→ **Tab. 4.6**).

Um Aussagen bezüglich der Gesamteffektivität sowie der Gesamteffizienz des Einsatzes an Unterrichtszeit treffen zu können, bedürfte es sowohl detaillierter Daten zum Umfang und zur Qualität aller eingesetzten Inputfaktoren als auch genauer Daten zu allen fachlichen und überfachlichen Kompetenzen, die von den Schülerinnen und Schülern in ihrer Primarschulzeit bzw. in ihrer obligatorischen Schulzeit erworben wurden. Nachdem weder nach Umfang und Qualität differenzierte Angaben zu allen eingebrachten Inputfaktoren vorliegen noch eine genauere Erfassung überfachlicher Kompetenzen wie etwa der Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien, erworbene Sozialkompetenzen sowie die Persönlichkeitsbildung²¹ vorgenommen wird, ist die Beurteilung der Gesamteffektivität und Gesamteffizienz kaum möglich. Daher wird im Folgenden die Erreichung von Kompetenzen in den Fächern *Deutsch*, *Mathematik* und *Englisch* während der Primarschulzeit gesamthaft sowie nach bestimmten soziodemografischen Merkmalen wie Geschlecht, Erstsprache und sozioökonomischer Hintergrund betrachtet und gegenübergestellt.

Ergebnisse der Standardprüfungen

In Liechtenstein werden seit dem Schuljahr 2009/10 jedes Jahr²² Leistungserhebungen in den Fächern *Deutsch* und *Mathematik* am Ende der 3. und der 5. Klasse der Primarschule durchgeführt. Seit dem Schuljahr 2010/11 werden am Ende des letzten Primarschuljahrs zusätzlich noch die in der ersten Fremdsprache *Englisch* erworbenen Kompetenzen erhoben. Anhand der Ergebnisse dieser nationalen Standardprüfungen kann der Erwerb der Kompetenzen der Lehrplaninhalte vor Einführung des kompetenzorientierten LiLe in diesen Fächern beurteilt werden.²³ Diese Standardtests prüfen Content Standards ab, die sich aus den Grobzielen des Lehrplans ableiten lassen. Da die Standardprüfungen für alle 3. und 5. Primarschulklassen und in der Sekundarstufe I für alle 8. Klassen verpflichtend durchgeführt werden, liefert diese Vollerhebung repräsentative Leistungsergebnisse der obligatorischen Schule.

Die in den Standardprüfungen erzielten Leistungsergebnisse zeigen den Kompetenzerwerb in den Hauptfächern als Outcome aller eingebrachten Inputs wie Fachunterricht, Erfahrung und Qualität des Lehrpersonals, der Lernumgebung in der Klasse, der Motivation und Anstrengung der Schülerinnen und Schüler usw. In den Hauptfächern *Deutsch* und *Mathematik* wird die Lösung der Testaufgaben gemäss ihrem Schwierigkeitsgrad drei Anforderungsniveaus zugeordnet: *Grundanforderungen noch nicht erreicht*, *Grundanforderungen erreicht* und *erweiterte Anforderungen erreicht* (Verner und Baumann 2018). In der Fremdsprache *Englisch* wurden die Beherrschungsniveaus gemäss dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen (GER) konzipiert und umfassen vier Kompetenzstufen. In allen geprüften Fächern werden die fachlichen Leistungen differenziert nach ihren jeweiligen Teilbereichen ausgewiesen.

Die Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern mit einem Sonderschulungsbedarf und im jeweiligen Fach von Schülerinnen und Schülern, die ein reduziertes Lernziel für das Fach haben, flossen in die Auswertungen der Standardprüfungen nicht ein (Verner und Bayer 2020).

²¹ Überfachliche Kompetenzen wie etwa der Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien, Sozialkompetenzen und die Persönlichkeitsbildung gehören gemäss LiLe zum Bildungsauftrag der Pflichtschule.

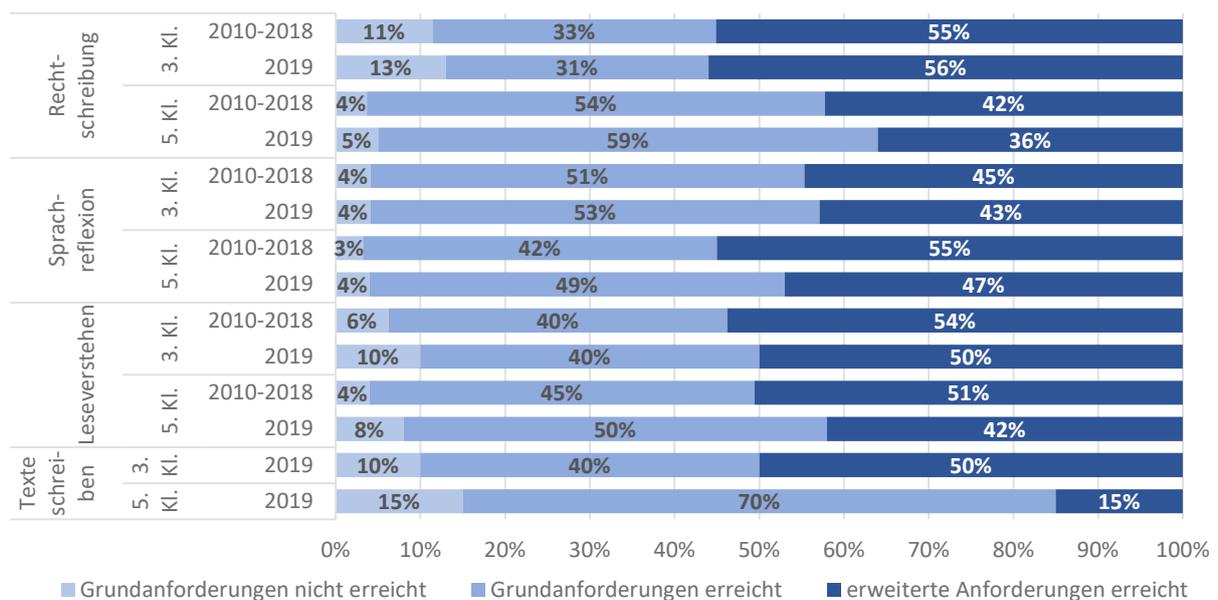
²² In den Corona-Pandemie-Schuljahren 2020/21 und 2021/22 wurden in Liechtenstein keine nationalen Leistungserhebungen durchgeführt, weil der kompetenzorientierte Lehrplan LiLe und die Kompetenzorientierung im Unterricht einen Umstieg auf kompetenzorientierte Prüfungen erforderte. Die kompetenzorientierte Leistungserhebung ersetzt die bisherige Standardprüfung und wurde erstmals am Ende des Schuljahres 2022/23 durchgeführt.

²³ Kompetenzorientierte Leistungserhebungen gemäss dem neuen Lehrplan LiLe ersetzen die bisherigen Standardprüfungen und liegen für das Schuljahr 2022/23 vor.

Für den Kompetenzerwerb im Fach *Deutsch* ergibt sich für die Teilbereiche *Rechtschreibung* und *Sprachreflexion* am Ende beider Primarschulklassen 3 und 5 ein relativ stabiles Bild der Verteilung der Kompetenzen über die Anforderungsniveaus, wenn die im Testjahr 2019 erhobene Verteilung der Kompetenzen mit der Verteilung der Mittelwerte der Testjahre 2010 bis 2018 verglichen wird (→ **Abb. 4.1**, vgl. Berichte Standardprüfungen Liechtenstein 2010 bis 2019). Im Teilbereich *Leseverstehen* haben die Schülerinnen und Schüler im Prüfungsjahr 2019 deutlich häufiger die Grundanforderungen nicht erreicht als im Mittel aller vorangehenden Prüfungsjahre. Am Ende der 3. Klasse hat ein Anstieg des Schülerinnen- und Schüleranteils, der die Grundanforderungen im Teilbereich *Leseverstehen* noch nicht erreicht hat um rund 67% zugenommen (auf 10%, → **Abb. 4.1**) im Vergleich zum langjährigen Mittelwert von 6%. Zwar sinkt am Ende der 5. Klasse der Anteil der Schülerinnen und Schüler, die die Grundanforderungen des Lehrplans im *Leseverstehen* noch nicht erreichen, allerdings ist im Testjahr 2019 eine Verdoppelung dieses Anteils (8%, → **Abb. 4.1**) gegenüber den Vorjahren festzustellen (4%, → **Abb. 4.1**).

Im Teilbereich *Texte schreiben* ist eine Vergleichbarkeit mit den früheren Prüfungsjahren nicht gegeben (Verner und Baumann 2018), weswegen nur die aktuellst verfügbaren Prüfungsergebnisse dargestellt werden (→ **Abb. 4.1**). In diesem Teilbereich erreichten wie in den vorangehenden Testjahren im Vergleich zu den anderen Teilbereichen des Fachs *Deutsch* mehr Schülerinnen und Schüler die Grundanforderungen des Lehrplans nicht, insbesondere am Ende der Primarschulzeit.

Abb. 4.1: Verteilung der SuS der 3. und 5. Klasse nach Teilbereich und Anforderungsniveau in *Deutsch*, Mittelwert 2010–2018 und 2019



Datenquellen: Bayer et al. 2011; Berger et al. 2012; Studer et al. 2013; Baumann und Oostlander 2014; Verner 2015; Verner und Baumann 2016, 2017, 2018; Verner und Bayer 2019, 2020, eigene Berechnungen.

Werden die Leistungsergebnisse der Schülerinnen und Schüler über die Zeit betrachtet, also vom Ende der 3. bis zum Ende der 5. Klasse, dann ist der Kompetenzerwerb im Teilbereich *Rechtschreibung* im Vergleich zu allen anderen Teilbereichen des Fachs *Deutsch* am höchsten. Am Ende der 5. Klasse erreicht nur noch ein kleiner Teil der Schülerinnen und Schüler die Grundanforderungen in *Rechtschreibung* nicht im Vergleich zu dem deutlich höheren Schülerinnen- und Schüleranteil am Ende der 3. Klasse (→ **Abb. 4.1**). Daher scheint der Unterricht während der 4. und 5. Primarstufe (= 4. und 5. Klasse) im Teilbereich *Rechtschreibung* sehr effektiv zu sein (→ **Abb. 4.1**). Allerdings erreicht ein geringerer Anteil der Schüler und Schülerinnen am Ende der 5. Klasse erweiterte Leistungen im Bereich *Rechtschreibung*. Im Bereich der *Sprachreflexion* ist in den zwei Primarschuljahren zwar keine Verringerung des Anteils der Schülerinnen und

Schüler, die die Grundanforderungen nicht erfüllen, festzustellen, allerdings bewegt sich ihr Anteil auch auf einem vergleichsweise tiefen Niveau (→ **Abb. 4.1**). Im langjährigen Erhebungszeitraum erreichen die Fünftklässlerinnen und Fünftklässler gegenüber den Drittklässlerinnen und Drittklässlern deutlich öfter ein erweitertes Kompetenzniveau in der *Sprachreflexion* der Schulsprache, das im letzten Standardprüfungsjahr 2019 gegenüber dem langjährigen Mittel merklich zurückgefallen ist. Im elementaren Bereich *Leseverstehen* ist über die Primarschuljahre eine Verringerung des Anteils der Schülerinnen und Schüler, die die Grundanforderungen nicht erreichen, feststellbar, allerdings keine weitere Erhöhung zugunsten höherer Kompetenzen (→ **Abb. 4.1**). Im letzten Standardprüfungstestjahr 2019 erreichte ein erheblich höherer Anteil von Primarschülerinnen und -schülern die Grundanforderungen der 3. und 5. Klasse im *Leseverstehen* nicht. Im Teilbereich *Texte schreiben* ist im Vergleich zu den anderen Teilbereichen der Anteil der Primarschülerinnen und Primarschüler der 3. und 5. Klassen, der die Grundanforderungen nicht erfüllt, ausgeprägt (→ **Abb. 4.1**). Im Testjahr 2019 haben Fünftklässlerinnen und Fünftklässler im Vergleich zu den Drittklässlerinnen und Drittklässlern wesentlich schlechter abgeschnitten. Der Anteil der Fünftklässlerinnen und Fünftklässler, der erweiterte Kompetenzen im Teilbereich *Texte schreiben* zeigt, ist mit 15% (→ **Abb. 4.1**) markant niedriger als bei den Drittklässlerinnen und Drittklässlern, bei denen die Hälfte erweiterte Kompetenzen erreicht (→ **Abb. 4.1**).

Die Teilnahme am Primarschulunterricht scheint sich in den Teilbereichen *Rechtschreibung*, *Sprachreflexion* und *Leseverstehen* positiv auf die Kompetenzentwicklung auszuwirken und ist somit effektiv, denn die über den relativ langen Zeitraum gemessenen Leistungsentwicklungen sind über die Teilbereiche und Anforderungsniveaus relativ stabil (→ **Abb. 4.1**). Dies bestätigt auch die Analyse von Hof und Wolter (2016) die für die Standardprüfungen 2010 bis 2014 keine signifikanten Kohorteneffekte feststellen können. Einzig bei dem komplexesten Teilbereich *Texte schreiben* hält der Kompetenzaufbau zwischen der 3. und 5. Primarschulklasse nicht Schritt mit den steigenden Anforderungen des Lehrplans.

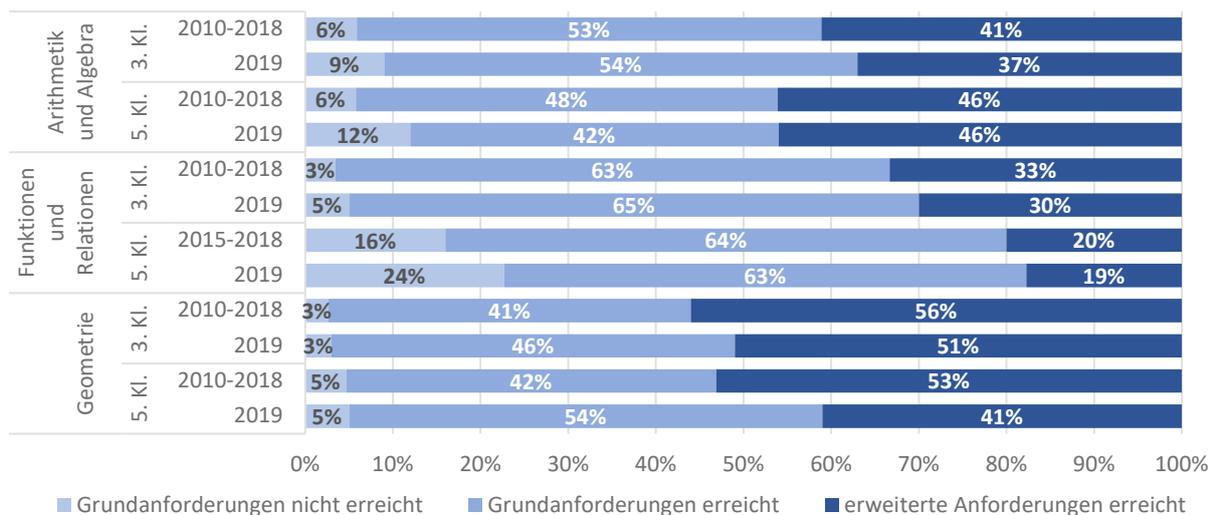
Ähnlich wie die Ergebnisse der Standardprüfungen in *Rechtschreibung* und *Sprachreflexion* fallen die Ergebnisse der Primarschülerinnen und -schüler im Teilbereich *Geometrie* über die Zeit relativ stabil aus (→ **Abb. 4.1 und 4.2**). *Geometrie* ist der Teilbereich der *Mathematik*, bei dem Liechtensteins Primarschülerinnen und -schüler auch im langjährigen Mittel am besten abschneiden und zwar sowohl im Hinblick auf die geringen Anteile, die die Grundanforderungen nicht erreichen als auch im Hinblick auf die höchsten Anteile mit erweiterten Kompetenzen (→ **Abb. 4.2**). Im Teilbereich *Arithmetik und Algebra* verfügen relativ hohe Anteile der Schülerinnen und Schüler der beiden Primarschulklassen über erweiterte Kompetenzen, allerdings haben im Prüfungsjahr 2019 im Vergleich zum langjährigen Mittel mehr Schülerinnen und Schüler die Grundanforderungen gemäss dem Lehrplan nicht erreicht. Gute Kompetenzen im Teilbereich *Arithmetik und Algebra* sind für den weiteren Schulerfolg von zentraler Bedeutung. Bei dem Teilbereich *Funktionen und Relationen* ist der Anteil der Schülerinnen und Schüler, der erweiterte Anforderungen meistert, am niedrigsten unter den Teilbereichen der *Mathematik*. Ähnlich wie in *Arithmetik und Algebra* haben mehr Schülerinnen und Schüler in diesem Teilbereich im Vergleich zu den langjährigen mittleren Anteilen, die Grundkompetenzen am Ende der dritten und fünften Klasse noch nicht erworben (→ **Abb. 4.2**).

Die über den langen Prüfungszeitraum gemittelte Verteilung der Kompetenzen im Teilbereich *Arithmetik und Algebra* hat sich vom Ende der 3. Klasse bis zum Ende der 5. Klasse zugunsten der Erreichung von erweiterten Kompetenzen verbessert (→ **Abb. 4.2**). Im Standardprüfungsjahr 2019 wurde allerdings keine Verringerung des Schülerinnen- und Schüleranteils mit noch nicht erworbenen Grundkompetenzen bis am Ende der 5. Klasse erreicht. Der Anteil der Schülerinnen und Schüler mit erweiterten Kompetenzen in *Arithmetik und Algebra* konnte gegenüber dem langjährigen Mittel in der 5. Klasse im Prüfungsjahr 2019 im Gegensatz zur 3. Klasse stabil gehalten werden. Im Teilbereich *Funktionen und Relationen* erzielt am Ende der Primarschule ein erheblich höherer Anteil der Primarschülerinnen und -schüler die Grundanforderungen nicht (2015-2018: 16%, 2019: 24%, → **Abb. 4.2**), was in Anbetracht der sehr geringen Anteile der Drittklässlerinnen und Drittklässler mit geringen Kompetenzen überrascht und auf eine schwächere Effektivität des Unterrichts in diesem Teilbereich in den letzten beiden Primarschulklassen hindeutet. Auch erreicht in

diesem Teilbereich in der 3. Klasse mit einem Drittel ein vergleichsweise geringer Anteil an Primarschülerinnen und -schülern erweiterte Kompetenzen (2015-2018: 33%, 2019: 30%, → **Abb. 4.2**). Dieser Anteil sinkt bis zum Ende der 5. Klasse auf ein Fünftel aller Schülerinnen und Schüler (2015-2018: 20%, 2019: 19%).

Der *Mathematik*-Teilbereich, in dem Liechtensteinische Primarschülerinnen und -schüler konstant die besten Ergebnisse erzielen, ist der Teilbereich *Geometrie* (→ **Abb. 4.2**).²⁴ In *Geometrie* ist der Anteil der Primarschülerinnen und -schüler mit tiefen Kompetenzen sehr klein (3% bzw. 5%) bei gleichzeitig über der Hälfte aller Primarschülerinnen und -schüler mit hohen Kompetenzen und zwar sowohl bei den Drittklässlerinnen und Drittklässlern wie auch im langjährigen Vergleich bei den Fünftklässlerinnen und Fünftklässlern (→ **Abb. 4.2**). Insgesamt entfaltet der *Mathematik*unterricht angesichts tiefer Schüleranteile mit schwachen Kompetenzen und hoher Anteile mit hohen Kompetenzen einen effektiven Aufbau von Kompetenzen in den Teilbereichen *Arithmetik und Algebra* sowie *Geometrie*. Im Teilbereich *Funktionen und Relationen* ist der Anteil der Drittklässlerinnen und Drittklässlern mit schwachen Kompetenzen sehr tief, er dehnt sich aber bis zum Ende der 5. Klasse auf einen deutlich erhöhten mittleren Anteil von 16% für die Testjahre 2015 bis 2018 aus, der bei Einbezug des 2019-Werts noch höher ausfällt (18%, → **Abb. 4.2**). Im Teilbereich *Funktionen und Relationen* scheint der Unterricht nicht so effektiv zu sein wie in den Teilbereichen *Arithmetik und Algebra* sowie *Geometrie*, was für den nachfolgenden Kompetenzaufbau in diesem Bereich von Nachteil sein dürfte.

Abb. 4.2: Verteilung der SuS der 3. und 5. Klasse nach Teilbereich und Anforderungsniveau in *Mathematik*, Mittelwert 2010–2018, Mittelwert 2015–2018 (*Funktionen und Relationen*) und 2019



Anm.: Im Teilbereich *Funktionen und Relationen* ist für die 5. Klasse eine Vergleichbarkeit der Standardprüfungsergebnisse aufgrund der neuen Definition der Anforderungsniveaus ab dem Prüfungsjahr 2015 gegeben.

Datenquellen: Bayer et al. 2011; Berger et al. 2012; Studer et al. 2013; Baumann und Oostlander 2014; Verner 2015; Verner und Baumann 2016, 2017, 2018; Verner und Bayer 2019, 2020, eigene Berechnungen.

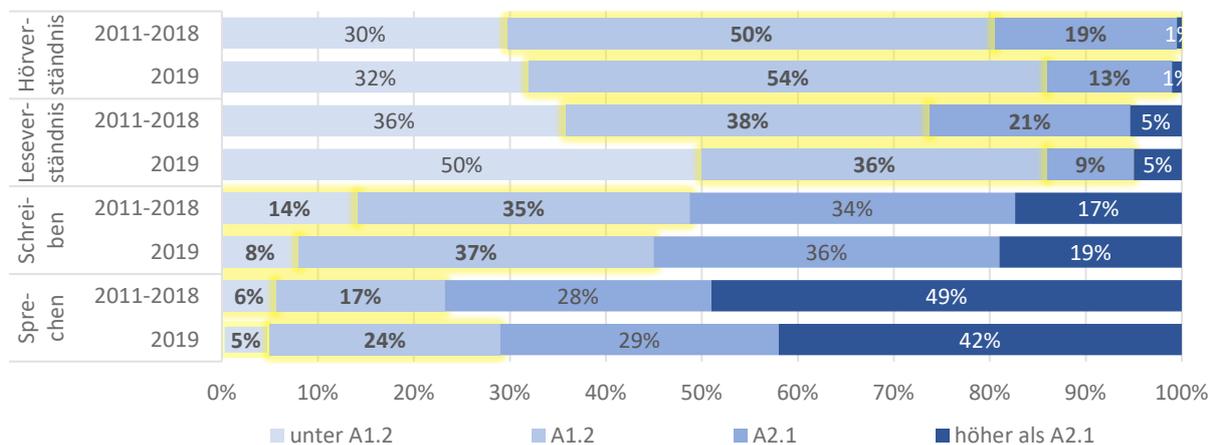
Da in *Naturwissenschaften* keine Standardprüfungen vorgesehen sind, können auf der Primarstufe keine Aussagen zur Zielerreichung in *Naturwissenschaften* gemäss Lehrplan getroffen werden. Die Standardprüfungen erfassen bei den Fünftklässlerinnen und Fünftklässlern neben dem Kompetenzaufbau in *Deutsch* und *Mathematik* auch die Kompetenzen in *Englisch*. Die *Englisch*kompetenzen der Fünftklässlerinnen und Fünftklässlern wurden seit 2011 in den Teilbereichen *Hörverständnis*, *Leseverständnis*, *Schreiben* und *Sprechen* bis zum Jahr 2019 standardmässig jährlich gemessen (→ **Abb. 4.3**).

²⁴ Die in der Primarstufe vergleichsweise besseren Ergebnisse im Teilbereich *Geometrie* im Vergleich zu den anderen Teilbereichen der *Mathematik* setzen sich in der Sekundarstufe I nicht fort (→ **4.1.2**).

In diesen Teilbereichen der *ersten Fremdsprache* werden die Zielkompetenzen des Lehrplans gemäss dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen (GER) in vier Niveaus eingeteilt, wobei je Teilbereich unterschiedliche Niveaustufen dem Standard der 5. Klasse entsprechen, die mit einer gelben Umrandung gekennzeichnet sind (→ **Abb. 4.3**).

Die Verteilung der Beherrschungsniveaus in der *ersten Fremdsprache* divergiert zwischen den Prüfbereichen deutlich stärker als zwischen den Kompetenzbereichen der beiden Fächer *Deutsch* und *Mathematik* (→ **Abb. 4.1 bis 4.3**). In den Kompetenzbereichen *Schreiben* und *Sprechen* erreichen alle Fünftklässlerinnen und Fünftklässler mindestens den lehrplanmässig geforderten Standard der 5. Klasse (→ **Abb. 4.3**). Im Kompetenzbereich *Schreiben* zeigen gut die Hälfte der Fünftklässlerinnen und Fünftklässler darüber hinaus liegende Kompetenzen und im Kompetenzbereich *Sprechen* sogar mehr als drei Viertel aller Fünftklässlerinnen und Fünftklässler. Während im Vergleich zum langjährigen Mittel im aktuellen Testjahr 2019 noch mehr Schülerinnen und Schüler erweiterte Kompetenzen im *Schreiben* gezeigt haben, ging dieser Anteil von seinem hohen Niveau im Prüfbereich *Sprechen* etwas zurück (→ **Abb. 4.3**). In den Kompetenzbereichen *Hörverständnis* und *Leseverständnis* stellt sich die Niveauverteilung ziemlich konträr zu den im *Schreiben* und *Sprechen* gezeigten Kompetenzen der Fünftklässlerinnen und Fünftklässler dar (→ **Abb. 4.3**). Rund ein Drittel der Schülerinnen und Schüler der 5. Klassen erreichte in diesen Prüfbereichen den für diese Stufe gesetzten Standard im langjährigen Mittel nicht, wobei sie beim *Leseverständnis* (36%) schlechter als beim *Hörverständnis* (30%) abschneiden (→ **Abb. 4.3**). Den Standard im *Hörverständnis* der 5. Klasse erreichen im Langfristvergleich 70% der Schülerinnen und Schüler, im *Leseverständnis* erreichen ihn 64%. Während im *Hörverständnis* nur 1% der Fünftklässlerinnen und Fünftklässler erweiterte Kompetenzen aufweisen, haben beim *Leseverständnis* mit 5% deutlich mehr Fünftklässlerinnen und Fünftklässler erweiterte Kompetenzen. Im letzten Testjahr 2019 wurden gegenüber den vorangehenden Messwerten leicht schwächere Kompetenzen im *Hörverständnis* gemessen, im *Leseverständnis* waren die Testergebnisse deutlich schlechter als im langjährigen Mittel (→ **Abb. 4.3**).

Abb. 4.3: Verteilung der Schülerinnen und Schüler der 5. Klasse nach Teilbereich und Anforderungsniveau in Englisch, Mittelwert 2011–2018 und 2019



Datenquellen: Berger et al. 2012; Studer et al. 2013; Baumann und Oostlander 2014; Verner 2015; Verner und Baumann 2016, 2017, 2018; Verner und Bayer 2019, 2020, eigene Berechnungen.

Eine Untersuchung der Einflussfaktoren für den Lernerfolg von *Englisch* an der Primarschule, bei der Ende 2010 Tests des *Hör- und Leseverständnisses* in fünf Schweizer Kantonen (AI, AR, SH, SG, ZG) und in Liechtenstein durchgeführt wurden, zeigt, dass die Leistungen der wegen früherem Beginn des *Englisch*unterrichts um ein Jahr jüngeren Primarschülerinnen und -schüler aus Liechtenstein mit kumuliert geringerer Lektionenzahl im Vergleich zu den Schweizer Primarschülerinnen und -schülern etwas schlechter ausfielen (Ow et al. 2012). In der Folgeuntersuchung mit gleicher Lektionenzahl und gleichem Alter hingegen erzielten

die Liechtensteiner Fünftklässlerinnen und Fünftklässler zumindest im Hörverstehen signifikant bessere Ergebnisse (Ow et al. 2012). Demgemäss entfaltet die Lektionenzahl einen positiven Effekt auf den Kompetenzerwerb. Zudem legen die Ergebnisse der Folgeuntersuchung nahe, dass der positive Leistungseffekt auf den in Liechtenstein früher beginnenden *Englisch*unterricht zurückzuführen sein dürfte, was anhand der erhobenen Daten aber nicht abschliessend verifiziert werden konnte, da auch andere Besonderheiten des liechtensteinischen Bildungssystems eine Rolle spielen könnten. Eine solche Besonderheit im Unterschied zu den Schweizer Kantonen besteht im Einsatz von muttersprachlichen Sprachassistentinnen und -assistenten im *Englisch*unterricht, der neben dem jüngeren Anfangsalter auch einen positiven Effekt haben dürfte, nachdem die Leistungen der Liechtensteiner Fünftklässlerinnen und Fünftklässler lediglich im *Hörverstehen* signifikant besser waren, nicht aber im *Leseverstehen* (Ow et al. 2012). Insoweit scheinen für den Wissens- und Kompetenzerwerb neben der Anzahl der Wochenlektionen weitere Faktoren wichtig zu sein. Beim Spracherwerb dürfte das Anfangsalter und der Einsatz von Muttersprachlerinnen und Muttersprachlern zu den wichtigen Erfolgsfaktoren gehören, ebenso wie die Erfahrung der Primarlehrperson, der Umgang mit Heterogenität, das Einüben von Vokabeln und die Einforderung und Bewertung von Mündlichleistungen (Ow et al. 2012), wie die Untersuchung und andere Forschungsergebnisse gezeigt haben.

Ergebnisse der kompetenzorientierten Prüfungen

Um die Effektivität des kompetenzorientierten Unterrichts seit Einführung des neuen Lehrplans LiLe zu überprüfen, ist ein Umstieg auf Kompetenzen testende Prüfungen notwendig. Daher werden in Liechtenstein seit dem Schuljahr 2022/23 die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler der öffentlichen Schulen am Ende jedes Lehrplanzyklus (an Enden der 2. Primarschulklasse, der 6. und 9. Klasse der Sekundarstufe I, → **Abb. 3.4**) mit dem Leistungstest „Check dein Wissen“ (Institut für Bildungsevaluation 2023) erhoben.

Dieser kompetenzorientierte Test prüft am Ende der 2. Klasse der Primarschule fünf Kompetenzbereiche der Fächer *Deutsch* und *Mathematik*. Die Kompetenzbereiche im Fach *Deutsch* bestehen aus *Lesen* sowie *Sprache im Fokus* (SiF, Institut für Bildungsevaluation 2023). Im Fach *Mathematik* werden die Kompetenzbereiche *Form und Raum* (FuR), *Grössen, Funktionen, Daten und Zufall* (GFDZ) sowie *Zahl und Variable* (ZuV) getestet.

An den Checks nehmen alle Schülerinnen und Schüler teil, also auch jene mit individuellen Lernzielen. Nachdem sich die Aufgaben während des Testdurchlaufs an die individuellen Fähigkeiten anpassen, können die Ergebnisse von Schülerinnen und Schülern mit und ohne individuelle Lernziele direkt verglichen werden. Somit bilden die Ergebnisse der Checks die Kompetenzen der Gesamtpopulation am Ende des jeweiligen Lehrplanzyklus ab (Institut für Bildungsevaluation 2023).

Die Skala für die Kompetenzen der obligatorischen Schule erstreckt sich von 0 bis 1 200 Punkte (Institut für Bildungsevaluation 2023). Das maximal erreichbare Punkteintervall verteilt sich gleichmässig auf 12 Kompetenzstufen. Jede Kompetenzstufe <I bis XI umfasst 100 Punkte, d.h. Stufe <I bildet das Intervall 0 bis 99 Punkte, Stufe I das Intervall 100 bis 199 Punkte usw. Die erzielten Punkte zeigen die Kompetenzen an, die ein Schüler oder eine Schülerin in einem Kompetenzbereich erreicht hat. Somit können über die erzielten Punkte die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler eines Jahrgangs miteinander verglichen werden.

Bei den erstmals im Schuljahr 2022/23 durchgeführten Checks wurden 353 Schülerinnen und Schüler der 2. Klassen der Primarschulen getestet (Institut für Bildungsevaluation 2023). Davon waren mit 52,4% mehr als die Hälfte der Zweitklässler männlich, bei 21,5% der Zweitklässlerinnen und Zweitklässler war Deutsch die zweite Sprache (Institut für Bildungsevaluation 2023). Mit 3,4% gegenüber 2,3% aller Primarschüler und -schülerinnen der 2. Klassen hat ein grösserer Anteil individuelle Lernziele in *Deutsch* als in *Mathematik* (Institut für Bildungsevaluation 2023).

Im Schuljahr 2022/23 erreichten die Zweitklässlerinnen und Zweitklässler im Kompetenzbereich *Lesen* im Mittel 284 Punkte und im Kompetenzbereich *Sprache im Fokus* (SiF) im Mittel 214 Punkte (→ **Tab. 4.7**). Die Standardabweichung, also die Bandbreite der erreichten Punkte um den Mittelwert, die zwei Drittel der

getesteten Population umfasst, war im *Lesen* mit 94 Punkten deutlich geringer als im Kompetenzbereich *Sprache im Fokus*, wo die Standardabweichung 145 Punkte betrug (→ **Tab. 4.7**).

Tab. 4.7: Mittelwerte, Standardabweichungen und Anzahlen der teilnehmenden Zweitklässlerinnen und Zweitklässler nach Kompetenzbereich im Fach *Deutsch*, Schuljahr 2022/23

Kompetenzbereich	<i>Lesen</i>	<i>SiF</i>	gesamt
Mittelwert	284	214	249
Standardabweichung	94	145	110
Anzahl SuS	347	343	339

Datenquelle: Institut für Bildungsevaluation 2023.

Im Kompetenzbereich *Form und Raum (FuR)* haben die Schülerinnen und Schüler der 2. Primarschulklassen bei den Checks 2023 im Durchschnitt 229 Punkte erreicht (→ **Tab. 4.8**). Im Kompetenzbereich *Grössen, Funktionen, Daten und Zufall (GFDZ)* erreichten sie im Mittel 202 Punkte und im Kompetenzbereich *Zahl und Variable (ZuV)* im Durchschnitt 228 Punkte (→ **Tab. 4.8**). Die Streuung der Kompetenzen der Zweitklässlerinnen und Zweitklässler unterscheidet sich zwischen den *Mathematik*-Kompetenzbereichen nicht so stark wie im Fach *Deutsch* (→ **Tab. 4.8 und 4.7**). Die niedrigste Streuung weist im Testjahr 2022/23 der Bereich *Form und Raum* (100 Punkte) auf, gefolgt vom Bereich *Zahl und Variable* (110 Punkte). Die grössten Unterschiede zwischen den *Mathematik*-Kompetenzen der Zweitklässlerinnen und Zweitklässler liegen im Bereich *Grössen, Funktionen, Daten und Zufall* vor (124 Punkte, → **Tab. 4.8**).

Tab. 4.8: Mittelwerte, Standardabweichungen und Anzahlen der teilnehmenden Zweitklässlerinnen und Zweitklässler nach Kompetenzbereich im Fach *Mathematik*, Schuljahr 2022/23

Kompetenzbereich	<i>FuR</i>	<i>GFDZ</i>	<i>ZuV</i>	gesamt
Mittelwert	229	202	228	219
Standardabweichung	100	124	110	100
Anzahl SuS	342	338	343	326

Datenquelle: Institut für Bildungsevaluation 2023.

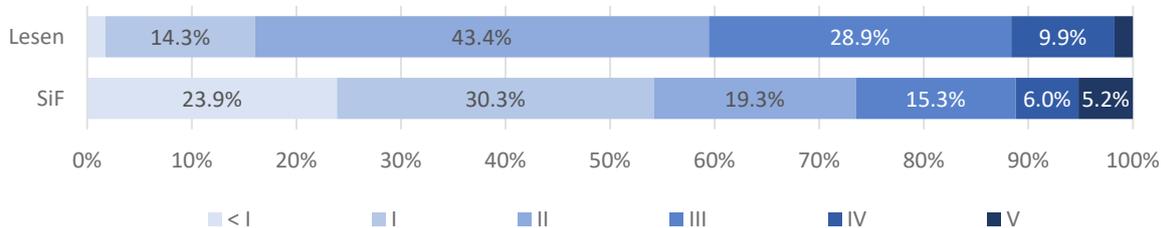
Schülerinnen und Schüler der 2. Primarschulklassen erreichten im Schuljahr 2022/23 in den Teilbereichen der Fächer *Deutsch* und *Mathematik* Kompetenzen, die sich über die ersten sechs Stufen <I bis V erstrecken (→ **Abb. 4.4 und 4.5**).

Im Kompetenzbereich *Lesen* haben nur sehr wenige Zweitklässlerinnen und Zweitklässler Kompetenzen in der tiefsten (<I) und der höchsten Kompetenzstufe (V) erreicht (→ **Abb. 4.4**). Kompetenzen auf der Stufe I zeigten 14,3% im *Lesen* (→ **Abb. 4.4**). Der grösste Anteil der Primarschülerinnen und -schüler (43,4%) hat am Ende der 2. Klasse Lesekompetenzen auf der Stufe II, weitere 28,9% erreichten Lesekompetenzen auf der Stufe III und 9,9% haben Lesekompetenzen auf der Stufe IV (→ **Abb. 4.4**).

Beim Kompetenzbereich *Sprache im Fokus* haben 23,9% der Zweitklässlerinnen und Zweitklässler bis zu 99 Punkte erreicht (→ **Abb. 4.4**). Mit 30,3% hat der grösste Teil von ihnen zwischen 100 und 199 Punkten in diesem Bereich erzielt. Weitere 19,3% der Primarschülerinnen und -schüler haben bei *Sprache im Fokus* zwischen 200 und 299 Punkte erreicht. Kompetenzen im Punktebereich zwischen 300 und 399 konnten 15,3% bei den kompetenzorientierten Prüfungen zeigen (→ **Abb. 4.4**). Hohe Punktzahlen zwischen 400 und 499 erreichten 6,0% am Ende des ersten Lehrplanzyklus. Sehr hohe Kompetenzen zeigten 5,2% der Zweitklässlerinnen und Zweitklässler mit Punkten zwischen 500 und 599.

Im Kompetenzbereich *Lesen* sind die Kompetenzen zwischen den Zweitklässlerinnen und Zweitklässlern deutlich homogener wie im Kompetenzbereich *Sprache im Fokus* (→ [Abb. 4.4](#)).

Abb. 4.4: Verteilung der Schülerinnen und Schüler der 2. Klasse nach Kompetenzbereich und Kompetenzstufe in *Deutsch*, Ende Schuljahr 2022/23

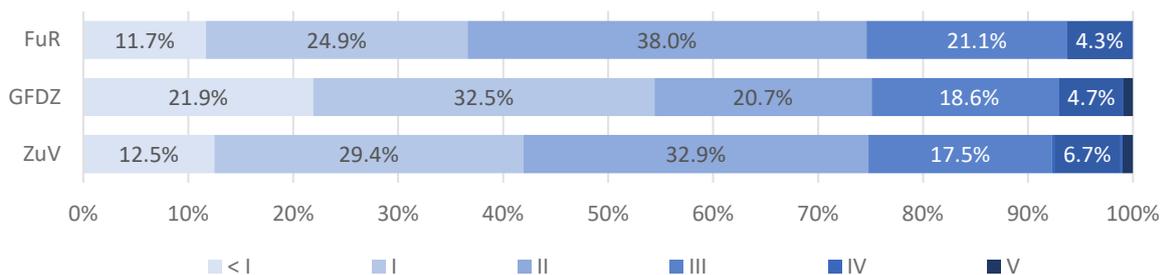


Anm.: Anteile unter 4% sind nicht beschriftet.

Datenquelle: Institut für Bildungsevaluation 2023, eigene Darstellung.

Im Kompetenzbereich *Form und Raum (FuR)* haben 11,7% der Primarschülerinnen und -schüler der 2. Klassen bis zu 99 Punkte erreicht (→ [Abb. 4.5](#)), knapp ein Viertel erreichte zwischen 100 und 199 Punkten, 38% erreichten zwischen 200 und 299 Punkte und über ein Fünftel erreichte 300 bis 399 Punkte. Sehr hohe Punktzahlen zwischen 400 und 499 haben 4,4% der Zweitklässlerinnen und Zweitklässler im Kompetenzbereich *Form und Raum (FuR)* am Ende des Schuljahres 2022/23 erzielt. Im relativ weitgefassten Kompetenzbereich *Grössen, Funktionen, Daten und Zufall (GFDZ)* hat über ein Fünftel (21,9%) der Zweitklässler und Zweitklässlerinnen bis zu 99 Punkte erreicht (→ [Abb. 4.5](#)). Fast ein Drittel (32,5%) hat zwischen 100 und 199 Punkte erworben. Ein gutes Fünftel (20,7%) der Primarschülerinnen und -schüler lag im Aufgabenbereich *Grössen, Funktionen, Daten und Zufall* im Intervall von 200 bis 299 Punkten und fast ein Fünftel (18,6%) im Intervall von 300 bis 399 Punkten (→ [Abb. 4.5](#)). Hohe Kompetenzen im Bereich zwischen 400 und 499 Punkten haben 4,4% der Zweitklässlerinnen und Zweitklässler gezeigt. Ein sehr kleiner Anteil von 1,5% zeigte vergleichsweise hohe Kompetenzen zwischen 500 und 599 Punkten.

Abb. 4.5: Verteilung der Schülerinnen und Schüler der 2. Klasse nach Kompetenzbereich und Kompetenzstufe in *Mathematik*, Ende Schuljahr 2022/23



Anm.: Anteile unter 4% sind nicht beschriftet.

Datenquelle: Institut für Bildungsevaluation 2023, eigene Darstellung.

Beim Kompetenzbereich *Zahl und Variable (ZuV)* hat ein Achtel (12,5%) der Primarschülerinnen und -schüler der 2. Klassen bis zu 99 Punkte erreicht, 29,4% erreichte zwischen 100 und 199 Punkte und fast ein Drittel (32,9%) erreichte 200 bis 299 Punkte (→ [Abb. 4.5](#)). Weitere 17,5% der Zweitklässlerinnen und Zweitklässler haben im *Mathematikbereich Zahl und Variable (ZuV)* Kompetenzen im Punktebereich zwischen

300 und 399 erzielt und 6,7% haben in diesem *Mathematikbereich* 400 bis 499 Punkte bei den Checks 2023 erworben (→ **Abb. 4.5**).

Effizienz

Wie die Beurteilung der Effektivität gestaltet sich auch die Beurteilung der Effizienz angesichts mangelnder Verfügbarkeit von Daten zu den persönlichen und sozialen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler als schwierig. Erschwerend hinzu kommt, dass individuelle Merkmale wie beispielsweise die Motivation oder der Migrationshintergrund von Schülerinnen und Schülern kaum adäquat abzubilden sind (SKBF 2014). Angesichts mangelnder Daten oder ihrer adäquaten Operationalisierung wird nachfolgend der Einsatz von realen Inputs je Bildungsstufe im Vergleich mit umgebenden Ländern und einem Kleinstaat betrachtet.

Zu den mit am längsten erhobenen Inputdaten der Bildungsstatistik gehören die Klassengrößen und die Betreuungsrelationen. Aufgrund der Vorteile kleiner Klassen für die Aufnahme- und Konzentrationsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler in ruhigen Arbeitsumgebungen und der besseren Möglichkeit zur individuellen Förderung werden kleine Klassen allgemein als wichtige Kenngrösse des Bildungssystems gesehen. Die für den Kindergarten- (ISCED 02)²⁵ und den Primarbereich (ISCED 1) zusammengefasste Klassengrösse (ISCED 02-1) hatte in Liechtenstein im Schuljahr 2021/22 im Durchschnitt 17,2 Kinder. Damit liegt sie zwischen der durchschnittlichen Primarschulklasse (ISCED 1) des Kleinstaates Luxemburg und der durchschnittliche Kindergartenklasse (ISCED 02) in der Schweiz (→ **Tab. 4.9**).

Tab. 4.9: Klassengrösse in öffentlichen Bildungsinstitutionen im internationalen Vergleich, 2021/22

Klassengrösse	LI	CH	AT	DE	LU
ISCED 02-1, 02/1, 1	17,2	18,6/19,1	18,2	20,9	15,1

Anm.: LI: ISCED 02-1: Durchschnittliche Klassengrösse im Kindergarten (ISCED 02) und Primarbereich (ISCED 1).

CH: ISCED 02/1: Durchschnittliche Klassengrösse im Kindergarten/Vorschule (ISCED 02)/Primarbereich (ISCED 1).

Datenquellen: Amt für Statistik, BFS, OECD.

Da in der Schulorganisationsverordnung für den Kindergarten kleinere Klassen als im Primarbereich vorgesehen sind, dürfte in Liechtenstein die durchschnittliche Kindergartenklasse kleiner sein als die durchschnittliche Primarschulklasse. In diesem Bereich besteht im Vergleich zu den anderen Ländern eine Unschärfe in der Datenlage, die einen genaueren Vergleich verhindert.

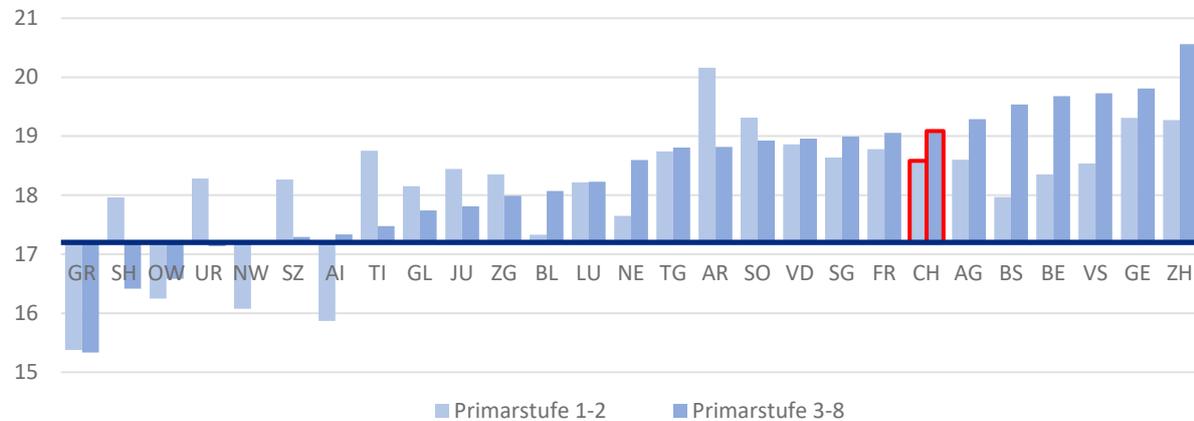
Werden die Abweichungen der durchschnittlichen Kindergarten- und Primarschulklassen der schweizerischen Kantone von der kombinierten Klassengrösse Liechtensteins von 17,2 Kindern betrachtet, so sind auf den ersten Blick in der Mehrzahl der Kantone grössere Klassen sowohl im Kindergarten als auch im Primarbereich zu beobachten (→ **Abb. 4.6**). Nur Graubünden und Obwalden haben sowohl im Kindergarten- wie auch im Primarbereich kleinere Klassen im Vergleich zum liechtensteinischen Durchschnitt für beide Bereiche.

Nachdem davon auszugehen ist, dass in Liechtenstein die durchschnittliche Kindergartenklasse weniger als 17,2 Kinder hat, die durchschnittliche Primarschulklasse allerdings mehr (→ **Tab. 4.9**), so würde sich gegenüber Graubünden und Obwalden die Differenz beim Kindergarten verringern und im Primarbereich ausweiten (→ **Abb. 4.6**). Der Vergleich zu den Kantonen mit positiver Abweichung würde bei Vorliegen separater Klassengrößen für den Kindergarten und die Primarschule umgekehrt dazu führen, dass die Abweichungen im Bereich der Kindergartenklassen weiter anwachsen und im Primarbereich sinken (→ **Abb. 4.6**). Insoweit

²⁵ Der Elementarbereich ISCED 0 teilt sich nach der Standardklassifikation 2011 auf den frühkindlichen Bildungsbereich für Kinder unter drei Jahre ISCED 01 und für Kinder ab drei Jahre bis zum Schuleintrittsalter ISCED 02 auf.

dürften sich die einzeln ausgewiesenen Klassengrössen Liechtensteins im Kindergarten und in der Primarstufe weiter in eine mittlere Position innerhalb der schweizerischen Kantone verschieben (→ **Abb. 4.6**).

Abb. 4.6: Abweichungen der Klassengrösse vom liechtensteinischen Mittelwert für den ISCED-02/1-Bereich im kantonalen Vergleich nach ISCED 02 und ISCED 1, 2021/22



Anm.: LI: Die dunkelblaue, horizontale Achse bei 17,2 Kindern illustriert die durchschnittliche Klassengrösse im Kindergarten- und Primarbereich in Liechtenstein. Hellblaue Balken kennzeichnen die kantonalen Abweichungen der durchschnittlichen Klassengrössen im Kindergartenbereich und blaue Balken jene im Primarbereich. Legende gemäss HarmoS-Zählweise. Reihung aufsteigend nach der Klassengrösse in der Primarstufe 3-8.

Datenquellen: Amt für Statistik, BFS.

Auch beim Betreuungsverhältnis (Schulkinder je Lehrperson in Vollzeitäquivalenten (VZÄ)) liegt für Liechtenstein im Schuljahr 2021/22 nur der kombinierte Wert für den Kindergarten und die Primarschule vor, während die Betreuungsrelationen bei den Vergleichsländern für den Elementarbereich ISCED 02 und die Primarschule ausgewiesen sind (→ **Tab. 4.10**). Dabei ist zu beachten, dass der in der ISCED-2011-Klassifikation als Vorschulbereich definierte Bildungszyklus Kinder ab dem Alter von drei Jahren bis zur ihrem Primarschulbeginn erfasst. Wie **Abbildung 3.6** illustriert, liegt das normale Kindergartenalter in Österreich, Deutschland und Luxemburg bei drei Jahren, während es in Liechtenstein und der Schweiz bei 4,5 Jahren liegt. Insoweit erfasst die Betreuungsrelation in Österreich, Deutschland und Luxemburg eine jüngere Gruppe von Kindern.

In Liechtenstein kommen auf eine Lehrperson (in Vollzeitäquivalenten (VZÄ)) im Kindergarten und der Primarschule durchschnittlich 9,8 Schülerinnen und Schüler, was im Vergleich zu grossen Ländern, insbesondere im Vergleich zur Schweiz, eine sehr gute Betreuungsrelation darstellt (→ **Tab. 4.10**). Ähnlich wie bei der kombinierten Klassengrösse ist davon auszugehen, dass in Liechtenstein die Betreuungsrelation im Kindergarten etwas besser sein dürfte als im Primarbereich.

Tab. 4.10: Betreuungsverhältnis in öffentlichen Bildungsinstitutionen im internationalen Vergleich, 2021/22

Betreuungsverhältnis	LI	CH	AT	DE	LU
ISCED 02-1, 02/1	9,8	17,8/14,8	13,8/12,0	8,9/15,0	9,2/8,8

Anm.: Das Betreuungsverhältnis variiert nach Anzahl der Schülerinnen und Schüler mit besonderem Bildungsbedarf in der Regelschule.

LI: ISCED 02-1: Betreuungsverhältnis im Kindergarten (ISCED 02) und Primarbereich (ISCED 1).

CH/AT/DE/LU: ISCED 02/1: Betreuungsverhältnis im Kindergarten (ISCED 02)/Primarbereich (ISCED 1).

Datenquellen: Amt für Statistik, BFS, OECD.

Luxemburg hat im Kindergarten und im Elementarbereich vergleichbar gute Betreuungsrelationen, die sich wenig unterscheiden (→ **Tab. 4.10**). Im Vergleich der ausgewählten Länder weist Luxemburg das günstigste Verhältnis von Lehrpersonen zu Schülerinnen und Schülern auf, und zwar sowohl im Kindergarten als auch in der Primarschule (→ **Tab. 4.10**). Österreich hat mit 12 Schülerinnen und Schülern je Lehrperson eine mittlere Betreuungsrelation im Primarbereich, die im Elementarbereich mit 13,8 Kindern relativ ungünstig ist (→ **Tab. 4.10**).

Das grösste Vergleichsland Deutschland hat im Bereich der öffentlichen Primarschulen mit 15 Schülerinnen und Schülern das schlechteste Betreuungsverhältnis, dicht gefolgt von der Schweiz mit 14,8 Schülerinnen und Schülern. Gleichzeitig weist es aber ein sehr günstiges Betreuungsverhältnis im Elementarbereich (8,9) auf im eklatanten Gegensatz zur Schweiz, wo durchschnittlich 17,8 Kindergartenkinder auf eine Lehrperson kommen (→ **Tab. 4.10**). Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass in Deutschland die in dem betrachteten Bildungszyklus erfassten Kinder wesentlich jünger sind (s. vorausgehenden Absatz). Zudem hängt das Betreuungsverhältnis auch von der Anzahl der Schülerinnen und Schüler ab, die in die Regelschule integriert wurden, was den länderübergreifenden Vergleich nochmals deutlich erschwert. Denn die Länder unterscheiden sich sowohl bei der Zuweisung der Schülerinnen und Schüler mit besonderen Bedürfnissen in die Regelschule als auch hinsichtlich der hierfür institutionell eingesetzten zusätzlichen Lehrpersonen.

Die Bildungsausgaben je Schulkind liegen im Kindergarten- und Primarbereich unter jenen der obligatorischen Schule, da es wegen der höheren Anzahl an Fachlehrpersonen auf höheren Schulstufen dort zu einer niedrigeren Betreuungsquote (8,9 vs. 9,8, → **Tab. 4.11**) kommt. Zudem sind gemäss den unterschiedlichen Qualifikationsniveaus der Lehrpersonen mit steigender Schulstufe und Schulart höhere Löhne an das Lehrpersonal auszurichten.

Tab. 4.11: Betreuungsverhältnis und Bildungsausgaben je Schulkind nach Schulstufe, Liechtenstein und Schweiz, 2021

	Liechtenstein		Schweiz	
	Betreuungs- verhältnis	Bildungsausgaben pro Schulkind in CHF	Betreuungs- verhältnis	Bildungsausgaben pro Schulkind in CHF
Obligatorische Schule	8,9	28 757	14,2	22 857*
Primarschule (inkl. Kiga)	9,8	26 453	17,8/14,8	

Anm.: Die Bildungsausgaben umfassen laufende Ausgaben und Investitionen.

CH: Die Bildungsausgaben je Schulkind in der Schweiz beinhalten die Kosten für Musik- und Sonderschulen.

CH: ISCED 02/1: Betreuungsverhältnis im Kindergarten (ISCED 02)/Primarbereich (ISCED 1).

Datenquellen: Amt für Statistik, BFS.

Equity

Zur Beurteilung der Equity werden die Kompetenzen verschiedener Subgruppen der Drittklässlerinnen und Drittklässler sowie der Fünftklässlerinnen und Fünftklässler in den beiden Hauptfächern *Deutsch* und *Mathematik* gegenübergestellt.²⁶ Die Einteilung der Schülerinnen und Schüler in Subgruppen erfolgt im Folgenden nach den Merkmalen Geschlecht, Erstsprache und sozioökonomischer Status.

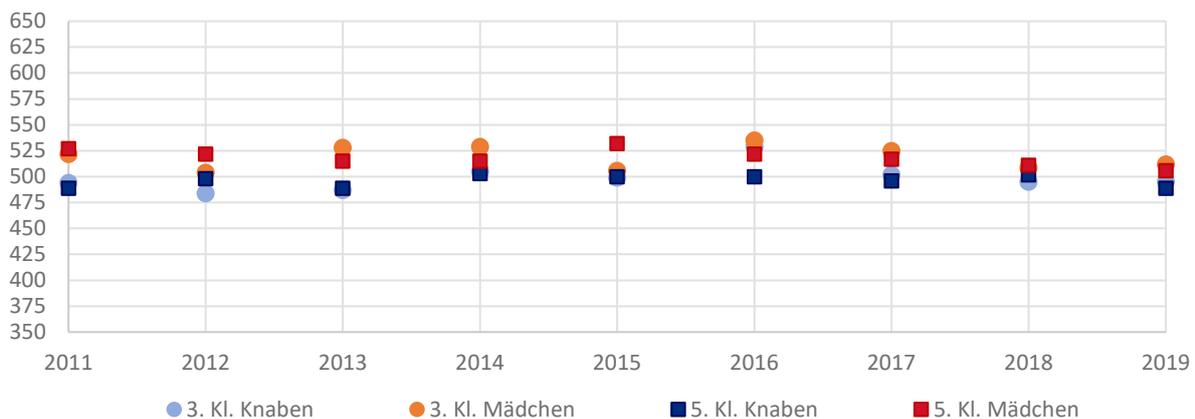
Analog zu den PISA-Ergebnissen werden die in den Standardprüfungen erworbenen Leistungspunkte auf eine Normalverteilung mit einem Mittelwert von 500 Leistungspunkten und einer Standardabweichung von

²⁶ Aufgrund unterschiedlicher Skalierung der Leistungspunkte in den Prüfungsjahren werden die Standardprüfungsergebnisse im Fach *Englisch* in der 5. Klasse nicht dargestellt. Zwar sind die Leistungsunterschiede zwischen den Gruppen über die Testjahre vergleichbar, aber nicht die in den Prüfungsjahren erzielten Mittelwerte.

100 Punkten normiert. Demgemäss können die erhobenen Kompetenzleistungen über Fächer, Kompetenzbereiche und zwischen Gruppen verglichen werden. Bei einer auf die Normalverteilung genormten Verteilung mit einem Mittelwert (M) von 500 Punkten und einer Standardabweichung (SD) von 100 Punkten liegen 16% der gemessenen Leistungsergebnisse unterhalb von 400 Punkten ($< M - SD$), 68% zwischen 400 und 600 Punkten ($M \pm SD$) und 16% ($> M + SD$) oberhalb von 600 Punkten. Gemäss Erzinger et al. 2015) zeigen Differenzen von bis zu 20 Ergebnispunkten auf kleine Unterschiede in den Kompetenzen hin, während Differenzen von um die 50 Ergebnispunkten auf mittelgrosse und von um die 80 Punkten auf grosse Unterschiede in den Kompetenzbereichen hinweisen.

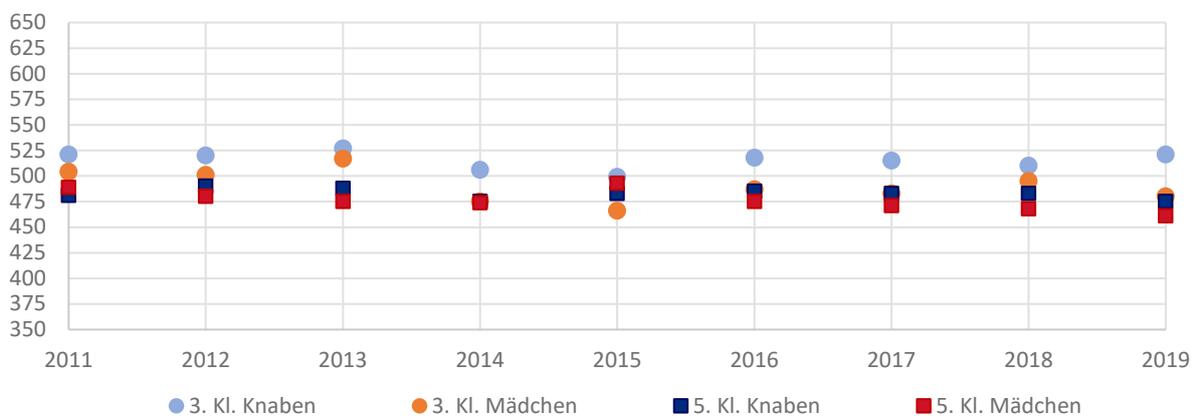
Die aktuellen und vorangehenden PISA-Ergebnisse zeigen, dass Mädchen im Durchschnitt aller OECD-Länder bessere Lesekompetenzen in der Landessprache haben als Knaben (PISA 2018/2022: OECD: 30/24 PISA-Punkte, CH: 31/23 PISA-Punkte) und, dass Knaben leicht bessere Ergebnisse in Mathematik erzielen als Mädchen (PISA 2018/2022: OECD: 5/9 PISA-Punkte, CH: 7/11 PISA-Punkte). Ähnliche Relationen sind auch bei den Ergebnissen der nationalen Leistungserhebungen zu beobachten (→ [Abb. 4.7 und 4.8, 4.24 und 4.25](#)). So zeigen die Dritt- und Fünftklässlerinnen bei den Standardprüfungen in *Deutsch* durchgängig höhere Kompetenzen wie ihre männlichen Mitschüler (→ [Abb. 4.7](#)).

Abb. 4.7: Mittlere Leistungen in *Deutsch* nach Geschlecht, 3. und 5. Klasse, 2011–2019, in Punkten



Datenquellen: Berger et al. 2012; Studer et al. 2013; Baumann und Oostlander 2014; Verner 2015; Verner und Baumann 2016, 2017, 2018; Verner und Bayer 2019, 2020, eigene Berechnungen.

Abb. 4.8 Mittlere Leistungen in *Mathematik* nach Geschlecht, 3. und 5. Klasse, 2011–2019, in Punkten



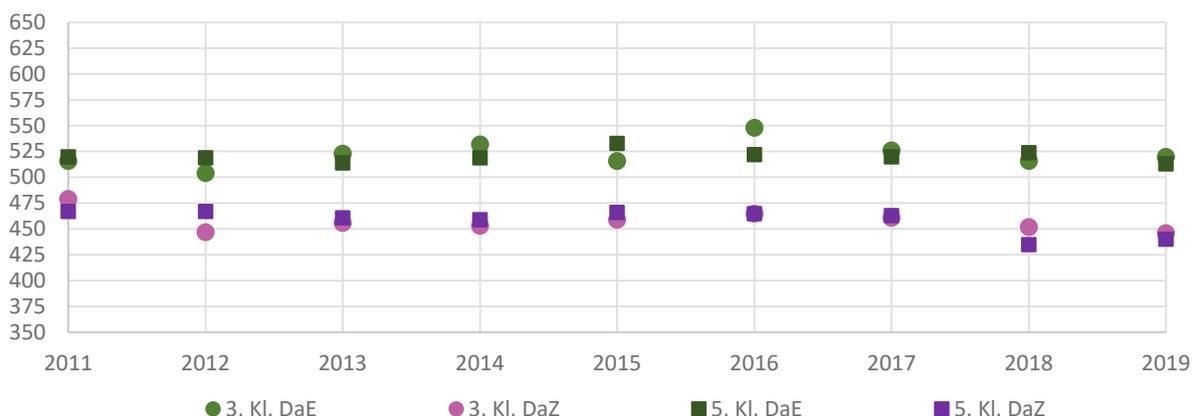
Datenquellen: Berger et al. 2012; Studer et al. 2013; Baumann und Oostlander 2014; Verner 2015; Verner und Baumann 2016, 2017, 2018; Verner und Bayer 2019, 2020, eigene Berechnungen.

In *Mathematik* erreichen Knaben in beiden Primarschulstufen 3 und 5 mehrheitlich bessere Ergebnisse als Mädchen (→ **Abb. 4.8**). Die Leistungsvorsprünge der Mädchen liegen für alle Standardprüfungsergebnisse 2011 bis 2019 mit im Mittel 20 Punkten in *Deutsch* in der 3. Klasse und 25 Punkten in der 5. Klasse auf einem relativ tiefen Niveau (→ **Abb. 4.8**). Die Leistungsvorsprünge der Knaben in *Mathematik* reduzieren sich von 24,7 Punkten in der 3. Klasse auf 4 Punkte in der 5. Klasse und sind gemäss Erzinger et al. (2015) als klein einzustufen.

Bei der Auswertung der kompetenzorientierten Prüfungen (Schuljahr 2022/23) zieht das Institut für Bildungsevaluation (2023) die Effektgrösse d als standardisiertes Mass zur Beurteilung von Kompetenzunterschieden zwischen Subgruppen heran. Dabei wird eine Effektgrösse $d < 0,2$ als vernachlässigbar, zwischen $0,2 \leq d < 0,5$ als klein, zwischen $0,5 \leq d < 0,8$ als mittelgross und bei $d \geq 0,8$ als gross eingestuft (Institut für Bildungsevaluation 2023). Die Ergebnisse zeigen für die Schülerinnen und Schüler der 2. Primarschulklassen je nach Kompetenzbereich vernachlässigbare bis kleine Kompetenzunterschiede nach Geschlecht an (Institut für Bildungsevaluation 2023). Bei den Checks 2023 hatten Knaben gegenüber Mädchen einen Kompetenzrückstand von $d = -0,05$ im *Lesen*, von $d = -0,25$ bei *Sprache im Fokus (SiF)* und von $d = -0,15$ im *Mathematikbereich Form und Raum (FuR)*, Institut für Bildungsevaluation 2023). In den Kompetenzbereichen *Grössen, Funktionen, Daten und Zufall (GFDZ)* sowie *Zahl und Variable (ZuV)* hingegen hatten die Primarschüler der 2. Klassen gegenüber den Primarschülerinnen kleine Kompetenzvorsprünge von $d = 0,2$ bzw. $d = 0,19$ (Institut für Bildungsevaluation 2023).

Bedeutend grösser als nach Geschlecht sind die Leistungsdifferenzen in den beiden Hauptfächern zwischen Schülerinnen und Schülern, mit *Deutsch* als Erstsprache und solchen, die *Deutsch* als zweite Sprache sprechen (→ **Abb. 4.9 und 4.10**). In der 3. aber auch noch in der 5. Primarschulklasse sind zwischen Erstsprachlerinnen und Erstsprachlern und Zweitsprachlerinnen und Zweitsprachlern deutliche Kompetenzunterschiede sowohl in der *Unterrichtssprache* selbst als auch in *Mathematik* feststellbar (→ **Abb. 4.9 und 4.10**). Die Primarschülerinnen und -schüler mit *Deutsch* als Erstsprache (DaE) haben in den bisherigen Standardprüfungen gegenüber Primarschülerinnen und -schülern mit *Deutsch* als Zweitsprache (DaZ) einen durchschnittlichen Kompetenzvorsprung in *Deutsch* von 64,8 Punkten am Ende der 3. Klasse und mit 62,3 Punkten einen kaum geringeren am Ende der 5. Klasse. Demgemäss wirkt der Vorteil der Muttersprachlichkeit während der Primarschule fort und wird während des Primarschulbesuchs kaum verringert (→ **Abb. 4.9**).

Abb. 4.9: Mittlere Kompetenzen in *Deutsch* nach Erstsprache, 3. und 5. Klasse, 2011–2019, in Punkten

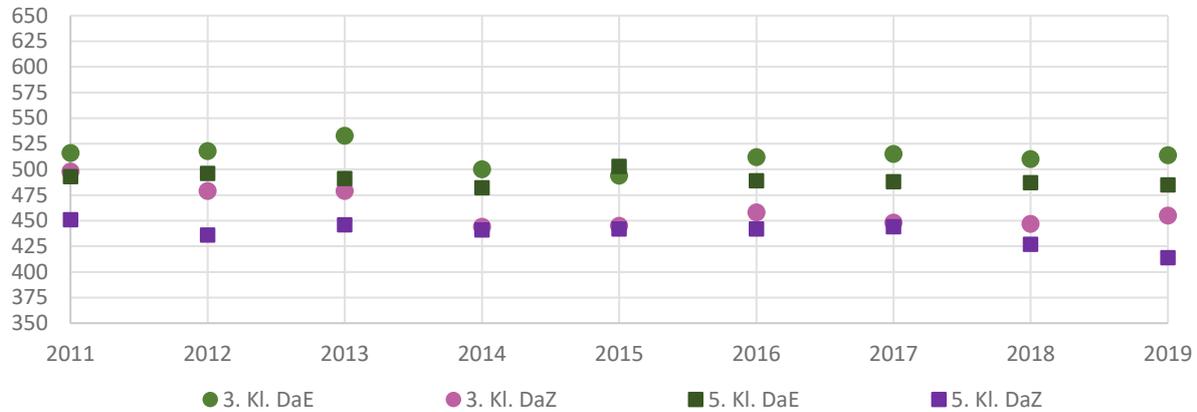


Datenquellen: Berger et al. 2012; Studer et al. 2013; Baumann und Oostlander 2014; Verner 2015; Verner und Baumann 2016, 2017, 2018; Verner und Bayer 2019, 2020, eigene Berechnungen.

In *Mathematik* sind die Disparitäten zwischen Erst- und Zweitsprachlern etwas geringer als in der Landessprache (→ **Abb. 4.10**), aber insgesamt als hoch einzusehen. Schülerinnen und Schüler mit Muttersprache

Deutsch erzielen im Vergleich zu Zweitsprachlern am Ende der 3. Klasse durchschnittlich über alle Prüfungsjahre 51 Punkte mehr in *Mathematik*. Am Ende der Primarschule ist ihr Kompetenzvorsprung mit im Durchschnitt 52,3 Punkten sogar leicht höher, d.h. der Kompetenzunterschied gegenüber den Zweitsprachlern ist ähnlich persistent wie im Fach *Deutsch*.

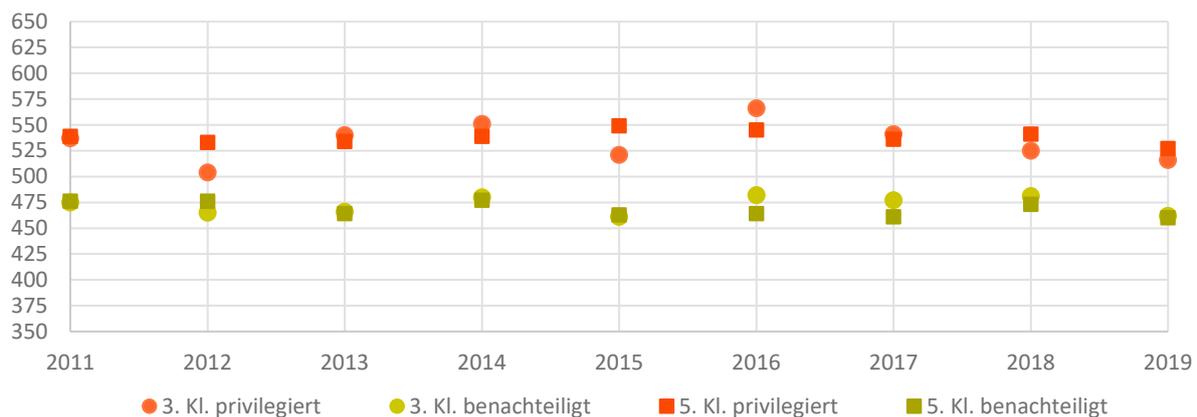
Abb. 4.10: Mittlere Kompetenzen in *Mathematik* nach Erstsprache, 3. und 5. Klasse, 2011–2019, in Punkten



Datenquellen: Berger et al. 2012; Studer et al. 2013; Baumann und Oostlander 2014; Verner 2015; Verner und Baumann 2016, 2017, 2018; Verner und Bayer 2019, 2020, eigene Berechnungen.

Bei Betrachtung der Disparitäten der Schülerinnen und Schüler nach Erstsprache und nach Unterschieden in der sozialen Herkunft²⁷ stechen die frappierenden Ähnlichkeiten ins Auge (→ [Abb. 4.9 bis 4.12](#)). Dabei sind die getesteten Kompetenzen der privilegierten Schülerinnen und Schüler in *Deutsch* in beiden Primarschulklassen deutlich besser als die der benachteiligten Schülerinnen und Schüler (→ [Abb. 4.11](#)). In der 3. Klasse erreichen sie während der vergangenen Prüfungen einen gemittelten Punktevorsprung von 62 Punkten und in der 5. Klasse von 69,9 Punkten (→ [Abb. 4.11](#)).

Abb. 4.11: Mittlere Kompetenzen in *Deutsch* nach sozialer Herkunft, 3. und 5. Klasse, 2011–2019, in Punkten



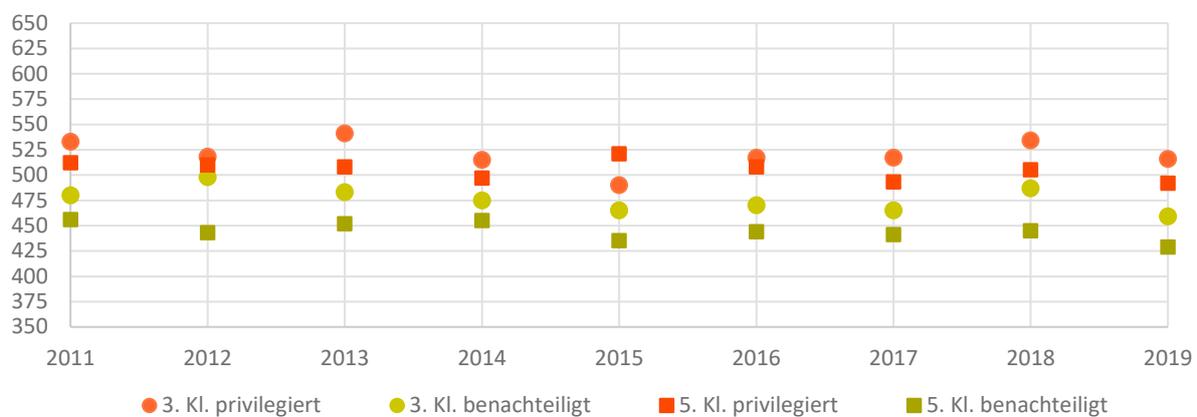
Datenquellen: Berger et al. 2012; Studer et al. 2013; Baumann und Oostlander 2014; Verner 2015; Verner und Baumann 2016, 2017, 2018; Verner und Bayer 2019, 2020, eigene Berechnungen.

²⁷ Die soziale Herkunft wird über einen Index abgebildet, der aus der «Anzahl Zimmer pro Person im Haushalt» und der «Anzahl Bücher im Haushalt» zusammengesetzt ist. Gemäss diesem Index werden die Schülerinnen und Schüler (SuS) in vier gleich grosse Gruppen eingeteilt: SuS mit benachteiligter, eher benachteiligter, eher privilegierter und privilegierter sozialer Herkunft. Dabei interessieren die Leistungsunterschiede zwischen jenem Viertel der SuS, das am stärksten benachteiligt ist, und jenem Viertel, das am stärksten privilegiert ist.

Die Kompetenzdisparität in *Deutsch* ist nach sozialer Herkunft in der 3. Klasse vergleichbar wie zwischen den Erst- und Zweitsprachlern (→ **Abb. 4.11 und 4.9**), allerdings weitet sie sich über die Primarschulzeit weiter aus.

Im Fach *Mathematik* sind ähnliche Kompetenzunterschiede nach sozialer Herkunft der Schülerinnen und Schüler feststellbar wie zwischen Mutter- und Nicht-Muttersprachlern (→ **Abb. 4.12 und 4.10**). Die Disparität zwischen privilegierten und benachteiligten Schülerinnen und Schülern ist in der 3. Klasse mit 44,3 Punkten in *Mathematik* etwas geringer als zwischen Muttersprachlern und Nicht-Muttersprachlern (→ **Abb. 4.12 und 4.10**), jedoch vergrössert sie sich während der Primarschulzeit stärker als im Fach *Deutsch* (→ **Abb. 4.12 und 4.11**). Am Ende der Primarschule sind die Unterschiede in den *Mathematik*kompetenzen über alle durchgeführten Standardprüfungen auf im Durchschnitt 60,4 Punkte angewachsen (→ **Abb. 4.12**).

Abb. 4.12: Mittlere Kompetenzen in *Mathematik* nach sozialer Herkunft, 3. und 5. Klasse, 2011–2019, in Punkten



Datenquellen: Berger et al. 2012; Studer et al. 2013; Baumann und Oostlander 2014; Verner 2015; Verner und Baumann 2016, 2017, 2018; Verner und Bayer 2019, 2020, eigene Berechnungen.

Auch die Ergebnisse der kompetenzorientierten Prüfungen des Schuljahrs 2022/23 zeigen für die Schülerinnen und Schüler der 2. Primarschulklassen für alle getesteten Kompetenzbereiche mittelgrosse Kompetenzunterschiede (Effektstärke $0,5 \leq d < 0,8$) nach Erstsprache an. Bei den Checks 2023 hatten Erstsprachlerinnen und Erstsprachler gegenüber Zweitsprachlerinnen und Zweitsprachlern den grössten Kompetenzvorsprung in der Schulsprache, vor allem bei *Sprache im Fokus* mit $d = 0,74$ vor *Lesen* mit $d = 0,68$. Im *Mathematik*bereich *Grössen, Funktionen, Daten und Zufall (GFDZ)* war der Kompetenzunterschied mit $d = 0,67$ zugunsten der Erstsprachlerinnen und Erstsprachler deutlich grösser als bei *Form und Raum (FuR)* mit $d = 0,47$ sowie *Zahl und Variable (ZuV)* mit $d = 0,4$ (Institut für Bildungsevaluation 2023).

Insgesamt offenbaren die Testergebnisse der Standard- und der kompetenzorientierten Prüfungen, dass die Equity zwischen den Geschlechtern vor allem im Vergleich zu den internationalen Leistungsergebnissen und insbesondere im Vergleich zu den anderen betrachteten Subgruppen gegeben scheint. Die geschlechtsspezifischen Unterschiede sind in der Primarschule relativ klein (Erzinger et al. 2015). Die gemeinsame Betrachtung der Ergebnisse der Standardprüfungen in den Jahren 2010 bis 2014 von Hof und Wolter (2016) deutet ebenfalls daraufhin. Ihre Analyseergebnisse stellen – bei ansonsten vergleichbaren Voraussetzungen – einzig in *Mathematik* der 5. Klasse einen signifikanten Kompetenzvorsprung der Knaben fest, der vom Umfang her aber relativ klein zu sein scheint.

Die Kompetenzdifferenzen zwischen Erst- und Zweitsprachlern sind mittelgross und dürften wohl direkte Folge des deutlich schwächeren Beherrschens der Landessprache sein. Hof und Wolter (2016) kommen in ihrer Analyse der Standardprüfungen 2010 bis 2014 zu signifikanten Effekten der zu Hause gesprochenen

Sprache auf die Kompetenzen in *Deutsch* in der 5. Klasse und in *Mathematik* in beiden getesteten Primarschulklassen. Dass die Fremdsprachigkeit einen negativen Einfluss auf die Ergebnisse in *Deutsch* ausübt, darf erwartet werden, zumal wenn die Zweitsprachler im Kindergarten relativ spät mit der Unterrichtssprache in Berührung kommen oder erst im Verlauf der Primarschule neu zuwandern. Der deutlich negative Effekt der Fremdsprachigkeit auf die Leistungen in *Mathematik* ist auf den ersten Blick nicht zu erwarten. Er dürfte nicht nur mit den grösseren Schwierigkeiten bei textbasierten Aufgabenstellungen zusammenhängen (Hof und Wolter 2016), sondern auch auf das schlechtere Verstehen des Unterrichts zurückzuführen sein.

Mit den beobachteten mittelgrossen bis grossen Leistungsdisparitäten zwischen sozioökonomisch privilegierten und benachteiligten Schülergruppen drängt sich die Frage auf, ob ein Equity-Problem im Sinne der Chancengerechtigkeit gegenüber benachteiligten Schülerinnen und Schülern besteht. Der in den Standardprüfungen genutzte Index, der einen Hinweis auf die soziale Herkunft liefern soll, ist aus der Anzahl der Zimmer pro Person im Haushalt und der Anzahl der Bücher im Haushalt zusammengesetzt (Bayer et al. 2011; Berger et al. 2012; Studer et al. 2013; Baumann und Oostlander 2014; Verner 2015; Verner und Baumann 2016, 2017, 2018). Während die Anzahl Zimmer pro Person im Haushalt ein relativ verlässlicher Indikator für den sozioökonomischen Hintergrund sein dürfte, spiegelt die Anzahl der Bücher im Haushalt eher die Bildungsnähe des Elternhauses wider, auch wenn die soziale Herkunft mit der Bildungsnähe korreliert sein dürfte. Bei der Bildungsaffinität des Elternhauses, das über die Anzahl der Bücher im Haushalt approximiert wird, ermitteln Hof und Walter (2016) und (Hof und Wolter 2016; Heppt et al. 2022) – wie in internationalen Leistungserhebungen – einen signifikanten Zusammenhang zu den Kompetenzen in beiden Primarschulklassen. Die Anzahl Zimmer pro Person im Haushalt hat gemäss den Regressionsergebnissen von Hof und Wolter (2016) statistisch nur auf die *Mathematik*leistungen in der 3. Klasse einen Einfluss. Daher ist davon auszugehen, dass vor allem die Bildungsnähe bzw. -ferne eine gesicherte Wirkung auf den Bildungserfolg entfaltet, wozu auch die fachliche und motivationale Förderung durch bildungsaffine Eltern beitragen dürfte.

Nach den Regressionsergebnissen von Hof und Wolter (2016) üben die Fremdsprachigkeit und die Bildungsferne des Elternhauses einen mittelgrossen negativen Effekt auf den Kompetenzaufbau von Primarschülerinnen und -schülern in *Deutsch* und *Mathematik* aus. Gemäss den empirischen Ergebnissen von Battistin und Meroni (2016), Huebener et al. (2017), Cattaneo et al. (2017) und Figlio et al. (2018) führt der Schulbesuch zu einer Ausweitung der Schulleistungs- und Kompetenzdisparitäten, weil fremdsprachige Kinder und Kinder aus bildungsfernen Elternhäusern vom Unterricht weniger profitieren als erstsprachige Kinder sowie Kinder bildungsnaher Eltern. D.h. der Nachteil beim Aufbau von fachlichen Kompetenzen, der sich aus der unzureichenden Beherrschung der Schulsprache und/oder der unzureichenden Förderung durch die Eltern ergibt, kann in der Schule kaum ausgeglichen werden. Hier wäre es wichtig ein gutes Sprachvermögen vor dem Eintritt in die Primarschule zu vermitteln, was bei einigen Kindern aus praktischen Erwägungen wie etwa bei sehr spät zugewanderten Kindern kaum möglich sein wird. Der bildungsferne Hintergrund des Elternhauses, der zumeist durch ungenügende Unterstützung bei Schularbeiten und mangelnder kognitiver, sprachlicher und körperlicher Förderung einhergeht, kann durch eine qualitätsvolle frühe Förderung vor und während des Kindergartens sowie anschliessend durch eine Förderung durch die Schule nach dem Pflichtunterricht aufgefangen werden.

4.1.2 Sekundarstufe I

Effektivität

Um die Effektivität des Unterrichts der Sekundarstufe I bzw. der obligatorischen Schule adäquat beurteilen zu können, ist eine operationalisierte Formulierung der in der Schule zu erwerbenden Kompetenzen notwendig. Dies impliziert nicht nur die Messung des Erwerbs an fachlichen Kompetenzen, sondern auch eine Messung von während der Schulzeit zu erwerbenden überfachlichen Kompetenzen, wie etwa von methodischen, persönlichen und sozialen Fähigkeiten. Nachdem die Überprüfung des Erreichens aller schulischen Ziele nicht vorgenommen wird, ist nur eine partielle Einschätzung der Effektivität des Unterrichts der Sekundarstufe I respektive während der obligatorischen Schulzeit möglich.

Ergebnisse der Standardprüfungen

Diese partielle Einschätzung der Effektivität bezüglich des Erwerbs fachlicher Kompetenzen erfolgt anhand der jährlichen Ergebnisse der Standardprüfungen aller Schülerinnen und Schüler der 8. Klasse in den Fächern *Deutsch*, *Mathematik* und in der *ersten Fremdsprache*. Bei den Auswertungen der Standardprüfungen in der Sekundarstufe I werden im Gegensatz zu den beiden Primarschulklassen keine Anforderungsintervalle festgelegt. Um über die mittleren Werte hinaus einen detaillierteren Überblick über die fachlichen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler der 8. Klasse zu bekommen, wurde die Kompetenzverteilung gemäss der Standardabweichung in drei Niveaus aufgeteilt. Die Kompetenzniveaus erstrecken sich von Prüfungsergebnissen von bis zu 400 Leistungspunkten ($< M - SD$) über die mittleren Ergebnisse, die zwischen 400 und 600 Punkten liegen, bis hin zu überdurchschnittlichen Ergebnissen, die mit mehr als 600 Punkten erreicht werden (→ **Abb. 4.13**).

Die Aufteilung der Kompetenzniveaus gemäss der Standardabweichung hat mehrere Vorzüge. Zum einen lassen sich mit einer Zugrundelegung einer standardisierten Skala alle Teilbereiche eines Fachs gleich einordnen und somit gleich beurteilen. Zum anderen können auch Aussagen über die Kompetenzverteilung der Sekundar-I-Schülerinnen und -Schüler der 8. Klasse über alle Schultypen hinweg gemacht werden. Gemäss der vorgenommenen Normierung auf die Normalverteilung mit einem Mittelwert bei 500 Punkten und einer Einteilung der Kompetenzlevels anhand der Standardabweichung liegen 16% der Leistungsergebnisse der Sekundar-I-Schülerinnen und -Schüler im ersten Kompetenzbereich bis 400 Punkten. Im mittleren Kompetenzbereich befinden sich die Leistungsergebnisse von 68% der Sekundar-I-Schülerinnen und -Schüler, also jene mit 400 bis 600 Punkten, und 16% der Sekundar-I-Schülerinnen und -Schüler erreichen überdurchschnittliche Ergebnisse von über 600 Punkten.

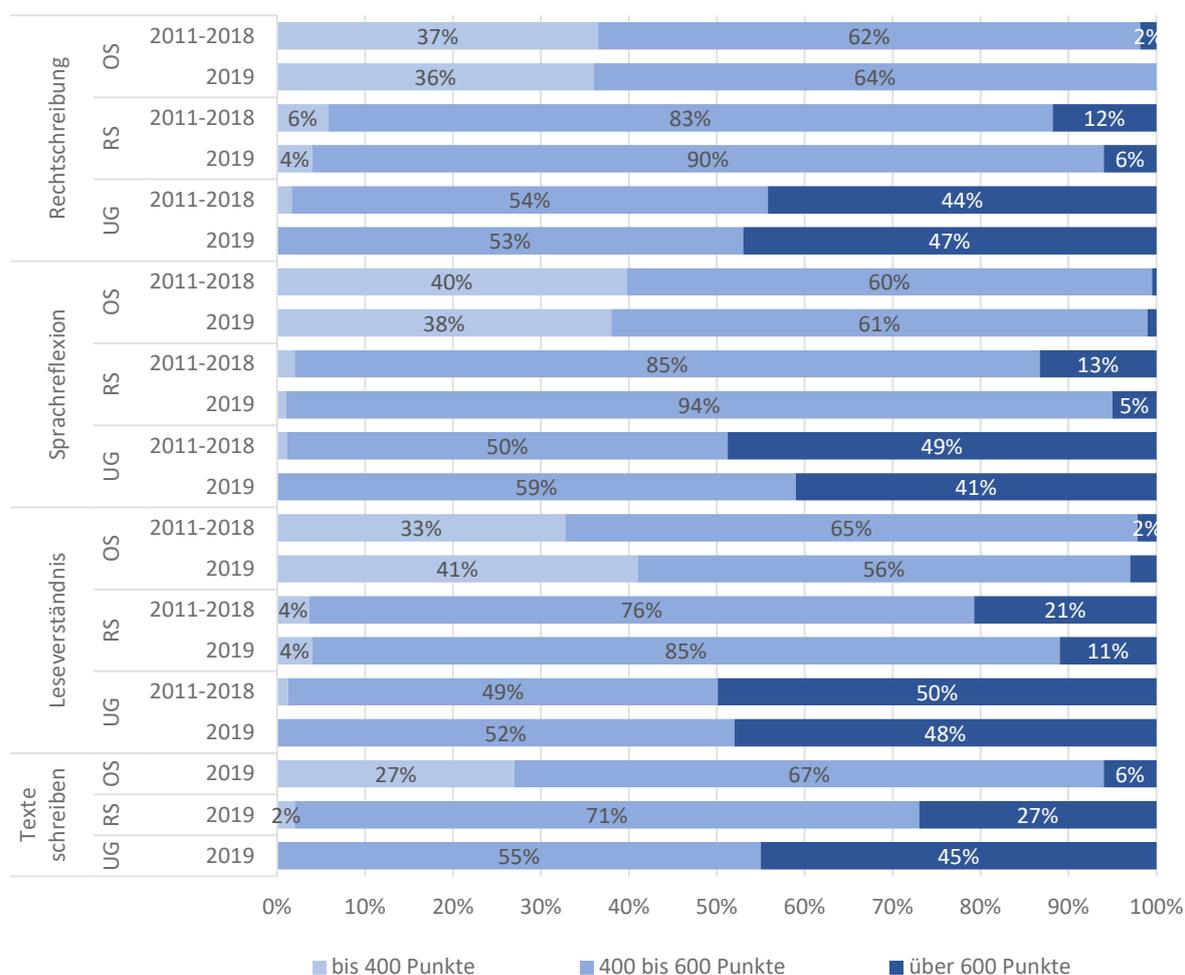
Bei Betrachtung der Verteilung der Leistungsergebnisse der Schülerinnen und Schüler der achten Klassen im Fach *Deutsch* nach Schultyp lässt sich feststellen, dass je nach Teilbereich (*Rechtschreibung*, *Sprachreflexion*, *Leseverständnis*, *Texte schreiben*) relativ viele Oberschülerinnen und Oberschüler unterdurchschnittliche Leistungen mit einer Standardabweichung vom mittleren landesweiten Leistungsergebnis zeigen (→ **Abb. 4.13**). Die Anteile mit Punkten im unteren Kompetenzbereich bewegen sich von 33%²⁸ im *Leseverständnis* bis hin zu 40% im Bereich der *Sprachreflexion*. Gleichzeitig erreichen zwischen 60% der Achtklässlerinnen und Achtklässler im Bereich der *Sprachreflexion* bis hin zu 65% im *Leseverständnis* mittlere Kompetenzen, allerdings erzielen nur wenige überdurchschnittliche Leistungen (→ **Abb. 4.13**). Leistungen im unteren Kompetenzbereich sind bei den Realschülerinnen und -schülern der achten Klassen relativ selten und bei den Gymnasiastinnen und Gymnasiasten derselben Stufe kaum zu beobachten (→ **Abb. 4.13**).

Der ganz überwiegende Teil der Realschülerinnen und -schüler zeigt bei den Standardprüfungen in allen Teilbereichen des *Deutsch* Kompetenzen auf mittlerem Niveau (→ **Abb. 4.13**). Überdurchschnittliche

²⁸ Da beim *Schreiben von Texten* nur die Ergebnisse von einem Prüfungsjahr vorliegen, die zum einen über die Prüfungsjahre nicht vergleichbar sind, und zum anderen über die Prüfungsjahre relativ stark schwanken, ist mit diesem Anteil keine so zuverlässige Aussage in der Gesamtschau möglich wie mit den mehrjährigen Mittelwerten der anderen Teilbereiche.

Kompetenzen erzielt mehr als jeder Zehnte Realschüler im langjährigen Mittel in *Rechtschreibung* und der *Sprachreflexion* und sogar jeder Fünfte im *Leseverständnis*. Bei den Unterstufengymnasiastinnen und -gymnasiasten erreicht nach den langjährigen Punktzahlen die eine Hälfte (*Sprachreflexion, Leseverständnis*) bzw. etwas mehr als die Hälfte (*Rechtschreibung, Texte schreiben* (Prüfungsjahr 2019)) mittlere Kompetenzen und die andere Hälfte bzw. etwas weniger als die Hälfte hohe Kompetenzen in den Teilbereichen des *Deutsch*. Die Leistungsergebnisse im Prüfungsjahr 2019 weichen für die Schultypen und Teilbereiche nicht wesentlich vom langjährigen Durchschnitt der Prüfungsjahre 2011 bis 2018 ab, ausgenommen des im Prüfungsjahr 2019 erhöhten Anteils der Oberschülerinnen und -schüler, die beim *Leseverständnis* unterdurchschnittliche Leistungen erzielt haben (→ **Abb. 4.13**).

Abb. 4.13: Verteilung der Schülerinnen und Schüler der 8. Klasse nach Teilbereich und Punkten in *Deutsch*, Mittelwert 2011–2018 und 2019

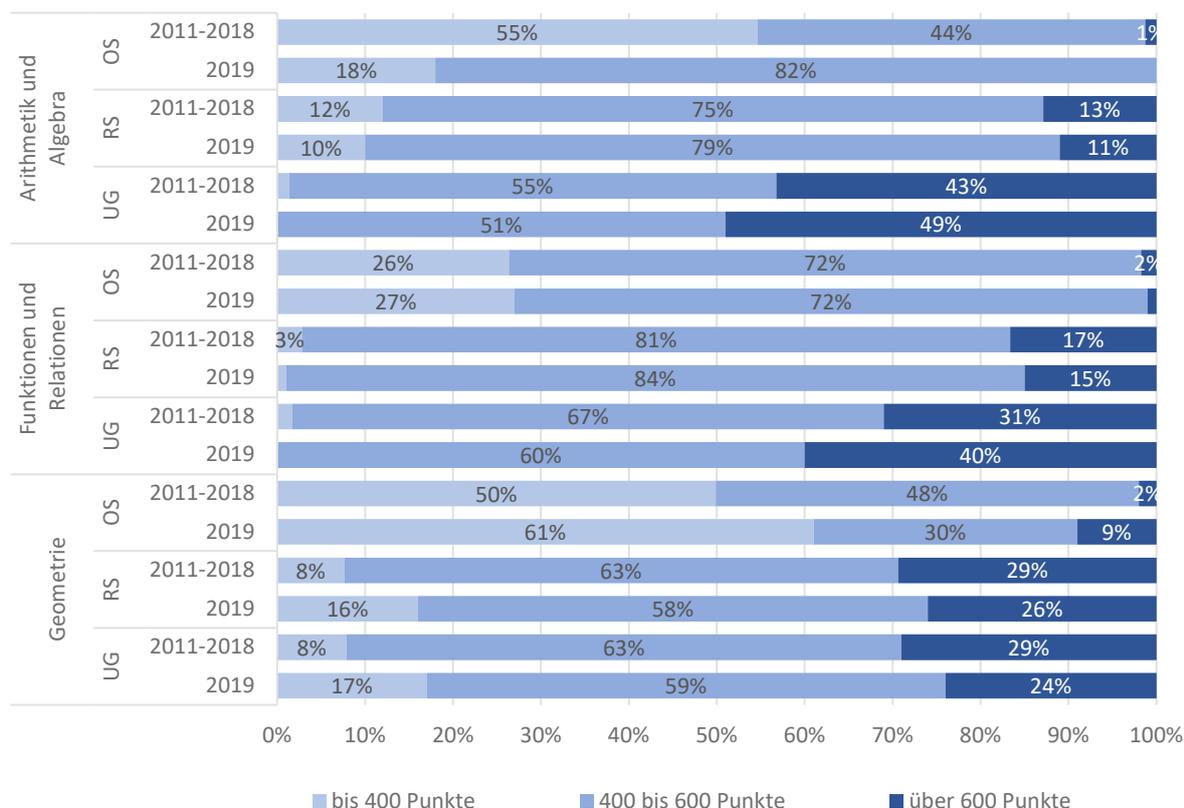


Datenquellen: Berger et al. 2012; Studer et al. 2013; Baumann und Oostlander 2014; Verner 2015; Verner und Baumann 2016, 2017, 2018; Verner und Bayer 2019, 2020, eigene Berechnungen.

Die Verteilung der Leistungen über die Teilbereiche der *Mathematik* im Vergleich zu den Verteilungen über die Teilbereiche des *Deutsch* ist zwischen den Schultypen relativ ähnlich (→ **Abb. 4.14 und 4.13**). Allerdings streuen die Anteile der Oberschülerinnen und -schüler der 8. Klasse mit weniger als 400 Punkten im Unterschied zu den Teilbereichen des *Deutsch* zwischen den Teilbereichen der *Mathematik* stärker.

Die Hälfte der Oberschülerinnen und -schüler der 8. Klasse erreichte gemäss den Standardprüfungsergebnissen bis 2018 im Teilbereich *Geometrie* und in *Arithmetik und Algebra* bis zu 400 Punkte (→ **Abb. 4.14**). Der jeweils andere Teil erreichte zwischen 400 und 600 Punkte. Bei der Standardprüfung 2019 haben sehr viel mehr Schülerinnen und Schüler der Oberschulen im Teilbereich *Arithmetik und Algebra* (82%) Leistungen im Kompetenzbereich zwischen 400 und 600 Punkten gezeigt. Insoweit haben sich in diesem Teilbereich ihre Kompetenzen erheblich erhöht. Im Teilbereich *Funktionen und Relationen* schneiden Oberschülerinnen und -schüler der 8. Klasse sehr gut ab. Dort hat nur ein Viertel der Schülerinnen und -schüler Kompetenzen bis 400 Punkte erworben, aber 72% Kompetenzen im Bereich zwischen 400 und 600 Punkten. Wie in den Teilbereichen des *Deutsch* erreichen bis zu 2% der Oberschülerinnen und -schüler in der 8. Klasse überdurchschnittliche Leistungen in den Teilbereichen der *Mathematik* mit über 600 Punkten (→ **Abb. 4.13 und 4.14**).

Bei den Realschülerinnen und -schülern der 8. Klasse ist die Spannweite der Kompetenzen in den Teilbereichen der *Mathematik* deutlich höher als in den Teilbereichen des *Deutsch*. Bei den *Mathematik*aufgaben erzielen sie im Vergleich zum Abschneiden in den Teilbereichen des *Deutsch* sowohl häufiger unter- wie überdurchschnittliche Ergebnisse (→ **Abb. 4.14 vs. 4.13**). So verfügen in langjähriger Betrachtung 12% der Realschülerinnen und -schüler in *Arithmetik und Algebra* und 8% in *Geometrie* nur über deutlich unter dem Mittelwert liegende Kompetenzen (→ **Abb. 4.14**). Der Anteil der Achtklässlerinnen und Achtklässler in der Realschule mit sehr hohen Kompetenzen liegt im Teilbereich *Arithmetik und Algebra* um 70% unter dem Anteil bei den Unterstufengymnasiastinnen und -gymnasiasten (13% vs. 43%) und ist im Teilbereich *Funktionen und Relationen* um 45% kleiner (17% vs. 31%). Im Teilbereich *Geometrie* hingegen schneiden Schülerinnen und Schüler der Realschule im langjährigen Mittel der Standardprüfungen 2011 bis 2018 über die Kompetenzniveaus gleich gut ab wie die Unterstufengymnasiastinnen und -gymnasiasten (→ **Abb. 4.14**) mit hohem Anteil sehr hoher Kompetenzen. Die zwischen beiden Schultypen vergleichbaren Ergebnisse sind auch in der letzten Standardprüfung 2019 zu beobachten. Hier schneiden die Realschülerinnen und -schüler leicht besser ab als die Unterstufengymnasiastinnen und -gymnasiasten. Grundsätzlich fällt auf, dass Realschülerinnen und Realschüler im Vergleich zu den anderen Teilbereichen im Hinblick auf den Umfang mit überdurchschnittlichen Kompetenzen (29%) in *Geometrie* am besten abschneiden und im Hinblick auf den Umfang mit unterdurchschnittlichen Kompetenzen im Teilbereich *Funktionen und Relationen* (3%, → **Abb. 4.14**). Die relative Stärke in *Geometrie* teilen die Gymnasiastinnen und Gymnasiasten nicht. Gemessen an den über- (29%) und unterdurchschnittlich Abschneidenden (8%) weisen Gymnasiastinnen und Gymnasiasten im Teilbereich *Geometrie* tiefere Leistungen auf wie in den anderen beiden Teilbereichen. Wie die Realschülerinnen und Realschüler der achten Klassen erzielen 8% von ihnen unterdurchschnittliche Leistungsergebnisse in *Geometrie* ähnlich wie die Hälfte aller Oberschülerinnen und -schüler (→ **Abb. 4.14**). Der Teilbereich, in dem die Gymnasiastinnen und Gymnasiasten ihre relative Stärke haben, ist *Arithmetik und Algebra* mit 43% von ihnen mit Ergebnissen von 600 Punkten und mehr. Ihr zweitstärkster Bereich mit fast einem Drittel (31%) aller Unterstufengymnasiastinnen und -gymnasiasten, die überdurchschnittlich abschneiden, ist der *Mathematik*bereich *Funktionen und Relationen*. In beiden Teilbereichen ist der Anteil der Achtklässler, der das mittlere Kompetenzniveau nicht erreicht, sehr tief.

Abb. 4.14: Verteilung der Schülerinnen und Schüler der 8. Klasse nach Teilbereich und Punkten in Mathematik, Mittelwert 2011–2018 und 2019

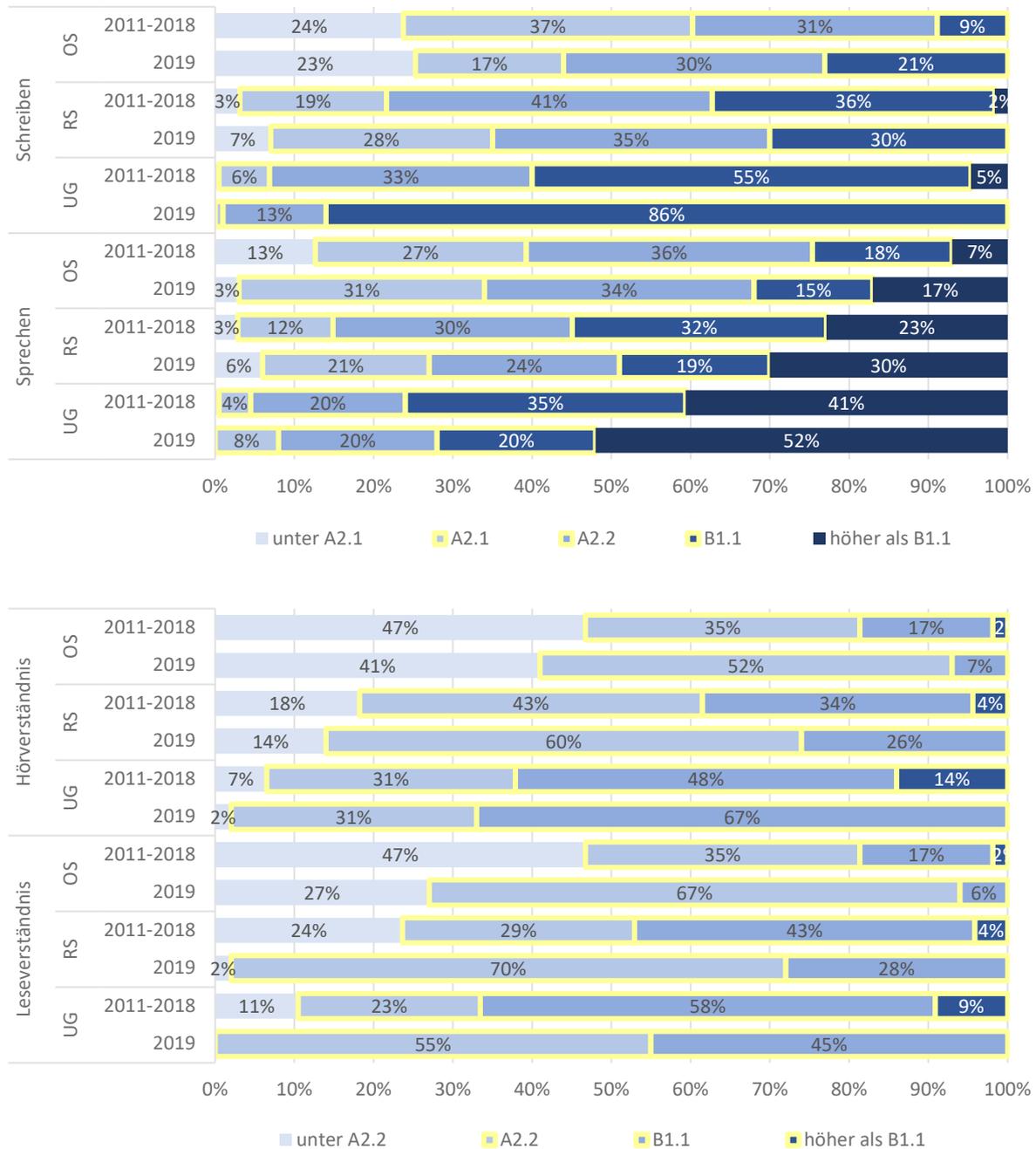
Datenquellen: Berger et al. 2012; Studer et al. 2013; Baumann und Oostlander 2014; Verner 2015; Verner und Baumann 2016, 2017, 2018; Verner und Bayer 2019, 2020, eigene Berechnungen.

Im Unterschied zu der Einteilung der Kompetenzen in *Deutsch* und *Mathematik* erfolgt die Einteilung der Kompetenzniveaus in *Englisch* nach dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen (GER). Dabei kennzeichnet eine gelbe Umrandung den Standard für die 8. Klasse (→ [Abb. 4.15](#)). Darunter liegende Kompetenzen genügen nicht dem Standard der 8. Klasse und darüber liegende Kompetenzniveaus entsprechen höheren Kompetenzen als es der Standard verlangt.

Die Kompetenzverteilungen der Schülerinnen und Schüler der 8. Klasse divergieren über die Teilbereiche des *Englisch* weitaus stärker als über die Teilbereiche von *Deutsch* und *Mathematik* (→ [Abb. 4.13 bis 4.15](#)) und zwar über alle Schultypen hinweg. Die Leistungsdivergenz über die Teilbereiche ist bei den Oberschülerinnen und -schülern im Fach *Englisch* besonders stark ausgeprägt, wobei dies im Vergleich zu den Realschülern und Gymnasiasten auch in *Deutsch* und *Mathematik* gilt (→ [Abb. 4.13 bis 4.15](#)). In der Langzeitbetrachtung erreichen 13% bzw. 24% Oberschülerinnen und -schüler das Standard-Anforderungsniveau im *Sprechen* und *Schreiben* am Ende der 8. Klasse mit Leistungen unter A2.1 nicht (→ [Abb. 4.15](#)). Im Gegensatz zum *Schreiben*, bei dem Oberschülerinnen und -schüler keine überdurchschnittlich hohe Fremdsprachenleistungen zeigen, erreichen 7% der Oberschülerinnen und -schüler überdurchschnittliche Kompetenzniveaus (höher als B1.1) im *Sprechen*. In den Teilbereichen *Hörverständnis* und *Leseverständnis* erreichen Oberschülerinnen und -schüler selten Kompetenzen, die auf dem Niveau B1.1 liegen (→ [Abb. 4.15](#)). Fast die Hälfte (47%) von ihnen kann gemäss den langjährigen Prüfungsergebnissen die Fremdsprache *Englisch* weder beim *Hören* noch beim *Lesen* ausreichend gut verstehen. Bei den aktuellen Prüfungsergebnissen 2019 ist der Anteil Oberschülerinnen und -schüler, der die Grundkompetenzen in der 8. Klasse nicht erreicht, beim *Hörverständnis* deutlich zurückgegangen und besonders markant in den Teilbereichen *Sprechen* und *Leseverständnis* (→ [Abb. 4.15](#)). Im aktuellst vorliegenden Testjahr erreichen Oberschülerinnen

und -schüler insgesamt höhere Kompetenzen beim *Schreiben und Sprechen*, während dies beim *Hör- und Leseverständnis* nur für das erste Standardniveau A2.2 gilt (→ **Abb. 4.15**).

Abb. 4.15: Verteilung der Schülerinnen und Schüler der 8. Klasse nach Teilbereich und Punkten in *Englisch*, Mittelwert 2011–2018 und 2019



Datenquellen: Berger et al. 2012; Studer et al. 2013; Baumann und Oostlander 2014; Verner 2015; Verner und Baumann 2016, 2017, 2018; Verner und Bayer 2019, 2020, eigene Berechnungen.

Auch die Realschülerinnen und -schüler und Unterstufengymnasiastinnen und -gymnasiasten schneiden in den Teilbereichen *Sprechen* und *Schreiben* der *ersten Fremdsprache* besser ab als in den Teilbereichen *Hörverständnis* und *Leseverständnis* (→ **Abb. 4.15**). Beim *Sprechen* erreichen nur wenige Realschülerinnen und -schüler (3%) die Grundkompetenzen nicht. Ungefähr ein Viertel der Realschülerinnen und -schüler und

über zwei Fünftel der Unterstufengymnasiastinnen und -gymnasiasten verfügen über überdurchschnittlich hohe Kompetenzen im Sprechen (→ **Abb. 4.15**). In diesem Teilbereich *der ersten Fremdsprache* schneiden die liechtensteinischen Schülerinnen und Schüler mit grossem Abstand zu den anderen Teilbereichen am besten ab. Im *Schreiben* werden die Standardleistungen von Realschülerinnen und -schülern sowie Unterstufengymnasiastinnen und -gymnasiasten grossmehrheitlich erreicht (→ **Abb. 4.15**). Nur wenige von ihnen zeigen darunter und darüber liegende Leistungen.

In den wesentlich komplexeren Teilbereichen *Hörverständnis* und *Leseverständnis* hat in der Langfristbetrachtung fast ein Fünftel bzw. knapp ein Viertel der Realschülerinnen und -schüler sowie 7% bzw. 11% der Unterstufengymnasiastinnen und -gymnasiasten geringere Kompetenzen als für Achtklässlerinnen und Achtklässler in den Standards festgelegt sind (→ **Abb. 4.15**). Im Prüfungsjahr 2019 hat ein markant geringerer Anteil der Schülerinnen und Schüler der Realschule sowie des Unterstufengymnasiums die Standardkompetenzen nicht erbracht. Im *Hörverständnis* erreichen nunmehr 14% der Realschülerinnen und -schüler und nur 2% der Unterstufengymnasiastinnen und -gymnasiasten den Standard nicht, beim *Leseverständnis* betrifft dies nur noch 2% der Realschülerinnen und -schüler (→ **Abb. 4.15**). Im Gegensatz zum Teilbereich *Sprechen* erlangen Schülerinnen und Schüler der Realschule sowie des Unterstufengymnasiums bis zum Ende der achten Klasse beim *Hör- und Leseverständnis der ersten Fremdsprache* keine überdurchschnittlichen Kompetenzen.

Ergebnisse der kompetenzorientierten Prüfungen

Seit dem Schuljahr 2022/23 werden die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler der öffentlichen Schulen in Liechtenstein am Ende jedes Zyklus des Lehrplans 21 (an den Enden der 2. Primarschulklasse sowie der 6. und 9. Klassen der Sekundarstufe I) mit dem Leistungstest „Check dein Wissen“ (Institut für Bildungsevaluation 2023) getestet.

Am Ende der 6. und am Ende der 9. Klasse werden sieben Kompetenzbereiche der Fächer *Deutsch*, *Mathematik* und *Englisch* geprüft. Die getesteten Kompetenzbereiche im Fach *Deutsch* bestehen aus *Lesen und Sprache im Fokus (SiF)*. Im Fach *Mathematik* werden die Kompetenzbereiche *Form und Raum (FuR)*, *Grössen, Funktionen, Daten und Zufall (GFDZ)* sowie *Zahl und Variable (ZuV)* getestet. In *Englisch* werden die Kompetenzbereiche *Hören* und *Lesen* erhoben.

Die getestete Population besteht aus allen Schülerinnen und Schülern der 6. und 9. Klassen, umfasst also sowohl Schülerinnen und Schüler mit individuellen Lernzielen als auch Schülerinnen und Schüler ohne individuelle Lernziele. Daher bilden die folgenden Ergebnisse die Kompetenzen der Gesamtpopulation der Schülerinnen und Schüler jeweils am Ende der beiden Lehrplanzyklen ab.

Die Kompetenzskala für die obligatorische Schulzeit umfasst 0 bis 1 200 Punkte und teilt sich gleichmässig auf 12 Kompetenzstufen auf. Damit bildet jede Kompetenzstufe einen Bereich von 100 Punkten ab. Die erzielten Punkte zeigen die Kompetenzen an, die ein Schüler oder eine Schülerin in einem Kompetenzbereich erreicht hat. Die individuellen Prüfungsergebnisse der Schülerinnen und Schüler sind damit innerhalb eines Jahrgangs miteinander vergleichbar.

Bei den erstmalig im Schuljahr 2022/23 durchgeführten kompetenzorientierten Prüfungen wurden 346 Schülerinnen und Schüler der 6. Klassen getestet. Davon war mit 50,9% gut die Hälfte männlich, bei 37,0% der Sechstklässlerinnen und Sechstklässler war Deutsch nicht die Erstsprache. Mit 2,4% gegenüber 3,5% aller Sechstklässlerinnen und Sechstklässler hat ein geringerer Anteil individuelle Lernziele in *Deutsch* als in *Mathematik*. Der niedrigste Anteil der Sechstklässlerinnen und Sechstklässler mit individuellen Lernzielen war in der Fremdsprache *Englisch* (1,2%).

Am Ende des zweiten Lehrplanzyklus haben die Sechstklässlerinnen und Sechstklässler im Kompetenzbereich *Lesen* im Mittel 691 Punkte und im Kompetenzbereich *Sprache im Fokus* im Mittel 713 Punkte erreicht (→ **Tab. 4.12**). Die mittleren zwei Drittel der Schülerinnen und Schüler der 6. Klassen befinden sich beim *Lesen* im Kompetenzintervall zwischen 588 und 794 Punkten (691 – / + 103, → **Tab. 4.12**) und bei *Sprache im Fokus* im Kompetenzintervall zwischen 601 und 825 Punkten.

Tab. 4.12: Mittelwerte, Standardabweichungen und Anzahlen der teilnehmenden Sechstklässlerinnen und Sechstklässler nach Kompetenzbereich im Fach *Deutsch*, Ende Schuljahr 2022/23

Kompetenzbereich	<i>Lesen</i>	<i>SiF</i>	Gesamt
Mittelwert	691	713	702
Standardabweichung	103	112	96
Anzahl SuS	325	328	314

Datenquelle: Institut für Bildungsevaluation 2023.

Im *Mathematik*bereich *Form und Raum (FuR)* haben die Sechstklässlerinnen und Sechstklässler im Durchschnitt 693 Punkte erreicht (→ **Tab. 4.13**). In den Kompetenzbereichen *Grössen, Funktionen, Daten und Zufall (GFDZ)* sowie *Zahl und Variable (ZuV)* bewegen sich die mittleren Punkte mit 698 bzw. 686 Punkten in einer ähnlichen Grössenordnung (→ **Tab. 4.13**). Die geringste Standardabweichung ist bei den 6. Klassen im *Mathematik*-Kompetenzbereich *Grössen, Funktionen, Daten und Zufall (GFDZ)*, 89 Punkte, → **Tab. 4.13** zu beobachten, gefolgt vom Bereich *Form und Raum (FuR)*, 95 Punkte). Deutlich grösser fiel mit 124 Punkten die Standardabweichung im *Mathematik*-Kompetenzbereich *Zahl und Variable (ZuV)* aus, d.h. in diesem Bereich lagen die Kompetenzen der Sechstklässlerinnen und Sechstklässler im Bereichsvergleich am weitesten auseinander.

Tab. 4.13: Mittelwerte, Standardabweichungen und Anzahlen der teilnehmenden Sechstklässlerinnen und Sechstklässler nach Kompetenzbereich im Fach *Mathematik*, Ende Schuljahr 2022/23

Kompetenzbereich	<i>FuR</i>	<i>GFDZ</i>	<i>ZuV</i>	Gesamt
Mittelwert	693	698	686	693
Standardabweichung	95	89	124	96
Anzahl SuS	319	325	329	294

Datenquelle: Institut für Bildungsevaluation 2023.

Ähnlich wie in den Kompetenzbereichen der Fächer *Deutsch* und *Mathematik* erreichten die Schülerinnen und Schüler der 6. Klassen vergleichbar hohe mittlere Punktzahlen in den beiden Kompetenzbereichen der *ersten Fremdsprache* mit 745 Punkten im *Hören* und 751 Punkten im *Lesen* (→ **Tab. 4.12, 4.13 und 4.14**). Beim *Hören* war die Standardabweichung mit 100 Punkten etwas höher als beim *Lesen*.

Tab. 4.14: Mittelwerte, Standardabweichungen und Anzahlen der teilnehmenden Sechstklässlerinnen und Sechstklässler nach Kompetenzbereich im Fach *Englisch*, Ende Schuljahr 2022/23

Kompetenzbereich	<i>Hören</i>	<i>Lesen</i>	Gesamt
Mittelwert	745	751	749
Standardabweichung	100	90	90
Anzahl SuS	326	321	311

Datenquelle: Institut für Bildungsevaluation 2023.

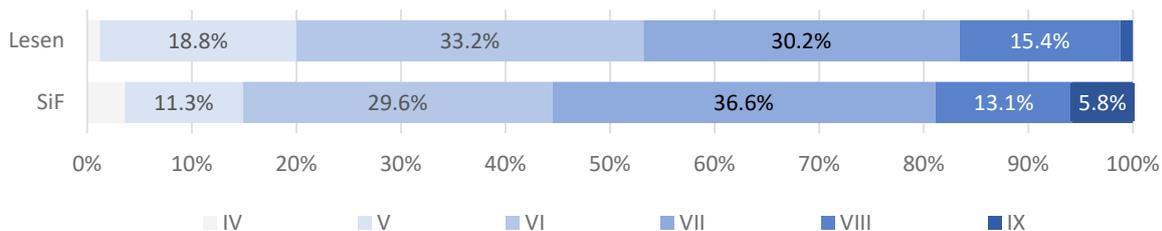
Die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler der 6. Klassen in den *Deutsch-*, *Mathematik-* und *Englisch-* Bereichen erstrecken sich je Fach und Kompetenzbereich von Stufe IV bis Stufe XI (→ **Abb. 4.16 bis 4.18**).

Im Kompetenzbereich *Lesen* haben nur sehr wenige Sechstklässlerinnen und Sechstklässler Kompetenzen in der tiefsten (IV) und der in diesem Prüfbereich höchsten Kompetenzstufe (IX) gezeigt (→ **Abb. 4.16**). *Lesekompetenzen* der Stufe V (500 bis 599 Punkte) erreichten bei den Checks 18,8% der Sechstklässlerinnen und Sechstklässler, 33,2% erreichten Kompetenzstufe VI (600 bis 699 Punkte), 30,2% erreichten Kompetenzstufe VII (700 bis 799 Punkte) und 15,4% erreichten Kompetenzstufe VIII (800 bis 899 Punkte, → **Abb. 4.16**). Damit weisen fast zwei Drittel der Schülerinnen und Schüler am Ende der 6. Klasse *Lesekompetenzen* zwischen 600 und 799 Punkten bzw. der Stufen VI und VII vor (→ **Abb. 4.16**).

Im Kompetenzbereich *Sprache im Fokus* befinden sich ebenfalls knapp zwei Drittel der Kompetenzen in den mittleren Kompetenzstufen VI und VII, wobei mit 36,6% gegenüber 29,6% mehr höhere Kompetenzen der Stufe VII erreicht werden (→ **Abb. 4.16**). Im Vergleich zum *Lesen* liegen die Kompetenzen im Bereich *Sprache im Fokus* mit grösseren Anteilen in den Randstufen IV und IX weiter auseinander.

Wie bei den Zweitklässlerinnen und Zweitklässlern sind die Kompetenzen im *Lesen* auch bei den Sechstklässlerinnen und Sechstklässlern homogener wie im Kompetenzbereich *Sprache im Fokus* (→ **Abb. 4.4 und 4.16**).

Abb. 4.16: Verteilung der Schülerinnen und Schüler der 6. Klasse nach Kompetenzbereich und Kompetenzstufe in Deutsch, Ende Schuljahr 2022/23

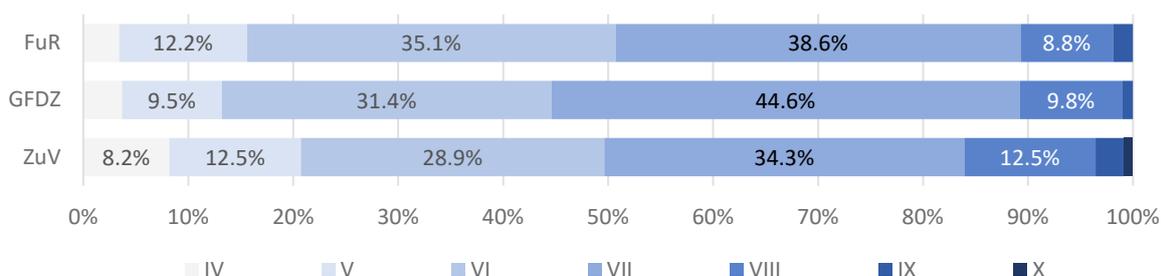


Anm.: Anteile unter 4% sind nicht beschriftet.

Datenquelle: Institut für Bildungsevaluation 2023, eigene Darstellung.

Im *Mathematikbereich Form und Raum (FuR)* haben jeweils weniger als 4% der Sechstklässlerinnen und Sechstklässler Kompetenzen in den äusseren Stufen IV und X gezeigt (→ **Abb. 4.17**). Knapp ein Achtel erreichte in diesem Kompetenzbereich zwischen 500 und 599 Punkten, 35,1% erreichten zwischen 600 und 699 Punkte, 38,6% erreichten 600 bis 699 Punkte und 8,8% erreichten 700 bis 799 Punkte.

Abb. 4.17: Verteilung der Schülerinnen und Schüler der 6. Klasse nach Kompetenzbereich und Kompetenzstufe in Mathematik, Ende Schuljahr 2022/23



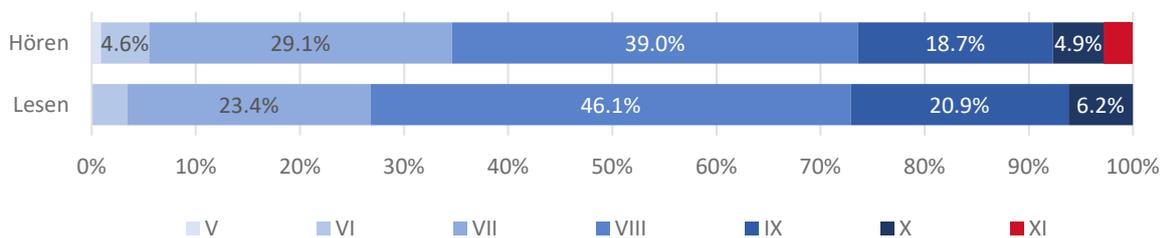
Anm.: Anteile unter 4% sind nicht beschriftet.

Datenquelle: Institut für Bildungsevaluation 2023, eigene Darstellung.

Auch im weitgefassten Kompetenzbereich *Grössen, Funktionen, Daten und Zufall (GFDZ)* spielen die Randstufen IV und X eine anteilmässig geringe Rolle (→ **Abb. 4.17**). Fast gleich hohe Anteile der Schülerinnen und Schüler der 6. Klassen erreichen in diesem Bereich Kompetenzen in Stufe V und in Stufe VIII mit 9,5% bzw. 9,8%. Über drei Viertel der Sechstklässlerinnen und Sechstklässler zeigen im Bereich *Grössen, Funktionen, Daten und Zufall (GFDZ)* Kompetenzen auf den mittleren Stufen VI (31,4%) und VII (44,6%), wobei ein deutlich höherer Anteil in der anspruchsvolleren Stufe VII anzusiedeln ist (→ **Abb. 4.17**). Beim Kompetenzbereich *Zahl und Variable (ZuV)* erreichten 8,2% der Sechstklässlerinnen und Sechstklässler 400 bis 499 Punkte. Jeweils ein Achtel erreichte die Stufe V bzw. die Stufe VIII. Die Stufe VI wurde im Bereich *Zahl und Variable (ZuV)* von 28,9% und die Stufe VII von 34,3% der Sechstklässlerinnen und Sechstklässler erreicht (→ **Abb. 4.17**).

Im Kompetenzbereich *Hören der ersten Fremdsprache* zeigten nur sehr wenige Sechstklässlerinnen und Sechstklässler Kompetenzen in der untersten Stufe V, etwas mehr zeigten aber Kompetenzen auf der obersten Stufe der Kompetenzskala XI (→ **Abb. 4.18**). Jeweils knapp 5% der Sechstklässlerinnen und Sechstklässler erreichten die benachbarten Kompetenzstufen VI und X. Knapp 87% der Schülerinnen und Schüler der 6. Klassen verfügten beim *Hören der ersten Fremdsprache* über mittlere Kompetenzen der Stufen VII bis IX (→ **Abb. 4.18**). Beim *Lesen in Englisch* sind die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler der 6. Klassen homogener als beim *Hören*. Hier reichen die Kompetenzen der Sechstklässlerinnen und Sechstklässler von der Stufe V (unter 4%) bis zur Stufe X (6,2%). Der mittlere Kompetenzbereich der Stufen VII bis IX wird im *Lesen* von 90,4% und damit von den allermeisten Sechstklässlerinnen und Sechstklässlern erreicht (→ **Abb. 4.18**).

Abb. 4.18: Verteilung der Schülerinnen und Schüler der 6. Klasse nach Kompetenzbereich und Kompetenzstufe in Englisch, Ende Schuljahr 2022/23



Anm.: Anteile unter 4% sind nicht beschriftet.

Datenquelle: Institut für Bildungsevaluation 2023, eigene Darstellung.

Bei den am Ende des Schuljahres 2022/23 erstmals durchgeführten kompetenzorientierten Leistungserhebungen (Checks 2023) wurden zudem 351 Neuntklässlerinnen und Neuntklässler geprüft. Davon waren knapp die Hälfte (49,3%) männlich, bei 30,2% der Neuntklässlerinnen und Neuntklässler unterschied sich die Erstsprache von der Unterrichtssprache (Institut für Bildungsevaluation 2023). Mit 3,5% gegenüber 4,0% aller Neuntklässlerinnen und Neuntklässler hat ein geringerer Anteil individuelle Lernziele in *Deutsch* wie in *Mathematik*. In der *ersten Fremdsprache* haben 2,3% der getesteten Neuntklässlerinnen und Neuntklässler individuelle Lernziele (Institut für Bildungsevaluation 2023).

Am Ende des dritten Lehrplanzyklus haben die Neuntklässlerinnen und Neuntklässler im Kompetenzbereich *Lesen* durchschnittlich 789 Punkte und im Kompetenzbereich *Sprache im Fokus* durchschnittlich 809 Punkte erreicht (→ **Tab. 4.15**). Die mittleren zwei Drittel der Schülerinnen und Schüler der 9. Klassen haben im *Lesen* Kompetenzen zwischen 665 und 913 Punkten (789 – / + 124, → **Tab. 4.15**) und bei *Sprache im Fokus* Kompetenzen zwischen 664 und 954 Punkten.

Tab. 4.15: Mittelwerte, Standardabweichungen und Anzahlen der teilnehmenden Neuntklässlerinnen und Neuntklässler nach Kompetenzbereich im Fach Deutsch, Ende Schuljahr 2022/23

Kompetenzbereich	Lesen	SiF	Gesamt
Mittelwert	789	809	798
Standardabweichung	124	145	126
Anzahl SuS	332	332	325

Datenquelle: Institut für Bildungsevaluation 2023.

Im *Mathematikbereich Form und Raum (FuR)* haben die Neuntklässlerinnen und Neuntklässler im Durchschnitt 840 Punkte erreicht (→ **Tab. 4.16**). Im Kompetenzbereich *Grössen, Funktionen, Daten und Zufall (GFDZ)* wurden mit 825 Punkten im Mittel weniger und im Kompetenzbereich *Zahl und Variable (ZuV)* mit 850 Punkten im Mittel mehr Punkte als bei *Form und Raum (FuR)* erreicht (→ **Tab. 4.16**). Die niedrigste Standardabweichung ist im *Mathematikbereich Form und Raum (FuR)*, 119 Punkte, (→ **Tab. 4.16**) zu beobachten. In den *Mathematikbereichen Grössen, Funktionen, Daten und Zufall (GFDZ)* sowie *Zahl und Variable (ZuV)* liegen die Standardabweichungen mit 132 bzw. 138 Punkten höher, d.h. hier weichen die Kompetenzen der Neuntklässlerinnen und Neuntklässler stärker voneinander ab.

Tab. 4.16: Mittelwerte, Standardabweichungen und Anzahlen der teilnehmenden Neuntklässlerinnen und Neuntklässler nach Kompetenzbereich im Fach Mathematik, Ende Schuljahr 2022/23

Kompetenzbereich	FuR	GFDZ	ZuV	Gesamt
Mittelwert	840	825	850	835
Standardabweichung	119	132	138	121
Anzahl SuS	315	320	324	282

Datenquelle: Institut für Bildungsevaluation 2023.

Im *Englisch-Kompetenzbereich Hören* lag bei den Schülerinnen und Schülern der 9. Klassen die mittlere Punktzahl bei 866 Punkten und im Bereich *Lesen* bei 831 Punkten (→ **Tab. 4.17**). Im Gegensatz zu den Schülerinnen und Schülern der 6. Klassen war die Standardabweichung beim *Hören* (125 Punkte) deutlich niedriger als beim *Lesen* (147 Punkte, → **Tab. 4.17**).

Tab. 4.17: Mittelwerte, Standardabweichungen und Anzahlen der teilnehmenden Neuntklässlerinnen und Neuntklässler nach Kompetenzbereich im Fach Englisch, Ende Schuljahr 2022/23

Kompetenzbereich	Hören	Lesen	gesamt
Mittelwert	866	831	848
Standardabweichung	125	147	131
Anzahl SuS	330	318	307

Datenquelle: Institut für Bildungsevaluation 2023.

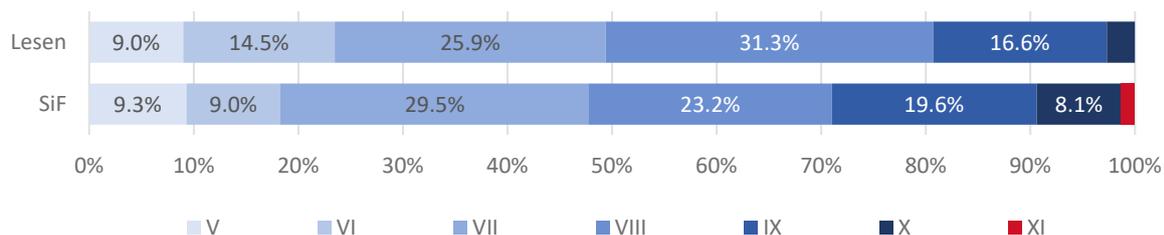
Die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler der 9. Klassen in den *Deutsch-, Mathematik- und Englisch-Bereichen* verteilen sich ganz überwiegend von der Stufe V bis zur Stufe XI (→ **Abb. 4.19 bis 4.21**).

Im Bereich *Lesen* haben 9% der Neuntklässlerinnen und Neuntklässler Kompetenzen gemäss Stufe V und unter 4% gemäss Kompetenzstufe X (→ **Abb. 4.19**). Lesekompetenzen zwischen 600 bis 699 Punkte haben bei den Checks 14,5% der Neuntklässlerinnen und Neuntklässler gezeigt, 25,9% erreichten 700 bis 799

Punkte, 31,3% erreichten 800 bis 899 Punkte und 16,6% erreichten 900 bis 999 Punkte (→ **Abb. 4.19**). Damit weisen fast drei Viertel der Schülerinnen und Schüler am Ende der 9. Klasse Lesekompetenzen zwischen 700 und 999 Punkten bzw. der Stufen VII und IX auf (→ **Abb. 4.19**).

Im Bereich *Sprache im Fokus* haben 72,3% der Neuntklässlerinnen und Neuntklässler Kompetenzen gemäss den Stufen VII bis IX, wobei die Anteile mit steigender Kompetenzstufe abnehmen (→ **Abb. 4.19**). Im Vergleich zum *Lesen* (2,7%) hat ein deutlich höherer Anteil der Schülerinnen und Schüler im Bereich *Sprache im Fokus* Kompetenzen auf der Stufe X (8,1%) sowie auch darüber hinaus. Wie bei den Schülerinnen und Schülern der 2. und 6. Klassen sind die Kompetenzen bei den Neuntklässlerinnen und Neuntklässlern im *Lesen* homogener wie im Kompetenzbereich *Sprache im Fokus* (→ **Abb. 4.4, 4.16 und 4.19**).

Abb. 4.19: Verteilung der Schülerinnen und Schüler der 9. Klasse nach Kompetenzbereich und Kompetenzstufe in Deutsch, Ende Schuljahr 2022/23

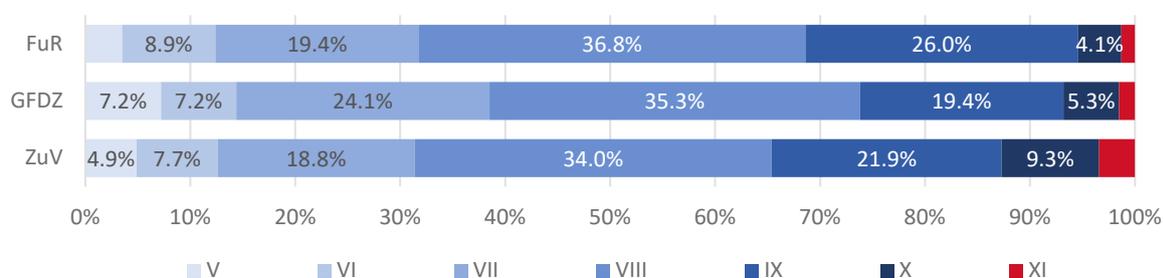


Anm.: Anteile unter 4% sind nicht beschriftet.

Datenquelle: Institut für Bildungsevaluation 2023, eigene Darstellung.

Im Prüfungsbereich *Form und Raum (FuR)* haben jeweils weniger als 4% der Neuntklässlerinnen und Neuntklässler die äussersten Kompetenzstufen V und XI erreicht (→ **Abb. 4.20**), 8,9% erreichten zwischen 600 und 699 Punkte, 19,4% erreichten zwischen 700 und 799 Punkte, 36,8% erreichten 800 bis 899 Punkte, 26% erreichten 900 bis 999 Punkte und 4,1% erreichten 1 000 bis 1 099 Punkte. Im grossen Kompetenzbereich *Grössen, Funktionen, Daten und Zufall (GFDZ)* spielt die Randstufe V mit 7,2% anteilmässig eine grössere Rolle als in den anderen beiden *Mathematik*-Kompetenzbereichen (→ **Abb. 4.20**). Ein gleich hoher Schüleranteil erreicht in diesem Bereich die Kompetenzstufe VI. Fast vier Fünftel der Neuntklässlerinnen und Neuntklässler zeigen im Bereich *Grössen, Funktionen, Daten und Zufall (GFDZ)* Kompetenzen auf den mittleren Stufen VII (24,1%), VIII (35,3%) und IX (19,4%), wobei der weit höchste Anteil in der mittleren Stufe VIII angesiedelt ist (→ **Abb. 4.20**).

Abb. 4.20: Verteilung der Schülerinnen und Schüler der 9. Klasse nach Kompetenzbereich und Kompetenzstufe in Mathematik, Ende Schuljahr 2022/23



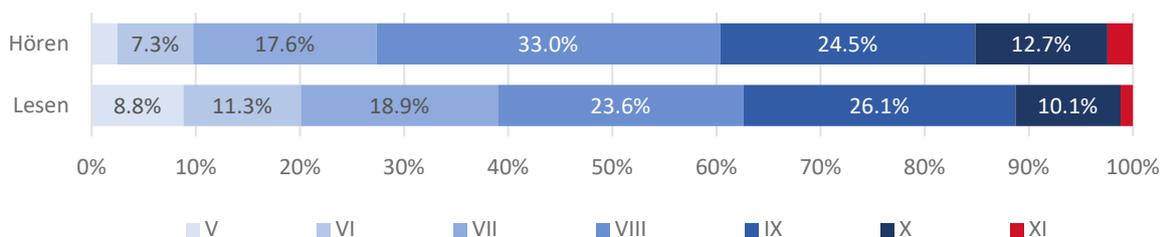
Anm.: Anteile unter 4% sind nicht beschriftet.

Datenquelle: Institut für Bildungsevaluation 2023, eigene Darstellung.

Beim Kompetenzbereich *Zahl und Variable (ZuV)* erreichten 4,9% der Neuntklässlerinnen und Neuntklässler 500 bis 599 Punkte und 7,7% erreichten 600 bis 699 Punkte (→ **Abb. 4.20**). Knapp drei Viertel erreichten kompetenzmässig die mittleren Stufen VII (18,8%), VIII (34%) bzw. IX (21,9%). Kompetenzen der hohen Stufen X und XI zeigten mit 9,3% bzw. 3,4% die Neuntklässlerinnen und Neuntklässler am häufigsten im Bereich *Zahl und Variable (ZuV)* im Vergleich zu den beiden anderen *Mathematik*bereichen (→ **Abb. 4.20**).

Im *Fremdsprachen*bereich haben wenige Neuntklässlerinnen und Neuntklässler *Hören*-Kompetenzen in den Randstufen V und XI, 7,3% haben *Hören*-Kompetenzen der Stufe VI (→ **Abb. 4.21**). Drei Viertel der Neuntklässlerinnen und Neuntklässler zeigten bei den Checks 2023 *Hören*-Kompetenzen in den mittleren Stufen VII bis IX (→ **Abb. 4.21**). Mehr als ein Achtel der Schülerinnen und Schüler der 9. Klassen erreichten beim *Hören* 1 000 bis 1 099 Punkte, 2,4% erreichten 1 100 Punkte und mehr. Die *Lesekompetenzen* der Neuntklässlerinnen und Neuntklässler lagen für 8,8% im Bereich von 500 bis 599 Punkten und für 11,3% im Bereich von 600 bis 699 Punkten (→ **Abb. 4.21**). Leicht weniger als 70% erreichten die mittleren Kompetenzstufen VII bis IX. Ein Zehntel der Neuntklässlerinnen und Neuntklässler zeigte bei den Checks *Leseleistungen* in der hohen Kompetenzstufe X und 1,3% in der höchsten Kompetenzstufe XI (→ **Abb. 4.21**).

Abb. 4.21: Verteilung der Schülerinnen und Schüler der 9. Klasse nach Kompetenzbereich und Kompetenzstufe in Englisch, Ende Schuljahr 2022/23



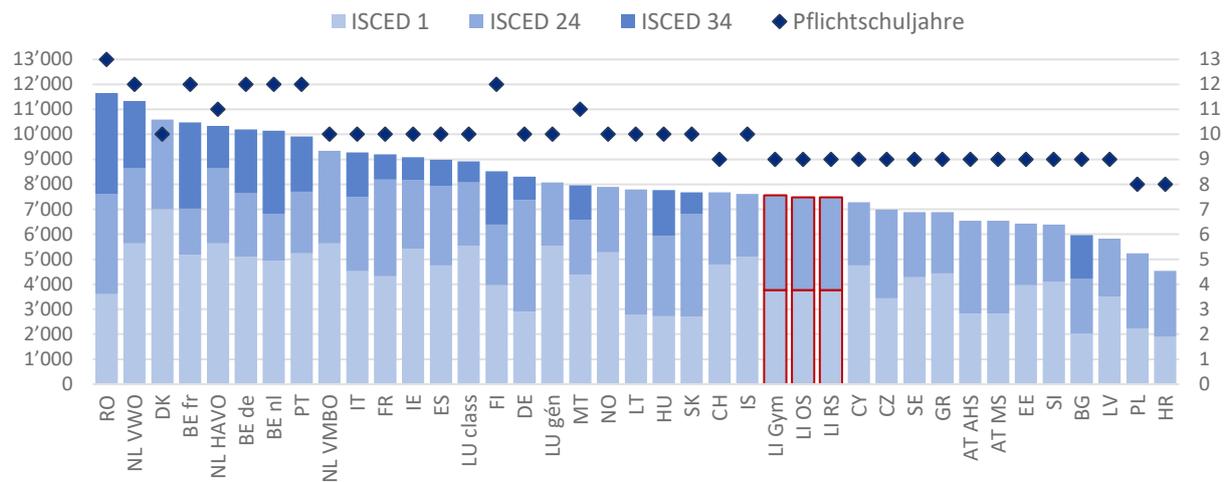
Anm.: Anteile unter 4% sind nicht beschriftet.

Datenquelle: Institut für Bildungsevaluation 2023, eigene Darstellung.

Effizienz

Zur Beurteilung der Effizienz der obligatorischen Schule spielt die Unterrichtszeit als bedeutendster Bildungsinput in der Gegenüberstellung zu den damit erworbenen fachlichen und methodischen Kompetenzen eine sehr wichtige Rolle. Daher sollen im Folgenden die Gesamtanzahl an Pflichtlektionen und ihre Aufteilung auf die wichtigsten Fächer im internationalen Vergleich betrachtet werden.

Im Vergleich europäischer Staaten nimmt Liechtenstein bei der empfohlenen Zahl an Pflichtlektionen während der obligatorischen Schulzeit eine mittlere Position ein (→ **Abb. 4.22**). Dies ist einerseits der unterschiedlichen Anzahl der Pflichtschuljahre (PSJ) geschuldet und andererseits der unterschiedlichen Bemessung von Pflichtlektionen pro Schuljahr. Um den Einsatz an Unterrichtszeit während der obligatorischen Schulzeit zu beurteilen, wird die Gesamtanzahl an Pflichtlektionen in Liechtenstein mit Staaten verglichen, die ab dem Primarbereich ebenfalls neun Pflichtschuljahre haben. In der Gruppe dieser Staaten weist Liechtenstein zusammen mit der Schweiz den höchsten Umfang an Pflichtlektionen auf (→ **Abb. 4.22**). Im Vergleich zu den EFTA-Staaten Island und Norwegen, die eine zehnjährige obligatorische Schulzeit haben, hat Liechtenstein vergleichbar viel obligatorischen Unterricht wie Island und etwas weniger als Norwegen, allerdings innerhalb einer obligatorischen Schulzeit von nur neun Jahren. Insoweit erstrecken sich Liechtensteins Pflichtlektionen während der obligatorischen Schulzeit über einen im europäischen Vergleich relativ kurzen Zeitraum (→ **Abb. 4.22**).

Abb. 4.22: Mindestzahl an Pflichtlektionen (linke Skala) und Pflichtschuljahre (rechte Skala), Schuljahr 2022/23, in Stunden und Schuljahren


Datenquelle: EC/EACEA/Eurydice 2023b, eigene Darstellung.

Werden die Pflichtlektionen pro Schuljahr bis zur 9. Schulstufe zu den (auch) deutschsprachigen Vergleichsländern mit mehrgliedrigem Schulsystem und dualer Ausbildung verglichen (→ [Tab. 4.18](#)), so weist Liechtenstein insgesamt rund 200 Schulstunden weniger auf als die Schweiz, 600 Schulstunden weniger als der Kleinstaat Luxemburg und rund 100 Stunden mehr als Deutschland. Für Österreich ist für die 9. Stufe keine Pflichtlektionenzahl verfügbar, was der Tatsache geschuldet sein dürfte, dass in Österreich das 9. Pflichtschuljahr an verschiedenen Schulen mit unterschiedlichen Lektionenzahlen absolviert wird.²⁹

Tab. 4.18: Pflichtlektionen nach Schulstufe, Schuljahr 2022/23, in Stunden

Unterrichtsstunden in Stufe ...	PSJ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
Liechtenstein	9	655	710	764	819	819	928	928	928	928	7 479
Schweiz	11	721	729	799	806	867	870	969	963	957	7 681
Österreich	9	690	690	720	720	870	930	960	960	-	6 540
Deutschland	10	665	678	768	785	859	879	906	909	927	7 376
Luxemburg	10	924	924	924	924	924	924	845	845	845	8 079
Finnland	9			3 962					2 423		6 385

Anm.: Zellschattierungen: Primarstufe hellblau, Sekundarstufe I mittelblau. PSJ=Pflichtschuljahre. Darstellung nur der in Liechtenstein obligatorischen Schulstufen 1 bis 9. Weitere Pflichtschulstufen: CH: zwei Vorschulstufen gemäss HarmoS, DE und LU: Stufe 10. LI: 6./7./8./9. Stufe: Lektionen angegeben für RS, OS: 928/928/928/928, Gymnasium: 928/956/956/956. AT: 5./6./7./8. Stufe: Lektionen angegeben für MS, AHS: 870/930/930/990, für die 9. Stufe nicht verfügbar.

Datenquelle: EC/EACEA/Eurydice 2023a, eigene Berechnungen.

Finnland hat bis zum Ende der obligatorischen Schulzeit kumuliert 1 151 Stunden weniger als Liechtenstein, d.h. eine im Ländervergleich geringe Zahl an Pflichtlektionen (→ [Tab. 4.18](#)). Bis auf Luxemburg ist allen anderen Pflichtlektionentafeln gemein, dass die Anzahl der Schulstunden pro Jahr mit fast jeder Stufe bis

²⁹ Das 9. Pflichtschuljahr kann in Österreich durch den Besuch der Polytechnischen Schule, den Weiterbesuch der Mittelschule (MS) oder der Sonderschule, einer Berufsvorbereitungsklasse für Jugendliche mit besonderem Bildungsbedarf oder durch den Besuch einer mittleren bzw. höheren Schule erfüllt werden (Bildungsdirektion für Vorarlberg 2019).

mindestens zur 6. Stufe ansteigt und beim Übergang von der Primarschule zur Sekundarstufe I einen grösseren Sprung macht (LI: +109, CH: +99, AT: +150, DE: +74, LU: -79, → **Tab. 4.18**). Insoweit ist die Einteilung der Schuljahre in die Primarschulzeit und die Zeit in der Sekundarschule I von Bedeutung.

Dem *Lesen, Schreiben und Literatur*, also der *Schulsprache*, widmet der Liechtensteiner Lehrplan im Vergleich zu Deutschland über die ersten neun Schuljahre kumuliert 163 Stunden weniger Pflichtlektionen, 7 Stunden mehr Pflichtlektionen als Finnland und 820 Stunden Pflichtlektionen weniger als Luxemburg (→ **Tab. 4.19**). Aufgrund mangelnder Differenzierung der Lektionenzahl nach Fach ist ein Vergleich mit der Schweiz nicht möglich (→ **Tab. 4.19**). Ein Vergleich mit Österreich würde bei einer Extrapolation der jährlichen Unterrichtsstunden gemäss den vorangehenden Sekundarstufen-I-Stunden für das 9. Schuljahr eine um 236 Stunden geringere Unterrichtszeit im Fach *Deutsch* ergeben.

Tab. 4.19: Pflichtlektionen in *Lesen, Schreiben und Literatur* nach Schulstufe, Schuljahr 2022/23, in Stunden und in % an allen Pflichtlektionen

Unterrichtsstunden pro Schuljahr in Stufe ...	PSJ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total	Anteil am Total Pflichtlektionen
Liechtenstein	9	164	137	137	137	137	109	109	137	137	1 204	16,1%
Schweiz	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Österreich	9	210	210	210	210	120	120	120	120	-	1 320	20,2%
Deutschland	10	192	201	192	193	131	129	112	111	106	1 367	18,5%
Luxemburg	10	363	314	231	231	231	231	155	141	127	2 024	25,1%
Finnland	9	399			513			285			1 197	18,7%

Anm.: Zellschattierungen: Primarstufe hellblau, Sekundarstufe I mittelblau.

PSJ=Pflichtschuljahre. Darstellung nur der in Liechtenstein obligatorischen Schulstufen 1 bis 9.

Weitere Pflichtschulstufen: CH: zwei Vorschulstufen gemäss HarmoS, DE und LU: Stufe 10.

LI: 6./7./8./9. Stufe: Lektionen angegeben für RS, OS: 137/137/137/137 und Gym.: 109/109/137/109. CH: Keine Aufteilung der Pflichtlektionen nach Stufe verfügbar. AT: 5./6./7./8. Stufe: Lektionen in der MS und der AHS identisch, für die 9. Stufe nicht verfügbar. LU: Lektionen angegeben für *secondaire classique*, *secondaire général*: 7./8./9. Stufe: 99/113/85.

Datenquelle: EC/EACEA/Eurydice 2023a, eigene Berechnungen.

Tab. 4.20: Pflichtlektionen in *Mathematik* nach Schulstufe, Schuljahr 2022/23, in Stunden und in % an allen Pflichtlektionen

Unterrichtsstunden pro Schuljahr in Stufe ...	PSJ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total	Anteil am Total Pflichtlektionen
Liechtenstein	9	137	137	137	137	137	137	137	137	137	1 233	16,5%
Schweiz	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Österreich	9	120	120	120	120	120	120	120	90	-	930	14,2%
Deutschland	10	147	148	152	151	123	124	111	107	109	1 172	15,9%
Luxemburg	10	198	198	165	165	165	165	113	113	113	1 395	17,3%
Finnland	9	171			428			314			913	14,3%

Anm.: Zellschattierungen: Primarstufe hellblau, Sekundarstufe I mittelblau.

PSJ=Pflichtschuljahre. Darstellung nur der in Liechtenstein obligatorischen Schulstufen 1 bis 9.

Weitere Pflichtschulstufen: CH: zwei Vorschulstufen gemäss HarmoS, DE und LU: Stufe 10.

LI: 6./7./8./9. Stufe: Lektionen angegeben für die RS, identisch für die OS und bis auf die 9. Stufe auch für das Gym.: 109.

CH: Keine Aufteilung der Pflichtlektionen nach Stufe verfügbar. AT: 5./6./7. Stufe: Lektionen in der MS und der AHS identisch, in der 8. Stufe: MS: 90, AHS: 150, für die 9. Stufe nicht verfügbar. LU: Lektionen angegeben für *secondaire classique*, *secondaire général*: 7./8./9. Stufe: 141/113/113.

Datenquelle: EC/EACEA/Eurydice 2023a, eigene Berechnungen.

Ein Vergleich der Pflichtlektionen im Fach *Mathematik* über die Vergleichsländer zeigt (→ **Tab. 4.20**), dass Liechtenstein während seiner Pflichtschulzeit, – selbst bei Extrapolation der für Österreich in der 9. Klasse nicht verfügbaren Pflichtlektionen –, deutlich mehr Unterrichtsstunden als Österreich, rund 60 Stunden mehr *Mathematik*unterricht als Deutschland und 320 Stunden bzw. 35% mehr Pflichtunterricht als Finnland vorsieht, aber rund 160 Stunden Pflichtunterricht weniger als Luxemburg.

In den *Naturwissenschaften* zeigen sich gegenüber Deutschland und Luxemburg sehr grosse Unterschiede in der Zahl der Pflichtlektionen (→ **Tab. 4.21**). Liechtenstein hat kumuliert über seine obligatorische Pflichtschulzeit in den *naturwissenschaftlichen Fächern* mehr als doppelt so viel Unterrichtszeit wie diese beiden Länder. Im Vergleich zu Finnland liegt die Pflichtlektionenzahl in *Naturwissenschaften* um rund 540 Stunden höher (→ **Tab. 4.21**). Im Vergleich zu Österreich würde bei Annahme der Stundenzahl der achten Stufe der Unterschied in der Gesamtzahl an Unterrichtsstunden ca. 350 Stunden ausmachen.

Tab. 4.21: Pflichtlektionen in *Naturwissenschaften* nach Schulstufe, Schuljahr 2022/23, in Stunden und in % an allen Pflichtlektionen

Unterrichts- stunden pro Schuljahr in Stufe ...	PSJ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total	Anteil am Total Pflicht- lektionen
Liechtenstein	9	109	109	137	164	164	137	164	191	164	1 339	17,9%
Schweiz	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Österreich	9	90	90	90	90	60	90	120	180	-	810	12,4%
Deutschland	10	20	20	30	33	83	86	100	117	121	610	8,3%
Luxemburg	10	99	99	66	66	33	33	70	70	56	592	7,3%
Finnland	9	114				285			399		798	12,5%

Anm.: Zellschattierungen: Primarstufe hellblau, Sekundarstufe I mittelblau.

PSJ=Pflichtschuljahre. Darstellung nur der in Liechtenstein obligatorischen Schulstufen 1 bis 9.

Weitere Pflichtschulstufen: CH: zwei Vorschulstufen gemäss HarmoS, DE und LU: Stufe 10.

LI: 6./7./8./9. Stufe: Lektionen angegeben für die RS, identisch für die OS, Gym.: 137/164/191/55. CH: Keine Aufteilung der Pflichtlektionen nach Stufe verfügbar. AT: 5./6./7./8. Stufe: Lektionen in der MS und der AHS identisch, für die 9. Stufe nicht verfügbar. LU: Lektionen angegeben für *secondaire classique*, *secondaire général*: 7./8./9. Stufe: 85/85/85.

Datenquelle: EC/EACEA/Eurydice 2023a, eigene Berechnungen.

Tab. 4.22: Pflichtlektionen in der *ersten Fremdsprache* nach Schulstufe, Schuljahr 2022/23, in Stunden und in % an allen Pflichtlektionen

Unterrichts- stunden pro Schuljahr in Stufe ...	PSJ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total	Anteil am Total Pflicht- lektionen
Liechtenstein	9		55	55	55	55	82	82	109	109	602	8,0%
Schweiz	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Österreich	9			30	30	120	120	90	90	-	480	7,3%
Deutschland	10	15	15	57	59	128	120	103	96	90	683	9,3%
Luxemburg	10		50	198	198	198	198	113	99	99	1 139	14,1%
Finnland	9	57				257			200		514	8,1%

Anm.: Zellschattierungen: Primarstufe hellblau, Sekundarstufe I mittelblau.

PSJ=Pflichtschuljahre. Darstellung nur der in Liechtenstein obligatorischen Schulstufen 1 bis 9.

Weitere Pflichtschulstufen: CH: zwei Vorschulstufen gemäss HarmoS, DE und LU: Stufe 10.

LI: 6./7./8./9. Stufe: Lektionen angegeben für RS, OS: 82/109/109/109, Gym.: 82/82/82/82. CH: Keine Aufteilung der Pflichtlektionen nach Stufe verfügbar. AT: 5./6./7./8. Stufe: Lektionen in der MS und der AHS identisch, für die 9. Stufe nicht verfügbar. LU: Lektionen angegeben für *secondaire classique*, *secondaire général*: 7./8./9. Stufe: 155/113/141.

Datenquelle: EC/EACEA/Eurydice 2023a, eigene Berechnungen.

In der *ersten Fremdsprache* sind im Vergleich zu Deutschland 81 Stunden weniger und im Vergleich zu dem (mehrsprachigen) Kleinstaat Luxemburg 537 Stunden weniger zu absolvieren (→ **Tab. 4.22**). Gegenüber Österreich dürfte es einen vergleichsweise geringen Unterschied von ca. 30 Stunden mehr Unterrichtszeit geben, da davon auszugehen ist, dass in dem der 8. Schulstufe folgenden Schuljahr eine vergleichbare Lektionenzahl unterrichtet wird. Finnland widmet der *ersten Fremdsprache* allerdings deutlich weniger Unterrichtszeit als Liechtenstein (rund –90 Stunden).

Zusammenfassend zeigt der Vergleich bezüglich des Pflichtunterrichts bis zur 9. Schulstufe, dass die Gesamtzahl der Pflichtlektionen mit 7 480 Stunden näher an der vorgesehenen Unterrichtszeit in Deutschland (7 402) liegt als an jener der Schweiz (7 685) und dass die Verteilung dieser Unterrichtszeit auf die Fächer und Fachbereiche unterschiedlich ausfällt (Details s. **Tab. 4.18 bis 4.22**). Im Vergleich zu Finnland wendet Liechtenstein in der obligatorischen Schulzeit insgesamt 1 151 mehr Unterrichtsstunden auf, jedoch ungefähr gleich viel für *Lesen, Schreiben und Literatur*. Während Liechtenstein bezüglich der Pflichtlektionen in *Lesen, Schreiben und Literatur* gegenüber Deutschland fast 160 Stunden weniger und gegenüber Österreich noch weniger Unterrichtszeit aufwendet, fällt das Plus an Unterrichtszeit in *Mathematik* gegenüber Österreich deutlich grösser aus als die 62 Stunden mehr gegenüber Deutschland mit dem grössten Unterschied zu Finnland mit 320 Stunden mehr. Die grössten Unterschiede in der Lektionendotierung sind in den *Naturwissenschaften* gegenüber den Vergleichsländern festzustellen. In Liechtenstein geniessen Schülerinnen und Schüler während ihrer obligatorischen Schulzeit insgesamt mehr als doppelt so viel Unterricht in *Naturwissenschaften* als die Schülerinnen und Schüler in Deutschland und Luxemburg und 68% mehr als in Finnland. In der *ersten Fremdsprache* hingegen haben Schülerinnen und Schüler bis zur 9. Schulstufe in Deutschland rund 17% mehr und in Luxemburg fast doppelt so viel Unterricht wie die Schülerinnen und Schüler in Liechtenstein.

Wie schon im Primarbereich ist es aufgrund fehlender Zieloperationalisierung nicht möglich, für die Sekundarstufe I bzw. die obligatorische Schule insgesamt eine adäquate Effizienzbeurteilung anzustellen. Daher werden in Fortführung der Indikatoren im Primarbereich die Klassengrössen, Betreuungsverhältnisse und die Bildungsausgaben je Schülerin und Schüler nach Schulstufe und Schulart betrachtet.

Im Vergleich zum Kindergarten- und Primarbereich sind die Klassen auf der Sekundarstufe I mit im Mittel 15,6 Schülerinnen und Schülern pro Klasse um 1,6 Schülerinnen und Schüler kleiner, was vor allem auf die sehr kleinen Klassen in den Ober- (12,7) und Realschulen (16,2) zurückzuführen ist (→ **Tab. 4.23**). Das Unterstufengymnasium (1. bis 4. Klasse) hat in seinen Klassen durchschnittlich 49% Schülerinnen und Schüler mehr als die Klassen der Oberschule.

Tab. 4.23: Klassengrösse in öffentlichen Bildungsinstitutionen im internationalen Vergleich, 2021/22

Klassengrösse	LI	CH	AT	DE	LU
ISCED 2	15,6	18,8	21,2	23,9	17,8
Oberschule	12,7				
Realschule	16,2				
LG (1.–4. Klasse)	18,9				

Datenquellen: Amt für Statistik, BFS, OECD.

Der internationale Vergleich zeigt, dass die durchschnittliche Klassengrösse in Liechtenstein auf Sekundarstufe I sehr klein ist (→ **Tab. 4.23**). Empirische Studien zu Klassengrössen und Schülerleistungen zeigen, dass eine Erhöhung der Schülerzahl bis zu einer Klassenstärke von 26 Schülerinnen und Schülern keine nennenswerten Einbussen bei den Leistungen zur Folge hätte (Hoxby 2000).³⁰ Insoweit würde eine Erhöhung der sehr kleinen Klassen auf den Ober- und Realschulen zur Hebung von Effizienzreserven führen.

Auch beim Betreuungsverhältnis in öffentlichen und privaten Bildungsinstitutionen der Sekundarstufe I schneidet Liechtenstein im Ländervergleich am besten ab (→ **Tab. 4.24**), was vor allem an dem günstigen Verhältnis von rund fünf Schülerinnen und Schülern je Lehrperson (VZÄ) in der Oberschule liegt, das gleichzeitig fast um die Hälfte niedriger liegt als auf der Realschule. Der Ländervergleich zeigt, dass jede Schulart der Sekundarstufe I in Liechtenstein ein besseres Betreuungsverhältnis aufweist als die durchschnittliche Betreuungsrelation über alle Schularten in der Schweiz, Deutschland und Luxemburg (→ **Tab. 4.24**). Lediglich Österreich hat auf der Sekundarstufe I eine vergleichbar günstige Betreuungsrelation wie Liechtenstein.

Tab. 4.24: Betreuungsverhältnis in öffentlichen Bildungsinstitutionen im internationalen Vergleich, 2021/22

Betreuungsverhältnis	LI	CH	AT	DE	LU
ISCED 2	7,9	11,6	8,6	12,8	10,3
Oberschule	5,3				
Realschule	9,4				
Sekundarstufe I (priv.)	7,9				
LG (1.–4. Klasse)	9,1				

Anm.: Das Betreuungsverhältnis variiert nach Anzahl der Schülerinnen und Schüler, die in die Regelschule integriert werden. LI: Betreuungsverhältnis auf Sekundarstufe I ist inkl. der privaten Sekundarschule. Bei der Berechnung des Betreuungsverhältnisses (Schulkinder pro VZÄ) für ISCED 2 werden die VZÄ des LG anhand der Schulkinder in ISCED 2 und ISCED 3 aufgeteilt.

Datenquellen: Amt für Statistik, BFS, OECD.

Die Bildungsausgaben je Schulkind in der Sekundarstufe I übersteigen jene im Kindergarten- und Primarbereich, weil mit der Zunahme der Fächer und der Unterrichtszeit die Anzahl der Fachlehrer steigt, d.h. die Betreuungsrelation je Schulkind besser wird und die Besoldung der Lehrpersonen mit der Schulstufe und der Anforderung der Schulart ansteigt (→ **Tab. 4.25**). Die im Vergleich zum Elementar- und Primarbereich wesentlich kleineren Klassen in den Oberschulen (→ **Tab. 4.9 und 4.23**) führen dort zu den hohen Kosten je Schulkind (→ **Tab. 4.25**). Die Ausgaben je Schulkind in der Sonderschule sind mit den übrigen Bildungsausgaben je Schulkind nicht vergleichbar, weil die Ausgaben neben den Kosten für die reine Beschulung auch jene für die pädagogisch-therapeutischen Massnahmen (PTM) beinhalten und sich bisher nicht isolieren lassen (→ **Tab. 4.25**).

³⁰ Bei den meisten empirischen Studien, die die Klassengrössen betrachten, bestehen Zweifel an der Aussagekraft der statistischen Untersuchungen, weil in das Schätzmodell wichtige Einflussgrössen nicht einbezogen wurden (vgl. Blatchford und Russell 2020).

Tab. 4.25: Betreuungsverhältnis und Bildungsausgaben je SuS nach Schulstufe und Schulart, Liechtenstein und Schweiz, 2021

	Liechtenstein		Schweiz	
	Betreuungs- verhältnis	Bildungsausgaben pro SuS in CHF	Betreuungs- verhältnis	Bildungsausgaben pro SuS in CHF
Obligatorische Schule	8,9	28 757	14,2	22 857
Primarschule (inkl. Kiga)	9,8	26 453	17,8/14,8	
Sekundarstufe I	7,8	30 915	11,6	
Oberschule	5,3	38 245		
Realschule	9,4	27 196		
LG (1.-4. Klasse)	9,5	29 816		
Sonderschule (inkl. PTM)	5,8	55 414		

Anm.: Die Bildungsausgaben beinhalten laufende Ausgaben und Investitionen. LI: Bildungsausgaben je SuS auf öffentlichen Schulen auf Basis des Rechnungsjahres 2021 und Schulkinder der jeweiligen Schulstufe im Schuljahr 2020/21.

LG: Bei der Berechnung des Betreuungsverhältnisses (Schulkinder pro VZÄ) sowie der Ausgaben für die Sekundarstufe I (innerhalb der obligatorischen Schule) und die Sekundarstufe II werden die VZÄ des LG anhand der Schulkinder aufgeteilt. Sonderschule: Da die Ausgaben auch die pädagogisch-therapeutische Massnahmen (PTM) einschliessen, übersteigen die ausgewiesenen Bildungsausgaben je SuS die effektiven Kosten für die Beschulung in der Regelschule.

Datenquelle: Amt für Statistik, BFS.

Equity

Um die Erreichung der Inklusions-Dimension der Equity zu beleuchten, die die Erlangung von grundlegenden Kompetenzen im *Lesen*, *Schreiben* und *Rechnen* bei allen Schülerinnen und Schülern vorsieht, werden die PISA-Leistungen der 15-Jährigen nach Kompetenzniveaus im Ländervergleich betrachtet. Hernach folgt die Beurteilung der Fairness-Dimension der Equity anhand der Standardprüfungs- und PISA-Ergebnisse differenziert nach Geschlecht, nach Erstsprache und nach sozioökonomischem Status.

Inklusions-Dimension

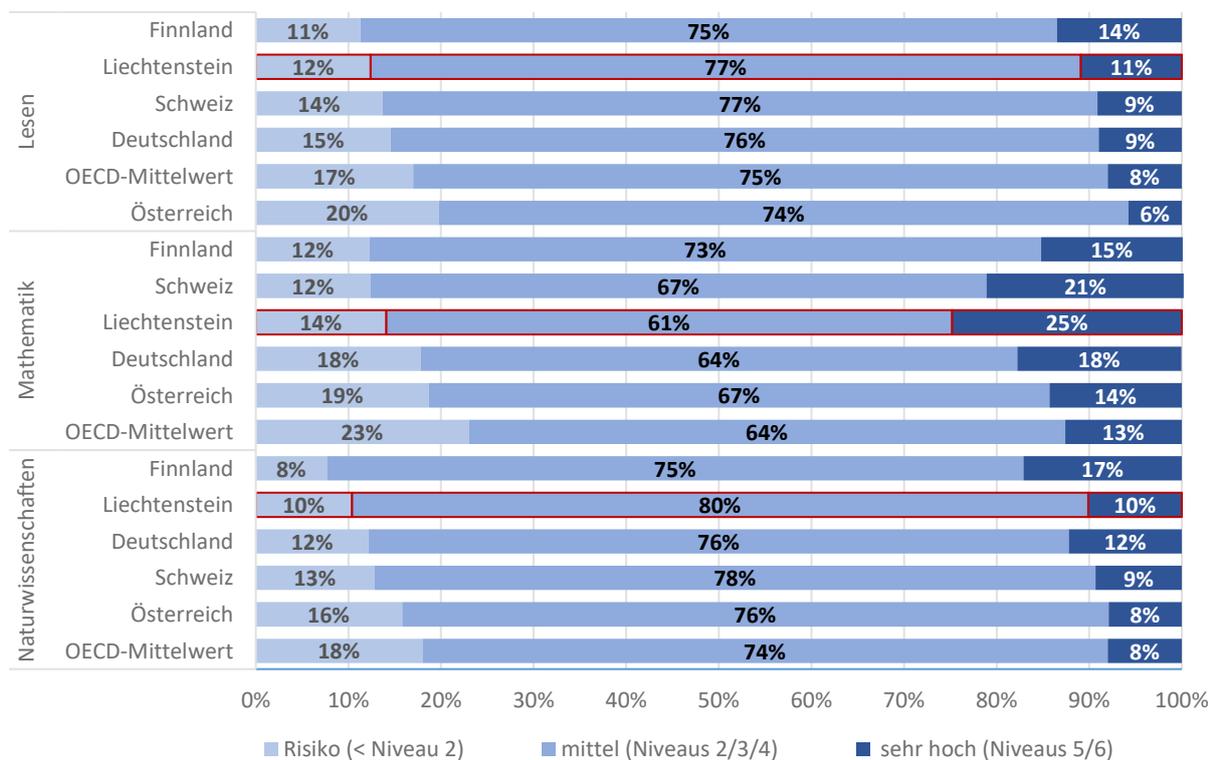
Zur Überprüfung des Erreichens von Mindestkompetenzen in *Lesen* und *Mathematik* eignet sich die PISA-Leistungserhebung für Liechtenstein besonders, weil PISA die Kompetenzen der 15-jährigen Jugendlichen im internationalen Vergleich testet und in Liechtenstein in diesem Alter die obligatorische Schulzeit endet. Schülerinnen und Schüler mit Kompetenzniveau unter 2 (Kompetenzniveaus: 1 bis 6) erfüllen die Grundanforderungen nicht (→ **Abb. 4.23**). Weil mit solch geringen Kompetenzen der reibungslose Übergang in die berufliche Grundbildung oder eine weiterführende Schule der Sekundarstufe II gefährdet ist, werden diese Schülerinnen und Schüler zur Risikogruppe gezählt. Schülerinnen und Schüler mit Kompetenzniveaus 2, 3 oder 4 haben mittlere Kompetenzen und Schülerinnen und Schüler mit Kompetenzniveaus 5 oder 6 haben erweiterte bzw. sehr hohe Kompetenzen.

Liechtenstein belegt im *Lesen* mit einem Anteil leistungsschwacher Schülerinnen und Schüler von 12% den zweiten Platz hinter Finnland (→ **Abb. 4.23**). Die Risikoquote im *Lesen* unterscheidet sich nicht signifikant von jener in Finnland (11%), der Schweiz (14%) oder Deutschlands (14%), ist jedoch signifikant niedriger als im OECD-Länderdurchschnitt (17%) und deutlich niedriger als in Österreich (19%). Auch beim Anteil leistungsstarker Schülerinnen und Schüler erzielt Liechtenstein im *Lesen* mit 11% aller Schülerinnen und Schüler den zweiten Platz nach Finnland (→ **Abb. 4.23**), wobei dieser Anteil nicht signifikant verschieden von den Anteilen in Finnland (13%), in der Schweiz (9%), in Deutschland (9%), im OECD-Durchschnitt (8%) und in Österreich (6%) ist.

Der Schüleranteil mit *Mathematik*kompetenzen unter Niveau 2 liegt in Liechtenstein mit 14% in der Mitte zwischen der Schweiz und Finnland mit 12% einerseits und Deutschland (18%) und Österreich (19%) andererseits (→ **Abb. 4.23**). Er unterscheidet sich damit nicht signifikant von den Vergleichsländern. Beim Anteil der Schülerinnen und Schüler mit sehr hohen Kompetenzen (5/6) belegt Liechtenstein mit einem Viertel aller 15-Jährigen den Spitzenplatz und liegt nicht signifikant über dem Anteil in der Schweiz (21%), aber signifikant über den Anteilen in Finnland (15%), Deutschland (17%), Österreich (14%) und im OECD-Durchschnitt (13%).

Im Vergleich zu *Mathematik* (25%) ist in Liechtenstein der Anteil leistungsstarker Schülerinnen und Schüler (5/6) im *Lesen* eklatant niedriger mit 11% (→ **Abb. 4.23**). Diese Kompetenzverteilung zwischen *Lesen* und *Mathematik* zeigen alle Vergleichsländer ausser Finnland (→ **Abb. 4.23**).

Abb. 4.23: Leistungen in Lesen, Mathematik, Naturwissenschaften nach Kompetenzniveau, PISA 2012



Datenquelle: OECD 2014a.

Der Anteil leistungsschwacher Schülerinnen und Schüler (<2) ist in Liechtenstein mit jedem zehnten Jugendlichen in den *Naturwissenschaften* am kleinsten (→ **Abb. 4.23**). Der liechtensteinische Anteil (10%) unterscheidet sich nicht signifikant von den Anteilen in Finnland (8%), Deutschland (12%), der Schweiz (13%) und Österreich (16%), liegt aber signifikant tiefer als das OECD-Mittel (18%). Beim Anteil leistungsstarker Schülerinnen und Schüler in *Naturwissenschaften* belegt Liechtenstein (10%) einen mittleren Platz zwischen den Vergleichsländern (→ **Abb. 4.23**), der unter Signifikanzgesichtspunkten nicht verschieden ist von den Werten in Deutschland (12%), der Schweiz (8%), Österreich (8%) und dem OECD-Mittel (8%). Finnland hingegen hat einen signifikant höheren Anteil von Schülerinnen und Schülern mit sehr hohen Kompetenzen in *Naturwissenschaften* (17%).

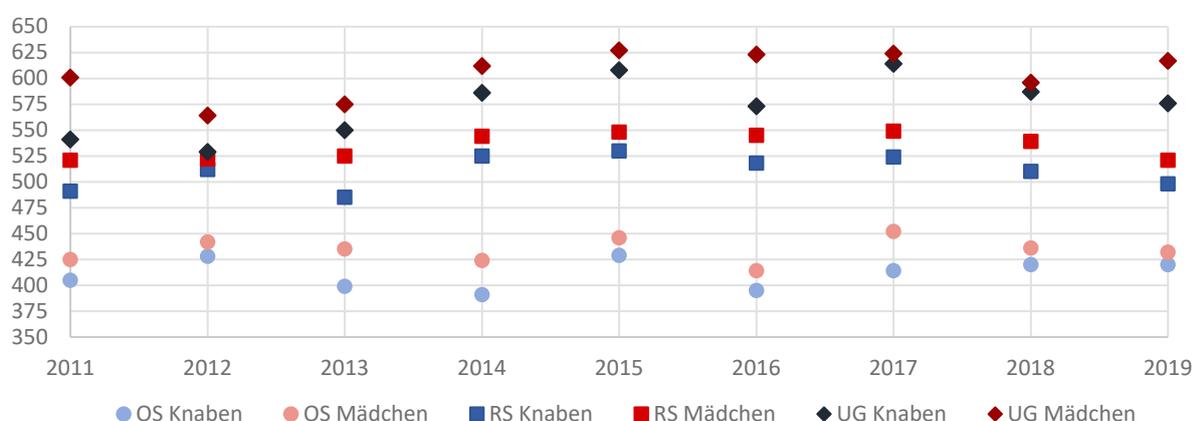
Bei der Inklusions-Dimension der Equity, gemessen am Schüleranteil, der nicht ausreichende Kompetenzen für einen nahtlosen Übergang in die Sekundarstufe II mitbringt, schneidet Liechtenstein gegenüber dem OECD-Mittelwert sehr gut ab. Innerhalb seiner Peergroup erreicht Liechtenstein in *Lesen*, *Mathematik* und *Naturwissenschaften* den zweiten Platz hinter dem erstplatzierten Finnland, das in allen Fachbereichen bei

der PISA-Erhebung 2012 die geringsten Schüleranteile mit sehr tiefen Kompetenzen aufwies. Liechtenstein reüssiert im Ländervergleich aber nicht nur bei der Erreichung der Mindestkompetenzen in den wichtigsten Schulfächern, sondern auch beim Anteil leistungsstarker Schülerinnen und Schüler.

Fairness-Dimension

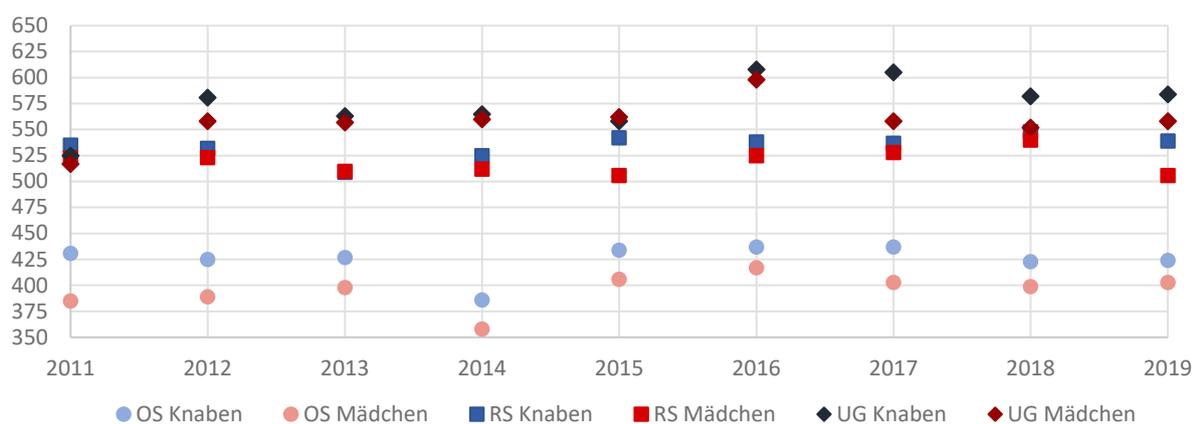
Wie bei den Schülerinnen und Schülern der Primarschule geben die Resultate von Subgruppen in den Standardprüfungen einen Hinweis zum Grad der bestehenden Chancengerechtigkeit. Die Ergebnisse der Standardprüfungsjahre 2011 bis 2019 in *Deutsch* nach Geschlecht zeigen in der Oberschule einen Leistungsvorsprung der Mädchen vor den Knaben von im Mittel 22,8 Punkten an (→ **Abb. 4.24**), von Realschülerinnen gegenüber Realschülern von im Mittel 24,6 Punkten und von Unterstufengymnasiastinnen im Vergleich zu den Leistungen der Unterstufengymnasiasten von im Mittel 30,6 Punkten. Bei denselben Leistungsergebnissen aller bisher durchgeführten Standardprüfungen haben Knaben in *Mathematik* in allen drei Schultypen im Mittel mehr Punkte erreicht als Mädchen (→ **Abb. 4.25**).

Abb. 4.24: Mittlere Kompetenzen in *Deutsch* nach Geschlecht, 8. Klasse, 2011–2019, in Punkten



Datenquellen: Bayer et al. 2011; Berger et al. 2012; Studer et al. 2013; Baumann und Oostlander 2014; Verner 2015; Verner und Baumann 2016, 2017, 2018; Verner und Bayer 2019, 2020, eigene Berechnungen.

Abb. 4.25: Mittlere Kompetenzen in *Mathematik* nach Geschlecht, 8. Klasse, 2011–2019, in Punkten



Datenquellen: Bayer et al. 2011; Berger et al. 2012; Studer et al. 2013; Baumann und Oostlander 2014; Verner 2015; Verner und Baumann 2016, 2017, 2018; Verner und Bayer 2019, 2020, eigene Berechnungen.

Der mittlere Punktevorsprung der Knaben in *Mathematik* ist in den Prüfungsjahren 2011 bis 2019 mit 29,6 Punktedifferenz in der Oberschule am ausgeprägtesten (→ **Abb. 4.25**). Zwischen Realschülern und Realschülerinnen beträgt er mit 14,7 Punkten nur noch ungefähr die Hälfte und fällt dort über die Schultypen

hinweg betrachtet am geringsten aus (→ **Abb. 4.25**). Im Unterstufengymnasium ist der Leistungsvorsprung der Knaben mit im Mittel 16,8 Differenzpunkten leicht höher als in der Realschule, aber weit von der Leistungsdifferenz in der Oberschule entfernt (→ **Abb. 4.25**). Interessant ist, dass die über alle Standardprüfungen gemittelten Leistungsunterschiede in den beiden Fächern mit aufsteigenden Anforderungen des Schultyps unterschiedliche Vorzeichen haben (→ **Abb. 4.24 und 4.25**). Während der Leistungsvorsprung der Mädchen in *Deutsch* gegenüber den Knaben mit den Anforderungen des Schultyps ansteigt, hat der Leistungsvorsprung der Knaben in *Mathematik* gegenüber Mädchen mit ansteigenden Leistungsansprüchen eher eine gegenteilige Richtung.

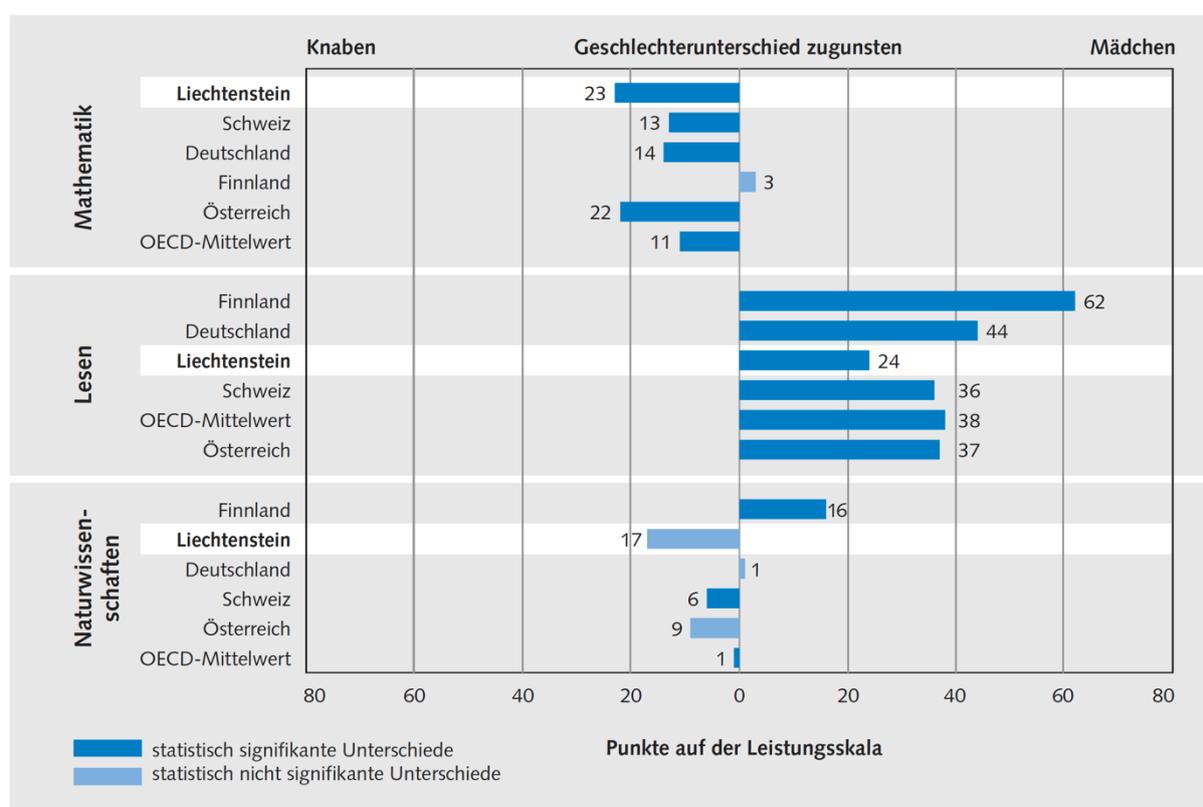
Wie bei den Standardprüfungsergebnissen in der Primarschule (→ **4.1.1**) sind Punktedifferenzen von bis zu 20 Ergebnispunkte als eher kleine, von um die 50 Ergebnispunkte als mittelgrosse und von um die 80 Ergebnispunkte als grosse Kompetenzunterschiede zu werten (Erzinger et al. 2015). Die Kompetenzunterschiede zwischen Mädchen und Knaben in *Deutsch* und in *Mathematik* sind demzufolge klein. Auch die Ergebnisse der kompetenzorientierten Prüfungen am Ende des Schuljahres 2022/23 bei den 6. und 9. Klassen weisen mit Effektstärken von -0,21 bzw. -0,28 im *Lesen* zuungunsten der Knaben und in den Teilbereichen der *Mathematik* zwischen 0,08 und 0,28 zugunsten der Knaben auf vernachlässigbare bis kleine Kompetenzunterschiede hin (Institut für Bildungsevaluation 2023).

Nachdem sich die Differenzen in den geschlechtsspezifischen Stärken in den beiden Fächern zwischen der Sekundarstufe I und der Primarschule vom Umfang her kaum unterscheiden, findet mit dem Schulunterricht keine Verringerung der Leistungsunterschiede zwischen den Geschlechtern statt, es findet aber auch keine weitere Ausdehnung derselben. Im Gegensatz zur gleichmässigen Verteilung der Schülerinnen und Schüler in der Primarschule, sind die geschlechtsspezifischen Schülerpopulationen in den Schulen der Sekundarstufe I nicht gleichmässig verteilt. In Relation zur geschlechtsspezifischen Verteilung der Schülerpopulation sind Mädchen in der Oberschule unterrepräsentiert und im Unterstufengymnasium überrepräsentiert, wobei die Unterrepräsentation der Mädchen in der Oberschule ausgeprägter zu sein scheint als ihre Überrepräsentation im Untergymnasium. Dies hat zur Folge, dass die Verteilung der Mädchen und der Knaben nach ihrem Kompetenzprofil in dem jeweiligen Schultyp voneinander differiert, was sich auf den Umfang der gemessenen Kompetenzunterschiede in den Fächern *Deutsch* und *Mathematik* auswirkt. Die gemäss ihrem relativen Bevölkerungsanteil mit geringerer Population vertretenen Mädchen in der Oberschule, ihrer relativen Stärke in *Deutsch* und relativen Schwäche in *Mathematik* wirken sich in der Oberschule auf den in *Deutsch* gemessenen Leistungsunterschied dämpfend auf den Leistungsvorsprung aus und in *Mathematik* entsprechend erhöhend, was auch die Leistungsunterschiede zwischen den Schultypen anzeigen (Deutsch: OS: 22,8 Punkte, RS: 24,6 Punkte, UG: 30,6 Punkte, Mathematik: OS: 29,6 Punkte, RS: 14,7 Punkte, UG: 16,8 Punkte). Da Mädchen mit ihrer relativen Stärke in *Deutsch* im Untergymnasium übervertreten sind, ist ihr Leistungsvorsprung im Untergymnasium höher als in der Realschule, wo das Geschlechterverhältnis ihrem Populationsanteil in der Sekundarstufe I entspricht. Die Leistungsdifferenzen in *Mathematik* sind im Untergymnasium leicht höher als in der Realschule, was mit ihrer leichten Überrepräsentation zusammenhängt, also mit dem relativ gesehen höheren Anteil an weniger leistungsfähigen Mädchen. Insgesamt betrachtet scheint der Leistungsvorsprung der Mädchen in *Deutsch* etwas höher zu sein als der Leistungsvorsprung der Knaben in *Mathematik*, was nicht unbedingt auf kognitive Faktoren zurückzuführen sein dürfte, sondern auch mit geschlechtsspezifisch unterschiedlichen Motiven, Interessen und Selbstwirksamkeitskonzepten in Zusammenhang stehen dürfte. Diese in vielen Ländern auch zu beobachtenden geschlechtstypischen komparativen Stärken und Schwächen nach Fach zeigten sich auch in den PISA-Tests, an denen Liechtenstein letztmalig 2012 teilgenommen hat. In fast allen Ländern, die an den PISA-Tests teilgenommen haben, sind die geschlechtstypischen Leistungsunterschiede im *Lesen* statistisch

signifikant³¹ (→ **Abb. 4.26**). In *Mathematik* fallen die Kompetenzunterschiede mit Ausnahme Finnlands geschlechtsstereotyp und signifikant aus, allerdings sind die Differenzen weitaus geringer als im *Lesen*. In *Naturwissenschaften* kann keine geschlechtstypische Tendenz festgestellt werden (→ **Abb. 4.26**).

Werden die in PISA gemessenen *Lese*-Kompetenzunterschiede im internationalen Vergleich genauer betrachtet, dann schneidet Liechtenstein unter Equity-Gesichtspunkten unter den betrachteten Staaten und gegenüber dem OECD-Mittel mit einem Punktevorsprung der Mädchen von 24 Punkten am besten ab (→ **Abb. 4.26**). Der *Lese*-Kompetenzvorsprung von 15-jährigen Mädchen fängt in den Vergleichsländern und im OECD-Mittel bei 36 Punkten für die Schweiz an und erstreckt sich bis hin zu 62 Punkten für Finnland. Die Punktedifferenzen ergeben sich in den Ländern vor allem durch einen höheren Anteil der Knaben mit schwachen Leseleistungen als bei Mädchen bei gleichzeitig geringerem Anteil der Knaben mit hohen *Lese*-leistungen als bei den Mädchen (für Liechtenstein vgl. Erzinger et al. 2015).

Abb. 4.26: Geschlechterdifferenz in *Lesen*, *Mathematik* und *Naturwissenschaften*, PISA 2012, in Punkten



Quelle: Erzinger et al. 2015.

Ausser in Finnland sind die in *Mathematik* zu beobachtenden geschlechtsspezifischen Leistungsunterschiede in den betrachteten Ländern ebenfalls signifikant (→ **Abb. 4.26**). Sie sind aber weitaus schwächer ausgeprägt und vom Umfang her als klein einzustufen. Der Leistungsvorsprung der Knaben gegenüber Mädchen beträgt in Liechtenstein 23 Punkte und stellt im Ländervergleich im Gegensatz zur *Leseleistung*

³¹ Werden wie in Konsortium PISA.ch 2019 neben dem Geschlecht auch andere wichtige Einflussfaktoren auf die *Leseleistung* wie etwa der sozioökonomische Status, die Erstsprache, der Migrationshintergrund, die Freude am Lesen, das Lesen im Alltag (differenziert nach Textsorte) und das Wissen über Lernstrategien in die Regression einbezogen, dann ist für die Schweiz der Zusammenhang zwischen Geschlecht und *Leseleistung* nicht mehr signifikant. Dies deshalb, weil die besseren *Leseleistungen* der Mädchen vollständig auf ihr höheres Engagement und Freude am Lesen sowie ihren effizienten Einsatz von Lernstrategien zurückgeführt werden können. Hier wäre zu fragen, warum Mädchen beim Lesen eine grössere Freude empfinden, dementsprechend häufiger als Knaben lesen und in der Folge ihre *Leseleistungen* verbessern.

den grössten geschlechtsspezifischen Unterschied, dicht gefolgt von Österreich mit 22 Punkten (→ **Abb. 4.26**). Auch hier spielen die Anteile an den Rändern der Leistungsverteilung nach Geschlecht eine massgebende Rolle. In Liechtenstein gehört mit 17% jedes sechste Mädchen zur Risikogruppe mit geringen Kompetenzen in *Mathematik*, während bei den Knaben nur 11% bzw. nur jeder neunte 15-Jährige dazuzählt (→ **Abb. 4.26**). Zudem zeigen 27% der Knaben und mit 22% weitaus weniger Mädchen sehr hohe Kompetenzen bei der Lösung der PISA-*Mathematikaufgaben*. In den anderen hier ausgewählten Ländern ist mit Ausnahme Österreichs der Punktevorsprung der Knaben mit zwischen 11 und 14 PISA-Punkten deutlich geringer (→ **Abb. 4.26**). In Finnland zeigen Mädchen in *Mathematik* gleiche Leistungen wie ihre männlichen Mitschüler.

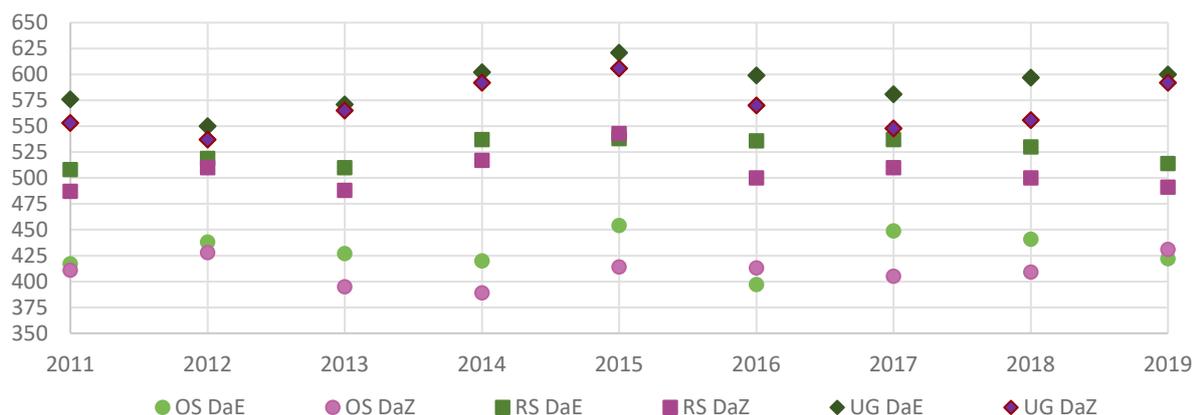
Die *Naturwissenschaften* werden bei den Standardprüfungen nicht geprüft, sodass auf nationaler Ebene keine Anhaltspunkte für das Abschneiden der Geschlechter vorliegen. Die PISA-Ergebnisse der Vergleichsländer zeigen keine Tendenz zugunsten eines Geschlechts (→ **Abb. 4.26**). In Liechtenstein erzielen Knaben im Mittel 17 Punkte mehr als Mädchen. Der nicht signifikante Leistungsvorsprung der Knaben wird auf die sehr kleine Grundgesamtheit zurückgeführt (vgl. Erzinger et al. 2015). In der Schweiz ist der Vorsprung der Knaben signifikant, mit 6 Punkten aber sehr klein (→ **Abb. 4.26**). Im OECD-Vergleich ist der Vorsprung ebenfalls signifikant, jedoch vernachlässigbar. In Deutschland und Österreich sind zwischen den Geschlechtern keine signifikanten Kompetenzunterschiede in *Naturwissenschaften* feststellbar. Das bezüglich der *Lese- und Mathematikkompetenzen* im internationalen Vergleich herausragende Finnland, sticht mit einem signifikanten Leistungsvorsprung der Mädchen in *Naturwissenschaften* gegenüber den Knaben mit im Mittel 16 Punkten heraus.

Ähnlich wie in *Mathematik* ist in Liechtenstein der Anteil der Mädchen mit geringen Leistungen in *Naturwissenschaften* mit 13% wesentlich grösser als bei Knaben (8%). Gleichzeitig ist der Anteil Mädchen mit überdurchschnittlichen Kompetenzen nur etwa halb so hoch wie der Anteil leistungsstarker Knaben (7% vs. 13%).

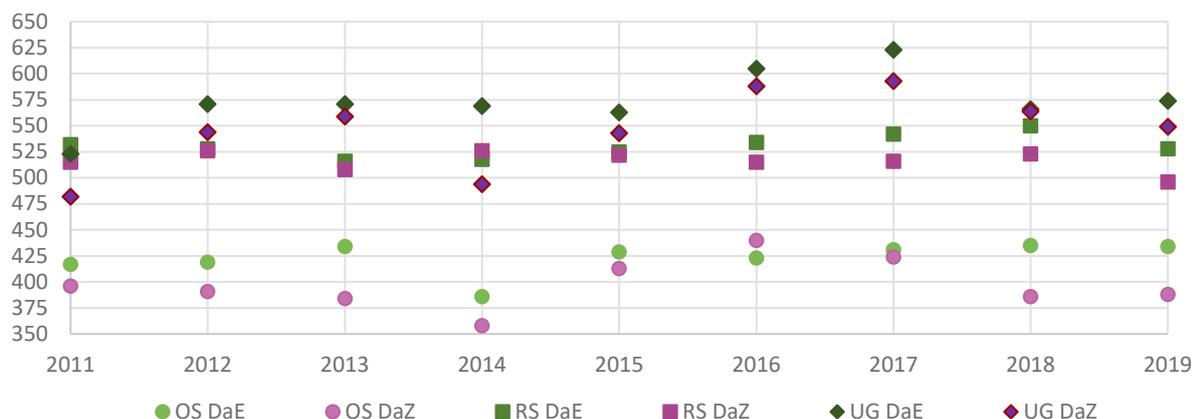
Die liechtensteinischen PISA-Leistungen fallen im internationalen Vergleich geschlechtstypisch aus. Jedoch ist im Ländervergleich der geschlechtsspezifische Unterschied in *Mathematik* etwas grösser als in den Vergleichsländern, im *Lesen* aber deutlich kleiner (→ **Abb. 4.26**). Da Unterschiede von um die 20 Punkten als bedeutsam, aber als klein zu beurteilen sind und diese Geschlechterunterschiede in den meisten Ländern vorzufinden sind (Konsortium PISA.ch 2019), scheint die Equity nach Geschlecht während der obligatorischen Schulzeit nicht verletzt zu werden.

Werden die bei den Standardprüfungen erhobenen Kompetenzen in *Deutsch* zwischen Erstsprachlerinnen und Erstsprachlern und Zweitsprachlerinnen und Zweitsprachlern über alle Prüfungsjahre gemittelt, dann sind zwischen den drei Sekundarschultypen kaum Unterschiede in den Leistungsdifferenzen feststellbar (OS: 18,9, RS: 20,3, UG: 19,8). Im Vergleich zu den beiden Primarschulklassen sind die Kompetenzunterschiede erheblich niedriger, weil die Sekundarschultyp-Populationen in ihrer Zusammensetzung leistungshomogener sind (→ **Abb. 4.9 und 4.27**).

Im Unterschied zu den gleichmässigen Kompetenzdifferenzen im Fach *Deutsch* zwischen Erstsprachlerinnen und Erstsprachlern gegenüber den Zweitsprachlerinnen und Zweitsprachlern, haben die mittleren Leistungsvorsprünge der Erstsprachlerinnen und Erstsprachler gegenüber den Zweitsprachlerinnen und Zweitsprachlern in *Mathematik* über die Sekundarschultypen einen U-förmigen Verlauf (→ **Abb. 4.28**). D.h. in der Oberschule und im Untergymnasium sind die mittleren Kompetenzunterschiede relativ hoch und in der Realschule fällt er am geringsten aus (OS: 25,3, RS: 14,0, UG: 27,7). Der Kompetenzvorsprung der Erstsprachlerinnen und Erstsprachler in *Mathematik* zieht sich über die gemeinsame Schulzeit durch und ist auch am Ende der 8. Klasse noch feststellbar, wenn auch der Umfang nicht gross ist (→ **Abb. 4.28**).

Abb. 4.27: Mittlere Kompetenzen in *Deutsch* nach Erstsprache, 8. Klasse, 2011–2019, in Punkten

Datenquellen: Berger et al. 2012; Studer et al. 2013; Baumann und Oostlander 2014; Verner 2015; Verner und Baumann 2016, 2017, 2018; Verner und Bayer 2019, 2020, eigene Berechnungen.

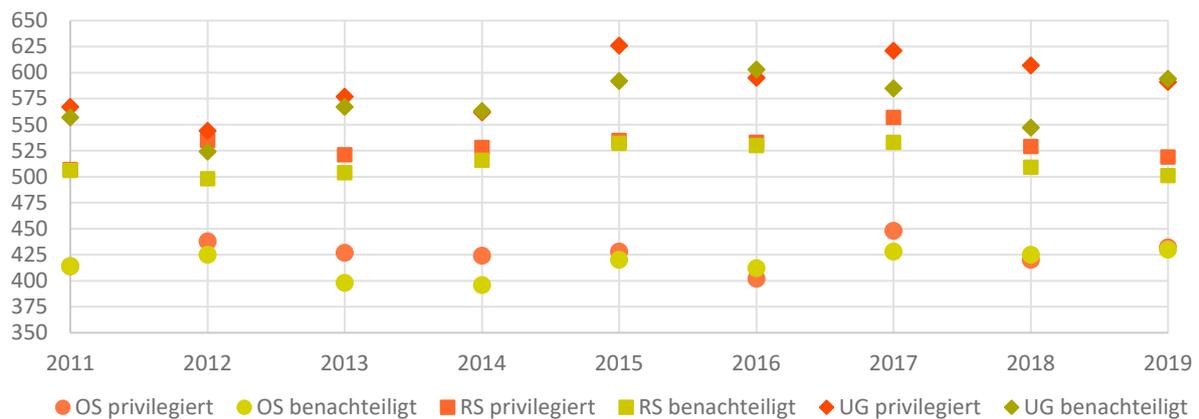
Abb. 4.28: Mittlere Kompetenzen in *Mathematik* nach Erstsprache, 8. Klasse, 2011–2019, in Punkten

Datenquellen: Berger et al. 2012; Studer et al. 2013; Baumann und Oostlander 2014; Verner 2015; Verner und Baumann 2016, 2017, 2018; Verner und Bayer 2019, 2020, eigene Berechnungen.

Werden die Leistungen der Gruppen privilegierter und benachteiligter Schüler betrachtet (→ [Abb. 4.29](#)), dann zeigt sich über die Schultypen ein anderes Bild der mittleren Leistungsdifferenzen als bei den Erst- und Zweitsprachlerinnen und -sprachlern. Denn die Kompetenzunterschiede zwischen den privilegierten und benachteiligten Gruppen wachsen in *Deutsch* mit dem Anforderungsniveau des Schultyps an (OS: 9,4, RS: 15,0, UG: 17,6). Dass die über alle Standardprüfungsjahre gemittelten Kompetenzvorsprünge der privilegierten gegenüber der benachteiligten Gruppe kleiner als zwischen Erst- und Zweitsprachlerinnen und -sprachlern sind und zudem relativ gering sind, ist ein gutes Ergebnis im Hinblick auf die Gewährleistung von Chancengerechtigkeit.

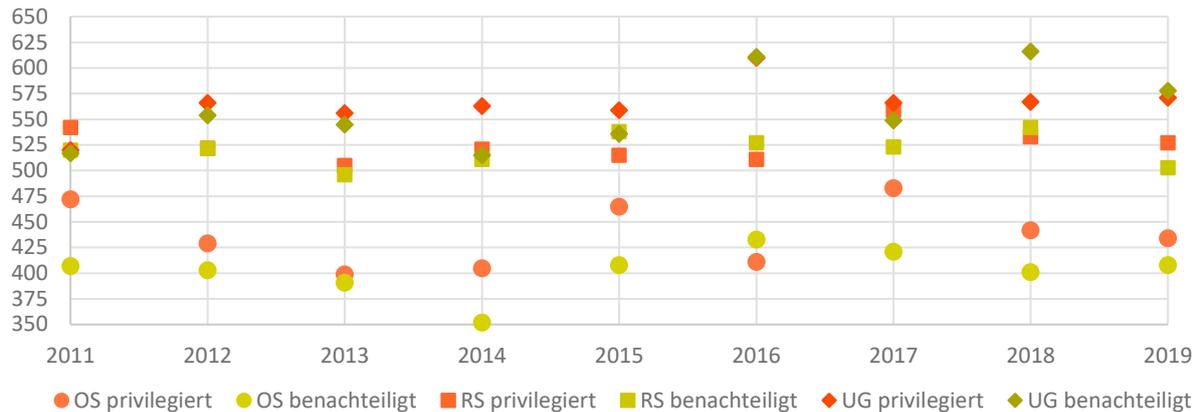
Im Fach *Mathematik* weichen die über alle Prüfungsjahre erhobenen mittleren Leistungsunterschiede zwischen privilegierten und benachteiligten Schülerinnen und Schülern je Schultyp zum Teil stark voneinander ab (→ [Abb. 4.30](#)). Bei den Oberschülerinnen und -schülern besteht mit 35,6 Punkten ein relativ hoher mittlerer Leistungsvorsprung der privilegierten Schülerinnen und Schüler gegenüber den benachteiligten, während er bei den Schülerinnen und Schülern der Realschule (5,9 Punkte) und des Unterstufengymnasiums (6,3 Punkte) sehr gering ist. Die sehr geringen Unterschiede in den Kompetenzen bei den Schulen mit mittleren und hohen Anforderungen lassen auf einen hohen Erfüllungsgrad der Equity schließen.

Abb. 4.29: Mittlere Kompetenzen in *Deutsch* nach sozialer Herkunft, 8. Klasse, 2011–2019, in Punkten



Datenquellen: Bayer et al. 2011; Berger et al. 2012; Studer et al. 2013; Baumann und Oostlander 2014; Verner 2015; Verner und Baumann 2016, 2017, 2018; Verner und Bayer 2019, 2020, eigene Berechnungen.

Abb. 4.30: Mittlere Kompetenzen in *Mathematik* nach sozialer Herkunft, 8. Klasse, 2011–2019



Datenquellen: Bayer et al. 2011; Berger et al. 2012; Studer et al. 2013; Baumann und Oostlander 2014; Verner 2015; Verner und Baumann 2016, 2017, 2018; Verner und Bayer 2019, 2020, eigene Berechnungen.

Wie aus den Standardprüfungsergebnissen hervorgeht, bestehen in der Primarschule die grössten Leistungsunterschiede zwischen verschiedenen soziodemografischen Gruppen von Schülern. Gemäss der Querschnittsanalyse von Hof und Wolter (2016) ist in der Primarschule ein Teil dieser Leistungsunterschiede auf Faktoren wie die zu Hause gesprochene Sprache sowie die Bildungsaffinität der Eltern zurückzuführen, also auf Faktoren, die Kinder nicht beeinflussen können und die daher nicht zu geringeren Bildungschancen führen sollen. Leistungsunterschiede sollen nach gängiger Auffassung allein auf Faktoren zurückzuführen sein, die Kinder beeinflussen können wie etwa ihr Engagement, ihre Anstrengung und ihre Zeitinvestition in Arbeiten für die Schule.

Die Standardprüfungsergebnisse am Ende der 8. Klassen zeigen für die Sekundar-I-Schulen geringere Leistungsdisparitäten zwischen den betrachteten soziodemographischen Gruppen als in der Primarschule. Dies liegt vor allem am separativen Schulsystem, das die Schülerinnen und Schüler auf anforderungsmässig unterschiedliche Schulen aufteilt und hierdurch eine höhere Leistungshomogenität innerhalb eines Schultyps erreicht. Die Regressionsergebnisse von Hof und Wolter (2016) kommen in der 8. Klasse zu keinen signifikanten Einflüssen der zu Hause gesprochenen Sprache auf die in den Standardprüfungen 2010 bis 2014 erhobenen Leistungen in *Deutsch* und *Mathematik*. Ferner scheint auch die Bildungsnähe des Elternhauses zumindest bei über die Bücheranzahl angenommenen Bildungsferne keinen signifikant negativen

Effekt auf die Standardprüfungsergebnisse der 8. Klassen in den beiden Fächern zu haben (Hof und Wolter 2016).

Die Auswertungen der kompetenzorientierten Leistungserhebungen Checks 2023 differenzieren die Kompetenzunterschiede zwischen den Erstsprachlerinnen und Erstsprachlern und Zweitsprachlerinnen und Zweitsprachlern nicht nach dem besuchten Schultyp, sodass ein direkter Vergleich der Effektstärken über die Lehrplanzyklen hinweg möglich ist (vgl. Institut für Bildungsevaluation 2023). Demnach sind am Anfang der Schulkarriere die Kompetenzvorsprünge der Erstsprachlerinnen und Erstsprachler besonders in der *Schulsprache* ausgeprägt und etwas weniger in *Mathematik* (→ Tab. 4.26). Mit dem weiteren Schulbesuch erhöhen sich bis zum Ende des 2. Lehrplanzyklus die Kompetenzvorsprünge der Erstsprachlerinnen und Erstsprachler vor allem in den Teilbereichen der *Mathematik* und ein wenig im Teilbereich *Sprache im Fokus (SiF)*, (→ Tab. 4.26). Während die Differenzen am Ende der 2. Klasse vom Umfang her noch mittelgross sind, weiten sie sich bis am Ende der 6. Klasse bis auf den Teilbereich *Lesen* auf grosse Kompetenzunterschiede aus (→ Tab. 4.26). Mit dem weiteren Besuch der obligatorischen Schulstufen reduzieren sich die Kompetenzvorsprünge gemäss den Checks 2023 auf Effektstärken, die in den Teilbereichen zumeist unter ihren Niveaus am Ende der 2. Primarschulklasse zum Liegen kommen (Ausnahme: *ZuV*, → Tab. 4.26). Über die Lernzyklen der obligatorischen Schulzeit scheint zuerst eine Ausweitung der Kompetenzdifferenzen zugunsten der Erstsprachlerinnen und Erstsprachler stattzufinden, die bis zum Ende der obligatorischen Schulzeit wieder überkompensiert wird (→ Tab. 4.26).

Tab. 4.26: Kompetenzvorsprung der Erstsprachlerinnen und Erstsprachler in *Deutsch* und *Mathematik* nach Kompetenzbereich, Schuljahr 2022/23, in Effektstärken

Kompetenzbereich	Lesen	SiF	FuR	GFDZ	ZuV
2. Klasse	0,68	0,74	0,47	0,67	0,40
6. Klasse	0,70	0,86	0,92	0,91	0,89
9. Klasse	0,42	0,39	0,40	0,31	0,44

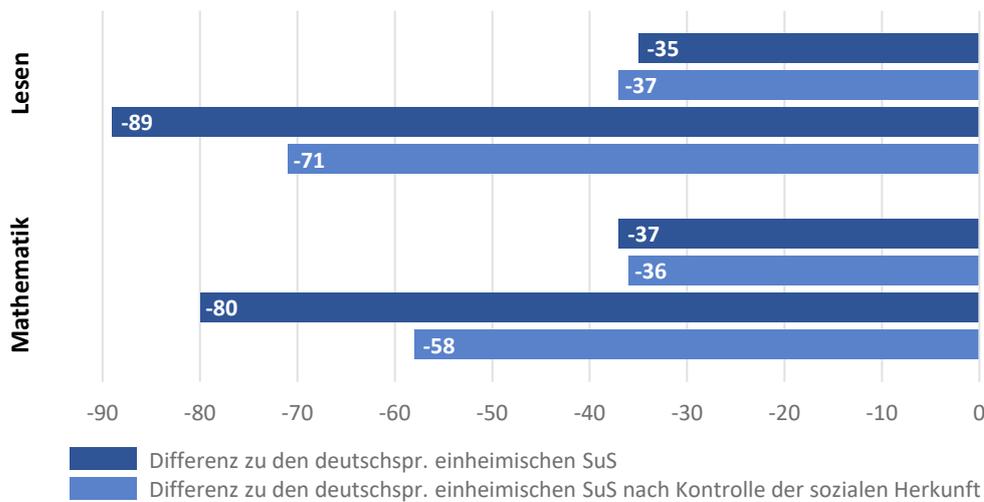
Anm.: Einordnung der Effektstärken: $d < 0,2$ → vernachlässigbar, $0,2 \leq d < 0,5$ → klein, $0,5 \leq d < 0,8$ → mittelgross, $d \geq 0,8$ → gross.

Datenquelle: Institut für Bildungsevaluation 2023.

Wie aus den Ergebnissen der nationalen Leistungserhebungen (Standardprüfungen, kompetenzorientierte Prüfung) hervorgeht, ist ein grosser Teil der Kompetenzunterschiede auf individuelle Merkmale der Schülerinnen und Schüler zurückzuführen. Dabei spielen vor allem die Kenntnis der Unterrichtssprache, der Migrationshintergrund, die soziale Herkunft und die Bildungsnähe der Eltern eine entscheidende Rolle.

Ob die obligatorische Schule in Liechtenstein Schülerinnen und Schülern mit unterschiedlichen Migrations- und sozioökonomischen Hintergründen gleiche Chancen gewährleistet (Fairness-Dimension der Equity) wurde zudem anhand der PISA-Ergebnisse von 2012 untersucht. Dabei wurden das Ausmass und die Signifikanz der Kompetenzunterschiede in *Lesen* und *Mathematik* zwischen deutschsprachigen Schülern und Schülerinnen und Deutschsprachigen mit Migrationshintergrund sowie Fremdsprachigen mit Migrationshintergrund ermittelt. Bei diesem Test hatten deutschsprachige Jugendliche ohne Migrationshintergrund im *Lesen* einen Kompetenzvorsprung in Höhe von 35 PISA-Punkten gegenüber deutschsprachigen Jugendlichen mit Migrationshintergrund (→ Abb. 4.31). Um den Einfluss des sozialen Hintergrunds auf die Leseleistung herauszurechnen, wurde die soziale Zusammensetzung der Schülergruppen kontrolliert. Nach Berücksichtigung der sozialen Herkunft ergibt sich eine leicht höhere Differenz in den Lesekompetenzen von 37 Punkten, die statistisch signifikant und als mittelgross einzustufen ist (Erzinger et al. 2015, → Abb. 4.31).

Abb. 4.31: Leistungsrückstand der deutsch- vs. fremdsprachigen 15-jährigen SuS mit Migrationshintergrund in Lesen und Mathematik ohne und mit Kontrolle der sozialen Herkunft, PISA 2012, in Punkten



Quelle: Erzinger et al. 2015.

Der Kompetenzrückstand der fremdsprachigen Jugendlichen mit Migrationshintergrund ist mit 89 Punkten deutlich ausgeprägter (→ **Abb. 4.31**). Nach Kontrolle für den sozialen Hintergrund fällt der Leseleistungsunterschied zwar auf 71 Punkte, dieser Unterschied ist aber signifikant und immer noch relativ gross.

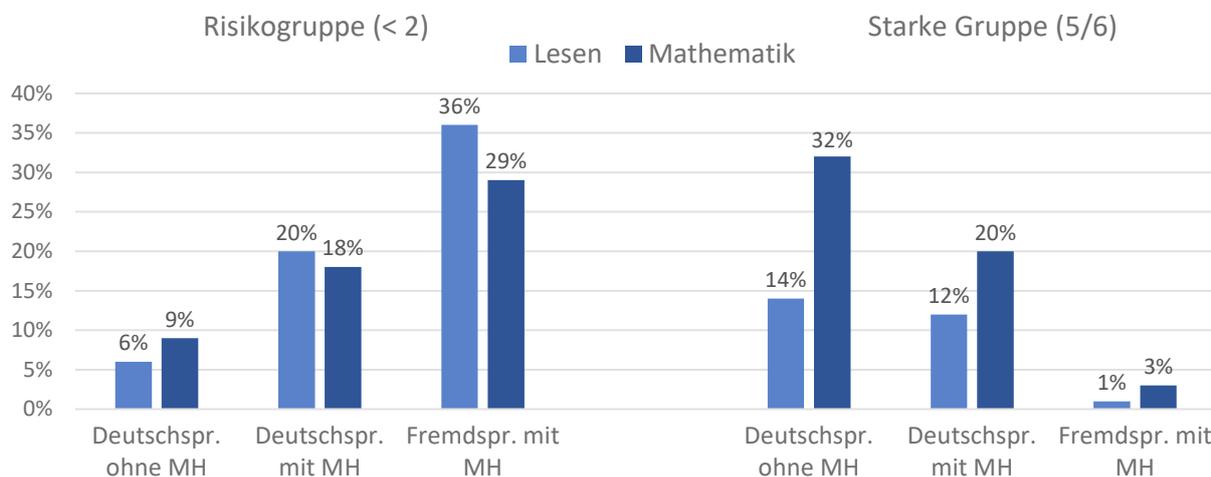
Bezüglich der Kompetenzunterschiede in *Mathematik* sind sowohl Ausmass als auch Muster wie bei den Lesekompetenzen festzustellen. Deutschsprachige 15-Jährige mit Migrationshintergrund haben in *Mathematik* signifikant niedrigere Kompetenzen als deutschsprachige einheimische Altersgenossen, auch nach Kontrolle des sozialen Hintergrunds (→ **Abb. 4.31**, Erzinger et al. 2015). Bei den fremdsprachigen 15-Jährigen mit Migrationshintergrund ist der Rückstand in den *Mathematik*kompetenzen gegenüber deutschsprachigen einheimischen Altersgenossen mehr als doppelt so hoch (→ **Abb. 4.31**), reduziert sich nach der Kontrolle der sozialen Herkunft aber stärker als beim Lesen. Die Disparität ist signifikant und erheblich.

Die festgestellten Kompetenzunterschiede und ihre Signifikanz über die Subgruppen resultieren vor allem aus der ungünstigen Verteilung über die Kompetenzniveaus. Bei den Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund ist der Anteil der Schülerinnen und Schüler mit geringen Leistungen (sog. Risikogruppe) im *Lesen* und *Mathematik* deutlich höher als bei den einheimischen Schülerinnen und Schülern und noch stärkerer für die Nicht-Muttersprachler. Gleichzeitig ist der Anteil Schüler mit hohen Kompetenzen bei Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund niedriger als bei Einheimischen und bei den Nicht-Muttersprachlern erheblich niedriger (vgl. Erzinger et al. 2015).

Werden wie in **Abbildung 4.32** die Ränder der Kompetenzverteilung betrachtet, die bildungspolitisch von besonderem Interesse sind, vor allem im Hinblick auf die Grösse der Risikogruppe, dann erreichen am Ende der obligatorischen Schule nur 6% der deutschsprachigen einheimischen Schülerinnen und Schüler das Kompetenzniveau 2 im *Lesen* nicht. Bei den Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund sind deutlich mehr Schülerinnen und Schüler, die im *Lesen* dieses Kompetenzniveau nicht erreichen. Bei den deutschsprachigen 15-Jährigen mit Migrationshintergrund gehört jeder Fünfte zur Risikogruppe und bei den Fremdsprachigen mit Migrationshintergrund mehr als jede dritte Schülerin und jeder dritte Schüler (→ **Abb. 4.32**).

Den oberen Rand der Kompetenzskala im *Lesen* erklimmen 14% der einheimischen Erstsprachlerinnen und Erstsprachler und mit 12% vergleichbar viele Erstsprachlerinnen und Erstsprachler mit Migrationshintergrund (→ [Abb. 4.32](#)). Hingegen erwerben nur 1% der Zweitsprachlerinnen und Zweitsprachler mit Migrationshintergrund sehr hohe Lesekompetenzen.

Abb. 4.32: Anteil der 15-Jährigen nach Kompetenzniveau und Herkunftsmerkmalen in *Lesen* und *Mathematik*, PISA 2012



Quelle: Erzinger et al. 2015.

In *Mathematik* zeigen sich ähnliche Kompetenzverteilungen wie beim *Lesen*. Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund erreichen im Vergleich zu den deutschsprachigen Einheimischen (9%) unverhältnismässig oft die Mindestkompetenzen nicht, wobei dieser Anteil bei den fremdsprachigen Jugendlichen mit 29% von den Deutschsprachigen mit Migrationshintergrund (18%) so weit entfernt ist wie Letztere zu den einheimischen Muttersprachlerinnen und Muttersprachlern (→ [Abb. 4.32](#)). Bei der leistungsstarken Gruppe verhält es sich genau umgekehrt, wobei die Unterschiede in Mathematik sehr viel grösser sind als im Lesen. Bei den deutschsprachigen einheimischen Schülerinnen und Schülern erreicht fast jede und jeder Dritte (32%) sehr hohe Mathematikkompetenzen, bei den deutschsprachigen Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund noch jede und jeder Fünfte (20%) und bei den fremdsprachigen Jugendlichen mit Migrationshintergrund erreichen diese Kompetenzniveaus nur 3% der Schülerinnen und Schüler.

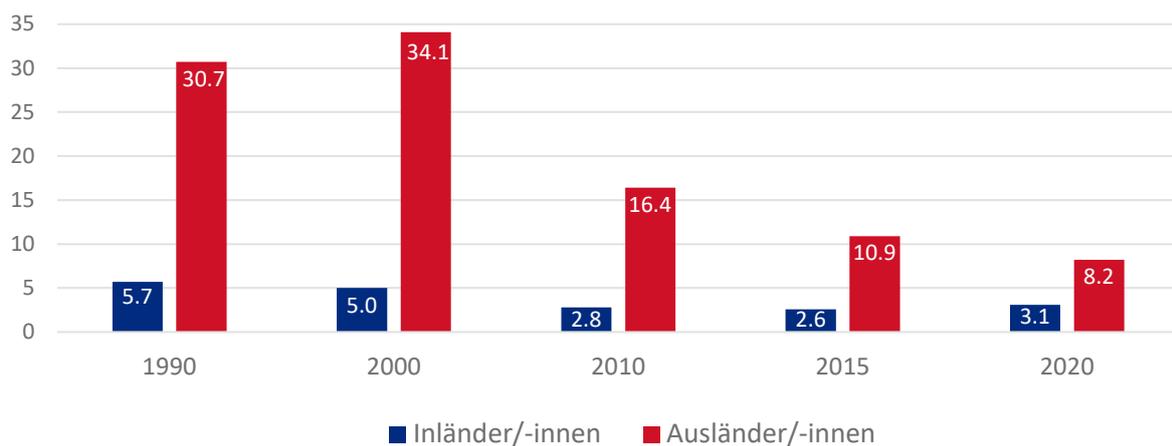
Obwohl Kompetenzunterschiede nach Herkunft – zumindest in den PISA-Tests – statistisch nachgewiesen wurden, kann nicht ohne Weiteres auf eine Benachteiligung von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund im Schulsystem geschlossen werden (SKBF 2018). Denn wie [Abbildung 4.32](#) illustriert, bestehen auch Kompetenzunterschiede zwischen Jugendlichen mit Migrationshintergrund. Muttersprachliche Jugendliche mit Migrationshintergrund haben beim Aufbau von fachlichen Kompetenzen gegenüber Nicht-Muttersprachlerinnen und -Muttersprachlern einen immensen Vorteil, weil eine gute Beherrschung der Schulsprache essenziell für die Motivation, das Lernen und den Schulerfolg ist. Auch der in [Abbildung 4.31](#) sichtbare Einfluss der sozialen Herkunft erklärt neben dem Sprachvermögen einen Teil ihres Leistungsrückstandes. Um ein Equity-Problem bezüglich des Migrationshintergrunds festzustellen, müssten weitere Faktoren wie die Bildungsaффinität des Elternhauses oder die Anwesenheitsdauer im Land in die Testung auf Signifikanz Berücksichtigung finden.

Die Kompetenzrückstände der Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund wirken sich negativ auf den Anteil der 18- bis 24-Jährigen aus, die höchstens über einen obligatorischen Abschluss verfügen und zurzeit in keiner Ausbildung stehen. Die Volkszählungen seit 1990 zeigen bei den Ausländerinnen und

Ausländern im Vergleich zu den Inländerinnen und Inländern eine überproportional höhere Quote von frühzeitigen Schulabgängerinnen und Schulabgängern (→ **Abb. 4.33**). Im aktuellst verfügbaren Jahr 2020 ist der Anteil der frühzeitigen Schulabgängerinnen und Schulabgänger bei der Wohnbevölkerung mit ausländischer Staatsangehörigkeit mehr als zweieinhalb Mal so hoch wie bei der 18- bis 24-jährigen Wohnbevölkerung mit inländischer Staatsangehörigkeit.

Seit 1990 konnte die Quote für beide Staatsangehörigkeitsgruppen aber deutlich gesenkt werden (→ **Abb. 4.33**). Bei den Inländerinnen und Inländern konnte der Anteil der 18- bis 24-Jährigen, die nach der obligatorischen Schule nicht in einer Ausbildung standen, von 1990 bis zum Jahr 2020 um 45,6% reduziert werden, allerdings von einem verhältnismässig niedrigen Niveau aus (→ **Abb. 4.33**). In den letzten fünf Jahren erhöhte sich der Anteil frühzeitiger Schulabgängerinnen und Schulabgänger mit inländischer Staatsangehörigkeit von 2,6% auf 3,1% (→ **Abb. 4.33**). Bei den ausländischen Staatsangehörigen der gleichen Altersgruppe war bis zum Jahr 2020 mit 73,3% eine deutlich grössere Verringerung der frühzeitigen Schulabgängerinnen und Schulabgänger zu verzeichnen, jedoch auch von einem unverhältnismässig hohen Ausgangsanteil aus. Im Gegensatz zum Anstieg des Anteils der frühzeitigen Schulabgänger bei den Inländern um einen halben Prozentpunkt von 2015 auf 2020 reduzierte er sich bei den 18- bis 24-jährigen Ausländern um 2,7 Prozentpunkte (→ **Abb. 4.33**).

Abb. 4.33: Frühzeitige Schulabgängerinnen und Schulabgänger nach Staatsangehörigkeit, 18- bis 24-Jährige, 1990 bis 2020, in %



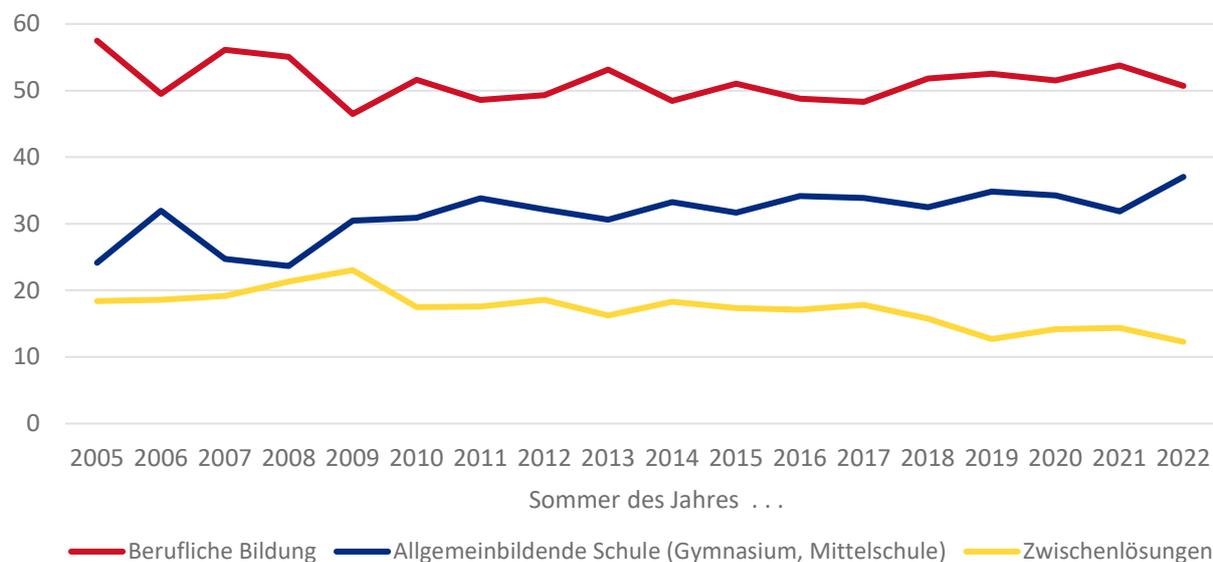
Datenquelle: Amt für Statistik, eigene Darstellung.

4.2 Nachobligatorische Bildung

Durch die Einstufung der Schülerinnen und Schüler in drei Schularten, die vom Anforderungsprofil von Grundanforderungen bis hin zu Schulen mit erweiterten Ansprüchen reichen, soll das Lernen in homogenen Leistungsklassen ermöglicht werden (Büchel-Thalmaier 2017). Auch wenn deutliche Überschneidungen in den Kompetenzen über die Schularten hinweg festzustellen sind (→ 4.1.2), gehen leistungsmässig schwächste Schülerinnen und Schüler überwiegend in die Oberschule, leistungsmässig mittlere Schülerinnen und Schüler in die Realschule und leistungsmässig stärkste Schülerinnen und Schüler in das Gymnasium. Institutionell und von den Kompetenzen her werden damit die nachobligatorischen Ausbildungsmöglichkeiten sehr stark durch die auf der Sekundarstufe I besuchte Schulart determiniert, auch wenn eine hohe Durchlässigkeit ein anzustrebendes Bildungsziel darstellt.

In solch einem separativen Bildungssystem treten die Schulabgängerinnen und Schulabgänger der Ober- und Realschulen nach dem Abschluss der Sekundarstufe I normalerweise direkt in eine beruflich orientierte Schule (Berufsfachschule, Vollzeitfachschule, 2022: 50,7%) oder von den Realschulen und Gymnasien in eine allgemeinbildende Schule (Gymnasium, Mittelschule, 2022: 37%) über (→ Abb. 4.34). In Liechtenstein hält die duale berufliche Grundbildung eine dominierende Stellung innerhalb des Bildungswesens, allerdings nimmt im Zeitverlauf die Bedeutung des beruflichen Bildungswegs zugunsten des Allgemeinbildenden ab (→ Abb. 4.34). Nicht direkte Übertritte von der Sekundarstufe I in die Sekundarstufe II, d.h. die Inanspruchnahme von Zwischenlösungen hat seit dem Jahr 2005 deutlich von 18,4% auf 12,3% der Schulabgängerkohorte des Jahres 2022 abgenommen (→ Abb. 4.34).

Abb. 4.34: Übergänge von der Sekundarstufe I in die Sekundarstufe II und in die Zwischenlösungen, 2005–2022, in %



Anm.: Befragungsdaten von Schulabgängerinnen und Schulabgängern durch das ABB. Zwischenlösungen umfassen das Freiwillige 10. Schuljahr, den Vorkurs an der Kunstschule Liechtenstein, Praktika, Sprachaufenthalte, ein Sozialjahr, keine Ausbildung oder unbekanntes Lösung.

Datenquelle: Amt für Statistik, eigene Berechnungen.

Die Anteile der Sofortübertritte von der Sekundarstufe I in die Sekundarstufe II bewegten sich im Betrachtungszeitraum von 2005 bis 2022 zwischen 77% und 87,7%. Der restliche Teil der Schulabgängerinnen und Schulabgänger trat nicht direkt in die Sekundarstufe II über, sondern nahm zunächst ein Zwischenlösung auf (Maximum 2009: 23%, Minimum 2022: 12,3%, → Abb. 4.34). Zu diesen sogenannten Brückenangeboten werden in Liechtenstein das Freiwillige 10. Schuljahr, der Vorkurs an der Kunstschule

Liechtenstein, ein Praktikum, ein Sprachaufenthalt und ein Sozialjahr gezählt. Der Übersichtlichkeit halber wurden in **Abbildung 4.34** unter Zwischenlösungen auch jene Schulabgängerinnen und Schulabgänger erfasst, bei denen die Ausbildung unbekannt ist (2005 bis 2022: 0,4% bis 3,2%).

Das liechtensteinische Schulsystem führt nach dem Abschluss der Sekundarstufe I aufgrund seiner Mehrgliedrigkeit zu einem pfadabhängigen Bildungsverlauf, der sich für Knaben und Mädchen in Teilen deutlich unterscheidet. Nach dem Ende der Pflichtschule im Sommer 2022 plant mit 56,5% mehr als die Hälfte aller Knaben eine duale bzw. eine vollzeitschulische berufliche Grundbildung (Vor-/An-/Lehre, Besuch einer Fachschule oder einer Vollzeitschule der Berufsbildung), während dies bei den Mädchen nur 43,4% vorhaben (→ **Tab. 4.18**). Der Anteil der Schülerinnen und Schüler, die den allgemeinbildenden Bildungsweg (Gymnasien, Fachmittelschulen) in der Sekundarstufe II fortsetzen wollen, liegt im Sommer 2022 bei 34,2%, wobei der geschlechtsspezifische Unterschied in der Sekundarstufe I beim Übertritt in die Sekundarstufe II auf 8,1 Prozentpunkte zugunsten von Mädchen (41,5% vs. 33,5%) anwächst.

Nach den geplanten Übergängen in das duale Berufsbildungssystem (47,1%) und das Gymnasium (34,6%) bilden für liechtensteinische Schulabgängerinnen und Schulabgänger die Übergänge in Zwischenlösungen den dritt wichtigsten weiteren Bildungsweg nach Abschluss der Sekundarstufe I. Diese Brückenangebote sind für Mädchen mit 15,0% von wesentlich grösserer Bedeutung als für Knaben (10,0%) (→ **Tab. 4.18**). Demgegenüber sind Fachschulen, Vollzeitschulen der Berufsbildung und Mittelschulen von insgesamt nachgeordneter Bedeutung bei der Bildungsentscheidung, wenn auch für Mädchen – angesichts deutlich geringerer Beteiligung an der dualen Ausbildung – bedeutender als für Knaben (8,7% vs. 2,9%).

Tab. 4.18: Geplante Übertritte in die Zwischenlösungen und die Sekundarstufe II nach Geschlecht, Sommer 2022, in %

Pflichtschulabgänger von ... gehen zu ... % über in ...	Freiwilliges 10. Schuljahr, Vorkurs (Kunstschule), Praktikum, Sozialjahr, Sprachaufenthalt, keine Ausbildung, unbekannt	Lehre, Anlehre, Vorlehre	Fachschulen, Vollzeitschulen Berufsbildung	Fachmittelschulen	Gymnasien	Total
Kn – Md	10,0 – 15,0	55,5 – 38,6	1,0 – 4,8	1,9 – 3,9	31,6 – 37,7	100 – 100
Oberschulen	21,8 – 42,9	74,6 – 47,6	1,8 – 2,4	1,8 – 7,1	0,0 – 0,0	100 – 100
Realschulen	9,2 – 14,7	80,3 – 53,4	0,0 – 9,3	3,9 – 5,3	6,6 – 17,3	100 – 100
LG (4. Klasse)	0,0 – 0,0	3,1 – 3,0	1,6 – 0,0	0,0 – 0,0	95,3 – 97,0	100 – 100
Freiwilliges 10. Schuljahr	14,3 – 8,7	85,7 – 78,3	0,0 – 8,7	0,0 – 4,3	0,0 – 0,0	100 – 100

Anm.: Pläne von Schulabgänger/-innen nach dem Besuch einer öffentlichen Sekundarstufe-I-Schule. Schulabgänger/-innen privater Schulen, die in eine der o.a. öffentlichen Schulen wechseln, machten im Sommer 2022 nur 3,7% aller Übertritte aus und wurden aufgrund sehr kleiner Zahlen herausgerechnet.

Datenquelle: Amt für Statistik, eigene Berechnungen.

Werden die geplanten Übertritte von den Schulen im Einzelnen betrachtet, so fällt bei Knaben auf, dass sie nach der Ober- und der Realschule ganz überwiegend eine duale Berufsausbildung (Lehre) beginnen wollen und dies weitaus häufiger, wenn sie die Realschule (80,3% vs. 74,6%) abgeschlossen haben (→ **Tab. 4.18**). Davon abweichend wollen nur 47,6% der Oberschulabgängerinnen eine Lehre anfangen und etwas häufiger Realschulabgängerinnen, nämlich 53,4%. Spiegelbildlich zu den Anteilen in einer dualen Ausbildung haben Realschul- und Oberschulabgänger im Anschluss nur zu 9,2% bzw. zu 21,8% vor, in eine Zwischenlösung überzugehen, während dies bei den Realschul- und Oberschulabgängerinnen zu 14,7% bzw. zu 42,9% erheblich häufiger der Fall ist (→ **Tab. 4.18**). Während im Sommer 2022 mit 1,8% der Oberschulabgänger

und 2,4% der Oberschulabgängerinnen noch ähnlich viele Knaben wie Mädchen eine Fach- oder Vollzeitschule der Berufsbildung besuchen wollten, waren ihre geschlechtsspezifischen Präferenzen bezüglich eines geplanten Übergangs auf eine Fachmittelschulen sehr ungleich. Das Interesse im Anschluss an die Oberschule eine Fachmittelschule zu besuchen, war bei den Oberschulabgängern im Sommer 2022 genauso gering wie für den Besuch einer Vollzeitschule der Berufsbildung. Hingegen plante im Sommer 2022 jede Vierzehnte Oberschulabgängerin die Fortführung ihres Bildungswegs auf einer Fachmittelschule (→ **Tab. 4.18**). Die geschlechtsspezifischen Präferenzen der Realschulabgänger ihre Bildungslaufbahn an einer Fachmittelschule oder an einer Fach- bzw. Vollzeitschule der Berufsbildung fortzusetzen, unterscheidet sich deutlich von Oberschulabgängern. Kein Realschulabgänger, aber jede elfte Realschulabgängerin plante auf eine Fach- bzw. Vollzeitschule der Berufsbildung überzugehen, während das geschlechtsspezifische Verhältnis beim Übergang in eine Fachmittelschule im Sommer 2022 relativ ausgewogen war (3,9% vs. 5,3%). Entsprechend dem grösseren Interesse der Mädchen an einer allgemeinen Ausbildung im Vergleich zu Knaben haben Realschulabgängerinnen mit 17,3% gegenüber 6,6% der Realschulabgänger mehr als 2,6 Mal häufiger den Wechsel in die Oberstufe des Gymnasiums vor.

Kaum Differenzen bei den geschlechtsspezifischen Präferenzen für den weiteren Bildungsweg sind im Sommer 2022 bei den Gymnasiastinnen und Gymnasiasten zu beobachten (→ **Tab. 4.18**). Die ganz überwiegende Mehrheit beabsichtigt nach dem ersten Oberstufenjahr die Fortsetzung des gymnasialen Bildungswegs auf dem Gymnasium (95,3% vs. 98,1%). Bei dem Interesse für die restlichen Anschlussalternativen bestehen zwischen Knaben und Mädchen kaum Unterschiede. Nur ein sehr geringer Anteil von rund 3% plant den Beginn einer dualen Berufsbildung. Die Aufnahme einer Zwischenlösung oder ein Wechsel auf eine Fachmittelschule kam für die Gymnasiastinnen und Gymnasiasten als Fortführung ihres Bildungsweges im Sommer 2022 nicht in Frage. 1,6% eine duale Berufsausbildung in Angriff zu nehmen und bei den Mädchen wollten 1,9% eine duale Berufsausbildung beginnen. Entsprechend ihrem geringeren Verbleib auf dem gymnasialen Pfad betrat im Sommer 2002 ein geringer Prozentsatz der Gymnasiasten (1,6%) den beruflichen Bildungspfad in einer Fach- oder Vollzeitschule.

Wird der Übertritt in die Zwischenlösungen nach vorausgehender Schulart betrachtet, so zeigt sich eine mit dem Anforderungsniveau der Schulart abnehmende Inanspruchnahme. Nach dem Abschluss des Freiwilligen 10. Schuljahrs beschreiten mehr als drei Viertel den Weg der dualen Berufsausbildung, bei Knaben sind es mit 85,7% deutlich mehr als bei Mädchen (78,3%, → **Tab. 4.18**). Auch nach der Absolvierung dieses Freiwilligen 10. Schuljahres entscheiden sich Mädchen häufiger für den Besuch einer Fachschule oder Vollzeitschule der Berufsbildung als Knaben (8,7% vs. 0,0%) sowie für den Besuch einer Fachmittelschule (4,3% vs. 0,0%). Von beiden Geschlechtern wird im Anschluss an das Freiwillige 10. Schuljahr kein Übergang auf das Gymnasium in Erwägung gezogen. Mit 14,3% bzw. 8,7% planen markant mehr Knaben wie Mädchen wieder in eine Zwischenlösung überzugehen. Darunter fiel im Sommer 2022 bei beiden Geschlechtern keine nochmalige Wiederholung des Freiwilligen 10. Schuljahres. Knaben entschieden sich als Zwischenlösung ausschliesslich für ein Praktikum, Sozialjahr oder Sprachaufenthalt. Die Hälfte der Mädchen mit Übergang in eine Zwischenlösung plante ein Praktikum, Sozialjahr oder Sprachaufenthalt und bei der anderen Hälfte war die Anschlusslösung unbekannt.

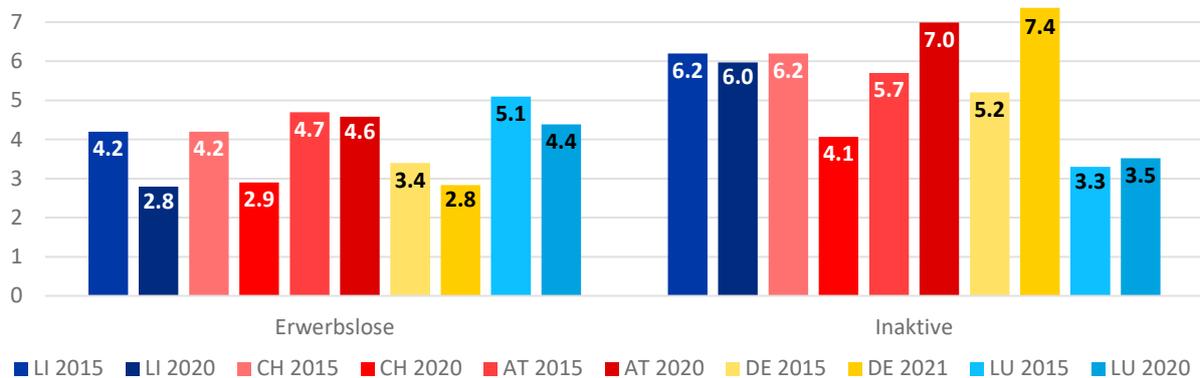
Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass sich Knaben im Vergleich zu Mädchen nach der obligatorischen Schule wesentlich häufiger für eine duale Ausbildung entscheiden. Mädchen wählen stattdessen häufiger eine schulische Lösung. Die Wahl einer Zwischenlösung ist stark von der vorangehenden Schulart abhängig, wobei Mädchen, sofern nicht vom Liechtensteinischen Gymnasium oder dem Freiwilligen 10. Schuljahr abgehend, markant häufiger als Knaben eine solche Lösung wählen.

Ein Teil der Jugendlichen und jungen Erwachsenen befindet sich allerdings weder in Ausbildung noch sind sie am Arbeitsmarkt aktiv. Dieser Anteil der 15- bis 29-jährigen Bevölkerung, bei dem sich der Übergang in den Arbeitsmarkt oder in das weiterführende Bildungssystem schwierig gestaltet, ist bei Personen aus Liechtenstein im Jahr 2020 vergleichbar oft erwerbslos wie jene in der Schweiz und in Deutschland, aber seltener als Jugendliche in Österreich und Luxemburg (→ **Abb. 4.28**). Der Anteil der Erwerbslosen bei den

15- bis 29-Jährigen ist seit der Volkszählung im Jahr 2015 von 4,2% auf 2,8% im Jahr 2020 deutlich zurückgegangen.

Der Anteil der 15- bis 29-jährigen Personen aus Liechtenstein, der inaktiv ist, bewegt sich im Vergleich zu den (auch) deutschsprachigen Ländern im oberen Bereich. Der Abstand zu Luxemburg ist markant (→ **Abb. 4.35**). Gegenüber der Volkszählung 2015 hat sich der Anteil der inaktiven Personen im Alter zwischen 15 und 29 Jahren in Liechtenstein kaum verändert, ähnlich wie in Luxemburg. In Deutschland und Österreich hat sich der Anteil der inaktiven Bevölkerung unter den Jugendlichen und jungen Erwachsenen merklich erhöht und liegt jetzt über dem Niveau Liechtensteins. Einzig in der Schweiz hat sich der Anteil inaktiver junger Personen (15- bis 29-Jährige) im Jahr 2020 gegenüber 2015 deutlich reduziert.

Abb. 4.35: Anteil 15- bis 29-Jähriger weder erwerbstätig noch in Ausbildung im Ländervergleich, 2015 und 2020, in %



Anm.: Aufgrund fehlender Verfügbarkeit für das Jahr 2020 sind die Daten für Deutschland für das Jahr 2021.

Datenquelle: Amt für Statistik, eigene Darstellung.

4.2.1 Freiwilliges 10. Schuljahr und andere Zwischenlösungen

Im Sommer 2022 planten insgesamt 12,5% (Sommer 2018: 16,0%) der Schulabgängerinnen und Schulabgänger im Anschluss an eine Sekundarstufe-I-Schule (12,7 Prozentpunkt, Sommer 2018: 15,3 Prozentpunkte) bzw. nach dem Freiwilligen 10. Schuljahr (1 Prozentpunkt, Sommer 2018: 0,7 Prozentpunkte) nicht direkt in die Sekundarstufe II überzutreten, sondern in eine Zwischenlösung überzugehen. Dabei haben 15,0% (Sommer 2018: 19,0%) aller Schulabgängerinnen vor, eine Zwischenlösung zu besuchen, während Knaben dies mit 10,0% (Sommer 2018: 13,4%) deutlich seltener vorhatten (→ **Tab. 4.18 und 4.19**).

Auch die Verteilung auf die Brückenangebote fällt zwischen den Geschlechtern unterschiedlich aus (→ **Tab. 4.19**). Bei Knaben planen zwei Drittel (Sommer 2018: 51,7%) das Freiwillige 10. Schuljahr zu absolvieren, knapp ein Fünftel (Sommer 2018: 24,1%) möchte entweder den Vorkurs an der Kunstschule, ein Praktikum, ein Sozialjahr oder einen Sprachaufenthalt machen und 14,3% (Sommer 2018: 24,1%) haben entweder keine Ausbildung oder die Anschlusslösung ist unbekannt. Bei den Mädchen plant mit 38,7% (Sommer 2018: 61,1%) ein wesentlich tieferer Anteil das Freiwillige 10. Schuljahr zu machen, mit 54,8% (Sommer 2018: 33,3%) aber ein erheblich grösserer Anteil den gestalterischen Vorkurs an der Kunstschule, ein Praktikum, ein Sozialjahr oder einen Sprachaufenthalt, während keine Anschlusslösung oder keine Angabe bei nur 6,5% (Sommer 2018: 5,6%) der Fall ist.

Tab. 4.19: Verteilung der geplanten Übertritte auf die Zwischenlösungen nach Geschlecht, Sommer 2022

	Freiwilliges 10. Schuljahr	Vorkurs (Kunstschule) Praktikum, Sozialjahr, Sprachaufenthalt	Keine Ausbildung, unbekannte Lösung, anderes	Total	Anteil an allen Schul- abgehenden
Kn (%) – Md (%)	66,7 – 38,7	19,0 – 54,8	14,3 – 6,5	100 – 100	10,0 – 15,0
Kn (N) – Md (N)	14 – 12	4 – 17	3 – 2	21 – 31	

Datenquelle: Amt für Statistik, Anteile mit Rundungsdifferenzen, eigene Berechnungen.

Effektivität und Effizienz

Prinzipiell ist es effizient, wenn Schulabgängerinnen und Schulabgänger nach dem Abschluss der obligatorischen Schule ihren Bildungsweg ohne Unterbrechungen durch Zwischenlösungen fortsetzen, weil dadurch die Bildungsdauer auf das höchstmögliche Mass und somit auch die privaten wie öffentlichen Bildungsinvestitionen reduziert werden können (→ **Tab. 4.20**). Wenn die Zwischenlösung in Form eines zusätzlichen 10. Schuljahres dazu dient, die Fähigkeiten und Kenntnisse nachzuholen, die eine Fortsetzung des Bildungswegs in der Sekundarstufe II ermöglicht, sei es auf beruflichem, schulischem oder sprachlichen Feld (insbesondere für vor Kurzem Zugezogene), dann kann der Besuch des Freiwilligen 10. Schuljahres als effektiv erachtet werden. Auch Praktika und Sprachaufenthalte, die zur Berufsorientierung, zur Erlangung eines Ausbildungsplatzes oder zur Weiterführung der Schullaufbahn genutzt werden, sind als effektive Zwischenlösungen zu qualifizieren. Wie aus **Tabelle 4.18** ersichtlich, gehen 14,3% der Knaben und 8,7% der Mädchen, die das Freiwillige 10. Schuljahr absolviert haben, im Sommer 2022 wieder in eine Zwischenlösung über. Diese Anteile haben sich gegenüber dem Sommer 2018 für beide Geschlechter markant reduziert. Der Anteil den Knaben, der nach der Zwischenlösung Freiwilliges 10. Schuljahr wieder in eine Zwischenlösung übergeht, hat sich im Vergleich zum Sommer 2018 (29,2%) halbiert (2022: 14,3%). Bei den Mädchen fiel der Anteil der Abgängerinnen vom Freiwilligen 10. Schuljahr in eine Zwischenlösung auf 31,5% des Anteils vom Sommer 2018 (27,6%). Offenbar hat der Besuch des Freiwilligen 10. Schuljahrs bis zum Sommer 2022 für die übergrosse Mehrzahl der Schülerinnen und Schüler zur erforderlichen Nachqualifizierung, Berufsorientierung oder zu einer Erlangung eines Ausbildungsplatzes geführt.

Das Freiwillige 10. Schuljahr hat im Schuljahr 2021/22 seine Schülerinnen und Schüler scheinbar wesentlich effektiver und effizienter auf den weiteren Bildungsweg vorbereitet als noch im Schuljahr 2017/18. Einschränkend muss aber beachtet werden, dass die soziodemografische und sozioökonomische Zusammensetzung der Schülerschaft des Freiwilligen 10. Schuljahrs nicht dokumentiert ist. Wenn im Schuljahr 2017/18 beispielsweise ein sehr hoher Anteil kürzlich zugezogener Schülerinnen und Schüler im Freiwilligen 10. Schuljahr seine Sprachkenntnisse auf das für den Bildungserfolg notwendige Niveau der Sekundarstufe II erst heben musste, kann trotz hoher Wiederholungsraten nicht von einem wenig effektiven Unterricht ausgegangen werden. Denn die Lernzeit zum Aufbau des Sprachvermögens auf das Sekundarstufe-II-Niveau nimmt bei neu Zugezogenen Jugendlichen üblicherweise mehrere Schuljahre in Anspruch.

Tab. 4.20: Betreuungsverhältnis und öffentliche Bildungsausgaben je Schüler/-in nach Schulart, Liechtenstein und Schweiz, 2021

	Liechtenstein		Schweiz	
	Betreuungs- verhältnis	Bildungsausgaben pro SuS in CHF	Betreuungs- verhältnis	Bildungsausgaben pro SuS in CHF
Sekundarstufe II	8,3	30 176	11,6	16 692
Freiwilliges 10. Schuljahr	4,8	39 785		
BMS	8,3	27 088		
LG (5. bis 7. Klasse)	9,5	29 718		20 525
Berufliche Grundbildung	–	10 747		15 049

Anm.: LI: Die öffentlichen Bildungsausgaben beinhalten laufende Ausgaben und Investitionen. Mietausgaben für Schulgebäude sind dabei nicht enthalten. Bildungsausgaben pro SuS für die Sekundarstufe II ohne jene für die berufliche Grundbildung. CH: Bildungsausgaben pro SuS für die Sekundarstufe II inkl. beruflicher Grundbildung.

LG: Bei der Berechnung des Betreuungsverhältnisses (Schulkinder pro VZÄ) sowie der Ausgaben für die die Sekundarstufe II wird anhand der Anzahl der SuS aufgeteilt.

CH: Zum LG (5.-7. Klasse) vergleichbare Bildungsausgaben für die Schweiz umfassen die Ausgaben für alle allgemeinbildenden Schulen, also alle Gymnasien und Fachmittelschulen.

Datenquellen: Amt für Statistik 2023b, BFS.

Equity

Aus der Bildungsstatistik sind keine Angaben zum Verhältnis der sofortigen und verzögerten Übertritte in die Sekundarstufe II in Abhängigkeit des Migrationshintergrunds vorhanden und daher ist auch die Verteilung auf die Zwischenlösungen nach Migrationshintergrund nicht ausweisbar. Es kann aber aufgrund des in der Oberschule überproportionalen Anteils von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund (→ **Tab. 2.1**) und dem höchsten Anteil bei der Inanspruchnahme von Zwischenlösungen von Oberschülerinnen und -schülern (Sommer 2022: 30,9%) unter allen Schularten davon ausgegangen werden, dass ein verzögerter Übertritt oder kein Übertritt in die Sekundarstufe II im Vergleich zu Schülerinnen und Schülern ohne Migrationshintergrund überdurchschnittlich häufig erfolgt. Aus der Bildungsstatistik geht hervor, dass im Schuljahr 2021/22 mehr als zwei Drittel (70%) der Schülerinnen und Schüler im Freiwilligen 10. Schuljahr eine andere Erstsprache als Deutsch haben und somit gemessen an ihrem Bevölkerungsanteil alleine in dieser Zwischenlösung stark übervertreten sind. Die Annahme eines häufigeren verzögerten Übertritts bei Schulabgängerinnen und Schulabgängern mit Migrationshintergrund nach dem Pflichtschulbesuch deckt sich auch mit den Daten in der Schweiz. Dass der Bildungsweg auf der Sekundarstufe II im Vergleich zu einheimischen Schülerinnen und Schülern seltener fortgesetzt wird, wird durch die überdurchschnittlich hohe Quote von frühzeitigen Schulabgängerinnen und Schulabgängern mit Migrationshintergrund gegenüber einheimischen Schulabgängerinnen und Schulabgängern gestützt (→ **Abb. 4.26**). Die geringere Bildungsbeteiligung in den höheren Bildungsstufen von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund ist zu einem Teil auf die während der obligatorischen Schule kumulierten Kompetenzrückstände

zurückzuführen und zu einem anderen Teil auf die Bildungsferne des Elternhauses und/oder auf die soziale Herkunft. Die niedrigere Qualifizierung von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund wirkt sich im Lebensverlauf nachteilig auf die Arbeitsmarktfähigkeit aus mit negativen Konsequenzen bei der Arbeitsmarktpartizipation (→ **Abb. 2.8 und 2.9**) und der Teilhabe am gesellschaftlichen und sozialen Leben.

4.2.2 Berufliche Grundbildung

Liechtenstein gehört international zur Gruppe jener Länder, die über ein ausgebautes duales Berufsbildungssystem innerhalb des Bildungswesens verfügen und weist im internationalen Vergleich einen hohen Anteil an Jugendlichen auf, die eine betriebliche Berufsausbildung absolvieren. Zu dieser Ländergruppe zählen ausserdem die Schweiz, Österreich, Deutschland, Luxemburg und Dänemark. Diese Länder haben ebenfalls hohe Anteile an Schulabgängerinnen und Schulabgängern, die eine betriebliche Grundbildung beginnen und abschliessen. Da in Ländern mit dualer Ausbildung die Jugendarbeitslosigkeitsquoten tief sind und die Teilfinanzierung der Ausbildung durch die Wirtschaft die staatlichen Ausgaben reduziert, geniesst die berufliche Grundbildung mit betrieblichem Teil international eine hohe Aufmerksamkeit und Anerkennung.

Effektivität

Dass Länder mit betrieblicher Berufsausbildung eine bessere Arbeitsmarktintegration von Jugendlichen und jungen Erwachsenen aufweisen, zeigen auch mehrere empirische Arbeiten (OECD 1998; Bolli et al. 2017). Sie kommen zu dem Schluss, dass höhere betriebliche Berufsbildungsanteile die Jugendarbeitslosenquote senken und zu einer geringeren Anzahl von Jugendlichen führen, die weder in Ausbildung sind noch einer Arbeit nachgehen. *Bolli et al. (2017)* zeigen zudem, dass mit höheren betrieblichen Berufsbildungsquoten der Anteil unfreiwilliger Teilzeitarbeit, die Häufigkeit atypischer Arbeitszeiten und das Armutsrisiko zurückgehen. Auch wenn die empirischen Ergebnisse ambivalent sind, die das Verhältnis zwischen beruflicher (dual und schulisch) und allgemeiner Ausbildung auf die Qualität der Arbeit bei jungen Erwachsenen ausübt, sind die empirischen Ergebnisse eines hohen Anteils der dualen Berufsausbildung auf die Arbeitsmarktintegration von jungen Erwachsenen konsistent positiv.

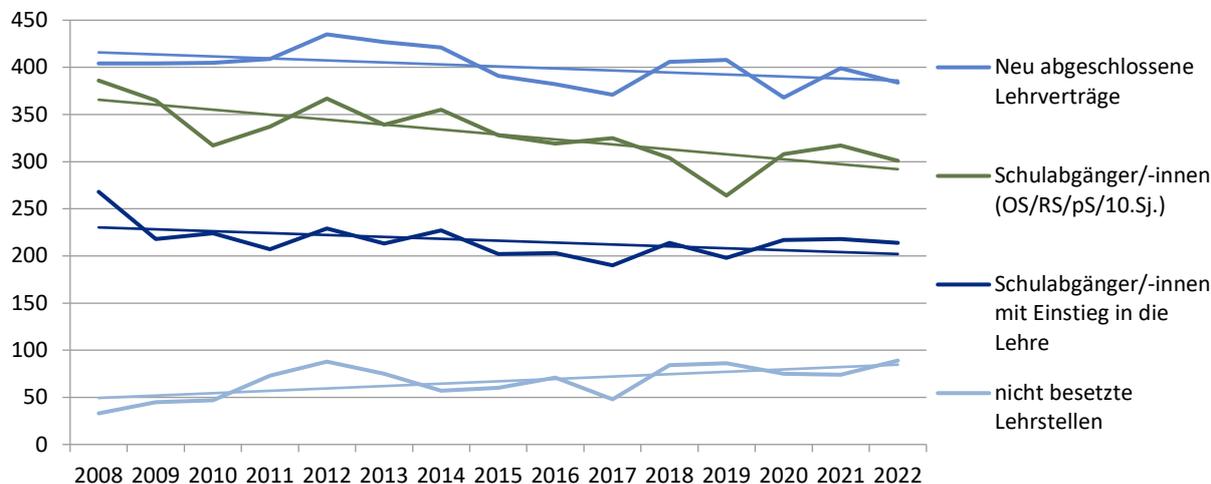
Die starke Verwobenheit der dualen Ausbildung mit der heimischen Wirtschaft macht sie aber sehr viel stärker von der Wirtschaftsstruktur eines Landes, vom Strukturwandel und von der konjunkturellen Lage abhängig als die allgemeinbildenden Ausbildungsformen (Hupka et al.)2011). Die konjunkturellen Schwankungen bringen je nach Betroffenheit der Branche eine zyklische Nachfrage nach Schulabgängerinnen und Schulabgängern hervor, die zumeist nicht im Gleichklang mit der demografischen Entwicklung und den Präferenzen der Jugendlichen verläuft, aber zumeist nur kurzfristiger Natur ist (Lüthi und Wolter 2020). Bei einem tiefgreifenden Strukturwandel hingegen können ganze Branchen und Berufe eine schnelle Verschiebung der Nachfrage nach Schulabgängerinnen und Schulabgängern mit sich bringen. Ein sich schnell vollziehender Strukturwandel hat den Vorteil, dass das negative Arbeitsmarktsignal für eine Änderung der Berufspräferenzen der Jugendlichen sorgt und damit vermieden werden kann, dass die Schulabgängerinnen und Schulabgänger am Bedarf des Arbeitsmarktes vorbei qualifiziert werden. Umgekehrt kann eine langsame Anpassung der Wirtschaftsstruktur eine effiziente Allokation der Schulabgängerinnen und Schulabgänger verhindern. Unter diesen Gegebenheiten werden junge Menschen für Berufe ausgebildet, für die nach einiger Zeit keine ökonomisch sinnvolle Verwendung besteht und die dann entweder als Berufsumsteiger am Arbeitsmarkt Fuss fassen oder einen anderen Beruf lernen müssen. Prinzipiell hängen die negativen Arbeitsmarktwirkungen des Strukturwandels auf Arbeitnehmer mit einer Berufsausbildung vor allem davon ab, inwieweit die in der Berufsbildung erworbenen Kompetenzen berufsspezifisch und inwieweit sie allgemein sind und damit auch gut in anderen Berufsbildern einsetzbar sind. Die frühen theoretischen Arbeiten der Arbeitsmarktökonomien zur Berufsbildung sprechen vor allem für die Investition der ausbildenden Unternehmen in berufliches und betriebsspezifisches Wissen, da es die Arbeitsproduktivität innerhalb ihrer Unternehmen steigert. Die Finanzierung von allgemeinen Kompetenzen, die auch anderen Unternehmen nützen würde, würde aus Kostengründen vermieden (Lerman 2019). Spätere theoretische Arbeiten argumentieren, dass Betriebe sehr wohl einen Anreiz zur Finanzierung allgemeiner Fähigkeiten hätten, weil unternehmensspezifisches und allgemeines Wissen oft komplementär sind. Firmen wüssten, dass eine Arbeitskraft mit mehr allgemeinen Kompetenzen nach dem Erwerb von beruflichem und unternehmensspezifischem Wissen deutlich produktiver ist. Die empirischen Analysen gehen von einem

grossen Teil an Kompetenzen aus, der nach der beruflichen Grundbildung auch in anderen Berufen produktiv einsetzbar ist (Schweri und Müller 2009; Pfeifer et al. 2011).

Auch die Organisationen der Arbeitswelt, die in der Schweiz für den qualifikationsmässigen Inhalt der Berufsprofile der beruflichen Grundbildung und die Schaffung neuer Berufe zuständig sind, sind bestrebt die berufliche Flexibilität der Ausgebildeten durch eine genügende Breite der zu erwerbenden Handlungskompetenzen in einer sich strukturell ändernden Ökonomie sicherzustellen. Mit ihren berufsspezifischen Kommissionen für Berufsentwicklung & Qualität (Kommissionen für B&Q) sorgen die Verbundpartner (Organisationen der Arbeitswelt, Kantone, Bund) dafür, dass die Bildungsinhalte und die Ausbildungsqualität regelmässig an die neuen technologischen und wirtschaftlichen Anforderungen im jeweiligen Berufsbild angepasst werden. Die Kompetenzorientierung in der beruflichen Bildung hält als Handlungskompetenzorientierung Einzug in den Bildungsplänen der einzelnen Qualifikationsprofile (SBFI 2017b). Mit der Verabschiedung seiner Nachhaltigkeitsstrategie 2016–2019 initiierte der Bundesrat die Implementierung von Handlungskompetenzen zur nachhaltigen Ressourcen- und Energienutzung in über 50 Bildungsplänen der beruflichen Grundbildungen und entsprechenden Bildungsverordnungen. Die verbundpartnerschaftliche Zusammenarbeit bei der Entwicklung der beruflichen Bildung gewährleistet somit praktisch, dass ausreichend allgemeine und berufliche Handlungskompetenzen vermittelt werden, um die langfristige berufliche Mobilität und (Weiter-)Bildungsfähigkeit der beruflich Ausgebildeten sicherzustellen.

Bei Ausbruch der Finanzkrise im Jahr 2008 lag die Anzahl der neu abgeschlossenen Lehrverträge knapp über der Anzahl der Abgängerinnen und Abgänger von Ober-, Real-, privaten Schulen und Freiwilligem 10. Schuljahr (OS/RS/pS/10.Sj.), die den wesentlichen Kandidatenpool für die berufliche Ausbildung stellen (→ [Abb. 4.36](#)).

Abb. 4.36: Schulabgänger/-innen von Ober-, Real-, privaten Schulen und Freiwilligem 10. Schuljahr, davon mit Eintritt in die berufliche Grundbildung, neu abgeschlossene Lehrverträge und unbesetzte Lehrstellen, mit Trendlinie, 2008–2022



Anm.: Schulabgänger/-innen umfassen nur Abgänger/-innen von Ober-, Real-, privaten Schulen und Freiwilligem 10. Schuljahr, da Gymnasiast/-innen nicht zum potenziellen Interessentenpool für eine berufliche Grundbildung gezählt werden.

Quelle: Amt für Berufsbildung – Sonderauswertung, eigene Darstellung.

In der unmittelbaren Zeit nach der Finanzkrise stagnierte der Abschluss neuer Lehrverträge auf hohem Niveau bei einem gleichzeitig demografisch bedingten Einbruch der Zahl der inländischen Schulabgängerinnen und Schulabgänger (→ [Abb. 4.36](#)). Seitdem übersteigt in Liechtenstein die Anzahl der neuen Lehrverträge die Zahl der Schulabgängerinnen und Schulabgänger (OS/RS/pS/10.Sj.) deutlich (→ [Abb. 4.36](#)). Die durch das inländische Potenzialangebot nicht zu deckende Nachfrage nach Lernenden in dualer

beruflicher Grundbildung weitet sich in Liechtenstein demografisch bedingt seit 2008 weiter aus. Mit der nur teilweisen Kompensation der Überschussnachfrage durch Lernende aus dem Ausland steigt die Zahl der nicht besetzten Ausbildungsplätze im Zeitverlauf deutlich an (→ **Abb. 4.36**). In Liechtenstein reagiert die Zahl der Lehrstellen etwas stärker auf die demografisch bedingte Abnahme der Schulabgangskohorten und ist weniger konjunkturanfällig wie Lüthi und Wolter 2020) auch für die Schweiz zeigen. In Liechtenstein werden ähnlich wie in der Schweiz sektorielle Konjunkturschocks teilweise von anderen Wirtschaftszweigen kompensiert. Im Gegensatz zur Schweiz kann aber wegen der Grösse des Landes die demografische Lücke wesentlich leichter durch den relativ grossen Pool von Lernenden aus den benachbarten Kantonen ausgeglichen werden.

Das Verhältnis der Anzahl der Schulabgängerinnen und Schulabgänger (OS/RS/pS/10.Sj.) zu den neu abgeschlossenen Lehrverträgen und den nicht besetzten Lehrstellen offenbart, dass es in Liechtenstein angesichts der positiven Entwicklung des Lehrstellenmarktes aus demografischen Gründen nicht möglich wäre, alle freien Lehrstellen mit inländischen Schulabgängerinnen und Schulabgängern zu besetzen, selbst wenn sich alle Schulabgängerinnen und Schulabgänger für eine berufliche Grundbildung entscheiden würden (→ **Abb. 4.36**). Tatsächlich begannen im Sommer 2022 71,1% (Sommer 2017: 58,5%) der Schulabgängerinnen und Schulabgänger (OS/RS/pS/10.Sj.) aus Liechtenstein eine berufliche Grundbildung (Lehre, Anlehre, Vorlehre). Sie decken 2022 nur ungefähr die Hälfte der dem Amt für Berufsbildung und Berufsberatung im Vorjahr gemeldeten freien Lehrstellen ab, wobei ein kleinerer Teil der Schulabgängerinnen und Schulabgänger aus Liechtenstein in einem Lehrbetrieb in den Kantonen St. Gallen und Graubünden seine Lehre absolviert (→ **Tab. 3.6**). Daher wird ein relativ grosser Teil der Lehrstellen in Liechtenstein von Schulabgängerinnen und Schulabgängern aus den benachbarten Kantonen besetzt, vor allem aus dem Kanton St. Gallen, weil dort die Zuweisungsquoten in das Gymnasium unter jenen in Liechtenstein liegen. Aufgrund der demografischen Entwicklung, der steigenden Präferenz der Schulabgängerinnen und Schulabgänger für alternative Bildungswege auf Mittelschulen und eines konstant hohen Lehrstellenangebots verbleiben im Inland immer mehr Lehrstellen unbesetzt.

Zur Beurteilung der Effektivität der beruflichen Grundbildung sind sowohl die diskutierten systemischen Aspekte als auch individuelle Aspekte von Bedeutung (SKBF 2014). Ob sich die berufliche Ausbildung aus systemischer Perspektive vorteilhafter auf die gesellschaftliche und ökonomische Entwicklung eines Landes auswirkt als andere Bildungsformen, lässt sich aufgrund des Mangels an wissenschaftlichen Studien nicht abschliessend klären. Wahrscheinlich sind Systeme mit einem optimalen Mix an Bildungsmöglichkeiten am produktivsten (effektivsten), die sowohl den Bedürfnissen der Unternehmen bestmöglich Rechnung tragen als auch den Kompetenzen und Präferenzen der Bildungsteilnehmer (Hamilton et al. 2003). In dieser Hinsicht hat insbesondere Liechtenstein Vorteile, da es im Gegensatz zu Ländern ohne duale Ausbildung neben dem allgemeinen Bildungsweg auch den beruflichen Bildungsweg anbietet. Zudem ist durch die Durchlässigkeit zum schweizerischen und den anderen europäischen Bildungssystemen eine hohe Auswahl an verschiedenen Bildungsoptionen gegeben, sodass Schulabgängerinnen und Schulabgänger aus Liechtenstein eine Bildungsform passend zu ihren Fähigkeiten und eine Fachrichtung nach ihren Interessen auswählen können.

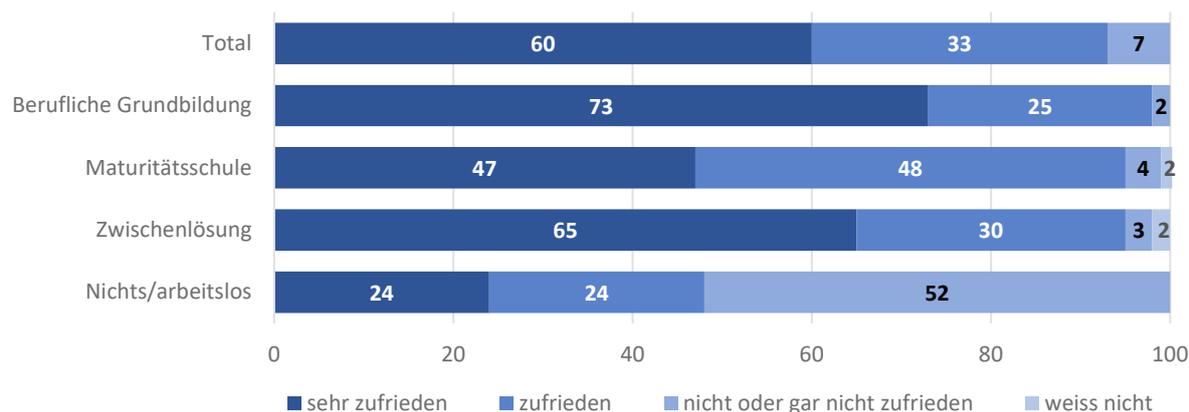
Aus individueller Sicht wird die Wahl einer Berufsbildung relativ zu einer anderen Ausbildungsform effektiver sein, wenn sie den individuellen Neigungen, Präferenzen und Kompetenzen besser Rechnung trägt und nach Erlangung des Abschlusses auch eine optimale Verwertung des Wissens auf dem Arbeitsmarkt ermöglicht (SKBF 2014). Die Zahl der Lernenden als auch die Qualität, Typen und Fachrichtungen der Ausbildungsplätze werden vor allem durch die Nachfrage der lokalen und regional nahen Wirtschaftsbetriebe determiniert. Die Nachfrage nach Lernenden hängt aber nicht nur von den konjunkturellen und strukturellen ökonomischen Gegebenheiten ab, sondern auch von den sonstigen Möglichkeiten der Wirtschaft die benötigten Kompetenzen von anderen Bildungstypen zu beziehen (SKBF 2018). Insoweit

beeinflussen die Jugendlichen durch ihre Bildungsentscheidung auch die Ausbildungsbetriebe. Die Entwicklung der beruflichen Grundbildung wird damit stärker von den Angebots-Nachfrage-Verhältnissen zwischen Jugendlichen und Betrieben bestimmt als dies bei allgemeinbildenden Ausbildungen der Fall ist.

Dabei kann die Beurteilung der Effektivität der beruflichen Grundbildung auf individueller Ebene sowohl aus der Perspektive der Lernenden als auch aus der Perspektive der Betriebe erfolgen. Aus Sicht der Jugendlichen spielen mehrere Aspekte bei der Beurteilung der Effektivität der Ausbildung eine Rolle: Zuerst die Zufriedenheit mit der getroffenen Wahl im Hinblick auf die berufliche Selbstverwirklichung, danach, ob der gewählte Ausbildungsberuf erfolgreich abgeschlossen werden kann und schlussendlich, ob die Berufsbildung förderlich für die späteren Bildungsaspirationen ist und gute Arbeitsmarktperspektiven eröffnet (SKBF 2018).

In Bildungssystemen wie dem liechtensteinischen, bei dem Jugendliche schon sehr früh weitreichende Bildungsentscheidungen treffen müssen, ist von Interesse, ob und inwieweit das separative Bildungssystem sie in einen Bildungsweg hineindrängt, für das keine Präferenzen bestehen. Die Zufriedenheit der Jugendlichen mit der Bildungsentscheidung am Ende der obligatorischen Schule erhebt das Lehrstellenbarometer in der Schweiz, dessen Ergebnisse angesichts der Ähnlichkeiten zwischen beiden Ländern auch für die liechtensteinischen Jugendlichen gelten dürften. Das Lehrstellenbarometer zeigt für Schweizer Jugendliche am Ende der obligatorischen Schulzeit die höchste Zufriedenheit mit der gefundenen Anschlusslösung unter Jugendlichen, die eine berufliche Grundbildung beginnen (→ **Abb. 4.37**).

Abb. 4.37: Zufriedenheit mit der Anschlusslösung nach der obligatorischen Schule, Schweiz, 2017, in %



Datenquelle: LINK Institut für Markt- und Sozialforschung 2017, eigene Darstellung.

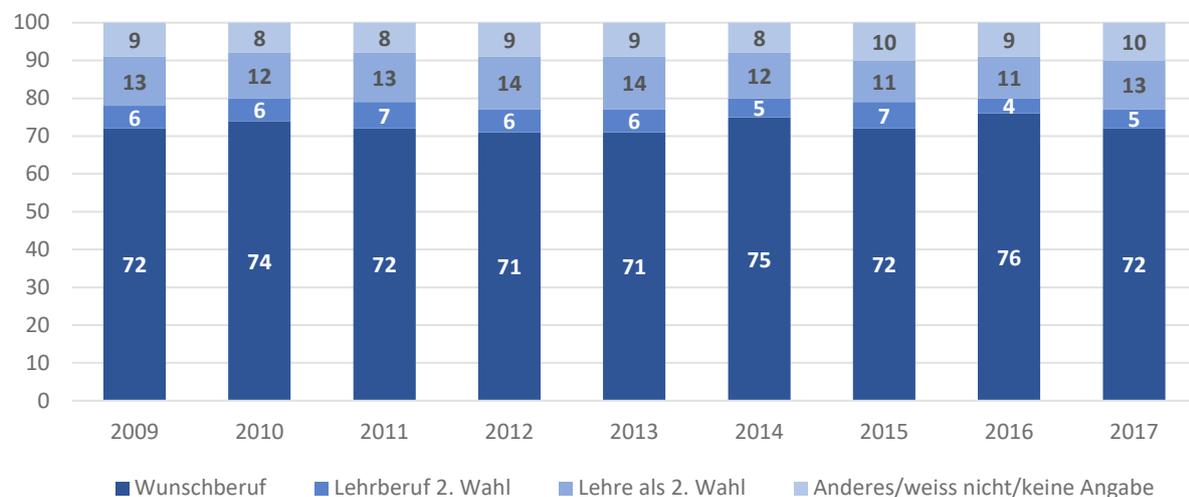
Was also die Passung zu den eigenen Präferenzen angeht, scheint die berufliche Grundbildung am besten abzuschneiden. Auch deutet die hohe Zufriedenheit der neuen Lernenden mit dem Bildungsweg Lehre daraufhin, dass sie ihre Bildungsentscheidung gut getroffen haben und nur zu einem sehr geringen Anteil durch das Bildungssystem in eine Ausbildung gedrängt wurden. Dabei spielen sowohl die berufliche Orientierung in den Schulen der Sekundarstufe I im Pflichtfach *Lebenskunde und berufliche Orientierung*³² als auch die Berufsvorbereitung des Amtes für Berufsbildung und Berufsberatung (ABB) in den 3. und 4. Klassen der Ober- und Realschulen, den Privatschulen, im Freiwilligen 10. Schuljahr sowie im Liechtensteinischen Gymnasium eine wichtige Rolle. Neben der standardmässig durchgeführten Begleitung der Jugendlichen im ersten Berufswahlentscheid durch die Einführung in das Berufsinformationszentrum (BIZ), der Weiter-

³² Das Fach *Lebenskunde und berufliche Orientierung* ist in der Sekundarstufe I ein Pflichtfach und hat in den Oberschulen eine höhere Lektionendotierung als in den Realschulen. In den Oberschulen hat dieses Pflichtfach nach dem neuen Lehrplan mit Ausnahme der 3. Stufe zwei Lektionen pro Woche und in der 3. Stufe drei Lektionen pro Woche. In den Realschulen ist im Fach *Lebenskunde und berufliche Orientierung* je Stufe jeweils eine Lektion pro Woche weniger vorgesehen als in den Oberschulen.

entwicklung der BIZ-App, Eltern-/Schülerabenden zur Berufswahlvorbereitung, diversen Informationsveranstaltungen (für Sekundarschulen: «Weiter zur Schule», «Brückenangebote», fürs LG: «Profilwahl», «Umstieg in eine Lehre», Projekt «Betriebslehrpraktikum», Berufs- und Bildungstage «next step») führt das ABB ausserdem die von Jugendlichen rege genutzten individuellen Berufs-, Studien- und Laufbahnberatungen durch, bei denen in 60% der Fälle auch psychologisch-diagnostische Tests durchgeführt werden.

Zudem finden im Betrachtungszeitraum konstant knapp drei Viertel der Schweizer Jugendlichen eine Lehrstelle in ihrem Wunschberuf und im langjährigen Mittel ist mit 6% der Lehrberuf nur für wenige die zweite Wahl (→ **Abb. 4.38**). Durchschnittlich ist im Zeitraum 2009 bis 2017 für 12,6% der Jugendlichen, die eine Berufslehre beginnen, der Ausbildungsweg nur die Zweitpräferenz. Aus individueller Sicht scheint ein Bildungssystem mit dualer Ausbildung mit Blick auf die Möglichkeiten zur Entfaltung der Fähigkeiten und Präferenzen der Bildungsteilnehmer effektiv zu sein.

Abb. 4.38: Zufriedenheit Jugendlicher mit ihrer Lehrstelle, Schweiz, 2009–2017, in %



Datenquelle: LINK Institut für Markt- und Sozialforschung 2017, eigene Darstellung.

Lehrvertragsauflösungen und Anschlusslösungen

Dass der begonnene Lehrberuf für einige Jugendliche nur die zweite Wahl ist oder die Lehre an sich für einige Jugendliche nur die Zweitpräferenz darstellt, manifestiert sich auch bei den Lehrvertragsauflösungen. Von den 65 Lehrvertragsauflösungen im Jahr 2021 von Lernenden aus Liechtenstein mit Lehrbetrieb in Liechtenstein oder den Kantonen St. Gallen und Graubünden (6,5% von insgesamt 844 Lehrverträgen) wurden 74,5% von den Lernenden selbst aufgelöst und nur 7,3% von den Ausbildungsbetrieben (→ **Tab. 4.21**). Diese Relation zwischen den auflösenden Parteien zeigt sich konstant über die Jahre hinweg. Im Zeitraum 2011 bis 2019 ging die Lehrvertragsauflösung im Durchschnitt zu 77,2% von den Lernenden aus, zu wenigen 6,8% vom Betrieb aus und war im langjährigen Mittel zu 14,7% beidseitig. Technische Ursachen spielten mit 1,5% eine vernachlässigbare Rolle als Ursache für einen Lehrabbruch. Die gesamte Abbruchquote bei Lernenden aus Liechtenstein lag im Zeitraum 2011 bis 2019 bei durchschnittlich 8,4% aller Lehrverträge (→ **Tab. 4.21**).

Im Vergleich zu den Vor-Corona-Jahren fällt auf, dass im Pandemiejahr 2021 der Anteil aufgelöster Lehrverträge mit 6,5% deutlich unter dem langjährigen Mittelwert von 8,4% lag (→ **Tab. 4.21**). Auch haben weniger Lernende (74,5% vs. 77,2%) sowie beide Lehrvertragsseiten (12,7% vs. 14,7%) während des Corona-Lehrjahrs 2021 das Vertragsverhältnis gelöst (→ **Tab. 4.21**). Offenbar haben die Lernenden antizipiert, dass ein

Umstieg auf eine Alternative respektive eine Verbesserung hin zu einem präferierten Beruf während der Pandemie schwerer zu realisieren sein dürfte.

Tab. 4.21: Lehrvertragsauflösungen (LVA) bei Lernenden aus Liechtenstein nach Vertragspartei/Ursache, Kalenderjahr 2021 und Mittelwert 2011–2019, in %

Auflösungspartei/ Ursache	Lernender	Betrieb	Beidseitig	Technische Ursache	Vertragsbezo- gene LVA-Quote
2021	74,5	7,3	12,7	1,8	6,5
Mittelwert 2011–2019	77,2	6,8	14,7	1,5	8,4

Anm.: Keine Daten zu Lehrvertragsauflösungen im Kalenderjahr 2020 verfügbar.

Datenquelle: Amt für Statistik, div. Jahrgänge, eigene Berechnungen.

Die Auswertungen des Bundesamtes für Statistik zeigen für die berufliche Grundbildung in der Schweiz, dass die Lehrvertragsauflösungsquote unabhängig von der Standardausbildungsdauer bzw. vom gewählten Ausbildungstyp ist (Bundesamt für Statistik 2022). Sowohl die personenbezogenen als auch die vertragsbezogenen Lehrvertragsauflösungsquoten liegen für alle drei Ausbildungstypen auf einem vergleichbar hohen Niveau (→ **Tab. 4.22**). In der Schweiz sind bei 23,5% der im Sommer 2017 neu in eine berufliche Grundbildung (dual und vollschulisch) eintretenden Lernenden die Lehrverträge vorzeitig aufgelöst worden, d.h. dies betrifft fast jeden vierten Ausbildungsanfänger. Die Quote bei den vertragsbezogenen Lehrvertragsauflösungen ist mit 28,9% deutlich höher, weil ein Teil der Neulernenden mehrere Ausbildungen beginnen und vorzeitig auflösen (→ **Tab. 4.22**).

Tab. 4.22: Lehrvertragsauflösungen (LVA) und Wiedereinstiege in die berufliche Grundbildung nach Standardausbildungsdauer, Schweiz, Eintrittskohorte 2017, Bildungsverläufe bis 31.12.2021, in %

	EBA	3-jährige EFZ	4-jährige EFZ	Total
Personenbezogene LVA-Quote	24,4	23,3	23,6	23,5
Vertragsbezogene LVA-Quote	29,6	28,7	29,0	28,9
Wiedereinstiege in eine berufliche Grundbildung nach einer LVA	61,2	81,7	85,8	80,5

Anm.: Keine Daten zu Lehrvertragsauflösungen im Kalenderjahr 2020 verfügbar.

Datenquelle: Bundesamt für Statistik 2022, eigene Darstellung.

Nach einer Längsschnittanalyse von Stalder und Schmid (2016) rühren die Lehrabbrüche nicht von einer mangelnden Arbeitsmarktorientierung her, sondern ergeben sich in den meisten Fällen infolge von Problemen im Lehrbetrieb oder weil eine Lehrstelle im gewünschten Berufsbild nicht zu bekommen war. Dies zeigt sich auch bei den Jugendlichen mit Lehrbetrieb in Liechtenstein, die zu einem grossen Teil auch ihren Wohnsitz in Liechtenstein haben. Denn 28,6% der Jugendlichen, die im Kalenderjahr 2021 ihren Lehrvertrag in einem liechtensteinischen Betrieb auflösten oder deren Lehrvertrag vonseiten des Betriebs aufgelöst wurde, setzten ihre Lehre in einem anderen Betrieb fort (Amt für Berufsbildung und Berufsberatung 2022). Für 29,7% dieser Jugendlichen entspricht entweder der Lehrberuf oder die duale Ausbildung (temporär) nicht ganz ihren Präferenzen, da sie nach der Lehrvertragsauflösung zu 8,8% den Lehrberuf wechselten, zu 6,6% einen anderen Bildungsweg (Studium, weiterführende Schule, Praktikum) einschlugen, zu 5,5% direkt in den Arbeitsmarkt eintraten, zu 1,1% ein Brückenangebot wahrnahmen und zu 7,7% berufsberaterische Leistungen in Anspruch nahmen (Amt für Berufsbildung und Berufsberatung 2022). Bei diesen 58,2% der Jugendlichen mit einer Lehrvertragsauflösung im Kalenderjahr 2021 dürfte ein überwiegender Anteil einen Abschluss auf dem Niveau der Sekundarstufe II im beruflichen Bereich erreichen und ein kleinerer Teil in

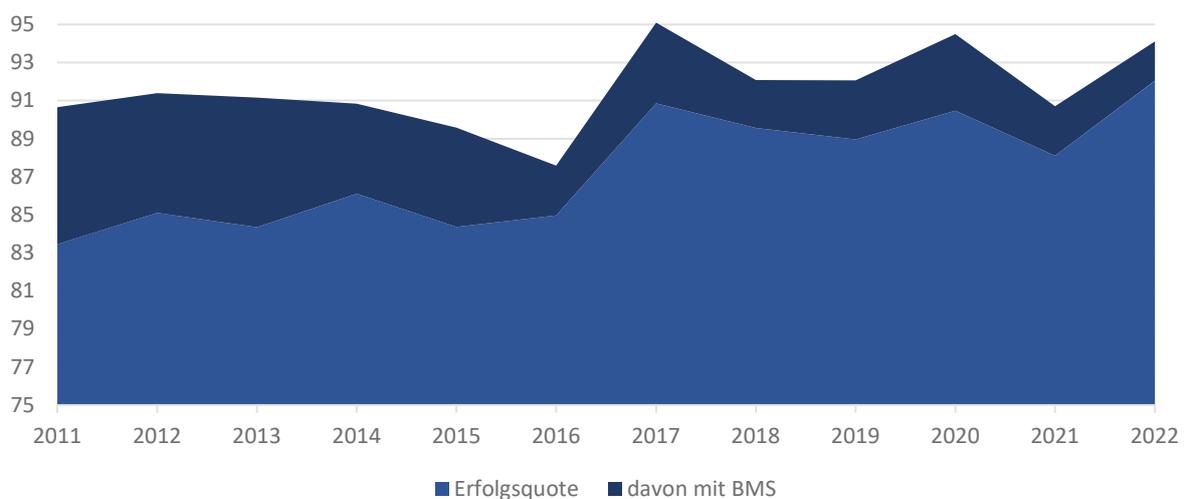
einer allgemeinbildenden Bildungsinstitution. Bei 41,8% der Jugendlichen, bei denen eine Lehrvertragsauflösung vorausging, liegt zwar keine Information über die Anschlusslösung vor, es ist aber davon auszugehen, dass auch ein grosser Teil dieser Jugendlichen eine nachobligatorische Ausbildung auf mindestens der Sekundarstufe II abschliessen wird. Darauf deuten die vom Bundesamt für Statistik für die Eintrittskohorte von 2017 bis zum Ende 2021 beobachteten hohen Wiedereinstiegsraten in eine berufliche Grundbildung nach einer Lehrvertragsauflösung hin, die über alle beruflichen Grundbildungstypen bei insgesamt 80,5% liegt (→ **Tab. 4.22**). Im Gegensatz zu den Lehrvertragsauflösungsquoten hängen die Wiedereinstiegsquoten sehr von dem Ausbildungstyp und damit von dem angestrebten Qualifikationsniveau der Lernenden ab. Die Wiedereinstiegsquoten steigen von relativ tiefen 61,2% bei auf dem Niveau des Eidg. Berufsattestes begonnenen Lehren über 81,7% bei den regulär 3 Jahre dauernden Lehren mit EFZ bis hin zu einer Quote von 85,8% an Wiedereinsteigern bei ursprünglich begonnener 4-jähriger EFZ-Lehre an (Bundesamt für Statistik 2022). Gemäss den Studienergebnissen von Stalder und Schmid 2016), die Lernende aus dem Kanton Bern über einen längeren Zeitraum von zehn Jahre beobachteten, traten 84% der Lernenden nach einer Lehrvertragsauflösung in eine zertifizierende Ausbildung ein, die von rund 90% auch erfolgreich abgeschlossen wurde. Lernende, die im Nachgang an die Lehrvertragsauflösung ihre Ausbildung im gleichen Berufsbild fortsetzten, waren im Hinblick auf die Abschlussquote am erfolgreichsten, während Lernende mit Migrationshintergrund, Lernende mit einem vor Lehrbeginn nicht geradlinigen Ausbildungsverlauf und Lernende mit persönlichen Problemen wenig erfolgreich waren.

Nachdem die Betriebe in Liechtenstein auch weiterhin eine hohe Ausbildungsbereitschaft zeigen (→ **Abb. 4.36**), ist davon auszugehen, dass die betrieblich organisierte berufliche Grundbildung aus Sicht der ausbildenden Betriebe als effektive Form der Deckung ihres zukünftigen Fachkräftebedarfs gesehen wird.

Erfolgsquoten bei Lehrabschlussprüfungen und paralleler Erwerb der Berufsmatura (BMS I)

Im Zeitraum 2011 bis 2022 haben im Mittel 91,6% der Lernenden aus Liechtenstein ihre Lehrabschlussprüfung bestanden (→ **Abb. 4.39**), d.h. bei über 91% der Lernenden reichen die schulischen Vorkenntnisse und der Kompetenzerwerb während der Lehrzeit aus, um erfolgreich den gewählten oder angefangenen Lehrberuf abzuschliessen. Von den erfolgreichen Lehrabsolventinnen und -absolventen haben im Mittel über den betrachteten Zeitraum 4,3% neben ihrer Lehre parallel die Berufsmaturität (BMS I) erlangt.

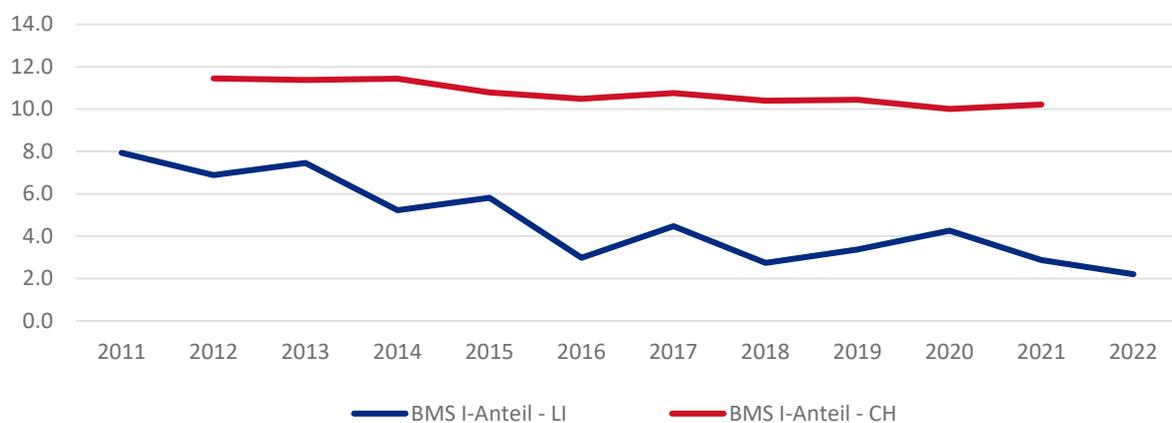
Abb. 4.39: Erfolgsquote der Lernenden aus Liechtenstein bei der Lehrabschlussprüfung ohne und mit BMS I, 2011–2022, in %



Datenquelle: Amt für Statistik, eigene Darstellung.

Während die Erfolgsquote bei den Lehrabschlussprüfungen ohne BMS I von 83,5% im Prüfungsjahr 2011 auf 92% im Prüfungsjahr 2022 deutlich zugenommen hat, ist der Anteil der Lernenden aus Liechtenstein, die parallel zu ihrem Lehrabschluss auch die Berufsmatura erlangen, um mehr als 70% zurückgegangen von 7,9% im Jahr 2011 auf 2,2% im Jahr 2022 (→ [Abb. 4.40](#)). In der Schweiz hingegen ist über den Zeitraum 2012 bis 2021 nur eine leichte Abnahme des Anteils von Lehrabsolventinnen und -absolventen mit BMS-I-Abschluss von 11,4% auf 10,2% zu verzeichnen gewesen. Somit spielt für Schweizer Lernende die Erlangung der Berufsmatura während der Lehrzeit eine wesentlich gewichtigere Rolle als für Lernende aus Liechtenstein, was zum Teil auch an dem hohen gymnasialen Maturitätsanteil an den Maturitäten in Liechtenstein im Vergleich zur Gesamtschweiz liegt (→ [Abb. 4.45](#)). Ein weiterer Grund für den geringeren BMS-I-Anteil bei den Lernenden aus Liechtenstein könnte auch darin liegen, dass sie nach dem Lehrabschluss an der landeseigenen BMS ihren BMS-II-Abschluss machen können und die Aufnahmeprüfung nur in den Fächern *Deutsch*, *Mathematik* und *Englisch* zu bestehen ist, das Fach *Französisch* allerdings nicht geprüft wird.

Abb. 4.40: Anteil der Lehrabschlüsse mit BMS I, LI: Lernende aus Liechtenstein 2011–2022, CH: Lernende in der Schweiz 2012–2021, in %



Datenquelle: Amt für Statistik, eigene Darstellung.

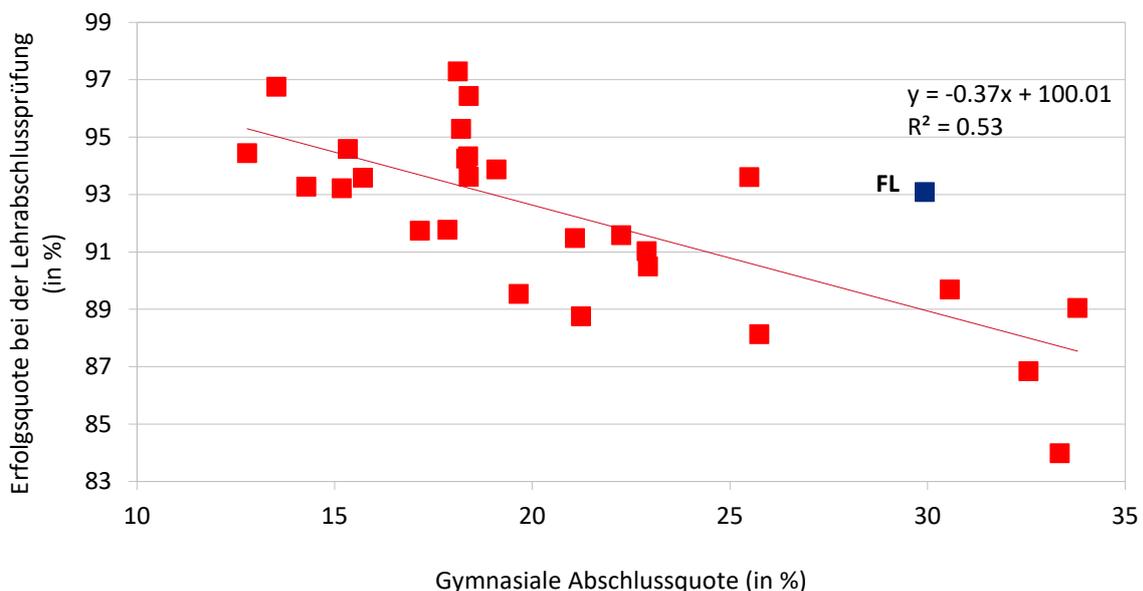
Der Vergleich der Erfolgsquoten bei den Lehrabschlussprüfungen in Liechtenstein und in den Kantonen der Schweiz zeigt eine stark regionale Abhängigkeit vom Lehrstellenangebot, d.h. von der Konkurrenzsituation zwischen der Berufsbildung und der Allgemeinbildung. In Kantonen mit relativ hohen Maturitätsquoten gelingt es den Betrieben weniger gut leistungsstarke Jugendliche für Berufe mit hohen fachlichen Anforderungen zu gewinnen (SKBF 2018), was sich entsprechend negativ auf die Erfolgsquoten bei den Lehrabschlussprüfungen niederschlägt (→ [Abb. 4.41](#)). Wenn Betriebe dann auf Lernende mit tieferen Kompetenzen zurückgreifen müssen, fehlen diese Jugendlichen dann als Bewerber für Lehrberufe mit niedrigeren Anforderungen. Dann müssen auch die Betriebe mit tieferen Kompetenzprofilen bei den Lehrstellen ebenfalls auf inadäquate Bewerberinnen und Bewerber ausweichen (SKBF 2018). Sofern die bei Lehrbeginn fehlenden Kompetenzen während der Lehrzeit nicht aufgebaut werden und Lernende mit nicht ausreichenden Kompetenzen die begonnene Ausbildung nicht aufgeben, wirkt sich dies negativ auf die Erfolgsquoten bei den Abschlussprüfungen aus (→ [Abb. 4.41](#)).

Aufgrund der Konkurrenz zwischen der beruflichen Bildung und der Allgemeinbildung um die Schulabgängerinnen und Schulabgänger besteht zwischen den landesweiten und kantonalen Erfolgsquoten und den gymnasialen Maturitätsquoten ein relativ starker negativer Zusammenhang.

Er liegt für die schweizerischen Kantone und Liechtenstein³³ bei 53% (→ **Abb. 4.41**). Die relative Bedeutung der gymnasialen Maturität erklärt also über die Hälfte der Streuung der Erfolgsquoten bei Lehrabschlussprüfungen.

Liechtenstein zeichnet sich im kantonalen Vergleich durch eine relativ hohe gymnasiale Maturitätsquote aus (Mittelwert 2017–2019: 29,9%, → **Abb. 4.41**). Nur vier Kantone wiesen höhere gymnasiale Maturitätsquoten auf (Mittelwert 2017–2019): Genf (33,8%), das Tessin (33,3%), Waadt (32,6%) und Basel-Stadt (30,6%). Allerdings hatten alle vier schweizerischen Kantone im Vergleich zu Liechtenstein (2017–2019: 93,1%) entsprechend tiefere Erfolgsquoten bei den Lehrabschlussprüfungen (2017–2018: Genf: 89%, Tessin: 84%, Waadt: 86,9%, Basel-Stadt: 89,7%). Basel-Stadt mit einer gymnasialen Maturitätsquote, die der Liechtensteinischen am nächsten kommt (30,6% vs. 29,9%), weist eine merklich tiefere Erfolgsquote bei den dualen Ausbildungsprüfungen auf (89,7% vs. 93,1%, → **Abb. 4.41**). Im Nachbarkanton St. Gallen lag die mittlere gymnasiale Maturitätsquote der Jahre 2017 bis 2019 mit 15,2% ungefähr bei der Hälfte der liechtensteinischen, die Erfolgsquote bei den Lehrabschlussprüfungen (2017–2018: 93,2%) aber um lediglich 0,1 Prozentpunkte darüber. Dies deutet daraufhin, dass die Berufs- und Studienberatung in Liechtenstein die Kompetenzen und Neigungen der Jugendlichen gut einschätzt, die in der Sekundarstufe I beruflich gut orientierten Jugendlichen ihre Bildungsentscheidung dementsprechend passend treffen und die schulischen Voraussetzungen bei dem Teil der Jugendlichen, die keine gymnasiale Ausbildung anstreben, im Durchschnitt über den Zeitraum 2011 bis 2022 zu 91,6% ausreichen, den gewählten Lehrberuf erfolgreich abzuschliessen.

Abb. 4.41: Erfolgsquote bei der dualen Lehrabschlussprüfung und gymnasiale Maturitätsquote nach Land und Kanton, in %



Anm.: LI: Mittlere gymnasiale Abschlussquote 2017–2019 und mittlere Erfolgsquote bei Lehrabschlussprüfungen 2017–2019, CH und Kantone: Mittlere gymnasiale Nettoquote 2017–2019 bis zum 25. Lebensjahr, in % der gleichaltrigen Referenzbevölkerung und mittlere Erfolgsquote bei Lehrabschlussprüfungen 2017–2018.

Datenquellen: Amt für Statistik, BFS, eigene Berechnungen.

³³ Für Liechtenstein wurden analog zu den bisherigen Auswertungen die Erfolgsquoten der Lernenden mit Wohnsitz in Liechtenstein sowie Lehrbetrieb in Liechtenstein und den Kantonen St. Gallen und Graubünden berücksichtigt. Unberücksichtigt bleiben Lernende mit Lehrbetrieb in Liechtenstein und Wohnsitz in der Schweiz bzw. Österreich.

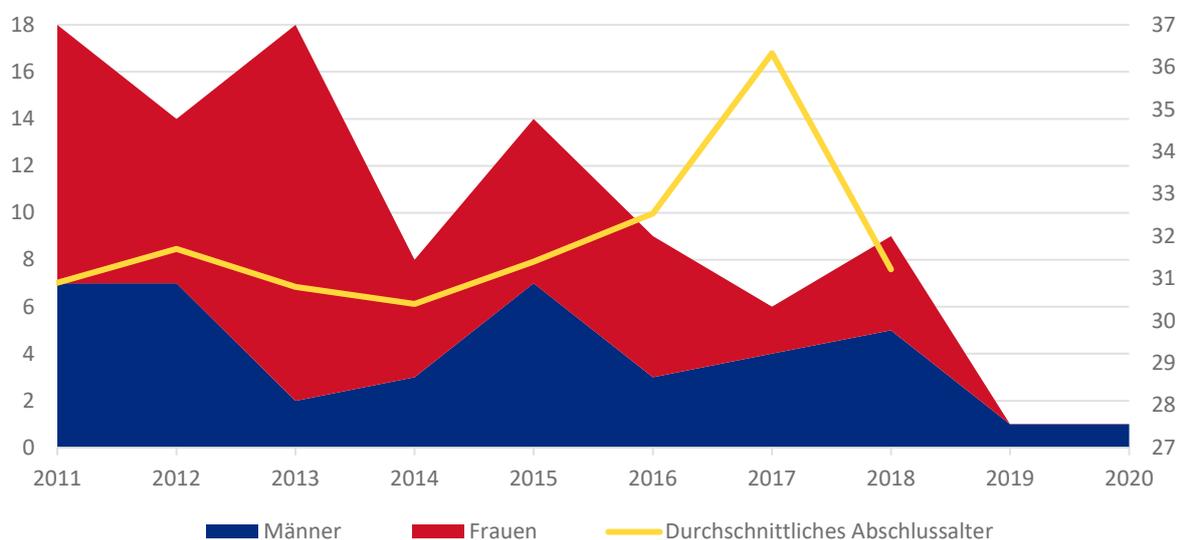
Bei den im Mittel 8,4%, die die Lehrabschlussprüfung nicht bestanden haben, bleiben nicht alle Lernenden ohne einen Lehrabschluss, denn ein Teil dieser Lehrabschlusskandidatinnen und -kandidaten wird es ein Jahr später nochmals versuchen. Allerdings existieren derzeit weder Daten zur Wiederholquote noch zur Erfolgsquote unter den Wiederholerinnen und Wiederholern, sodass keine Aussage über die Erfolgsquoten der Erstgeprüften und der Prüfungswiederholerinnen und -wiederholern gemacht werden kann.

Berufsbildung für Erwachsene

Die Berufsbildung für Erwachsene in Form nachgeholt Lehrabschlussprüfungen im Erwachsenenalter hat seit dem Jahr 2011 kontinuierlich an Bedeutung verloren. Während im Jahr 2011 noch 18 erwachsene Personen ihren Lehrabschluss nachgeholt haben, halbierte sich ihre Zahl bis 2018 auf neun Erwachsene. In den Jahren 2019 und 2020 hat jeweils nur eine erwachsene Person seine Abschlussprüfung bestanden und damit seinen Lehrabschluss nachgeholt. Die öffentliche Bildungsstatistik weist für das Pandemiejahr 2021 keine Daten zur Nachholbildung aus und für das Nach-Pandemiejahr 2022 sind gemäss öffentlicher Statistik keine nachgeholt Lehrabschlussprüfungen von erwachsenen Personen aus Liechtenstein zu verzeichnen gewesen. Offenbar hat sich die Corona-Pandemiezeit negativ auf die Ausbildungsmöglichkeiten und/oder die Ausbildungsbereitschaft von erwachsenen Personen ausgewirkt.

Vor der Pandemie, im Abschlussprüfungsjahr 2018, war das Geschlechterverhältnis entgegen dem Mittelwert seit 2011 mit vier Frauen und fünf Männern annähernd ausgewogen. Auch wenn die Geschlechteranteile über die betrachteten Abschlussprüfungsjahre sehr stark schwanken, so liegt das Verhältnis zwischen den Geschlechtern mit rund 40:60 zugunsten der Frauen (→ **Abb. 4.42**). Das durchschnittliche Alter zum Zeitpunkt der Lehrabschlussprüfung 2018 lag bei 31,2 Jahren und damit 0,7 Jahre unter dem mittleren Alter (31,9 Jahre) der Prüfungsjahre 2011 bis 2018. Alle Lehrabschlüsse in Nachholbildung des Jahres 2018 schlossen mit dem Fähigkeitszeugnis ab.

Abb. 4.42: Lehrabschlussprüfungen von Lernenden der Nachholbildung nach Geschlecht (linke Skala) und mittleres Abschlussalter in Jahren (rechte Skala), 2011–2020



Anm.: Aus Datenschutzgründen wird das Abschlussalter von einzelnen Personen nicht ausgewiesen. Dies betrifft die Abschlussjahre 2019 und 2020.

Datenquelle: Amt für Statistik, eigene Darstellung.

Objektive und allgemeine Massstäbe zur Beurteilung der Effektivität der dualen Grundbildung liegen bisher nicht vor. Die während der beruflichen Grundbildung erlangten Fähigkeiten und Kompetenzen sind nicht

leicht messbar und vergleichbar, da sie von Lehrberuf zu Lehrberuf stark differieren und daher lehrberufsspezifisch erhoben und gemessen werden müssten (SKBF 2014). Insoweit liegen keine standardisierten Kompetenzen wie während und bei Abschluss der obligatorischen Schule vor, die mit Kompetenztests (Standardprüfungen und PISA-Tests) leicht abprüfbar wären. Der Lernerfolg und Kompetenzaufbau kann nur indirekt beurteilt werden, also z.B. über die Arbeitsmarktergebnisse oder über die Noten der Lehrabschlussprüfungen, die subjektive Urteile von Experten darstellen. Allerdings erlaubt die Beurteilung von Experten aufgrund hoher Standardisierung in der Bewertung nur einen Vergleich innerhalb der Berufe, jedoch nicht über verschiedene Berufe hinweg (SKBF 2014). Trotz ihrer subjektiven Einschätzung ermöglicht eine Bewertung der Produktivität von Lernenden je Lehrjahr im Verhältnis zu ausgebildeten Fachkräften wegen der vergleichbaren Referenzgrösse einen Vergleich über die verschiedenen Lehrberufe hinweg. Die relative Produktivität der Lernenden, die auf der Selektion in die berufliche Grundbildung und die während der Lehrzeit akkumulierten Fähigkeiten und Kompetenzen beruht, wurde in der Schweiz in drei Kosten-Nutzen-Analysen erhoben. Die relative Produktivität blieb über die Jahre 2000, 2004 und 2009 stabil und steigt mit den Lehrjahren bis am Ende der Lehrzeit auf 75% einer ausgebildeten Fachkraft an.

Effizienz

Die Effizienz der eingesetzten monetären und nicht-monetären Ressourcen im Bereich der beruflichen Grundbildung im Hinblick auf die damit induzierten Outputs und Outcomes kann in Ermangelung von vergleichbaren In- und Outputgrössen nicht adäquat beurteilt werden (SKBF 2018). Es ist aber in Anbetracht der formal gleichen Abschlüsse möglich einen Effizienzvergleich zwischen der betrieblich organisierten und der vollschulischen Ausbildung zu machen. Wird angenommen, dass in den betreffenden Lehrberufen in beiden Ausbildungsformen die gleichen Fähigkeiten und Kompetenzen vermittelt werden, dann liegt die Effizienz des öffentlichen monetären Mitteleinsatzes im vollschulischen Ausbildungsbereich unter jenem im betrieblichen Bereich (SKBF 2018). In der Schweiz resultieren daher drei Viertel der Kostendifferenz in den kantonalen Ausgaben je Lernenden in beruflicher Grundbildung aus der unterschiedlichen Aufteilung zwischen den vollschulischen und betrieblichen Ausbildungsverhältnissen (SKBF 2018). Erschwerend hinzu kommt, dass bei der Mehrzahl der Betriebe der Hauptteil der Ausbildungskosten variierbar ist, während der Staat die Ausgaben für die Berufsfachschulen schwerlich an schwankende Lernendenzahlen anpassen kann, da er über konjunkturelle Schwankungen hinweg die Schulen und die Lehrenden über einen langen Zeitraum vorhalten und damit auch bei sinkenden Lernendenzahlen einen hohen Fixkostenblock tragen muss. Dieses Problem ist in Liechtenstein vernachlässigbar, weil die vollschulische berufliche Grundbildung in Liechtenstein mit im Mittel über die Schuljahre 2011/12 bis 2022/23 nur 7,5% an allen Lernenden in beruflicher Grundbildung (betrieblich und vollzeitschulisch) ausmacht. Dies liegt vor allem an der liechtensteinischen Wirtschaftsstruktur, die stark auf die betriebliche Ausbildung setzt sowie an der demografischen Entwicklung und dem Trend zu allgemeinbildender Ausbildung. Insoweit tragen die ganz überwiegende Verbreitung und die starke Verwurzelung der dualen Grundbildung im Bildungssystem zu einer kostengünstigen und damit effizienten Sicherstellung der beruflichen Ausbildung in Liechtenstein bei.

Wie die Kosten-Nutzen-Erhebungen von Gehret et al. (2019) für die Schweiz zeigen, ergibt sich bei der Ausbildung von Lernenden über alle Betriebe betrachtet im Durchschnitt ein Nettonutzen in Höhe von 3 000 CHF pro Ausbildungsjahr und Lehrverhältnis. Dieser Nettonutzen ergibt sich dadurch, dass im Durchschnitt die produktiven Arbeitsleistungen der Lernenden die Kosten ihrer Ausbildung im Betrieb (Personalkosten für Lernende und das ausbildende Personal, Anlage- und Sachkosten) übersteigen. Gemäss der Unternehmensbefragung zog mit über 60% der Betriebe eine Mehrheit der ausbildenden Unternehmen in der Schweiz einen Nettonutzen aus der Ausbildung von Lernenden (Gehret et al. 2019). Dieses Ergebnis ist aufgrund der ähnlichen Wirtschafts- und Arbeitsmarktstrukturen auch auf die liechtensteinischen Betriebe übertragbar. Dabei ist es insbesondere für Kleinst- und kleine Betriebe bedeutsam ihre mit der Ausbildung von Lernenden verbundenen Kosten zumindest bis am Ende der Lehrzeit decken zu können, da sie in flexiblen Arbeitsmärkten nicht davon ausgehen können, dass die von ihnen ausgebildete Fachkraft im

Betrieb verbleibt und während ihrer anschliessenden Tätigkeit ihre hervorgerufenen Nettoausbildungskosten wieder hereinholt. Die Verbleibensquote³⁴ in liechtensteinischen Betrieben liegt für die Jahre 2010 bis 2021 im Mittel bei 40,4%, d.h. knapp 60% der ausgebildeten Fachkräfte werden de facto für andere Unternehmen ausgebildet. Die Verbleibensquote liegt in Liechtenstein nur total vor und wird nicht nach Betriebsgrösse differenziert. Die Berechnungen von (Schlögl und Mayerl 2017) zeigen, dass die Übernahmequote mit der Zahl der Beschäftigten steigt (→ **Tab. 4.24**). Es ist auch aufgrund der höheren Rekrutierungskosten von externen Fachkräften in grossen Betrieben und der grösseren internen Arbeitsmärkte davon auszugehen, dass die intern ausgebildeten Fachkräfte mit Fähigkeitszeugnis eher von grösseren Unternehmen übernommen werden, um hierdurch die hohen Einstellungs- und Einarbeitungskosten von externen Mitarbeitern einzusparen (Blatter et al. 2016; Schlögl und Mayerl 2017). Dies bedeutet, dass einige Betriebe durch die Weiterbeschäftigung der Lehrabsolventinnen und -absolventen ihre Nettoausbildungskosten durch den Entfall der Personalgewinnungs- und Einarbeitungskosten kompensieren können (Lerman 2019; Schönfeld et al. 2016). Aber auch wenn Betriebe das Kosten-Nutzen-Verhältnis von betrieblichen Ausbildungen dadurch beeinflussen können, dass die Lernenden mit für den Betrieb produktiven Arbeiten und Aufgaben betraut werden, so gilt dies nur zu einem gewissen Grad, denn die Ausbildungskosten werden über das Bildungssystem (erworbene allgemeine Kompetenzen und Fähigkeiten), die Ausbildungsregularien (Lehrdauer, Relation von schulischer und betrieblicher Ausbildungszeit), die Arbeitsmarktinstitutionen (Lohnstrukturen, Mindestlöhne für Lernende, Tarifbindung etc.) und das Abgaben- und Förderungssystem (sozialversicherungsrechtliche, steuerliche, Verbands-/Kammerabgaben, Subventionen für ausbildende Betriebe) wesentlich auch durch die Politik beeinflusst (Muehleemann und Wolter 2014; Lerman 2019; Moretti et al. 2019). So besteht bei hohen Ausbildungslohnen auf Lernendenseite ein höherer Anreiz die berufliche Grundbildung gegenüber der allgemeinbildenden Ausbildung vorzuziehen, aber gleichzeitig reduzieren hohe Lehrvergütungen die Anreize für Unternehmen die Lernenden über die für produktive Arbeiten im Betrieb notwendigen unternehmensspezifischen Fähigkeiten und Kenntnisse hinaus zu qualifizieren (Muehleemann und Wolter 2014). Verhältnismässig geringe Lehrvergütungen sind für Lernende dann eine akzeptable Möglichkeit die Ausbildung zu finanzieren, wenn über die Ausbildungsreglements sichergestellt wird, dass in der beruflichen Grundbildung ausreichend allgemeine Kenntnisse vermittelt werden, die durch nationale und europäische Zertifizierung anerkannt werden und durch unternehmensseitige Wertschätzung zu Arbeitsmarktmobilität, Karrieremöglichkeiten und Weiterbildung führen (Muehleemann und Wolter 2014).

Auch wenn ein schweizerischer Durchschnittsbetrieb einen Nettotonutzen aus dem produktiven Beitrag der Lernenden zieht, kann nicht jeder Betrieb einen positiven Nettobeitrag erwarten. Auch Länder mit ähnlichen Ausbildungsmodellen, aber unterschiedlichen Regulierungen des Arbeitsmarktes und der Finanzierung können nicht davon ausgehen, dass der Durchschnittsbetrieb am Ende der Ausbildungszeit per Saldo einen Gewinn aus der betrieblichen Ausbildung erzielt. Die gleichen Kosten-Nutzen-Erhebungen zeigen für Österreich und für Deutschland, dass dort durchschnittliche Lehrbetriebe am Ende der Lehrzeit mit Nettokosten konfrontiert sind (Schlögl und Mayerl 2017; Schönfeld et al. 2016; Lerman 2019). Zwar steigt in allen drei (auch) deutschsprachigen Ländern mit dem Lehrjahr die produktive Leistung der Lernenden, allerdings übersteigen die monetär bewerteten Lernendenleistungen die Bruttokosten nur in der Schweiz ab dem 2. Lehrjahr, was dadurch verstärkt wird, dass die Bruttokosten in der Schweiz im 2. Lehrjahr gegenüber dem 1. nicht wesentlich ansteigen (→ **Tab. 4.23**).

³⁴ Die Verbleibensquote misst den Anteil der Personen, die ein Jahr nach dem Lehrabschluss (Stichtag 31.12.) noch in ihrem Lehrbetrieb tätig sind.

Tab. 4.23: Bruttokosten, produktive Leistungen, Nettokosten/-erträge bei 3-jährigen Ausbildungsberufen nach Land und Lehrjahr, Mittelwerte

Land / Lehrjahr	Bruttokosten	Produktive Leistungen	Nettokosten/-erträge
Schweiz (in CHF)			
1. / 2. / 3. Lehrjahr	27 066 / 27 364 / 31 985	26 867 / 30 633 / 37 628	-200 / 3 269 / 5 643
Österreich (in Euro)			
1. / 2. / 3. Lehrjahr	18 870 / 21 446 / 25 590	17 845 / 19 337 / 22 191	-1 025 / -2 109 / -3 398
Deutschland (in Euro)			
1. / 2. / 3. Lehrjahr	16 827 / 17 686 / 18 528	11 367 / 13 757 / 16 564	-5 460 / -3 928 / -1 964

Anm.: Werte sind nicht lohnbereinigt und daher nicht direkt vergleichbar; mit Rundungsdifferenzen.

Quelle: Schlögl und Mayerl 2017, eigene Darstellung.

Nachdem in Österreich im Vergleich zu Deutschland die Bruttokosten mit dem Lehrjahr wesentlich stärker anziehen als die produktiven Leistungen, steigen die Nettoaufwendungen der Ausbildung in österreichischen Betrieben und in Deutschland nehmen sie mit dem Lehrjahr ab (→ **Tab. 4.23**). In Österreich ist das Kosten-Nutzen-Verhältnis für den Lehrbetrieb wegen der in Relation zur Facharbeiterentlohnung hohen Lehrlingsvergütung und den niedrigeren produktiven Beiträgen ungünstiger als in der Schweiz (Moretti et al. 2019; Schlögl und Mayerl 2017). In Deutschland liegt dies trotz niedrigerer Lehrlingsentlohnung als in der Schweiz daran, dass die Lernenden im Vergleich zur Schweiz weniger Tage im Betrieb arbeiten, an dem niedrigeren Anteil produktiver Aufgaben (57% vs. 83%) sowie an dem höheren Anteil unproduktiver Übungszeiten (Lerman 2019).

Allerdings lassen sich die Nettoausbildungskosten in Österreich und in Deutschland nach Lehrabschluss durch die wesentlich höhere Verbleibensquote (→ **Tab. 4.24**), d.h. durch die Einsparung bei der Rekrutierung und Einarbeitung der externen Fachkräfte im Betrieb leichter kompensieren als in der Schweiz.

Tab. 4.24: Verbleibensquoten und Rekrutierungskosten nach Land und Betriebsgröße, Mittelwerte

Schweiz – Beschäftigte im Betrieb	bis 9	10–49	50–99	mehr als 99
Verbleibensquote	25 %	32 %	41 %	47 %
Rekrutierungskosten (in CHF)	11 821	18 613	20 147	29 104
Österreich – Beschäftigte im Betrieb	bis 9	10–49	50–249	mehr als 249
Verbleibensquote	56 %	59 %	70 %	76 %
Rekrutierungskosten (in Euro)	8 467	10 266	11 134	12 971
Deutschland – Beschäftigte im Betrieb	bis 9	10–49	50–449	mehr als 499
Verbleibensquote	49 %	65 %	75 %	82 %
Rekrutierungskosten (in Euro)	6 638	10 205	13 833	15 179

Anm.: Verbleibensquote nach einem Jahr.

Quelle: Schlögl und Mayerl 2017, eigene Darstellung.

Zudem werden in Österreich im nicht-öffentlichen Sektor die betrieblichen Lohnaufwendungen für Lernende teilweise durch staatliche Lohnsubventionen (Basisförderung) ausgeglichen, die von fast allen Betrieben in Anspruch genommen werden. Auch werden weitere Ausbildungsförderungen (Förderungen

der Vorbereitungskurse für die Lehrabschlussprüfungen, Förderbarkeit der Weiterbildung von Ausbilderinnen und Ausbildern etc.) gewährt (Schlögl und Mayerl 2016; Moretti et al. 2019). Da die Bekanntheit der Fördermassnahmen eng mit der Betriebsgrösse korreliert, profitieren in Österreich vor allem die mittleren und grossen Betriebe von diesen staatlichen Ausbildungssubventionen.

Öffentliche Ausgaben für die berufliche Grundbildung

Bei den Ausgaben des Staates für die berufliche Grundbildung scheint Liechtenstein auf den ersten Blick effizienter als die Schweiz zu sein (→ **Tab. 4.25**). Dies liegt daran, dass der Anteil der vollschulischen Grundbildung in der Schweiz mehr als vier Mal höher als in Liechtenstein (Lehrjahr 2021/22: 9,2% vs. 2,5%) ist und die vollschulische berufliche Grundbildung wesentlich teurer ist als die betriebliche. Bei den Vollzeitschulen der Berufsbildung ergeben sich sowohl durch die hohen Fixkosten aus der Vorhaltung dieser Schulen wie auch durch die variablen Kosten der vollständigen Ausbildung in der Schule höhere Ausgaben als bei der betrieblichen Ausbildungsform.

Tab. 4.25: Öffentliche Ausgaben für die berufliche Grundbildung nach Land, 2014–2021, in %

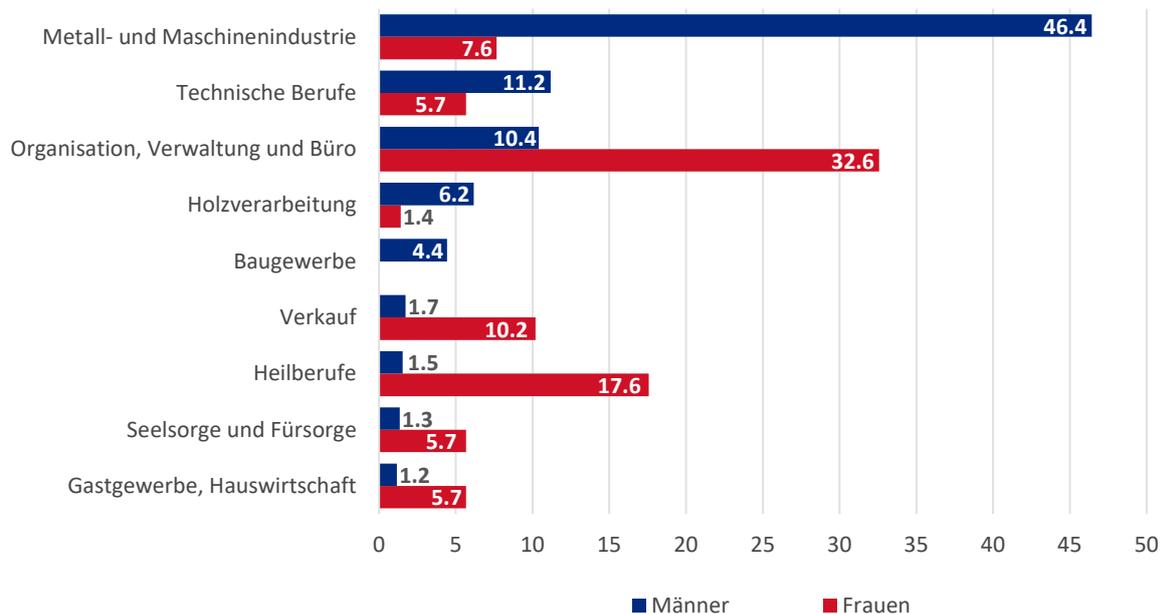
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Liechtenstein								
Anteil an den öffentlichen Bildungsausgaben	6,5	6,2	6,2	6,1	5,8	5,9	5,7	6,0
Anteil an den öffentlichen Ausgaben	1,0	1,1	1,1	1,0	1,0	1,1	0,8	1,0
Schweiz								
Anteil an den öffentlichen Bildungsausgaben	9,8	9,9	9,8	9,3	9,0	8,8		
Anteil an den öffentlichen Ausgaben	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5		

Datenquelle: Amt für Statistik 2023b.

Equity

Neben der geschlechtsspezifischen Verteilung der Geschlechter im Bildungssystem, also der deutlich häufigeren Berufsausbildung von Männern und der Überrepräsentation von Frauen im allgemeinbildenden Zweig der Sekundarstufe II, bestehen in der Berufswahl innerhalb des beruflichen Grundbildungssystems zwischen den Geschlechtern stereotype Unterschiede. Diese Unterschiede in der Verteilung auf die Lehrberufe sind im Zeitablauf mit dem Entstehen neuer Lehrberufe auch nicht kleiner geworden (Boll et al. 2015). Nach wie vor dominieren Männer in technischen und produzierenden Lehrberufen und die Frauen in Dienstleistungs- und sozialen Berufen (→ **Abb. 4.43**).

Fast die Hälfte der männlichen Lernenden aus Liechtenstein (46,4%) lernte im Lehrjahr 2021/22 einen Lehrberuf im Bereich der Metall- und Maschinenindustrie, während dies nur 7,6% der weiblichen Lernenden taten (→ **Abb. 4.43**). Weitere relativ wichtige Berufsfelder im Bereich der beruflichen Grundbildung waren für Männer mit 11,2% die technischen Berufe und mit 10,4% die Organisation, Verwaltung und Büro. Mit 32,6% aller weiblichen Lernenden absolviert fast ein Drittel der Frauen aus Liechtenstein eine duale Ausbildung im Bereich Organisation, Verwaltung und Büro (→ **Abb. 4.43**). Des Weiteren wichtige Berufsfelder für Frauen waren im Lehrjahr 2021/22 die Heilberufe (17,6%), der Verkauf (10,2%) sowie Berufe in der Metall- und Maschinenindustrie (7,6%). Mit 5,7% absolvierten Frauen genauso häufig einen technischen Beruf wie einen in Gastgewerbe und Hauswirtschaft sowie in der Seelsorge und Fürsorge. Insgesamt betrachtet, ist der relative geschlechtsspezifische Unterschied bei Lernenden aus Liechtenstein trotz ansonsten sehr geschlechtsstereotyper Berufswahl bei der Entscheidung für einen technischen Beruf am kleinsten (11,2% vs. 5,7%). Im Vergleich zum Lehrjahr 2017/18 ist die geschlechtsspezifische Berufswahl nach Bildungsfeld sehr stabil und hat sich kaum geändert.

Abb. 4.43: Geschlechtsspezifische Anteile der Lernenden aus Liechtenstein nach Bildungsfeld, Lehrjahr 2021/22, in %

Anm.: Reihung absteigend nach den Anteilen der männlichen Lernenden im Berufsfeld, da sie mit einem höheren Anteil in der dualen Berufsbildung vertreten sind (Männer = 519, Frauen = 353). Ausschliesslich Bildungsfelder dargestellt, in denen der gemeinsame Anteil mindestens 2,0% beträgt.

Datenquelle: Amt für Statistik 2023b, eigene Darstellung.

Nachdem sich die Entlohnungsstrukturen zwischen den Berufen stark unterscheiden, bestimmt die Berufswahl den Verlauf der zukünftigen Einkommenserzielungsmöglichkeiten über den Erwerbszyklus erheblich. Aufgrund der geschlechtsspezifischen Berufswahl ist der Einfluss von Stereotypen zu klären, also inwieweit die Berufswahl von Geschlechterrollen determiniert wird und eine gleichmässige Verteilung über die Berufe erschwert.

In den soziologischen Theorien zur Berufswahl (Boll et al. 2015) wird die Berufsorientierung nicht eindimensional gesehen, die rein individuellen Überlegungen entspringt. Vielmehr wird in der Identity Economics davon ausgegangen, dass eine Person einen Beruf wählt, der konsistent mit ihrem Selbstbild ist und ihre Identität bestätigt. Andere Berufe werden wegen der erwarteten Nutzeneinbussen nicht ergriffen, weil entweder die eigene Identität dort nicht bestätigt wird oder aufgrund anderer Gruppenzugehörigkeit gar mit negativen Sanktionen zu rechnen ist (Boll et al. 2015). Daher können bei von Frauen (Männern) typischerweise ausgeübten Berufen geschlechtsspezifische Identitäten bestätigt werden und einer verminderten Akzeptanz oder Mobbing in Männerberufen (Frauenberufen) entgangen werden. Letzteres, weil die vorherrschende Gruppe den Beruf als Teil ihrer Identität begreift und negativ auf die Infragestellung ihrer Identität reagiert.

Nach der Sozialisationstheorie bestimmen Sozialisationserfahrungen, Fähigkeitsstereotype, Selbsteinschätzung und Präferenzen die Berufsorientierung. Da die Ausprägungen geschlechtsspezifisch, gruppen-, milieu- oder schichtspezifisch ausfallen können, steht die Sozialisationstheorie in einer engen Beziehung zur Identity-Theorie. Diese Statustheorie geht von einer Verinnerlichung geschlechtstypischer Präferenzen für Berufe aufgrund geschlechtlich konnotierter Kompetenzerfahrungen aus, die Mädchen und Knaben im Lebensverlauf erfahren (Boll et al. 2015). In der Rollentheorie richtet eine Person ihre Berufsentscheidung an den gesellschaftlichen Erwartungen aus, also im Kontext der geschlechtsspezifischen Berufswahl gemäss den vorherrschenden Geschlechterrollen. Nach Becker 1981, (Enlarged ed., 1991) ist eine so getroffene

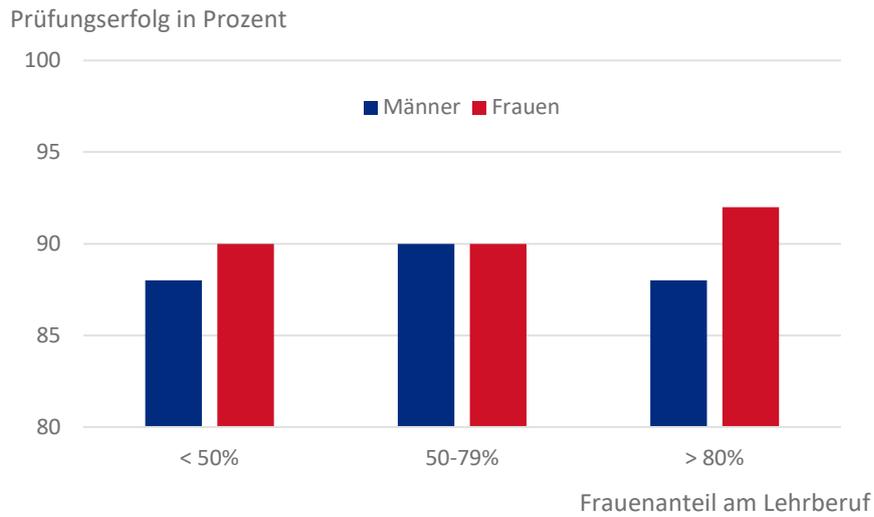
Berufswahlentscheidung ökonomisch rational, wenn sie auf einer Erwartung für eine zukünftige Haupttätigkeit (Karriere oder Hausarbeit) im Sinne der Arbeitsteilung beruht.

Auch wenn die tatsächlich beobachtbare Heterogenität der Berufsentscheidung durch diese soziologischen Theorien nicht vollends erklärt wird, weil individuelle Faktoren bei der Berufswahl weniger Beachtung finden und die Berufsentscheidung eher als Ausfluss äusserer Gegebenheiten dargestellt wird, so leisten sie doch einen bemerkenswerten Beitrag zur Erklärung der Persistenz in der Verteilung der Geschlechter auf die Berufe. Die Sozialisationstheorien sprechen den individuellen Faktoren wie etwa der Persönlichkeit, den Interessen, den physischen und geistigen Fähigkeiten, den eigenen Präferenzen, Werten und Normen ihren Einfluss nicht ab. Sie legen aber nahe, dass die Sozialisationserfahrung und der gesellschaftliche Kontext, in dem die individuelle Berufsentscheidung getroffen wird, die Persönlichkeitsmerkmale dominieren. Einfluss auf die Berufswahl entfalten insbesondere auch andere Gruppen wie etwa das Elternhaus, die Peers und auch die Schule.

Die SKBF hat in ihrem jüngsten Bildungsbericht 2018 die Lehrberufe in der Schweiz nach ihren *Mathematik-* und *Fremdsprachenanforderungen* geordnet, um die Verteilung der Geschlechter auf diese Anforderungen hin zu analysieren. Die Rangierung offenbart, dass sich zwei Drittel der Männer für einen Lehrberuf entscheiden, dessen Anforderungen in *Mathematik* zur anspruchsvolleren Hälfte der Ausbildungsberufe gehören. Diametral dazu fangen 70% der Frauen einen Ausbildungsberuf an, dessen Anspruchsniveau in *Mathematik* in der unteren Hälfte der Lehrberufe rangiert. Bei den Anforderungen in *Fremdsprachen* verhält es sich genau umgekehrt (SKBF 2018). Auch im Hinblick auf die anforderungsreichsten Ausbildungsberufe besteht ein eklatanter geschlechtsspezifischer Unterschied. Wählen fast ein Drittel der Männer einen Ausbildungsberuf im obersten Quintil der Mathematikansprüche, sind es bei den Frauen nicht einmal 5% (SKBF 2018). Lehrberufe im obersten Quintil der Fremdsprachenansprüche absolvieren beinahe 15% der Männer, während Frauen dies mit 28% fast doppelt so häufig tun (SKBF 2018).

Angesichts des seit längerem erhöhten Bedarfs an Fachkräften in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) untersucht eine Studie der Universität Bern, in welchem Ausmass Schulabgängerinnen und Schulabgänger in der Schweiz ihre berufliche Zukunft in den MINT-Bereichen sehen und ob sie vorhaben, einen entsprechenden Ausbildungsberuf zu beginnen. Dabei werden Daten zum Erreichen der Grundkompetenzen der Jugendlichen, ihre fachlichen Selbstkonzepte in *Mathematik* und *Daten* einer Studie zu Transitionen von der Erstausbildung ins Erwerbsleben (TREE) analysiert. Die Ergebnisse zeigen, dass Schulabgängerinnen bei gleichem Leistungsniveau in *Mathematik* wie Männer ihre eigenen mathematischen Fähigkeiten im Vergleich zu ihren männlichen Kollegen systematisch unterschätzen und daher weniger geneigt sind, sich für einen Lehrberuf im MINT-Bereich zu entscheiden (Jann und Hupka-Brunner 2020). Der Analyse von (Jann und Hupka-Brunner 2020) zufolge haben gerade mal 2,7% der schweizerischen Schulabgängerinnen vor, einen MINT-Beruf zu erlernen, während dies knapp ein Fünftel der Schulabgänger vor hat, was auch die Untersuchung der realisierten Ausbildungsentscheidungen bestätigt. Trotz höherer Erfolgsquoten auch in männerdominierten Ausbildungsberufen (→ [Abb. 4.44](#)) haben Frauen geringere Erfolgserwartungen, die aber nicht nur von den bestehenden Kompetenzen beeinflusst werden, sondern ebenso von den gemachten Lernerfahrungen, den gesellschaftlichen Normen und vor allem von den eigenen fachlichen Selbstkonzepten in Mathematik (Jann und Hupka-Brunner 2020).

Abb. 4.44: Prüfungserfolg bei der Lehrabschlussprüfung nach Geschlecht und Anteil der Frauen im Lehrberuf, Schweiz, 2016



Quelle: SKBF 2018.

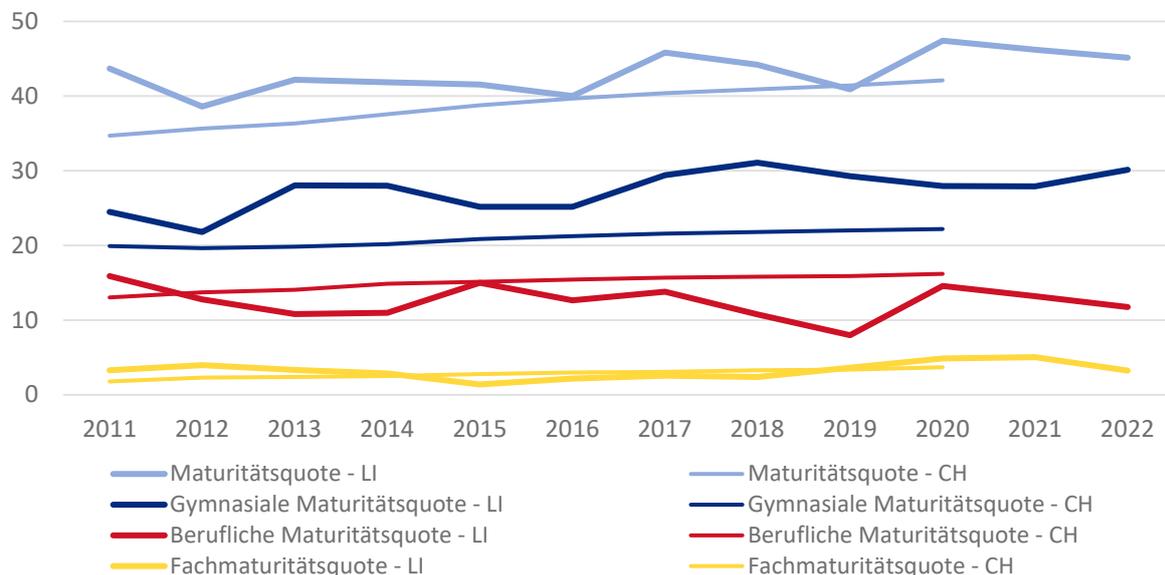
4.2.3 Maturitätsschulen

Wie bereits in Kapitel 3 erwähnt, strebt ein Grossteil der liechtensteinischen Schülerinnen und Schüler die gymnasiale Maturität an (71,9%, → **Tab. 3.11**). Dies schlägt sich entsprechend in der quantitativen Aufteilung der Abschlüsse auf die Maturitätsarten nieder (→ **Abb. 4.45**).

Was die relative Entwicklung der verschiedenen Maturitätsarten angeht, so ist im Vergleich zur Schweiz seit 2011 zu beobachten, dass in Liechtenstein hohe Berufsmaturitätsquoten mit tiefen gymnasialen Maturitätsquoten und umgekehrt einhergehen (→ **Abb. 4.45**), während die Entwicklung der Berufsmaturitätsquoten und der gymnasialen Maturitätsquoten in der Schweiz einen gleichlaufenden, leicht positiven Trend aufweisen (→ **Abb. 4.45**). Wird zudem der Verlauf der Fachmaturitätsquoten betrachtet, dann zeigt sich für die Schweiz ein paralleler leicht ansteigender Verlauf aller drei Maturitätsarten (→ **Abb. 4.45**).

In der Schweiz bestehen also keine substitutiven Beziehungen zwischen den Maturitätsarten, sondern es entwickelt sich eine allgemeine und stetige Präferenz für die höhere Schulbildung (→ **Abb. 4.45**). In Liechtenstein scheint es zwischen der Berufsmaturitätsquote und der gymnasialen Maturitätsquote eine substitutive Beziehung zu geben. Die Fachmittelschulmaturität, die in Liechtenstein ähnlich wie in der Schweiz nur eine geringe Verbreitung hat, scheint unabhängig von den beiden anderen Maturitätsarten als Abschluss nachgefragt zu werden und unterliegt im Zeitverlauf auch keinen nennenswerten Schwankungen (→ **Abb. 4.45**). Im Zeitverlauf betrachtet stieg der Anteil der Liechtensteinischen Maturandinnen und Maturanden mit gymnasialer Matura, ausgehend von einem relativ hohen Niveau im Jahr 2011, weiter an, während sich der Anteil der beruflichen Maturitätsabschlüsse über den gleichen Zeitraum betrachtet um ein Viertel reduzierte. Hingegen hat sich die Fachmaturitätsquote seit 2011 kaum verändert und verharrt auf einem relativ geringen Niveau.

Abb. 4.45: Entwicklung der Maturitätsquoten, Liechtenstein: 2011–2022, Schweiz: 2011–2020, in %

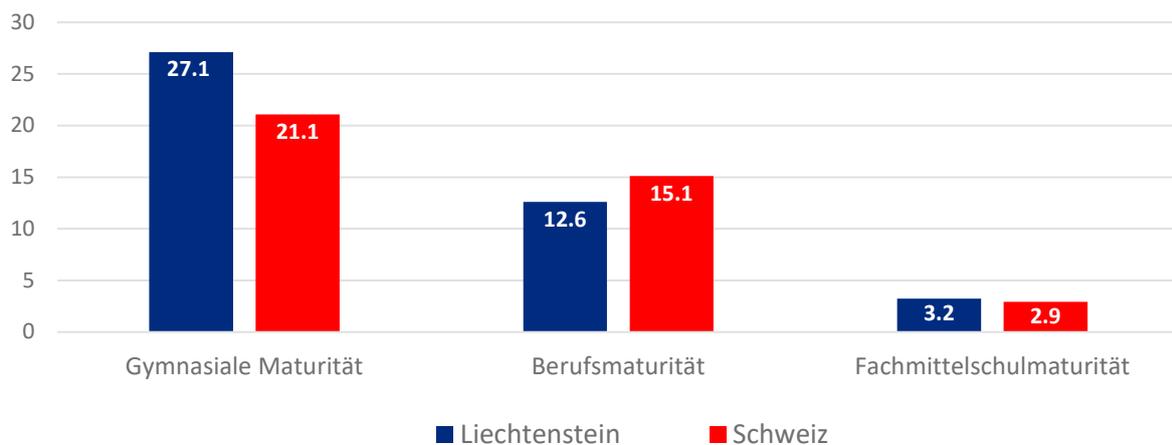


Datenquellen. Amt für Statistik, BFS, eigene Berechnungen.

Die mittlere gymnasiale Maturitätsquote der Schülerinnen und Schüler mit Wohnsitz in Liechtenstein lag im Zeitraum 2011 bis 2021 bei 27,1% und die mittlere Berufsmaturitätsquote (BMS I und BMS II) bei 12,6% (→ **Abb. 4.46**). Die Fachmaturität ist bei den Maturandinnen und Maturanden aus Liechtenstein mit einem durchschnittlichen Anteil von 3,2% über den Zeitraum von 2011 bis 2021 von relativ geringer Bedeutung unter den Maturitätsarten (→ **Abb. 4.46**).

In der Schweiz hatte die gymnasiale Maturitätsquote mit einem über die Jahre 2011 bis 2021 durchschnittlichen Anteil von 21,1% eine um 6,0 Prozentpunkte tiefere gymnasiale Maturitätsquote³² als Liechtenstein (2011-2021: 27,1%, → **Abb. 4.46**), die von der um 2,5 Prozentpunkte höheren mittleren Berufsmaturitätsquote in der Schweiz (2011-2021: 15,1%, → **Abb. 4.46**) nicht kompensiert wurde. Die Fachmaturität hat in der Schweiz mit einer über die Jahre 2011 bis 2021 gemittelten Fachmaturitätsquote von 2,9% einen ähnlich geringen Verbreitungsgrad wie in Liechtenstein. Somit liegt die mittlere Quote aller Maturitätsarten in Liechtenstein im Zeitraum 2011 bis 2021 mit 43,1% um 4,1 Prozentpunkte über der mittleren Quote in der Schweiz im Zeitraum 2011 bis 2021 (39,1%, → **Abb. 4.46**). Mittlerweile erwerben rund 45% (2022) der Schülerinnen und Schüler aus Liechtenstein eine Hochschulzugangsberechtigung für je nach Studienland eine oder mehrere Hochschularten (→ **Abb. 4.45**).

Abb. 4.46: Durchschnitt der Maturitätsquoten nach Maturitätsart und Wohnsitzland, 2011–2021, in %



Datenquellen. Amt für Statistik, BFS, eigene Berechnungen.

Berufsmaturitätsschule Liechtenstein

Zur Qualitätssicherung sowie zur Beurteilung der Lehrpersonen an der landeseigenen Berufsmaturitätsschule (BMS LI) setzt die Regierung des Fürstentums Liechtenstein eine Unterrichtskommission ein (vgl. Reglement der Regierung über die Unterrichtskommission für die BMS LI gestützt auf Art. 106a Abs. 2 SchulG sowie Art. 20 der Verordnung vom 25. September 2001 über die BMS (Verord. BMS)). Die Unterrichtskommission wird von einem Vertreter bzw. einer Vertreterin des Schulamtes geleitet (Art. 106a Abs. 2 SchulG). Die bis zu neun Mitglieder umfassende Unterrichtskommission (Art. 20 Abs. 1 Verord. BMS) soll gemäss des Reglements der Regierung aus geeigneten Fachexperten und Fachexpertinnen der an der BMS LI unterrichteten Fächer bestehen. Der Unterrichtskommission kommen Aufsichtsaufgaben gegenüber dem Fachunterricht, den Schwerpunkten und gegenüber den Lehrpersonen zu (Art. 20 Abs. 2 Verord. BMS). Zudem steht sie dem Schulamt, den Schulleitungen und den Lehrpersonen beratend zur Seite (Art. 20 Abs. 2 Verord. BMS). Hierzu besuchen die Fachexperten und Fachexpertinnen den Unterricht in den entsprechenden Fächern. Die Unterrichtsbesuche erfolgen sowohl im Rahmen der Leistungsmeilensteine wie auch grundsätzlich und laufend zur Sicherung der Unterrichtsqualität. Die Leistungsmeilensteine durchlaufen alle Lehrpersonen zuerst nach drei Dienstjahren und danach grundsätzlich alle fünf Jahre.

Die Beurteilung der Lehrpersonen durch die Kommissionsmitglieder erfolgt gemäss der vom Schulamt definierten Standards. Diese Standards werden von den Mitgliedern der Unterrichtskommission auch bei der Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung des Unterrichts zugrunde gelegt. Derzeit besteht die Unterrichtskommission der BMS Liechtenstein aus sechs Kommissionsmitgliedern.

Zur Überprüfung der Leistungsmeilensteine führten die Fachexperten und Fachexpertinnen im Schuljahr 2022/23 sechs Unterrichtsbesuche durch und im laufenden Schuljahr 2023/24 bis zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts vier Unterrichtsbesuche (Sonderauswertung Schulamt 2024, Stand: 23.1.2024). Zur regelmässigen Sicherung und Weiterentwicklung der Unterrichtsqualität wurden im Schuljahr 2022/23 neun Unterrichtsbesuche an der BMS Liechtenstein vorgenommen (Sonderauswertung Schulamt 2024, Stand: 23.1.2024).

Darüber hinaus beraten die Fachexperten und -expertinnen die Fachschaften und geben wertvolle Impulse für die schulinterne Weiterbildung, den Fachunterricht sowie bei Fragen gemeinsamer Maturaaufgaben und Beurteilungskriterien (vgl. Eurydice 2024). Durch ihre Mitwirkung wird gewährleistet, dass Prüfungsstandards sowie das Ausbildungsniveau der Schule laufend evaluiert, gesichert und weiterentwickelt werden (vgl. Eurydice 2024).

Effektivität

Zur Evaluation der Qualität des Bildungserwerbs an der BMS Liechtenstein (BMS LI) im Hinblick auf erworbene fachliche und überfachliche Kompetenzen sowie im Hinblick auf die Befähigung zum Studium hat das Schweizerische Zentrum für die Mittelschule und für Schulevaluation auf der Sekundarstufe II (ZEM CES)³³ die Einschätzungen der BMS-II-Abschlussklassen des Jahres 2022 in Liechtenstein und in sieben Deutschschweizer Kantonen erhoben (ZEM CES 2022f).

Bei den Mittelwertvergleichen zwischen der BMS Liechtenstein und allen anderen an der Abschlussklassenbefragung teilnehmenden BM-II-Schulen, also allen anderen Schulen desselben Schultyps, wurde anhand zweier Tests (t-Test und Mann-Whitney-U-Test) untersucht, ob gegebenenfalls vorhandene Unterschiede signifikant und bedeutsam sind (ZEM CES 2022f). Als signifikant wurden in der Abschlussklassenbefragung durch das ZEM CES nur jene Differenzen zwischen der BMS Liechtenstein und allen anderen BMS II eingestuft, bei denen beide Tests bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% signifikante Unterschiede anzeigen und der Unterschied inhaltlich überhaupt relevant ist, d.h. die Effektgrösse ein Mindestmass³⁴ überschreitet (ZEM CES 2022f).

Zwar erfolgt die Berechnung der Signifikanz und Bedeutsamkeit der Differenzen zwischen den Mittelwerten der BMS Liechtenstein und den Mittelwerten aller anderen BM-II-Schulen unter Ausschluss der Eigenwerte der BMS Liechtenstein, jedoch werden bei den grafischen Gegenüberstellungen (→ **Abb. 4.47 bis 4.51**) die mittleren Bewertungen der Schülerinnen und Schüler der BMS Liechtenstein im Vergleich zum Gesamtdurchschnitt aller BM-II-Schülerinnen und -Schüler dargestellt, also inklusive der Bewertungen der BMS-LI-Schülerinnen und -Schüler. Dies, um die Eigenwerte der Schulen mit gleichbleibenden Gesamtmittelwerten zu vergleichen (ZEM CES 2022f).

Bei der standardisierten Abschlussklassenbefragung 2022 konnten die Ergebnisse der BMS Liechtenstein als eine BM-II-Schule den Befragungsergebnissen von weiteren 16 teilnehmenden BM-II-Schulen in sieben Deutschschweizer Kantonen gegenübergestellt werden (ZEM CES 2022b). Von den 86 zur Teilnahme aufgerufenen BMS-LI-Schülerinnen und Schüler der Abschlussklassen haben 66 an der Befragung teilgenommen, d.h. die Rücklaufquote liegt bei der BMS Liechtenstein bei 76,7% und damit in einer ähnlichen Grössenordnung wie bei allen an der Befragung teilnehmenden BM-II-Schulen (→ **Tab. 4.26**).

Tab. 4.26: Schülerinnen und Schüler (SuS) der BMS Liechtenstein und aller teilnehmenden BMS II, Abschlussjahrgang 2022

Befragung der ...	Angemeldete SuS		Teilnehmende SuS		Rücklaufquote in %	
	BMS LI	BMS II	BMS LI	BMS II	BMS LI	BMS II
Abschlussklassen	86	1 521	66	1 154	76,7	75,9

Anm.: Befragung der BMS-II-Abschlussklassen impliziert für die BMS Liechtenstein, dass auch Schülerinnen und Schüler aus dem Ausland enthalten sind, die gemäss der öffentlichen Statistik im Schuljahr 2021/22 einen Anteil von 41,3% an der Schülerschaft der BMS LI ausmachen. BMS II: Alle befragungsteilnehmenden BMS II, d.h. inkl. BMS LI.

Quelle: ZEM CES 2022b.

Was die Populationsmerkmale der befragungsteilnehmenden Schülerinnen und Schüler an der BMS LI gegenüber allen BMS-II-Befragungsteilnehmenden des Abschlussjahrgangs 2022 angeht, so hat die BMS-LI-Population mit 42,2% genau 4,7 Prozentpunkte weniger Frauen als in der Gesamtpopulation der antwortenden BM-II-Schülerinnen und -Schüler (→ **Tab. 4.27**). Der geringere Frauenanteil auf Berufsmaturitätsschulen liegt zum einen an ihrem geringeren Anteil in der beruflichen Grundbildung und zum anderen an ihrem leicht erhöhten Anteil auf Gymnasien und ihrem deutlich höheren Anteil auf Fachmittelschulen.

Tab. 4.27: Merkmale der befragungsteilnehmenden SuS an BM-II-Schulen, Abschlussjahrgang 2022

Befragungsteilnehmende der BMS II	BMS LI	BMS II
Frauenanteil (in %)	42,2	46,9
Muttersprachler/-innen (in %)	90,9	85,4
Durchschnittliches Abschlussalter (in Jahren)	21,5	21,6

Anm.: BMS II: Alle befragungsteilnehmenden BMS II, d.h. inkl. BMS LI.

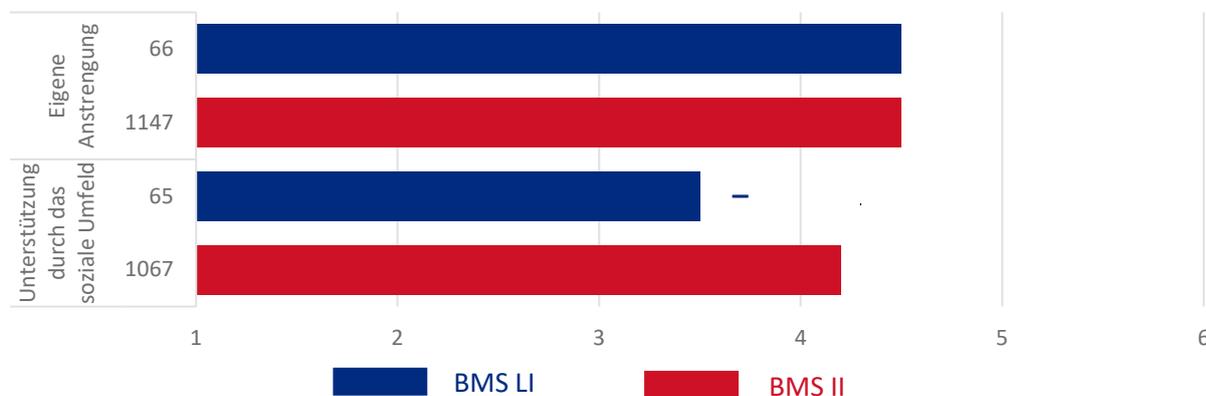
Datenquelle: ZEM CES 2022a, eigene Berechnungen.

Für 90,9% der teilnehmenden Schülerinnen und Schüler der BMS LI war die Schulsprache auch die Muttersprache, bei der Gesamtpopulation der BM-II-Schülerinnen und -Schüler (in den Deutschschweizer Kantonen und in Liechtenstein) lag sie mit 85,4% um 5,5 Prozentpunkte niedriger (→ **Tab. 4.27**). Somit maturieren 9,1% der BM-II-Schülerinnen und -Schüler in Liechtenstein in ihrer Zweitsprache, während an allen teilnehmenden BM-II-Schulen in den Deutschschweizer Kantonen samt Liechtenstein mit 14,6% deutlich mehr Schülerinnen und Schüler ihre Berufsmatura in ihrer Zweitsprache absolvieren. Die BMS-LI-Population des Abschlussjahres 2022 ist gegenüber der Gesamtpopulation zwar etwas weniger häufig weiblich und wesentlich häufiger muttersprachlich, aber beim Abschluss ihrer BM II mit 21,5 Jahren im Durchschnitt in etwa so alt wie alle an der Abschlussklassenbefragung teilnehmenden BM-II-Schülerinnen und -Schüler (→ **Tab. 4.27**).

Um die Qualität und Wirksamkeit der Inputs adäquat zu beurteilen, spielen neben dem Beherrschen der Schulsprache auch andere individuelle Eingangsvoraussetzungen wie die eigene Anstrengung und die Lernunterstützung durch das soziale Umfeld eine wichtige Rolle. Sowohl die BM-II-Schülerinnen und -Schüler aus Liechtenstein als auch alle anderen BM-II-Schülerinnen und -Schüler geben ein hohes Mass an eigener Anstrengung während der Ausbildung an (→ **Abb. 4.40**). Dies beinhaltet, dem Unterricht konzentriert zu folgen, sich in der Schule anzustrengen und auch schwierigen Stoff bewältigen zu wollen (ZEM CES 2022b; IFES IPES 2019g). Im Ausmass der eigenen Anstrengung bestehen zwischen beiden Gruppen kaum Unter-

schiede (→ **Abb. 4.47**). Hinsichtlich der Unterstützung durch das soziale Umfeld geben die BM-II-Schüler und -Schülerinnen aus Liechtenstein an, bei Lernbedarf signifikant seltener und/oder in geringerem Umfang auf die Hilfe von Eltern, Geschwistern, Freunden etc. zurückgreifen zu können als der Gesamtdurchschnitt der BM-II-Schülerinnen und -Schüler in den 8 teilnehmenden Deutschschweizer Kantonen.

Abb. 4.47: Eigene Anstrengung und Unterstützung durch das soziale Umfeld von BM-II-SuS, 2022



Anm.: Anzahl der Antwortenden vor jeweiligem Balken. Antwortoptionen: 1 = «trifft überhaupt nicht zu» bis 6 = «trifft voll und ganz zu». – (+) signifikante leicht negative (positive) Abweichung, – – (++) signifikante negative (positive) Abweichung.

Datenquellen: ZEM CES 2022a; IFES IPES 2019g; ZEM CES 2022b, eigene Darstellung.

Bei den Output- und Outcome-Grössen wird in der Befragung durch das ZEM ZES die Selbsteinschätzung des Lernerfolgs in den einzelnen Fächern, die Selbsteinschätzung der überfachlichen Kompetenzen, die Zufriedenheit mit der BMS Liechtenstein und der Wert des Gelernten in fachlicher und persönlichkeitsbildender Hinsicht für den beruflichen Alltag, die berufliche Tätigkeit, das Studium oder andere weiterführende Schulen abgefragt.

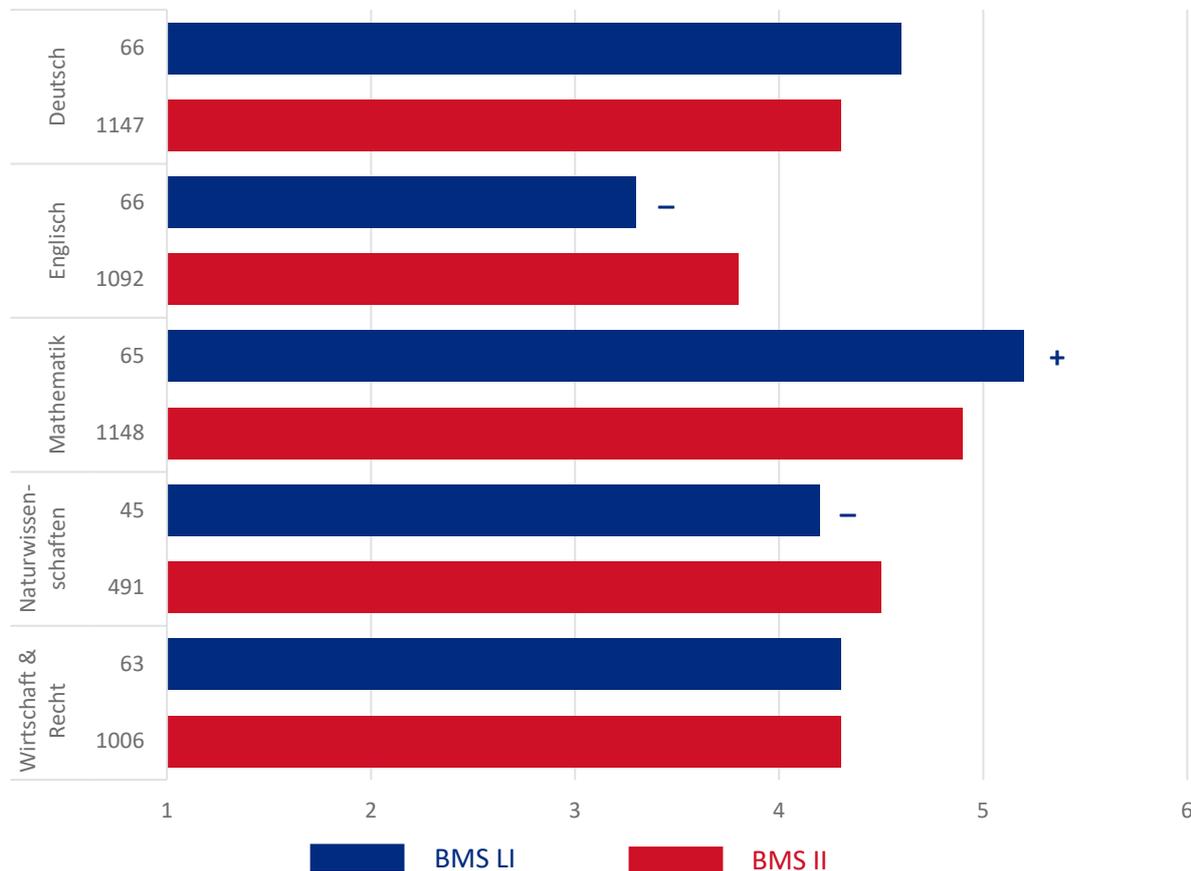
Die Schülerinnen und Schüler schätzen den Lernerfolg als wichtigsten Bildungsausgang einer Schule an der BMS Liechtenstein in den einzelnen Fächern gut bis sehr gut ein (→ **Abb. 4.48**). Der Wissens- und Kompetenzaufbau bewegt sich über alle Fächer betrachtet im Rahmen der Mittelwerte der anderen BM-II-Schulen bis hin zu leicht besseren Werten in einzelnen Fächern (IFES IPES 2019d).

Bei den hier ausgewählten Fächern und Fächerkombinationen, nämlich den *Hauptfächern*, den *Naturwissenschaften* und dem für Liechtensteins Lernende, Schülerinnen und Schüler sowie Studierende wichtigen kombinierten Fach *Wirtschaft und Recht* bei den Berufs-, Profil- und Studiengangswahlen, schneidet die BMS Liechtenstein gleich gut ab und teilweise besser als die Vergleichsgruppe der schweizerischen BMS II in 13 deutschsprachigen Kantonen (→ **Abb. 4.48**).

Den Lernerfolg in *Deutsch* schätzen Liechtensteins BM-II-Schülerinnen und -Schüler im Durchschnitt als gut ein und liegen damit über der durchschnittlichen Einschätzung des Lernerfolgs an allen anderen BM-II-Schulen, allerdings ist die Differenz nicht bedeutsam (→ **Abb. 4.48**). Die mittlere Einschätzung bezüglich des Lernerfolgs in *Englisch* liegt unter jener für die Unterrichtssprache. Sie wird etwas niedriger eingestuft als bei allen anderen BMS, was an dem deutlich höheren Zielniveau in *Englisch* an der BMS Liechtenstein liegen dürfte. Der Lernerfolg im Fach *Mathematik* sticht mit ausgesprochen hohen Bewertungen der Liechtensteiner BM-II-Schülerinnen und -Schüler hervor und liegt signifikant höher als im Durchschnitt der restlichen Berufsmaturitätsschulen II (IFES IPES 2019d). Die an der BMS Liechtenstein erworbenen Kompetenzen in *Naturwissenschaften* bewerten Liechtensteins SuS als hoch, das Ausmass liegt aber leicht unter dem Durchschnitt der übrigen BM-II-Schulen. Den für Liechtensteins Lernende in der beruflichen Grundbildung als auch in der Studienwahl wichtigen Kompetenzerwerb in der Fächerkombination *Wirtschaft und Recht* bewerten die BM-II-Schülerinnen und -Schüler wie der Durchschnitt der BM-II-Absolventinnen und

-Absolventen in den 8 Deutschschweizer Kantonen (→ **Abb. 4.48**). Insgesamt wird vonseiten der BM- LI-Schülerinnen und -Schüler ihr Lernerfolg an der BMS Liechtenstein in den beiden Kernfächern *Deutsch* und *Mathematik* höher eingeschätzt als in *Naturwissenschaften* und der Fächerkombination *Wirtschaft und Recht* (→ **Abb. 4.48**). Der Lernerfolg in der ersten Fremdsprache wird am schwächsten bewertet (ZEM CES 2022g).

Abb. 4.48: Selbsteinschätzung des Lernerfolgs in ausgewählten Fächern an BMS II, 2022

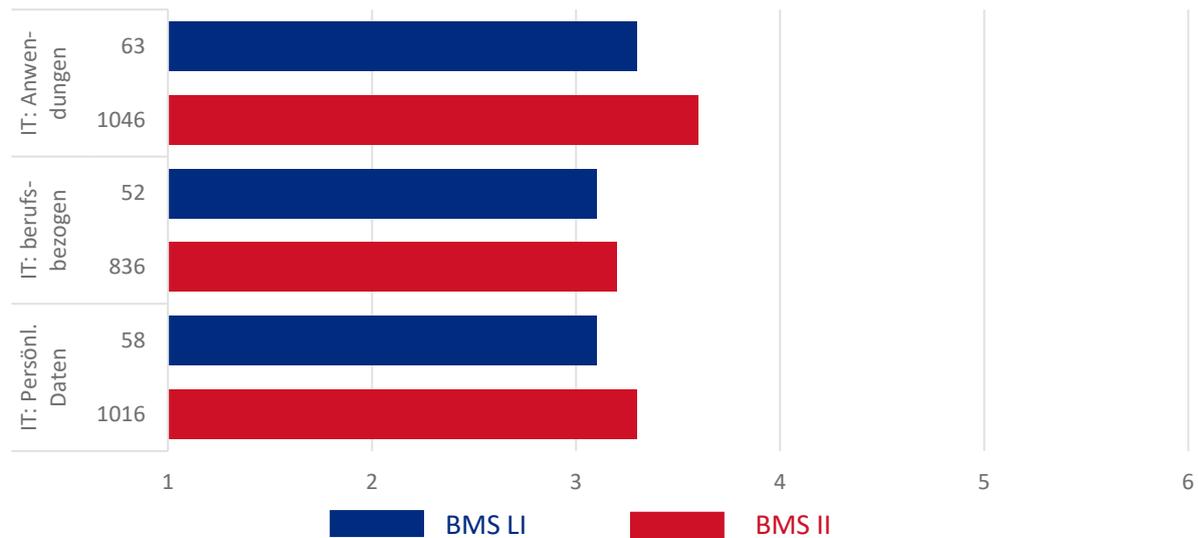


Anm.: Anzahl der Antwortenden vor jeweiligem Balken. Antwortoptionen: 1 = «sehr wenig gelernt» bis 6 = «sehr viel gelernt». – (+) signifikante leicht negative (positive) Abweichung, -- (+) signifikante negative (positive) Abweichung.

Datenquellen: ZEM CES 2022g; IFES IPES 2019g, eigene Darstellung.

Der Zuwachs an Kompetenzen im Umgang mit allgemeinen Anwendungen (Word, Excel, Internet- und E-Mail-Programme etc.) wird an der BMS Liechtenstein wie an den anderen Berufsmaturitätsschulen im Durchschnitt als mittel bis gut bewertet (→ **Abb. 4.49**). Im Umgang mit berufsbezogenen Computerprogrammen und im sorgfältigen Umgang mit persönlichen Daten im Internet fühlen sich die Schülerinnen und Schüler der BMS Liechtenstein mittelmässig vorbereitet, ganz ähnlich wie an den anderen BM-II-Schulen (→ **Abb. 4.49**). Beim Erwerb von methodischen IT-Anwendungskompetenzen in der Schule scheint es im Vergleich zu den Bewertungen des Lernerfolgs in den klassischen Fächern (→ **Abb. 4.49 und 4.48**) Verbesserungsbedarf in der Vermittlung von methodischen IT-Anwendungskompetenzen nicht nur an der BMS Liechtenstein zu geben, sondern auch an den BM-II-Schulen in den 8 deutschschweizerischen Kantonen.

Abb. 4.49: Selbsteinschätzung des Zuwachses an IT-Kompetenzen an BMS II, 2022

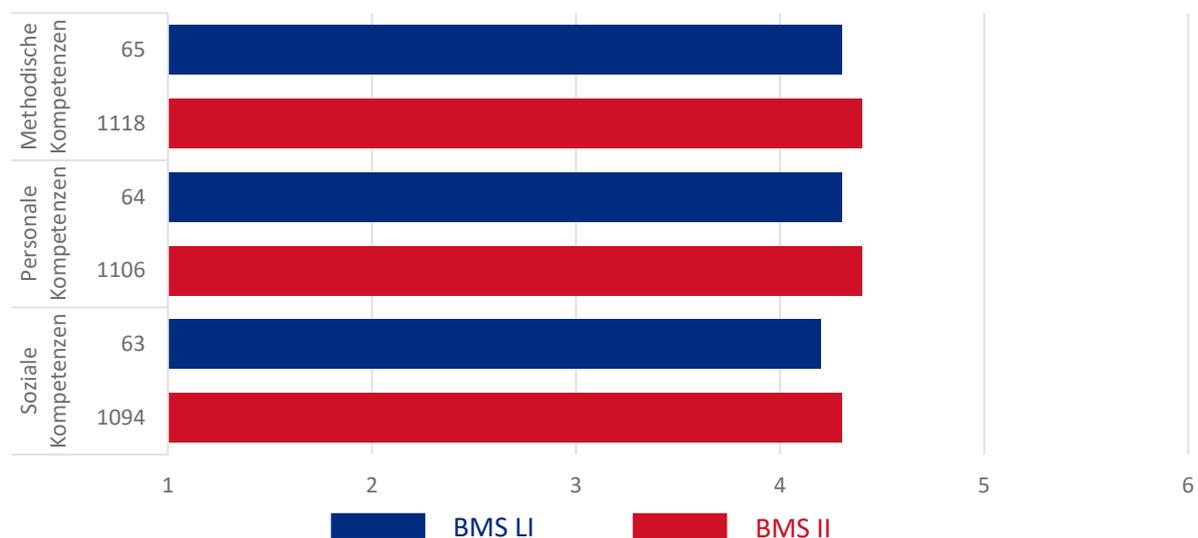


Anm.: Anzahl der Antwortenden vor jeweiligem Balken. Antwortoptionen: 1 = «trifft nicht zu» bis 6 = «trifft voll und ganz zu». – (+) signifikante leicht negative (positive) Abweichung, – – (++) signifikante negative (positive) Abweichung.

Datenquellen: ZEM CES 2022a; IFES IPES 2019g; ZEM CES 2022b, eigene Darstellung.

Neben der Selbsteinschätzung des Erwerbs an fachlichen und IT-Kompetenzen (→ [Abb. 4.49](#)) wurden in den Befragungen der Abschlussklassen an BM-II-Schulen auch die Selbsteinschätzungen des Zuwachses an überfachlichen Kompetenzen, also der methodischen, der sozialen und der persönlichen Kompetenzen abgefragt (→ [Abb. 4.50](#)).

Abb. 4.50: Selbsteinschätzung des Zuwachses an überfachlichen Kompetenzen an BMS II, 2022



Anm.: Anzahl der Antwortenden vor jeweiligem Balken. Antwortoptionen: 1 = «trifft nicht zu» bis 6 = «trifft voll und ganz zu». – (+) signifikante leicht negative (positive) Abweichung, – – (++) signifikante negative (positive) Abweichung.

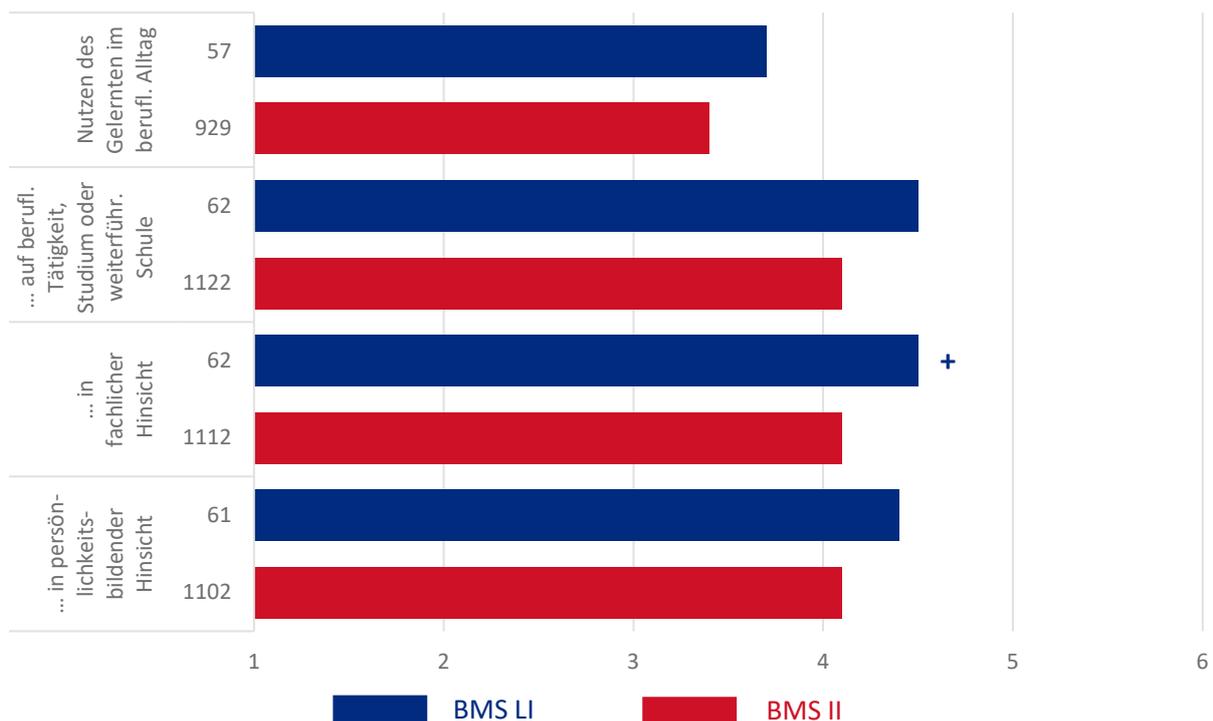
Datenquellen: ZEM CES 2022a; IFES IPES 2019g; ZEM CES 2022b, eigene Darstellung.

Den Zuwachs an methodischen Kompetenzen (schnelles und sorgfältiges Arbeiten, adäquate Zielsetzung, Verstehen von Zusammenhängen und Informationsbeschaffung) bewerten Liechtensteins BM-II-Schüler

und -Schülerinnen als gut (→ **Abb. 4.50**) ebenso wie den Zuwachs an personalen (Einschätzung eigener Stärken und Schwächen, selbstständiges Arbeiten, termingebundene Fertigstellung, Problemlösungskompetenz) und sozialen (Teamarbeit, Übernahme der Verantwortung in der Gruppe, Umgang mit Konflikten, Kritik und Verbesserungsvorschlägen, Rücksichtnahme) Kompetenzen (ZEM CES 2022b, IFES IPES 2019g). Die Selbsteinschätzung der Zunahme an überfachlichen Kompetenzen korrespondiert ziemlich genau mit den mittleren Selbsteinschätzungen in den teilnehmenden schweizerischen BM-II-Schulen (→ **Abb. 4.50**).

Bei der Bewertung des Nutzens und der Nutzbarkeit der an der BMS II erworbenen Kompetenzen und Fähigkeiten im beruflichen Alltag findet die Ausbildung an der BMS Liechtenstein eine mittlere Zustimmung und liegt gemäss aufgestellter Signifikanzkriterien im Durchschnitt aller BM-II-Schulen (→ **Abb. 4.51**). Einer guten Vorbereitung auf die zukünftige berufliche Tätigkeit, das zukünftige Studium oder allfällige weiterführende Schulen sowie in fachlicher Hinsicht stimmt eine Mehrheit der liechtensteinischen BM-II-Schülerinnen und -Schüler zu (→ **Abb. 4.51**). Letztere wird der BMS Liechtenstein signifikant häufiger von ihren Schülerinnen und Schülern bescheinigt als im Durchschnitt der schweizerischen BM-II-Schülerinnen und -Schüler (ZEM CES 2022b, IFES IPES 2019g). Eine gute Vorbereitung in persönlichkeitsbildender Hinsicht auf die zukünftigen Berufs- und Ausbildungswege wird von den BMS-LI-SuS als solche ebenfalls mehrheitlich empfunden (→ **Abb. 4.51**), aber nicht signifikant häufiger als unter den Schülerinnen und Schülern der BM-II-Schulen in der Schweiz.

Abb. 4.51: Nutzen des Gelernten und Vorbereitung durch die BMS II, 2022



Anm.: Anzahl der Antwortenden vor jeweiligem Balken. Antwortoptionen: 1 = «trifft nicht zu» bis 6 = «trifft voll und ganz zu». – (+) signifikante leicht negative (positive) Abweichung, – – (++) signifikante negative (positive) Abweichung.

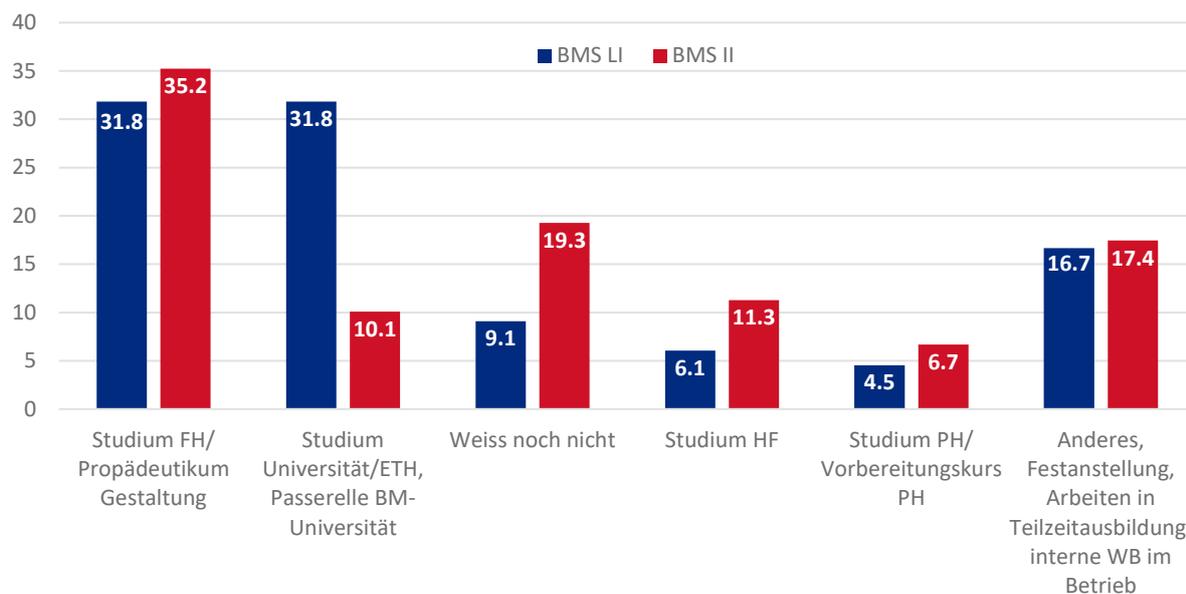
Datenquellen: ZEM CES 2022a; IFES IPES 2019g; ZEM CES 2022b, eigene Darstellung.

Was die Effektivität der Berufsmaturitätsausbildung in Liechtenstein anbelangt, scheint der Erwerb von Wissen und Kompetenzen in den einzelnen Fächern als sehr effektiv wahrgenommen zu werden, da der Lernerfolg in den meisten Fächern von den Schülerinnen und Schülern gut bis sehr gut eingeschätzt wird und im Fach *Mathematik* auch signifikant höher ausfällt als im Durchschnitt der schweizerischen BM-II-

Schulen (→ **Abb. 4.48**). Der Zuwachs an Anwendungskompetenzen in den IT-Bereichen wird mittelmässig bewertet (→ **Abb. 4.49**), was auf eine geringere Effektivität der Ausbildung an der BMS Liechtenstein im Vergleich zu den klassischen Fächern schliessen lässt. In diesem Bereich schneidet die BMS Liechtenstein zwar wie der Durchschnitt der schweizerischen BM-II-Schulen ab, jedoch ist die Effektivität geringer als beim Aufbau von fachlichen und überfachlichen Kompetenzen (→ **Abb. 4.49, 4.50**). Der Aufbau von überfachlichen Kompetenzen ist ähnlich effektiv wie der Aufbau von fachlichen Kompetenzen.

Was die Zukunftspläne anbelangt, so überrascht kaum, dass der höchste relative Anteil der BMS-II-Absolventinnen und -Absolventen nach dem Erwerb der Berufsmatura ein Studium an einer Fachhochschule anstrebt (→ **Abb. 4.52**), nachdem die Berufsmatura zu einem passerellefreien Zugang zu schweizerischen (und österreichischen) Fachhochschulen berechtigt. Dieser Anteil ist bei den liechtensteinischen BMS-II-Absolventinnen und -Absolventen des Jahres 2022 mit 31,8% etwas niedriger als bei allen BMS-II-Absolventinnen und -Absolventen in der Schweiz inklusive Liechtenstein (34,6%, → **Abb. 4.52**). Angehende BMS-II-Absolventinnen und -Absolventen der BMS Liechtenstein haben nach dem Erwerb der Berufsmatura im Abschlussjahr 2022 genauso häufig vor, an einer Universität oder ETH zu studieren wie an einer Fachhochschule (→ **Abb. 4.52**). Bei den schweizerischen BM-II-Schülerinnen und -Schülern der Abschlussklassen plant dies jeder Zehnte (10,1%), also knapp ein Drittel des liechtensteinischen Anteilswertes von 31,8%. Am dritthäufigsten liegen entweder noch keine Pläne für weitere Aktivitäten im Bildungs- oder Arbeitsmarktbereich vor oder es ist noch keine Entscheidung getroffen worden (IFES IPES 2019g). Die liechtensteinischen angehenden BMS-II-Absolventinnen und -Absolventen liegen hier unter der Hälfte des Gesamtdurchschnitts und dies betrifft etwas weniger als ein Zehntel der künftigen BMS-LI-Abgängerinnen und -Abgänger (→ **Abb. 4.52**). Weitere 6,1% planen nach Abschluss der Berufsmaturität ein Studium an einer höheren Fachschule (HF), aber fast doppelt so viele in den 8 deutschschweizerischen Kantonen. Ein kleiner Anteil von 4,5% hat ein Studium an einer pädagogischen Hochschule vor, während dies 6,7% der übrigen BM-II-Population vorhaben (→ **Abb. 4.52**). Die Gesamtheit der befragten BMS-II-Absolventinnen und -Absolventen hingegen entscheidet sich über 50% häufiger für ein Studium an einer höheren Fachschule (12,3%) als weiteren Bildungsweg als für ein Studium an einer Universität oder ETH (8,0%), auch weil für die Aufnahme eines Studiums an einer universitären Hochschule für Berufsmaturandinnen und -maturanden eine Passerelle vorgeschrieben ist (IFES IPES 2019e). Alle anderen möglichen Bildungs- und Erwerbsalternativen wie etwa Anderes, Festanstellung, Arbeiten mit Teilzeitausbildung, interne Weiterbildung (WB) im Betrieb werden von den restlichen 16,7% der liechtensteinischen und von 17,4% aller an der Befragung teilnehmenden BM-II-Schülerinnen und -Schüler nach dem Erwerb der Berufsmatura angepeilt (→ **Abb. 4.52**), wobei Anderes mit 6,1 und die Festanstellung mit 4,6 Prozentpunkten eine ähnlich hohe Bedeutung für die liechtensteinischen BM-II-SuS spielen wie für die Gesamtheit der BM-II-SuS mit 7,6 und 4,6 Prozentpunkten (ZEM ZES 2022a).

Der gegenüber der Gesamtheit der BM-II-Schülerschaft bedeutend höhere Anteil der liechtensteinischen Berufsmaturandinnen und -maturanden, die ein Studium an einer Universität oder an einer ETH planen (→ **Abb. 4.52**), mag sicherlich daran liegen, dass die liechtensteinische Berufsmatura in Liechtenstein und Österreich im Gegensatz zur Schweiz neben dem Zugang zur Fachhochschule den passerellefreien Zugang zu einer Universität ermöglicht, sodass den liechtensteinischen Berufsmaturandinnen und -maturanden vergleichsweise mehr Studieroptionen zur Verfügung stehen als den schweizerischen Berufsmaturandinnen und -maturanden.

Abb. 4.52: Zukunftspläne der BM-II-Schülerinnen und -Schüler, 2022, in %

Anm.: Der Vorkurs Gestaltung und das Propädeutikum Gestaltung werden in der ZEM ZES-Befragung nicht differenziert. Da die BMS-II-Absolventinnen und -Absolventen eine berufliche Grundausbildung haben, wird der Vorbereitungskurs Gestaltung als Propädeutikum für ein FH-Studium im Bereich Gestaltung und Kunst gedeutet (LI: 0,0%, CH: 0,6%).

Datenquelle: ZEM CES 2022a, eigene Berechnungen.

Insgesamt haben also 74,2% der liechtensteinischen und 63,3% aller BM-II-Schülerinnen und -Schüler vor, ihre weitere Ausbildung im tertiären Sektor (FH, Uni, ETH, HF, PH) fortzusetzen (→ [Abb. 4.52](#)). Dies deutet darauf hin, dass sich fast drei Viertel der befragten Schülerinnen und Schüler durch den Besuch einer Berufsmaturitätsschule II gut vorbereitet fühlt für eine Ausbildung auf tertiärem Niveau, wobei dieser Anteil in der Schweiz um fast 11 Prozentpunkte niedriger ist (→ [Abb. 4.52](#)). Bei den um die 9% der BM-II-Schülerinnen und -Schüler, die noch nicht wissen, was sie nach ihrem Abschluss machen werden oder sich noch nicht entschieden haben, werden wahrscheinlich viele die weitere Ausbildungsentscheidung von den zukünftigen Zusagen zu einem Studien-, Ausbildungs- oder Arbeitsplatz abhängig machen. Somit dürfte ein Teil von ihnen entweder noch im Abschlussjahr der Berufsmatura oder danach noch in den tertiären Bildungsbereich übergehen (→ [4.2.5](#)).

Equity

In Liechtenstein ist das potenzielle Reservoir an BM-II-Schülerinnen grundsätzlich kleiner als das potenzielle Reservoir an BM-II-Schülern, weil in Liechtenstein ein deutlich geringerer Anteil der Schulabgängerinnen eine berufliche Grundbildung beginnt und damit auch abschliesst. Dies ist auch im angrenzenden Kanton St. Gallen der Fall, aus dem ein Teil der BMS-LI-Schülerschaft stammt. Gemäss den Daten des Amtes für Statistik lag der mittlere Frauenanteil an der Schülerschaft der liechtensteinischen Berufsmaturitätsschule, die ihren Wohnsitz in Liechtenstein haben, in den Schuljahren 2005/06 bis 2021/22 bei 39,4%, im Schuljahr 2021/22 sogar bei 42,2% (Kanton St. Gallen 2021/22: 41,8%, vgl. Tabelle T3 auf <https://www.berichte.sg.ch/kuz2023/Bildung.html>). Der globale Frauenanteil der Berufsmaturitätsschule Liechtenstein, also inklusive der zupendelnden Schülerinnen und Schüler, lag im Zeitraum von 2005/06 bis 2021/22 bei 34,6% und im letztverfügbaren Schuljahr 2021/22 bei 38,5%.

Bei der Abschlussklassenbefragung der BMS Liechtenstein haben von den insgesamt 66 Befragungsteilnehmenden (→ [Tab. 4.26](#)) 64 ihr Geschlecht angegeben (→ [Tab. 4.28](#)). Davon waren 24 weiblich und 37 männlich. Mit 42,4% waren Frauen in der BMS-LI-Abschlussklassenbefragung genauso stark repräsentiert wie ihr Schüleranteil (Wohnsitz in Liechtenstein) von 42,2% im Schuljahr 2021/22 an der BMS Liechtenstein

war, was darauf hindeutet, dass es bei den an der Befragung Teilnehmenden keinen geschlechtsspezifischen Selektionsbias gab. Allerdings sind Frauen mit 42,4% an der BMS Liechtenstein stärker unterrepräsentiert als im Gesamtdatensatz der BMS II mit 46,9%, wo das Verhältnis zwischen Schülerinnen und Schülern ausgewogener war. Im Hinblick auf das durchschnittliche Abschlussalter zeigen sich in der Abschlussklassenbefragung der BMS Liechtenstein hingegen kaum Differenzen zur Gesamtbefragung der BM-II-Schulen (→ **Tab. 4.28**). Schülerinnen der BMS Liechtenstein waren beim Abschluss im Schnitt 21,0 Jahre alt und damit durchschnittlich 0,8 Jahre jünger als ihre männlichen Kollegen (→ **Tab. 4.28**). Im Gesamtdatensatz aller BM-II-Schülerinnen und -Schülern betrug dieser Unterschied ein Jahr (→ **Tab. 4.28**). Es scheint, dass Frauen, die eine Lehre in der Region absolviert haben, eher zeitnah nach ihrem Lehrabschluss die Berufsmatura anstreben, während Männer mit Lehre in Liechtenstein oder im angrenzenden Kanton St. Gallen zuerst noch berufstätig sind und die Schweizer unter ihnen eventuell noch ihren Militärdienst ableisten, bevor sie ihre Ausbildung an der BMS Liechtenstein fortsetzen.

Tab. 4.28: Merkmale der befragungsteilnehmenden BM-II-SuS nach Geschlecht, Abschlussjahrgang 2022

Befragungsteilnehmende der ...	BMS LI		BMS II	
	w	m	w	m
Anzahl	27	37	524	593
Durchschnittliches Abschlussalter (in Jahren)	21,0	21,8	21,0	22,0

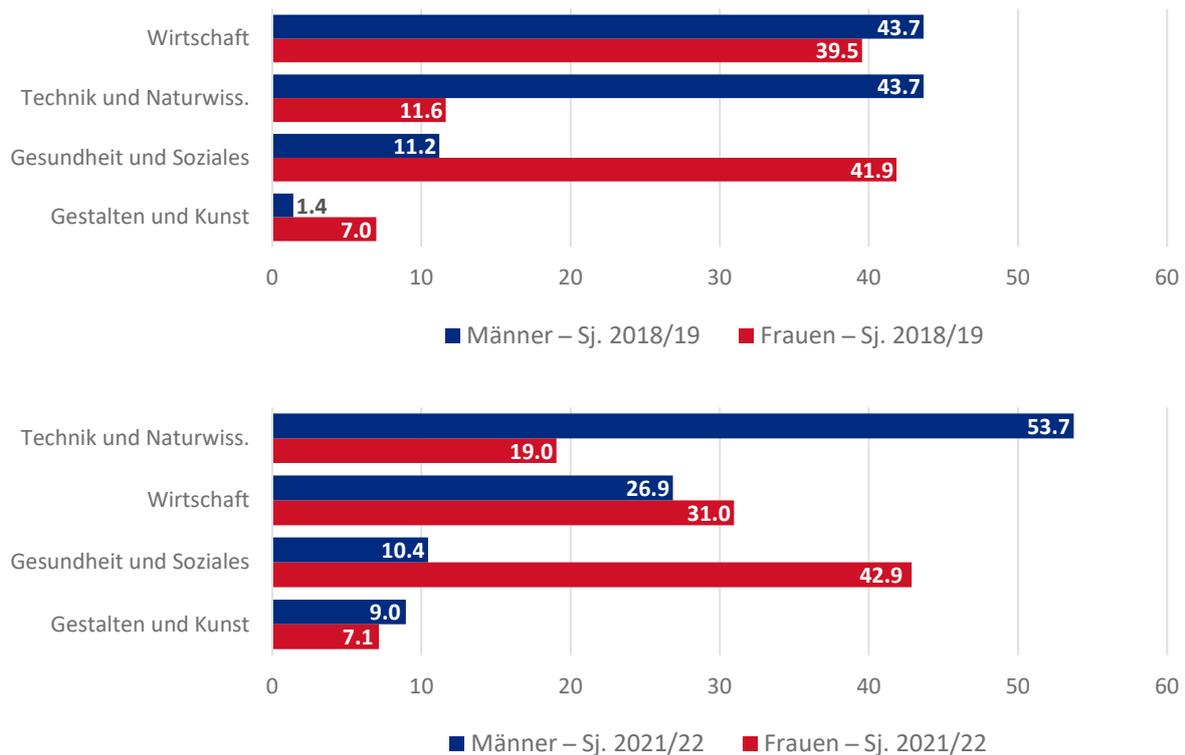
Anm.: BMS II: Alle befragungsteilnehmenden BMS II, d.h. inkl. BMS LI.

Datenquelle: ZEM CES 2022a, eigene Darstellung.

Wie bei der beruflichen Grundbildung bereits beobachtet, gibt es auch bei den gewählten Profilen an der BMS Liechtenstein starke geschlechtsstereotype Entscheidungen. Während im Schuljahr 2018/19 die geschlechtsspezifischen Anteile im Profil *Wirtschaft* noch relativ ausgewogen waren – es wählten 39,5% der BM-II-Schülerinnen und 43,7% der BM-II-Schüler das Profil *Wirtschaft* –, wurden die Anteile in den Profilen *Technik und Naturwissenschaften* versus *Gesundheit und Soziales* diametral unterschiedlich von den Geschlechtern belegt (→ **Abb. 4.53**). Zudem wählten die Schüler der BMS Liechtenstein im Schuljahr 2018/19 das Profil *Technik und Naturwissenschaften* mit 43,7% genauso häufig wie das Profil *Wirtschaft*, die BMS-LI-Schülerinnen belegten es aber nur zu 11,6%. Hingegen war das Profil *Gesundheit und Soziales* bei den BMS-LI-Schülerinnen mit 41,9% noch beliebter als die Vertiefung in *Wirtschaft* (→ **Abb. 4.53**), wurde aber nur von 11,2% ihrer männlichen Mitschüler belegt. Das Profil *Gestalten und Kunst* wurde im Schuljahr 2018/19 von 6,9% der BMS-LI-Schülerinnen gewählt, bei der Berufsmatura-Spezialisierung der BMS-LI-Schüler war die Kunstausrichtung jedoch von geringer Bedeutung (1,4%, → **Abb. 4.53**).

Die drei Jahre spätere Schülerkohorte der BMS Liechtenstein hat ihre Schwerpunkte ähnlich geschlechtsspezifisch gewählt. Im Vergleich zum Schuljahr 2018/19 sind die geschlechtsspezifischen Anteile nicht nur im Profil *Wirtschaft* (Männer: 26,9%, Frauen: 31,0%, → **Abb. 4.53**), sondern auch im Profil *Gestalten und Kunst* (Männer: 9,0%, Frauen: 7,1%) relativ ausgewogen und leicht geschlechtsuntypisch. Die Profilwahl *Wirtschaft* wurde im Schuljahr 2021/22 im Vergleich zu 2018/19 von beiden Geschlechtern markant seltener gewählt (Männer: -17 Prozentpunkte, Frauen: -8,5 Prozentpunkte) und *Gestalten und Kunst* von Schülern häufiger (→ **Abb. 4.53**). Bei den beiden Profilen *Technik und Naturwissenschaften* (Männer: 53,7%, Frauen: 19,0%) versus *Gesundheit und Soziales* (Männer: 10,4%, Frauen: 42,9%) zeigt sich das diametrale Bild im Schuljahr 2021/22 ähnlich wie im Schuljahr 2018/19 (→ **Abb. 4.53**), allerdings hat bei beiden Geschlechtern die Profilwahl im Schuljahr 2021/22 zugunsten von *Technik und Naturwissenschaften* deutlich zugenommen (Männer: +10 Prozentpunkte, Frauen: +7,4 Prozentpunkte).

Abb. 4.53: Geschlechtsspezifische Anteile in den Profilen der BMS Liechtenstein, Schuljahr 2018/19 vs. Schuljahr 2021/22, in %



Anm.: Reihung absteigend nach den Anteilen der männlichen BMS-II-Schüler nach Profil, da sie mit einem höheren Anteil an der BMS Liechtenstein vertreten sind (Sj. 2018/19: Männer = 71, Frauen = 43, Sj. 2021/22: Männer = 67, Frauen = 43).

Datenquellen: Amt für Statistik 2020, 2023b, eigene Berechnungen.

Insgesamt absolviert im Schuljahr 2021/22 die Mehrheit der männlichen BMS-LI-Schülerschaft die beiden Profile *Wirtschaft* sowie *Technik und Naturwissenschaften* mit insgesamt 80,6% (Sj. 2018/19: 87,4%, → [Abb. 4.53](#)), während für den weiblichen Teil der BMS-LI-Schülerschaft die beiden Profile *Gesundheit und Soziales* sowie *Wirtschaft* mit 73,9% (Sj. 2018/19: 81,4%) bei ihrer beruflichen Ausrichtung dominieren (→ [Abb. 4.53](#)).

Liechtensteinisches Gymnasium

Wie an der Berufsmaturitätsschule Liechtenstein nimmt eine Unterrichtskommission Beratungs- und Kontrollfunktionen zur Sicherung der Unterrichtsqualität am Liechtensteinischen Gymnasium (LG) wahr (vgl. Reglement der Regierung über die Unterrichtskommission für das LG gestützt auf Art. 106a Abs. 2 SchulG). Sie besteht aus externen, vorwiegend schweizerischen und österreichischen Fachexpertinnen und Fachexperten mit umfangreicher Erfahrung im Unterricht, in der Lehrerausbildung und in der Personalbeurteilung (vgl. Eurydice 2024). Das Reglement für die Unterrichtskommission des Liechtensteinischen Gymnasiums sieht vor, dass die Kommissionsmitglieder unterschiedliche Fachbereiche vertreten und möglichst viele Unterrichtsfächer abdecken (vgl. Reglement über die Unterrichtskommission für das LG). Den Vorsitz hat eine Vertreterin bzw. ein Vertreter des Schulamtes inne (Art. 106a Abs. 2 SchulG).

In der Mandatsperiode für die Schuljahre 2022/23 bis 2025/26 besteht die Unterrichtskommission für das Liechtensteinische Gymnasium aus elf externen Fachexpertinnen und Fachexperten.

Gemäss Reglement über die Unterrichtskommission für das LG haben die Kommissionsmitglieder zu beurteilen, ob der Unterricht in pädagogischer, methodisch-didaktischer und fachlicher Hinsicht geeignet ist, die Lehrplanziele zu erreichen. Hierzu besuchen die Fachexpertinnen und Fachexperten den Fachunterricht, auf den sie spezialisiert sind, im Rahmen der Leistungsmeilensteine und regelmässig auch ausserhalb der Leistungsmeilensteine. Die Leistungsmeilensteine sind von allen Lehrpersonen zuerst nach drei und anschliessend grundsätzlich alle fünf Dienstjahre zu absolvieren.

Im Schuljahr 2022/23 hat die Unterrichtskommission anhand der vom Schulamt festgelegten Standards 34 Unterrichtsbesuche innerhalb der Leistungsmeilensteine vorgenommen (Sonderauswertung Schulamt 2024, Stand: 23.1.2024). Die regelmässigen Beurteilungen des Unterrichts basierend auf den gleichen Standards umfassten im Schuljahr 2022/23 insgesamt 64 Unterrichtsbesuche (Sonderauswertung Schulamt, Stand: 23.1.2024). Im laufenden Schuljahr 2023/24 werden im Rahmen der Meilensteine insgesamt 41 Unterrichtsbesuche von den Kommissionsmitgliedern wahrgenommen (Sonderauswertung Schulamt, Stand: 23.1.2024).

Neben den Unterrichtsbesuchen beraten die Expertinnen und Experten die Fachlehrpersonen, insbesondere neu eingetretene Lehrpersonen, die Fachschaften und sie liefern wertvolle Anregungen zur Weiterentwicklung des Unterrichts (vgl. Reglement über die Unterrichtskommission für das LG). Der Einsatz externer Fachexpertinnen und Fachexperten leistet somit einen wichtigen Beitrag zur Qualitätssicherung und -entwicklung der gymnasialen Bildung in Liechtenstein, auch im Vergleich zu den Anforderungen an schweizerischen und österreichischen Gymnasien (vgl. Reglement über die Unterrichtskommission für das Liechtensteinische Gymnasium).

Effektivität

Zur Beurteilung der Effektivität werden die Befragungsergebnisse der standardisierten Abschlussklassenbefragung am Liechtensteinischen Gymnasium (LG) durch das Schweizerische Zentrum für die Mittelschule und für Schulevaluation auf der Sekundarstufe II (ZEM ZES) herangezogen, das die Bewertungen der Schülerinnen und Schüler des Maturajahrgangs 2022 im Hinblick auf erworbene fachliche und überfachliche Kompetenzen sowie im Hinblick auf die Befähigung zum Studium durch den Besuch des Liechtensteinischen Gymnasiums darstellt (ZEM CES 2022e, 2022c). Die Ergebnisse der Befragung am Liechtensteinischen Gymnasium werden den Ergebnissen aller befragten Abschlussklassen an 53 Gymnasien in 13 deutschschweizerischen Kantonen gegenübergestellt, wodurch die Effektivitäts- und Effizienzbeurteilung über den Vergleich der mittleren Bewertungen für die Output-Grössen vorgenommen werden kann (ZEM CES 2022e).

Analog zum Vorgehen bei der Abschlussklassenbefragung an Berufsmaturitätsschulen wurde von ZEM ZES mittels t- und Mann-Whitney-U-Tests geprüft, ob gegebenenfalls vorliegende Differenzen zwischen den Mittelwerten des Liechtensteinischen Gymnasiums und den Mittelwerten der 45 schweizerischen Gymnasien signifikant und bedeutsam sind (ZEM CES 2022f). In der durch das ZEM ZES ausgewerteten

Abschlussklassenbefragung werden nur jene Unterschiede zwischen dem Liechtensteinischen Gymnasium und allen anderen Gymnasien als statistisch signifikant gewertet, bei denen beide genannten Tests auf einem Signifikanzniveau von 5% Unterschiede annehmen und die Effektgrösse über einem Schwellenwert liegt ($d > 0,2$). Die grafische Gegenüberstellung der mittleren Bewertungen der Input- und Output-Grössen erfolgt aufgrund der Verwendung gleicher Gesamtmittelwerte in allen standardisierten Abschlussklassenbefragungen immer gegenüber dem Gesamtdurchschnitt der Bewertungen, also einschliesslich des Liechtensteinischen Gymnasiums (ZEM CES 2022e).

Von den 114 zur Befragung angemeldeten Schülerinnen und Schüler des Liechtensteinischen Gymnasiums haben 104 Schülerinnen und Schüler an der Abschlussklassenbefragung teilgenommen (→ **Tab. 4.29**). Mit 91,2% lag der Rücklauf der Befragungsbögen am Liechtensteinischen Gymnasium über dem 85,6-prozentigen Rücklauf aller an der Befragung teilnehmenden 53 Gymnasien in den 13 deutschsprachigen Kantonen samt Liechtenstein. Bei den befragungsteilnehmenden Schülerinnen und Schülern des Liechtensteinischen Gymnasiums sowie bei allen befragungsteilnehmenden Schülerinnen und Schülern der 53 deutschschweizerischen Gymnasien inklusive des Liechtensteinischen liegt der Frauenanteil beim Abschlussjahrgang 2022 bei knapp 60% (→ **Tab. 4.30**). Der tatsächliche Frauenanteil in Liechtenstein beim Abschluss der Matura im Jahr 2022 lag am LG bei 59,6%. Insoweit entspricht das Geschlechterverhältnis bei der Rücklaufquote der LG-Abschlussklassenbefragung 2022 dem tatsächlichen Geschlechterverhältnis der Population am Liechtensteinischen Gymnasium.

Tab. 4.29: Schülerinnen und Schüler (SuS) des Liechtensteinischen Gymnasiums (LG) und aller teilnehmenden Gymnasien, Abschlussjahrgang 2022

Befragung der ... an Gymnasien	Angemeldete SuS		Teilnehmende SuS		Rücklaufquote in %	
	LG	Gymnasien	LG	Gymnasien	LG	Gymnasien
Abschlussklassen	114	6 670	104	5 708	91,2	85,6

Anm.: Befragung der Abschlussklassen impliziert für das Liechtensteinische Gymnasium, dass die Schülerinnen und Schüler ganz überwiegend auch ihren Wohnsitz in Liechtenstein haben im Gegensatz zur Berufsmaturitätsschule Liechtenstein. Gymnasien: Alle befragungsteilnehmenden Gymnasien, d.h. inkl. LG.

Quelle: ZEM CES 2022e.

Die Gymnasiumspopulation des Abschlussjahrgangs 2022 war in Liechtenstein mit 93,3% Muttersprachlerinnen und Muttersprachlern merklich homogener als in den 13 deutschsprachigen Kantonen der Schweiz inklusive Liechtenstein (71,5%, → **Tab. 4.30**). Gemäss den Befragungsdaten des ZEM ZES maturieren am Liechtensteinischen Gymnasium nur 6,7% der Schülerinnen und Schüler mit nichtdeutscher Muttersprache, während dies in den deutschsprachigen Kantonen samt Liechtensteinischem Gymnasium mit 28,5% mehr als vier Mal so viele tun. Das durchschnittliche Abschlussalter der LG-Gymnasiastinnen und -Gymnasiasten lag bei 18,1 Jahren (→ **Tab. 4.30**), was angesichts eines regulären Schuleintrittsalters von sechs Jahren auf sehr geringe Zurückstellungen und Repetitionen bei den liechtensteinischen Gymnasiasten und Gymnasiastinnen schliessen lässt. Die Gymnasiastinnen und Gymnasiasten in den Abschlussklassen aller 13 teilnehmenden Schweizer Kantone inklusive Liechtensteins waren mit 18,9 Jahren deutlich älter als ihre liechtensteinischen Pendanten (→ **Tab. 4.30**).

Tab. 4.30: Merkmale der befragungsteilnehmenden SuS an Gymnasien, Abschlussjahrgang 2022

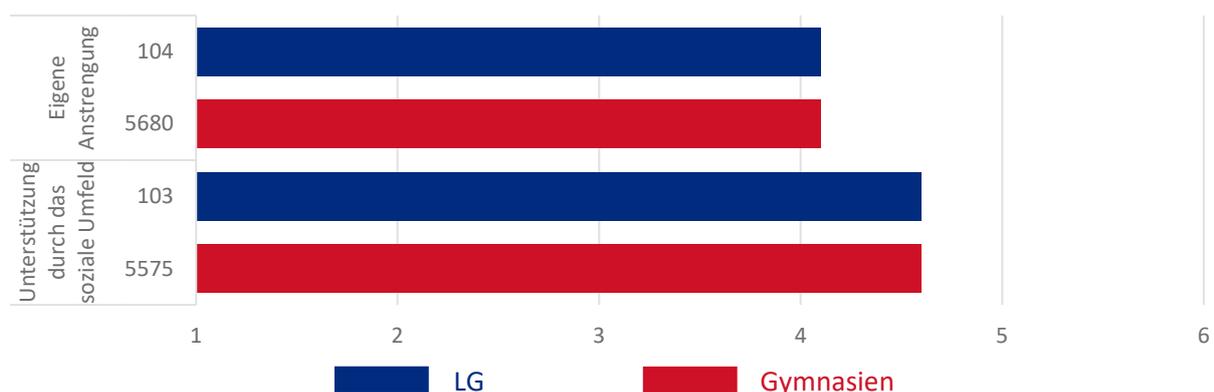
Befragungsteilnehmende	LG	Gymnasien
Frauenanteil (in %)	59,8	59,9
Muttersprachler (in %)	93,3	71,5
Durchschnittliches Abschlussalter (in Jahren)	18,1	18,9

Anm.: Gymnasien: Alle befragungsteilnehmenden Gymnasien, d.h. inkl. LG.

Datenquelle: ZEM CES 2022d, eigene Darstellung.

Neben dem Beherrschen der Schulsprache und dem Alter haben auch andere individuelle Faktoren wie die eigene Anstrengung und die Unterstützung beim Lernen durch das eigene Umfeld einen gewichtigen Einfluss auf die Wirksamkeit aller anderen eingesetzten Inputfaktoren der Schule. Die Schülerinnen und Schüler des Liechtensteinischen Gymnasiums strengen sich nach eigener Aussage in vergleichbar hohem Ausmass in der Schule an wie der Mittelwert der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten der 53 Schulen in den 13 deutschsprachigen Kantonen, die an der Befragung teilnahmen (→ [Abb. 4.54](#)). Die Bewertung der eigenen Anstrengung setzt sich aus vier Items zusammen und umfasst, dass man beim Lernen sein Bestes gibt, in der Schule meistens voll bei der Sache ist, sich in der Schule ziemlich anstrengt und auch dann weiterlernt, wenn der Stoff schwierig ist (ZEM CES 2022e). Was die Unterstützung beim Lernen angeht, können Gymnasiastinnen und Gymnasiasten in den meisten Fällen auf Hilfe aus ihrem sozialen Umfeld bauen. Im Vergleich mit den Schweizer Gymnasien können die Liechtensteiner Gymnasiastinnen und Gymnasiasten nach eigener Aussage in vergleichbarem Umfang auf die Hilfe von Eltern, Geschwistern, Freunden etc. zurückgreifen wie der Mittelwert aller schweizerischen Gymnasiastinnen und Gymnasiasten (→ [Abb. 4.54](#)).

Abb. 4.54: Eigene Anstrengung und Unterstützung durch das soziale Umfeld von Gymnasiast/-innen, 2022



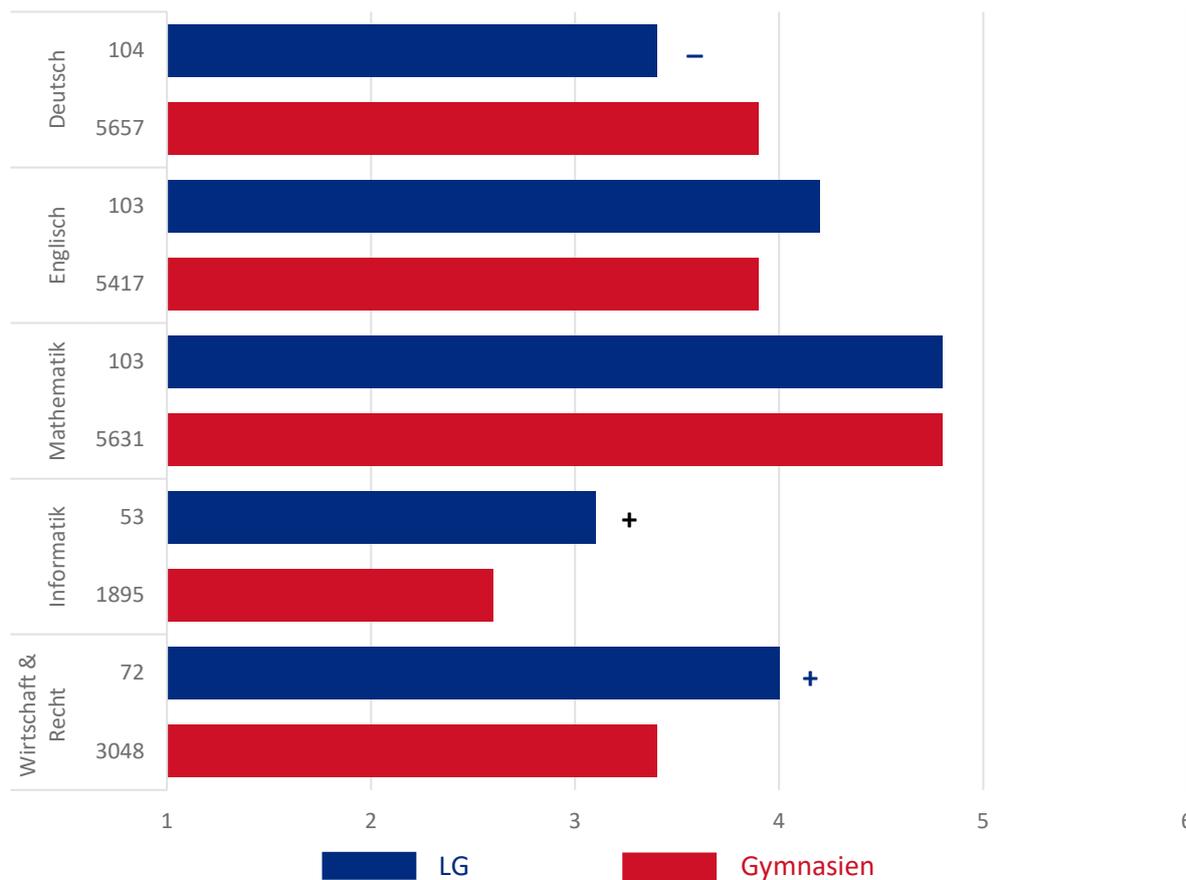
Anm.: Anzahl der Antwortenden vor jeweiligem Balken. Antwortoptionen: 1 = «trifft überhaupt nicht zu» bis 6 = «trifft voll und ganz zu». – (+) signifikante leicht negative (positive) Abweichung, – – (++) signifikante negative (positive) Abweichung.

Datenquellen: ZEM CES 2022d, 2022e; IFES IPES 2019h, eigene Darstellung.

Der Kompetenzerwerb im Fach *Deutsch* wird durch Liechtensteins Gymnasiumsabschlussklassen im Mittelfeld eingeschätzt und ist damit als effektiv einzustufen (→ [Abb. 4.55](#)). Der Lernerfolg in *Deutsch* wird leicht tiefer bewertet als die durchschnittliche Selbsteinschätzung an schweizerischen Gymnasien (ZEM CES 2022c). Der Kompetenzaufbau im Fach *Englisch* ist am Liechtensteinischen Gymnasium deutlich höher, d.h. effektiver als in *Deutsch* und vergleichbar mit dem Mittelwert der schweizerischen Gymnasien (→

Abb. 4.5). Der Lernerfolg in *Mathematik* wird am Liechtensteinischen Gymnasium am höchsten eingeschätzt (→ **Abb. 4.55**). Die Selbsteinschätzung weicht unter Signifikanzgesichtspunkten nicht vom Mittelwert der rapportierten Lernerfolge an schweizerischen Gymnasien ab (ZEM CES 2022c). Die Wissensvermittlung und der Kompetenzaufbau in *Mathematik* am Liechtensteinischen Gymnasium werden als sehr effektiv beurteilt und bewegen sich wie bereits auf allen Schulstufen und Schularten beobachtet auf einem hohen Niveau. Nachdem die Leistungsergebnisse der verschiedenen Tests auf allen Schulstufen und Schularten in *Mathematik* überdurchschnittlich gut ausfallen, ist der Mathematikunterricht in Liechtenstein gemäss Einschätzung der Schülerinnen und Schüler nicht nur als sehr effektiv zu qualifizieren, sondern stellt eine herausragende Stärke des liechtensteinischen Bildungswesens dar (→ **Abb. 4.48 und 4.55**).

Abb. 4.55: Selbsteinschätzung des Lernerfolgs in ausgewählten Fächern an Gymnasien, 2022



Anm.: Anzahl der Antwortenden vor jeweiligem Balken. Antwortoptionen: 1 = «sehr wenig gelernt» bis 6 = «sehr viel gelernt». – (+) signifikante leicht negative (positive) Abweichung, – – (++) signifikante negative (positive) Abweichung.

Datenquellen: ZEM CES 2022d, 2022c; IFES IPES 2019h, eigene Darstellung.

Im Gegensatz zum rapportierten hohen Kompetenzaufbau in *Mathematik* wird der Lernerfolg in *Informatik* am Liechtensteinischen Gymnasium markant tiefer bewertet, auch im Hinblick auf die erzielten Lernerfolge in den anderen Fächern (→ **Abb. 4.55**). Die Selbsteinschätzung des Lernerfolgs in *Informatik* wird von liechtensteinischen Gymnasiastinnen und Gymnasiasten dennoch höher gesehen als an allen anderen schweizerischen Gymnasien (→ **Abb. 4.55**).

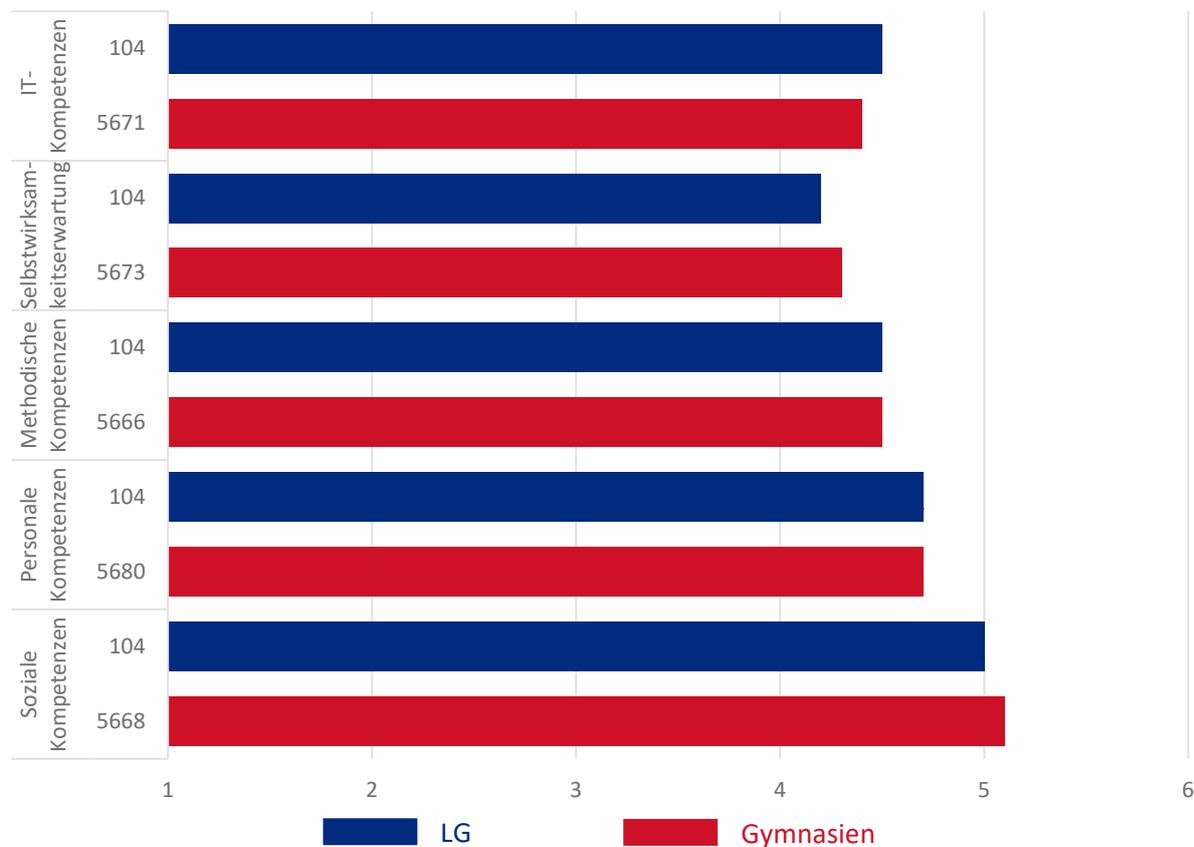
Ein für die spätere Studienwahl und die Wirtschaftsstruktur in Liechtenstein wichtiges Fach ist die Kombination *Wirtschaft und Recht*, bei der Liechtensteins Gymnasiastinnen und Gymnasiasten einen mittel-hohen Wissens- und Kompetenzaufbau wahrnehmen und mit ihrer Bewertung ihren Lernerfolg

signifikant besser einschätzen, als es ihre schweizerischen Pendanten in den 13 deutschsprachigen Kantonen tun (IFES IPES 2019i).

Insgesamt betrachtet, fällt der fachliche Wissens- und Kompetenzaufbau am Liechtensteinischen Gymnasium zwischen mittel bis gut aus (→ [Abb. 4.55](#)).

Die Selbsteinschätzung überfachlicher Kompetenzen wie der IT-Anwendungskompetenzen, der methodischen, personalen und sozialen Kompetenzen wird von Gymnasiastinnen und Gymnasiasten der LG-Abschlussklassen mehrheitlich als gut befunden (→ [Abb. 4.56](#)), ebenso die eigene Selbstwirksamkeitserwartung. Die Einschätzung der eigenen überfachlichen Kompetenzen wird von den Schülerinnen und Schülern des Liechtensteinischen Gymnasium ähnlich gut wie an den Schweizer Gymnasien beurteilt (ZEM CES 2022e; IFES IPES 2019h).

Abb. 4.56: Selbsteinschätzung der eigenen IT- und überfachlichen Kompetenzen an Gymnasien, 2022



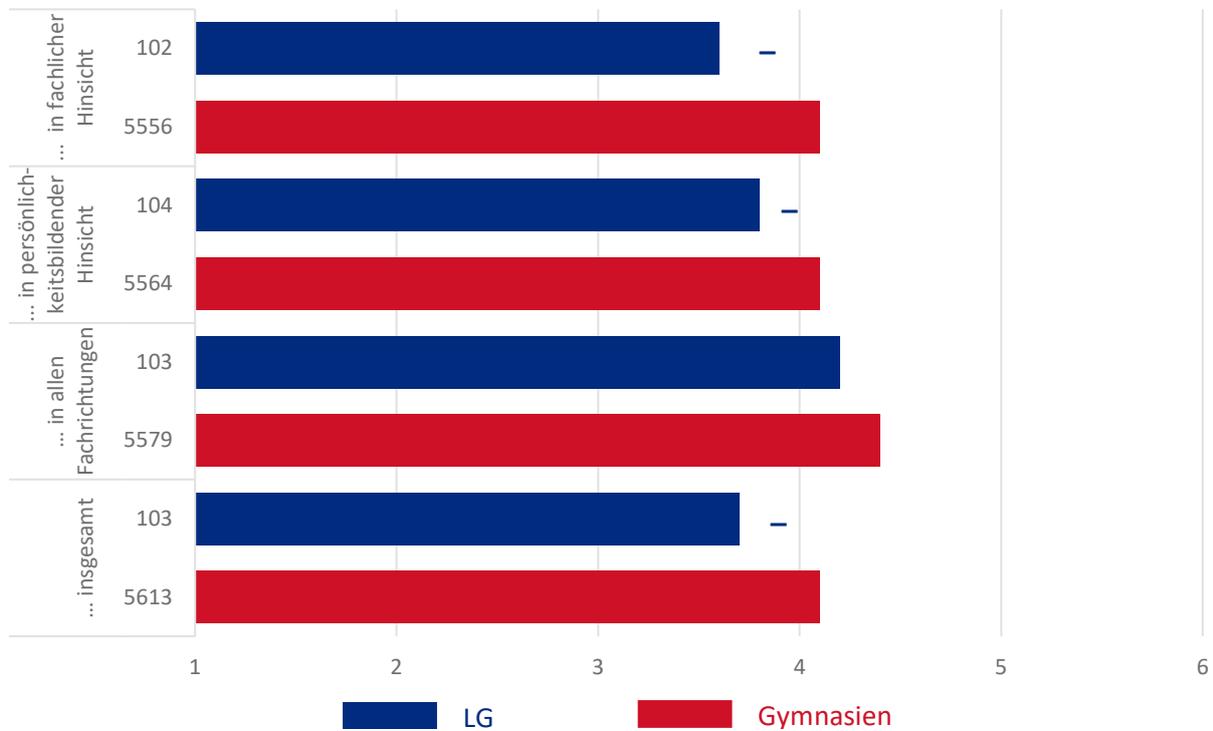
Anm.: Anzahl der Antwortenden vor jeweiligem Balken. Antwortoptionen: 1 = «trifft überhaupt nicht zu» bis 6 = «trifft voll und ganz zu». – (+) signifikante leicht negative (positive) Abweichung, – – (++) signifikante negative (positive) Abweichung.

Datenquellen: ZEM CES 2022d, 2022e; IFES IPES 2019h, eigene Darstellung.

Im Vergleich zur überwiegend guten, vereinzelt sehr guten Bewertung des Aufbaus an fachlichen Kompetenzen am Liechtensteinischen Gymnasium und mehrheitlicher Selbsteinschätzung von guten bis sehr guten überfachlichen Kompetenzen fühlen sich die Schülerinnen und Schüler des LG auf ein zukünftiges Studium in fachlicher Hinsicht, in persönlichkeitsbildender Hinsicht, in allen Fachrichtungen und insgesamt betrachtet leicht weniger gut vorbereitet (→ [Abb. 4.55](#), [4.56](#), [4.57](#)). Auch stimmen die LG-Absolventen und -Absolventinnen einer guten Vorbereitung auf ein Studium am Liechtensteinischen Gymnasium in allen Dimensionen leicht weniger zu, als es der Durchschnitt der schweizerischen Absolventinnen und Absolventen tut (ZEM CES 2022e; IFES IPES 2019h). Mit Blick auf die spätere Aufnahme eines Studiums (→ [Abb. 4.58](#))

erscheint die Einschätzung der Vorbereitung auf ein Studium im Vergleich zum Durchschnitt der Gymnasiumsabsolventinnen und -absolventen in den deutschsprachigen Kantonen deutlich weniger konsistent.

Abb. 4.57: Vorbereitung an Gymnasien auf ein zukünftiges Studium, 2022



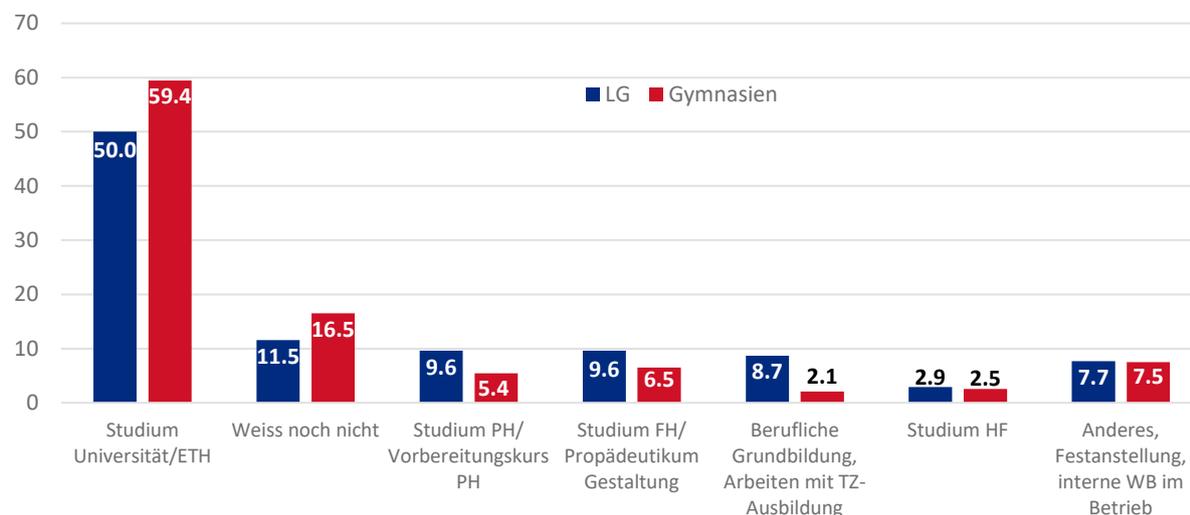
Anm.: Anzahl der Antwortenden vor jeweiligem Balken. Antwortoptionen: 1 = «trifft überhaupt nicht zu» bis 6 = «trifft voll und ganz zu». – (+) signifikante leicht negative (positive) Abweichung, – – (++) signifikante negative (positive) Abweichung.

Datenquellen: ZEM CES 2022d, 2022e; IFES IPES 2019h, eigene Darstellung.

Was die Zukunftspläne anbelangt, so haben Gymnasiastinnen und Gymnasiasten relativ gesehen am häufigsten vor, ein Studium an einer universitären Hochschule zu beginnen (→ [Abb. 4.58](#)), wobei dieser Anteil bei den Gymnasiastinnen und Gymnasiasten in Liechtenstein mit 50,0% gemäss ihrer tieferen Bewertungen der Vorbereitung auf ein Studium (→ [Abb. 4.57](#)) mehr als 9 Prozentpunkte unter dem Anteil der schweizerischen Gymnasiastinnen und Gymnasiasten liegt (ZEM CES 2022e). Liechtensteins Gymnasiasten und Gymnasiastinnen haben im Jahr 2022 nach Erlangung der Hochschulreife also seltener vor, diesen Bildungspfad zu beschreiten (→ [Abb. 4.58](#)). Allerdings planen mit jeweils 9,6% deutlich mehr Gymnasiastinnen und Gymnasiasten in Liechtenstein im Vergleich zu den befragten Gymnasiastinnen und Gymnasiasten in den Schweizer Kantonen ein Studium an einer pädagogischen Hochschule (PH) bzw. an einer Fachhochschule (ZEM CES 2022e). Dort haben lediglich 5,4% der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten vor, nach Erlangung der Hochschulzulassung ein Studium an einer pädagogischen Hochschule zu beginnen (→ [Abb. 4.58](#)). An einer Fachhochschule wollen nur 6,5% der schweizerischen Gymnasiastinnen und Gymnasiasten studieren. Immerhin 8,7% der angehenden liechtensteinischen Gymnasiumsabsolventinnen und -absolventen wollen nach der Matura eine berufliche Grundbildung beginnen bzw. während der Erwerbstätigkeit eine Teilzeitausbildung absolvieren. Diese Pläne hegen im Jahr 2022 nur 2,1% der schweizerischen Gymnasiastinnen und Gymnasiasten (→ [Abb. 4.58](#)). Eine weitere berufliche Qualifizierung an einer höheren Fachschule haben nach dem Abschluss des Gymnasiums 2,9% der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten in Liechtenstein und 2,5% der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten in der Schweiz vor (IFES IPES 2019f). Die restlichen 7,7% der liechtensteinischen Gymnasiastinnen und Gymnasiasten haben eher untypische Pläne

(→ **Abb. 4.58**) wie Anderes (5,7%), Festanstellung (1,0%) oder interne Weiterbildung im Betrieb (1,0%), die den für Gymnasiastinnen und Gymnasiasten untypischen Pläne der 7,5% der schweizerischen Gymnasiastinnen und Gymnasiasten sehr ähneln (Anderes: 6,2%, Festanstellung: 0,7%, interne Weiterbildung im Betrieb (0,2%). Der Anteil an Gymnasiastinnen und Gymnasiasten, der noch keinen Plan hat oder sich noch nicht entschieden hat, ist in Liechtenstein mit 11,5% deutlich kleiner als in den schweizerischen Kantonen mit 16,5% (→ **Abb. 4.58**).

Abb. 4.58: Zukunftspläne der Schülerinnen und Schüler der Abschlussklassen von Gymnasien, 2022, in %



Datenquelle: ZEM CES 2022d, eigene Darstellung.

Zusammenfassend betrachtet, haben 72,1% der liechtensteinischen Gymnasiastinnen und Gymnasiasten vor, ihren Bildungsweg im tertiären Sektor fortzusetzen, wobei 69,2% der liechtensteinischen Gymnasiastinnen und Gymnasiasten auf einer Hochschule (Uni/ETH, PH, FH) und nur 2,9 % an einer höheren Fachschule studieren möchten (→ **Abb. 4.58**). Die schweizerischen Gymnasiastinnen und Gymnasiasten haben direkt nach dem Erwerb der Gymnasialmatura mit 73,8% vergleichbar häufig vor, in den tertiären Sektor überzugehen, wobei auch bei ihnen die Studierneigung an einer Hochschule mit 71,3% gegenüber einem Studium an einer höheren Fachschule mit 2,5% überdeutlich dominiert (→ **Abb. 4.58**).

Übertritte nach dem Erwerb der beruflichen und gymnasialen Hochschulzugangsberechtigung

Zu den Übertritten nach dem Erwerb der gymnasialen Maturität in den Tertiärbereich fehlen für die Gymnasialmaturandinnen und -maturanden ebenso wie für die Berufs- und Fachmaturandinnen und -maturanden aus Liechtenstein die entsprechenden Daten. Es ist daher nicht möglich, Aussagen darüber zu treffen, wie gross jeweils die Anteile der Gymnasiums-, Berufs- und Fachmaturanden tatsächlich sind, die unmittelbar nach Erlangung der Matura in eine ihrer Hochschulzugangsberechtigung entsprechenden Hochschule übergehen bzw. dies ein bzw. zwei Jahre später noch tun oder zuerst noch eine Passerelle oder ein Praktikum absolvieren, um die Hochschulart, für die die Zugangsberechtigung in der Schweiz gilt, zu wechseln.

Aus den standardisierten Abschlussklassenbefragungen 2022 des Schweizerischen Zentrums für die Mittelschule und für Schulevaluation auf der Sekundarstufe II (ZEM ZES) geht hervor, dass die angehenden Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden der BMS Liechtenstein nach dem Maturaabschluss zu 68,1% vergleichbar oft planen, an einer Hochschule (Uni/ETH, PH, FH) zu studieren wie die angehenden Gymnasialmaturandinnen und Gymnasialmaturanden des Liechtensteinischen Gymnasiums (69,2%, → **Tab. 4.31**). Bei den 16 teilnehmenden BM-II-Schulen in 7 Deutschschweizer Kantonen haben 52% der Schülerinnen und

Schüler der Abschlussklassen unmittelbar nach Erlangung der Matura deutlich seltener vor, an einer Hochschule (Uni/ETH, PH, FH) zu studieren (→ **Tab. 4.31**) wie 68,1% der Schülerinnen und Schüler der BMS-LI-Abschlussklassen und auch seltener als die 71,3% Gymnasialmaturandinnen und Gymnasialmaturanden der 53 Gymnasien in 13 Deutschschweizer Kantonen. Wird der gesamte tertiäre Sektor betrachtet, also der Hochschulsektor (Uni/ETH, PH, FH) samt der höheren beruflichen Bildung (Studium an höheren Fachschulen), dann haben BMS-II-Schülerinnen und Schüler der Abschlussklassen in Liechtenstein mit 74,2% im Vergleich zu den Abschlussklassen des LG mit 72,1% nach Erlangung der Matura sogar geringfügig häufiger den Plan ihren Bildungsweg im tertiären Bildungsbereich fortzusetzen (→ **Tab. 4.31**). Bei den schweizerischen BMS-II-SuS der Abschlussklassen haben mit 63,3% nur noch gut 10 Prozentpunkte weniger vor, in den tertiären Bildungssektor überzugehen, im Vergleich zu den 73,8% Schülerinnen und Schüler der gymnasialen Abschlussklassen in 13 Deutschschweizer Kantonen (→ **Tab. 4.31**).

Tab. 4.31: Ausbildungs- und Berufspläne nach Erlangung der Berufs- bzw. Gymnasialmatura, Abschlussjahrgang 2022, in %

Zukunftspläne nach Erlangung der Matura an ...	BMS II		Gymnasium	
	BMS LI	BMS II	LG	Gymnasien
Studium Universität/ETH/Passerelle	31,8	10,1	50,0	59,4
Studium FH/Propädeutikum Gestaltung	31,8	35,2	9,6	6,5
Studium PH/Vorbereitungskurs PH	4,5	6,7	9,6	5,4
Studium höhere Fachschule	6,1	11,3	2,9	2,5
Festanstellung	4,5	5,8	1,0	0,6
Anderes, Arbeiten in Teilzeitausbildung, interne WB im Betrieb u.a.	16,7	17,4	7,7	7,5
Weiss noch nicht	9,1	19,3	11,5	16,5

Anm.: Aufgrund geringer Anteile wurden im Vergleich zur Subsumierung in den Schulberichten unter *Anderes* zudem die Interne Weiterbildung im Betrieb (BMS LI: 3,0%, BMS CH: 0,9%), die berufliche Grundbildung (LI Gym: 7,7%, CH Gym: 1,6%), die Passerelle BM-Universität und das Arbeiten mit Teilzeitausbildung (BMS LI: 0,0%, BMS CH: 4,3%) gezählt.

Datenquellen: ZEM CES 2022a, 2022d, eigene Berechnung.

Insgesamt betrachtet, planen die Schülerinnen und Schüler der Abschlussklassen den tertiären Bildungsweg gemäss ihrer Hochschulzugangsberechtigung mit Ausnahme der im Abschlussjahr 2022 ungewöhnlich häufigen Planung der angehenden Berufsmaturanden in Liechtenstein nach Bestehen der Matura zukünftig an einer Universität oder ETH zu studieren (31,8%, → **Tab. 4.31**).

Auch der direkte Übergang in den Arbeitsmarkt ist bei den zukünftigen BMS-II-Maturandinnen und -Maturanden (Festanstellung: LI: 4,5%, CH: 5,8%, → **Tab. 4.31**), die über ein eidgenössisches Fähigkeitszeugnis verfügen, ein Berufsweg, den angehende Maturandinnen und -Maturanden eines Gymnasiums, auch mangels berufsqualifizierendem Abschluss kaum verfolgen (Festanstellung: LI: 1,0%, CH: 0,6%, → **Tab. 4.31**). Auch andere als die aufgeführten Ausbildungs- und Berufswege planen mit 16,7% bzw. 17,4% mehr als doppelt so viele nach Erlangung der Berufsmatura zu beschreiten wie die 7,7% bzw. 7,5% der angehenden Gymnasialmaturandinnen und -maturanden in Liechtenstein und den Deutschschweizer Kantonen (→ **Tab. 4.31**). Mit um die 9% weiss jede elfte Berufsmaturandin und Berufsmaturand unmittelbar vor der Maturaprüfung noch nicht, welchen weiteren Bildungs- und/oder Berufsweg sie bzw. er danach einschlagen soll. Bei den Gymnasiastinnen und Gymnasiasten des LG hat sich vor der Maturaprüfung jeder zehnte noch nicht entschieden (→ **Tab. 4.31**). Bei den Schweizer BMS-II-Schülerinnen und Schülern in den

Abschlussklassen sind sich zu 19,5% noch nicht im Klaren über den weiteren Bildungs- bzw. Berufsweg bzw. haben sich noch nicht entschieden. Bei den Deutschschweizer Gymnasiastinnen und Gymnasiasten hat 16,5% noch keinen vorgefassten Bildungs- bzw. Berufsplan für die Zukunft (→ **Tab. 4.31**).

Equity

Bei der Gegenüberstellung der Populationsmerkmale der befragungsteilnehmenden Gymnasiumsabsolventinnen und -absolventen in Liechtenstein und in den 13 Deutschschweizer Kantonen wird die schon bei der Befragung an der BMS Liechtenstein beobachtete stärker ausgeprägte geschlechtsspezifische Präferenz von Frauen für den allgemeinen Bildungspfad bzw. von Männern für den beruflichen Ausbildungspfad auch bei der Befragung an Gymnasien bestätigt. Am Liechtensteinischen Gymnasium waren Frauen mit einem Anteil von 59,8% unter den Befragungsteilnehmenden genauso stark überrepräsentiert wie an Gymnasien in der Schweiz inklusive Liechtensteins mit einem Frauenanteil von 59,9% (→ **Tab. 4.32**).

Tab. 4.32: Merkmale der befragungsteilnehmenden SuS an Gymnasien nach Geschlecht, Abschlussjahrgang 2022

Befragungsteilnehmende an Gymnasien	LG		Gymnasien	
	w	m	w	m
Anzahl	61	41	3 306	2 209
Durchschnittl. Abschlussalter (in Jahren)	18,1	18,1	18,7	19,0

Datenquelle: ZEM CES 2022d, eigene Darstellung.

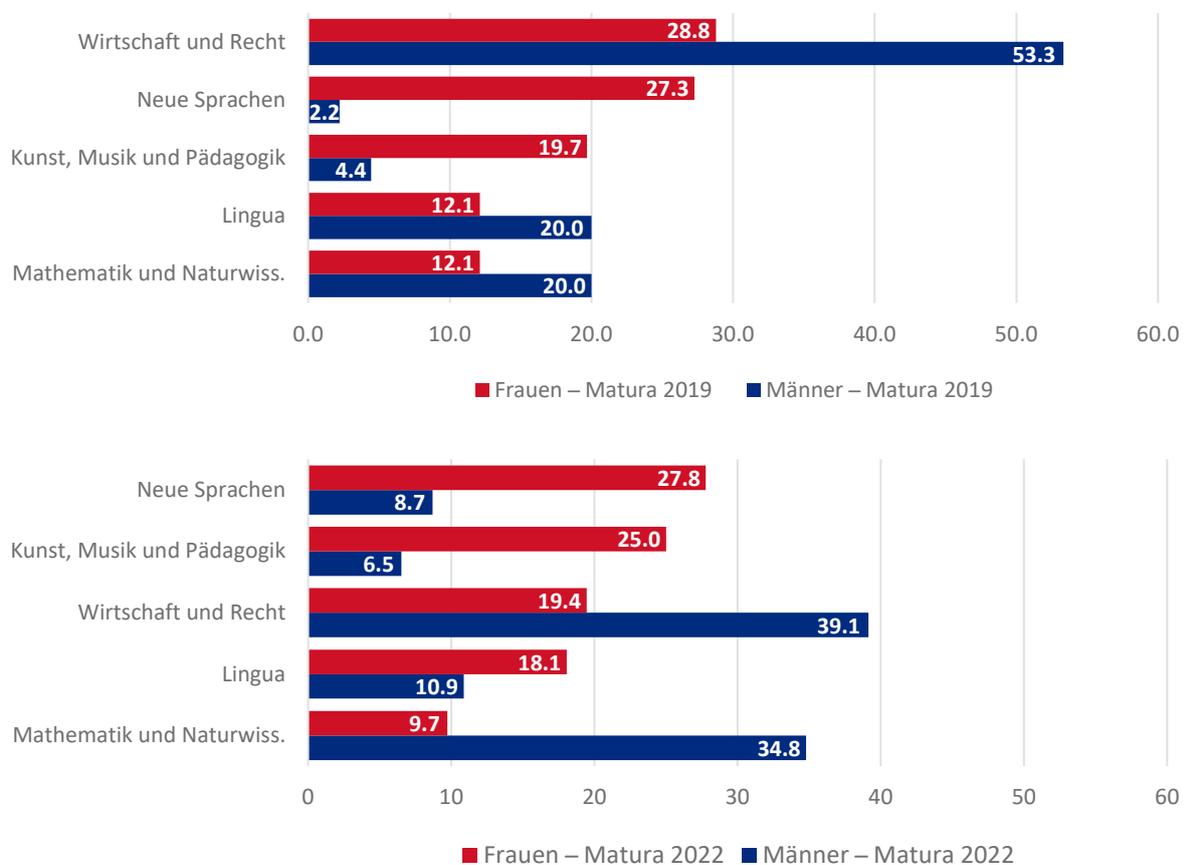
Der geringere Anteil an Männern am Liechtensteinischen Gymnasium ergibt sich aus der geringeren Zuteilung ins Gymnasium nach der Primarschule. Der über die Jahre relativ konstante und im Schnitt um 3 Prozentpunkte tiefere Zugang ins Gymnasium erklärt aber nicht vollends die am Ende des Gymnasiums deutlich geringere Repräsentation von Männern. Es ist davon auszugehen, dass neben der reduzierten Zuteilung ins Gymnasium Männer häufiger während des späteren Gymnasiumsbesuchs auf die Realschule wechseln als von der Realschule aufsteigen und dies bei Frauen genau umgekehrt erfolgt, da Männer eher eine Präferenz für den beruflichen Bildungsweg zeigen, während Frauen grundsätzlich den allgemeinbildenden Bildungsweg bevorzugen. Bei den gymnasialen Maturabschlussprüfungen 2022 am Liechtensteinischen Gymnasium traten 59,3% Frauen und 40,7% Männer an. Demnach wird der Frauenanteil in der standardisierten Abschlussklassenbefragung durch die höhere Rücklaufquote der Liechtensteiner Gymnasiastinnen überschätzt und ähnelt jener an Gymnasien der deutschsprachigen Kantone, sofern dort kein geschlechtsspezifisch höherer Rücklauf zu verzeichnen war.

Hinsichtlich des durchschnittlichen Abschlussalters zeigen sich in den Abschlussklassenbefragungen der Gymnasien grössere Differenzen (→ **Tab. 4.32**). Die Gymnasiastinnen wie auch die Gymnasiasten in Liechtenstein schliessen im Durchschnitt mit 18,1 Jahren ab, während in der Schweiz die Gymnasiastinnen bei der Erlangung der Gymnasialmatura im Durchschnitt 7 Monate älter sind und die Gymnasiasten mit 11 Monaten fast ein Jahr älter sind als ihre Pendanten in Liechtenstein (→ **Tab. 4.32**). Mögliche Gründe für diesen Altersunterschied können die spätere Einschulung und/oder häufigere Wechsel einer Klassenstufe im gesamten Bildungsverlauf bis zu Erlangung der Matura sein, auch bedingt durch einen Wechsel des Schultyps. Es ist zu vermuten, dass in der Schweiz häufiger Wechsel von den Sekundarschulen in die Gymnasien erfolgen und dies mit der freiwilligen Wiederholung der Klassenstufe verbunden ist.

Wie bei der Berufswahl in der beruflichen Grundbildung und der Profilwahl an der BMS Liechtenstein zeigen sich auch bei den Maturaprüfungen nach den gewählten Profilen an den Gymnasien in Liechtenstein starke geschlechtsstereotype Präferenzen, die an den Gymnasien in Liechtenstein noch ausgeprägter sind als an der BMS Liechtenstein (→ **Abb. 4.59 und 4.43**). Selbst bei dem Profil *Wirtschaft und Recht*, das am

wenigsten geschlechtsspezifisch ist und von Frauen des Maturajahrgangs 2019 mit 28,8% am häufigsten gewählt wurde, ist der Unterschied zu den Männern enorm, die dieses Profil zu 53,3% und damit bei weitem am häufigsten von allen am Gymnasium verfügbaren Profilen wählten (→ **Abb. 4.59**). Bei dem unter Gymnasiastinnen am zweithäufigsten gewählten Profil *Neue Sprachen* zeigt sich mit 27,3% vs. 2,2% der mit 25,1 Prozentpunkten grösste geschlechtsspezifische Unterschied zwischen den Präferenzen von Frauen und Männern. Das Profil *Kunst, Musik und Pädagogik* rangiert bei Frauen mit 19,7% an dritter Stelle und mit 4,4% an vorletzter Stelle bei den Männern noch vor dem Profil *Neue Sprachen* (→ **Abb. 4.59**). Die Profile *Lingua* sowie *Mathematik und Naturwissenschaften* haben jeweils 12,1% der Frauen und jeweils genau 20% der Männer gewählt, d.h. bei Frauen belegen sie den letzten Platz, während sie bei den Männern den zweiten Platz nach dem Profil *Wirtschaft und Recht* einnehmen.

Abb. 4.59: Geschlechtsspezifische Abschlussanteile in den Profilen der Gymnasien in Liechtenstein, Maturajahrgang 2019 vs. Maturajahrgang 2022, in %



Anm.: Reihung absteigend nach den Anteilen der Gymnasialmaturandinnen nach Profil, da sie mit einem höheren Anteil am Maturajahrgang 2019 und 2022 vertreten sind (Sj. 2018/19: Frauen = 66, Männer = 45, Sj. 2021/22: Frauen = 72, Männer = 46). Erfolgreiche Maturabschlussprüfungen am LG und an privaten Schulen in Liechtenstein.

Datenquelle: Amt für Statistik, eigene Berechnungen.

Beim Maturajahrgang 2022 zeigen sich ähnliche Muster wie beim Maturajahrgang 2019 (→ **Abb. 4.59**). Die Präferenzen bezüglich der Profile sind bei den Frauen weniger prononciert als bei den Männern. Während das Sprachen-Profil *Lingua* sowie das Profil *Kunst, Musik und Pädagogik* bei den Frauen des Maturajahrgangs 2022 an Bedeutung hinzugewonnen haben (+6 bzw. +5,3 Prozentpunkte), haben *Wirtschaft und Recht* um 9,4 Prozentpunkte sowie *Mathematik und Naturwissenschaften* um 2,4 Prozentpunkte abgenommen (→ **Abb. 4.59**). Auf das tiefste Interesse bei den Gymnasiastinnen stösst nach wie vor

das Profil *Mathematik und Naturwissenschaften* (Matura 2022: 9,7%). Bei den Gymnasialmaturanden 2022 hat bei den Sprachen-Profilen eine unterschiedliche Präferenzentwicklung gegenüber dem Maturajahrgang 2019 stattgefunden (*Neue Sprachen*: +6,5 Prozentpunkte, *Lingua*: -9,1 Prozentpunkte, → **Abb. 4.59**). Das Profil *Wirtschaft und Recht* bildet bei den Männern zwar das am häufigsten Gewählte unter allen Profilen, wurde aber vom Maturajahrgang 2022 um -14,2 Prozentpunkte seltener gewählt als vom Maturajahrgang 2019 (→ **Abb. 4.59**). Der Maturajahrgang 2022 interessierte sich gegenüber dem Maturajahrgang 2019 dementsprechend deutlich stärker für *Mathematik und Naturwissenschaften* (+14,8 Prozentpunkte).

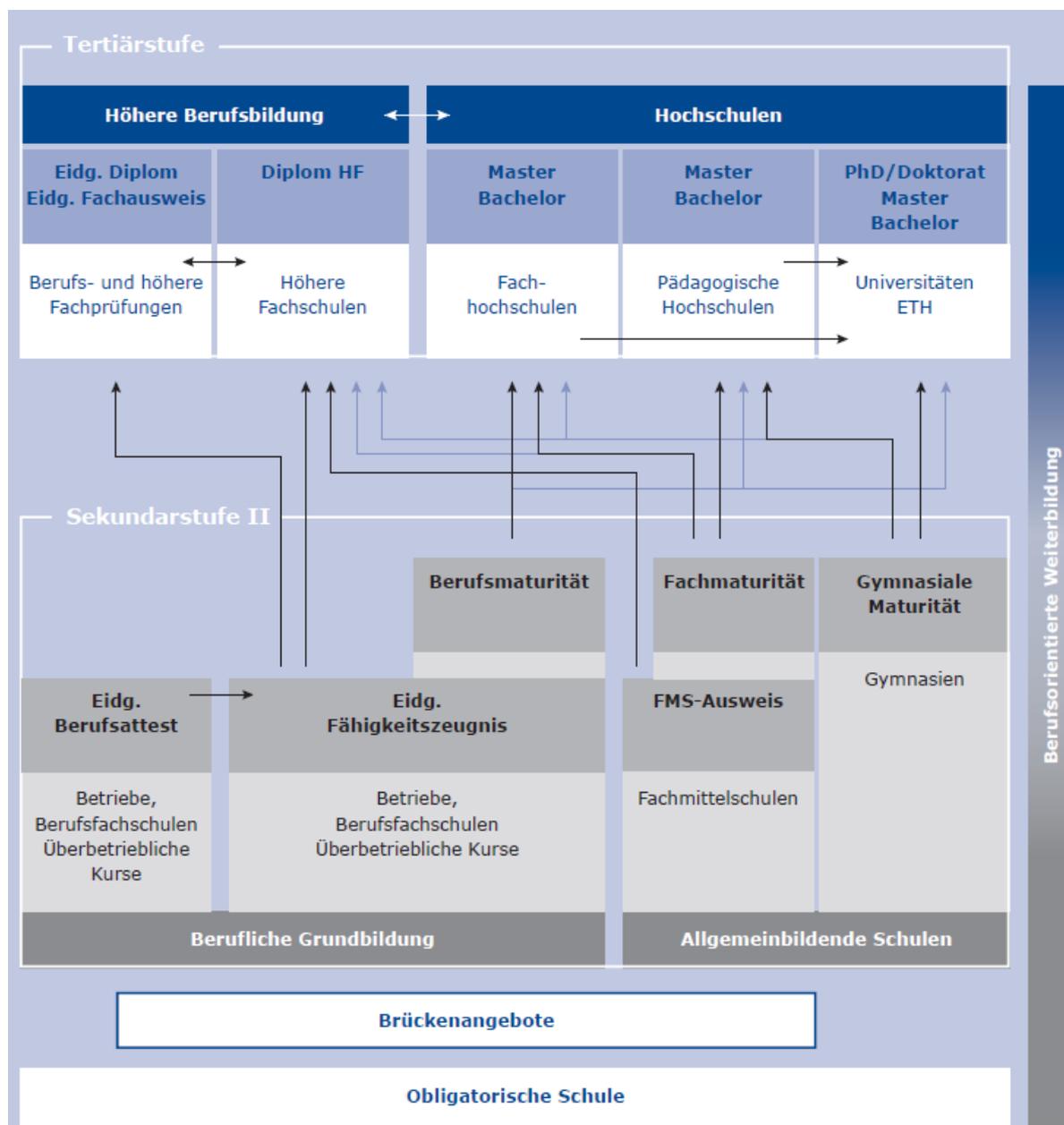
Insgesamt maturierten 2022 die meisten männlichen Gymnasiasten in Liechtenstein im Profil *Wirtschaft und Recht* mit insgesamt 39,1% (Matura 2019: 53,3%, → **Abb. 4.59**), gefolgt von 34,8% im Profil *Mathematik und Naturwissenschaften* (Matura 2019: 20,0%). Frauen maturieren 2022 am häufigsten in *Neue Sprachen* mit 27,8% (Matura 2019: 27,3%, → **Abb. 4.59**), gefolgt von jeweils einem Viertel in *Lingua* sowie *Kunst, Musik und Pädagogik*.

Im Vergleich zu den Profilwahlen der Schuljahre 2018/19 sowie 2021/22 bei der BMS Liechtenstein sind an den Gymnasien in Liechtenstein bei beiden Geschlechtern ähnliche Präferenzänderungen festzustellen gewesen. Bei beiden Geschlechtern hat das Profil *Wirtschaft* zugunsten von *Mathematik und Naturwissenschaften* an Bedeutung verloren (→ **Abb. 4.59 und 4.43**).

4.2.4 Höhere Berufsbildung

Die höhere Berufsbildung in der Schweiz, zu der vom Bund nicht reglementierte Berufsbildungen (ISCED 5), bundesreglementierte eidgenössische Berufs- (ISCED 6 äquivalent zum Bachelor) und höhere Fachprüfungen (ISCED 7 äquivalent zum Master) sowie die Ausbildung an höheren Fachschulen (ISCED 6 äquivalent zum Bachelor) zählen (→ **Tab. 3.16**), erfuhr durch die Positionierung auf der Tertiärstufe in den letzten zwei Jahrzehnten eine deutliche Aufwertung (Baumeler et al. 2014). Zum einen wurde die höhere Berufsbildung 2002 im Berufsbildungsgesetz (BBG) gesetzlich verankert und durch die Institutionalisierung als nicht hochschulischer Tertiärbereich von der beruflichen Weiterbildung, zu der sie bis 2002 zählte, abgetrennt und auf eine Stufe mit der hochschulischen Tertiärbildung gehoben (Baumeler et al. 2014). Durch diese Bildungsreform erhielt die höhere Berufsbildung eine klare Stellung im Tertiärbereich des Schweizer Bildungssystems und eröffnet und fördert die horizontale wie auch vertikale Durchlässigkeit (→ **Abb. 4.60**).

Abb. 4.60: Bildungssystem in der Schweiz

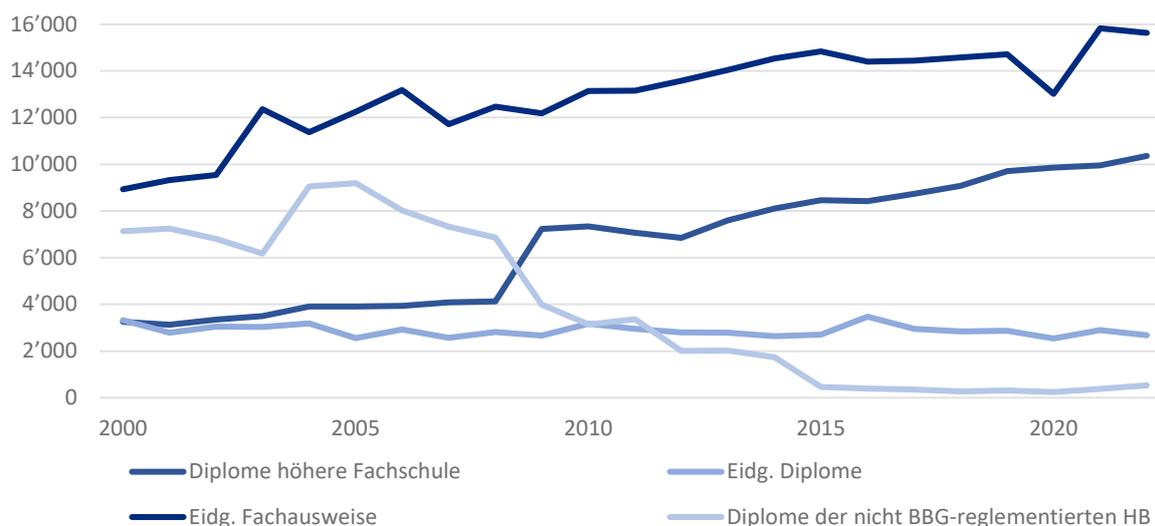


Quelle: Kuhn 2016.

Zuletzt hatte der Bundesrat im Jahr 2014 ein Bündel an Massnahmen zur Förderung und Stärkung der höheren Berufsbildung in der Schweiz beschlossen. Das Massnahmenpaket hat die Einstufung der Abschlüsse im Nationalen Qualifikationsrahmen Berufsbildung (NQR) veranlasst, eine bessere Positionierung der höheren Berufsbildung im Verhältnis zu anderen tertiären Abschlüssen im In- und Ausland herbeigeführt und zudem höhere finanzielle Beiträge an Kandidatinnen und Kandidaten eidgenössischer Prüfungen vereinbart, die einen Wechsel von der bisherigen Objektsubventionierung (Schule und Prüfungsanbieter) zu einer subjektorientierten monetären Unterstützung (Prüfungskandidierende) darstellt (SKBF 2018). Insbesondere die im November 2015 verabschiedeten aussagekräftigen englischen Titelbezeichnungen, die im Strategieprojekt höhere Berufsbildung des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) mit den Verbundpartnern der Berufsbildung auf Basis des Art. 38 Abs. 1 BBV erzeugt wurden, tragen nun massgeblich zu einer höheren arbeitsmarktlichen Mobilität im Ausland bei (SKBF 2018).

Diese bildungssystemischen Neupositionierungen haben seit 2000 in der vom Bund reglementierten höheren Berufsbildung zu einem markanten Anstieg der Bildungsabschlüsse von 15 497 auf 28 663 im Jahr 2022 (+85,0%) geführt und somit alleine zu den steigenden Tertiärabschlüssen in der Schweiz beigetragen (→ **Abb. 4.61**). Denn die Zahl der Diplome der nicht auf Bundesebene reglementierten höheren Berufsbildungen sank im gleichen Zeitraum von 7 136 Abschlüssen im Jahr 2000 auf nur noch 533 bundesunreglementierte Abschlüsse im Jahr 2022.

Abb. 4.61: Entwicklung der Abschlüsse der höheren Berufsbildung nach Ausbildungstyp, Schweiz, 2000–2022



Quelle: BFS.

Damit macht die vom Bund regulierte höhere Berufsbildung im Jahr 2022 nunmehr knapp ein Drittel (31,8%) aller Tertiärabschlüsse³⁵ in der Schweiz aus, wenn die auf Bundesebene nicht regulierte höhere Berufsbildung ausgenommen wird (→ **Abb. 4.61**). Dabei spielen die eidgenössischen Fachausweise nach Berufsprüfungen (2022: 15 629) mit 17,4% an allen Tertiärabschlüssen die gewichtigste Rolle innerhalb der

³⁵ Bei den quantitativen Relationen im tertiären Bildungsbereich ist zu beachten, dass die Abschlüsse in der Aggregatsbetrachtung die Abschlüsse in der Tertiärbildung sowohl im hochschulischen als auch im nicht hochschulischen Bereich tendenziell überschätzen, weil alle in einem Jahr erworbenen Tertiärabschlüsse gezählt werden. Denn die Abschlussstatistik erfasst jeden einzelnen Abschluss auf Tertiärstufe, nicht jedoch pro Person. Bei der Abschlussstatistik handelt es sich um eine reine Fallstatistik und keine Personenstatistik. Eine Erhebung auf Personenbasis wie in der Volkszählung (Mikrozensus) gibt hingegen den Anteil der tertiär Gebildeten an der Bevölkerung an, vernachlässigt aber im Gegenzug die von einer Person erworbene Zahl und Diversität ihrer Tertiärabschlüsse.

höheren Berufsbildung, während die höheren Fachschuldiplome nach der Absolvierung höherer Fachschulen (2022: 10 359) mit 11,5% und die eidgenössischen Diplome nach Bestehen von höheren Fachprüfungen (2022: 2 675) mit 3,0% zusammen nicht an den Tertiäranteil der eidgenössischen Fachausweise heranreichen (→ **Abb. 4.61**).

Im Gegensatz zum hochschulischen Tertiärbereich zeichnet sich die höhere Berufsbildung v.a. durch einen hohen Arbeitsmarktbezug aus und die Vermittlung von Kompetenzen, die für eine anspruchsvolle Fach- und/oder Führungsposition erforderlich sind (SBFI 2020). Absolventinnen und Absolventen von ca. 240 möglichen Lehrberufen (EFZ), die etwa die Hälfte der Lernenden auf der Sekundarstufe II in Liechtenstein ausmachen, ermöglicht die höhere Berufsbildung die Möglichkeit zur Höherqualifizierung auf tertiärem Bildungsniveau (→ **Abb. 4.60**).

Das Bildungsangebot der höheren Berufsbildung ist in der Schweiz stark ausdifferenziert und unterscheidet sich bei den eidgenössischen Prüfungen (Berufs- und höhere Fachprüfungen) und den höheren Fachschulen im Hinblick auf ihre Ausrichtung und Zielsetzung, die Mindestanforderungen für einen Zugang, die Dauer, die Bildungsanbieter und die Abschlüsse (→ **Tab. 4.33**).

Wie aus den Mindestanforderungen für den Zugang zu eidgenössischen Prüfungen und höheren Fachschulen hervorgeht (→ **Tab. 4.33**), besteht allein in der höheren Berufsbildung die Möglichkeit, den tertiären Bildungsbereich in der Schweiz ohne eine Maturität (gymnasiale, Berufs- oder Fachmaturität) zu absolvieren (SKBF 2010), was enorm zur Durchlässigkeit im Bildungsraum der Schweiz beiträgt. Zudem ist der Zugang zur höheren Berufsbildung prinzipiell sehr offen. Er ist nicht an das EFZ gebunden, auch wenn es die häufigste Zugangsqualifikation für die höhere Berufsbildung darstellt, sondern auch mit einem Abschluss einer höheren schulischen Allgemeinbildung der Sekundarstufe II (SBFI 2020) oder einer gleichwertigen Qualifikation möglich (Schärrer et al. 2009). Selbst der Erwerb entsprechender Berufspraxis als Zulassungsvoraussetzung zur höheren Berufsbildung wird in den Bildungsgängen der höheren Fachschulen durch längere Praktika ermöglicht (Baumeler et al. 2014).

Tab. 4.33: Überblick über die höhere Berufsbildung in der Schweiz

	Ausrichtung/ Zielsetzung	Zugangsvoraus- setzungen	Dauer	Anbieter	Abschluss
Berufs- prüfungen	Erste Spezialisierung und fachliche Vertiefung, Ziel: Übernahme fachlicher Verantwortung	Abschluss auf Sekundarstufe II und bestimmte Anzahl Jahre Praxiserfahrung in der entspr. Fachrichtung	Nicht festgelegt, da der Besuch von Vorbereitungskursen (750 bis 1 000 Lernstunden) freiwillig ist, im Durchschnitt 2,9 Semester, berufsbegleitend	Öffentliche und private Schulen, Organisationen der Arbeitswelt etc.	Ca. 260 verschiedene eidg. Fachausweise
Höhere Fach- prüfungen	Erwerb von Expertenwissen, Ziel: Übernahme einer leitenden Funktion	Berufsprüfung und bestimmte Anzahl Jahre Praxiserfahrung in der entsprechenden Fachrichtung	Nicht festgelegt, da der Besuch von Vorbereitungskursen (750 bis 1000 Lernstunden) freiwillig ist, im Durchschnitt 3,4 Semester, berufsbegleitend	Öffentliche und private Schulen, Organisationen der Arbeitswelt etc.	Ca. 160 verschiedene eidg. Diplome
Höhere Fach- schulen	Spezialisierung und Erwerb von Expertenwissen, Ziel: Übernahme einer leitenden Funktion	Abschluss auf Sekundarstufe II und teilweise Berufserfahrung	Bei einschlägigem EFZ 2–3 Jahre (3 600 Lernstunden), sonst 3–4 Jahre (5 400 Lernstunden), berufsbegleitend oder in Vollzeit	Öffentliche und private Schulen	Diplom HF, 33 Rahmenlehrpläne (55 Fachrichtungen, rund 450 Bildungsgänge)

Quellen: Baumeler et al. 2014; SBFI 2022.

Die Berufs- und höheren Fachprüfungen unterscheiden sich im Tertiärbereich bildungssystematisch von anderen Bildungsangeboten dadurch, dass nicht die Ausbildungsinhalte und die Lernstunden (der Weg zum Abschluss) vorgegeben sind, sondern die in den Prüfungen festzustellenden Berufsqualifikationen (Baumeler et al. 2014). Daher geniessen bei den Berufs- und den höheren Fachprüfungen nur die Durchführung und der Inhalt der Prüfung eidgenössische Anerkennung im Unterschied zu den höheren Fachschulen, deren Lehrgänge auf Bundesebene zur Gänze anerkannt werden (SKBF 2018).

Die Berufsprüfung erlaubt nach mehrjähriger Berufserfahrung eine erste Spezialisierung und fachliche Vertiefung im beruflichen Tätigkeitsfeld (→ **Tab. 4.33**). In der Schweiz können ca. 240 unterschiedliche Berufsprüfungen abgelegt werden. Die Vorbereitung auf die Berufsprüfung ist nicht reglementiert und kann entweder in Eigenregie (autodidaktisch) erfolgen oder durch den Besuch von Vorbereitungskursen, die von unterschiedlichen Bildungsanbietern durchgeführt werden. Die autodidaktische Aneignung von Berufsqualifikationen erfolgt relativ selten, denn 80% bis 90% der Prüfungskandidatinnen und -kandidaten nehmen an Vorbereitungskursen für die Berufsprüfung teil (Neukomm et al. 2011), die einen geschätzten Zeitaufwand von 750 bis über 1 000 Stunden beanspruchen (Schärrier et al. 2009). Trotz hoher Diversität in der Dauer der Vorbereitungskurse³⁶ nehmen die meisten zwei bis drei Semester in Anspruch (Schärrier et al. 2009) und werden zumeist berufsbegleitend absolviert, auch wenn im Gesundheitsbereich Angebote in Vollzeit existieren. Die fehlende staatliche Regulierung der Vorbereitungskurse bringt es mit sich, dass es derzeit keine staatliche Aufsicht über die Lehrpläne und die Anerkennung der Bildungsanbieter und keine Aufsichtsorgane gibt. Auch werden keine Mindestanforderungen an Dozierende gestellt (Fleischmann 2011).

Die hohe Ausdifferenzierung der höheren Berufsbildung hat zur Folge, dass einige Berufsabschlüsse von einer grösseren Personenzahl angestrebt werden, während andere Berufsabschlüsse in einem Jahr von nur sehr wenigen Personen bis zu keiner Person erlangt werden.

Im Jahr 2022 wurden in der Schweiz 15 629 eidgenössische Fachausweise neu erlangt, wobei 72,4% auf die zehn häufigsten der ca. 260 existierenden Berufsprüfungen entfallen (→ **Abb. 4.62**). Der häufigste eidgenössische Fachausweis wurde im Jahr 2022 mit 16,9% im Berufsfeld *Management und Verwaltung* erworben, gefolgt von 10,8% bzw. 9,0% eidgenössischen Fachausweisen in den Berufsfeldern *Gross- und Einzelhandel* respektive *Schutz von Personen und Eigentum*. Die im Jahr 2022 äusserst selten abgeschlossenen Berufsprüfungen waren mit jeweils 0,03% in den Berufsfeldern *Journalismus und Berichterstattung* sowie mit jeweils 0,04% in *Geschichte und Archäologie* bzw. im *Spracherwerb* anzutreffen.

Im Studienjahr 2021/22 machten Studierende aus Liechtenstein in Vorbereitung auf die Berufsprüfung die Hälfte aller Studierenden und Absolventen aus Liechtenstein in höherer Berufsbildung aus (→ **Tab. 3.17**). Sie bereiteten sich zu 96,0% in Teilzeit auf ihre Berufsprüfung vor. Zu den Erfolgsquoten bei der Berufsprüfung und der Anzahl erlangter eidgenössischer Fachausweise liegen derzeit keine Daten für Absolventinnen und Absolventen aus Liechtenstein vor.

³⁶ Die berufsbegleitende Vorbereitung auf die Berufsprüfung Fachfrau im Finanz- und Rechnungswesen dauert je nach Anbieter zwischen vier und sechs Semestern, während jene zum Marketingfachmann zwischen zwei und drei Semestern braucht (Fleischmann 2011).

Abb. 4.62: Eidg. Fachausweise (Berufsprüfungen) in der Schweiz nach Ausbildungsfeld, 2022, in %

Datenquelle: BFS, eigene Berechnung.

Für 160 von 260 Berufsfeldern besteht in der Schweiz nach Erlangung des eidgenössischen Fachausweises die Möglichkeit einer weiteren Höherqualifizierung im Bereich der höheren Berufsbildung durch Absolvieren einer höheren Fachprüfung (→ [Abb. 4.60](#)). Dabei wird sowohl Expertenwissen im Tätigkeitsfeld vermittelt als auch eine Vorbereitung auf Führungsaufgaben (→ [Tab. 4.33](#)). Wie bei der Berufsprüfung können die Vorbereitungskurse freiwillig, ohne staatliche Reglementierung und berufsbegleitend durchlaufen werden. Der Zeitaufwand wird wie bei der Berufsprüfung auf 750 bis 1 000 Stunden taxiert.

Im Jahr 2022 wurden die höheren Fachprüfungen schweizweit mit 2 675 eidgenössischen Diplomen abgeschlossen. Davon entfielen von insgesamt ca. 160 absolvierbaren höheren Fachprüfungen allein auf die bedeutendsten zehn eidgenössischen Diplome mehr als drei Viertel (77,6%) aller im Jahr 2022 erfolgreichen höheren Fachprüfungen (→ [Abb. 4.63](#)). Darunter am stärksten vertreten waren das Berufsfeld *Steuer- und Rechnungswesen* mit 19,3% aller eidgenössischen Diplome sowie mit einigem Abstand das Berufsfeld *Gross- und Einzelhandel* mit 11,6%, *Traditionelle und alternative Heilmethoden und Therapien* mit 9,5% sowie das *Baugewerbe, Hoch- und Tiefbau* mit 8,1%. Vergleichsweise selten wurden eidgenössische Diplome beispielsweise in *Textilien (Kleidung, Schuhwerk und Leder, 0,04%)*, *Sport (0,1%)* und *Mode, Innenarchitektur und industrielles Design (0,2%)* vergeben.

Lediglich 4,2% der insgesamt in höherer Berufsbildung Studierenden und Absolventen aus Liechtenstein waren im Studienjahr 2021/22 in Vorbereitung auf die höhere Fachprüfung (→ [Tab. 3.17](#)). Von diesen 21 Studierenden haben im Studienjahr 2021/22 alle ihr eidgenössisches Diplom in Teilzeit angestrebt. Wie bei den Berufsprüfungen sind auch bei den höheren Fachprüfungen keine Daten zu Absolventen oder Erfolgsquoten für Liechtensteins Studierende erhältlich.

Die Inhalte der Berufs- und höheren Fachprüfungen werden massgeblich von der jeweiligen Organisation der Arbeitswelt bestimmt, wobei hier die Berufsverbände dominieren. Die jeweilige Organisation der Arbeitswelt determiniert das Berufsprofil, die zu erwerbenden Kompetenzen, die Zulassungsbedingungen, die Qualifikationsverfahren, die Bezeichnung der Abschlüsse und sie legt neue eidgenössische Prüfungen vor, wenn ein Bedarf am Arbeitsmarkt dafür besteht. Für die Genehmigung der Prüfungsordnungen und die Organisation der Prüfungen ist das SBFI zuständig. Der für ein Berufsfeld festgelegte Erwerb an Kompetenzen wird in den Prüfungen anhand arbeitsnaher Aufgaben geprüft. Die Abnahme der Prüfungen erfolgt durch Fachleute aus der Praxis.

Abb. 4.63: Eidg. Diplome (höhere Fachprüfungen) in der Schweiz nach Ausbildungsfeld, 2022, in %

Datenquelle: BFS, eigene Berechnung.

Im Gegensatz zu den eidgenössischen Prüfungen, die nur eine staatliche Regulierung der Prüfungsinhalte kennen, erlauben die höheren Fachschulen eine schulische Höherqualifizierung, deren vollständige Bildungsgänge auf Antrag der Eidgenössischen Kommission für höhere Fachschulen (EKHF) durch das SBFI vollständig und schweizweit anerkannt werden. In den Rahmenlehrplänen HF sind das Berufsprofil, die zu erreichenden Kompetenzen, die Bildungsbereiche und deren zeitliche Anteile, die Koordination von schulischen und praktischen Bestandteilen sowie die Inhalte des Qualifikationsverfahrens festgelegt (SBFI 2020). Als Träger der Rahmenlehrpläne verantworten die Organisationen der Arbeitswelt und die Bildungsanbieter die Umsetzung, die Verteilung und die regelmässige Aktualisierung der Rahmenlehrpläne (Art. 8 Abs. 1 MiVO-FH).

Auf das Anforderungsniveau für die Rahmenlehrpläne der höheren Fachschulen werden Anforderungen gelegt, die deutlich über jenen Qualifikationen liegen, auf die sie aufbauen. Dies impliziert, dass eine auf einer höheren Fachschule studierende Person Qualifikationen und Kompetenzen erwirbt, die es ihr ermöglichen, mit höherer Selbstständigkeit und Verantwortung komplexe, unvorhersehbare und sich ändernde berufliche Anforderungen und Situationen zu meistern (Baumeler et al. 2014). HF-Absolventinnen und -Absolventen sollten demnach selbstständig und verantwortungsbewusst anspruchsvolle fachliche Aufgaben und/oder personelle Führungsverantwortung auf Kaderstufe einer Organisation bewältigen. Die Abgrenzung zu Fachhochschulen erfolgt durch Fokussierung der höheren Fachschule auf ein engeres Fachgebiet und eine geringere wissenschaftliche Orientierung (Baumeler et al. 2014). Vom Bund und damit schweizweit anerkannt sind 33 Rahmenlehrpläne mit insgesamt 52 Fachrichtungen und rund 450 verschiedenen Bildungsgängen (→ [Tab. 4.33](#)).

Bezüglich der Lernstunden gemäss Art. 42 Abs. 1 BBV³⁷ bestehen bei den HF-Bildungsgängen Mindestvorgaben: Für Bildungsgänge, die auf ein einschlägiges EFZ aufbauen, sind mindestens 3 600 Lernstunden erforderlich, wovon mindestens 2 880 ausserhalb von praktischen Bildungsbestandteilen (Praktika oder

³⁷ Nach Art. 42 BBV werden zu den Lernstunden die Präsenzzeiten, der durchschnittliche zeitliche Aufwand für selbstständiges Lernen, persönliche oder Gruppenarbeiten, weitere Veranstaltungen im Rahmen der jeweiligen Bildung, Lernkontrollen und Qualifikationsverfahren, die Einübung der Umsetzung des Gelernten in die Praxis und begleitete Praktika gezählt.

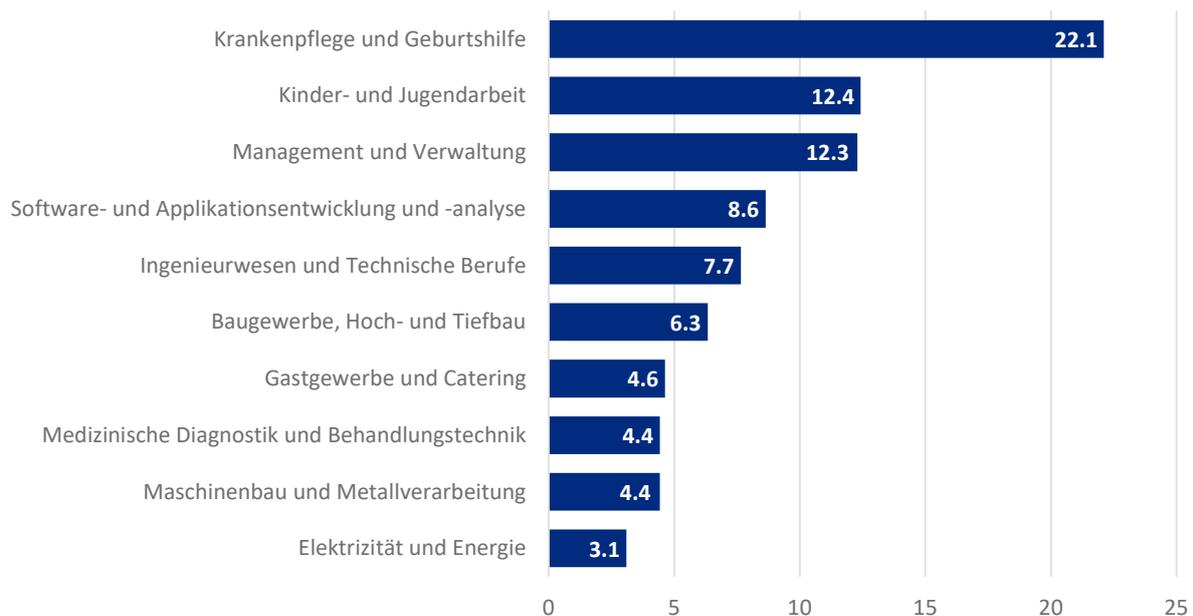
eine begleitende einschlägige Berufstätigkeit mit einem Pensum von mindestens 50%) zu absolvieren sind. Für Bildungsgänge, die auf einem anderen Abschluss der Sekundarstufe II aufbauen, müssen mindestens 5 400 Lernstunden erbracht werden, wobei es hier mindestens 3 600 Lernstunden sind, die nicht im praktischen Bildungsbereich zu durchlaufen sind (Art. 3 Abs. 2f MiVO-FH (Stand: 1. Januar 2020)).

Die höheren Fachschulen werden berufsbegleitend oder vollzeitlich mit einem integrierten längeren Praktikum besucht. Bildungsgänge mit 3 600 Lernstunden dauern berufsbegleitend mindestens drei Jahre und in Vollzeit absolviert mindestens zwei Jahre, wovon 20% im Praktikum zu absolvieren ist. Bildungsgänge, die 5 400 Lernstunden umfassen, haben in berufsbegleitender Teilzeitausbildung eine Dauer von mindestens vier und in Vollzeitausbildung von mindestens drei Jahren.

Im Jahr 2022 haben an höheren Fachschulen in der Schweiz 10 359 Diplomandinnen und Diplomanden mit einem höheren Fachschuldiplom abgeschlossen. Die Anzahl der an höheren Fachschulen erlangten Fachschuldiplome hat sich demzufolge seit 2000 fast verdreifacht, was vor allem an der Anerkennung der Fachstudien im Gesundheitsbereich und der damit einhergehenden Verfünffachung der HF-Diplomandinnen zurückzuführen ist. Somit stieg der Frauenanteil von knapp über einem Viertel an allen HF-Diplomen im Jahr 2000 auf die Hälfte im Jahr 2022 an.

Von den 10 359 HF-Diplomen im Jahr 2022 wurden schweizweit 86,0% in einem der zehn häufigsten Ausbildungsfelder absolviert (→ [Abb. 4.64](#)).

Abb. 4.64: HF-Diplome (höhere Fachschulen) in der Schweiz nach Ausbildungsfeld, 2022, in %



Datenquelle: BFS, eigene Berechnung.

Die bei weitem meisten Abschlüsse bei den höheren Fachschulen waren im Jahr 2022 im Ausbildungsfeld *Krankenpflege und Geburtshilfe* (22,1%) zu verzeichnen (→ **Abb. 4.64**). Den zweiten Platz belegt das Ausbildungsfeld *Kinder- und Jugendarbeit* (12,4%) und knapp dahinter kommen HF-Diplome im Ausbildungsfeld *Management und Verwaltung* (12,3%). Am seltensten wurden die schweizerischen HF-Diplome im Jahr 2022 in den Ausbildungsfeldern *Schutz von Personen und Eigentum* (0,03%), *Bildende Kunst* (0,1%) und bei der *Ausbildung von Lehrkräften mit Fachspezialisierung* (0,1%) erworben.

Die höhere Berufsbildung ist aber nicht nur inhaltlich und qualitativ sehr heterogen ausgestaltet, auch bei ihren Bildungsanbietern ist die Palette sehr breit. Denn die Vorbereitungskurse auf eidgenössische Prüfungen werden sowohl von privaten Organisationen (AGs, GmbHs etc.) als auch kantonalen Institutionen (Berufsfachschulen, höheren Fachschulen, Spitälern etc.), Non-Profit-Organisationen (Berufsverbände, Vereine, Stiftungen, Genossenschaften), Bundesorganisationen und Fachhochschulen angeboten. Auch bei den höheren Fachschulen sind die Träger ebenfalls in kantonaler und privater Hand oder werden von Non-Profit-Organisationen und Fachhochschulen geführt. Im Gegensatz zu den Vorbereitungskursen auf eidgenössische Prüfungen, wo private Anbieter den Bildungsmarkt dominieren, überwiegen bei höheren Fachschulen die öffentlichen Anbieter. Neben der zahlenmässigen Anbieterstruktur nach jeweils angebotenen Vorbereitungskursen, eidgenössischen Prüfungen und höheren Fachschulen unterscheidet sich die Anbieterstruktur auch nach Berufsfeld sowie Komposition und Anzahl absolvierbarer Berufsfelder. Das gegenwärtige Finanzierungssystem und die Kostenverteilung zwischen Bund, Kantonen, den Organisationen der Arbeitswelt, den Unternehmen und Studierenden sind historisch bedingt sehr uneinheitlich.

Finanzierung und Kosten

Die Finanzierung der eidgenössischen Prüfungen folgt historisch der Weiterbildungslogik, da diese Abschlüsse vor 2002 noch zur beruflichen Weiterbildung zählten. Damit werden sie zu einem hohen Teil durch die Bildungsteilnehmenden privat getragen. Die höheren Fachschulen hingegen werden sehr viel stärker durch die öffentliche Hand subventioniert (Seiler et al. 2009).

Eine im Jahr 2010 unter Prüfungskandidatinnen und -kandidaten durchgeführte repräsentative Befragung ergab Mittelwerte von rund 12 500 CHF für eine Berufsprüfung und knapp 18 000 CHF für eine höhere Fachprüfung (Neukomm et al. 2011). Wie **Tabelle 4.34** zu entnehmen ist, beinhalten die Durchschnittskosten für die eidgenössischen Prüfungen neben den Kursgebühren für den Vorbereitungskurs noch die Materialkosten und die Prüfungsgebühren, die bei den höheren Fachprüfungen allesamt höher liegen als bei den Berufsprüfungen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die durchschnittliche Bildungsdauer für die Berufsprüfung bei 2,9 Semestern lag, während sie bei den höheren Fachprüfungen im Mittel 3,4 Semester betrug (Neukomm et al. 2011).

Tab. 4.34: Durchschnittliche Kosten bei den Berufs- und höheren Fachprüfungen, 2011, in CHF

Kostenpositionen eidg. Prüfungen	Kursgebühren	Materialkosten	Prüfungsgebühren	Total
Berufsprüfungen	9 206	1 060	2 241	12 506
Höhere Fachprüfungen	13 014	1 736	3 201	17 951

Quelle: Neukomm et al. 2011.

Im vor 2018 bestehenden Regime der angebotsorientierten Finanzierung der Anbieter der Vorbereitungskurse lag die Finanzierungslast bis zum Ablegen der eidgenössischen Prüfungen mit über der Hälfte der Ausbildungskosten auf den Kandidierenden. Für die mit der Berufsprüfung verbundenen Kosten kamen die Bildungsteilnehmenden in der Schweiz zu 56,5% selbst auf, zu 34,4% beteiligten sich die Arbeitgeber (vergütete Abwesenheit, finanzielle Zuwendung für die eidgenössischen Prüfungen und/oder Vorbereitungskurs), nur 8,4% trug die öffentliche Hand (Stipendien, Darlehen, Sozialversicherungsbeiträge) und

0,7% die Branche durch Beiträge (Berufsbildungsfonds, GAV) bei. Mit 59,4% gingen die privaten Beiträge der Bildungsteilnehmenden bei höheren Fachprüfungen noch über jene für die Berufsprüfung hinaus, 38,5% wurden seitens der Arbeitgeber beigesteuert und nur 2,1% wurden seitens öffentlicher Quellen und von Beiträgen der Branche getragen. Aufgrund mangelnder öffentlicher Subventionierung mussten vor 2018 nahezu zwei Drittel der Kandidierenden (65,7%) die Kosten der eidgenössischen Prüfungen und der Vorbereitungskurse ganz oder teilweise selbst aufbringen (Baumeler et al. 2014; Neukomm et al. 2011). Der Anteil der Prüfungskandidatinnen und -kandidaten, deren Kosten für den Vorbereitungskurs und/oder der eidgenössischen Prüfung vollständig durch ihren Arbeitgeber übernommen wurde, lag bei über einem Viertel, wobei er bei den Berufsprüfungskandidierenden mit 26,4% unterhalb der 29,2% bei Kandidierenden für eine höhere Fachprüfung lag (Neukomm et al. 2011). Da über 90% der Prüfungskandidatinnen und -kandidaten während der höheren Berufsausbildung in einem festen Erwerbsverhältnis standen, rapportierten ca. 70% der Prüfungskandidatinnen und -kandidaten, keine finanziellen Probleme zu haben. Finanzielle Engpässe gab nur rund ein Viertel der Bildungsteilnehmerinnen und -teilnehmer an. Weil aber die allermeisten Kandidatinnen und Kandidaten vor, während und nach der Prüfungsphase vollzeitlich erwerbstätig sind, haben fast 80% Zeitprobleme und daher sind für drei Viertel der Kandidatinnen und Kandidaten Familie, Beruf und Ausbildung schwer zu vereinbaren (Neukomm et al. 2011; Schärrier et al. 2009).

Mit der am 15. September 2017 vom Bundesrat beschlossenen Umstellung zu einer subjektorientierten Förderung subventioniert der Bund nunmehr die Absolvierenden eidgenössischer Prüfungen direkt, was eine Abkehr von der bisher praktizierten angebotsorientierten Finanzierung der Anbieter der Vorbereitungskurse durch Kantonsbeiträge darstellt. Ab Januar 2018 wird die Hälfte der anrechenbaren Kursgebühren für eine Berufsprüfung oder eine höhere Fachprüfung vom Bund übernommen. Die im Jahr 2018 genehmigten Anträge auf Mitfinanzierung der Kursgebühren betreffen rund 3 200 Vorbereitungskurse für Berufsprüfungen (78%) und rund 900 Kurse für höhere Fachprüfungen (22%), wobei die Anzahl der geförderten Absolvierenden noch steigen dürfte, da die Gesuche bis zu zwei Jahre nach der Prüfung gestellt werden können (BFS 30.03.2020). Der bisher im Mittel gewährte Beitrag belief sich bei den Vorbereitungskursen für eine Berufsprüfung auf 3 900 CHF, während er bei den Vorbereitungskursen für eine höhere Fachprüfung mit 4 400 CHF um 12,8% höher ausfiel (BFS 30.03.2020). Insgesamt hat also der Bund bisher für die 2018 zugesagte paritätische Mitfinanzierung der Kursgebühren für die eidgenössischen Prüfungen insgesamt 16,3 Mio. CHF ausgegeben. Die gesamten Bundesbeiträge dürften aber noch steigen, da bis Ende 2018 nur 17% der Absolventinnen und Absolventen einer eidgenössischen Prüfung ein Gesuch auf teilweise Erstattung der Kursgebühren einreichte, die die Voraussetzungen erfüllten und daher bewilligt wurden (BFS 30.03.2020).

Gemäss den Erhebungen von Seiler et al. (2009) liegen die Kosten für Bildungsgänge an höheren Fachschulen deutlich über den Kosten für Vorbereitungskurse auf eidgenössische Prüfungen, und zwar über alle Berufsfelder hinweg. Allerdings werden die höheren Fachschulen bei Vollzeitbildungsgängen im Mittel zu 90% von der öffentlichen Hand (Kantone) und bei den berufsbegleitenden Teilzeitbildungsgängen zu 40% öffentlich subventioniert (Cattaneo und Wolter 2011).

Effektivität und Effizienz

Zur Beurteilung der Effektivität und Effizienz der höheren Berufsbildung liegen in der Schweiz keine empirischen Studien vor, da hierzu eine Vielzahl an Anbietern der Vorbereitungskurse und von höheren Fachschulen evaluiert oder Absolventenbefragungen durchgeführt werden müssten. Es ist aber möglich, indirekt Schlüsse im Hinblick auf die Effektivität der höheren Berufsbildung zu ziehen. Wenn die Kandidierenden für die eidgenössischen Prüfungen und den Besuch der höheren Fachschulen Kosten in Form von Zeit und Geld aufwenden, sich bei den eidgenössischen Prüfungen die Arbeitgeber an den Kosten beteiligen und bisher vor allem die Kantone und nun auch zunehmend der Bund die höhere Berufsbildung fördern, dann erachten alle Akteure die eidgenössischen Prüfungen und höheren Fachschulen als effektiv, um das berufsspezifische Wissen zu vertiefen und Führungskompetenzen zu erlangen, die für die selbstständige

Bewältigung verantwortungsvoller und komplexerer Aufgaben sowie die Übernahme von Führungspositionen notwendig sind. Nach Ausschluss von Personen mit höchstem Bildungsabschluss Pflichtschule oder Hochschulabschluss zeigt die Analyse der Daten der Schweizerischen Arbeitskräfteerhebung, dass Personen, die eine höhere Berufsbildung abgeschlossen haben, zu 42% eine Management-Position einnehmen und rund 20 000 CHF im Jahr mehr verdienen als Personen ohne einen Abschluss der höheren Berufsbildung (Cattaneo 2011). Im Durchschnitt verdienen Personen mit höherer Berufsbildung 25% mehr als Personen, die sich nach dem Abschluss der Sekundarstufe II nicht weiter qualifiziert haben. Im Vergleich zu Personen mit einer beruflichen Grundbildung als höchstem Bildungsabschluss kommen (Cattaneo und Wolter 2011) mit einer klassischen Mincer-Lohnregression auf einen Lohnvorteil von 25% für Absolventinnen und Absolventen einer höheren Fachschule und von 16% für den Abschluss einer Berufs- und höheren Fachprüfung. Wird dabei berücksichtigt, dass der Bildungsabschluss einer höheren Fachschule mit einem Vollzeitstudium von in der Regel vier Semestern verbunden ist und der Abschluss einer Berufs- und höheren Fachprüfung bis zu drei Semester (in Vollzeitäquivalenten) in Anspruch nimmt, dann bewegt sich der Ertrag beider Ausbildungstypen der höheren Berufsbildung in ähnlicher Grössenordnung. In Relation zu den Erträgen eines Fachhochschulstudiums oder eines Hochschulstudiums pro eingesetztes Bildungsjahr, die zwischen 8% und 9% bzw. 6% und 7% erbringen, zeigen die Berechnungen von (Cattaneo und Wolter 2011), dass die Abschlüsse der höheren Berufsbildung am Arbeitsmarkt monetär höher entlohnt und somit von Unternehmen besser bewertet werden als die Tertiärabschlüsse des Hochschulsektors.

Sechs Jahre nach Erwerb eines Abschlusses der höheren Berufsbildung (HBB) beträgt das monatliche Medianeinkommen der Absolventinnen und Absolventen rund 7 800 Franken für eine Vollzeitstelle. Fünf Jahre vor dem Abschluss belief sich ihr Einkommen auf 5 300 Franken, d. h. 2 500 Franken weniger. Dies bedeutet eine Zunahme von 46%. Die Einkommenssteigerung variiert stark je nach erworbenem Abschluss, Bildungsfeld und Geschlecht.

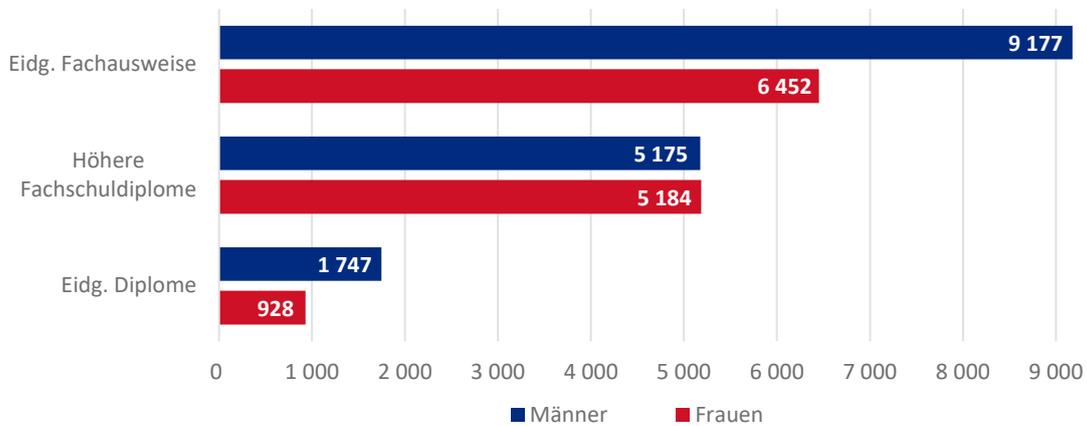
Equity

Der höhere Anteil der Männer mit Abschlüssen in der beruflichen Grundbildung, der in der Schweiz mit einem Männeranteil von 56,6% an den im Jahr 2022 neu erworbenen Lehrabschlüssen (2022: M: 37 274, F: 28 557) weniger stark ausgeprägt ist wie bei den Lehrabsolventinnen und -absolventen aus Liechtenstein mit einem Männeranteil von 60,7% (2022: M: 165, F: 107), ist auch in der höheren Berufsbildung feststellbar: Im Jahr 2022 haben in der Schweiz mit 16 099 Abschlüssen (ohne Nachdiplome und ohne BBG-unreglementierte Abschlüsse der HB) 28,1% mehr Männer einen Abschluss in der höheren Berufsbildung erworben als Frauen mit 12 564 Abschlüssen. Der Männeranteil an den Abschlüssen der höheren Berufsbildung ohne bundesunreglementierte Abschlüsse und ohne Nachdiplome lag 2022 bei 56,2% (Mittelwert der Jahre 1999 bis 2021: 64,0%) und damit in etwa so hoch wie bei den Lehrabschlüssen. Somit setzt sich die Unterrepräsentation der Frauen im beruflichen Bildungspfad über den Lebenszyklus fort. Allerdings hat die Unterrepräsentation von Frauen bei den Abschlüssen der höheren Berufsbildung seit 1999 um 17,6 Prozentpunkte deutlich abgenommen (1999: 73,8% Anteil der Männer). Zudem bestehen zwischen den Ausbildungstypen der höheren Berufsbildung grosse Variationen bezüglich des Geschlechterunterschieds: Während im Jahr 2022 das eidgenössische Diplom von Männern um 88,2% und der eidgenössische Fachausweis um 42,2% häufiger als von Frauen erworben wurde, fiel der Geschlechterunterschied bei den höheren Fachschuldiplomen mit 0,2% zugunsten von Frauen aus, wenn auch nur marginal (→ [Abb. 4.65](#)).

Dass der geschlechtsspezifische Unterschied in den Abschlusshäufigkeiten bei den eidgenössischen Fachausweisen und Diplomen sehr hoch ausfällt (→ [Abb. 4.65](#)), liegt vornehmlich daran, dass einige quantitativ bedeutende Ausbildungsfelder stark männerdominiert sind (→ [Abb. 4.66](#): *Gross- und Einzelhandel, Schutz von Personen und Eigentum, Baugewerbe, Hoch- und Tiefbau, Elektrizität und Energie sowie Abb. 4.67*: *Steuer- und Rechnungswesen, Gross- und Einzelhandel, Baugewerbe, Hoch- und Tiefbau, Pflanzenbau und*

Tierzucht, Elektrizität und Energie), während bei den HF-Diplomen die häufig abgeschlossenen Ausbildungsfelder *Krankenpflege und Gesundheit* sowie *Kinder- und Jugendarbeit* ganz überwiegend von Frauen gewählt werden (→ **Abb. 4.68**).

Abb. 4.65: Abschlüsse der höheren Berufsbildung in der Schweiz nach Geschlecht, 2022

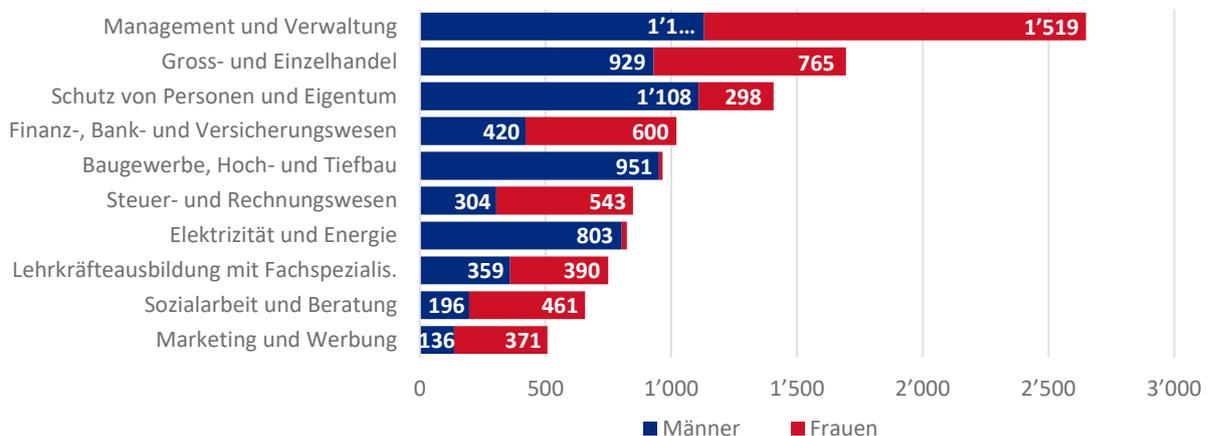


Anm.: Exkl. vom Bund nicht reglementierter Abschlüsse der höheren Berufsbildung und exkl. Nachdiplome.

Datenquelle: BFS, eigene Darstellung.

Die Geschlechterdifferenz wäre bei den eidgenössischen Fachausweisen zugunsten von Männern noch ausgeprägter (→ **Abb. 4.65**), wenn bei den wirtschaftsbezogenen Ausbildungsfeldern *Management und Verwaltung, Finanz-, Bank- und Versicherungswesen, Steuer- und Rechnungswesen* sowie *Marketing und Werbung* die Frauen nicht in der Überzahl wären (→ **Abb. 4.66**).

Abb. 4.66: Eidg. Fachausweise (Berufsprüfungen) in der Schweiz nach Ausbildungsfeld, 2022



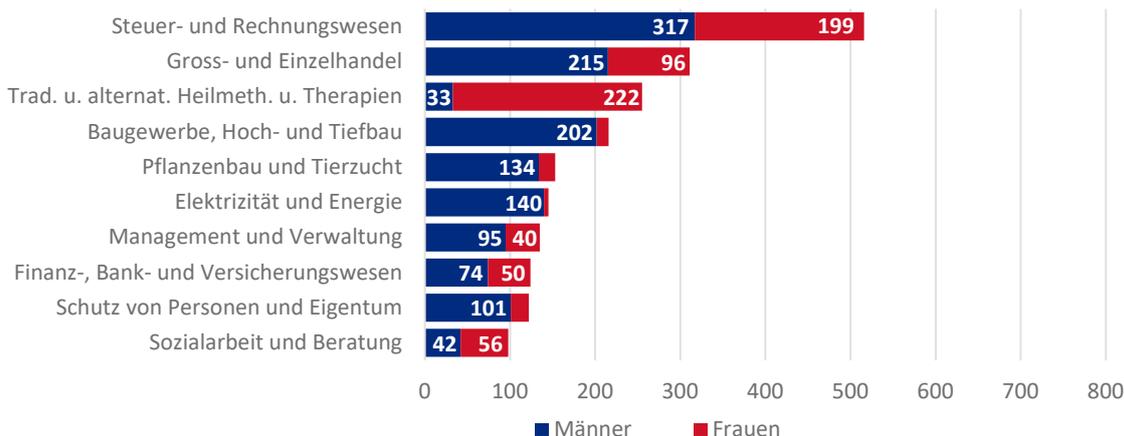
Anm.: Exkl. vom Bund nicht reglementierter Abschlüsse der höheren Berufsbildung und exkl. Nachdiplome.

Frauen: *Baugewerbe, Hoch- und Tiefbau*: 14, *Elektrizität und Energie*: 20.

Datenquelle: BFS, eigene Darstellung.

Bei den auf ISCED-Stufe 7 angesiedelten eidgenössischen Diplomen verhindert die deutliche Überzahl an Frauen mit Abschlüssen in *Traditionellen und alternativen Heilmethoden und Therapien* und ihre hohe Vertretung im am häufigsten abgeschlossenen Ausbildungsfeld *Steuer- und Rechnungswesen* (→ **Abb. 4.67**), dass die geschlechtsspezifische Verteilung dieser Tertiärabschlüsse zugunsten der Männer nicht noch markanter ausfällt (→ **Abb. 4.65**).

Abb. 4.67: Eidg. Diplome (höhere Fachprüfungen) in der Schweiz nach Ausbildungsfeld, 2022

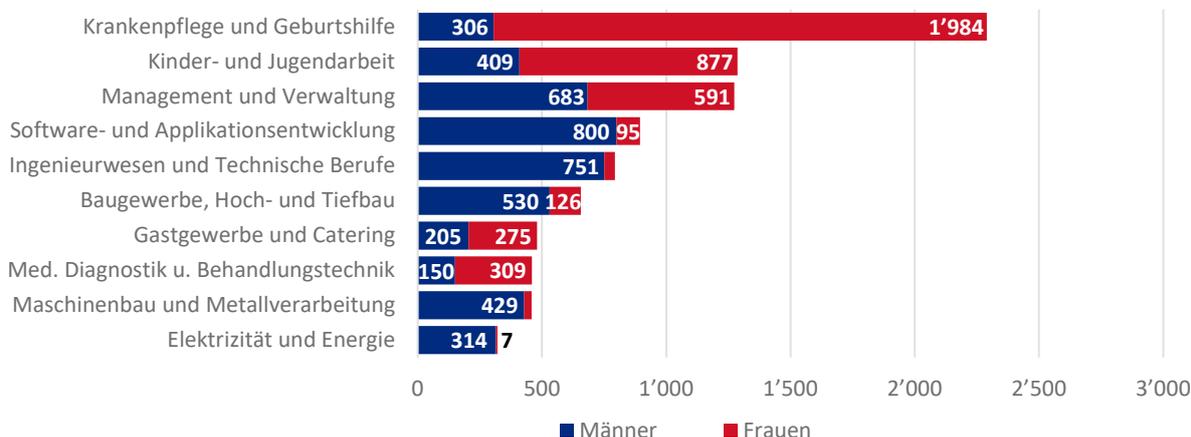


Anm.: Exkl. vom Bund nicht reglementierter Abschlüsse der höheren Berufsbildung und exkl. Nachdiplome.
 Frauen: *Baugewerbe, Hoch- und Tiefbau*: 14, *Pflanzenbau und Tierzucht*: 19, *Elektrizität und Energie*: 20, *Schutz von Personen und Eigentum*: 21.

Datenquelle: BFS, eigene Darstellung.

Die geschlechtsspezifische Ausgewogenheit bei der Erlangung von HF-Diplomen (→ [Abb. 4.65](#)) ist ganz überwiegend der quantitativen Bedeutung der klassisch frauendominierten Ausbildungsfelder im Gesundheits- und Erziehungsbereich (*Krankenpflege und Geburtshilfe, Kinder- und Jugendarbeit, Medizinische Diagnostik und Behandlungstechnik*) auf höheren Fachschulen zu verdanken (→ [Abb. 4.68](#)). Dem ist auch die im Vergleich zu den übrigen Ausbildungsfeldern relative Ausgewogenheit im dritthäufigsten Ausbildungsfeld *Management und Verwaltung* zuträglich (→ [Abb. 4.68](#)).

Abb. 4.68: HF-Diplome (höhere Fachschulen) in der Schweiz nach Ausbildungsfeld, 2022



Anm.: Exkl. vom Bund nicht reglementierter Abschlüsse der höheren Berufsbildung und exkl. Nachdiplome.
 Frauen: *Ingenieurwesen und Technische Berufe*: 42, *Maschinenbau und Metallverarbeitung*: 29.

Datenquelle: BFS, eigene Darstellung.

Cattaneo (2011) kommt in ihrer Untersuchung der Personen im Alter von 25 bis 65 Jahren der Schweizerischen Arbeitskräfteerhebung unter Ausschluss von Personen mit Pflichtschule und einem Hochschulabschluss zu einem Anteil von 48% Männern, 76% mit schweizerischer Staatsbürgerschaft und zu einem Anteil von 20% mit einem Abschluss der höheren Berufsbildung. Ihre Berechnungen zeigen, dass bei Männern die Wahrscheinlichkeit, einen Abschluss der höheren Berufsbildung anzustreben, um 12 Prozentpunkte höher

ist als bei Frauen. Dies deckt sich im Wesentlichen mit der amtlichen Statistik des BFS. Bei den im Jahr 2019 erfolgreichen Abschlüssen haben Männer in der Schweiz um 14 Prozentpunkte häufiger einen Abschluss in der höheren Berufsbildung (ohne Nachdiplome) erworben als Frauen. Bezüglich der Nationalität und des regional unterschiedlichen Angebots und der Nachfrage nach höherer Berufsbildung haben nach *Cattaneo* (2011) zudem Schweizer Staatsangehörige eine um 5 Prozentpunkte höhere Wahrscheinlichkeit, eine höhere Berufsbildung zu absolvieren, ebenso wie Personen aus den deutschsprachigen Kantonen.

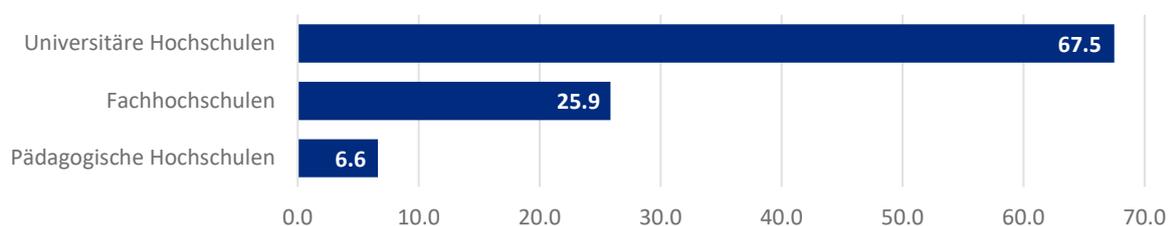
Der Abschluss einer höheren Berufsbildung ist aufgrund von Gehaltsunterschieden für bestimmte Subgruppen weniger lohnend wie für andere. Bei Frauen ist neben familiären Verpflichtungen und Care-Arbeit die Weiterqualifikation auch wegen geringerer Entlohnung weniger attraktiv wie für Männer, auch wenn eine positive Bildungsrendite generiert wird. Nach Auswertungen des Bundesamtes für Statistik liegt das standardisierte Medianeinkommen der Frauen mit einem HF-Diplom und Vollzeitpensum sechs Jahre nach dem Abschluss um über 1 100 Franken unter jenem der Männer. Dieser Gehaltsunterschied von 16% lässt sich nur zur Hälfte durch die Wahl des Bildungsfelds erklären. Bei teilzeitbeschäftigten Frauen ist der Unterschied zu den Männern noch höher und beträgt 2 200 Franken bzw. 27%. Bei den Inhaberinnen und Inhabern Eidgenössischer Fachausweise liegt der geschlechtsspezifische Gehaltsunterschied zu Lasten der Frauen bei 15% und Inhaberinnen und Inhabern Eidgenössischer Diplome bei 24%.

4.2.5 Hochschulbildung

In der Tertiärbildung bestehen in Fortführung der Stränge der Sekundarstufe II ebenfalls zwei Bildungssysteme: Neben dem beruflich und stark am Arbeitsmarkt orientierten tertiären Bildungsbereich der höheren Berufsbildung (→ 4.2.4) bietet das Bildungssystem liechtensteinisch-schweizerischer Prägung auch eine differenzierte akademische Tertiärbildung im Hochschulsektor auf. Dabei umfasst dieser Hochschulbereich die Fachhochschulen (FH), zu denen auch die pädagogischen Hochschulen (PH) zählen, sowie mit den Universitäten (Uni) und den technischen Hochschulen (TH bzw. ETH) die universitären Hochschulen (UH). Gemäss der internationalen Standardklassifikation nach ISCED-Stufen können im Gegensatz zum beruflichen Teil des Tertiärsystems im akademischen Bereich noch die zur ISCED-Stufe 8 gehörenden Doktorate und Habilitationen (→ Tab. 3.16) angestrebt werden, und hier in der Regel nur im universitären Teil des Hochschulsystems (an Universitäten, TU, TH und ETH).

Über den gesamten Tertiärsektor betrachtet, studierten im Studienjahr 2021/22 mit über zwei Drittel aller Studierenden aus Liechtenstein (67,5%) die meisten an einer universitären Hochschule (→ Abb. 4.69). Mit 25,9% aller Studierenden im Tertiärsektor folgen anteilmässig die Studierenden an Fachhochschulen mit grossem Abstand. An pädagogischen Hochschulen waren 6,6% aller Studierenden aus Liechtenstein eingeschrieben (→ Abb. 4.69). Da die pädagogischen Hochschulen zu den Fachhochschulen zählen, sie ausschliesslich im Fachbereich der Lehrkräfteausbildung qualifizieren und damit nur einen Fachbereich der Fachhochschulen abdecken, nehmen sie mit ihrem Fachbereich den grössten Anteil unter den FH-Studierenden ein. Betrachtet man dementsprechend den Anteil der Studierenden an den Fachhochschulen und den pädagogischen Hochschulen zusammen, dann studieren in diesem Bereich des Hochschulwesens ein Drittel aller Studierenden.

Abb. 4.69: Verteilung der Studierenden aus Liechtenstein nach Hochschultyp, Studienjahr 2021/22, in %



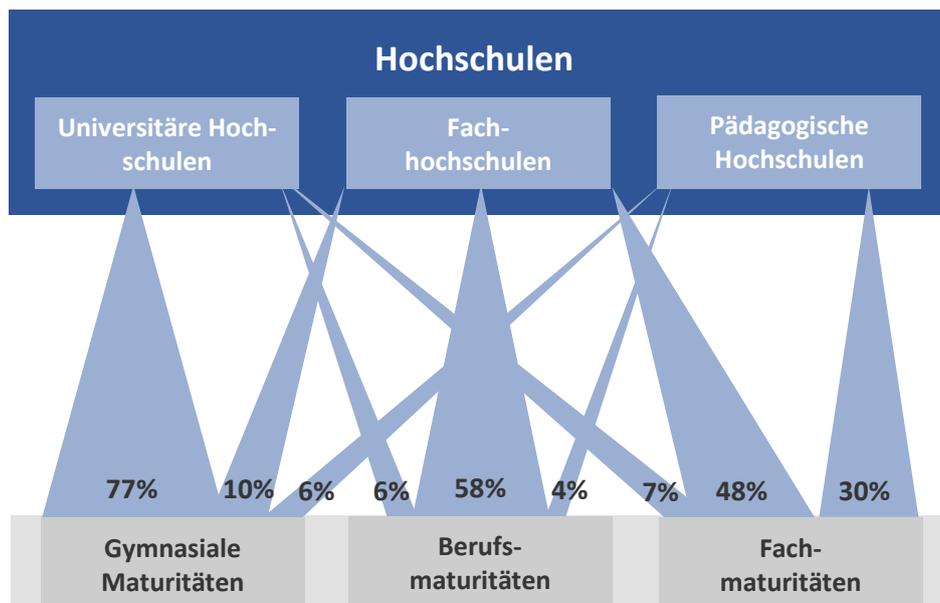
Anm.: Studierende an Hochschulen umfassen jene in Bachelor-, Master-, Lizentiats-, Diplom-, Doktoratsstudien- und Weiterbildungslehrgängen.

Datenquelle: Amt für Statistik, eigene Darstellung.

Die hohen Anteile der Studierenden aus Liechtenstein auf universitären Hochschulen sind vor allem darauf zurückzuführen, dass die gymnasiale Maturität die häufigste Maturitätsart unter den Maturandinnen und Maturanden aus Liechtenstein ist (→ Abb. 4.38), die Maturandinnen und Maturanden mit Gymnasialmatura die höchste Übertrittswahrscheinlichkeit zum akademischen Tertiärbereich aufweisen und dort überwiegend ein Studium an einer universitären Hochschule beginnen (→ Abb. 4.70). So gehen nach Daten des Schweizerischen Hochschulinformationssystems (SHIS) die schweizerischen Gymnasialmaturandinnen und -maturanden innerhalb von zwei Jahren nach Erlangung der Maturität zu insgesamt 93% in den Hochschulsektor über, wobei 77% aller schweizerischen Gymnasialmaturandinnen und -maturanden ein universitäres Hochschulstudium, 10% eines an einer Fachhochschule und 6% ein Studium an einer pädagogischen Hochschule aufnehmen. Die Ergebnisse der Ehemaligenbefragung am Liechtensteinischen Gymnasium und an schweizerischen Gymnasien, deren Maturakohorte 2016 ebenfalls zwei Jahre nach ihrem Abschluss zu ihrer Haupttätigkeit befragt wurden, sind nahe an diesen Übergangshäufigkeiten (IFES IPES 2018). In Anbetracht der ähnlichen Ergebnisse zwischen liechtensteinischen und schweizerischen

Ehemaligen und den vergleichbaren Rücklaufquoten können die Ergebnisse der Ehemaligenbefragung des Liechtensteinischen Gymnasiums als repräsentativ erachtet werden. Demnach ist der Maturajahrgang 2016 des Liechtensteinischen Gymnasiums innerhalb von zwei Jahren nach dem Abschluss mit 77% genauso oft an eine universitäre Hochschule übergegangen wie die schweizerische Abschlusskohorte 2018, mit 6% genauso oft an eine pädagogische Hochschule, allerdings mit 6% im Vergleich zu jedem Zehnten deutlich seltener an eine Fachhochschule (IFES IPES 2018).

Abb. 4.70: Übergänge in die Hochschulen bis 2 Jahre nach Maturitätsabschluss, Schweiz, Abschlusskohorte 2018, Übertritte bis 2020



Datenquelle: SKBF 2023.

Unter allen Maturandinnen und Maturanden haben Berufsmaturandinnen und -maturanden in beiden Ländern eine geringere Studierneigung im akademischen Tertiärsektor (→ **Abb. 4.70**). Berufsmaturandinnen und -maturanden beginnen in der Schweiz innerhalb von zwei Jahren nach Maturitätsabschluss zu 58% am häufigsten ein Fachhochschulstudium (SKBF 2023, → **Abb. 4.70**). Erheblich geringe Anteile von ihnen nehmen ein Studium an einer universitären (6%) oder pädagogischen (4%) Hochschule auf. Die Gesamtübertrittsquote innerhalb von zwei Jahren nach Erlangung der Berufsmatura liegt bei 68%. Die aggregierte Übertrittshäufigkeit zum Hochschulsektor dürfte für die Berufsmaturandinnen und -maturanden aus Liechtenstein ähnlich hoch sein wie bei den schweizerischen Berufsmaturandinnen und -maturanden, wenn es nach ihren in der Abschlussklassenbefragung 2022 angegebenen Zukunftsplänen geht. Gemäss den Plänen der angehenden Berufsmaturandinnen und -maturanden der BMS Liechtenstein im Jahr 2022 haben insgesamt 68,1% von ihnen vor, an einer Hochschule zu studieren. Ihre Pläne unterscheiden sich demnach von den Übertritten der schweizerischen BMS-Absolventinnen und -Absolventen im Aggregat nicht, jedoch bezüglich der Wahl des Hochschultyps. Die liechtensteinischen Berufsmaturandinnen und -maturanden planen mit jeweils 31,8% ungleich seltener ein Studium an einer FH und ungleich häufiger eines an einer universitären Hochschule (→ **Abb. 4.49**). Ein Studium an einer pädagogischen Hochschule haben mit 4,5% der Absolventinnen und Absolventen der BMS Liechtenstein ähnlich viele vor wie bei den schweizerischen Berufsmaturandinnen und -maturanden. Dabei bleibt zu berücksichtigen, dass in Liechtenstein der Kohortenanteil der Berufsmaturandinnen und -maturanden im Vergleich zur Schweiz kleiner ist und der Kohortenanteil der Gymnasialmaturandinnen und -maturanden deutlich grösser (→ **Abb. 4.38**).

Die Fachmaturandinnen und -maturanden aus Liechtenstein sind von ihrem Populationsanteil vergleichbar mit jenen in der Schweiz. Beide Länder weisen eine Quote von um die 2,4% am Jahrgang auf. Fachmaturandinnen und -maturanden haben eine mittlere Studierneigung im Hochschulteil des Tertiärsystems, die zwischen jener der Berufsmaturandinnen und -maturanden und jener der Gymnasialmaturandinnen und -maturanden liegt (→ [Abb. 4.70](#)). Sie nehmen grösstenteils ein Studium an einer Fachhochschule auf, gefolgt vom Zugang zu den pädagogischen Hochschulen, die als Fachbereich der Lehrkräfteausbildung zu den Fachhochschulen zählen. Fast die Hälfte der schweizerischen Fachmaturitätskohorte 2018 nahm innerhalb von zwei Jahren nach dem Abschluss ein Studium an einer Fachhochschule (48%) auf, weitere 30% entschieden sich für die Lehrkräfteausbildung und 7% nahmen ein Studium an einer universitären Hochschule auf. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Übertrittswahrscheinlichkeiten bei den Fachmaturandinnen und -maturanden aus Liechtenstein in ähnlicher Grössenordnung liegen.

Bei der Verteilung der Studierenden auf die Hochschularten (→ [Abb. 4.69](#)) ist zudem zu berücksichtigen, dass ein wesentlich höherer Anteil der Bachelorabsolventinnen und -absolventen einer universitären Hochschule ein Masterstudium beginnt, als es die Bachelorabsolventinnen und -absolventen von Fach- und pädagogischen Hochschulen tun (→ [Abschnitt Erfolgsquoten](#)). In der Schweiz ist an den universitären Hochschulen der Masterabschluss in vielen Fällen der Regelabschluss, wohingegen an den Fach- und pädagogischen Hochschulen der Bachelorabschluss den Regelabschluss darstellt (Strubi und Babel 2015). Zudem bestehen an den universitären Hochschulen darüber hinausgehende Doktoratsstudiengänge, weshalb die Studierendenzahlen auf den universitären Hochschulen höher sind als an den Fach- und pädagogischen Hochschulen zusammen (→ [Abb. 4.69](#)).

Übergangs-, Wechsel-, Unterbrechungs-, Rücklauf- und Erfolgsquoten

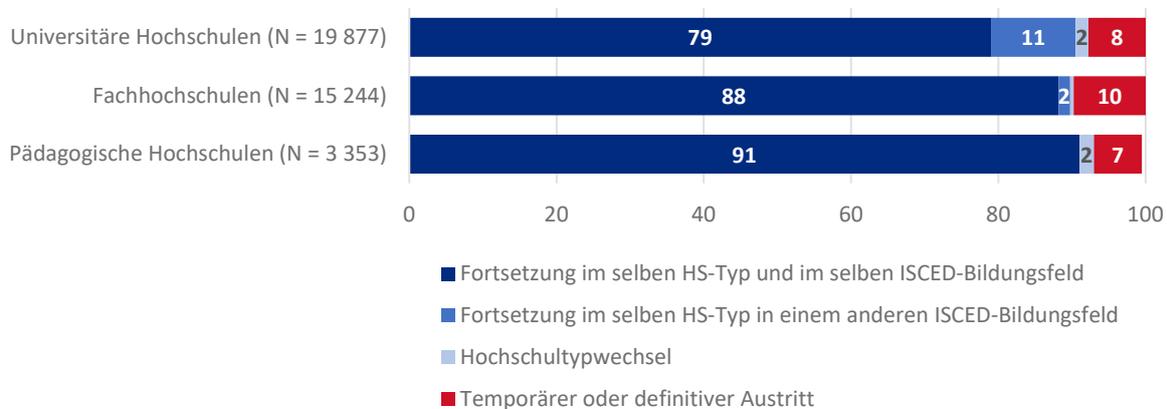
Der Ausbildungsverlauf an Hochschulen ist nicht immer geradlinig und erfolgreich, sondern gekennzeichnet von Änderungen des Bildungsfelds, des Hochschultyps, von temporären Unterbrechungen des Studiums, von Studienabbrüchen und teilweise auch vom nicht erfolgreichen Abschliessen des studierten Fachs. Zur Untersuchung der Ausmasse und der Differenzierung nach Hochschultyp, Bildungsfeld, Geschlecht und Migrationsstatus haben Strubi und Babel 2015) kurzfristige Analysen angestellt, die die Anfangsphase des Studiums beleuchten, und sie haben langfristige Analysen vorgenommen, die abschliessende Beurteilungen des Studienerfolgs erlauben.

Wie in diesen Längsschnittuntersuchungen wird der Ausbildungsverlauf von Studierenden an den schweizerischen Hochschulen eingehend anhand der Auswertungen des Bundesamts für Statistik nachverfolgt. Dabei kann durch Hinzuziehung der Statistik über Bevölkerung und Haushalte (STATPOP) geprüft werden, ob die Austritte aus dem Hochschulsystem mit einem Wegzug aus der Schweiz verbunden waren. Die Daten des Bundesamts für Statistik zeigen, dass ein sehr geringer Anteil von rund 0,7% der Bachelorstudienanfängerinnen und -anfänger aufgrund einer Abwanderung ins Ausland aus dem Hochschulsystem austrat. Daher werden die temporären und definitiven Austritte der Eintrittskohorte des Studienjahres 2019 mit und ohne Wegzug zusammen ausgewiesen und als ohne Wegzug betrachtet (→ [Abb. 4.71](#)).

Die Analyse des Studienverlaufs ein Jahr nach Eintritt in ein Bachelorstudium im Studienjahr 2019 offenbart, dass die Fortsetzung des gewählten ISCED-Bildungsfelds auf demselben Hochschultyp (HS-Typ) für die Studienanfängerinnen und -anfänger der pädagogischen Hochschulen (91%) und auch auf den Fachhochschulen (88%) höchst wahrscheinlich ist, während dies für die Eintritte in die universitären Hochschulen (79%) deutlich seltener der Fall ist (→ [Abb. 4.71](#)). Der Wechsel in ein Studienfach eines anderen ISCED-Bildungsfelds bei gleichzeitigem Verbleib im selben Hochschultyp spielt bei den UH-Studienanfängerinnen und -anfängern mit 11% eine merklich grössere Rolle als bei den Studienanfängerinnen und -anfängern von pädagogischen und Fachhochschulen (→ [Abb. 4.71](#)). Hochschultypwechsel sind insgesamt betrachtet von geringer Bedeutung. Mit zwischen 7 und 10% befindet sich ein Jahr nach Studienbeginn ein wesentlich grösserer Teil der Studienanfängerinnen und -anfänger auf der ersten Studienstufe nicht mehr im Hochschulsystem (→ [Abb. 4.71](#)). Der Austritt kann von temporärer Natur sein oder auch definitiv erfolgt sein.

Sofern in den nachfolgenden Jahren eine Wiederaufnahme eines Bachelorstudiums an einer Hochschule in der Schweiz stattfindet, handelt es sich um eine temporäre Unterbrechung des Studiums. Ist allerdings kein erneuter Eintritt in den Hochschulsektor innerhalb von acht Jahren seit erstmaliger Aufnahme eines Bachelorstudiums in der Schweiz feststellbar, wird von einem definitiven Austritt aus dem hochschulischen Tertiärbereich ausgegangen.³⁸ Die temporären oder definitiven Austritte sind bei den Fachhochschulen mit jeder zehnten Studienanfängerin und jedem zehnten Studienanfänger (10%) am höchsten (→ **Abb. 4.71**), was vor allem an dem höheren Anteil berufsbegleitend Studierender an Fachhochschulen liegt, die in höheren Pensen neben dem Studium berufstätig sind (Body et al. 2014; Hovdhaugen 2013; Moulin et al. 2013; Blüthmann et al. 2008; Strubi und Babel 2015, 2015). Es folgen mit 8% der Austritte die Studienanfängerinnen und -anfänger der universitären Hochschulen. Am geringsten sind die temporären oder definitiven Abbrüche in der Lehrkräfteausbildung an pädagogischen Hochschulen mit 7% (→ **Abb. 4.71**).

Abb. 4.71: Übergänge der Bachelorstudiumsanfänger/-innen des Jahres 2019 nach 1 Jahr nach Hochschultyp, Schweiz, in %



Datenquelle: BFS 2022.

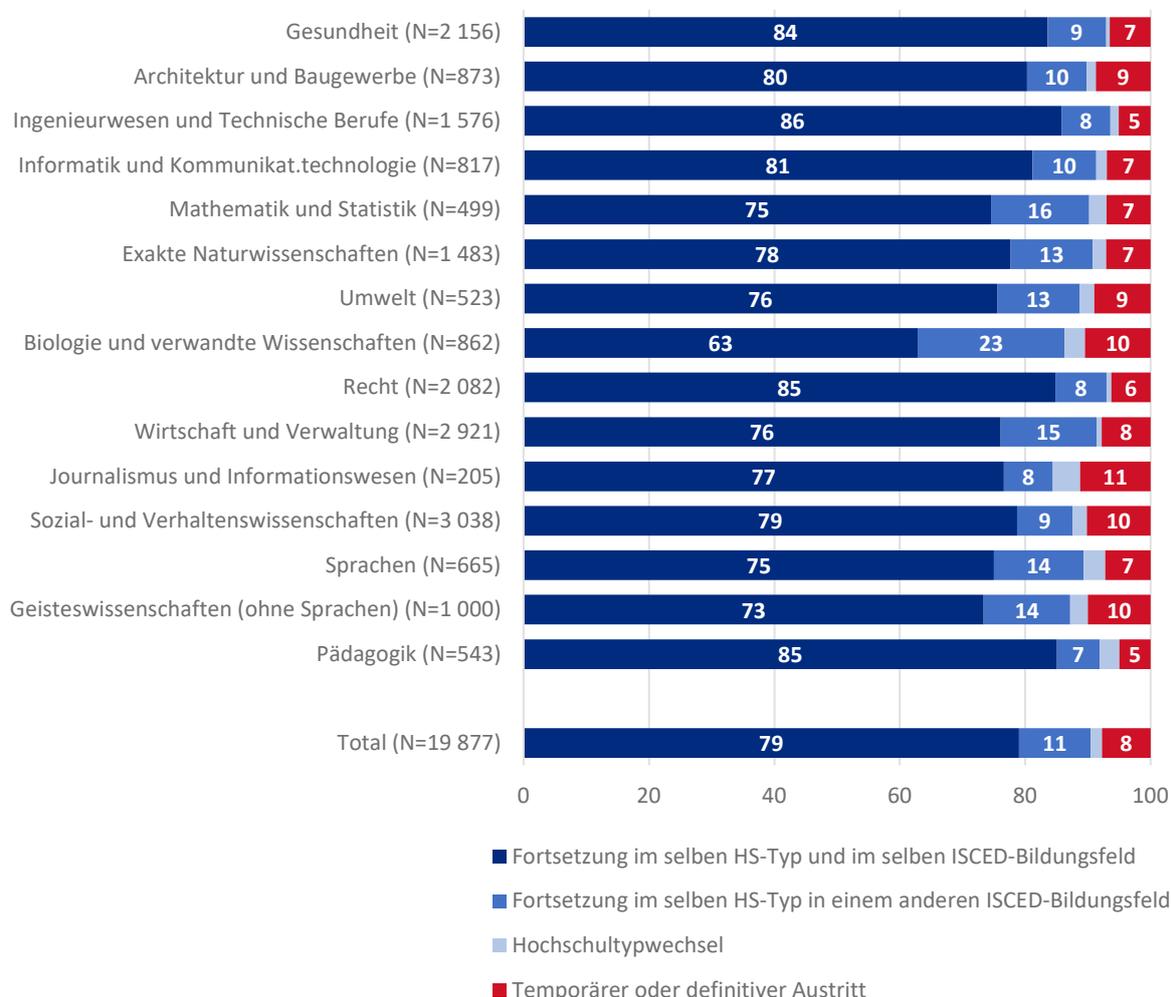
Zusammenfassend scheinen Studierende, die eine Lehrkräfteausbildung begonnen haben, am sichersten über ihr gewähltes Studienfeld zu sein (→ **Abb. 4.71**). Dies wird auch durch die Aufgliederung der Bacheloreintrittskohorte 2019 nach Hochschultyp und Bildungsfeld bestätigt (→ **Abb. 4.72**). Auch an den universitären Hochschulen, die einen geringeren Anteil der Bachelorstudienanfängerinnen und -anfänger im Bildungsfeld *Pädagogik (Lehrkräfteausbildung und Erziehungswissenschaft)* verzeichnen, haben angehende Lehrkräfte die höchste Fortsetzungsquote (85%) ein Jahr nach Studienbeginn, zudem die geringste Wechselquote zu einem anderen Bildungsfeld (7%) sowie mit 5% eine der niedrigsten Austrittsquoten (→ **Abb. 4.72**). Die Fortführungsquoten des angefangenen Bachelorstudiums sind an den universitären Hochschulen ausserdem hoch in den Bildungsfeldern *Ingenieurwesen und technische Berufe* (86%), *Recht* (85%) sowie *Gesundheit* (84%). Einen verhältnismässig niedrigen Fortsetzungsanteil an den universitären Hochschulen verzeichnet das Bildungsfeld *Biologie und verwandte Wissenschaften* (63%). Es überrascht, dass *Wirtschaft und Verwaltung* (76%) und das Bildungsfeld *Mathematik und Statistik* (75%) vergleichbare Studiumsfortsetzungsquoten im selben Bildungsfeld aufweisen.

Die Wechselquoten der Bildungsfelder korrespondieren tendenziell umgekehrt mit der Fortführungs- und Austrittsquote (→ **Abb. 4.72**). In jenen Bildungsfeldern, die eine hohe Fortsetzungswahrscheinlichkeit aufweisen, sind die Wechsel- und Austrittsquoten tief und umgekehrt. Dementsprechend verzeichnet *Pädagogik* eine sehr geringe Wechsel- und Austrittswahrscheinlichkeit (7 und 5%), ähnlich wie die Bildungsfelder *Ingenieurwesen und technische Berufe* und *Recht* mit jeweils 8% vergleichsweise wenig Wechsler und

³⁸ Strubi und Babel (2015) haben neben den Ein- und Austritten im hochschulischen Tertiärsektor auch den Studienverlauf der Studienanfängerinnen und -anfänger an den Höheren Fachschulen analysiert.

Wechslerinnen sowie 5 und 6% temporär oder definitiv Austretende aus dem Hochschulsystem aufweisen. Hingegen wechselt mehr als jede fünfte Studienanfängerin und jeder fünfte Studienanfänger im Bildungsfeld *Biologie und verwandte Wissenschaften* (23%) seinen Fachbereich und es tritt jede zehnte Studienanfängerin bzw. Studienanfänger aus dem Hochschulsystem aus.

Abb. 4.72: Übergänge der UH-Bachelorkohorte 2019 nach 1 Jahr nach ISCED-Bildungsfeld, Schweiz, in %



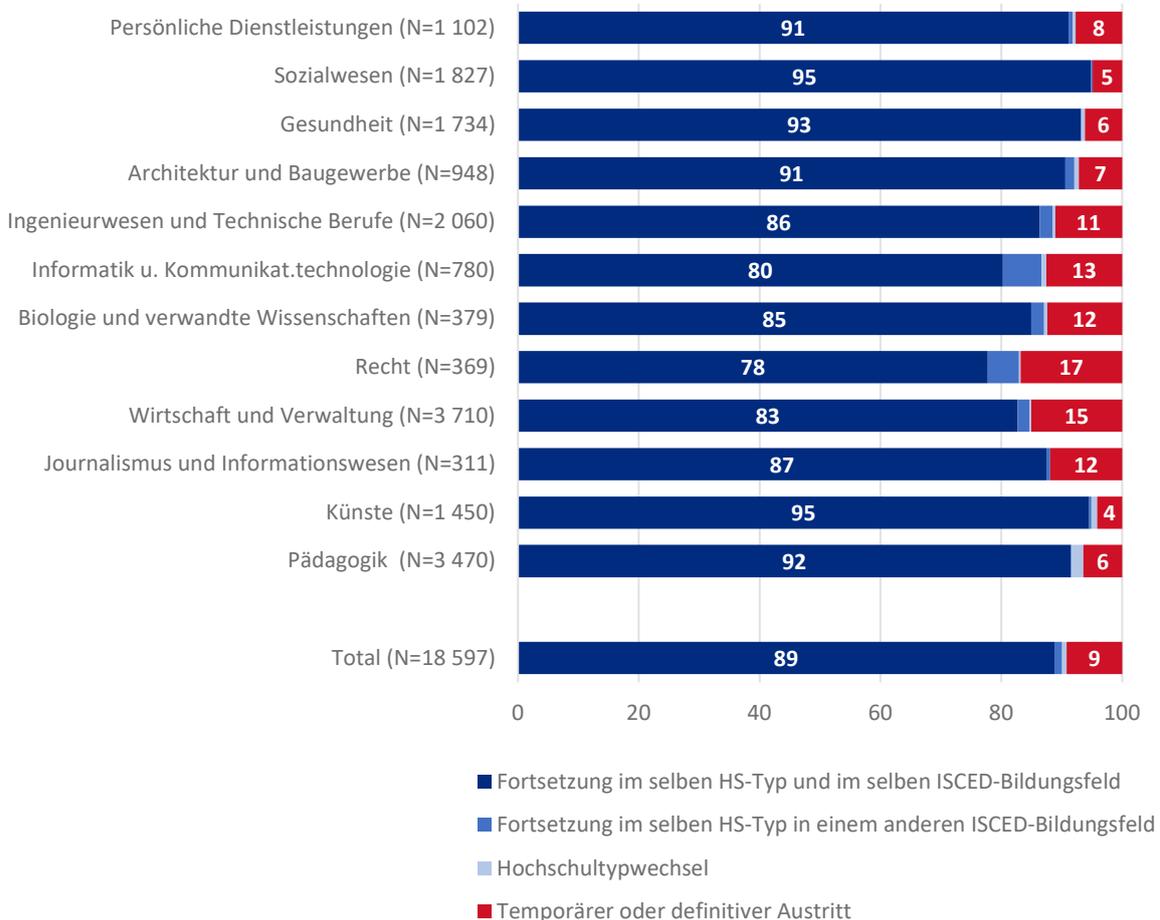
Anm.: Ohne ISCED-Bildungsfelder, in die weniger als 1% der Gesamteintritte stattfinden.

Datenquelle: BFS 2022.

Überraschenderweise wechseln Studienanfängerinnen und -anfänger der *Wirtschaft und Verwaltung* ihr Bildungsfeld ähnlich häufig wie jene der *Mathematik und Statistik* und setzen ähnlich häufig das angefangene Bachelorstudium aus, wobei ein Jahr nach Studienbeginn noch nicht beurteilt werden kann, ob es sich um eine Unterbrechung oder dauerhafte Aufgabe des Studiums handelt. Die Studienanfängerinnen und -anfänger der *Pädagogik*, des Bildungsfelds *Ingenieurwesen und technische Berufe* und des Bildungsfelds *Recht* haben mit 5% bzw. 6% die geringsten Anteile an Studienunterbrüchen (→ **Abb. 4.72**), was auf einen relativ geradlinigen Studienverlauf schliessen lässt. Die Hochschultypwechsel sind gegenüber den Wechseln des Bildungsfelds und Unterbrüchen des Studiums relativ selten und reichen von 1% bei den Bildungsfeldern *Gesundheit* sowie *Architektur und Baugewerbe* bis hin zu 4% beim Bildungsfeld *Journalismus und Informationswesen* (→ **Abb. 4.72**).

Gegenüber den Studienanfängerinnen und -anfängern an den UH verläuft das Bachelorstudium an einer PH oder FH wesentlich geradliniger und stabiler, was die Fortführung des Bildungsfelds an der erstmals gewählten Hochschule angeht (→ **Abb. 4.72 und 4.73**). Wechsel des Bildungsfelds sind wie Wechsel des Hochschultyps sehr selten, die Unterbrüche sind mit dem Umfang an den UH vergleichbar und erreichen eine Gesamtquote über alle Bildungsfelder von 9% (→ **Abb. 4.73**).

Abb. 4.73: Übergänge der FH/PH-Bachelorkohorte 2019 nach 1 Jahr nach ISCED-Bildungsfeld, Schweiz, in %



Anm.: Ohne ISCED-Bildungsfelder, in die weniger als 1% der Gesamteintritte stattfinden.

Datenquelle: BFS 2022.

Auch an den FH und PH sind die Studienanfängerinnen und -anfänger der *Pädagogik* mit am stabilsten und die Studienfortsetzungsquote ist mit 92% deutlich höher als an den universitären Hochschulen (→ **Abb. 4.73**). Noch höhere Fortführungsquoten erreichen Anfängerinnen und Anfänger eines Bachelorstudiums in den Bildungsfeldern *Sozialwesen* (95%), *Künste* (95%) und *Gesundheit* (93%) und ähnlich hohe im Bildungsfeld *Architektur und Baugewerbe* (91%, → **Abb. 4.73**). Während das Bildungsfeld *Recht* an den UH mit 85% vergleichsweise häufig fortgesetzt wird, wird an den Fachhochschulen in diesem Bildungsfeld nach einem Jahr am seltensten weiterstudiert (78%, → **Abb. 4.72 und 4.73**). Allerdings zählt die tiefste Fortsetzungsquote an den Fachhochschulen (78%) vom Umfang her zu einer mittleren Fortführungsquote an den UH und ist ähnlich hoch wie der globale Durchschnitt über alle Bildungsfelder der UH.

Bemerkenswert ist, dass die Fortführung des Bachelorstudiums im Bildungsfeld *Informatik und Kommunikationstechnologie* an den UH (81%) ähnlich häufig ist wie an den FH (80%), bei fast nur halb so viel Unterbrüchen des Studiums bzw. Austritten (7%) wie an den FH (13%). Allerdings wechseln Studien-

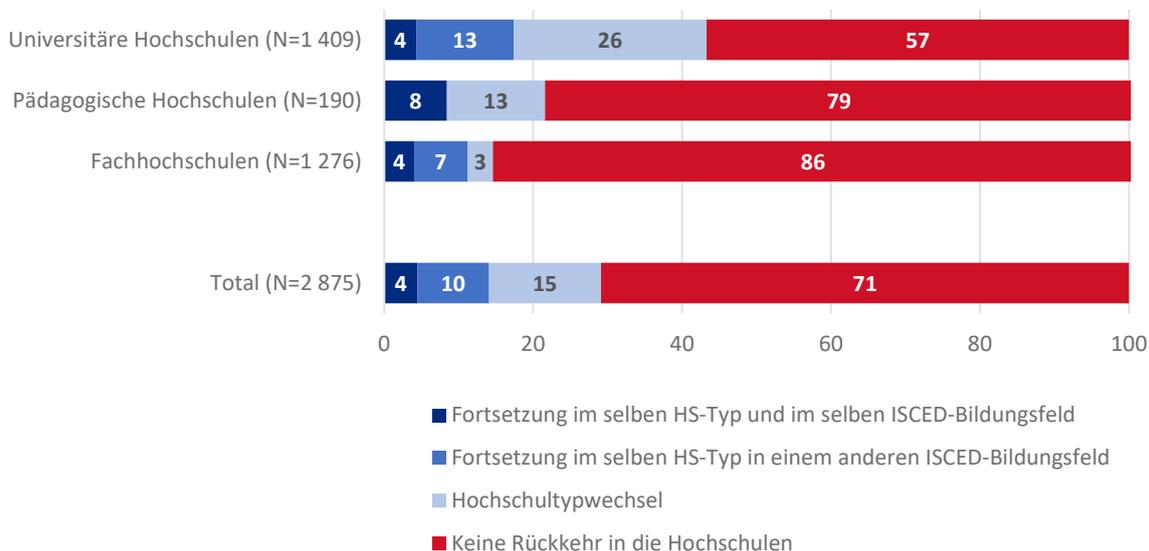
anfängerinnen und -anfänger an den UH im ersten Jahr mit 10% häufiger von *Informatik und Kommunikationstechnologie* in ein anderes Bildungsfeld als an den FH (6%, → **Abb. 4.72 und 4.73**). Korrespondierend zu den vergleichsweise tiefen Fortsetzungen des Bachelorstudiums nach dem ersten Studienjahr sind die Unterbrechungsanteile an den FH in *Recht, Informatik und Kommunikationstechnologie* sowie in *Wirtschaft und Verwaltung* am höchsten (→ **Abb. 4.73**). Solch hohe Unterbrechungs- bzw. Austrittsanteile sind an den UH nicht zu verzeichnen gewesen.

Die Analysen der FH-Studieneintritte von 2012 zeigen, dass die Fortführung des Bachelorstudiums im selben Bildungsfeld mit 89% etwas häufiger bei den Studierenden im Vollzeitstudium ist als bei den Studierenden im Teilzeitstudium (Strubi und Babel 2015). Auch sind die temporären oder definitiven Abbrüche mit 9% bei den Vollzeitstudierenden seltener als bei den berufsbegleitend Studierenden (13%), was angesichts einer Doppelbelastung durch die Erwerbstätigkeit auch leicht nachvollziehbar erscheint.

Über den gesamten Hochschulsektor gesehen, haben 7,8% der Eintritte von 2019 im Jahr 2020 ihr Studium an einer Hochschule in der Schweiz, zumindest vorübergehend, abgebrochen und 0,7% sind aufgrund eines Wegzugs ausgetreten.

Die Nachverfolgung der Studienunterbrecherinnen und Studienunterbrecher des Jahres 2018 mit Wohnsitz in der Schweiz vor Studienaufnahme offenbart, dass für 71% von ihnen der temporäre Unterbruch des Studiums (→ **Abb. 4.74**) länger als ein Jahr anhielt, da sie zwei Jahre später immer noch nicht wieder im Hochschulinformationssystem (HIS) registriert waren. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Bachelorstudium wieder aufgenommen wird, hängt stark vom Hochschultyp ab. Am höchsten ist die Wahrscheinlichkeit einer Rückkehr ins Hochschulsystem nach einem Jahr mit 43% bei den Studienunterbrecherinnen und Studienunterbrechern von UH und am niedrigsten bei den FH mit 14%, dazwischen liegen die PH-Unterbrecher und -Unterbrecherinnen mit 21% (→ **Abb. 4.74**).

Abb. 4.74: Bildungsverlauf von Studiumsunterbrechenden der Bachelorkohorte 2018 bis 2020 nach Hochschultyp, Schweiz, in %



Anm.: Ohne Studierende, die 2019 oder 2020 aus der Schweiz weggezogen sind.

Datenquelle: BFS 2022.

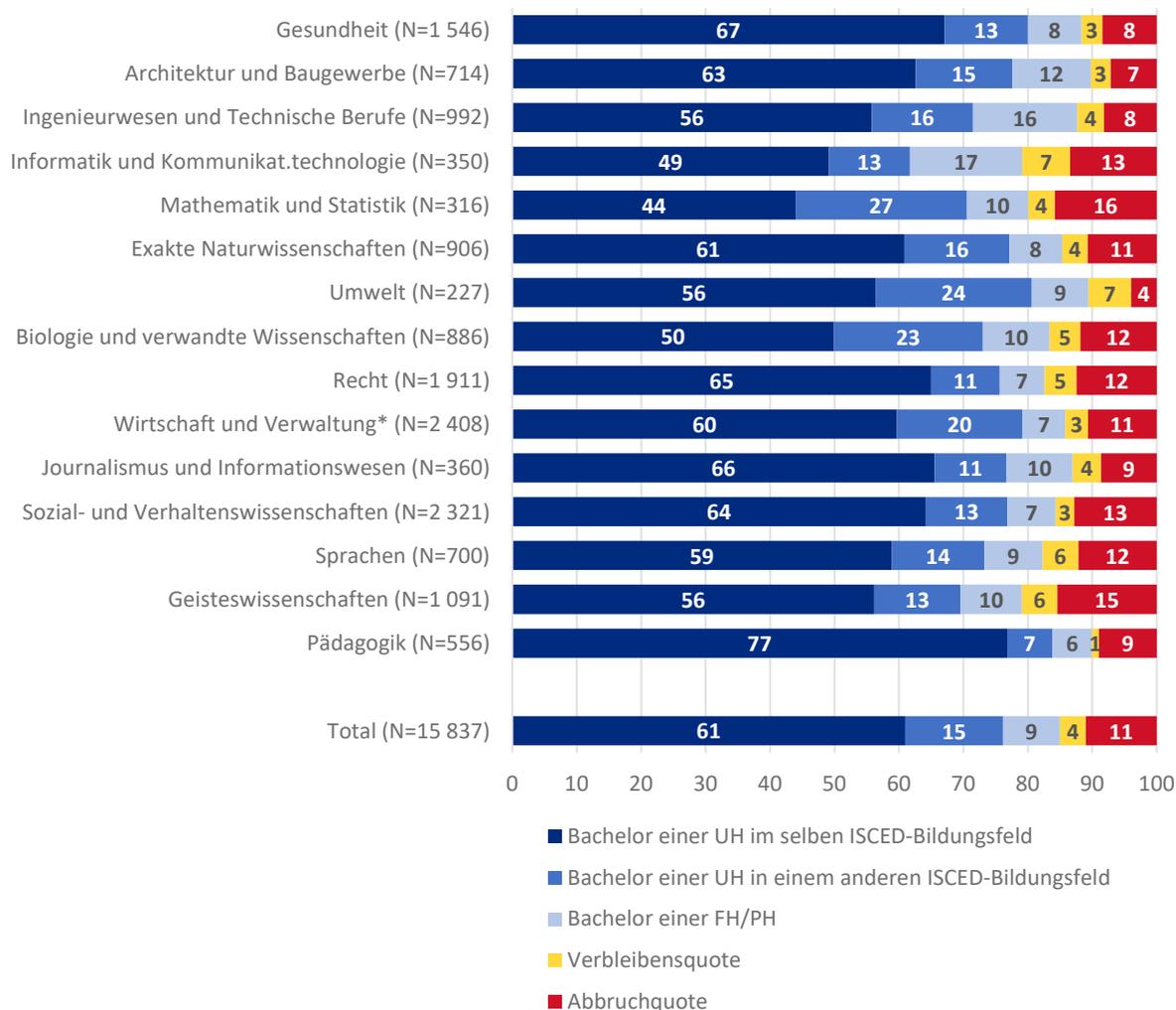
Zudem fällt auf, dass 17% der Studienunterbrecherinnen und -unterbrecher von UH zur Fortsetzung des Studiums an eine UH zurückkehren, aber mit 26% weitaus mehr an eine FH oder PH wechseln (→ **Abb. 4.74**). Auch an den PH kommt es bei den Studienunterbrecherinnen und -unterbrechern häufiger zum Wechsel des Hochschultyps als zur Rückkehr in dasselbe Bildungsfeld (→ **Abb. 4.74**). An den FH hingegen

kehrt die Mehrheit an die FH (11%) zurück, wechselt aber häufiger das Bildungsfeld (7%). Nur 3% der FH-Bachelorstudiumsunterbrechenden nehmen ein Bachelorstudium an einem anderen Hochschultyp auf. Rückkehrhäufigkeiten und Wechselhäufigkeiten zu einem anderen Hochschultyp werden auch durch unterschiedliche Zulassungserfordernisse beeinflusst.

Bei der Betrachtung der Erfolgsquoten ist angesichts der teilweise mehrjährigen Unterbrüche ein längerer Analysezeitraum notwendig. Von der UH-Eingangskohorte 2013 mit Wohnsitz in der Schweiz vor Studienaufnahme haben innerhalb von acht Jahren seit erstmaligem Studienbeginn insgesamt 85% einen Bachelor an einer Schweizer Hochschule erworben: 76% einen UH-Bachelor und 9% einen FH- oder PH-Bachelor. Die meisten Studierenden der UH-Eingangskohorte 2013 haben den Bachelor an einer UH in ihrem anfänglichen Bildungsfeld erfolgreich abgeschlossen (61%) und 15% in einem anderen Bildungsfeld. Bei 9% der zuerst UH-Immatrikulierten ist das Bachelorstudium häufig an einem anderen Hochschultyp erfolgreich abgeschlossen worden.

Nach Bildungsfeld betrachtet, waren acht Jahre nach Studienbeginn die globalen UH-Bachelorabschlussquoten der anfänglich an einer UH Eingeschriebenen in *Pädagogik* (84%), *Gesundheit* (80%), *Umwelt* (80%) sowie *Wirtschaft und Verwaltung* (80%) am höchsten (→ **Abb. 4.75**). Der Abschluss des Bachelorstudiums an einer UH im gleichen Bildungsfeld wie zu Beginn des Studiums war für über drei Viertel der Absolventinnen und Absolventen am häufigsten in der *Pädagogik* (77%) und mit einigem Abstand in *Gesundheit* (67%) sowie im *Journalismus und Informationswesen* (66%). Die tiefsten Abschlussquoten im selben Bildungsfeld an den UH wiesen mit 44%, 49% und 50% am seltensten die UH-Bacheloranfängerinnen und -anfänger von *Mathematik und Statistik*, *Informatik und Kommunikationstechnologie* sowie *Biologie und verwandte Wissenschaften* auf (→ **Abb. 4.75**). Dafür war der Abschluss eines UH-Bachelorstudiums in einem anderen Bildungsfeld vergleichsweise häufig für zuerst in *Mathematik und Statistik* (27%), *Umwelt* (24%), *Biologie und verwandte Wissenschaften* (23%) sowie *Wirtschaft und Verwaltung* (20%) Eingeschriebene. Die geringsten erfolgreichen Bildungsfeldwechsel nahmen die zuerst in *Pädagogik* (7%) Immatrikulierten an den UH vor.

UH-Studienanfängerinnen und -Studienanfänger der *Informatik und Kommunikationstechnologie* (17%), des *Ingenieurwesen und technischen Berufe* (16%) sowie des Bildungsfelds *Architektur und Baugewerbe* (12%) haben relativ häufig ihren Bachelor an einer FH oder PH erworben (→ **Abb. 4.75**). Am seltensten schlossen mit einem Bachelor an einer FH oder PH die UH-Studienanfängerinnen und -Studienanfänger der Bildungsfelder *Pädagogik* (6%), *Recht*, *Wirtschaft und Verwaltung* sowie der *Sozial- und Verhaltenswissenschaften* mit jeweils 7% und mit jeweils 8% der *Gesundheit* und der *Exakten Naturwissenschaften* ab (→ **Abb. 4.75**). Was die definitiven Abbrüche angeht, so bewegen sie sich zwischen 4% bei den Anfängerinnen und Anfängern im Bildungsfeld *Umwelt* über 7 bzw. 8% im *Architektur und Baugewerbe* bzw. *Gesundheit* bis zu 16% bei *Mathematik und Statistik* und den *Geisteswissenschaften* (15%). Damit haben insgesamt 11% der Studieneingangskohorte von 2013 acht Jahre nach Beginn des Bachelorstudiums weder einen Bachelor an einer Schweizer Hochschule erworben noch sind sie an einer immatrikuliert gewesen (→ **Abb. 4.75**).

Abb. 4.75: Studienerfolg 8 Jahre nach UH-Bachelorbeginn 2013 nach ISCED-Bildungsfeld, Schweiz, in %

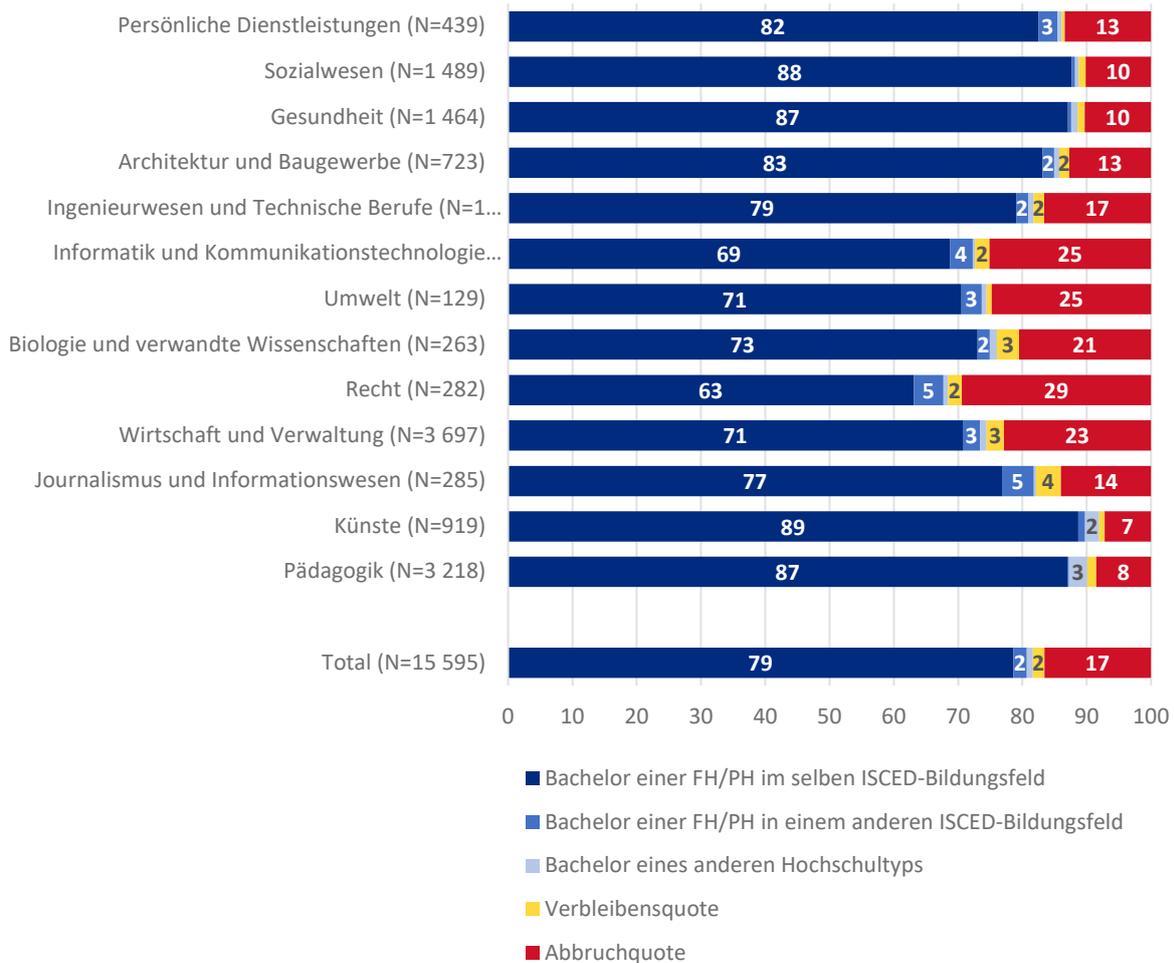
Anm.: Ohne ISCED-Bildungsfelder, in die weniger als 1% der Gesamteintritte stattfinden.

* Bachelor-Studierende der *Geistes- und Sozialwissenschaften* an der Universität St. Gallen absolvieren ihr erstes Studienjahr in den Wirtschaftswissenschaften (Assessmentjahr).

Datenquelle: BFS 2022.

An den Fach- und pädagogischen Hochschulen liegt die gesamte Bachelorerfolgsquote unter jener der UH-Studienanfängerinnen und -Studienanfänger, allerdings schliesst ein ungleich höherer Anteil im erstgewählten Bildungsfeld ab (→ **Abb. 4.75 und 4.76**). Hochschulwechsel an eine UH oder von der PH an eine FH sind sehr selten (→ **Abb. 4.76**). Gemessen an der Erfolgsquote sind die Studienanfängerinnen und -anfänger der Bildungsfelder *Künste* (92%), *Pädagogik* (90%), *Sozialwesen* und *Gesundheit* mit jeweils 89% am erfolgreichsten, gefolgt von *Architektur und Baugewerbe* sowie von *Persönlichen Dienstleistungen* mit jeweils 86% (→ **Abb. 4.76**). Entsprechend sind die Abbruchquoten in diesen Bildungsfeldern relativ tief.

Deutlich seltener als Studienanfängerinnen und -anfänger an universitären Hochschulen schliessen Studienanfängerinnen und -anfänger an Fach- und pädagogischen Hochschulen innerhalb von acht Jahren nach Studienaufnahme in den Bildungsfeldern *Recht* (68%), *Informatik und Kommunikationstechnologie* (73%), *Wirtschaft und Verwaltung* (74%), *Umwelt* (74%) sowie *Biologie und verwandte Wissenschaften* (76%) ihr Studium mit einem Bachelorabschluss ab (→ **Abb. 4.75 und 4.76**). Dementsprechend sind in diesen Bildungsfeldern relativ hohe Abbruchquoten, die von 21% bis zu 29% reichen, zu verzeichnen.

Abb. 4.76: Studienerfolg 8 Jahre nach FH/PH-Bachelorbeginn 2013 nach ISCED-Bildungsfeld, Schweiz, in %

Anm.: Ohne ISCED-Bildungsfelder, in die weniger als 1% der Gesamteintritte stattfinden.

Datenquelle: BFS 2022.

Nach erfolgreichem Bachelorabschluss ist die Aufnahme eines Masterstudiums möglich. Dabei schliessen UH-Absolventinnen und -Absolventen wesentlich häufiger ein Masterstudium an ein Bachelorstudium an als FH/PH-Absolventinnen und -Absolventen. Ein Masterstudium haben 86,5% des UH-Bachelorjahrgangs 2019 innerhalb der ersten zwei Jahre nach ihrem ersten Studienabschluss begonnen. Davon strebt der ganz überwiegende Teil (98,2%) einen Master an einer universitären Hochschule an. Bei Fortsetzung eines erfolgreich abgeschlossenen Bachelorstudiums an einer UH wird ein Hochschultypwechsel sehr selten in Erwägung gezogen. Die höchsten Übergangsraten zu einem Masterstudium verzeichnen Bachelorabsolventinnen und -absolventen der Fachbereichsgruppen *Medizin und Pharmazie* (99,6%), *Recht* und der *Technischen Wissenschaften* (96,2%). Die niedrigste weisen UH-Absolventinnen und -Absolventen der *Wirtschaftswissenschaften* mit 78,2% auf.

Bei den Bachelorabsolventinnen und -absolventen der FH ist die Übertrittsquote zum Masterstudium erheblich geringer als bei den Absolventinnen und Absolventen der UH. Insgesamt haben sich 21,0% der FH-Absolventinnen und -Absolventen des Jahres 2019 bis zwei Jahre nach dem Bachelorabschluss für ein Masterstudium eingeschrieben, wovon 16,2 Prozentpunkte bzw. 77,4% einen Master an einer FH anschliessen wollen. Somit setzen die FH-Bachelorabsolventinnen und -absolventen nach der ersten Studienstufe ihr Studium auf der zweiten Studienstufe deutlich häufiger an einem anderen Hochschultyp fort als Bachelor-

absolventinnen und -absolventen universitärer Hochschulen. Bei den Bachelorabsolventinnen und -absolventen der FH hängt die Studierwahrscheinlichkeit auf der zweiten Studienstufe noch stärker vom studierten Fach ab als jener der UH. Im FH-Kontext sind die Fachbereiche *Sport* mit 80,0%, *Angewandte Psychologie* mit 78,1% sowie *Musik, Theater und andere Künste* mit 57,8% Übergängen in das Masterstudium eher als Ausreisser zu sehen, denn die restlichen Fachbereiche bewegen sich zwischen 33,1% in den Fachbereichen *Chemie und Life Sciences* bis hin zu 9,1% im Fachbereich *Soziale Arbeit* und 8,4% im Fachbereich *Gesundheit*.

An den PH beginnen fast alle Bachelors der *Lehrkräfteausbildung auf Sekundarstufe I* ihr Masterstudium direkt nach dem Bachelor (92%, vgl. Strubi und Babel 2015). Der Studiengang Heilpädagogik wird nur auf der Master- oder Diplomstufe angeboten und wurde seit 2012 von rund 150 Lehrkräften für die Vorschul- und Primarstufe belegt. Im Mittel haben ein Fünftel aller PH-Bachelors der Jahre 2006 bis 2012 in den ersten zwei Jahren nach ihrem Abschluss ein Masterstudium an einer PH aufgenommen.

Was die Erfolgsquoten anbelangt, so ist neben der deutlich höheren Übertrittswahrscheinlichkeit der UH-Bachelors zum Masterstudium auch die Wahrscheinlichkeit, einen UH-Master erfolgreich abzuschliessen, höher als bei den FH-Bachelors, einen FH-Master zu erlangen. Für die UH-Masterkohorte 2008, die ihren Hochschulzugang zuvor an einer Schweizer Hochschule erwarb, lag die Erfolgsquote nach sechs Jahren bei 94% und für die FH-Masterkohorte lag die Erfolgswahrscheinlichkeit bei 86% (Strubi und Babel 2015).

Nach erfolgreichem Masterstudium an einer UH zwischen 2009 und 2019 haben 14,6% der Masterabsolventinnen und -absolventen innerhalb von zwei Jahren nach UH-Abschluss die Bildungslaufbahn auf Doktoratsstufe fortgesetzt (→ **Tab. 4.35**). Wie auf allen Studienstufen bestehen bei den Übertrittsquoten nach Fachbereich erhebliche Unterschiede. Während die Absolventinnen und Absolventen der *Exakten und Naturwissenschaften* eine mehr als doppelt so hohe Übertrittsquote (30,7%) aufwiesen wie der Durchschnitt aller UH-Masterabsolventinnen und -Masterabsolventen, lag die Übertrittsquoten der Absolventinnen und Absolventen der *Technischen Wissenschaften* (14,4%) nahe am Mittelwert (→ **Tab. 4.35**). Die Absolventinnen und Absolventen der *Wirtschaftswissenschaften* hatten eine weit unterdurchschnittliche Übergangsquote (6,2%) und die tiefsten wiesen Absolventinnen und Absolventen der *Interdisziplinären und anderer Fachbereiche* (7,2%) auf.

Tab. 4.35: Übergänge in ein Doktoratsstudium bis 2 Jahre nach UH-Masterabschluss nach Fachbereichsgruppe, Masterabschlüsse 2009–2019, in %

	Exakte und Naturwissenschaften	Technische Wissenschaften	Geistes- und Sozialwissenschaften	Recht	Wirtschaftswissenschaften	Interdisziplinäre und Andere	Total
Mittlere Übertrittsquote 2003–2012	30,7	14,4	12,8	8,8	6,2	7,2	14,6

Anm.: Ohne die Fachbereichsgruppe *Medizin und Pharmazie*, da sie nicht repräsentativ ist.

Datenquelle: BFS 2022.

Effektivität und Effizienz

Prinzipiell können die Studienerfolgsquoten zur Beurteilung der Effektivität eines Studiengangs oder einer Hochschule herangezogen werden. Die Wahrscheinlichkeit des Studienerfolgs ist multifaktoriell und hängt neben der Effektivität der Hochschule von ihrem Anspruchsniveau sowie der Zusammensetzung ihrer Studierenden im Hinblick auf ihre Vorbildung, ihre finanziellen und zeitlichen Ressourcen sowie ihrer psychischen und gesundheitlichen Verfassung ab. Eine niedrigere Studienerfolgsquote kann Resultat einer wenig effektiven Lehre sein, geringer Vereinbarkeit des Studiums mit Erwerbstätigkeit, sehr hoher Anforderung

derungen an Kompetenzen und Leistungsqualität in bestimmten Studiengängen und/oder einer Studierendenpopulation mit nicht adäquatem Kompetenzprofil für den gewählten Studiengang oder den Hochschultyp bzw. ist auf individueller Ebene zumeist eine Mischung aus mehreren der genannten Faktoren.

Insbesondere auf die Zusammensetzung der Studierenden haben die Hochschulen in der Schweiz wenig Einfluss, da sie ihre Studierenden nicht nach bestimmten Fähigkeiten für einen bestimmten Studiengang zulassen, sondern allein aufgrund der entsprechenden Hochschulzugangsberechtigung (SKBF 2014). Dies führt dazu, dass bereits in der Anfangsphase des Studiums ein Teil der Studierenden mit nicht passenden Fähigkeiten und/oder ausreichend Ausdauer und/oder mangelnder zeitlicher Ressourcen ihr Studium unterbrechen, den Studiengang wechseln, einen Wechsel des Hochschultyps vornehmen oder in letzter Konsequenz das Studium abbrechen. Wie die Übergänge nach Hochschultyp in der ersten Studienphase zeigen, sind diese Unterbrüche an den universitären Hochschulen am häufigsten (→ **Abb. 4.71**), was dafür spricht, dass das hohe fachliche Anspruchsniveau an universitären Hochschulen mit dem Qualifikationsprofil eines Teils der Studierenden nicht gut zusammenpasst (SKBF 2023).

Die Differenzierung der Unterbrüche nach Bildungsfeld innerhalb eines Hochschultyps verdeutlicht, dass Unterbrechungen, Wechsel des Studiengangs, Wechsel des Hochschultyps und Studienabbrüche vom jeweiligen Studiengang und seinen Kompetenzerfordernissen abhängig sind. Dabei haben Wechsel des Studiengangs und Wechsel des Hochschultyps bei Studienanfängerinnen und -anfängern an universitären Hochschulen eine hohe Bedeutung im Bildungsverlauf, während sie für Studienanfängerinnen und -anfängern an FH und PH auf dem eingeschlagenen Bildungsweg kaum relevant sind (→ **Abb. 4.72, 4.73**). Im Gegensatz zu den UH-Studienanfängerinnen und -anfängern brechen FH-Studienanfängerinnen und -anfängern ihr Bachelorstudium deutlich häufiger ab, wobei die Abbruchquote sehr stark vom gewählten Studienfach abhängig ist. Auch die Studienerfolgsquoten nach Bildungsfeld in den universitären Hochschulen zeigen, dass in einigen Bildungsfeldern wie der *Mathematik und Statistik* sowie *Informatik und Kommunikationstechnologie* mit den tiefsten Studienerfolgsquoten im eigenen Bildungsfeld (44%, 49%) die globalen Erfolgsquoten, also inklusive der Erfolgsquoten in einem anderen Bildungsfeld oder auf einem anderen Hochschultyp durch geänderte Kompetenzerfordernisse des Studienfachs oder der Hochschultyps gesteigert werden können (→ **Abb. 4.75 und 4.76**). Dies deutet auf eine stärkere Disparität zwischen dem Anforderungsprofil des Studiengangs und des Hochschultyps und dem vorliegenden Kompetenzprofil für einen höheren Anteil der Studierenden als bei anderen Studiengängen hin, und verdeutlicht, dass das Kompetenzprofil dieser Studierenden deutlich besser zu dem alternativ gewählten Bildungsfeld bzw. Hochschultyp passt.

Um die zeitlichen und monetären Kosten von Studienunterbrüchen, Studiengangs- und Hochschultypwechseln zu reduzieren, sind intensive Studienberatungen und Eignungstests sowie Vorlesungsbesuche vor dem Beginn eines Studiums hilfreich. Die offenen Bemerkungen in der Absolventenbefragung am Liechtensteinischen Gymnasium zeigen, dass sich einige Schülerinnen und Schülern in ihrem Abschlussjahr mehr Möglichkeiten wünschen, sich mit der Studienwahl zu befassen sowie mehr Universitäten kennenzulernen und zu besichtigen (IFES IPES 2019c).

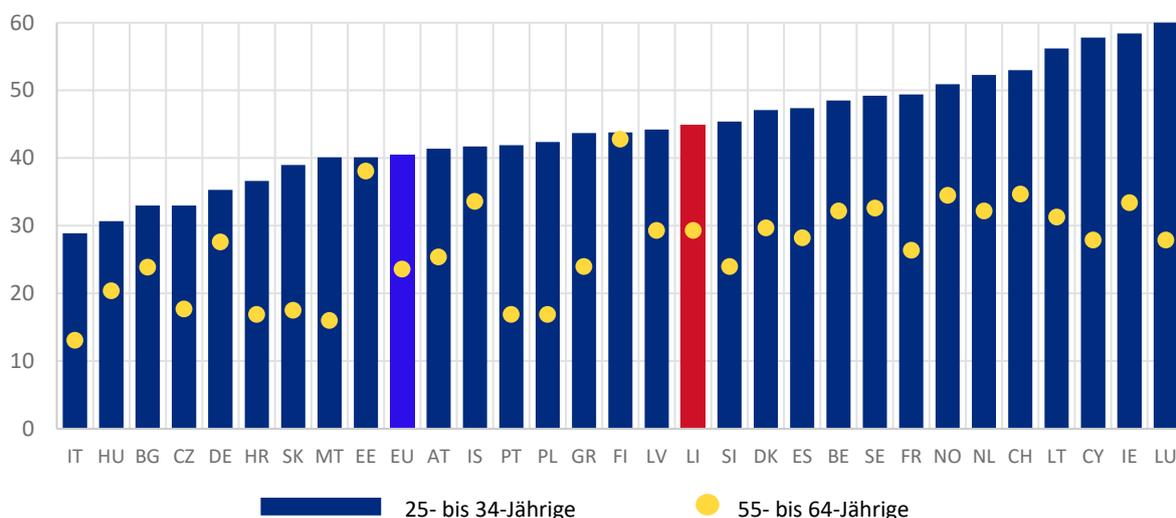
Wie in **Tabelle 3.16** dargestellt, unterscheidet die ISCED-Klassifikation 2011 mit ihrer Gleichstellung der Abschlüsse auf der Tertiärstufe nicht mehr explizit³⁹ zwischen akademischen und beruflichen Tertiärabschlüssen und so werden die Tertiärquoten im Ländervergleich zumeist aggregiert betrachtet (→ **Abb. 4.77**). Demnach befindet sich Liechtenstein im Jahr 2020 mit einer Tertiärquote unter der 25- bis 34-jährigen Bevölkerung von 44,9% im oberen Bereich des zweiten Drittels europäischer Länder. Liechtensteins Tertiärquote bei der jungen Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter liegt damit über jener in Österreich

³⁹ Vor der Verabschiedung der aktuellen internationalen Standardklassifikation ISCED 2011 wurden die allgemeinbildenden Tertiärabschlüsse durch den Zusatz A und die beruflichen durch den Zusatz B gekennzeichnet und damit unterschieden. Durch die Gleichstellung der allgemeinbildenden und der beruflichen Tertiärabschlüsse entfällt die Kennzeichnung, die in der neuen Standardklassifikation ISCED 2011 durch eine nachgestellte Ziffer prinzipiell möglich ist.

(41,4%) und jener der EU 27 (40,5%) und weist einen hohen Abstand zu jener in Deutschland (35,3%) auf, das im ersten Drittel bei den Tertiärquoten europäischer Länder. Die Tertiärquote der 25- bis 34-Jährigen der schweizerischen Wohnpopulation (53,0%) zählt dank der vergleichsweise zahlreichen Abschlüsse der höheren Berufsbildung (→ 4.2.4) zu den höchsten innerhalb der europäischen Länder. Sie ist bei den 25- bis 34-Jährigen 8,1 Prozentpunkte höher als die entsprechende liechtensteinische Tertiärquote.

Die Tertiärquote der Erwerbsbevölkerung hat sich im Zeitablauf in allen entwickelten Ländern erhöht, d.h. es hat ganz überwiegend eine Tertiärisierung des Bildungsstandes der europäischen Bevölkerungen stattgefunden (→ Abb. 4.77). Allerdings hat in den letzten 30 Jahren die Bildungsexpansion in den Ländern unterschiedlich stark zugenommen: Während der Anteil der tertiär Gebildeten in Finnland, Estland, Island oder Deutschland über diesen Zeitraum kaum oder nur wenig zugenommen hat, fiel die Zunahme der tertiär Gebildeten in Polen, Portugal und Malta extrem hoch aus, insbesondere auch aufgrund der tiefen Ausgangsniveaus (→ Abb. 4.77).

Abb. 4.77: Tertiäranteile bei den 25- bis 34-Jährigen und den 55- bis 64-Jährigen, 2020, in %



Anm.: Alle Abschlüsse der Tertiärstufe, also inklusive der höheren Berufsbildung.

Datenquellen: LI: Amt für Statistik, Eurostat, eigene Berechnungen.

Die aggregierte Tertiärquote (→ Abb. 4.77), die sowohl die Tertiärabschlüsse des Hochschulsektors als auch der höheren Berufsbildung einschliesst, trägt den unterschiedlichen Bildungssystemen besser Rechnung, weil Länder mit einem berufsbildenden Bildungspfad adäquat abgebildet werden. Diese aggregierte Tertiärquote verdeckt aber die Diversität der Abschlüsse in den Ländern. Auch kommen in den zusammengefassten Tertiärquoten nicht das mittlere tertiäre Abschlussniveau und die Verteilung der Qualifikationsniveaus zum Vorschein.

Andererseits ist der Ländervergleich auch bei einer Aufspaltung der Tertiärquote nach den ISCED-Stufen 5 bis 7 (ISCED-Stufe 8 ist sehr eindeutig) nicht unproblematisch, weil trotz des internationalen Einordnungsschemas der ISCED-Klassifikation (→ Tab. 3.16), das gerade zur besseren Vergleichbarkeit der Bildungssysteme und der darin erworbenen Abschlüsse konzipiert wurde, die Länder dieses Einstufungsschema unterschiedlich anwenden. Selbst zwischen den deutschsprachigen Ländern sind diese Tertiärquotenvergleiche nicht trennscharf, weil beispielsweise die Ausbildungen der höheren Berufsbildung sehr unterschiedlich in das internationale Schema eingeordnet werden (→ Tab. 3.16).

Daneben ist zu beachten, dass der Anteil der tertiär Gebildeten in der Bevölkerung keine Aussagen über die Qualität der erworbenen tertiären Bildung erlaubt. Auch liefert die Tertiärquote allein keine Hinweise zur

Wirksamkeit und Effizienz des Bildungssystems im Hinblick auf die arbeitsmarktliche Verwertbarkeit der vermittelten Kompetenzen. Somit kann die Tertiärquote nicht isoliert als Qualitätsmerkmal eines Bildungssystems betrachtet werden. Denn es ist angesichts der im Zeitverlauf steigenden Tertiärquoten zu fragen, ob die Tertiarisierung im Bildungsbereich eine Reaktion auf die Anforderungen des Arbeitsmarktes ist oder ob sie vom Bildungssystem als Antwort auf die veränderten Präferenzen der Bildungsteilnehmerinnen und -teilnehmer induziert wird. Gemäss der Vollbeschäftigung in Liechtenstein für tertiär Gebildete (→ **Abb. 2.9**) und wie in allen entwickelten Volkswirtschaften höchsten Beschäftigungsquoten für diese Qualifikationsgruppe (→ **Abb. 2.8**) hat der liechtensteinische Arbeitsmarkt die steigende Zahl an tertiär ausgebildeten Personen vollumfänglich aufgenommen, allerdings bleibt dabei die Frage unbeantwortet, ob die tertiär Gebildeten auch ausbildungsadäquat beschäftigt sind. Für den Teil unter den Hochqualifizierten mit höherer Berufsbildung ist dies anzunehmen, weil dieser Personenkreis vor, während und nach dem Abschluss der höheren Berufsbildung erwerbstätig ist und die Höherqualifikation höchstwahrscheinlich eine Antwort auf den Qualifikations- und Anforderungsbedarf des Arbeitsplatzes sowie der Karriereplanung im Unternehmen sein dürfte. Die Tertiärbildung im Hochschulsektor ist nicht so arbeitsmarktnah wie die höhere Berufsbildung. In Liechtenstein liegen keine Analysen zum Anteil der Hochschulabsolventinnen und -absolventen vor, deren Anstellung keine studienbezogenen Qualifikationen verlangt. In der Schweiz zeigen Analysen anhand der Absolventenstudien bei den Hochschulen, dass die ausbildungsmässige Passung der Universitätsabsolventinnen und -absolventen sehr gut ist, aber den zyklischen Schwankungen des Wirtschaftsverlaufs unterworfen ist (SKBF 2014). Bei den Absolventinnen und Absolventen der Fachhochschulen ist gemäss den Absolventenstudien die Quote der ausbildungsadäquat Beschäftigten etwas tiefer. Dies dürfte damit zusammenhängen, dass die Fachhochschulabsolventinnen und -absolventen in Stellenprofilen beschäftigt werden, die auch mit einer Weiterbildung nach der beruflichen Grundbildung oder mit höherer Berufsbildung adäquat besetzt wären, sodass es nicht zwingend eines Hochschulstudiums bedurfte (SKBF 2014).

Diem und Wolter (2014) zeigen für die Arbeitsmarktpformance von Universitätsabsolventinnen und -absolventen schweizerischer Hochschulen, dass die Wahrscheinlichkeit und die Dauer, eine hochschuladäquate Beschäftigung zu finden, massgeblich auch von den individuellen Leistungen der Absolventinnen und Absolventen abhängen. Die Regressionsergebnisse offenbaren, dass Universitätsabsolventinnen und -absolventen mit einem unterdurchschnittlichen bis mittleren Notendurchschnitt signifikant häufiger Beschäftigungen nachgehen, die ihrer Qualifikation nicht entsprechen (Diem und Wolter 2014). Auch eine über dem Median für den Studiengang liegende Studiendauer hat gemäss den Schätzergebnissen einen signifikant negativen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit, einen qualifikationsentsprechenden Arbeitsplatz zu bekommen. Darüber hinaus wirkt sich eine während des Studiums ausgeübte Beschäftigung im Bereich des eigenen Studiengangs signifikant positiv auf die Wahrscheinlichkeit aus, einen ausbildungsadäquaten Job zu bekommen (Diem und Wolter 2014). Hingegen erhöht eine nicht im Berufsfeld des Studiengangs angesiedelte Nebenbeschäftigung in der Studienzzeit die Wahrscheinlichkeit, nach dem Beenden des Studiums einen ausbildungsinadäquaten Arbeitsplatz zu besetzen. Insoweit hängt das Ausmass nicht ausbildungsadäquater Beschäftigung bzw. (formaler) Überqualifikation von tertiär Gebildeten neben der regionalen Angebots-Nachfrage-Situation am Arbeitsmarkt für Absolventinnen und Absolventen bestimmter Studiengänge auch wesentlich von den individuellen Studienleistungen im Hinblick auf die Abschlussnote, Studiendauer und studienrelevanten Beschäftigungen während des Studiums ab.

Equity

Gemäss den Querschnittsanalyseergebnissen der Hochschulabsolventenbefragung sind bei den Eintritten auf der ersten Studienstufe die Frauen geringfügig häufiger (52%) vertreten als Männer (*Strubi und Babel 2015*). Während bei den UH-Eintritten (F: 51%) und den FH-Eintritten (F: 48%) das Geschlechterverhältnis relativ ausgewogen ist, dominieren bei den PH die Frauen mit 83% aller Bacheloreintritte den Zugang sehr stark. Wie in der Lehrkräfteausbildung sind je nach Fachbereich relativ grosse Unterschiede in den Eintritten zwischen den Geschlechtern zu beobachten, die sich entsprechend in geschlechtsspezifisch unterschiedlich

hohen Absolventenzahlen niederschlagen. Bei den temporären oder definitiven Unterbrechungen des Studiums auf der ersten Studienstufe sind den Schätzergebnissen von Strubi und Babel (2015) zufolge keine signifikanten Unterschiede zwischen den Geschlechtern feststellbar. Die Betrachtung der Übergänge an den UH nach Bildungsfeld zeigt für Männer und Frauen ein ähnliches Bild, allerdings setzen Männer (77%) ihr Studium im ursprünglich gewählten Bildungsfeld etwas häufiger fort als Frauen (75%). Auch bei den Übergängen an den FH und PH nach Bildungsfeld sind zwischen den Geschlechtern keine signifikanten Unterschiede zu beobachten: Mit 88% der Männer und 89% der Frauen führten beide Geschlechter ihr Bachelorstudium im zuerst gewählten Bildungsfeld fort (Strubi und Babel 2015). Frauen waren aber über alle Hochschultypen betrachtet etwas erfolgreicher als Männer: Ihre Erfolgsquote an Schweizer Hochschulen betrug im Mittel 85%, während sie für ihre männlichen Kollegen um 3 Prozentpunkte geringer ausfiel. An den UH war die Differenz in den Erfolgsquoten mit 2 Prozentpunkten geringer und betrug 77% bei den Frauen und 75% bei den Männern (Strubi und Babel 2015).

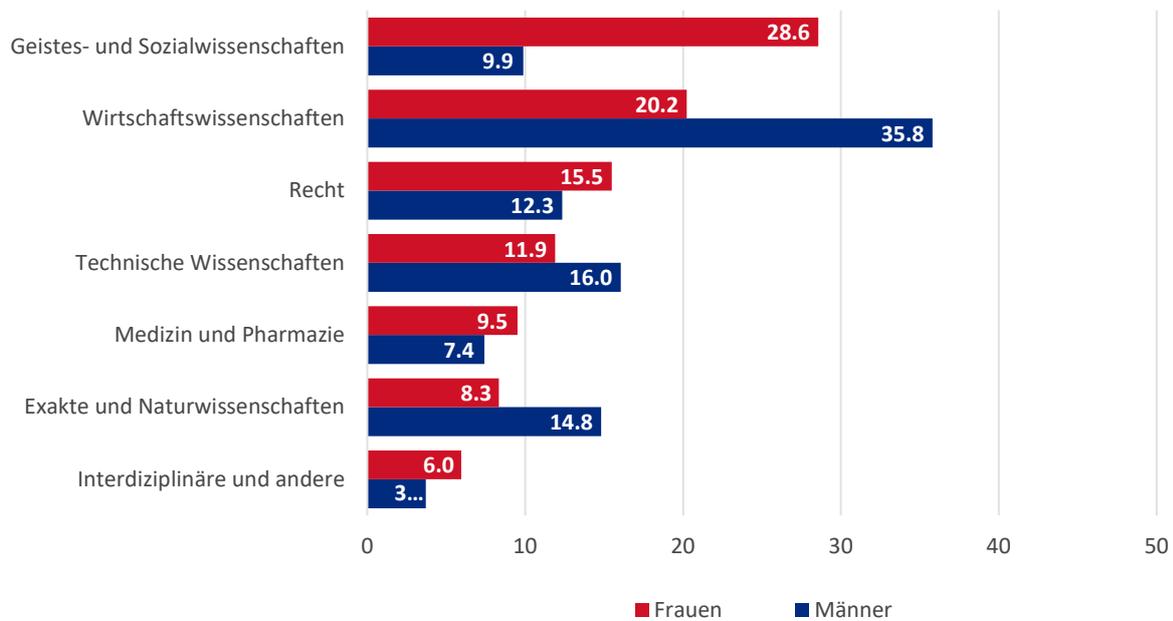
Bei den Übertritten zum UH-Master innerhalb von zwei Jahren nach Bachelorabschluss an einer UH im Jahr 2019 sind zwischen den Geschlechtern kaum Unterschiede feststellbar, auch wenn die Übergangsquote der Männer um 1,7 Prozentpunkte höher war. Mit Ausnahme der Fachbereichsgruppe *Interdisziplinäre und andere* (66,7% vs. 70,3%) treten Frauen nach einem Bachelorabschluss einer UH in allen anderen Fachbereichsgruppen (*Geistes- und Sozialwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, Recht, Exakte und Naturwissenschaften, Medizin und Pharmazie, Technische Wissenschaften*) ähnlich häufig zum UH-Master über wie ihre männlichen Pendanten. An den Fachhochschulen gehen 13,6% der Frauen nach einem FH-Bachelor in ein FH-Masterstudium über, während diese Quote bei Männern der FH-Bachelorkohorte 2019 mit 18,8% um 5,2% Prozentpunkte höher lag. Zu den Erfolgsquoten im Masterstudium liegen keine nach Geschlecht differenzierenden Berechnungen vor.

Auch die Übergänge zur Doktoratsstufe sind nicht nach Geschlecht aufgeschlüsselt. Allerdings verzeichnen Fachbereichsgruppen mit hohem Männeranteil hohe Übertrittsquoten zum Doktoratsstudium, weshalb zwei Jahre nach Abschluss des Masterstudiums der Anteil der Männer, die ein Doktoratsstudium aufnehmen, mit 23% deutlich über jenem der Frauen (17%) liegt (Strubi und Babel 2015). Nach Berücksichtigung der Heterogenitätseffekte verbleibt ein geschlechtsspezifischer Unterschied, d.h. Frauen haben eine signifikant tiefere Wahrscheinlichkeit, ein Doktorat an ihr Masterstudium anzuschliessen (Strubi und Babel 2015).

Bei der Betrachtung aller Tertiärabschlüsse (Bachelor, Master, Magister, Anwaltsdiplom, Doktorat, Weiterbildung usw., → **Abb. 4.78 und 4.79**) von Studierenden aus Liechtenstein an schweizerischen, österreichischen und liechtensteinischen Hochschulen ist die bereits bei den Profilwahlen an der BMS Liechtenstein und am Liechtensteinischen Gymnasium (→ **Abb. 4.50 und 4.59**), in der beruflichen Grundbildung und in der höheren Berufsbildung (→ **Abb. 4.36, 4.65 bis 4.67**) beobachtete geschlechtsstereotype Berufswahl auch im Hochschulbereich bei der Wahl des Studiengangs vorzufinden. An den universitären Hochschulen ist der grösste relative geschlechtsspezifische Unterschied bei den Abschlussanteilen im Fachbereich *Geistes- und Sozialwissenschaften* zu finden (→ **Abb. 4.78**). Frauen aus Liechtenstein erwarben im Jahr 2021 im Vergleich zu den Männern aus Liechtenstein fast drei Mal häufiger einen UH-Abschluss in diesem Fachbereich (28,6% vs. 9,9%). Dies ist an den UH auch der Fachbereich, in dem Frauen aus Liechtenstein im Jahr 2021 am häufigsten ihr Studium abschlossen. Männer schlossen im Jahr 2021 ihr UH-Studium am häufigsten im Fachbereich *Wirtschaftswissenschaften* ab (→ **Abb. 4.78**). Die geschlechtsspezifische Konzentration auf einen bestimmten Fachbereich war im Jahr 2021 bei den Männern mit mehr als einem Drittel aller UH-Absolventen (35,85, 2018: 24,4%) erheblich ausgeprägter als bei den Frauen mit deutlich mehr als jeder Vierten UH-Absolventin (28,6%, 2018: 31,1%). Relativ gross ist ausserdem der Unterschied in den geschlechtsspezifischen Abschlussanteilen im Fachbereich *Exakte und Naturwissenschaften*, in dem Absolventen aus Liechtenstein im Jahr 2021 fast doppelt so häufig einen Universitätsabschluss (14,8%, 2018: 19,2%) erwarben wie Liechtensteins Absolventinnen (8,3%, 2018:14,8%). Weniger stark ausgeprägt

waren im Jahr 2021 die geschlechtsspezifischen Absolventenquoten im Fachbereich *Technische Wissenschaften* (F: 11,9%, M: 16,0%), *Recht* (F: 15,5%, F: 12,3%) sowie *Medizin und Pharmazie* (F: 9,5%, M: 7,4%). Wie im Jahr 2018 waren im Jahr 2021 die ausgewogensten Abschlussanteile an den UH zwischen Frauen (9,5%, 2018: 8,2%) und Männern (7,4%, 2018: 7,7%) im Fachbereich *Medizin und Pharmazie* (→ [Abb. 4.78](#)).

Abb. 4.78: Geschlechtsspezifische Abschlussquoten der Absolventinnen und Absolventen aus Liechtenstein nach Fachbereich an schweizerischen, österreichischen und liechtensteinischen universitären Hochschulen, 2021, in %

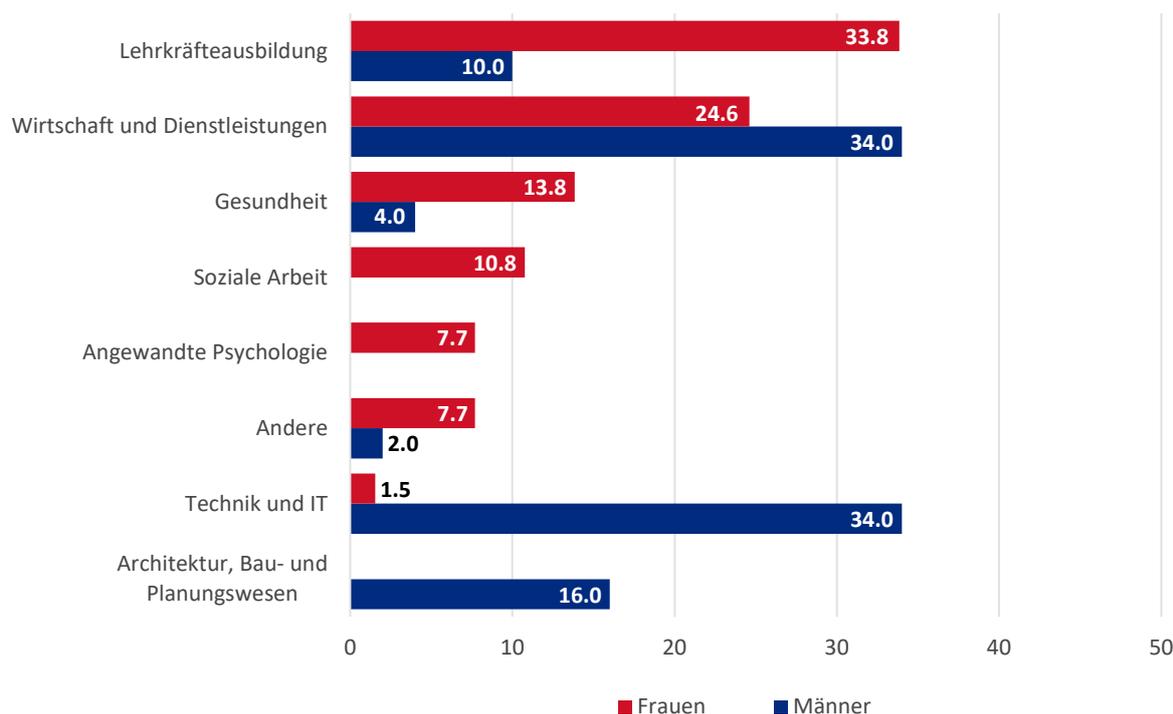


Anm.: In CH, AT, LI erworbene UH-Abschlüsse inkl. Weiterbildung. Reihung absteigend nach Frauen, da sie 2021 mehr UH-Abschlüsse erwarben als Männer (F: 84, M: 81). Bachelor: F: 41, M: 34, Master: F: 35, M: 39, Doktorat: F: 4, M: 7, Weiterbildung: F: 4, M: 1.

Datenquelle: Amt für Statistik, eigene Darstellung.

An den Fachhochschulen ist im Abschlussjahr 2021 im Vergleich zu den universitären Hochschulen bei den Männern eine relativ starke Konzentration auf zwei Fachbereiche festzustellen, während bei den Frauen die Präferenz für die Fachbereiche einen kontinuierlich an- bzw. absteigenden Verlauf zeigt (→ [Abb. 4.78](#) und [4.79](#)). Im Jahr 2021 haben gut ein Drittel (33,8%) der FH-Absolventinnen aus Liechtenstein einen Abschluss im Fachbereich *Lehrkräfteausbildung* erworben (→ [Abb. 4.79](#)), während dies bei nur jedem zehnten FH-Absolventen der Fall war. Der Fachbereich *Lehrkräfteausbildung* war auch bei den FH-Absolventinnen des Jahres 2018 der bedeutendste Fachbereich (2018: 46,3%). Danach folgen für Frauen an den Fachhochschulen zahlenmässig Studien im Fachbereich *Wirtschaft und Dienstleistungen*, den fast jede Vierte FH-Absolventin aus Liechtenstein (24,6%) im Jahr 2021 erfolgreich abschloss. Bei den Männern aus Liechtenstein war der FH-Abschluss im Fachbereich *Wirtschaft und Dienstleistungen* mit mehr als jedem Dritten Absolventen noch bedeutender als bei den Frauen (→ [Abb. 4.79](#)). Für Männer gleich bedeutsam waren die FH-Abschlüsse im Fachbereich *Technik und IT* (34,0%), während sie bei den Frauen nur einen sehr kleinen Anteil an ihren FH-Abschlüssen im Jahr 2021 ausmachten (1,5%) und damit sehr stereotyp ausfielen. Zusammengefasst ein Viertel der Frauen machte in den frauendominierten Fachbereichen *Gesundheit* (13,8%) und *Soziale Arbeit* (10,8%) ihren Abschluss (10,8%), derweil diese beiden Fachbereiche für die FH-Abschlüsse der Männer wenig bedeutsam (4%) bis nicht relevant (0%) waren. Umgekehrt verhielt es sich bei den Abschlüssen im Fachbereich *Architektur, Bau- und Planungswesen*, den fast jeder sechste FH-Absolvent im Jahr 2021 (16,0%) an einer FH erwarb, aber keine FH-Absolventin (→ [Abb. 4.79](#)).

Abb. 4.79: Geschlechtsspezifische Abschlussquoten der Absolventinnen und Absolventen aus Liechtenstein nach Fachbereich an schweizerischen und österreichischen Fachhochschulen, 2021, in %



Anm.: In CH, AT, LI erworbene FH-Abschlüsse (PH zählen zu den FH). Reihung absteigend nach Frauen, da sie 2021 mehr FH-Abschlüsse erwarben als Männer (F: 65, M: 50). Bachelor: F: 48, M: 38, Master: F: 11, M: 7, Weiterbildung: F: 6, M: 5.

Datenquelle: Amt für Statistik, eigene Darstellung.

Beide Hochschultypen vergleichend kann festgehalten werden, dass an den universitären Hochschulen die Abschlussanteile nach Fachbereich zwischen den Geschlechtern ausgewogener sind als an den Fachhochschulen, was vor allem an der Konzentration der Männer auf die beiden Fachbereiche *Wirtschaft und Dienstleistungen* sowie *Technik und IT* und der Konzentration der Frauen auf die *Lehrkräfteausbildung* innerhalb der Fachhochschulen liegt (→ [Abb. 4.78](#) und [Abb. 4.79](#)). Allerdings treffen Frauen und Männer aus Liechtenstein auf beiden Hochschultypen geschlechtsstereotype Studienwahlen, die in den technischen und sozialen Fachbereichen stark ausgeprägt sind. Überraschenderweise sind im Abschlussjahr 2021 die Geschlechterdifferenzen bei den *Technischen Wissenschaften* an den universitären Hochschulen relativ gering gewesen (→ [Abb. 4.78](#)), fallen aber bei *Wirtschaft und Dienstleistungen* an Fachhochschulen verhältnismässig stark aus (→ [Abb. 4.79](#)). Im Unterschied zu früheren Abschlussjahrgängen haben im Jahr 2021 insgesamt mehr Frauen (84) als Männer (81) einen UH-Abschluss (2018: 61 vs. 78) erworben. Wie bei den schweizerischen Studierenden schliessen Männer aus Liechtenstein deutlich häufiger ein Doktoratsstudium an ihr Masterstudium an als Frauen, was sich in den ungefähr doppelt so häufigen Doktoratsabschlüssen bei Männern niederschlägt (2021: 7 vs. 4, 2018: 9 vs. 4) und Resultat der geschlechtsspezifisch unterschiedlichen Studienwahl ist. An den Fachhochschulen haben im Jahr 2021 Frauen (65) häufiger einen Abschluss gemacht als Männer (50), was wie in früheren Jahren auf die starke Präferenz der Frauen für die *Lehrkräfteausbildung* zurückzuführen ist.

5 Schwerpunkthemen

5.1 Bildung unter Pandemiebedingungen

Mit dem Beginn der Kenntnisnahme der Zirkulation des für die Gesellschaften und deren Gesundheitssysteme bis anhin wenig bekannten Coronavirus und seiner Verbreitung in Europa im Frühjahr 2020 wurden in allen Staaten weitreichende Massnahmen getroffen, um die Ausbreitung des Coronavirus so weit als möglich einzudämmen. Die Massnahmen erstreckten sich von physischen Kontaktbeschränkungen, Homeoffice für Beschäftigte, bei denen dies möglich war, über zunächst nur die Schliessung von Gaststätten, der Hotellerie, von Museen und das Verbot, Veranstaltungen auszurichten, bis hin zum umfassenden Herunterfahren des gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Lebens (sog. Lockdowns), der Beschränkung auf lebensnotwendige Bereiche und der weitgehenden Schliessung der Grenzen zwischen Staaten.

In diesem Zusammenhang sind auch die diversen Massnahmen an Bildungseinrichtungen zu sehen, die zum Schutz der Lehrpersonen und der Bildungsteilnehmenden von Behördenseite schnell konzipiert und erlassen werden mussten. Diese umfassten besondere Hygienevorschriften sowie präventive Massnahmen (bspw. Mund-Nasen-Bedeckung, regelmässiges und gründliches Händewaschen, Desinfektion der Oberflächen, Abstandhalten, Testungen auf Corona, Quarantäneregelungen usw.). Wechselunterricht (Unterricht im Wechsel der halben Klasse, um Abstandsregeln einhalten zu können und das Ausmass an Ansteckungen zu reduzieren) und je nach Land unterschiedlich lange Phasen teilweiser und kompletter Schulschliessungen (→ **Tab. 5.1**) kamen ergänzend hinzu. Für den Fern- bzw. Distanzunterricht mussten ad hoc Konzepte und Richtlinien entwickelt werden.

Besonders herausfordernd für Schulämter und weitere Bildungsbehörden war die Sicherstellung der Notbetreuung in Kindergärten und Schulen für Kinder sowie Schülerinnen und Schüler von Eltern, die in systemrelevanten Berufen arbeitstätig waren, sowie von Kindern und Jugendlichen, die therapeutischer oder psychosozialer Massnahmen bedurften. Hierbei musste mit Blick auf das Alter und die Vulnerabilität auf einen Teil der Lehrpersonen und Therapeuten verzichtet werden. Gleichzeitig sollten die zu betreuenden Gruppen möglichst klein gehalten werden und, um das Infektionsrisiko weiter zu minimieren, auf abgegrenzte Räume aufgeteilt werden.

Wie in Subkapitel **4.1.1** ausgeführt, ist der Unterricht im Klassenzimmer (Präsenzform) für Schülerinnen und Schüler von enormer Bedeutung beim Aufbau von Wissen und der Entwicklung von fachlichen und überfachlichen Kompetenzen und Fähigkeiten auf jeder Schulstufe.⁴⁰ Auch wenn mangels Daten zur Unterrichtsqualität vornehmlich auf die Lektionenzahl rekurriert wird (→ **4.1.1 und 4.1.2**), geht auch nach dem Vergleich der Unterrichtszeit und der erreichten PISA-Punkte nach Fachbereich und Land (Budimir 2021) deutlich hervor, dass der Wissens- und Kompetenzerwerb nicht allein auf die Anzahl der Lektionen bzw. die Dauer des Fachunterrichts zurückgeführt werden kann, sondern zudem von qualitativen Merkmalen des Unterrichts, seiner Gestaltung und von der fachlichen und pädagogischen Eignung der Lehrpersonen abhängt. Verbreitet wird angenommen, dass der wichtigste Inputfaktor für die Kompetenzentwicklung und den Wissensaufbau die fachliche und motivationale Unterstützung durch methodisch gut aus- und kontinuierlich weitergebildetes Lehrpersonal mit Unterrichtserfahrung ist (Rivkin et al. 2002; Darling-Hammond 2000; Rivkin et al. 2002). Daher kann davon ausgegangen werden, dass sich der Wegfall eines der bedeutendsten Inputfaktoren infolge der Schulschliessungen (Werner und Woessmann 2021) gravierend auf den Bildungsstand der Schülerpopulation ausgewirkt haben dürfte und er dürfte sich umso stärker negativ ausgewirkt haben, je schlechter die Qualität des Distanzunterrichts war.

⁴⁰ Mit zunehmender Dauer des Schulbesuchs sowie mit dem Heranreifen der Bildungsteilnehmenden nimmt die Fähigkeit zum selbständigen Lernen zu, sodass der Präsenzunterricht in der Sekundarstufe eher durch Fernunterricht ersetzt werden kann als in der Primarschule.

Des Weiteren hängt die aggregierte Wirkung einer bestimmten Qualität und Dauer des Fachunterrichts auch von Merkmalen des Adressatenkreises ab. Haben die Klassen einen hohen Anteil von nicht-muttersprachlichen Schülerinnen und Schülern in der Schulsprache und/oder kommt ein hoher Anteil von ihnen aus Elternhäusern mit bildungsfernem und schwachem sozioökonomischen Hintergrund, so dürfte auch der Präsenzunterricht eine tiefere Wirkung auf den Wissens- und Kompetenzzuwachs entfalten als auf Klassen, die grossmehrheitlich aus muttersprachlichen Kindern in der Schulsprache, mit vorteilhaftem Bildungs- und sozioökonomischen Hintergrund des Elternhauses bestehen. Die Zusammensetzung der Klassen spielt bei der notfallmässigen Einschränkung des Präsenzunterrichts und der Umstellung auf den Fernunterricht eine noch grössere Rolle. Schülerinnen und Schüler, die aus Elternhäusern stammen, in denen die Schulsprache zu Hause nicht gesprochen wird und/oder deren Eltern einen tieferen Bildungs- und sozioökonomischen Hintergrund aufweisen, haben wegen fehlender fachlicher und finanzieller Unterstützung durch die Eltern beim Homeschooling sowie mangels eines eigenen Arbeitsplatzes und digitaler Geräte beim Lernen zu Hause benachteiligende Arbeits- und Lernbedingungen (Hanushek und Woessmann 2020; Goudeau et al. 2021). Goudeau et al. (2021) argumentieren weiters, dass nicht nur der schichtspezifisch ungleiche Zugang zu digitalen Geräten Kinder aus sozial unterprivilegierten Haushalten benachteiligt, sondern auch die schwächere digitale Kompetenz innerhalb der Familie und die weniger zielgerichtete Nutzung digitaler Werkzeuge für den Lernprozess.

Zu all diesen benachteiligenden Lernbedingungen kommt hinzu, dass das Homeschooling aufgrund der Möglichkeit zur Telearbeit zumeist den hochqualifizierten Eltern vorbehalten blieb, während für Eltern mit geringerer Qualifikation – selbst bei der potenziellen Fähigkeit zur Hilfestellung beim Lernen und Hausaufgaben machen – diese Option kaum zur Verfügung stand (Milic und Frommelt 2022). Im Gegenteil, diese Eltern leisteten essenzielle Arbeit (als Krankenpflegende, im Speditionswesen und im Detailhandel) zur Bewältigung der Krise (Schleicher 2020) und waren zeitlich kaum in der Lage, zu Hause zusätzlich Motivations- und Lernarbeit bei ihren Kindern zu leisten.

Neben der Beherrschung der Schulsprache sowie der bildungs-, digitalen und ressourcenmässigen Ausstattung des Elternhauses (Finanzen, Lernumgebung) erzeugte die Coronavirus-Pandemie neben direkten Effekten der plötzlichen und unvorbereiteten Umstellung auf Fernunterricht weitere indirekte negative Effekte auf die Fähigkeit der Schülerinnen und Schüler, ihren bestehenden Wissens- und Kompetenzstand auszubauen. Während mit vorangehenden Präsenzunterrichtsausfällen aufgrund von bspw. Extremwetterereignissen und Lehrerstreiks nur direkte Effekte zu verkraften und zu kompensieren waren, wirkte sich die Corona-Pandemie mit all ihren sonstig einschränkenden Massnahmen zusätzlich herausfordernd auf die Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen aus (→ **Abb. 5.2 bis 5.8**), die die Lerneinbussen durch den Wegfall des Präsenzunterrichts noch verstärkten.

Diese indirekten Effekte der Pandemie betreffen die Unsicherheit des Arbeitsplatzes sowie durch die Pandemie hervorgerufene Arbeitsplatzverluste bei den Eltern und damit finanzielle Einbussen in den Familien, von denen Eltern, Kinder und Jugendliche sowohl ressourcenmässig als auch mental negativ betroffen wurden. Auch die Doppelbelastung durch die Arbeit und das Homeschooling wirkte sich negativ auf die Verfassung und Gesundheit von Eltern aus. Vor allem aber waren Eltern wie ihre Kinder in der Coronavirus-Pandemie durch die Gesundheits- und Sterberisiken, durch restriktive Massnahmen (z.B. Wegfall von sozialen, Freizeit- und Sportaktivitäten), durch die auferlegte Isolation gegenüber Kolleginnen, Mitschülern und Risikopatienten im familiären Umfeld und durch die Reduktion von verfügbaren Leistungen des Gesundheitssystems aussergewöhnlichen psychischen Belastungen ausgesetzt (Pereda und Díaz-Faes 2020). Auch die lange Dauer der Krisensituation hat die psychische und physische Gesundheit von Kindern und Eltern stärker in Anspruch genommen. Die 2022 erhobenen Befragungsergebnisse von Eltern liechtensteinischer Kinder und Jugendlichen offenbaren, dass sich ein Drittel der Eltern nach überstandener Pandemie gesundheitlich schlechter fühlt als vor der Pandemie (Milic und Frommelt 2022). Die Hälfte der Eltern gibt an, durch die Corona-Pandemie eher stark bis sehr stark belastet worden zu sein. Die Studienergebnisse

von *Milic und Frommelt (2022)* deuten zudem darauf hin, dass der von den Eltern empfundene Belastungsgrad stark von der elterlich wahrgenommenen Belastung der eigenen Kinder abhängt.

Die Konflikte zwischen den Anforderungen der eigenen Arbeit und der Beschulung der eigenen Kinder, aber auch zwischen den Eltern selbst, könnten auch zu mehr Stress und Spannungen im familiären Leben geführt haben. All diese Einflüsse in Kombination mit dem zwangsweisen Verbleib zu Hause, um die Ausbreitung des Virus einzudämmen, hat Kinder und Jugendliche ausserdem einem höheren Risiko ausgesetzt, Opfer von Gewalt innerhalb der Familie zu werden (Pereda und Díaz-Faes 2020; Baron et al. 2020). Erschwerend für die diesem Risiko ausgesetzten Kinder und Jugendlichen kam hinzu, dass sie aufgrund der Isolierung auch noch weniger Möglichkeiten hatten, sich Hilfe bei anderen Menschen zu suchen (Pereda und Díaz-Faes 2020). Zudem ging wegen der Schulschliessungen die Anzahl der Meldungen zur Gewalt gegenüber Kindern, die zumeist vom Schulpersonal ausgeht, signifikant zurück und die Kinder und Jugendlichen litten im Verborgenen unter der familiären Gewalt (Baron et al. 2020). Es wurde geschätzt, dass es während der Corona-Pandemie zu mehr Gewalt (Pereda und Díaz-Faes 2020) innerhalb der Familien kam als zu „normalen“ Zeiten. All diese familiären, psychischen und finanziellen Belastungen haben die Leistungs- und Lernfähigkeit von Schülerinnen und Schülern beeinträchtigt und die in den empirischen Studien festgestellten überwiegend negativen Effekte des Entfalls von Präsenzunterricht zusätzlich verstärkt.

Aus all diesen Effektivitäts-, Effizienz- und Equity-Erwägungen findet der Unterricht in Kindergärten und Schulen weltweit vorzugsweise in Präsenz statt und der Distanzunterricht wird nur in Ausnahmefällen wie Quarantäne von Schülerinnen und Schülern, im Katastrophen- oder Pandemiefall und im Kriegszustand praktiziert. Daher ist beim Vergleich der Schulsysteme verschiedener Länder und deren Flexibilität in der Reaktion auf Ausnahmesituationen neben dem Vergleich der Dauer der Schulschliessungen und damit der Dauer des Distanzunterrichts zudem wichtig, inwieweit der Distanzunterricht in den Ländern schon etabliert ist. Musste also erst ein Konzept und Lernmaterial entworfen werden und das Lehrpersonal diese neuen pädagogischen Konzepte samt Unterrichtsmethoden erstmals anwenden, auch wenn es für den Unterricht auf Distanz weder ausgebildet noch trainiert war (Schleicher 2020). Für den Vergleich der Schulsysteme und ihrer Performanz im Fernunterricht ist ferner von Bedeutung, wie sich die Ausstattung des Lehrpersonals sowie jener der Schülerinnen und Schüler bzw. ihrer Eltern mit digitalen Geräten darstellt (Schleicher 2020) und wie ihre Kompetenzen in der Nutzung solcher Geräte sowie von Medien, Lernplattformen und -software zum Ersatz des üblicherweise wahrgenommenen Präsenzunterrichts sind.

Die Dauer des Fernunterrichts aufgrund der pandemiebedingten Schulschliessungen ist im Vergleich zu letzteren Gelingensbedingungen für das Distanzlernen gut dokumentiert. Innerhalb der Staaten liegt ein grosses Gefälle in der Ausstattung mit digitalen Geräten und den Digitalkompetenzen von Lehrpersonen und der Schülerschaft nach Kanton bzw. Bundesland (institutionell und lehrplanmässig), nach Stadtbezirk (Heterogenität in der Zusammensetzung der Schülerschaft zwischen Schulen), für Schulen in der Stadt und auf dem Land (z.B. Bandbreite der Internetverbindung), je nach Ausprägung der Schulautonomie zwischen Schulen (z.B. Kompetenz der Schulleitung bezüglich der Einstellung des Lehrpersonals und der Verwendung von monetären Ressourcen) und in mehrgliedrigen Schulsystemen nach Schultyp vor. Dies führt dazu, dass es eines ziemlichen Erhebungsaufwandes bedürfte, um für jeden Staat einen Mittelwert für die Ausstattung und die Gelingensvoraussetzungen für den Distanzunterricht zu bilden. Um eine Vergleichbarkeit zwischen Staaten herzustellen, müsste zudem erst ein adäquater Index gebildet werden, der nicht nur die technische und infrastrukturelle Ausstattung auf einer festzulegenden Skala einsortiert, sondern ebenso die digitalen Kompetenzen sowohl des Lehrpersonals als auch von Schülerinnen und Schülern nach Schulstufe.

Mangels adäquater Vergleichsdaten zu den Gelingensvoraussetzungen von Fernunterricht konzentriert sich die Beurteilung der bildungsmässigen Bewältigung der Coronavirus-Pandemie im Ländervergleich auf die Dauer der Schulschliessungen, wiewohl die Gelingensbedingungen des Distanzlernens insbesondere während der Corona-Pandemie nicht gering geredet wurden und ihre Bedeutung für die aktuelle sowie die zukünftigen Ausnahmesituationen allen beteiligten Akteuren, vor allem den Schulleitenden, den Lehrpersonen und den Bildungsteilnehmenden, bewusst geworden ist. Die pandemiebedingten Schulschliessungen

und der zeitweise Wechselunterricht erzwangen somit auf allen Schulen die Initiierung und Entwicklung von digitalem Unterricht und initiierten einen Kompetenzschub in der Anwendung digitaler Methoden und Kompetenzen sowohl bei den Lehrpersonen selbst als auch bei den Schülerinnen und Schülern.

Bei der Betrachtung ausgewählter Länder fällt die immense Spannweite in der Dauer der Schulschliessungen während der Coronavirus-Pandemie auf (Mitte Februar 2020 bis März 2022, → **Tab. 5.1**). Liechtenstein und die Schweiz hielten mit einer Gesamtdauer von fünf bzw. sechs Wochen ihre Schulen für den Präsenzunterricht am kürzesten geschlossen (→ **Tab. 5.1**). Am Schulkalender gemessen, entsprach die Schliessung der Schulen in Liechtenstein und in der Schweiz während der Coronavirus-Pandemie der Dauer von Sommerferien. Während dieser Zeit wurde Distanzunterricht praktiziert. In Liechtenstein wurden einige Schulen für weitere acht Wochen partiell geschlossen (→ **Tab. 5.1**). Im Kleinstaat Luxemburg war die Dauer der kompletten Schulschliessungen mit neun Wochen fast doppelt so lange wie in Liechtenstein. Da aber die teilweisen Schliessungen von Schulen mit sechs Wochen etwas kürzer als in Liechtenstein waren, ergibt sich für den Kleinstaat Luxemburg nur eine um zwei Wochen längere Dauer aller Schulschliessungen. Dennoch war im internationalen Vergleich die Dauer des Wegfalls des Unterrichts in der Schule auch im Kleinstaat Luxemburg noch immer vergleichsweise kurz (→ **Tab. 5.1**).

Tab. 5.1: Dauer der Schulschliessungen während der Corona-Pandemie in ausgewählten Ländern, in Wochen

Schul-schliessungen	CH	LI	LU	EE	FI	DE	AT	PL	SI	KR
Komplett	6	5	9	15	8	14	15	26	21	11
Partiell	0	8	6	11	25	24	24	18	26	68
Total	6	13	15	26	33	38	39	42	47	79

Anm.: Die Auswahl der Länder folgt dem nachfolgenden Schwerpunktkapitel Bedeutung und Entwicklungen im MINT-Bereich und enthält neben den üblicherweise dargestellten Ländern (LI, CH, AT, DE, LU und FI) die Länder Estland (EE), Polen (PL), Slowenien (SI) und Korea (KR). Die kompletten Schulschliessungen betreffen landesweit alle Schulen (Ausnahme: Notbetreuung). Partielle Schulschliessungen erstrecken sich auf Schulen in festgelegten Regionen, auf bestimmte Schulstufen und/oder auf bestimmte Schultypen oder es erfolgt reduzierter Präsenzunterricht oder Halbklassenunterricht. Reihung aufsteigend nach der Gesamtdauer der Schulschliessungen im Zeitraum 16.2.2020 bis 31.3.2022.

Datenquellen: UNESCO map on school closures (<https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>) and UIS, March 2022 (<http://data.uis.unesco.org>), eigene Darstellung.

Während der Coronapandemie hielt Südkorea seine Schulen 11 Wochen lang komplett geschlossen und lag damit deutlich unter Deutschland mit 14 Wochen sowie Estland und Österreich mit 15 Wochen (→ **Tab. 5.1**). Allerdings hielt Südkorea mit 68 Wochen sehr lange die Schulen teilweise für den Präsenzunterricht geschlossen. Die teilweisen Schulschliessungen in Estland liefen über 11 Wochen und jeweils 24 Wochen in Deutschland und Österreich. Wird bedacht, dass ein Schuljahr in Liechtenstein und der Schweiz je nach Kanton in der überwiegenden Mehrheit entweder 38 oder 39 Wochen dauert (Bucher und Zemp 2019), bedeutet dies, dass in Österreich und Deutschland über die zwei Jahre der Coronavirus-Pandemie für die Dauer eines ganzen Schuljahres entweder kein Präsenzunterricht (14 bis 15 Wochen) oder nur teilweise (24 Wochen) stattfand (→ **Tab. 5.1**). In diesem Zeitraum mussten also Schülerinnen und Schüler den Schulstoff zu einem grossen Teil in Distanz mit den Lehrpersonen, d.h. in je nach Bundesland und je Schule unterschiedlicher Qualität des Fernunterrichts und zu einem nicht unerheblichen Teil mit den Eltern zu Hause bewältigen. In Polen und Slowenien gab es während der Corona-Pandemie schulkalendermässig insgesamt deutlich mehr als ein Schuljahr keinen Präsenzunterricht, wobei in Polen alle Schulen für die Dauer von 26 Wochen und in Slowenien für die Dauer von 21 Wochen geschlossen waren, während sich die teilweisen Schliessungen umgekehrt zu den kompletten Schliessungen verhielten. Im Vergleich zu den ausgewählten Ländern bildeten Finnland und Korea eine Ausnahme, weil sie ihre Schulen mit 8 bzw. 11 Wochen

für einen relativ kurzen Zeitraum komplett geschlossen hielten, aber mit 25 bzw. 68 Wochen relativ lange teilweise Schulschliessungen vorgenommen haben (→ **Tab. 5.1**).

Wie beim Präsenzunterricht hängt die Wirkung des Fernunterrichts auch grundsätzlich davon ab, wie gut er gestaltet ist, ob die Lehrpersonen die verschiedenen Konzepte und Methoden guten Fernunterrichts kennen, welche Besonderheiten im Fernunterricht im Vergleich zum Präsenzunterricht zu beachten sind, ob die Lehrpersonen damit schon praktische Erfahrungen gesammelt haben oder sie in der Pandemie erstmals mit dieser Form des Unterrichts konfrontiert waren und erst eigene Erfahrungen sammeln mussten. Zudem hängt die Effektivität des Distanzunterrichts zum Kompetenzerwerb auch davon ab, inwieweit der Präsenzunterricht durch Online-Unterricht substituiert wurde und inwieweit vorher selbständiges Lernen und das Lösen von Aufgaben von den Lehrpersonen verlangt wurden.

Bei dem Anteil des Online-Unterrichts am gesamten Fernunterricht wird es Unterschiede sowohl zwischen den Ländern als auch innerhalb der Länder zwischen Kantonen bzw. Bundesländern, Schulen, nach Schulstufe, aber auch in Abhängigkeit des Fachs und der einzelnen Lehrpersonen gegeben haben, die einen Einfluss auf die Wirksamkeit des Fernunterrichts entfaltet haben. Diese wurden aber kaum erfasst, weswegen die Dauer der kompletten und teilweisen Schulschliessungen nur ein Anhaltspunkt für die landesspezifisch akkumulierten Lernrückstände sein dürfte. Der zweite wichtige Faktor für einen Vergleich der Effektivität der Schulsysteme zwischen den Ländern während der Corona-Pandemie ist neben der Dauer des Fernunterrichts seine Ausgestaltung und Qualität.

Grundsätzlich hat der Präsenzunterricht mehrere Vorteile gegenüber dem Distanzunterricht. Zwischen Lehrpersonen und Schülerinnen und Schülern sind ad hoc mehr Interaktionen möglich. Die Lehrperson kann sich eine Rückmeldung von den Schülerinnen und Schülern zum Verständnisstand abholen und abfragen, ob das Arbeitstempo adäquat ist. Mit diesen Rückmeldungen, aber auch ganz grundsätzlich können Lehrpersonen im Präsenzunterricht wesentlich effektiver individuell differenziert unterrichten. Auch die psychosozialen und emotionalen Aspekte wie die Entfaltung von Interesse, die Begeisterung für das Fach und die Motivierung der Schülerinnen und Schüler dürften im Präsenzunterricht deutlich einfacher umzusetzen sein als im Fernunterricht.

Equity

Eine bereits vor den pandemiebedingten Schulschliessungen durchgeführte Meta-Analyse stützt die von Goudeau et al. (2021) geäusserten Bedenken, dass Schülerinnen und Schüler aus ökonomisch benachteiligten Haushalten von dem Wegfall des Präsenzunterrichts besonders betroffen sein werden.

Neben den angesprochenen sozialen Disparitäten im Hinblick auf finanzielle Ressourcen, adäquaten Lern- und Arbeitsmöglichkeiten (eigenes Zimmer mit adäquat ausgestattetem Arbeitsplatz), der Ausstattung mit digitaler Infrastruktur⁴¹ sowie dem kompetenten Umgang mit digitalen Geräten und ihrer Nutzung für Bildungszwecke üben nach Goudeau et al. (2021) weitere Disparitäten (→ **Abb. 5.1**) einen negativen Einfluss auf die Fähigkeit bildungsferner Familien den eigenen Nachwuchs während der Schulschliessungen adäquat zu unterstützen und zu bilden.

⁴¹ Die digitale Disparität bezüglich der Qualität der Hardware, der Software und des Internetzugangs ist stark schichtabhängig (Goudeau et al. 2021). So hatte in Frankreich jede fünfte bildungsferne Familie im Jahr 2019 keinen eigenen Internetzugang, während dies nur für jede zwanzigste Familie aus der privilegiertesten Schicht der Fall war (Goudeau et al. 2021). Im Corona-Jahr 2020 hatte jedes fünfte Kind im Vereinigten Königreich, das Anspruch auf kostenloses Schulesen hatte, zu Hause keinen Computer zum Lernen zur Verfügung, was bei den nicht-anspruchsberechtigten Kindern nur jedes fünfzehnte Kind betraf (Goudeau et al. 2021). In den Vereinigten Staaten verfügte 41% der bildungsfernen Familien im Jahr 2021 weder über einen Stand-PC noch über einen Laptop und 43% hatte keinen Breitband-Zugang. Bei den amerikanischen Familien der mittleren und oberen Klassen mangelte es hingegen nur bei 8% an einem eigenen Gerät und bei nur 7% am Breitband-Zugang (Goudeau et al. 2021).

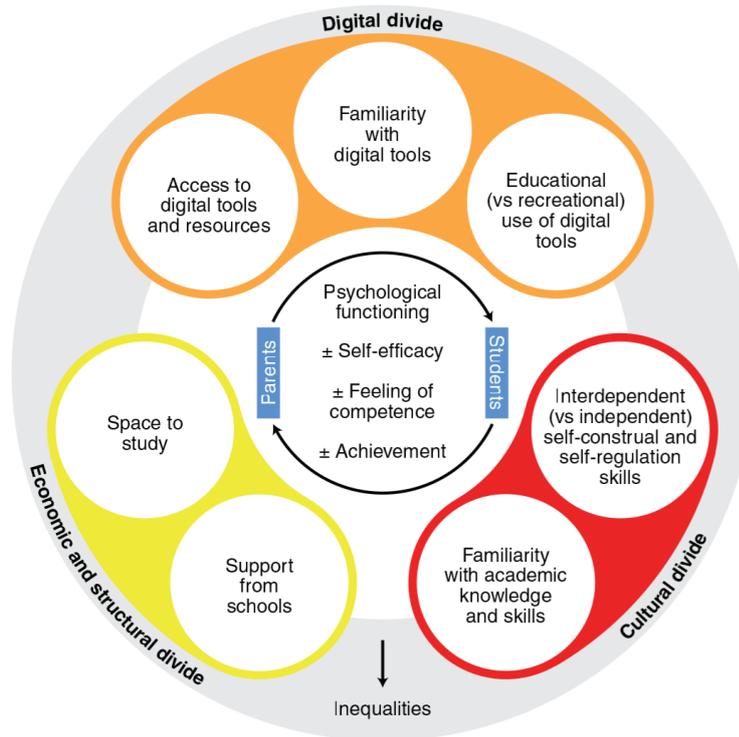
Dazu gehören die in der Literatur weniger beachteten kulturellen Unterschiede bezüglich des Vorhandenseins, der Wertschätzung und der Übertragung akademischen Wissens und der Ausdrucksweise von Eltern auf ihre Kinder sowie die ausgeprägtere Förderung und das Engagement der Eltern aus mittleren und oberen Schichten im Kunst-, Museums- und Literaturbereich (→ **Abb. 5.1**), die vom Bildungssystem erwartet und honoriert werden (Goudeau et al. 2021).

Kulturelle Unterschiede zwischen den Schichten zu Ungunsten der sozial benachteiligten Familien bestehen zudem in dem Bewusstsein der Bedeutung der selbständigen Wissensaneignung sowie in den Fähigkeiten der Eltern zum autonomen Wissenserwerb und deren Weitergabe an den eigenen Nachwuchs (Goudeau et al. 2021). Diese kulturellen Kompetenzen und Fähigkeiten der Eltern aus der Mittel- und Oberschicht haben während der Schulschliessungen bei dem Wissens- und Kompetenzerwerb von Schülerinnen und Schülern zu Hause eine besonders starke positive Wirkung entfaltet (Goudeau et al. 2021). Das heisst, selbst wenn alle Eltern gleich stark an einem Bildungserfolg ihrer Kinder bis zum tertiären Niveau interessiert wären und sich für dessen Erreichung gleich stark einsetzten, sind bildungsferne Eltern in geringerem Umfang imstande ihre Kinder bei ihren Hausaufgaben zu unterstützen (Goudeau et al. 2021), weil sie über weniger akademische Vorbildung, Sprache und Erfahrung im selbständigen Lernen verfügen. Daher dürften die Schulschliessungen zur Folge haben, dass sich die sozialen Disparitäten im Wissens- und Kompetenzerwerb weiter vergrössern.

Nachdem die Kinder aus bildungsfernen Haushalten aufgrund geringerer kultureller Kompetenzen in ihren Familien durch Schulschliessungen beim Wissenserwerb stärker benachteiligt werden, wäre zu erwarten gewesen, dass Schulen zusätzliche Ressourcen für diese sozial benachteiligten Kinder aufwenden, um ihre herkunftsspezifischen Nachteile auszugleichen (Goudeau et al. 2021). Aktuelle Befragungsdaten aus England suggerieren eher das Gegenteil (→ **Abb. 5.1**). Demnach gaben bildungsaffine Eltern wesentlich häufiger als bildungsferne Eltern an, dass ihre Kinder während der Schulschliessungen mittels online-Unterricht und Video-Konferenzen unterrichtet wurden (Goudeau et al. 2021). Darüber hinaus erfuhren Kinder aus den reichsten Haushalten in England mit 64% gegenüber 47% deutlich häufiger aktive Unterstützung durch die Schule als Kinder aus den ärmsten Haushalten. Auch war in Englands Schullandschaft die Wahrscheinlichkeit für Kinder aus der Ober- und Mittelschicht täglich online unterrichtet zu werden (30%) im Vergleich zu Schülerinnen und Schülern aus bildungsfernen Haushalten (16%) fast doppelt so hoch.

Solch grosse Unterschiede lassen sich einerseits an der unterschiedlichen digitalen Ausstattung der privaten versus staatlichen Schulen zurückführen und zum anderen zwischen der nach Stadtbezirk unterschiedlich guten Ausstattung der staatlichen Schulen (Goudeau et al. 2021). Somit führen Goudeau et al. (2021) die ungleiche Unterstützung der Schulen nach sozialer Schichtzugehörigkeit der Kinder nicht auf eine bewusst ungleiche Unterstützung der Lehrpersonen zurück, sondern sehen sie als strukturell an. Denn in vielen Ländern sind Schulen in Bezirken der Ober- und Mittelschicht ressourcenmässig und damit auch digitalstrukturell wesentlich besser ausgestattet als Schulen in armen Gegenden. Allerdings wird auch von Goudeau et al. (2021) nicht abgestritten, dass Lehrpersonen auf die Möglichkeiten und die Erwartungshaltung von Eltern aus der Ober- und Mittelschicht mit mehr Engagement und dem Offerieren von häufigem Online-Unterricht reagieren, auch weil sie um die besseren digitalen Fähigkeiten und digitalen Ressourcen der Schülerinnen und Schüler und den Unterstützungswillen ihrer Eltern wissen. Weil die Erwartung der Lehrpersonen gegenüber Kindern aus bildungsfernen Haushalten in dieser Hinsicht geringer ausfällt und sie bei den benachteiligten Kindern zudem von einem geringeren Arbeits- und Lerneinsatz ausgehen, dürfte auch ihr Engagement und ihre Unterstützung beim Distanzlernen dieser Kinder geringer ausfallen.

Abb. 5.1: Ökonomische, strukturelle, digitale und kulturelle Disparitäten und ihre psychologischen Auswirkungen auf Eltern sowie Schülerinnen und Schüler



Quelle: Goudeau et al. 2021.

Auch wenn die Zugehörigkeit zu einer bestimmten sozialen Schicht für sich genommen einen starken Einfluss auf Vorstellungen, Rollenbilder und die Perzeption der Fähigkeiten einer Person entfaltet, so werden die Unterschiede in den Schulleistungen von Eltern, Lehrpersonen sowie Schülerinnen und Schülern häufig allein auf die Fähigkeiten und Kompetenzen zurückgeführt. Daher werden Ober- und Mittelschicht-Schülerinnen und -Schüler von anderen gewöhnlich als gescheiter eingeschätzt und empfinden dies selbst so, während Schülerinnen und Schüler mit bildungsfernem Hintergrund als weniger intelligent wahrgenommen werden und sich dementsprechend für weniger fähig halten in der Schule erfolgreich zu sein (Goudeau et al. 2021). Damit einher geht auch die geringere Einschätzung der Selbstwirksamkeit und Kompetenz bei der Lösung von schulischen Aufgaben, was sich entsprechend negativ auf das Engagement beim Lernen, beim Erledigen von Hausaufgaben und in der Beharrlichkeit und Ausdauer zur Ausräumung von Verständnisproblemen und Lernrückständen äußert (Goudeau et al. 2021).

Da Kindern aus bildungsfernen Haushalten die von Lehrpersonen gestellten Aufgaben weniger geläufig sind, sie häufig schlecht ausgestattet sind und weniger Unterstützung aus dem eigenen familiären Umfeld erfahren, lässt sie im Vergleich zu Mittel- und Oberschichtkindern häufiger die Erfahrung von fehlender Kompetenz und Unzulänglichkeit machen, was eine objektive Einschätzung der eigenen Intelligenz und Selbstwirksamkeit verhindert (Goudeau et al. 2021). Erschwerend hinzu kommt, dass bildungsferne Eltern sich häufig nicht in der Lage fühlen, ihren Kindern bei den schulischen Aufgaben helfen zu können. So kommen sowohl die bildungsfernen Eltern als auch ihre Kinder zu einer Bestärkung ihrer als gering eingeschätzten schulischen Selbstwirksamkeit und zwar abseits von jener, die allgemein von der Gesellschaft als solche angenommen wird. Diese Ungleichheiten bezüglich der perzipierten Selbstwirksamkeit, Intelligenz und Fähigkeit wurden bisher in der empirischen Literatur unter «normalen» Schulbedingungen beobachtet und dürften sich während des Fernunterrichts weiter verstärkt haben. Aktuelle Arbeiten zu den Effekten der Schulschließungen bestätigen aber auch, dass sich bildungsaffine Eltern gegenüber bildungsfernen Eltern nicht nur deutlich besser in der Lage sahen, ihre Kinder beim Distanzlernen zu Hause zu unterstützen, sondern

dies auch häufiger taten (Goudeau et al. 2021). Zu alledem waren sie durch ihre wesentlich grösseren Möglichkeiten des Homeoffice deutlich privilegiert gegenüber bildungsfernen Eltern.

Internationale Befundlage zu den Auswirkungen der Schulschliessungen

Die internationale Befundlage zu den Auswirkungen der coronabedingten Schulschliessungen auf die fachliche Leistungsentwicklung von Schülerinnen und Schülern bezieht sich nach derzeitigem Forschungsstand vorwiegend auf die Effekte der Schulschliessungen während der ersten Welle, also des Frühjahrs 2020. Die empirischen Befunde deuten in der Mehrzahl auf negative, zum Teil erhebliche Lernrückstände hin, die auf den Entfall des Präsenzunterrichts und dem ad hoc einsetzenden Fernunterricht zurückzuführen sind (Engzell et al. 2021; Kogan und Lavertu 2021). Zudem zeigen die empirischen Arbeiten sehr unterschiedliche Effekte für Subgruppen von Schülerinnen und Schülern. Demnach sind vor allem Kinder und Jugendliche aus bildungsfernen Familien erheblich stärker von den pandemiebedingten Schulschliessungen in ihrer schulischen Entwicklung beeinträchtigt gewesen, während Schülerinnen und Schüler aus bildungsaffinen Haushalten kaum bis wenig Einbussen bei ihrer fachlichen Leistungsentwicklung hinnehmen mussten. Dass das Distanzlernen eine stark negative Wirkung auf den Lernerfolg von Schülerinnen und Schülern aus sozial unterprivilegierten Schichten entfalten dürfte, wird auf die bereits ausgeführten benachteiligenden ökonomischen, digitalen, kulturellen und strukturellen Faktoren zurückgeführt (Goudeau et al. 2021). Den Lernerfolg von Schülerinnen und Schülern aus bildungsfernen Familien erschweren zu alledem die aus den digitalen, kulturellen und strukturellen Benachteiligungen resultierenden psychologischen Effekte zur Selbstwirksamkeit, zur Einschätzung der eigenen Fertigkeiten und Fähigkeiten (Goudeau et al. 2021).

Trotz der im internationalen Vergleich relativ kurzen Dauer der Schliessungen der Primarschulen von acht Wochen (→ **Tab. 5.1**) zeigen die empirischen Tests von Engzell et al. (2021) mit Daten der nationalen Schulleistungsstudien, die in den Niederlanden vor und nach den Schulschliessungen erhoben wurden, erhebliche negative Effekte auf die Leistungsergebnisse der Primarschülerinnen und -schüler. Engzell et al. (2021) schätzen, dass die Leistungseinbussen einem Fünftel eines ganzen Schuljahres entsprechen. Ihren empirischen Ergebnissen zufolge war der Fernunterricht für die Schülerinnen und Schüler der Primarschulen während des pandemiebedingten Entfalls von Präsenzunterricht wenig wirksam, denn der Verlust des schulischen Leistungsvermögens entsprach im Mittel der Dauer des Wegfalls des Präsenzunterrichts. Nachdem die geschätzten Leistungsrückstände bei Schülerinnen und Schülern aus bildungsfernen Haushalten bis zu 60% höher ausfallen, stellt der Fernunterricht nicht nur unter Effektivitätsgesichtspunkten ein gravierendes Problem bei der Beschulung von Primarschulkindern dar. Er verstärkt zudem die bestehenden Nachteile der Corona-Pandemie für bildungsmässig benachteiligte Schülerinnen und Schüler sowie ihre Familien. Die Schätzergebnisse wurden von Engzell et al. (2021) mit verschiedenen Schätzmethode und -verfahren auf Robustheit in der Wirkungsrichtung und im Ausmass getestet. Die Ergebnisse lassen ferner darauf schliessen, dass die Leistungseinbussen umso grösser ausfallen, je schlechter die digitale Infrastruktur in einem Land ist und je länger der Präsenzunterricht durch Fernunterricht ersetzt wurde (Engzell et al. 2021).

Kogan und Lavertu (2021) betrachteten den Zuwachs an Kompetenzen in der Schulsprache (English Language Arts (ELA) Assessment) anhand der Leistungsergebnisse der Drittklässler in den landesweiten Standardprüfungen aller Schulen in Ohio, die zwischen dem Jahr 2019 und dem Jahr 2020 durchgeführt wurden. Dabei wurde ein adjustierter Vergleich der Testergebnisse der Drittklässler im Herbst des ersten Corona-Jahres mit den Testergebnissen der Drittklässler im Herbst des Vorjahres für verschiedene Schülerpopulationen vorgenommen. Die für die dritte Klasse spezifischen mittleren Leistungszuwächse im Lesen von 0,6 Standardabweichungen reduzierten sich im Corona-Schuljahr um ca. 0,23 Standardabweichungen, was über einem Drittel des Kompetenzzuwachses von einem Schuljahr entspricht (Kogan und Lavertu 2021).

Der Anteil der Drittklässler, der in der Schulsprache überdurchschnittlich (> 700 Punkte) abschnitt, reduzierte sich gegenüber dem Vor-Corona-Jahr um 9 Prozentpunkte und jener, der die Mindestpunktzahl für einen Übertritt in die vierte Klasse (> 683⁴²) erreichte, sank um 8 Prozentpunkte (Kogan und Lavertu 2021).

Je nach Unterrichtsmodell, mit dem die Drittklässler in das Pandemie-Schuljahr starteten, lassen sich deutliche Unterschiede in den Teilnahmen am Test und in den Testergebnissen feststellen (→ **Tab. 5.2**). Dabei erwies sich ein Schuljahresbeginn mit Präsenzunterricht für den Umfang des Rückgangs in den Kompetenzen der Primarschülerinnen und -schüler gegenüber der Vorgängergeneration am vorteilhaftesten (→ **Tab. 5.2**). Wenn die Drittklässlerinnen und Drittklässler am Schuljahresanfang in Präsenz unterrichtet wurden, büssten sie im Schnitt 0,182 Standardabweichungen gegenüber dem normalen mittleren Leistungszuwachs ein, bei einem Schuljahresanfang im hybriden bzw. im Wechselunterricht sank ihr Leistungszuwachs um 0,233 Standardabweichungen und bei Drittklässlern, die das Pandemie-Schuljahr mit Fernunterricht begingen, fiel er um 0,278 Standardabweichungen ab (Kogan und Lavertu 2021). Somit sank die Kompetenzzunahme von Drittklässlern mit dem Umfang der Distanz zur Lehrperson am Schuljahresanfang um 30% bis über 46%.

Tab. 5.2: Änderungen der Leistungsergebnisse der Drittklässler in der Schulsprache nach Unterrichtsmodell der Schule während der Pandemie, Herbstprüfung 2019 vs. Herbstprüfung 2020, Ohio

Veränderungen in	Präsenzunterricht	Hybrides Modell/ Wechselunterricht	Fernunterricht
Testbeteiligung (in Prozentpunkten)	-5,6	-8,5	-32,7
Mittlere Punktzahl (in Standardabw.)	-0,182	-0,233	-0,278
Punktzahl > 700 (in Prozentpunkten)	-7,5	-9,1	-12,1
Punktzahl > 683 (in Prozentpunkten)	-5,3	-6,5	-11,2

Anm.: Um Unterschiede in den Beteiligungsquoten gemäss Merkmalen der Schülerinnen und Schüler adjustierte Schätzergebnisse. Der Leistungszuwachs in der dritten Klasse beträgt approximativ 0,6 Standardabweichungen.

Quelle: Kogan und Lavertu 2021.

Der Anteil der Drittklässler mit überdurchschnittlichen Leistungsergebnissen in der Schulsprache sank für jene mit Präsenzunterricht am Schuljahresbeginn um 7,5 Prozentpunkte, fiel mit 9,1 Prozentpunkten stärker für Schülerinnen und Schüler, die am Anfang des Schuljahrs im hybriden Modell unterrichtet wurden und ging mit 12,1 Prozentpunkten am deutlichsten für Schülerinnen und Schüler zurück, die mit dem Beginn ihres dritten Schuljahrs zu Hause lernen mussten (→ **Tab. 5.2**). Die Rückgänge der entsprechenden Schüleranteile, die während des Corona-Jahrs 2020 die Mindestpunktzahl für den Übertritt in die nächste Stufe erzielte, wuchsen von -5,3 Prozentpunkten im Präsenzunterricht über -6,5 im hybriden Unterrichtsmodell bis hin zu -11,2 Prozentpunkten für die mit Beginn des Schuljahrs in Distanz Lernenden an (→ **Tab. 5.2**).

Nach den vorliegenden empirischen Ergebnissen hat neben der Art des Unterrichts der ökonomische Hintergrund⁴³ des Kindes einen Einfluss auf das Ausmass des Lernrückstands, von dem das Kind im Pandemiejahr betroffen war. Kogan und Lavertu (2021) schätzen, dass für die ökonomisch benachteiligten Schülerinnen und Schüler der mittlere Zuwachs an Kompetenzen im Lesen um 0,252 Standardabweichungen

⁴² Grenzwert, den Drittklässler für den Übertritt in die vierte Klasse vor dem Pandemie-Schuljahr übertreffen mussten. Dieser Grenzwert wurde im Pandemiejahr zum nicht ausschliesslichen Kriterium für einen Übertritt in die nächsthöhere Stufe.

⁴³ Der ökonomische Hintergrund von Schülerinnen und Schülern ist in dem Datensatz fehlerbehaftet, weil manche Schulen und Schulbezirke im Bundesstaat Ohio wegen dem bezuschussten Mittagessen in der Schule all ihre Schülerinnen und Schüler als ökonomisch benachteiligt ausweisen (Kogan und Lavertu 2021). Der daraus resultierende Schätzfehler unterschätzt das tatsächliche Ausmass des Unterschieds in der Leistungsentwicklung zwischen beiden Schülerpopulationen.

hinter dem zu erwartenden Zuwachs zurückblieb (→ **Tab. 5.3**). Bei den ökonomisch nicht benachteiligten Drittklässlern wird der Lernrückstand auf 0,200 Standardabweichungen geschätzt (Kogan und Lavertu 2021). Die ökonomische Benachteiligung wirkte sich auch auf die Leistungsverteilung aus. Der Anteil der ökonomisch benachteiligten Schülerinnen und Schüler bei den überdurchschnittlich Abschneidenden fiel um 10,7 Prozentpunkte und bei den ökonomisch nicht Benachteiligten um 7,9 Prozentpunkte (→ **Tab. 5.3**). Noch deutlicher wirkte sich der ökonomische Hintergrund bei dem Anteil der Schülerinnen und Schüler aus, die die Mindestzahl an Leistungspunkten für den Klassenübertritt im Vergleich zu der Kohorte des Vor-Corona-Jahrs nicht erreichte. Bei den ökonomisch Benachteiligten ging dieser Anteil mit 9,8 Prozentpunkten fast doppelt so stark zurück wie bei den nicht benachteiligten Drittklässlerinnen und Drittklässlern (-4,9, → **Tab. 5.3**).

Tab. 5.3: Änderungen der Leistungsergebnisse der Drittklässler in der Schulsprache nach ökonomischen Hintergrund, Herbstprüfung 2019 vs. Herbstprüfung 2020, Ohio

Veränderungen in	Ökonomisch benachteiligt	Ökonomisch nicht benachteiligt
Testbeteiligung (in Prozentpunkten)	-19,3	-7,8
Mittlere Punktzahl (in Standardabw.)	-0,252	-0,200
Punktzahl > 700 (in Prozentpunkten)	-10,7	-7,9
Punktzahl > 683 (in Prozentpunkten)	-9,8	-4,9

Anm.: Um Unterschiede in den Beteiligungsquoten gemäss Merkmalen der Schülerinnen und Schüler adjustierte Schätzergebnisse. Der Leistungszuwachs in der dritten Klasse beträgt approximativ 0,6 Standardabweichungen.

Quelle: Kogan und Lavertu 2021.

Wie Andrew et al. (2020) anhand des Zeitverwendungspanels des Vereinigten Königreichs zeigen, mangelte es Kindern aus sozial benachteiligten Haushalten nicht nur an digitaler Ausstattung und Unterstützung durch die Eltern, sondern diese Kinder verwendeten strukturell weniger Zeit fürs Lernen. Nach Schätzungen von Andrew et al. (2020) hatte das Einkommen der Eltern vor der Pandemie keinen Einfluss auf die Lernzeit von Primarschulkindern, was vor allem daran liegt, dass die Lernzeit hauptsächlich aus dem Präsenzunterricht in der Schule besteht und hier kaum Variation zwischen den Schulen vorliegt. Dieser Zusammenhang ändert sich während einer Pandemie, wenn die Schulen der Primarschulkinder für den Präsenzunterricht nicht mehr offen sind. Die gesamte Lernzeit-Differenz zwischen Primarschulkindern aus Haushalten des obersten und des untersten Einkommensdezils ist signifikant und beträgt 1,5 Stunden weniger Lernzeit pro Tag für die einkommensschwächsten Kinder. Von diesem Lernzeitrückstand haben die einkommensbenachteiligten Kinder ungefähr eine Stunde weniger Online-Unterricht pro Tag im Vergleich zu Kindern aus den einkommensstärksten Familien gehabt und eine halbe Stunde weniger Lernzeit ausserhalb des Online-Unterrichts.

Bei den Sekundarschulkindern ist die Abhängigkeit der gesamten Lernzeit, wie auch separat geschätzt nach Präsenzunterricht und Lernzeit ausserhalb der Klasse während normaler Schulzeiten, stark positiv vom elterlichen Einkommen abhängig. Die einkommensschwächsten Sekundarschulkinder wenden jeden Schultag 1,2 Stunden weniger für das Lernen auf als Kinder aus dem obersten Dezil. Davon lernen sie pro Tag 51 Minuten weniger innerhalb des Klassenverbands und 23 Minuten weniger ausserhalb der Klasse. Diese starke Disparität in der Lernzeit bei Sekundarschülerinnen und -schülern in Abhängigkeit des elterlichen Einkommens weitet sich während einer Pandemie nach den vorliegenden Schätzungen aber nicht weiter aus.

Nichtsdestotrotz nimmt sowohl bei den Primar- als auch bei den Sekundarschulkindern die gesamte Lernzeit während der pandemieveranlassten Schulschliessungen deutlich ab, bei Primarschülerinnen und -schülern um 2,2 Stunden pro Tag und bei den Sekundarschülerinnen und -schülern in einer ähnlichen Grössenordnung (um 2,1 Stunden pro Tag). Dies, weil der Ausfall des Präsenzunterrichts nicht durch die Zunahme der Lernzeit zu Hause kompensiert wird.

Empirische Befunde in Liechtenstein

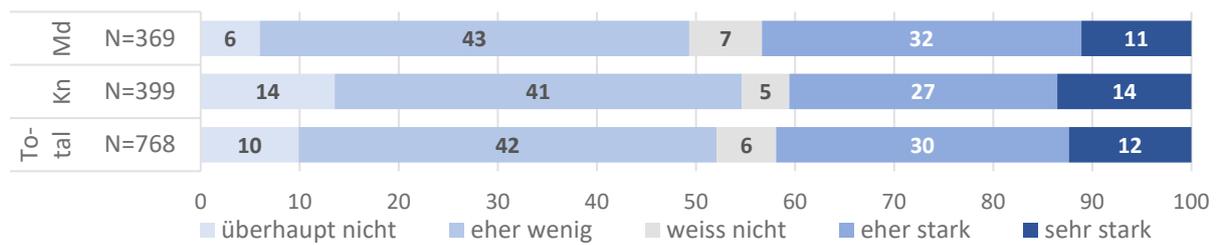
Für den Distanzunterricht in Liechtenstein dürften sich neben dem vergleichsweise kurzen Entfall des Präsenzunterrichts (→ **Tab. 5.1**) die Einführung von Pflichtlektionen im neuen Modul *Medien und Informatik* (gemäss Lehrplan LiLe) sowie die Ausstattung aller Schülerinnen und Schüler mit digitalen Geräten als förderlich erweisen. Auch die Kompetenzorientierung samt kompetenzorientiertem Lehrplan haben in den Pandemie Jahren real an Bedeutung hinzugewonnen, wiewohl der kompetenzorientierte Unterricht erst kurz vor dem Ausbruch der Pandemie eingeführt wurde und sowohl die Lehrpersonen als auch die Schüler und Schülerinnen diesbezüglich noch am Anfang eines Lernprozesses standen (→ **Abb. 3.3**).

In Liechtenstein kommen im Vergleich zu den grösseren Ländern mit föderalen Bildungsstrukturen neben der Einführung der Kompetenzorientierung und der eingeleiteten Digitalisierung vorteilhaft hinzu, dass innerhalb des ganzen Landes einheitliche Regelungen und Strukturen in den jeweiligen Stufen der obligatorischen Schule gelten. Dennoch wurden auch in Liechtenstein die Schülerinnen und Schüler, ihre Schulen, die Schulleitenden, die Lehrpersonen und die Eltern mit dem plötzlich einsetzenden Fernunterricht vor ungewohnte Herausforderungen gestellt. Wie die Auswertungsergebnisse der Befragung „Corona-Pandemie und Schulen“ unter den Schülerinnen und Schülern in Liechtenstein getrennt nach Primar- und Sekundarstufe zeigen, fühlten sich die Schülerinnen und Schüler und die betrachteten Subgruppen während der Pandemiezeit von den Massnahmen an den Schulen unterschiedlich stark betroffen und belastet. Neben unterschiedlich hoher pandemiebedingter Belastung in den Subgruppen, zeigen die vom Liechtenstein-Institut erhobenen Befragungsdaten auch eine unterschiedlich hohe Betroffenheit im Hinblick auf die Motivations- und Konzentrationsfähigkeit und den wahrgenommenen Lernfortschritt während des quarantänebedingten Verbleibs zu Hause.

Primarstufe

In der Befragung „Corona-Pandemie und Schulen“ wurden die Schülerinnen und Schüler der dritten, vierten und fünften Klassen der liechtensteinischen Primarschulen (N=808) u.a. zu ihrem Belastungsempfinden der Corona-Pandemie und ihrem Lernfortschritt während einer Quarantäneabsonderung befragt. An den Befragungsergebnissen waren die Drittklässlerinnen und Drittklässler zu 25,9%, die Viertklässlerinnen und Viertklässler zu 40,7% und die Fünftklässlerinnen und Fünftklässler zu 33,4% vertreten.

Schülerinnen und Schüler der dritten, vierten und fünften Klassen fühlten sich unterschiedlich stark durch die Corona-Pandemie betroffen (→ **Abb. 5.2**). Die Antworten zum Belastungsgrad reichen von überhaupt nicht belastet (10%), über eher wenig belastet (42%), weiss nicht, über eher stark belastet (30%) bis hin zu sehr stark durch die Corona-Pandemie belastet (12%, → **Abb. 5.2**). Somit fühlten sich 42% der Primarschülerinnen und -schüler durch die Corona-Pandemie stark bis sehr stark belastet. Ein kleiner Teil von 6% der Primarschülerinnen und -schüler konnte den Belastungsgrad nicht einschätzen. Knapp die Hälfte der Mädchen fühlte sich kaum bis wenig durch die Corona-Pandemie belastet, allerdings gaben 43% der Primarschülerinnen an, stark bis sehr stark durch die Pandemie belastet gewesen zu sein (→ **Abb. 5.2**). Bei den Knaben fühlte sich im Vergleich zu den Mädchen ein höherer Anteil kaum bis wenig durch die Pandemiesituation beeinträchtigt (55%) und ein leicht kleinerer Teil von 41% war eher stark bis sehr stark belastet.

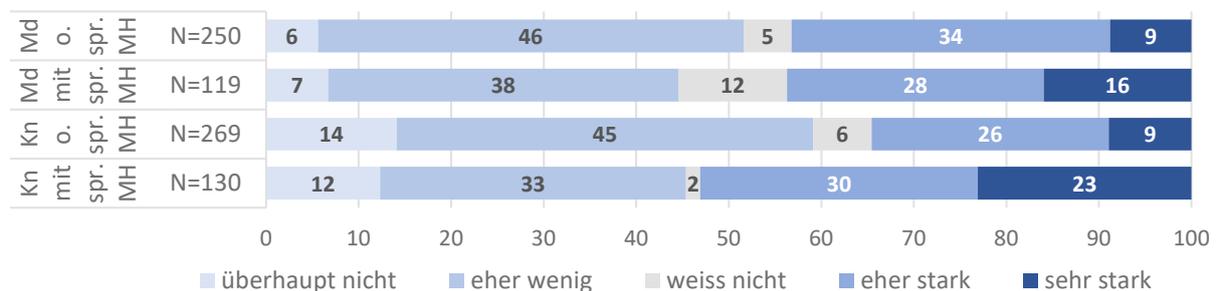
Abb. 5.2: Pandemie-Belastung der Primarschülerinnen und -schüler nach Geschlecht, in %

Anm.: Frage: «Über die letzten zwei Jahre hinweg betrachtet: Wie stark belastete dich die Corona-Krise?»

N: Anzahl der antwortenden Primar-SuS.

Datenquelle: Befragung «Corona-Pandemie und Schulen», Liechtenstein-Institut, Mai 2022, eigene Berechnungen.

Betrachtet man das Belastungsempfinden zusätzlich nach Berücksichtigung des sprachlichen Migrationshintergrunds, so fällt auf, dass ein höherer Anteil der Primarschülerinnen und -schüler mit nicht-deutschsprachigem Migrationshintergrund eher stark bis sehr stark durch die Pandemie belastet war (→ [Abb. 5.3](#)). Während Mädchen mit nicht-deutschsprachigem Migrationshintergrund im Vergleich zu Primarschülern mit deutschsprachigem Hintergrund (mehr als) doppelt so häufig ihre Belastungssituation nicht einschätzen konnten und fast doppelt so häufig sehr stark durch die Pandemie belastet waren, konnten Knaben mit nicht-deutschsprachigen Migrationshintergrund zwar ihre Belastung fast immer einordnen, womöglich auch, weil sie sich am stärksten von allen Subgruppen von der Pandemie belastet fühlten (→ [Abb. 5.3](#)).

Abb. 5.3: Pandemie-Belastung der Primarschülerinnen und -schüler nach Geschlecht und zu Hause gesprochener Sprache(n), in %

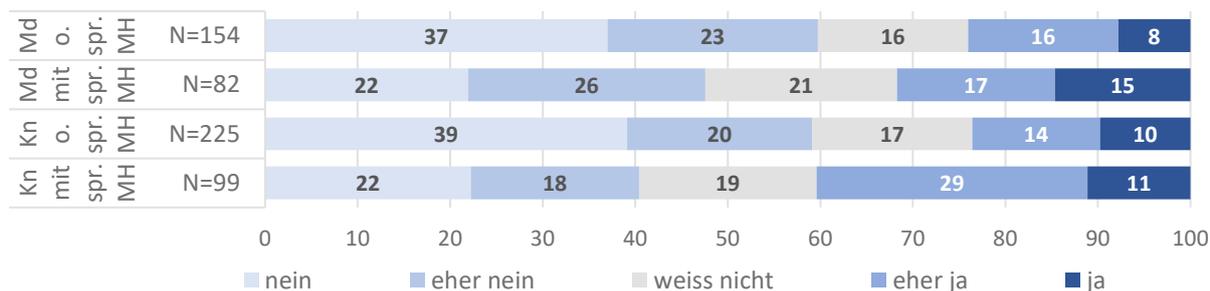
Anm.: Frage: «Über die letzten zwei Jahre hinweg betrachtet: Wie stark belastete dich die Corona-Krise?»

N: Anzahl der antwortenden Primar-SuS, o. spr. MH=ohne sprachlichen Migrationshintergrund (zu Hause wird Deutsch gesprochen), mit spr. MH=mit sprachlichem Migrationshintergrund (zu Hause wird Deutsch und eine andere Sprache gesprochen oder kaum Deutsch gesprochen).

Datenquelle: Befragung «Corona-Pandemie und Schulen», Liechtenstein-Institut, Mai 2022, eigene Berechnungen.

Die Primarschülerinnen und -schüler mit sprachlichem Migrationshintergrund empfinden nicht nur häufiger stark durch die Pandemie belastet gewesen zu sein, sie hatten während der Pandemie auch häufiger Konzentrations- und Motivationsprobleme. Sofern sie während der Pandemiezeit in Quarantäne bzw. Isolation mussten, schätzt ein grösserer Anteil von ihnen Lerneinbussen infolge des verpassten Präsenzunterrichts erlitten zu haben (→ [Abb. 5.4](#)).

Abb. 5.4: Einschätzung der Primarschülerinnen und -schüler zu den Auswirkungen von Quarantäne/Isolation auf den Lernfortschritt nach Geschlecht und zu Hause gesprochener Sprache(n), in %



Anm.: Frage: «Hat sich die Quarantäne oder Isolation negativ auf deinen Lernfortschritt ausgewirkt?»
 N: Anzahl der antwortenden Primar-SuS, o. spr. MH=ohne sprachlichen Migrationshintergrund (zu Hause wird Deutsch gesprochen), mit spr. MH=mit sprachlichem Migrationshintergrund (zu Hause wird Deutsch und eine andere Sprache gesprochen oder kaum Deutsch gesprochen).

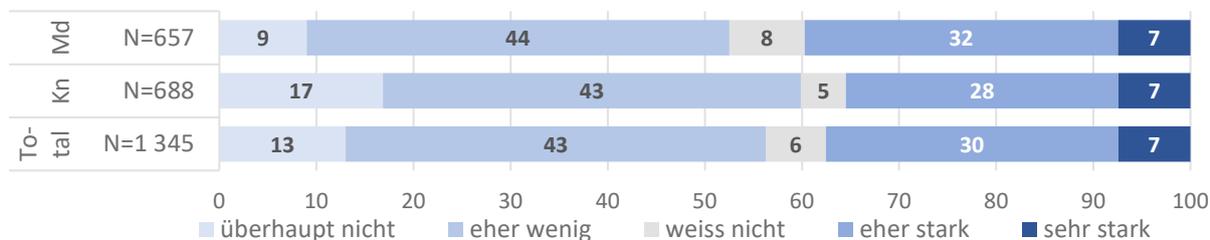
Datenquelle: Befragung «Corona-Pandemie und Schulen», Liechtenstein-Institut, Mai 2022, eigene Berechnungen.

Sekundarstufe I

In der Umfrage «Corona-Pandemie und Schulen» wurden auch die Schülerinnen und Schüler der Sekundarschulen in Liechtenstein (N=1 449) u.a. zu ihrer Belastung durch die Corona-Pandemie, zu ihrem Lernfortschritt während der Quarantäne und zum Anstrengungsgrad des Schulalltags während der Pandemie befragt. An der Befragung waren Schülerinnen und Schüler der Oberschulen mit 19,8%, der Realschulen mit 39,1%, des Liechtensteinischen Gymnasiums mit 34,6%, der Berufsmaturitätsschule mit 5,2% und der Time-out-Schule mit 1,4% beteiligt.

Die von den Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe empfundene Belastung durch die Corona-Pandemie ist im Vergleich zu den Schülerinnen und Schülern der Primarstufe durch den höheren Anteil überhaupt nicht Tangierter (13% vs. 10%, → **Abb. 5.5 und 5.2**) und dem geringeren Anteil sehr stark Belasteter (7% vs. 12%) niedriger, was im Einklang zur internationalen Befundlage steht. Bei den Sekundarschülerinnen und -schülern zeichnet sich zwischen den Geschlechtern ein ähnliches Bild wie bei den Primarschülerinnen und -schülern ab (→ **Abb. 5.5 und 5.2**). Die Mädchen nehmen die Pandemiesituation als belastender wahr als Knaben. Ihr Anteil der eher stark von der Pandemie Betroffenen ist 4 Prozentpunkte höher. Auch ist der Anteil derjenigen, die sich durch die Pandemie kaum belastet fühlen, bei den Mädchen nur halb so hoch wie bei den Knaben (9% vs. 17%, → **Abb. 5.5**). Wie auf der Primarstufe können Mädchen in der Sekundarstufe im Vergleich zu den Knaben die Belastungsschwere häufiger nicht einschätzen (8% vs. 5%, → **Abb. 5.5**).

Abb. 5.5: Pandemie-Belastung der Sekundarschülerinnen und -schüler nach Geschlecht, in %



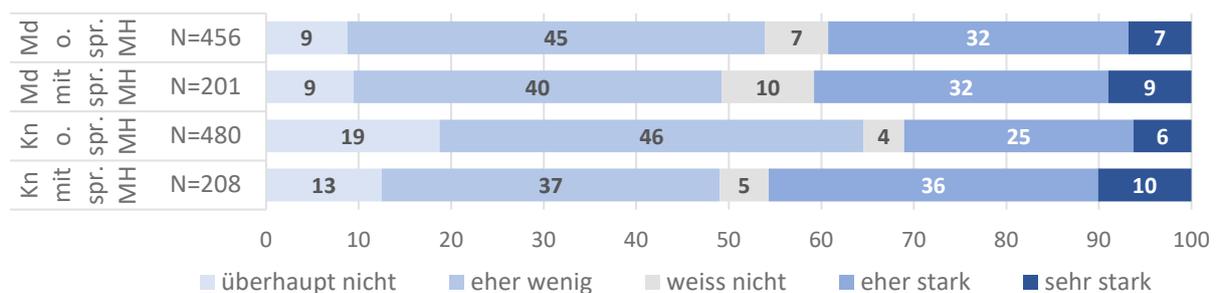
Anm.: Frage: «Über die letzten zwei Jahre hinweg betrachtet: Wie stark belastete dich die Corona-Krise?»
 N: Anzahl der antwortenden Sekundar-SuS.

Datenquelle: Befragung «Corona-Pandemie und Schulen», Liechtenstein-Institut, Mai 2022, eigene Berechnungen.

Wird die Einschätzung der Pandemiebelastung zusätzlich nach dem sprachlichen Migrationshintergrund differenziert, dann zeigt sich bei den Sekundarschülerinnen und -schülern das gleiche Muster wie bei den Primarschülerinnen und -schülern (→ **Abb. 5.6 und 5.3**). Sekundarschülerinnen und -schüler mit nicht-deutschsprachigem Migrationshintergrund fühlen sich stärker durch die Corona-Krise belastet als Jugendliche mit deutschsprachigem Hintergrund (→ **Abb. 5.6**). Bei den Mädchen kann ein deutlich höherer Anteil den Belastungsgrad nicht einordnen. Knaben mit nicht-deutschsprachigem Migrationshintergrund empfinden wie jene auf der Primarstufe die Pandemie unter allen Subgruppen als am stärksten belastend (→ **Abb. 5.6 und 5.3**), also auch deutlich stärker belastend als beide Gruppen von Sekundarschülerinnen (→ **Abb. 5.6**). Alle betrachteten Subgruppen der Sekundarschülerinnen und -schüler fühlen sich im Vergleich zu ihren Pendanten auf der Primarstufe weniger stark durch die Pandemiesituation belastet (→ **Abb. 5.6 und 5.3**).

Sekundarschülerinnen und -schüler mit sprachlichem Migrationshintergrund haben die Corona-Pandemie häufiger stark bis sehr stark belastend empfunden im Vergleich zu Mitschülerinnen und -schülern, die zu Hause die Schulsprache verwenden (→ **Abb. 5.6**). Die erhobenen Befragungsdaten zeigen ferner, dass sie während der Pandemie zudem deutlich häufiger mit Motivations- und Konzentrationsschwierigkeiten zu kämpfen hatten.

Abb. 5.6: Pandemie-Belastung der Sekundarschülerinnen und -schüler nach Geschlecht und zu Hause gesprochener Sprache(n), in %

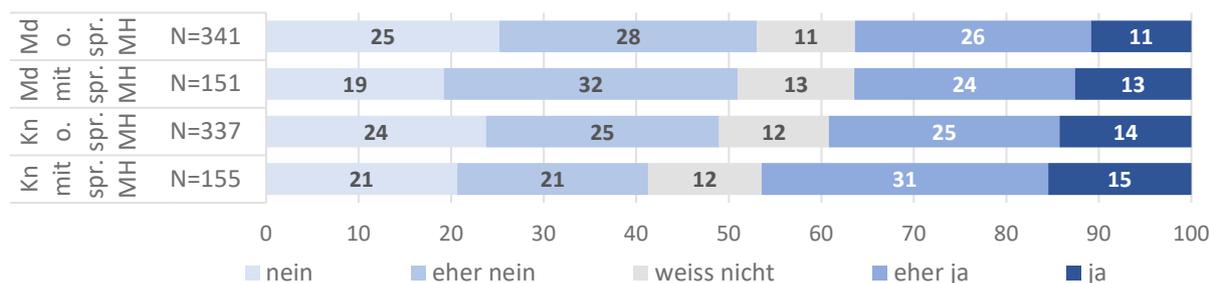


Anm.: Frage: «Über die letzten zwei Jahre hinweg betrachtet: Wie stark belastete dich die Corona-Krise?».

N: Anzahl der antwortenden Sekundar-SuS, o. spr. MH=ohne sprachlichen Migrationshintergrund (zu Hause wird Deutsch gesprochen), mit spr. MH=mit sprachlichem Migrationshintergrund (zu Hause wird Deutsch und eine andere Sprache gesprochen oder kaum Deutsch gesprochen).

Datenquelle: Befragung «Corona-Pandemie und Schulen», Liechtenstein-Institut, Mai 2022, eigene Berechnungen.

Entgegen dem stärkeren Belastungsempfinden bei den Knaben mit sprachlichem Migrationshintergrund hatten mehr Mädchen mit sprachlichem Migrationshintergrund motivationale und konzentrationsmässige Probleme. Verpasster Präsenzunterricht infolge der Quarantäneregelung wirkte sich nach eigener Einschätzung bei den Schülerinnen mit sprachlichem Migrationshintergrund ähnlich häufig negativ auf den Lernfortschritt aus wie bei den zu Hause Deutsch kommunizierenden Schülerinnen (→ **Abb. 5.7**). Trotz häufiger auftretender Motivations- und Konzentrationsschwierigkeiten befürchteten Mädchen seltener, negative Wirkungen auf ihren Lernfortschritt infolge des Entfalls des Schulbesuchs hinnehmen zu müssen als Knaben (→ **Abb. 5.7**). Wie bei der Pandemie-Belastung schätzen Knaben mit sprachlichem Migrationshintergrund den Einfluss quarantänebedingten Fernbleibens vom Präsenzunterricht am häufigsten nachteilig auf ihren Lernzuwachs ein (→ **Abb. 5.7**).

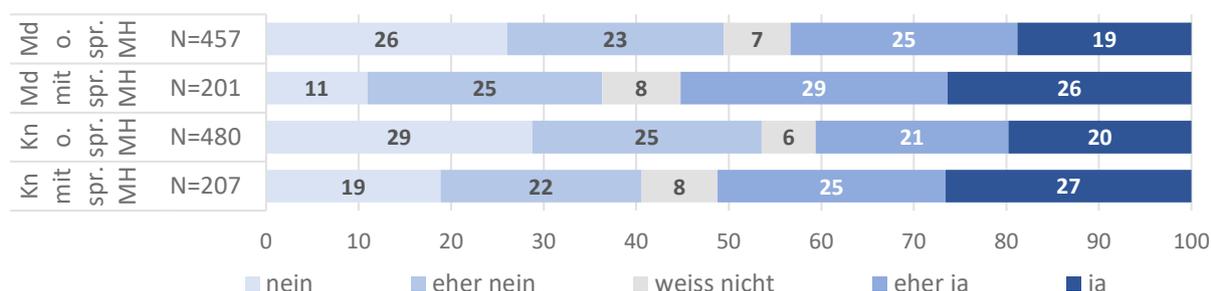
Abb. 5.7: Einschätzung der Sekundarschülerinnen und -schüler zu den Auswirkungen von Quarantäne/ Isolation auf den Lernfortschritt nach Geschlecht und zu Hause gesprochener Sprache(n), in %

Anm.: «Hat sich die Quarantäne oder Isolation negativ auf deinen Lernfortschritt ausgewirkt?».

Sekundar-SuS, die mindestens einmal in Quarantäne waren; o. spr. MH=ohne sprachlichen Migrationshintergrund (zu Hause wird Deutsch gesprochen), mit spr. MH=mit sprachlichem Migrationshintergrund (zu Hause wird Deutsch und eine andere Sprache gesprochen oder kaum Deutsch gesprochen).

Datenquelle: Befragung «Corona-Pandemie und Schulen», Liechtenstein-Institut, Mai 2022, eigene Berechnungen.

Den Schulalltag während der Pandemiezeit haben mehr Sekundarschülerinnen und -schüler aller Subgruppen als anstrengender empfunden als sich durch die Corona-Krise belastet fühlten (→ **Abb. 5.8 und 5.6**). Während 41% bis 44% der erstsprachigen Jugendlichen den Schulalltag unter Pandemiebedingungen anstrengender als zu normalen Zeiten empfand, waren es bei den nicht-erstsprachigen Jugendlichen zwischen 52% bei den Knaben und 55% bei den Mädchen (→ **Abb. 5.8**).

Abb. 5.8: Einschätzung zum Anstrengungsgrad des Schulalltags während der Pandemie, in %

Anm.: «Hast du den Schulalltag während der Corona-Pandemie als anstrengender empfunden als davor?».

N: Anzahl der antwortenden Sekundar-SuS, o. spr. MH=ohne sprachlichen Migrationshintergrund (zu Hause wird Deutsch gesprochen), mit spr. MH=mit sprachlichem Migrationshintergrund (zu Hause wird Deutsch und eine andere Sprache gesprochen oder kaum Deutsch gesprochen).

Datenquelle: Befragung «Corona-Pandemie und Schulen», Liechtenstein-Institut, Mai 2022, eigene Berechnungen.

Die Befragungsergebnisse an Liechtensteins Primar- und Sekundarschulen lassen somit den Schluss zu, dass ein bedeutsamer Teil der Kinder und Jugendlichen in Liechtenstein – trotz international betrachtet relativ kurzer Schliessungen der Schulen für den Präsenzunterricht – den Schulalltag und das Lernen zu Hause als anstrengend und belastend empfunden haben. Verstärkt wurde das erschwerte Lernen nicht nur durch den Entfall des Unterrichts und wechselnder Unterrichtsregime, sondern auch durch die einschränkenden Schutzmassnahmen wie Tragen einer Schutzmaske im Schulbus, ÖV, Unterricht, Schulgebäude, Abstand halten, Vorgaben zu Quarantäne/Isolation, Absage von Schulanlässen wie Feiern, Lager, Sporttage etc. (s. Milic und Frommelt 2022), und allgemein durch weniger soziale Kontakte, runtergefahrte Freizeit- und Erlebnisaktivitäten, höheren Konsum von Medien sowie Konzentrations- und Motivationschwierigkeiten. Nachdem ein bedeutender Teil der Schülerinnen und Schüler auf Primar- und Sekundarstufe nachteilige

Auswirkungen auf ihren Lernfortschritt infolge des quarantänebedingten Ausbleibens vom Präsenzunterricht bekundet, ist davon auszugehen, dass ein merklicher Teil der Kinder und Jugendlichen in Liechtenstein – wie in anderen Staaten – Lernrückstände während der Schulschliessungen akkumuliert haben. Die Auswertung nach sprachlichem Hintergrund und die internationalen Befunde lassen vermuten, dass die Wissens- und Kompetenzdefizite umso häufiger sind und vom Umfang her grösser ausfallen, je geringer die Sprachkompetenzen in der Schulsprache sind und je tiefer der bildungsmässige und soziökonomische Hintergrund des Elternhauses ist.

Sekundarstufe II

Neben der Befragung an Liechtensteins Primar- und Sekundarschulen lassen die in 3-jährigem Abstand durchgeführten Befragungen der Abschlussklassen an den Maturitätsschulen in Liechtenstein (→ **4.2.3**) bezüglich der Betroffenheit und Auswirkungen der erschwerten Lernbedingungen während der Pandemie einige Rückschlüsse auf den Kompetenzaufbau der liechtensteinischen Schülerinnen und Schüler der Berufsmaturitätsschule Liechtenstein (BMS LI) und des Liechtensteinischen Gymnasiums (LG) im Vergleich zum normalen Lehrbetrieb zu. Hierzu werden die Befragungsergebnisse der Vor-Corona-Abschlussklassen den Befragungsergebnissen der Nach-Corona-Abschlussklassen (→ **4.2.3**) gegenübergestellt, die im Pandemiejahr 2020 durch Schulschliessungen, Wechselunterricht und durch das Fernbleiben vom Unterricht aus Quarantänegründen in ihrem Kompetenzaufbau und Lernfortschritt beeinträchtigt waren.

Bei dem Vergleich der Auswirkungen der Pandemiemassnahmen in den beiden Maturitätsschulen ist zu berücksichtigen, dass die Abschlussklassen des Liechtensteinischen Gymnasiums und der Berufsmaturitätsschule Liechtenstein von unterschiedlichen Einschränkungen des Schulunterrichts betroffen waren und sich die Schülerpopulationen deutlich unterscheiden. Die Schülerinnen und Schüler der Abschlussklassen des LG hatten im Pandemiejahr 2020 in den Kalenderwochen 12 bis 19 Fernunterricht, gingen in der Kalenderwoche 21 als Übergangswoche in Kleingruppen in die Schule, um ihren aktuellen Lernstand zu erheben, und hatten in den Kalenderwochen 22 bis 27 Halbklassenunterricht. Der Abschlussklassenjahrgang 2022 der Berufsmaturitätsschule war von diesen einschränkenden Massnahmen weniger betroffen, da er entweder im Vollzeitlehrgang im Schuljahr 2021/22 oder im berufsbegleitendem Lehrgang in den Schuljahren 2020/21 und 2021/22 die BMS LI besuchte, also nach der ersten grossen Phase des komplett ausgefallenen Präsenzunterrichts. Allerdings war der Teil der BMS-II-Schülerinnen und -Schüler des Abschlussjahrgangs 2022 im berufsbegleitenden Lehrgang vom 21.1. bis zum 21.2.2021 vom Hybridunterricht betroffen. Das heisst, der Unterricht fand in dieser Zeit als Fernunterricht statt und die Prüfungen sowie praktische Übungen wurden in Präsenz durchgeführt, um das Ansteckungsrisiko durch die Durchmischung von Schule und Arbeitsplatz zu minimieren. Des Weiteren war der BMS-Abschlussjahrgang 2022 im Jahr 2020 durch die Präsenzunterrichtsausfälle an den Berufsfachschulen, in den Betrieben und sonstigen Lernorten im Aufbau fachlicher und überfachlicher Kompetenzen eingeschränkt, auf die die Maturavorbereitung zum Teil aufbaut. Auch ist bei der Betrachtung der Abschlussjahrgänge 2022 gegenüber den Abschlussjahrgängen 2019 an beiden Maturitätsschulen zu beachten, dass sich neben unterschiedlichen Fragestellungen und Rücklaufquoten ihre Populationen vor allem im Hinblick auf wichtige Merkmale wie Alter, Geschlecht und Verteilung ihrer fachlichen und überfachlichen Kompetenzniveaus deutlich unterscheiden.

Die Rücklaufquoten bei den Abschlussklassenbefragungen an der Berufsmaturitätsschule Liechtenstein (BMS LI) sind relativ hoch. Im Vor-Corona-Befragungsjahr 2019 ist die Beteiligung an der Befragung bei den Abschlussklassen der Berufsmaturitätsschule Liechtenstein (BMS LI) um fast 10 Prozentpunkte höher gewesen als im Nach-Corona-Befragungsjahr 2022 (→ **Tab. 5.4**). Am Liechtensteinischen Gymnasium (LG) verhält es sich wesentlich stärker umgekehrt. Die Rücklaufquote des Abschlussjahrgangs 2019 ist mit 61,4% relativ niedrig gewesen, während sie beim Abschlussjahrgang 2022 fast 30 Prozentpunkte darüber liegt und mit 91,2% einen sehr hohen Wert erreicht (→ **Tab. 5.4**), womit insbesondere die Befragungsergebnisse von 2022 als repräsentativ anzusehen sind.

Tab. 5.4 Schülerinnen und Schüler der Abschlussklassen, BMS Liechtenstein und Liechtenstein. Gymnasium, Abschlussjahrgänge 2019 und 2022

Befragung der Abschluss- jahrgänge	Angemeldete SuS		Teilnehmende SuS		Rücklaufquote in %	
	2019	2022	2019	2022	2019	2022
BMS LI	80	86	69	66	86,3	76,7
LG	114	114	70	104	61,4	91,2

Anm.: Befragung der BMS-LI-Abschlussklassen impliziert, dass auch Schülerinnen und Schüler aus dem Ausland enthalten sind, die einen erheblichen Anteil an der BMS-LI-Schülerschaft ausmachen. An den Abschlussprüfungen im Jahr 2019 haben 38 SuS aus Liechtenstein teilgenommen, d.h. nur 47,5% der SuS der BMS LI haben auch ihren Wohnsitz in Liechtenstein.

Quellen: IFES IPES 2019e; ZEM CES 2022b; IFES IPES 2019f; ZEM CES 2022e.

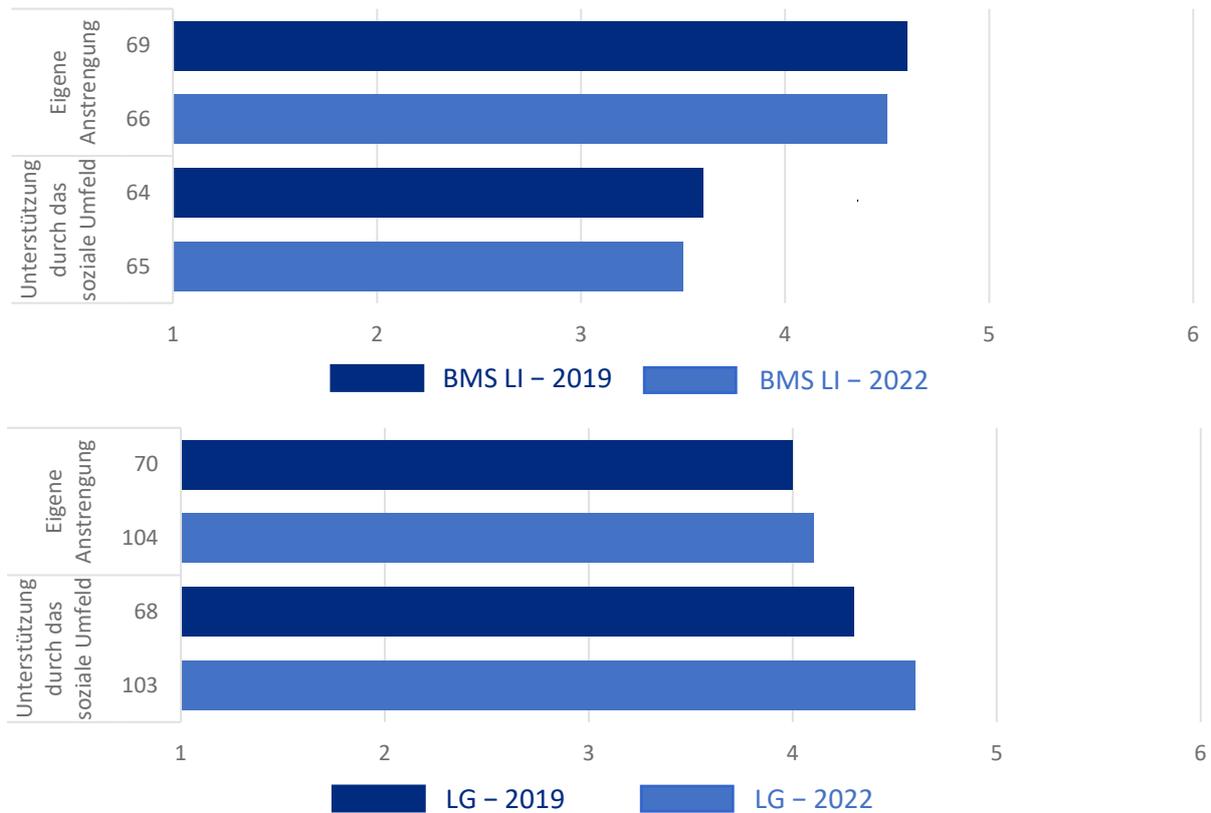
Die Populationen an den beiden Maturitätsschulen unterscheiden sich vor allem im Hinblick auf den Frauenanteil und das Alter der Schülerinnen und Schüler. Die BMS LI hat gemäss der höheren Präferenz der Frauen für den allgemeinbildenden Bildungspfad einen unter der Parität liegenden Frauenanteil und das LG hat einen über der Parität liegenden Frauenanteil (→ **Tab. 5.5**). Zwischen den beiden Befragungszeitpunkten hat sich an beiden Maturitätsschulen der Frauenanteil in Richtung Parität entwickelt. Die Schülerinnen und Schüler der BMS LI sind im Durchschnitt 3,4 bis 5,4 Jahre älter als die Gymnasiastinnen und Gymnasiasten (→ **Tab. 5.5**), weil sie erst nach ihrer beruflichen Grundbildung, die bis zu vier Jahre dauern kann, die BMS LI besuchen und mit der Maturitätsausbildung teilweise nicht in direktem Anschluss an den Lehrabschluss beginnen. Bei dem Anteil der muttersprachlichen Schülerinnen und Schüler sind zwischen der BMS LI und dem LG keine nennenswerten Populationsunterschiede auszumachen.

Tab. 5.5: Merkmale der befragungsteilnehmenden SuS an BMS LI und LG, Abschlussjahrgänge 2019 und 2022

Befragungsteilnehmende	BMS LI – 2019	BMS LI – 2022	LG – 2019	LG – 2022
Frauenanteil (in %)	34,8	42,2	65,7	59,8
Muttersprachler (in %)	92,8	90,9	94,3	93,3
Durchschnittl. Abschlussalter (in J.)	23,5	21,5	18,2	18,1

Datenquellen: IFES IPES 2019a, 2019b; ZEM CES 2022a, 2022d.

Bei der Betrachtung der eigenen Anstrengung und der Unterstützung durch das soziale Umfeld im Vor-Corona-Abschlussjahrgang 2019 im Vergleich zum Nach-Corona-Abschlussjahrgang 2022 sind je Maturitätsschule nur sehr kleine Unterschiede festzustellen (→ **Abb. 5.9**). Bei der Berufsmaturitätsschule Liechtenstein entsprechen die Umfänge der eigenen Anstrengung und der Unterstützung durch das soziale Umfeld der Schülerinnen und Schüler im Abschlussjahr 2022 im Wesentlichen den Niveaus, die die Schülerinnen und Schüler der Abschlussklasse im Vorjahr des Beginns der Corona-Pandemie angegeben haben (→ **Abb. 5.9**). Bei den Schülerinnen und Schülern des Liechtensteinischen Gymnasiums scheint sich das Niveau der eigenen Anstrengung im Abschlussjahr 2022 gegenüber der Abschlussklasse 2019 kaum geändert zu haben (→ **Abb. 5.9**). Das angegebene Ausmass der Unterstützung durch das soziale Umfeld haben Gymnasiastinnen und Gymnasiasten im Abschlussjahr 2022 gegenüber der Vor-Corona-Kohorte etwas höher eingestuft (→ **Abb. 5.9**). Hier ist zu vermuten, dass das soziale Umfeld den Ausfall des Präsenzunterrichts und die einschränkenden Unterrichtsphasen des Jahres 2020 im Zuge der verstärkten Unterstützung zu Hause teilweise bis ins Jahr 2022 aufrecht erhalten haben.

Abb. 5.9: Eigene Anstrengung und Unterstützung durch das soziale Umfeld von BMS-LI-SuS und LG-SuS, 2019 vs. 2022

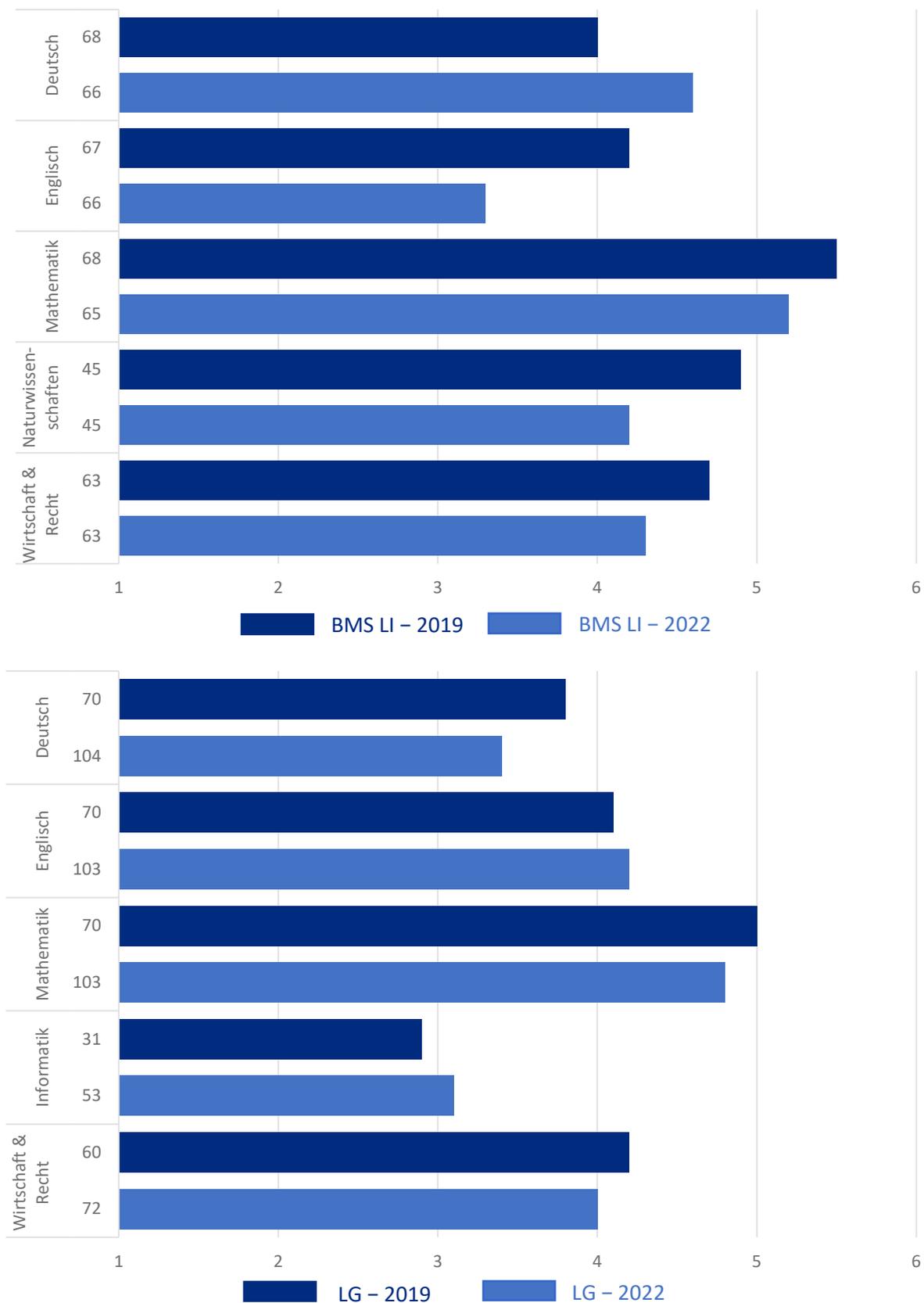
Anm.: Anzahl der Antwortenden vor jeweiligem Balken.

Antwortoptionen: 1 = «trifft überhaupt nicht zu» bis 6 = «trifft voll und ganz zu».

Datenquellen: IFES IPES 2019a; ZEM CES 2022a; IFES IPES 2019b; ZEM CES 2022d; IFES IPES 2019g, 2019h, eigene Darstellung.

Berufsmaturandinnen und -maturanden des Jahres 2022 schätzen ihren Lernerfolg in den wichtigen Fächern überwiegend geringer ein als der Maturajahrgang 2019 (→ [Abb. 5.10](#)). Deutlich weniger schätzen sie im Fach *Englisch* und in den *Naturwissenschaften* gelernt zu haben. Überraschenderweise bewerten sie den Lernerfolg in *Deutsch* wesentlich höher als die Vor-Corona-Abschlussklassen 2019. Die Nach-Corona-Abschlussklassen des LG hingegen berichten mit Ausnahme vom Fach *Deutsch* über keine Lerneinbussen in den wichtigen Fächern relativ zu den Bewertungen der Vor-Corona-Abschlussklasse (→ [Abb. 5.10](#)).

Abb. 5.10: Selbsteinschätzung des Lernerfolgs in ausgewählten Fächern an BMS LI und LG, 2019 vs. 2022



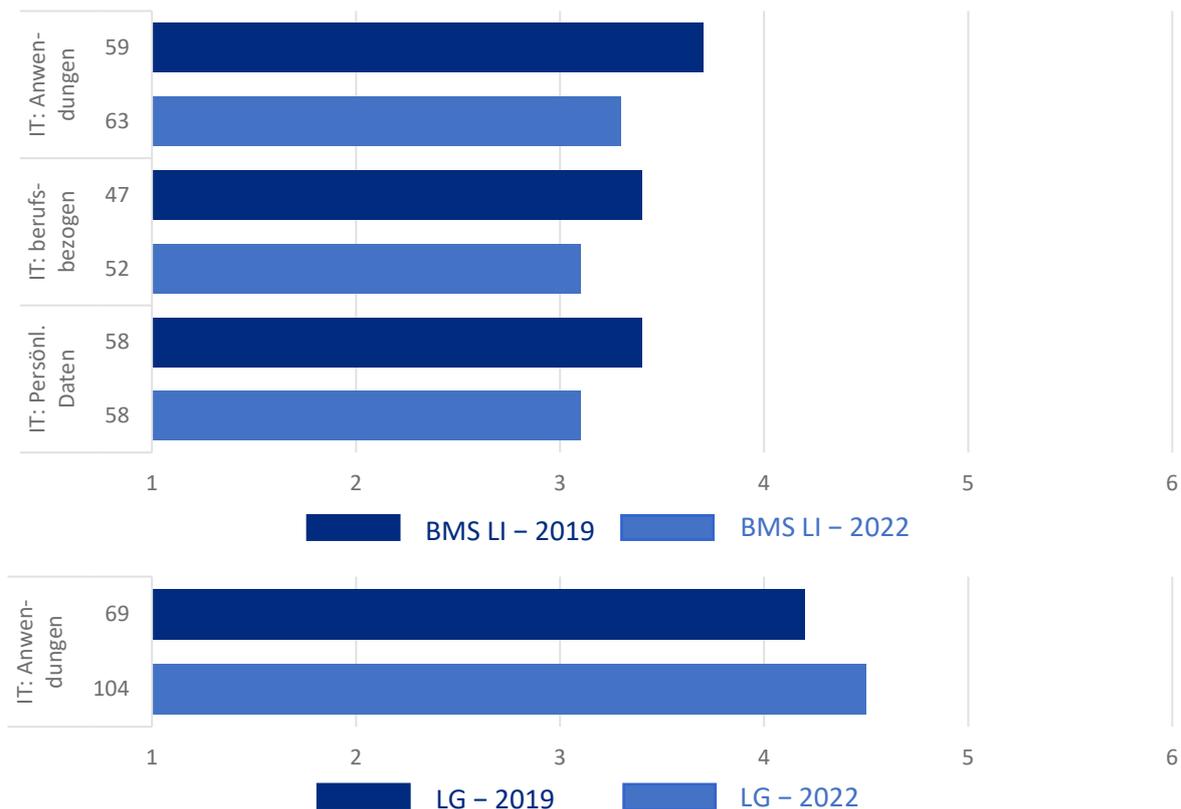
Anm.: Anzahl der Antwortenden vor jeweiligem Balken.

Antwortoptionen: 1 = «trifft überhaupt nicht zu» bis 6 = «trifft voll und ganz zu».

Datenquellen: IFES IPES 2019a; ZEM CES 2022a; IFES IPES 2019b; ZEM CES 2022d; IFES IPES 2019g, 2019h, eigene Darstellung.

Bei der Selbsteinschätzung der eigenen IT-Kompetenzen zeigt sich ein ähnliches Bild wie bei der Einschätzung des Lernerfolgs in den Fächern. Die BMS-Abschlussklassen 2022 rapportieren in allen IT-Dimensionen im Mittel geringere Kompetenzniveaus wie noch 2019 (→ **Abb. 5.11**). Die Gymnasiastinnen und Gymnasiasten des Maturajahres 2022 hingegen schätzen ihre Anwenderfähigkeiten von IT-Programmen etwas besser ein als jene des Maturajahres 2019 (→ **Abb. 5.11**), was womöglich mit der Einführung des Moduls *Medien und Informatik* und der verstärkten Anwendung während des Fernunterrichts im Zusammenhang steht.

Abb. 5.11: Selbsteinschätzung der eigenen IT-Kompetenzen an BMS LI und LG, 2019 vs. 2022



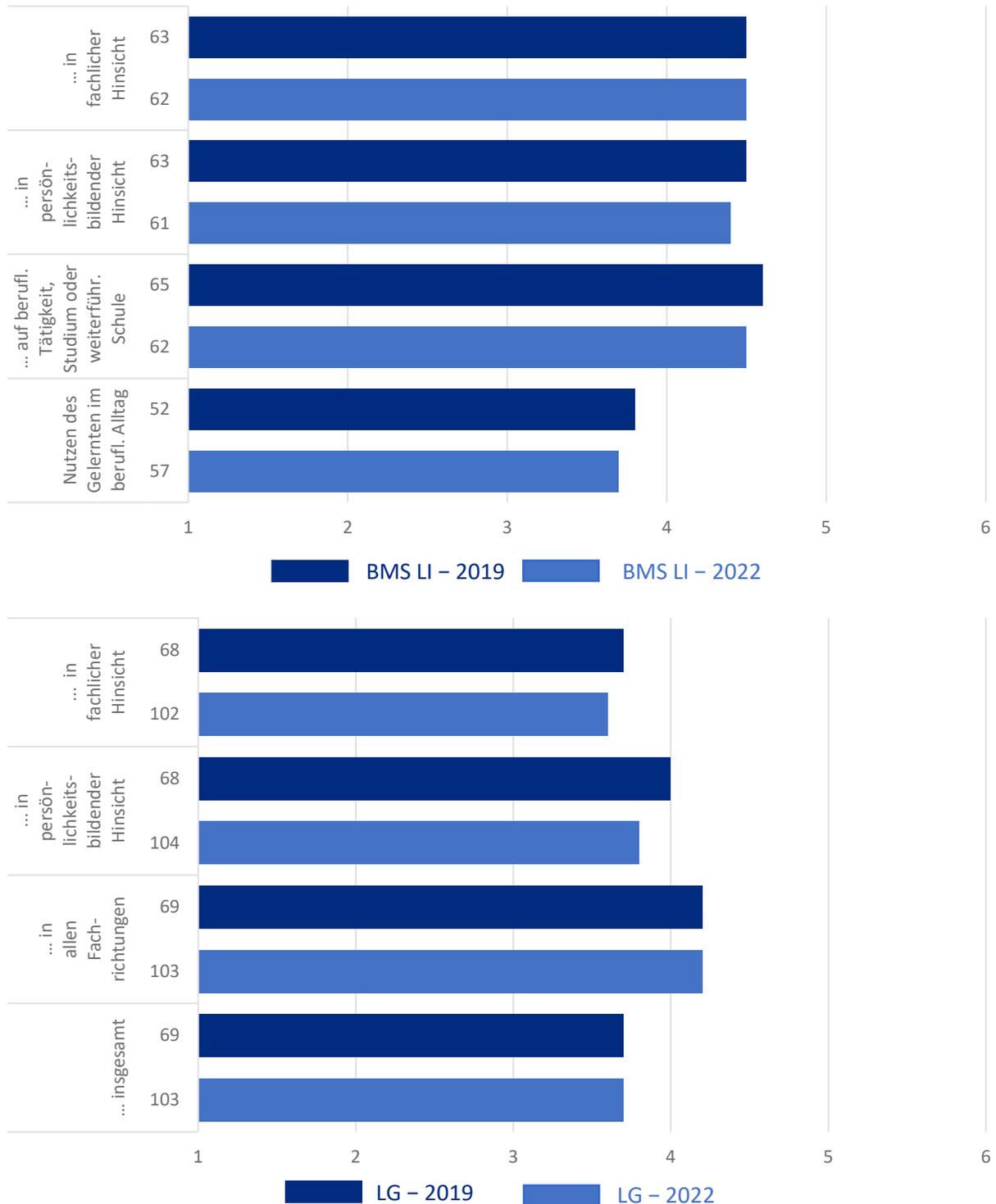
Anm.: Anzahl der Antwortenden vor jeweiligem Balken.

Antwortoptionen: 1 = «trifft überhaupt nicht zu» bis 6 = «trifft voll und ganz zu».

Datenquellen: IFES IPES 2019a; ZEM CES 2022a; IFES IPES 2019b; ZEM CES 2022d; IFES IPES 2019g, 2019h, eigene Darstellung.

Bei gleichbleibender eigener Anstrengung und Unterstützung durch das soziale Umfeld schätzen die Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden des Jahres 2022 die Vorbereitung an der BMS LI in fachlicher und persönlichkeitsbildender Hinsicht, mit Blick auf die spätere Tätigkeit und auf die Nutzbarkeit im beruflichen Alltag in etwa gleich hoch ein wie der Berufsmaturajahrgang 2019 (→ **Abb. 5.12**). Bei den Gymnasialmaturandinnen und -maturanden des Jahres 2022, die sich im Vergleich zur Kohorte 2019 in etwa gleich stark angestrengt haben und eine etwas höhere Unterstützung durch das soziale Umfeld erfahren haben, hat die Einschätzung bezüglich der fachlichen und persönlichkeitsbildenden Vorbereitung auf ein zukünftiges Studium sowie im Hinblick auf alle Fachrichtungen und insgesamt gesehen wie bei den Berufsmaturanden und -maturandinnen nicht an Qualität und Niveau eingebüsst (→ **Abb. 5.12**).

Abb. 5.12: Vorbereitung an BMS LI und LG auf ein zukünftiges Studium, 2019 vs. 2022



Anm.: Anzahl der Antwortenden vor jeweiligem Balken.

Antwortoptionen: 1 = «trifft überhaupt nicht zu» bis 6 = «trifft voll und ganz zu».

Datenquellen: IFES IPES 2019a; ZEM CES 2022a; IFES IPES 2019b; ZEM CES 2022d; IFES IPES 2019g, 2019h, eigene Darstellung.

Vor dem Hintergrund der gleich hohen Vorbereitungsqualität auf die zukünftige berufliche Tätigkeit bzw. ein Studium (→ **Abb. 5.12**) sind die Zukunftspläne der Berufsmaturandinnen und -maturanden von 2022

gegenüber jenen von 2019 kongruent (→ **Abb. 5.13**). Der BMS-Maturajahrgang 2022 hat durch das Überstehen der Pandemiesituation und der erschwerten Lernbedingungen offenbar an Reife, Resilienz und Selbstwirksamkeit hinzugewonnen und plant daher ungleich häufiger an einer Hochschule, insbesondere an einer universitären Hochschule zu studieren (→ **Abb. 5.13**). Mehr als halbiert haben sich die Anteile jener Berufsmaturanden und -maturandinnen, die noch keine Zukunftspläne entwickelt haben und jene, die ein Studium an einer Höheren Fachschule planen (→ **Abb. 5.13**). Auch jener Teil mit eher atypischen Plänen wie etwa eine Festanstellung oder interne Weiterbildung im Betrieb im Anschluss an die Erlangung der Berufsmatura hat abgenommen (→ **Abb. 5.13**). Nur ein sehr kleiner Teil dieser markanten Änderungen der Zukunftspläne ist auf den in der Befragung 2022 höheren Frauenanteil zurückzuführen, die eine gegenüber Männern relativ höhere Studierneigung im Hochschulsektor im Vergleich zur höheren Berufsbildung aufweisen.

Obwohl die Einschätzung der Gymnasialmaturandinnen und -maturanden im Jahr 2022 zur Vorbereitung auf ein zukünftiges Studium im Vergleich zum Jahrgang 2019 gleichblieb, plant nur noch die Hälfte des Jahrgangs 2022 ein Studium im universitären Bereich im Vergleich zu 68,6% des Vor-Corona-Jahrgangs (→ **Abb. 5.13**). Alle für Gymnasialmaturanden atypischen Pläne hingegen wie keinen Nach-Matura-Plan zu haben, an einer Fachhochschule zu studieren, eine berufliche Grundbildung zu absolvieren, eine Arbeit aufzunehmen und sich in Teilzeit auszubilden, in einer Festanstellung zu arbeiten oder sich im Betrieb weiterzubilden haben an Bedeutung hinzugewonnen (→ **Abb. 5.13**).

Abb. 5.13: Zukunftspläne der Schülerinnen und Schüler der Abschlussklassen der BMS LI und des LG, 2019 vs. 2022, in %



Datenquellen: IFES IPES 2019a; ZEM CES 2022a; IFES IPES 2019b; ZEM CES 2022d, eigene Berechnung.

Implikationen für Liechtensteins Lernende

Die Befragungen von Schülerinnen und Schüler an den Primar- und Sekundarschulen in Liechtenstein zeigen, dass ein deutlicher Teil von ihnen stark bis sehr stark durch die Pandemie belastet war. Grössere Anteile bei den stark belasteten Kindern und Jugendlichen finden sich unter Primar- gegenüber Sekundarschülern und in beiden Stufen unter Nicht-Muttersprachlern. Dennoch ist auch ein bedeutsamer Teil der Muttersprachler stark bis sehr stark belastet gewesen. Sekundarschülerinnen und -schüler befürchten merklich häufiger als Primarschüler durch den quarantänebedingten Verbleib zu Hause in ihrem Lernfortschritt negativ beeinträchtigt zu sein. Diese Einschätzung des Zurückbleibens schon bei relativ kurzer Dauer der Nicht-Teilnahme am Präsenzunterricht lässt darauf schliessen, dass ein nicht unbedeutender Teil der Schülerinnen und -schüler nach den kompletten und teilweisen Schulschliessungen bedeutsame Lernrückstände akkumuliert haben. Die Befragungsergebnisse zeigen, dass je schwächer die Beherrschung der Schulsprache ist, umso häufiger und umfangreicher ist mit Kompetenzdefiziten zu rechnen. Gemäss den dargelegten theoretischen Überlegungen und den empirischen Befunden in anderen Staaten dürfte dies gleichermassen auf Kinder und Jugendliche aus bildungsfernen und sozioökonomisch benachteiligten Haushalten zutreffen.

Nach Kaffenberger (2021) sind je nachdem wie das Bildungssystem auf die kurzfristigen Lernrückstände reagiert unterschiedliche mittel- bis langfristige Effekte auf das Kompetenzniveau der Kinder und Jugendlichen zu erwarten. Werden im Anschluss an die Schulschliessungen die Schulen einfach wiedereröffnet und zum bisher üblichen Präsenzunterricht zurückgekehrt, ohne den Schülerinnen und Schülern Möglichkeiten anzubieten, ihre Wissenslücken zu schliessen, kumulieren sich die Lernrückstände aus einer Schulschliessung von drei Monaten für Primarschülerinnen und Primarschüler der dritten Klasse auf Kompetenz- und Wissenslücken von mindestens einem Schuljahr bis zu ihrem 10. Schuljahr (Kaffenberger 2021). Dies vor allem, weil die Schülerinnen und Schüler ihre Schullaufbahn, also ihre nächsthöhere Stufe mit Wissenslücken beginnen, d.h. hinter dem Lehrplan zurückbleiben und durch die Nichtschliessung der Wissenslücken ihr Nachholbedarf mit jeder Stufe weiter anwächst (Cummiskey 2020). Nachdem die Wissenslücken mit der Länge der verbleibenden Stufen ansteigen, sind vor allem Primarschulkinder stärker von den Schulschliessungen betroffen als Sekundarschulkinder. Zudem ist zu berücksichtigen, dass der Kompetenzerwerb von Primarschulkindern in einem ganz anderen Ausmass vom Präsenzunterricht abhängig ist als bei den Sekundarschülerinnen und -schülern, die im Verlauf der Schullaufbahn mehr Möglichkeiten und wahrscheinlich auch mehr Förderung durch Lehrende zum autonomen Erschliessen und Lernen erfahren haben, sodass sie im Selbstlernen deutlich effektiver sind als Primarschulkinder.

Sieht das Schulsystem zur Aufholung der Lernrückstände bei der Wiedereröffnung der Schulen Förderunterricht vor, dann sollte dies nach den theoretisch-empirischen Ergebnissen von Kaffenberger (2021) zu einem Lernrückstand führen, der nur noch die Hälfte jenes Rückstandes ohne Fördermassnahmen ausmacht. Das heisst, dass im berechneten Beispiel einer dreimonatigen Schulschliessung sich die Lernrückstände am Ende der dritten Klasse zu einer durchschnittlichen Wissens- und Kompetenzlücke von einem halben Schuljahr bis zum Ende des 10. Schuljahres auswachsen. Somit ist die empirische Literatur ziemlich pessimistisch, was die langfristig wirkenden negativen Auswirkungen auf das Bildungsniveau von Schülerinnen und Schülern, Lernenden und Studierenden angeht, wenn nicht deutlich mehr getan wird, um die kurzfristigen negativen Effekte des Ausfalls von Präsenzunterricht zu revidieren.

Wie Hanushek und Woessmann (2020) zeigen, lassen sich die mit den Schulschliessungen im Frühjahr 2020 ausgelösten Lernrückstände selbst dann nicht einfach kompensieren, wenn Schulen sehr schnell zu den Vor-Corona-Performanceniveaus zurückkehrten. Obwohl die Verluste im Wissens- und Kompetenzniveau der Schülerinnen und Schüler in den Ländern nicht genau erhoben und beziffert werden können, wird in der bestehenden empirischen Literatur geschätzt, dass die von Schulschliessungen beeinträchtigten Schülerinnen und Schüler der Primar- und Sekundarschulen über ihr gesamtes Erwerbs- und Ruhestandsleben mit einem drei Prozent geringeren Einkommen rechnen müssen (Hanushek und Woessmann 2020).

Kaffenberger (2021) und Hanushek und Woessmann (2020) resümieren somit, dass die während der Pandemie aufgehäuften Wissens- und Kompetenzlücken und die mit ihnen langfristig einhergehenden enormen Wohlstandverluste durch eine alleinige Rückkehr des Schulunterrichts auf das Niveau des Vor-Corona-Jahres 2019 nicht vermieden werden können. Um zukünftig Einkommens- und Wohlfahrtsverluste durch geringere Wissens- und Problemlösungskompetenzen der Erwerbstätigengeneration zu verhindern, braucht es nach Hanushek und Woessmann (2020) bessere Schulen und besseren Unterricht im Vergleich zu den Vor-Corona-Niveaus. Kaffenberger (2021) sieht bei der Wiedereröffnung der Schulen neben der Notwendigkeit Förderunterricht durchzuführen auch eine Notwendigkeit den Fachunterricht langfristig so auszurichten, dass die Lernrückstände der Schülerinnen und der Schüler berücksichtigt werden und diese über ihre verbleibende Schuldauer abgebaut werden.

Für die Schülerinnen und Schüler in Liechtenstein sollte sich die mit dem neuen Lehrplan LiLe eingeführte Kompetenzorientierung sowie vor allem die Bildung im neuen Modul *Medien und Informatik* als vorteilhaft nicht nur beim Fernunterricht, sondern auch für die Neuorientierung des Unterrichts und die individuelle Schliessung der Lernrückstände erweisen. Denn die Modullehrpläne sind auf fächerübergreifendes Lernen und den systematischen Aufbau von Kompetenzen ausgelegt (vgl. <https://fl.lehrplan.ch>). Ausserdem ist beim neuen Liechtensteiner Lehrplan der Aufbau von Wissen sowie fachlichen und überfachlichen Kompetenzen in Zyklen vorgesehen, die es erlauben, dass Lücken über mehrere Schulstufen verteilt geschlossen werden können. Des Weiteren sollte die im neuen Lehrplan gewährleistete Methodenfreiheit der Lehrenden mehr Raum und Möglichkeiten zur individuellen Förderung bei der Aufholung des Schulstoffs und dem Aufbau fehlender Kompetenzen bieten.

Auch um das mit der Bildungsstrategie 2025+ gesetzte strategische Ziel den „Bildungserfolg aller zu sichern“ ist die individuelle Schliessung von Lernlücken unabdingbar. In der Bildungsstrategie 2025+ wird inklusive Bildung explizit als Ziel genannt und soll im schulischen Kontext unter anderem durch einen koordinierten Ausbau von Blockzeiten bzw. durch eine stärkere Konsolidierung der diversen Schul- und Betreuungssysteme unterstützt werden (Regierung FL 2021). Insbesondere Tagesschulen können den Schülerinnen und Schülern mehr Lernräume und -zeiten zur Nachholung von Wissen und Kompetenzen bieten.

Ein weiterer Vorteil Liechtensteins bei der Bewältigung der negativen Effekte der Pandemie besteht in der relativ stabilen volkswirtschaftlichen Lage, Einnahmenentwicklung und der nach wie vor kaum vorhandenen (friktionellen) Arbeitslosigkeit. All dies trägt dazu bei, dass die Ausgaben für Bildung weiterhin auf dem bestehenden Niveau verbleiben können – dies trotz der getroffenen Massnahmen zur Stützung der von Schliessungen und der 2G- und 3G-Regelungen besonders betroffenen Branchen und jener, die aufgrund des Einbruchs im globalen Handel Kurzarbeit anmelden mussten. Diese unvorhergesehenen Ausgaben des Staatsbudgets konnten in Liechtenstein aufgrund der vorausschauenden Finanzplanung und Reservenbildung, aber auch wegen der im Nachgang schnellen Erholung der Wirtschaft und somit der Staatseinnahmen gut verkraftet werden. Erst diese finanziellen Möglichkeiten erlauben durch die Beibehaltung von kleinen Klassen, einen hohem Betreuungsschlüssel und einen kostenlosen Kindergarten eine individuellere Unterstützung und Förderung der Kinder und Jugendlichen und somit ein Aufholen der in der Pandemie kumulierten Wissenslücken.

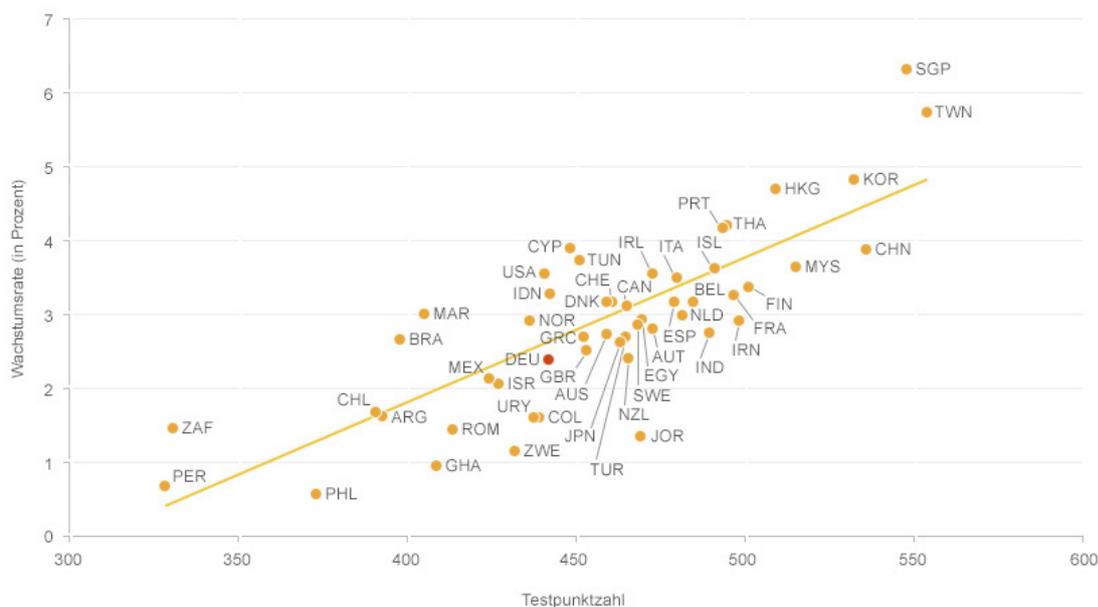
5.2 Entwicklungen im MINT-Bereich und deren Bedeutung

Das Bildungs- und Kompetenzniveau der erwerbsfähigen Bevölkerung als aggregierter Humankapitalstock ist für eine prosperierende wirtschaftliche Entwicklung von Volkswirtschaften von entscheidender Bedeutung (Mincer 1984). Dieses nunmehr auch humankapitalgetriebene Konzept volkswirtschaftlichen Wachstums, das in den vorausgehenden Wachstumsmodellen nur vom Einsatz an Kapital und Arbeit abhängig war, wurde relativ früh sowohl theoretisch modelliert wie auch hernach in internationalen Vergleichen statistisch gesichert (Benhabib und Spiegel 1994; Jenkins 1995). In den frühen empirischen Arbeiten zum Zusammenhang zwischen dem Bildungsniveau der Bevölkerung und der ökonomischen Entwicklung von Volkswirtschaften wurde lange Zeit die durchschnittliche Anzahl der Schuljahre als Proxy für den Bildungsgrad der Bevölkerung eines Landes verwendet und dem durchschnittlichen Wachstum gegenübergestellt. Die durchschnittliche Dauer der Schulbildung als Indikator für das Wissen und die Humanressourcen der Bevölkerung hat neben einigen weiteren Problemen (Griliches 1977; Bils und Klenow 2000) den wesentlichen Nachteil, dass ein Schuljahr – und zwar unabhängig von der Schulstufe – zwischen verschiedenen Ländern nicht vergleichbar ist (Hanushek und Woessmann 2008). So ist der Wissens- und Kompetenzzuwachs eines beliebigen Schuljahres beispielsweise in Kolumbien geringer als in Japan (Hanushek und Kimko 2000). Die Approximation des Bildungsniveaus eines Landes über die durchschnittliche Anzahl der Schuljahre ist auch deshalb nicht mehr angebracht, weil mit Schulleistungsstudien wie etwa TIMSS (Primarschule) und PISA (Sekundarschule) international vergleichbare Daten zum Wissens- und Kompetenzstand verschiedener Schülerpopulationen zur Verfügung stehen, sodass mit einer Proxyvariablen wie der durchschnittlichen Anzahl der Schuljahre der Bildungs- und Kompetenzstand einer Bevölkerung nicht mehr approximiert werden muss (Hanushek und Woessmann 2008).

Empirische Studien von Hanushek und Woessmann (2008, 2015) belegen, dass Bildungsleistungen, die als Kompetenzen in internationalen Schülertests gemessen werden, den wohl wichtigsten Einflussfaktor auf das langfristige volkswirtschaftliche Wachstum darstellen. Wie **Abbildung 5.14** illustriert, ist der Zusammenhang zwischen den schulischen Leistungen gemessen in PISA-Testpunkten und der langfristigen Wachstumsrate eindeutig positiv. Regressionen von Hanushek und Woessmann (2008, 2015), die daneben weitere Faktoren einschließen, zeigen ebenfalls signifikant positive Effekte der in internationalen Schulleistungstests erhobenen Kompetenzen auf das langfristige Wachstum von Volkswirtschaften.

Die Erkenntnis, dass das Humankapital einer Volkswirtschaft entscheidend für ihren langfristigen Wachstumspfad ist, ist schon relativ lange bekannt (Schultz 1961; Denison 1962). Aktuell erweist sich dieser Zusammenhang in den hochentwickelten Volkswirtschaften, die durch ihre internationale Offenheit im Außenhandel dem Wettbewerbsdruck unter schnellem globalem technologischem Wandel stärker ausgesetzt sind als weniger entwickelte und weniger offene Volkswirtschaften, noch wesentlich stärker zu sein. Dies vor allem, weil hohe Niveaus und Diversität im Wissen und bei den Kompetenzen im MINT-Bereich die Bevölkerung eines Landes dazu befähigen, die effiziente und produktive Anwendung der aktuell bestehenden technologischen Möglichkeiten und Standards zu nutzen (Bartel und Lichtenberg 1987; Zeira 1998), um über eine höhere Produktivität bei der Bereitstellung von Gütern und Dienstleistungen zu verfügen und wettbewerbsfähig zu bleiben. Darüber hinaus ist vor allem technologisches Humankapital bei der Entwicklung und Umsetzung neuer Ideen unerlässlich, um über Innovationen und Erfindungen den technologischen Fortschritt weiterhin voranzutreiben zu können. Daher kommt es beim Humankapital in einer offenen Volkswirtschaft besonders auf ein tiefes und breites technologisches Wissen und Kompetenzniveau an, um mittel- und langfristig konkurrenzfähige Technologien, Verfahren und Produkte entwickeln und am Weltmarkt anbieten zu können. Die Entwicklung des technologischen Humankapitals determiniert über diese Mechanismen das langfristige Wachstumspotenzial von Volkswirtschaften.

Abb. 5.14: Bildungsleistungen und langfristiges Wirtschaftswachstum, 1960–2000



Anm.: Zusammenhang zwischen schulischen Leistungen (gemessen äquivalent zu PISA-Testpunkten) und realer Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts pro Kopf (1960 bis 2000) nach Herausrechnung weiterer Einflussfaktoren.

ARG=Argentinien, AUS=Australien, AUT=Österreich, BEL=Belgien, BRA=Brasilien, CAN=Kanada, CHE=Schweiz, CHL=Chile, CHN=China, COL=Kolumbien, CYP=Zypern, DEU=Deutschland, DNK=Dänemark, EGY=Ägypten, ESP=Spanien, FIN=Finnland, FRA=Frankreich, GBR=Grossbritannien, GHA=Ghana, GRC=Griechenland, HKG=Hong Kong, IDN=Indonesien, IND=Indien, IRL=Irland, IRN=Iran, ISL=Island, ISR=Israel, ITA=Italien, JOR=Jordanien, JPN=Japan, KOR=Korea, MAR=Marokko, MEX=Mexiko, MYS=Malaysia, NLD=Niederlande, NOR=Norwegen, NZL=Neuseeland, PER=Peru, PHL=Philippinen, PRT=Portugal, ROM=Rumänien, SGP=Singapur, SWE=Schweden, THA=Thailand, TUN=Tunesien, TUR=Türkei, TWN=Taiwan.

Quelle: <https://www.bpb.de/gesellschaft/bildung/zukunft-bildung/199758/bildungsleistungen-und-langfristiges-wirtschaftswachstum-1960-2000>: Hanushek und Woessmann 2015.

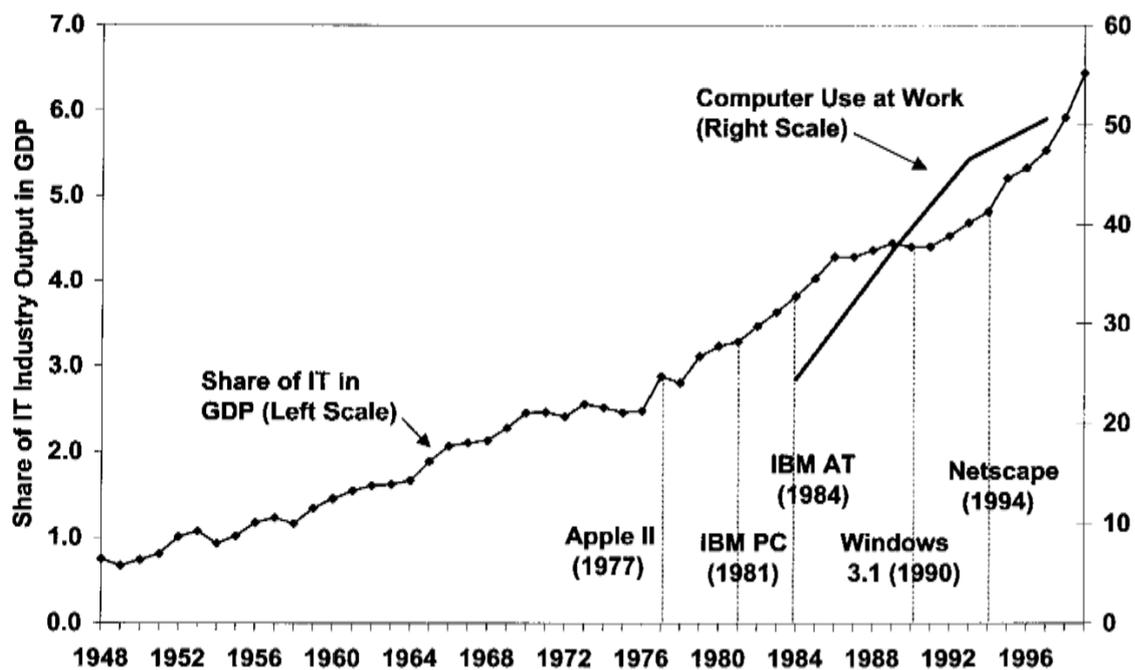
Neben dem technologischen Wandel in der Informations- und Kommunikationstechnik (→ Abb. 5.15), der zunehmenden Digitalisierung der Arbeiten, Prozesse und Dokumentationen sowohl beim Sektor Unternehmen als auch beim Sektor Staat, setzen auch der technologische Fortschritt und die zunehmende Forschungstätigkeit in Wissenschaft und Unternehmen aufgrund dynamischer Produktzyklen, innovativer Systemwechsel (Renn et al., 2012) und des Vorantreibens der Dekarbonisierung (Anger et al. 2021) wichtige langfristige Trends beim staatlichen, wirtschaftlichen und privaten Handeln. Um auf all diesen Feldern zukünftig gut gerüstet zu sein und den steigenden Bedarf an MINT-Fachkräften bedienen zu können, wird die Ausstattung der Schüler-, der Lernenden- und der Studierendenpopulationen mit MINT-spezifischen Wissen und Kompetenzen ebenso wie die Weiterbildung der Erwerbstätigen in diesen Bereichen ein zunehmend wichtiger strategischer Faktor im globalen Wettbewerb.

Die Nachfrage nach MINT-Fachkräften nimmt in den hoch entwickelten Volkswirtschaften seit Dekaden zu (→ Abb. 5.14). Die Fachkräftelücke⁴⁴ (→ Abb. 5.15) spreizt sich in diesem Bereich umso mehr, je grösser die klassischen MINT-Branchen in einer Volkswirtschaft bereits sind, je kleiner die nachfolgenden Kohorten gegenüber den in das Rentenalter hineinwachsenden Kohorten sind und je geringer der Anteil der Frauen

⁴⁴ Eine Fachkräftelücke im MINT-Bereich liegt in einer Volkswirtschaft vor, wenn die Nachfrage nach MINT-Fachkräften das inländische Angebot strukturell (also nicht nur kurzfristig und konjunkturbedingt) übersteigt und mittel- und langfristig nicht über die (Um-)Qualifizierung des inländischen Erwerbspersonenpotenzials sowie einem Zuzug von MINT-Fachkräften ausgeglichen werden kann. Vom Fachkräftemangel spricht man, wenn eine bedeutende Anzahl von Arbeitsplätzen nicht besetzt werden kann, weil die Zahl der geeigneten bzw. ausreichend qualifizierte Kandidaten und Kandidatinnen auf dem Arbeitsmarkt zu gering ist.

in der Ökonomie ist, der einen Beruf im MINT-Bereich anstrebt und hernach auch ausübt. Hinzu kommt der tiefgreifende Strukturwandel zu einer technologiebasierten Wissensökonomie (→ [Abb. 5.15](#)). Vor allem seit den 80er Jahren führt der aus der ökonomischen Literatur bekannte «skill-biased technological change», zu den technologisch immer komplexer werdenden Produktionsverfahren, bei dem die Produktionsprozesse zunehmend höher qualifizierte, vor allem technologisch qualifizierte Arbeitskräfte verlangen, während der Bedarf nach geringqualifizierten Arbeitskräften abnimmt (Acemoglu 1998; Machin und van Reenen 1998). Daher hat sich wie Gehring et al. 2010 aufzeigen, die Anzahl offener MINT-Stellen in der Schweiz seit 1950 fast verzehnfacht, was darauf schliessen lässt, dass sich auch der Anteil der MINT-Fachkräfte an allen Erwerbstätigen in diesem Zuge ebenfalls verzehnfacht hat (→ [Abb. 5.15](#)).

Abb. 5.15: Entwicklung von Kenngrössen technologischen Wandels: Entwicklung des Anteils der IT-Industrie am BIP (1948–2001, linke Achse) und der Computer-Nutzung am Arbeitsplatz (1948–1999, rechte Achse), USA, 1948–2001



Quelle: Card und DiNardo 2002.

Die Studie von Gehring et al. (2010) hat die schweizweite MINT-Fachkräftelücke im Auftrag des Staatssekretariats für Bildung und Forschung (SBF) durch eine Online-Befragung von Unternehmen über die von ihnen nachgefragten MINT-Fachkräfte geschätzt und mit den stellensuchenden MINT-Fachkräften verglichen. Gehring et al. (2010) kommen für den schweizerischen Arbeitskräftebedarf im MINT-Bereich auf eine Lücke von insgesamt 14 000 fehlenden Fachkräften im März des Jahres 2009 (→ [Tab. 5.6](#)), nachdem 16 000 offenen MINT-Stellen lediglich 2 000 stellensuchende MINT-Fachkräfte gegenüberstehen. Mit einer Vakanzquote von 8,5% gemessen an den in der Schweiz insgesamt 173 000 beschäftigten MINT-Fachkräften, konnte im MINT-Bereich fast jede 11. Stelle nicht besetzt werden. Ein Fachkräftemangel in dieser Größenordnung kann als substanziell eingestuft werden (Gehring et al. 2010). Zugleich war die Arbeitslosenquote unter den MINT-Fachkräften im März 2009 mit gerade einmal 1,2% deutlich unter jener von allen Erwerbspersonen in Höhe von 3,4%. Wie aus der detaillierten Aufstellung der Fachkräftelücken nach MINT-Bereich und MINT-Fach hervorgeht (→ [Tab. 5.6](#)), war vor allem der ungedeckte Bedarf an Informatikerinnen und Informatikern (3 688), Bau- (2 879), Elektro- (1 085), Maschinen- (930) sowie Mikroingenieurinnen und -ingenieuren (862) und Architektinnen und Architekten (784) am höchsten (Gehring et al. 2010). Auch Bereiche wie die Pharma- und Medizinaltechnologie, Planung und Vermessung sowie Biotechnologie und Life Sciences litten an einem erheblichen Mangel an Fachkräften (→ [Tab. 5.6](#)). Lediglich bei den Geografen

war ein Überangebot an Kräften festzustellen, der allerdings vom Umfang her überschaubar war (Gehring et al. 2010).

Tab. 5.6: Fachkräftelücken nach MINT-Bereich, Schweiz, März 2009

MINT-Fachbereich	Studiengang	Fachkräftelücke
	1 Informatik	3 688
Informatik Total		3 688
	2 Elektroingenieurwesen	1 085
	3 Maschineningenieurwesen	930
	4 Mikroingenieurwesen	862
	5 Wirtschaftsingenieurwesen	185
	6 Restliches Ingenieurwesen	1 287
Technik Total		4 348
	7 Bauingenieurwesen	2 879
	8 Planung und Vermessung	508
	9 Architektur	784
Bauwesen Total		4 172
	10 Chemie & Verfahrenstechnik	94
	11 Biotechnologie & Life Sciences	374
	12 Pharma- & Medizinaltechnologie	530
Chemie & Life Sciences Total		998
	13 Geografie	-15
	14 Exakte Wissenschaften	191
	15 Andere MINT	691
Andere Total		882
Total		14 088

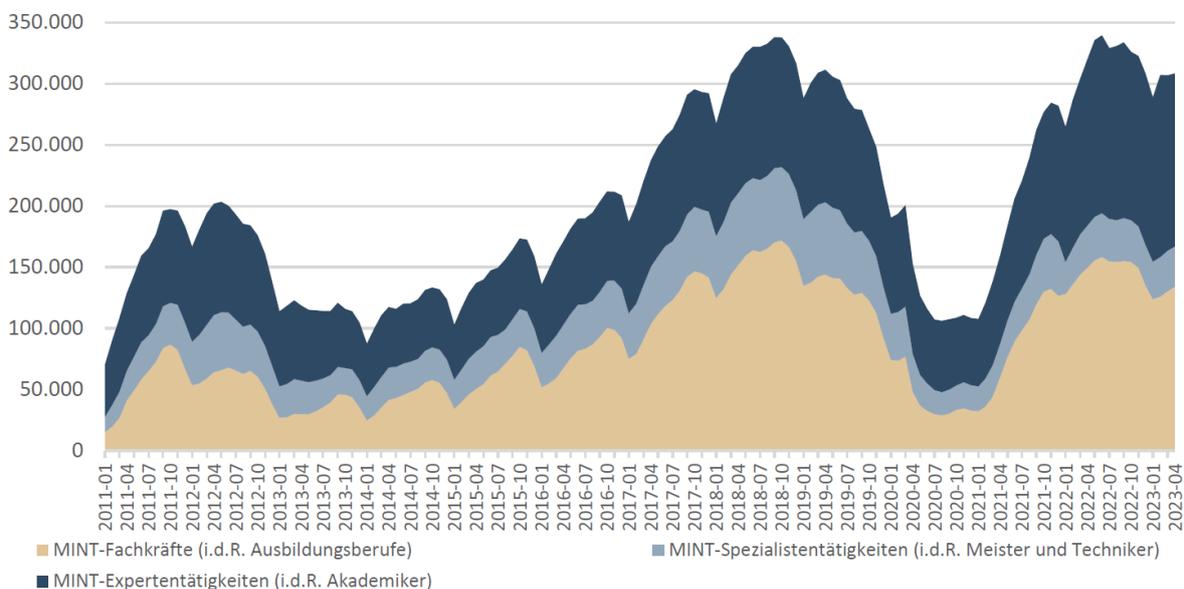
Quelle: Gehring et al. 2010.

Gemäss dem *Fachkräftemangel-Index der Adecco Gruppe Schweiz* und des *Stellenmarkt-Monitors Schweiz der Universität Zürich*, der seit 2016 die Fachkräftebedarfe in allen wirtschaftlichen Bereichen ermittelt und nicht auf den MINT-Bereich beschränkt ist, hat sich im Jahresvergleich der Fachkräftemangel im Jahr 2022 schweizweit deutlich verschärft. Laut Berechnungen der *Adecco Gruppe* und der *Universität Zürich* sei dies vor allem auf die Zunahme an Stellenangeboten und die gesunkene Arbeitslosenquote infolge der schnellen wirtschaftlichen Erholung und der Nachholeffekte nach dem Beenden der Massnahmen zur Verhinderung der weiteren Corona-Verbreitung zurückzuführen (<https://www.stellenmarktmonitor.uzh.ch/de/indices/fachkraeftemangel.html>). Die in den Corona-Jahren 2020 und 2021 durch den Rückgang der Arbeitsnachfrage hervorgerufene Entspannung des Fachkräftemangels sei demnach im Jahr 2022 kaum noch zu spüren und erreicht mit 68% über dem Indexwert von 2021 einen historischen Hochpunkt (<https://www.adeccogroup.com/de-ch/zukunft-der-arbeit/swiss-skills-shortage/swiss-skills-shortage-2022>).

Wie in den Vor-Corona-Jahren ist der unbefriedigte Fachkräftebedarf bei den Specialistinnen und Spezialisten in Humanmedizin und Pharma⁴⁵, in der Informatik, bei den ingenieurtechnischen und den Industriebereufen⁴⁶, also vor allem in den MINT-Bereichen (ausgenommen Humanmedizin und Pharma) am stärksten ausgeprägt (<https://www.adecgroup.com/de-ch/zukunft-der-arbeit/swiss-skills-shortage/swiss-skills-shortage-2022>).

Ähnlich zu den in der Schweiz beobachtbaren Gegebenheiten auf dem Arbeitsmarkt ist auch der Produktions- und Innovationsstandort Deutschland, der sich wie Liechtenstein durch einen vergleichsweise grossen Industriesektor auszeichnet, seit einigen Jahren von unterschiedlich ausgeprägtem Fachkräftemangel je MINT-Bereich und innerhalb des MINT-Bereichs hinsichtlich der Zusammensetzung der Qualifikationsniveaus geprägt. Unter Berücksichtigung eines qualifikatorischen Mismatch lag im April 2023 gemäss dem jüngsten MINT-Frühjahrsreport 2023 die MINT-Fachkräftelücke in Deutschland bei knapp 308 400 Personen. Seit dem coronabedingten Abflauen der Konjunktur ist die MINT-Fachkräftelücke somit trotz konjunktureller Abkühlung im Jahr 2023 wieder über dem Vergleichswert des Vor-Corona-Jahres 2019 angewachsen (Anger et al. 2021). Nach dem Schema der Bundesagentur für Arbeit, die qualifizierte Berufe in die drei Segmente Facharbeiterberufe (Abschluss der beruflichen Grundbildung), Spezialistenberufe (Abschluss einer höheren beruflichen Bildung, in Deutschland: Meister- und Technikerberufe) und Expertenberufe (Abschluss eines Studiums) einteilt, waren die Engpässe im MINT-Bereich im April 2023 mit 141 300 Personen bei den MINT-Experten am grössten, dicht gefolgt von einer grossen Lücke von rund 134 100 Personen bei den Facharbeitern und einer nicht befriedigten Nachfrage von 33 000 Specialistinnen und Spezialisten im MINT-Bereich (→ **Abb. 5.16**).

Abb. 5.16: Entwicklung der MINT-Fachkräftelücke nach Qualifikationssegment, Deutschland, 2011-2023



Quelle: Anger et al. 2023.

⁴⁵ Bei den Specialistinnen und Spezialisten in Humanmedizin und Pharma fehlen 2022 schweizweit vor allem Fachärztinnen und Fachärzte, Pflegefachkräfte mit Spezialisierung sowie Apothekerinnen und Apotheker.

⁴⁶ Der Fachkräftemangel der schweizerischen Industrie ist im Jahr 2022 vor allem bei Polymechanikern und Polymechanikerinnen, Produktionsmechanikern und Produktionsmechanikerinnen, Maschinenmechanikern und Maschinenmechanikerinnen sowie Maschinenschlossern und Maschinenschlosserinnen stark ausgeprägt.

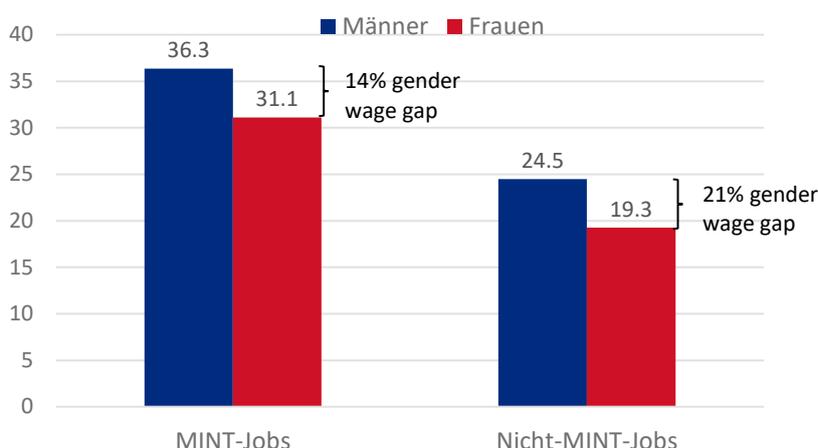
Nach MINT-Fachbereich betrachtet waren in Deutschland zuletzt die grössten Engpässe mit 88 600 Fachkräften in den Energie- und Elektroberufen zu verzeichnen, gefolgt von den Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufen mit 56 600 und den IT-Berufen mit 50 600 fehlenden Fachkräften sowie mit 40 000 in den Bauberufen und mit 38 700 in den Berufen der Metallverarbeitung (Anger et al. 2023).

Nach den Befragungsergebnissen der Unternehmen sind Gehring et al. (2010) zufolge kleinere und mittlere Unternehmen stärker vom Fachkräftemangel im MINT-Bereich betroffen als grosse Unternehmen. Dies dürfte vor allem darauf zurückzuführen sein, dass grosse Unternehmen zum einen Imagevorteile geniessen, aber auch einen besseren Zugang zum internationalen Pool an qualifizierten Fachkräften aus dem MINT-Bereich haben und damit leichter MINT-Fachkräfte aus dem Ausland attrahieren. Die Untersuchungen von Gehring et al. (2010) zeigen auch, dass die MINT-Fachkräftelücke stark positiv mit einer Einwanderung von MINT-Fachkräften korreliert ist. Die mit hohem Mangel an inländischen MINT-Fachkräften induzierte Immigration ausländischer MINT-Kapazitäten offenbart die Abhängigkeit eines technologisch hochentwickelten Landes von der Ausstattung des Erwerbersonenpotenzials mit Kompetenzen und Qualifikationen in den diversen MINT-Bereichen und die damit einhergehenden Anforderungen an die eigene Bildungspolitik und Bildungslandschaft.

In der kurzen bis mittleren Frist ist der Umfang der MINT-Fachkräftelücke auch stark von der konjunkturellen Lage abhängig (→ Abb. 5.16) wie auch Gehring et al. (2010) für die Schweiz mittels multivariaten zeitreihenanalytischen Modellen gezeigt haben. Der Fachkräftemangel reagiert mit einer Verzögerung von rund einem Jahr auf konjunkturelle Schwankungen. Gehring et al. (2010) beobachten zwischen 1993 und 2008 für die Schweiz eine durchgehende Fachkräftelücke, die allerdings stark mit dem Konjunkturverlauf schwankt (→ Abb. 5.16). In den Jahren 2007 und 2008 sind in der Schweiz jeweils mehr als 10 000 MINT-Fachkräfte aus dem Ausland rekrutiert worden. Dies entspricht ganzen zwei MINT-Absolventenkohorten aller Universitäten und Fachhochschulen der Schweizerischen Hochschullandschaft (Gehring et al. 2010).

Unbesetzte Stellen führen zu nachlassender Wettbewerbsfähigkeit, Innovationskraft sowie zu einer deutlichen Nichtausschöpfung ökonomischen Potenzials und damit zu einem Verzicht auf ein höheres Volkseinkommen. Die hierdurch verhinderte Generierung eines höheren Volkseinkommens resultiert aber nicht allein aus der zahlenmässigen Unterbesetzung der Arbeitsstellen im MINT-Bereich. Sie ergibt sich zudem aus der Nichtvereinnahmung der über das Einkommensspektrum gesehen deutlich höheren Löhne von MINT-Fachkräften im Vergleich zu Nicht-MINT-Fachkräften (→ Abb. 5.17).

Abb. 5.17: Durchschnittliche Stundenlöhne nach Geschlecht und Beschäftigung, USA, 2009, in \$



Anm.: Berechnungen auf Basis des American Community Survey-Mikrodatensatzes. Schätzungen beruhen auf Ganzjahreslöhnen von Vollzeitbeschäftigten im Alter von 16 Jahren und älter.

Quelle: Beede et al. 2011.

Beede et al. (2011) haben mit Mikrodaten durchschnittliche Stundenlöhne von MINT-Arbeitsplätzen und Nicht-MINT-Arbeitsplätzen in den Vereinigten Staaten von Amerika für das Jahr 2009 berechnet. Gemäss deren Berechnungen verdienten Männer in MINT-Jobs im Durchschnitt 36,34 \$ pro Arbeitsstunde und erhielten somit eine MINT-Lohnprämie von 11,87 \$, die einem Aufschlag von 48,5% gegenüber Nicht-MINT-Beschäftigten entspricht (Beede et al. 2011). Frauen in MINT-Arbeitsplätzen verdienten im Jahr 2009 nach diesen Berechnungen von mit 31,11 \$ je Arbeitsstunde ebenfalls eine MINT-Lohnprämie in ähnlicher absoluter Höhe (Beede et al. 2011), die aber relativ zu ihrer deutlich geringeren Entlohnung in Nicht-MINT-Jobs im Vergleich zu Männern einen höheren prozentualen Aufschlag für MINT-Jobs relativ zu Nicht-MINT-Jobs von 61,5% generiert (→ **Abb. 5.17**).

Mit dem technologischen Wandel ist die Nachfrage nach MINT-Fachkräften nicht nur im Inland gestiegen, sondern weltweit, sodass ein starker Wettbewerb um die relativ mobilen MINT-Fachkräfte am internationalen Arbeitsmarkt um sie herrscht. Sonst arbeitsmarktmässig relativ restriktive Volkswirtschaften wie die USA, Kanada, Australien, die EU- und EFTA-Staaten, die ihren Arbeitsmarkt gegen ein Überangebot von gering- bis mittelqualifizierten Arbeitskräften aus dem Ausland schützen, haben allesamt seit längerem grosszügige Ausnahmeregelungen für MINT-Fachkräfte aus anderen Ländern geschaffen, um die Fachkräftelücken zumindest teilweise zu schliessen.

Der technologisch und demografisch absehbare zukünftige Fachkräftebedarf und die Fachkräftelücken in einigen der MINT-Bereiche, die aufgrund globalen Wettbewerbs um diese Fachkräfte auch nicht einfach und schnell zu schliessen sind, sind in den benachbarten Staaten Schweiz, Österreich und in Deutschland stärker als in Liechtenstein ein seit langem viel beachtetes Thema. Dies vor allem, weil Liechtenstein aufgrund seiner sehr spezifischen Relation von zu besetzenden Arbeitsplätzen relativ zur Bevölkerungsgrösse seine Fachkräftelücken auch in Nicht-MINT-Bereichen nicht allein durch das inländische Erwerbspersonenpotenzial decken kann und daher der Fachkräftebedarf im MINT-Bereich kein herausragendes Thema ist.⁴⁷

Neben der ökonomischen Notwendigkeit mehr qualifiziertes Personal für die Hochtechnologiestandorte in den deutschsprachigen Staaten auszubilden, ist es für das Zurechtfinden in den technologisch geprägten Gesellschaften (→ **Abb. 5.15**) und die Partizipationsfähigkeit an gesellschaftlich relevanten aktuellen und künftigen Themen und Referenden wichtig, dass das Bildungssystem auch Grundkenntnisse und Kompetenzen in den MINT-Fächern vermittelt. Der neue Liechtensteiner Lehrplan LiLe, der seit dem Schuljahr 2019/20 für die obligatorische Schule gilt, trägt dem systemseitig über die Einführung von Pflichtlektionen in Informatik und dem neuen Modul Bildung für Nachhaltige Entwicklung Rechnung. Welche Bedeutung Technikaffinität und Digitalisierung im Fachunterricht spielt, und zwar auf Seiten des Lehrpersonals wie auch auf Seiten der Schülerinnen und Schüler, hat sich gerade auch in der vorangegangenen Corona-Pandemie gezeigt, in der alle europäischen Staaten den Präsenzunterricht eine Zeit lang suspendiert haben und innerhalb sehr kurzer Zeit auf Distanzunterricht umstellen mussten.

Um bei den jungen Menschen ein Interesse an naturwissenschaftlich-technischen Fragen und Themen zu wecken und den Ausbau der Grundkenntnisse und Kompetenzen im MINT-Bereich zu fördern sowie hierüber die Berufs- und Studiengangswahl in Richtung der verschiedenen MINT-Berufe zu lenken, haben die Bildungspolitik und die Bildungsinstitutionen schon seit längerem verschiedene Programme lanciert und finanzieren diese mit öffentlichen Mitteln. Zum Teil sind auch wirtschaftliche Verbände als Partner in den Programmen eingebunden und beteiligen sich an der Ressourcenausstattung. Die diversen MINT-Initiativen und MINT-Programme der Länder zielen vor allem darauf ab, das Interesse an MINT-Fächern, die MINT-

⁴⁷ Zur Deckung des Bedarfs an Fach- und Arbeitskräften hat die Regierung FL unter der Leitung des Ministeriums für Inneres, Wirtschaft und Umwelt im März 2023 die Arbeitsgruppe „Fachkräftemangel“ beauftragt, die Auswirkungen des steigenden Fach- und Arbeitskräftemangels auf den Wirtschaftsstandort Liechtenstein zu analysieren und konkrete Massnahmen zur Abhilfe zu prüfen.

Begeisterung und die Entscheidung für einen MINT-Beruf zu fördern und die Zahlen der jungen Schulabsolventinnen und -absolventen zu steigern, die eine Lehre oder ein Studium in einem der verschiedenen MINT-Bereiche aufnehmen und abschliessen wollen.

In Liechtenstein fördert die Förderstiftung MINT Initiative Liechtenstein das Interesse und die Kompetenzen von Kindern und Jugendlichen in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik. Die Stiftungsziele beinhalten (vgl. <https://www.peppermint.li/ueber-peppermint/foerderstiftung-mint-initiative-liechtenstein>):

- Ausbau der Kompetenzen von Kindern und Jugendlichen in den MINT-Feldern
- Beratung und Unterstützung der Lehrpersonen im Unterrichten der MINT-Fächer
- Langfristige Bereitstellung eines zielgerichteten und zukunftsweisenden Experimentier-Labors (pepperMINT)
- Entwicklung von Schul- und Freizeitangeboten in den MINT-Bereichen
- Austauschplattform für Bildung und Wirtschaft

Das bedeutendste Projekt der Förderstiftung MINT bildet das Experimentier-Labor pepperMINT, da es Kindern und Jugendlichen die Möglichkeit bietet, MINT praxisorientiert und hautnah zu erfahren. PepperMINT bietet Experimente für den Kindergarten bis zum Gymnasium an. Die Angebote reichen vom Experimentieren während der Unterrichtszeit über Freizeitangebote bis hin zu Ferienprogrammen. Der Besuch des Experimentier-Labors pepperMINT ist für Schulklassen freiwillig und kostenlos.

In der Schweiz ebenso wie in den anderen deutschsprachigen Ländern liegt eine Vielzahl an verschiedenen MINT-Programmen, -Projekten und -Initiativen vor, die kaum überschaubar und wenig vernetzt sind. Die Effekte dieser Massnahmen sind wenig bekannt, auch weil die Wirkung der Programme eher selten evaluiert wird. Das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) hat deshalb einer Leitungsgruppe⁴⁸ aus Fachexpertinnen und Fachexperten der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT) und der Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) das Mandat erteilt, eine Analyse und Übersicht der MINT-Angebote in der Schweiz anzufertigen. Darüber hinaus sollte der Bericht über Projektförderung, Expertise, Beratung und Publikationen die Bekanntmachung fördern, ebenso wie durch eine Analyse der Best Practice und drei vom Bund unterstützte Förderinitiativen evaluieren. Demnach haben MINT-Projekte eine besonders nachhaltige Wirkung entfaltet, wenn sie die Ausbildung neuer Lehrkräfte, die Weiterbildung des bestehenden Lehrpersonals und die Erprobung und Verbesserung der Unterrichtsmaterialien und Massnahmen im realen Schulkontext zum Ziel hatten (Akademien der Wissenschaften Schweiz. Leitungsgruppe MINT 2018). Dabei sollte das Einhergehen der fachlichen Kompetenz mit didaktischer Kompetenz zwingend sichergestellt werden. Gute Effekte liessen sich mit ausserschulischen MINT-Angeboten erzielen, wenn nicht nur Kinder und Jugendliche angesprochen werden sollten, sondern auch die Familien und die Kinderbetreuung, der schulische Unterricht, die Berufsberatung, die Unternehmen, die tertiäre Bildung und die Medien (Akademien der Wissenschaften Schweiz. Leitungsgruppe MINT 2018). Zudem erwies es sich als hilfreich, wenn die Projektförderung auch Kooperationen und die Koordination von Akteuren angeregt und gewürdigt hat, denn Netzwerkanlässe wurden als sehr befruchtend empfunden und von den verschiedenen Akteuren sehr geschätzt (Akademien der Wissenschaften Schweiz. Leitungsgruppe MINT 2018). Nachdem der Vergleich der Höhe der Grundförderung dreier vom Bund geförderter Initiativen wie Schweizer Jugend forscht, die Schweizer Wissenschaftsolympiaden und die Schweizer Studienstiftung im internationalen Vergleich als gering eingeschätzt wurde, wurde auch explizit eine höhere öffentliche Dotierung empfohlen, um die bereits erfreulich guten Resultate zu verbessern (Akademien der Wissenschaften Schweiz. Leitungsgruppe MINT 2018).

Um die relative Entwicklung der Lernenden- und der Studierendenzahlen aus Liechtenstein in einem MINT-Fach über eine längere Zeit zu beurteilen und miteinander vergleichen zu können, wurde die längstens

⁴⁸ Auch die Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren EDK hat sich in dem Gremium eingebracht. Die Akademie der Naturwissenschaften war als Leadakademie für die Durchführung des Mandats verantwortlich.

mögliche Zeitreihe gebildet, die die Daten des Amtes für Statistik hergeben. Hierbei war es nicht möglich die Studierenden in der höheren Berufsbildung miteinzubeziehen, weil sie in der amtlichen Statistik zwar nach Geschlecht, aber nicht nach dem studierten Fach bzw. der Fächergruppe ausgewiesen waren.

Die Zuordnung in den MINT-Bereich gestaltete sich bei den Studierenden wesentlich einfacher als bei den Lernenden. Bei der bisherigen Einteilung nach Fächergruppen an den universitären Hochschulen musste lediglich die Anzahl der Studierenden der Pharmazie beim Amt für Statistik erfragt werden, um sie aus der Fächergruppe «Medizin und Pharmazie» herauszurechnen.

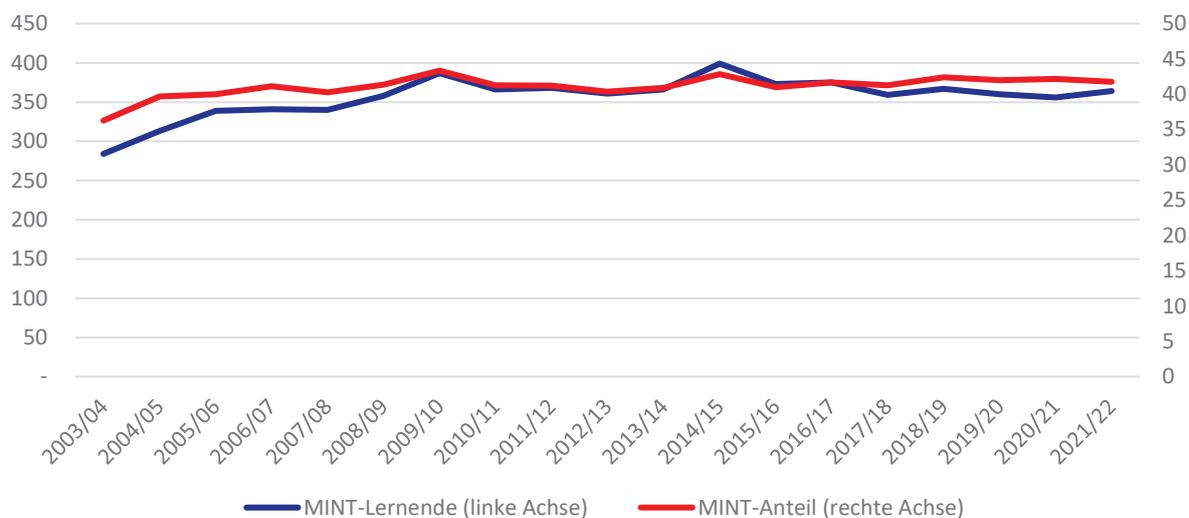
Hingegen besteht bei den Lernenden keine derart einfache Einteilung des gelernten Berufs in einen MINT- und einen Nicht-MINT-Beruf und es sind auch sowohl beim Bundesamt für Statistik wie auch beim Amt für Statistik noch keine Klassifikationen der Berufe in dieser Hinsicht vorgenommen worden. Daher wurden die Lernenden aus Liechtenstein mit Lehrbetrieben in Liechtenstein sowie den Kantonen St. Gallen und Graubünden mit der Klassifikation der Berufe der Bundesagentur für Arbeit, der Einteilung der Berufe zu MINT-Berufen und der Segmentierung in die Qualifikationsstufen zu einem MINT- bzw. Nicht-MINT-Beruf zugeordnet (Bundesagentur für Arbeit 2010a, 2010b, 2010c, 2017, 2019). Dies beinhaltete nicht nur für jedes einzelne Jahr und jeden einzelnen Standort des Lehrbetriebs eine separate Einteilung vorzunehmen, es war zudem notwendig die Tätigkeiten der Berufe abzugleichen, weil die liechtensteinischen Berufsbezeichnungen zum Teil von den deutschen Berufsbezeichnungen abweichen. Auch mussten die Tätigkeiten und Schwerpunkte der Berufe abgeglichen werden, weil sich durch die Digitalisierung die Berufe selbst und auch ihre Berufsbezeichnungen im Zeitablauf geändert haben (Bundesagentur für Arbeit 2010a, 2010b).

Die Zahl der Lernenden eines MINT-Berufs der beruflichen Grundbildung hat sich seit dem Lehrjahr 2003/04 von 284 auf 364 deutlich erhöht (→ **Abb. 5.18**). Diese Entwicklung entspricht einer Steigerung um 28,2% innerhalb von 18 Lehrjahren. Auch wenn sich die Gesamtzahl der Lernenden insgesamt erhöht hat, so hat sich die Zahl der MINT-Lernenden stärker positiv entwickelt, was – trotz der jährlichen Schwankungen – am insgesamt steigenden Anteil der Lernenden eines MINT-Berufs gut erkennbar ist (→ **Abb. 5.18**). Der Anteil der MINT-Lernenden nahm von 36,3% im Lehrjahr 2003/04 auf 41,7% im Lehrjahr 2021/22 zu und stieg somit um 5,5 Prozentpunkte.

Im Zuge der allgemeinen Erhöhung der Studierendenzahlen aus Liechtenstein an Hochschulen im Inland sowie in der Schweiz, Österreich und Deutschland hat sich die Zahl der Studierenden eines MINT-Fachs ebenfalls markant erhöht (→ **Abb. 5.19**). Vom Studienjahr 2005/06 bis zum Studienjahr 2021/22 nahm die Zahl der Personen, die ein MINT-Fach studieren, von 194 auf 310 Studierende zu, was einer Steigerungsrate von hohen 59,8% entspricht (→ **Abb. 5.19**). Somit hat die Zunahme der Studierenden aus Liechtenstein über einen gleich langen Zeitraum stärker zugenommen als bei den Lernenden aus Liechtenstein (→ **Abb. 5.19 und 5.18**), wiewohl zu beachten ist, dass der MINT-Anteil der Lernenden bereits am Anfang der Betrachtungsperiode (Lehrjahr 2003/04: 36,3%, → **Abb. 5.18**) höher lag als der MINT-Anteil der Studierenden am Ende des Betrachtungszeitraumes (Studienjahr 2021/22: 23,6%, → **Abb. 5.19**).

Die Erhöhung des Anteils der Studierenden eines MINT-Fachs stieg von 22,2% im Studienjahr 2005/06 auf 23,6% im Studienjahr 2021/22 und damit um 1,4 Prozentpunkte (→ **Abb. 5.19**). Im Vergleich zu den Lernenden in der beruflichen Grundbildung nahm der MINT-Anteil bei den Studierenden im Zeitverlauf weniger stark zu (→ **Abb. 5.18 und 5.19**).

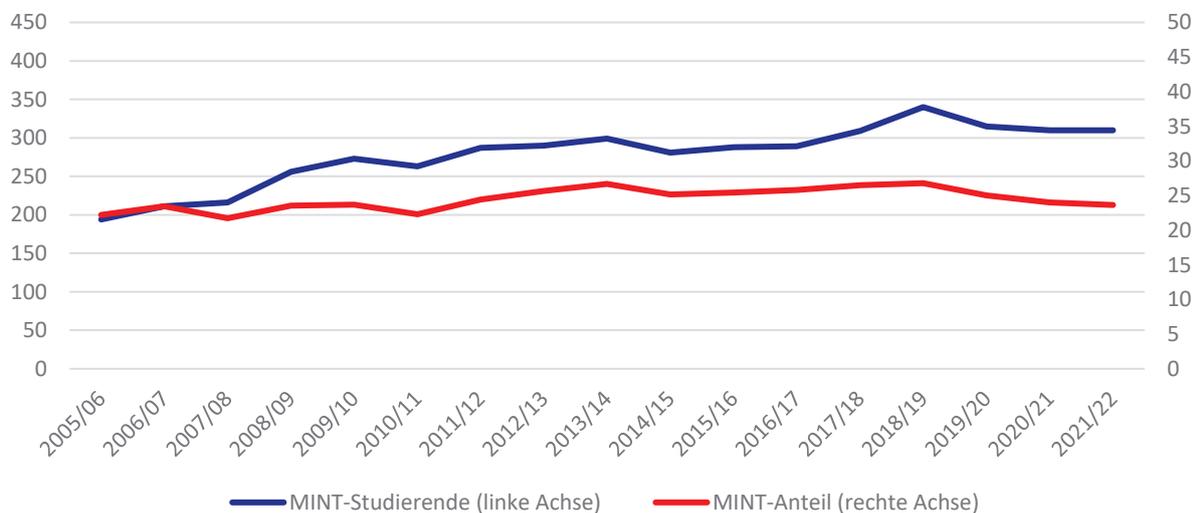
Abb. 5.18: Anzahl und Anteile der Lernenden aus Liechtenstein in MINT-Lehrberufen, Lehrjahre 2003/04 bis 2021/22



Anm.: Lernende aller Lehrjahre aus Liechtenstein mit Lehrbetrieben in Liechtenstein und den Kantonen St. Gallen und Graubünden. Klassifikationen: Bundesagentur für Arbeit 2010b, 2010c, 2017.

Datenquelle: Amt für Statistik 2005, 2006, 2007, 2008, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019b, 2020, 2021, 2022, 2023 eigene Berechnungen.

Abb. 5.19: Anzahl und Anteile der an Hochschulen Studierenden aus Liechtenstein in MINT-Studiengängen, Studienjahre 2005/06 bis 2021/22



Anm.: Studierende aus Liechtenstein aller Semester und Studienniveaus (Bachelor, Master, Doktorat, Weiterbildungslehrgänge mit mindestens 60 ETCS) an Hochschulen (universitäre und Fachhochschulen) in der Schweiz, Österreich, Liechtenstein und Deutschland. Studierende in tertiärer Weiterbildung an deutschen Hochschulen sind nicht enthalten.

Datenquellen: Amt für Statistik 2006, 2007, 2008, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2020, 2021, eigene Berechnungen.

Um die Entwicklung des Anteils der MINT-Studierenden aus Liechtenstein im internationalen Vergleich zu beurteilen, wurde eine Auswahl an hauptsächlich europäischen Ländern (mit Ausnahme Koreas) getroffen, die – wie Liechtenstein – einen hohen Industrieanteil haben und/oder konstant hohe Punktzahlen bei den

PISA-Testergebnissen in *Mathematik* sowie *Naturwissenschaften* erzielen und/oder ebenfalls vergleichsweise klein sind (Luxemburg (LU), Slowenien (SI), Estland (EE), → **Tab. 5.7**). Bei dieser Zusammenstellung der Vergleichsländer bewegt sich die durchschnittlich erreichte Punktezahl in den *Mathematikaufgaben* im PISA-Test 2018 zwischen 483 Leistungspunkten für Luxemburgs 15-Jährige und 526 Punkten für koreanische 15-jährige Schülerinnen und Schüler (→ **Tab. 5.7**).

Liechtensteins Jugendliche im Alter von 15 Jahren erreichten bei ihrer letzten Teilnahme am PISA-Test 2012 im Fach *Mathematik* eine durchschnittliche Punktezahl von 535 PISA-Punkten (→ **Tab. 5.7**). Mit diesem Ergebnis lagen sie signifikant und deutlich über dem OECD-Durchschnitt von 500 Punkten. Nachdem die Ergebnisse der fünf aufeinanderfolgenden PISA-Teilnahmen Liechtensteins von 2000 bis 2012 sehr stabile Ergebnisse in *Mathematik* hervorbrachten (*Mathematik*-Ergebnisse: PISA 2000 (15-Jährige): 514 Punkte (OECD 2001), PISA 2003 (15-Jährige und 9. Klassen): 536 Punkte (OECD 2004), PISA 2006 (15-Jährige und 9. Klassen): 525 Punkte (OECD 2007), PISA 2009 (15-Jährige und 9. Klassen): 536 Punkte (OECD 2010), PISA 2012 (15-Jährige): 535 Punkte (OECD 2014b)), kann – auch aufgrund der in Liechtenstein durchgeführten Vollerhebungen bei diesen PISA-Tests – angenommen werden, dass Liechtensteins Jugendliche auch am jüngsten PISA-Test in *Mathematik* überdurchschnittlich gut abgeschnitten hätten, weil sich die Qualität und Quantität des Unterrichts und die Zusammensetzung der Schülerpopulationen seitdem nicht signifikant geändert haben.

Weiters ist **Tabelle 5.7** zu entnehmen, dass die erreichte Punktezahl in *Naturwissenschaften* mit der Punktezahl in *Mathematik* korreliert. Sehr ähnliche Punktezahlen in *Mathematik* und *Naturwissenschaften* erreichen 15-Jährige in Slowenien, Deutschland, Luxemburg und Polen (→ **Tab. 5.7**). In Liechtenstein liegt die durchschnittliche *Mathematik*-Punktezahl 10 Punkte über jener in *Naturwissenschaften*, mit 20 Punkten ist dieser Unterschied in der Schweiz noch etwas grösser (→ **Tab. 5.7**). Im Gegensatz zu Liechtenstein und der Schweiz schneiden die Schülerinnen und Schüler in Estland und Finnland in *Naturwissenschaften* besser ab als in *Mathematik* (→ **Tab. 5.7**). Bei der Lösung von naturwissenschaftlichen Fragestellungen rangiert die durchschnittliche Testpunktzahl von 477 Punkten für Jugendliche aus Luxemburg bis hin zu 530 Punkten für Jugendliche aus Estland (→ **Tab. 5.7**).

Tab. 5.7: Durchschnittliche Ergebnisse der PISA-Tests in *Mathematik* und *Naturwissenschaften* in ausgewählten Ländern, in Punkten, 2018

PISA 2018	LU	AT	DE	FI	SI	CH	PL	EE	KR	LI*
Mathematik	483	499	500	507	509	515	516	523	526	535
Naturwissenschaften	477	490	503	522	507	495	511	530	519	525

Anm.: Reihung aufsteigend nach der im Durchschnitt erzielten Punktezahl in *Mathematik*. Länderkürzel: SI=Slowenien, PL=Polen, EE=Estland, KR=Korea. *Die Testpunktzahlen für Liechtenstein sind letztmalig beim PISA-Test 2012 erhoben worden.

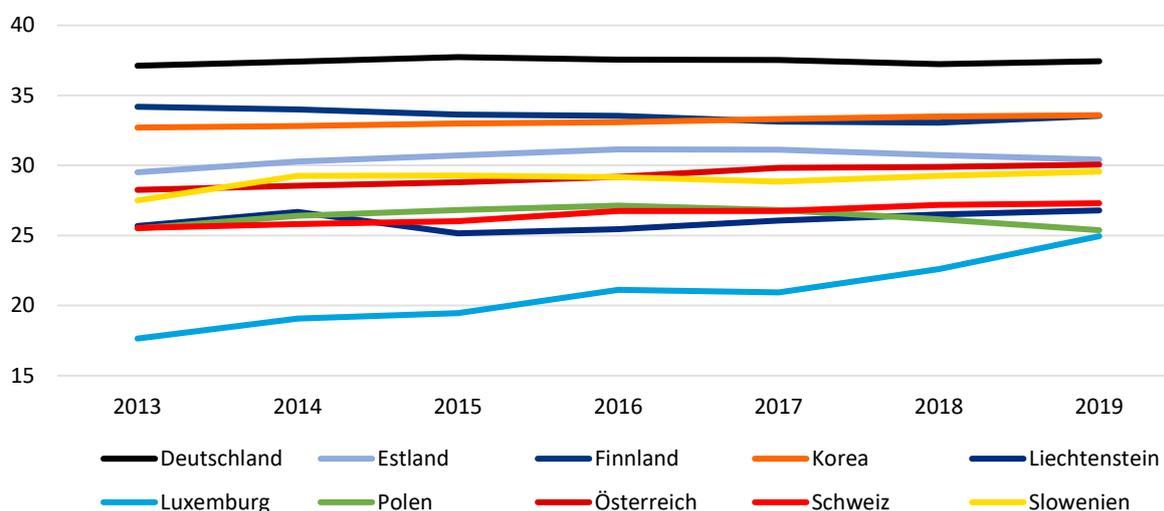
Datenquelle: OECD 2019, 2014b, eigene Darstellung.

Die Ergebnisse liechtensteinischer Jugendlicher in *Naturwissenschaften* waren vor allem in den PISA-Testjahren 2003, 2006, 2009 sowie 2012 nahezu gleich hoch (*Naturwissenschaften*: PISA 2000 (15-Jährige): 476 Punkte (OECD 2001), PISA 2003 (15-Jährige und 9. Klassen): 525 Punkte (OECD 2004), PISA 2006 (15-Jährige und 9. Klassen): 522 Punkte (OECD 2007), PISA 2009 (15-Jährige und 9. Klassen): 520 Punkte (OECD 2010), PISA 2012 (15-Jährige): 525 Punkte (OECD 2014b)), sodass davon ausgegangen werden kann, dass Liechtensteins Jugendliche in den jüngsten Erhebungen ähnlich über dem Durchschnitt der OECD-Länder liegende Resultate erzielt hätten und insoweit ein Vergleich mit den ausgewählten Ländern im Hinblick auf die Studiengangswahlen erlaubt scheint. Die vorgenommene Länderauswahl bezieht sich zudem auf angrenzende, deutschsprachige und ähnlich industrialisierte Staaten wie etwa die Schweiz, Österreich und

Deutschland sowie auf populationsmässig kleine Staaten wie etwa Luxemburg, das wie Liechtenstein einen grossen Finanzdienstleistungssektor hat, sowie Slowenien und Estland.

Wird im internationalen Vergleich die Entwicklung des Anteils der Studierenden von MINT-Fächern vor dem Hintergrund der Schülerleistungen in *Mathematik* sowie *Naturwissenschaften* betrachtet, so fällt auf, dass Länder mit überdurchschnittlichen Ergebnissen in *Mathematik* und *Naturwissenschaften* in der Tendenz höhere MINT-Studiengangsanteile aufweisen als Länder mit unter dem Durchschnitt liegenden Ergebnissen. So weist Luxemburg mit unter dem OECD-Durchschnitt liegenden Resultaten bei den PISA-Tests in *Mathematik* und *Naturwissenschaften* auch eine unter dem Durchschnitt liegende MINT-Quote bei den Studierenden auf (→ **Tab. 5.7 und Abb. 5.20**), wiewohl es von einem verhältnismässig niedrigen MINT-Niveau von 17,6% im Jahr 2013 seinen MINT-Studiengangsanteil auf 25% im Jahr 2019 erhöht hat. Damit hat Luxemburg innerhalb von sechs Jahren seinen MINT-Anteil bei den Studierenden um 41,4% gesteigert und weist eine MINT-Quote im Jahr 2019 auf, die an jene von Polen heranreicht, das in beiden MINT-Fächern signifikant bessere Schülerleistungen nicht nur bei dem jüngsten PISA-Test 2018 erzielt hat (→ **Tab. 5.7 und Abb. 5.20**).

Abb. 5.20: Anteile der Studierenden in MINT-Studiengängen nach Land, Studienjahre 2013 bis 2019



Anm.: Studierende in tertiärer Bildung (kurze tertiäre Bildungsgänge, Bachelor oder Äquivalent, Master oder Äquivalent, Doktorat oder Äquivalent). Studierende aus Liechtenstein in tertiärer Bildung (Bachelor, Master, Doktorat, Weiterbildungslehrgänge mit mindestens 60 ECTS) an Hochschulen (universitäre und Fachhochschulen) in der Schweiz, Österreich, Liechtenstein und Deutschland, wobei Studierende in tertiärer Weiterbildung an deutschen Hochschulen nicht enthalten sind.

Datenquellen: OECD, Amt für Statistik 2006, 2007, 2008, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, eigene Berechnungen.

Finnland, das traditionell in allen früheren PISA-Tests sehr hohe Testpunktzahlen in *Mathematik* und *Naturwissenschaften* erreicht hat und bei dem das PISA-Testjahr 2018 in *Mathematik* schwächer als sonst ausgefallen ist, sowie das traditionell in beiden MINT-Bereichen ebenfalls sehr starke Korea weisen über den betrachteten Zeitraum ähnlich hohe und im Vergleich zu fast allen ausgewählten Ländern die höchsten MINT-Quoten unter den Studierenden auf (→ **Tab. 5.7 und Abb. 5.20**). Die MINT-anteilmässig darunter rangierende Ländergruppe Estland und Slowenien erreichen ebenfalls über dem OECD-Durchschnitt liegende Schülerleistungen in beiden Fächern, wobei Estland in beiden MINT-Bereichen seit dem PISA-Testjahr 2006 durchgehend höhere Testergebnisse erzielt als Slowenien, was sich bis zum Jahr 2018 auch in höheren MINT-Quoten niederschlug (→ **Tab. 5.7 und Abb. 5.20**). Trotz höherer Schülerleistungen in *Mathematik* und *Naturwissenschaften* in Estland im Vergleich zu Finnland und Korea sowie vergleichbarer

Schülerleistungen von Slowenien und Finnland in *Mathematik* liegen die MINT-Studierendenanteile von Estland und Slowenien anteilmässig unter jener von Finnland und Korea. Dies dürfte aufgrund der Kleinheit der Länder auf die niedrigere Intensität und Diversität der MINT-Bereiche zurückzuführen sein, aber auch traditionell und kulturell bedingt sein.

Letztere Argumente sprechen vor allem für den sehr hohen MINT-Anteil unter den Studierenden in Deutschland (→ **Abb. 5.20**), das seit Langem einen vergleichsweise grossen Industriesektor hat und daher traditionell stark auf MINT-Bereiche ausgerichtet ist. Auch Österreich kann vor dem Hintergrund durchschnittlicher PISA-Ergebnisse in *Mathematik* und *Naturwissenschaften* einen im Vergleich zu den ausgewählten Ländern hohen und leicht ansteigenden MINT-Anteil unter seiner Studierendenschaft erzielen (→ **Tab. 5.7 und Abb. 5.20**).

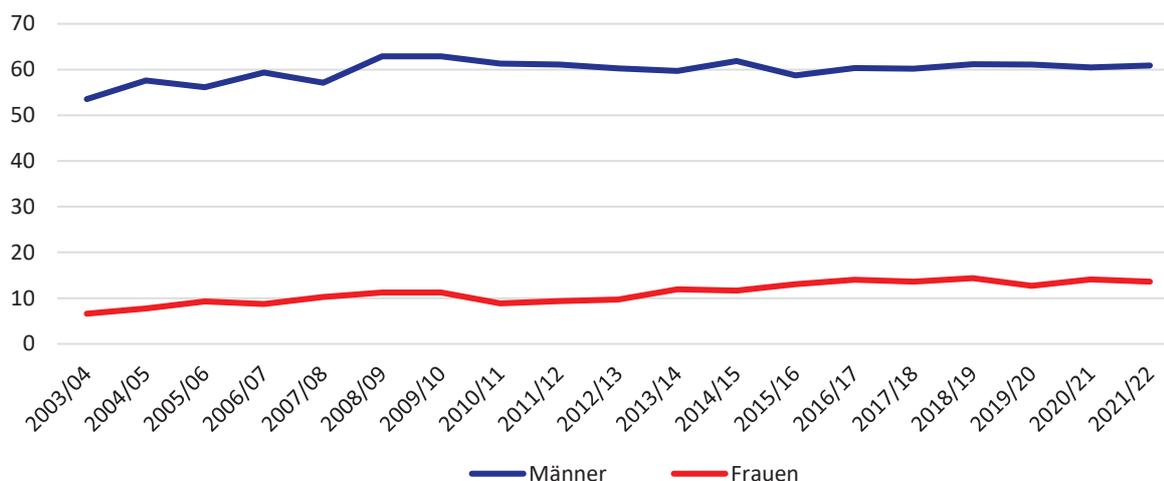
Die Ländergruppe Liechtenstein, Schweiz und Polen rangiert beim Studierendenanteil im MINT-Bereich im betrachteten Zeitraum oberhalb von 25% (→ **Abb. 5.20**), wobei sich die Anteile in Liechtenstein und in der Schweiz im Verlauf langsam ansteigend auf rund 27 % positiv entwickelt haben. In Polen hat sich die bis Mitte des Zeitraums positive Entwicklung bis zum Jahr 2019 auf den Ausgangswert von 2013 zurückbewegt.

Werden die durchschnittlichen Schülerleistungen in *Mathematik* und *Naturwissenschaften* und die Niveaus der MINT-Anteile unter den Studierenden von Liechtenstein und der Schweiz mit jenen von Österreich und Deutschland verglichen (→ **Tab. 5.7 und Abb. 5.20**), so bestünde für MINT-Studien leistungsmässig noch unausgeschöpftes Potenzial in Liechtenstein und in der Schweiz.

Werden die Unterschiede nach Geschlecht betrachtet, dann zeigen sich bei der Berufswahl enorme Unterschiede (→ **Abb. 5.21 und 5.22**). Während ein Lehrberuf im MINT-Bereich von einer Mehrheit von um die 60% der männlichen Lernenden gewählt wird, ist er für die weiblichen Lernenden eher eine Ausnahme, die von höchstens 14% aller weiblichen Lernenden angestrebt wird (→ **Abb. 5.21**). Die Entwicklung des Anteils der Lernenden aus Liechtenstein in den inländischen Betrieben sowie in den Betrieben der angrenzenden Kantone, die einen MINT-Beruf erlernen, hat sich seit dem Lehrjahr 2003/04 für beide Geschlechter in Prozentpunkten ähnlich entwickelt (→ **Abb. 5.21**). Die Zunahme beträgt bis zum Lehrjahr 2021/22 für Männer 7,4 Prozentpunkte auf einen MINT-Anteil von 60,9% und für Frauen 7,0 Prozentpunkte auf nunmehr 13,6% MINT-Anteil bei ihren Lehrberufen. Während bei den Frauen bis zum Lehrjahr 2018/19 ein durchgehend und leicht steigender Verlauf der geschlechtsspezifischen Berufswahl im MINT-Bereich zu verzeichnen war, verlief er bei den Männern bis zum Lehrjahr 2009/10 stärker ansteigend, und pendelt seitdem auf dem vergleichsweise hohen Niveau von 60% herum (→ **Abb. 5.21**).

Auch beim Vergleich der Partizipation in MINT-Studiengängen zeigen sich zwischen den Geschlechtern erhebliche Unterschiede (→ **Abb. 5.22**). Grundsätzlich sind die Anteile der männlichen Studierenden in einem MINT-Fach in den Studienjahren 2005/06 bis 2021/22 sehr viel höher und zumeist doppelt so hoch wie die Anteile der weiblichen MINT-Studierenden (→ **Abb. 5.22**). Während der Anteil der liechtensteinischen Studenten in einem MINT-Fach von 28,3% im Studienjahr 2005/06 bis zum Studienjahr 2021/22 auf 33,1% deutlich anstieg, hat sich der Anteil von Studentinnen in einem MINT-Fach seit dem Studienjahr 2005/06 von 13,7% auf 14,1% bis zum Studienjahr 2021/22 nur geringfügig erhöht, wobei zwischenzeitlich auch höhere Anteile bei beiden Geschlechtern zu verzeichnen waren (Männer bis zu 36,6% und Frauen bis zu 16,3%, → **Abb. 5.22**). Werden also die geschlechtsspezifischen Studienanteile in den MINT-Fächern ohne Differenzierung nach Hochschulart verglichen, so haben sich im Zeitverlauf aufgrund der steigenden Entwicklung des MINT-Anteils bei den Männern und der relativ konstanten Entwicklung bei den Frauen die geschlechtsspezifischen Unterschiede bei der Wahl des Studienfachs bei den Studierenden – im Gegensatz zu den Lehrberufen – sogar noch ausgeweitet (→ **Abb. 5.22 und 5.21**).

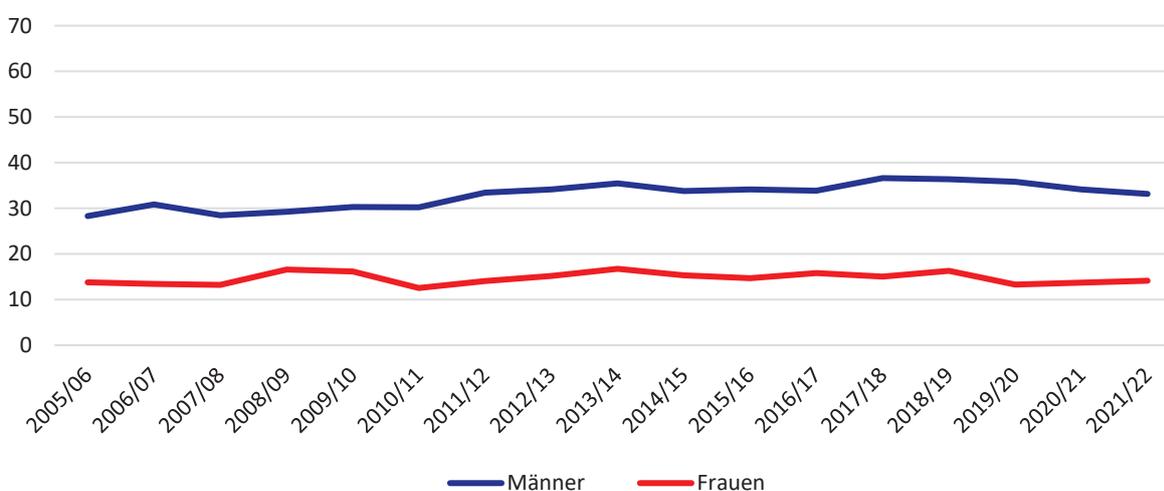
Abb. 5.21: Geschlechtsspezifische Anteile der Lernenden aus Liechtenstein in MINT-Lehrberufen, Lehrjahre 2003/04 bis 2021/22



Anm.: Lernende aller Lehrjahre aus Liechtenstein mit Lehrbetrieben in Liechtenstein und den Kantonen St. Gallen und Graubünden. Klassifikationen: Bundesagentur für Arbeit 2010b, 2010c, 2017.

Datenquellen: Amt für Statistik 2005, 2006, 2007, 2008, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019b, 2020, 2021, 2022, 2023, eigene Berechnungen.

Abb. 5.22: Geschlechtsspezifische Anteile der Studierenden aus Liechtenstein in MINT-Studiengängen, Studienjahre 2005/06 bis 2021/22



Anm.: Studierende aus Liechtenstein aller Semester und Studienniveaus (Bachelor, Master, Doktorat, Weiterbildungslehrgänge mit mindestens 60 ETCS) an Hochschulen (universitäre und Fachhochschulen) in der Schweiz, Österreich, Liechtenstein und Deutschland. Studierende in tertiärer Weiterbildung an deutschen Hochschulen sind nicht enthalten.

Datenquellen: Amt für Statistik 2006, 2007, 2008, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2020, 2021, eigene Berechnungen.

Beim Vergleich der Anteile der Lernenden von MINT-Berufen mit den Anteilen der Studierenden von MINT-Fächern (→ **Abb. 5.21 und 5.22**) sticht der sehr hohe Anteil der männlichen Lernenden von MINT-Berufen ins Auge und zwar sowohl gegenüber den weiblichen Lernenden als auch im Vergleich zu den männlichen Studierenden. Während sich der Lernenden-Anteil in einem MINT-Beruf bei den Männern in den Lehrjahren 2003/04 bis 2019/20 zwischen 52,7% bis höchstens 62,9% bewegte (→ **Abb. 5.21**), lagen die Anteile bei den studierenden Männern an Hochschulen in den Studienjahren 2005/06 bis 2021/22 mit 28,3% bis

höchstens 36,6% erheblich darunter (→ **Abb. 5.22**). Die meisten Fachkräfte im MINT-Bereich kommen also aus dem beruflichen Zweig des Bildungssystems. Auch wenn in der amtlichen Statistik keine Angaben zu den Berufen der Studierenden in höherer Berufsbildung vorhanden sind, ist zu vermuten, dass auch hier ein sehr hoher Anteil der männlichen Studierenden seinen beruflichen Qualifizierungsweg in einem MINT-Beruf fortsetzt.

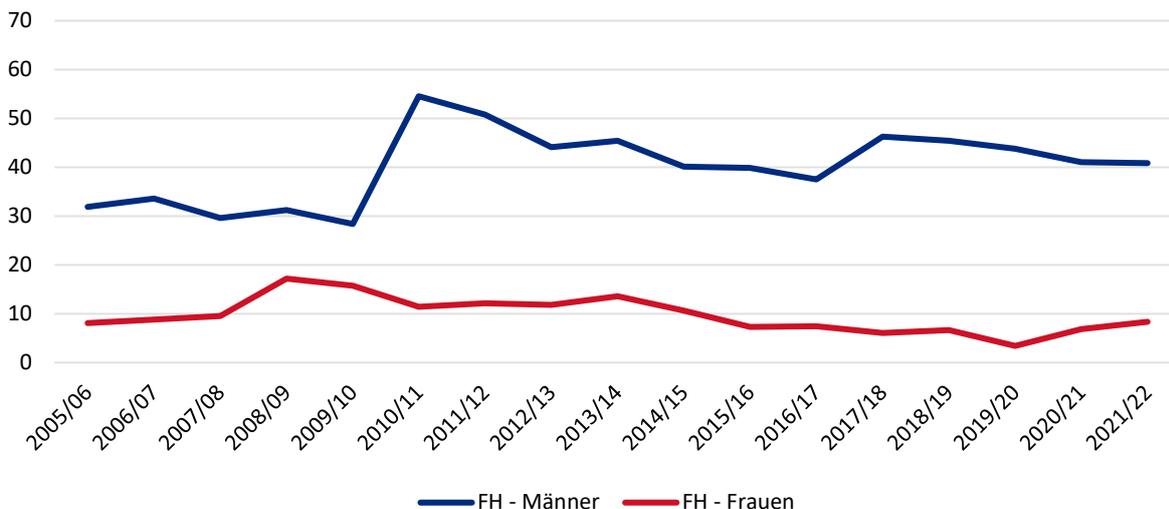
Im Gegensatz dazu sind zwischen den Anteilen der weiblichen Lernenden von MINT-Berufen und den Anteilen der weiblichen Studierenden von MINT-Fächern anteilmässig geringe Unterschiede und im Verlauf grössere Unterschiede feststellbar (→ **Abb. 5.21 und 5.22**). Der Anteil der weiblichen Lernenden von MINT-Berufen stieg von 6,6% im Lehrjahr 2003/04 bis zu einem Anteil von 12,7% im Lehrjahr 2019/20 relativ konstant an und hat sich damit innerhalb von 16 Jahren fast verdoppelt (→ **Abb. 5.21**). Die Anteile bei den studierenden Frauen an allen Hochschulen in MINT-Fächern haben sich seit dem Studienjahr 2005/06 von 13,7% bis zum Studienjahr 2021/22 auf 14,1% nur geringfügig erhöht (→ **Abb. 5.22**).

Um beurteilen zu können, ob sich die Anteile und die Entwicklungen zwischen den Geschlechtern auch nach der Hochschulart unterscheiden, wurden in der **Abbildung 5.23** die geschlechtsspezifischen MINT-Anteile der Studierenden aus Liechtenstein an Fachhochschulen und in **Abbildung 5.24** an universitären Hochschulen dargestellt. Der Vergleich der beiden Abbildungen zeigt, dass sich die geschlechtsspezifischen Anteile der Studierenden aus Liechtenstein in MINT-Studiengängen an Fachhochschulen deutlich divergent darstellt (→ **Abb. 5.23**), während Studierende an universitären Hochschulen einen im Zeitablauf stetig steigenden und parallelen Anstieg ihrer geschlechtsspezifischen Anteile in MINT-Fächern aufweisen (→ **Abb. 5.24**).

Dies hat vor allem damit zu tun, dass durch die Anerkennung der Universität Liechtenstein als universitäre Hochschule ab 2010/11 unterschiedliche geschlechtsspezifische Effekte auf die Populationen der Fachhochschulen und universitären Einrichtungen resultieren, die die MINT-Anteile der Studierenden aus Liechtenstein an den Hochschularten unterschiedlich beeinflussen (→ **Abb. 5.23 und 5.24**). Denn mit der Anerkennung der Universität Liechtenstein als Universität ab dem Studienjahr 2010/11 nimmt die Gesamtheit der Studierenden an universitären Hochschulen deutlich zu und fällt zugleich bei den Fachhochschulen im gleichen Ausmass weg. Damit senkt die bis anhin relativ geringe Vertretung von MINT-Fächern der Universität Liechtenstein die MINT-Quote bei den Männern ab 2009/10 an den Fachhochschulen nicht mehr (→ **Abb. 5.23**). Wegen des relativ geringen Anteils an studierenden Frauen an der Universität Liechtenstein und ihrer Unterrepräsentation in MINT-Fächern kommt es bei den Studentinnen durch den Bruch in der Reihe zu keinen nennenswerten Effekten bei ihrem Anteil der Studierenden von MINT-Fächern an Fachhochschulen (→ **Abb. 5.23**).

Die nach Geschlecht sehr divergenten Effekte an den Fachhochschulen ergeben sich vornehmlich aus dem unterschiedlich hohen Rückgang der Fachhochschulpopulationen. Vom Studienjahr 2009/10 auf das Studienjahr 2010/11 sank die Zahl der Studierenden an Fachhochschulen vornehmlich bei den männlichen Studierenden (→ **Abb. 5.23**), nämlich um 47%, während die Zahl der Frauen, die an Fachhochschulen studieren um 29% abnahm. Nachdem Männer zudem bei den MINT-Studienfächern überrepräsentiert sind, während Frauen untervertreten sind, haben die geschlechtsspezifisch unterschiedlichen Rückgänge der Studierendenzahlen an den Fachhochschulen zur Folge, dass der MINT-Anteil unter den männlichen Studierenden vom Studienjahr 2009/10 auf das Studienjahr 2010/11 sprunghaft ansteigt (→ **Abb. 5.23**), wohingegen bei den verbliebenen weiblichen Studierenden an den Fachhochschulen kaum Effekte durch die Anerkennung der Universität Liechtenstein als Universität zu beobachten sind.

Abb. 5.23: Geschlechtsspezifische Anteile der Studierenden aus Liechtenstein in MINT-Studiengängen an Fachhochschulen, Studienjahre 2005/06 bis 2021/22

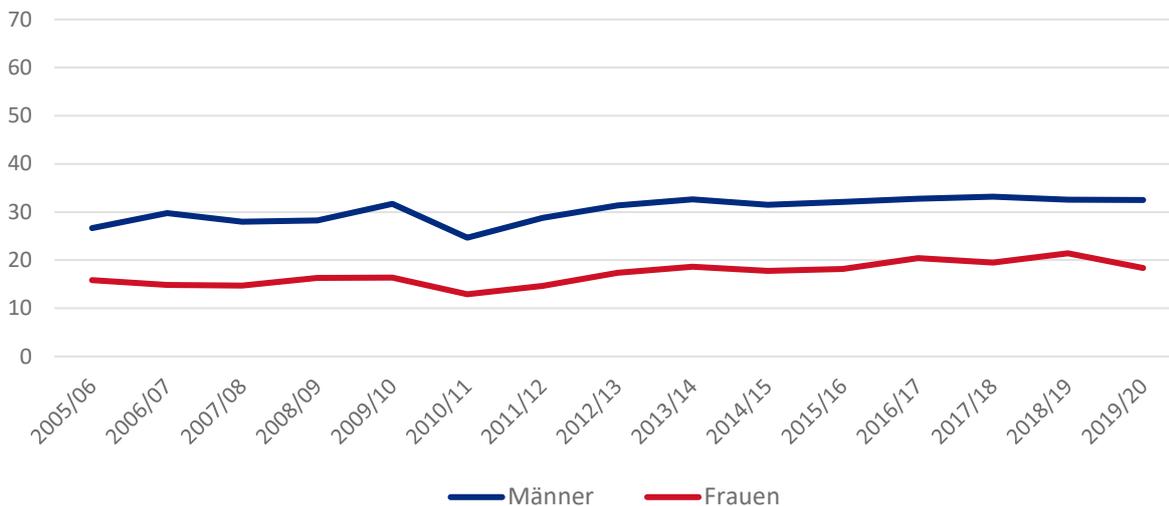


Anm.: Studierende aus Liechtenstein aller Semester und Studienniveaus (Bachelor, Master, Weiterbildungslehrgänge mit mindestens 60 ETCS) an Fachhochschulen in der Schweiz, Österreich, Liechtenstein und Deutschland. Studierende an Fachhochschulen in Deutschland sind bei den Universitäten dabei. Studierende in tertiärer Weiterbildung an deutschen Hochschulen sind nicht enthalten.

Bruch in der Zeitreihe: Die Universität Liechtenstein wurde ab 2010/11 als Universität anerkannt.

Datenquellen: Amt für Statistik 2006, 2007, 2008, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2020, 2021, eigene Berechnungen.

Abb. 5.24: Geschlechtsspezifische Anteile der Studierenden aus Liechtenstein in MINT-Studiengängen an universitären Hochschulen, Studienjahre 2005/06 bis 2019/20



Anm.: Studierende aus Liechtenstein aller Semester und Studienniveaus (Bachelor, Master, Doktorat, Weiterbildungslehrgänge mit mindestens 60 ETCS) an universitären Hochschulen in der Schweiz, Österreich, Liechtenstein und Deutschland. Studierende an Fachhochschulen in Deutschland sind bei den universitären Hochschulen enthalten. Studierende in tertiärer Weiterbildung an deutschen Hochschulen sind nicht enthalten.

Bruch in der Zeitreihe: Die Universität Liechtenstein wurde ab 2010/11 als Universität anerkannt.

Datenquellen: Amt für Statistik 2006, 2007, 2008, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2020, 2021, eigene Berechnungen.

Nach dem statistischen Bruch in der Zeitreihe ab dem Studienjahr 2009/10 scheint sich die MINT-Quote bei den Studenten an den Fachhochschulen oberhalb der 40%-Marke einzupendeln (→ **Abb. 5.23**). Bei den Frauen ist seit dem Bruch ein relativ kontinuierlicher Rückgang des Anteils in MINT-Fächern auf unter 5% bis zum Studienjahr 2009/10 zu beobachten gewesen, der in den beiden letzten Studienjahren durch eine Aufwärtsbewegung bis auf 8,4% im Studienjahr 2021/22 kompensiert werden konnte (→ **Abb. 5.23**). Insofern haben die geschlechtsspezifischen Differenzen bei der Wahl des Studienfachs auf den Fachhochschulen über die letzte Dekade weiter zugenommen.

Konträr dazu war der geschlechtsspezifische Verlauf der Wahl eines Studienfachs im MINT-Bereich im Vergleich zu den übrigen Studiengängen an den universitären Hochschulen (→ **Abb. 5.23 und 5.24**). Hier verliefen beide Anteile im Gleichklang, vor allem seit dem statistischen Bruch in der Zeitreihe (→ **Abb. 5.24**). Der MINT-Anteil stieg bei den männlichen Studierenden an universitären Bildungseinrichtungen von 24,7% im Studienjahr 2010/11 auf 29,9% im Studienjahr 2021/22 (→ **Abb. 5.24**). Bei den weiblichen Studierenden nahm die MINT-Quote von 12,9% des Studienjahres 2010/11 auf 16,7% im Studienjahr 2021/22 zu.

Zusammenfassend betrachtet, geht die Entwicklung der Berufs- und Studienwahl in Richtung eines steigenden Interesses und einer steigenden Beteiligung an einer Qualifikation und Ausbildung in MINT-Berufen sowohl auf dem beruflichen als auch auf dem akademischen Bildungsweg (→ **Abb. 5.18 und 5.19**). Im Bereich der beruflichen Grundbildung stiegen über einen Zeitraum von 17 Lehrjahren die Anteile der männlichen Lernenden von 52,7% auf 61,1%, und damit um knapp acht Prozentpunkte (→ **Abb. 5.21**). Der Anstieg ist bemerkenswert, wenn man bedenkt, dass die Lehrausbildung drei bis vier Jahre dauert, d.h. in jedem MINT-Anteil eines Lehrjahres sind Lernende, die die Entscheidung für einen MINT-Lehrberuf vor einem, zwei oder drei Jahren getroffen haben im Anteil enthalten. Es kann davon ausgegangen werden, dass bei einer Betrachtung der Neuaufnahmen einer beruflichen Ausbildung, der Anstieg noch markanter ausgefallen wäre. Diese Auswertung war aufgrund der vorliegenden Datenlage aber nicht möglich. Bei den Frauen ist ebenfalls ein erfreulicher Trend in Richtung einer Entscheidung zugunsten eines MINT-Berufs zwischen den Lehrjahren 2003/04 und dem Lehrjahr 2019/20 festzustellen (→ **Abb. 5.21**). Der MINT-Anteil bei den lernenden Frauen stieg in diesem Zeitraum von 6,6% auf 12,7% (→ **Abb. 5.21**), was fast einer Verdoppelung gleichkommt und relativ gesehen eine wesentlich höhere Zunahme in dem betrachteten Zeitraum darstellt als bei den männlichen Lernenden. Allerdings wählen auch deutlich mehr als die Hälfte der männlichen Schulabgänger einen MINT-Lehrberuf, während Schulabgängerinnen nicht nur wesentlich seltener den beruflichen Bildungsweg beschreiten, sie entscheiden sich immer noch relativ selten für einen Lehrberuf im MINT-Bereich.

Im Vergleich zu den Entwicklungen in der beruflichen Grundbildung sind die Zunahmen der Studierenden in MINT-Studiengängen an den Hochschulen deutlich geringer ausgefallen (→ **Abb. 5.21 und 5.22**), auch weil sie sich ausgehend von höheren Niveaus nur bei den männlichen Studierenden manifestieren (→ **Abb. 5.22**). Bei den studierenden Männern stieg der Anteil der MINT-Fächer Studierenden seit dem Studienjahr kontinuierlich von 28,3% auf 33,1%, also um fast 5 Prozentpunkte (→ **Abb. 5.22**). Bei den weiblichen Studierenden hingegen war über den Zeitraum von 2005/06 bis zum Studienjahr 2021/22 nur eine leichte Zunahme der in einem MINT-Fach eingeschriebenen Studentinnen von 13,7% auf 14,1% zu beobachten (→ **Abb. 5.22**).

Wie aus den **Abbildungen 5.23 und 5.24** hervorgeht, erhöhten sich seit dem Studienjahr 2005/06 die Anteile der Studierenden eines MINT-Fachs bei den männlichen Studierenden an beiden Hochschularten stärker als bei den weiblichen Studierenden. Im Gegensatz zu den weiblichen Studierenden eines MINT-Fachs nahm der MINT-Anteil der Männer vom Studienjahr 2005/06 bis zum Studienjahr 2021/22 an den Fachhochschulen deutlich stärker zu als an den universitären Hochschulen (FH: +8,9 Prozentpunkte, UH: +3,3 Prozentpunkte). Bei den Frauen erhöhte sich der MINT-Anteil an den Fachhochschulen noch weniger als an den universitären Hochschuleinrichtungen (FH: +0,3 Prozentpunkte, UH: +0,9 Prozentpunkte) und dies ausgehend von deutlich niedrigeren Niveaus (→ **Abb. 5.23 und 5.24**).

Was die Niveaus der MINT-Anteile anbelangt, so studieren anteilmässig deutlich mehr männliche Studierende ein MINT-Fach an einer Fachhochschule als an einer universitären Hochschule (→ **Abb. 5.23 und 5.24**). Dies ist seit dem Studienjahr 2010/11 zum Teil mit der Anerkennung der Universität Liechtenstein als Universität zu erklären. Bei den weiblichen Studierenden verhält es sich genau umgekehrt. Anteilmässig studieren überdurchschnittlich mehr weibliche Studierende ein MINT-Fach an einer universitären Hochschule als an einer Fachhochschule, was auch an den im MINT-Bereich unterschiedlichen Studienmöglichkeiten an den beiden Hochschularten (z.B. Biologie, Pharmazie) zurückzuführen ist (→ **Abb. 5.24 und 5.23**, Studienjahr 2021/22: 16,7% vs. 8,4%). Zu einem wesentlichen Teil sind aber die deutlichen Unterschiede in den MINT-Anteilen bei den Frauen nach Art der Hochschule der Tatsache geschuldet, dass der überwiegende Anteil der Studierenden in der *Lehrkräfteausbildung* weiblich ist, dieser Studienbereich unter den weiblichen Studierenden einen hohen Stellenwert einnimmt und die Pädagogischen Hochschulen zu den Fachhochschulen zählen.

Eine aggregierte Betrachtung des MINT-Anteils verdeckt die unterschiedlichen Entwicklungen der geschlechtsspezifischen Studierenden-Anteile in den MINT-Fachbereichen nach Art der Hochschule (→ **Abb. 5.22, 5.23 und 5.24**). Daher ist es wichtig, die Anteile der Studierenden in den MINT-Fachbereichen separat für die Fachhochschulen und die universitären Hochschulen zu betrachten, um adäquate Schlüsse zum Beispiel beim Aufsetzen von Programmen und Förderungen der Bildungsentscheidung für einen MINT-Studiengang zu treffen.

Die Bildungsentscheidung für ein MINT-Studienfach kann nach derzeitigem Wissensstand effektiv durch fachlich und didaktisch kompetente und enthusiastische Lehrpersonen gefördert werden, die durch stetige Weiterbildung dem aktuellen technologischen Stand entsprechend auch die Digitalkompetenzen der Schülerinnen und Schüler fördern. Nach vorliegenden empirischen Ergebnissen sollte die Befassung von Kindern mit mathematischen, naturwissenschaftlichen und technischen Phänomenen, Themen und Projekten möglichst früh erfolgen, also bereits im Kindergarten beginnen und wie in den verschiedenen Ländern durch MINT-Projekte, -Programme, -Förderungen und -Wettbewerbe flankiert werden, die möglichst aufeinander abgestimmt sind, mit den Kindergärten und Schulen kooperieren und sich gegenseitig bereichern. Auch der Austausch von interessanten Beispielen, von lerneffektiven und motivierenden Projekten und Experimenten zwischen MINT-Lehrpersonen in interaktiver Form wie auch auf digitalen Plattformen muss sich nicht auf das eigene Land beschränken, sondern kann im Hinblick auf die Effizienz eines Kleinstaats auch international ausgedehnt werden.

Mit den vergleichsweise sehr guten Leistungsergebnissen von Schülerinnen und Schülern in *Mathematik* und *Naturwissenschaften* in Liechtenstein und der Schweiz (→ **Tab. 5.7**) und einer Orientierung des Interesses und der Motivation für wichtige und sinnstiftende Berufe, die Innovationen und Entwicklungen in den Zukunftsfragen der Menschheit (z.B. energieeffizientere, klimafreundliche Produktions-, Transport- und Mobilitätsverfahren, Digitalisierung und Umgang mit der Begrenztheit von Ressourcen bei steigender Weltbevölkerung) hervorbringen und damit helfen die Nachhaltigkeitsziele der Agenda 2030 der Vereinten Nationen (Boon 2019) zu erreichen, sollte der MINT-Anteil unter den Studierenden in Liechtenstein und der Schweiz wie in den letzten Dekaden weiterhin erhöht werden können. Der Anstieg des Studierendenanteils im MINT-Bereich sollte allerdings wie in der Vergangenheit eher langsam erfolgen (→ **Abb. 5.19 und 5.20**). Dies dürfte aus dem Zusammenspiel mehrerer Faktoren und Gegebenheiten resultieren, die auf die Bildungsentscheidung einen Einfluss haben und für Liechtenstein und die Schweiz spezifisch sind.

Neben den schulischen und fachlichen Kompetenzen haben die Interessen, Prägungen, Traditionen und Rollenbilder in der Familie und in der Gesellschaft nicht zu unterschätzende Einflüsse auf die Bildungsentscheidung von Kindern (Profilwahl), Jugendlichen (berufsbildender vs. allgemeinbildender Bildungsweg, MINT- vs. Nicht-MINT-Berufswahl innerhalb des gewählten Bildungspfad) und jungen Erwachsenen (FZ-Inhaberinnen und -Inhaber und BMS-Absolventinnen und -Absolventen bei der Wahl der höheren Berufsausbildung, Gymnasial-, BMS-Maturandinnen und -Maturanden bei der Wahl des Studienfachs). Diese

sozialen und gesellschaftlichen Ansichten mit Blick auf die Passung und die Eignung für einen Beruf in Abhängigkeit von individuellen Merkmalen wie beispielsweise dem Geschlecht halten sich in vielen Gesellschaften über viele Dekaden bis Jahrhunderte, sind daher persistierend und werden vor allem bei nicht nachlassendem Widerstand einer Gruppe (z.B. Gymnasialbildung für Mädchen, Wahlrecht für Frauen) oder aus Gründen der ökonomischen Notwendigkeit (Ausschöpfung des Erwerbspersonenpotenzials von Frauen bei Fachkräftemangel, kleineren Nachwuchskohorten und zur Abfederung demografischer Belastungen) aufgegeben.

Mit der Erhöhung der Lebenserwartung, die nicht in gleichem Ausmass durch eine Verlängerung der Lebensarbeitszeit begleitet wird, und der sich aus der Alterung ergebenden anteilmässigen Erhöhung der altersabhängigen Transferausgaben bei mittlerweile vergleichbar hohem Bildungsniveau von Frauen und Männern, wird die Schliessung der demografisch bedingten Lücke am Arbeitsmarkt verstärkt durch die bessere Ausschöpfung des Erwerbspersonenpotenzials unter Frauen angestrebt. Auch bei diesem Bestreben ist weniger die für die Effizienz wichtige ökonomische Amortisation von staatlichen und privaten Bildungsausgaben und -investitionen motivationsleitend. Vielmehr wird die Verminderung des Fachkräftemangels und des Anstiegs der demografisch bedingten Abgabenbelastungen durch eine Erweiterung der Arbeitsmarktbeteiligung und damit Verteilung auf mehr Personen abzufachen versucht, um auch mittel- bis langfristig auf den globalen Märkten wettbewerbsfähig zu bleiben.

In Liechtenstein kommt aufgrund der arbeitsmarktmässig überaus grossen Nachfrage⁴⁹ bei zugleich relativ geringerer Ausschöpfung des Erwerbspersonenpotenzials unter Frauen daher stärker als für die Schweiz hinzu, dass aus Sicht der Bildungsteilnehmenden eine vor allem am MINT-Arbeitsmarktbedarf ausgerichtete Bildungsentscheidung weniger relevant ist, weil in anderen Berufen und Studiengängen, die häufig auch besser mit den eigenen Interessen, Vorstellungen, Begabungen und Kompetenzen korrespondieren, vergleichbar hohe Beschäftigungs- und Karriereperspektiven vorherrschen. Dies trifft zum Beispiel für Wirtschaftswissenschaftlerinnen und Wirtschaftswissenschaftler zu, die in Liechtenstein noch stärker als in der Schweiz auf eine im internationalen Vergleich überdurchschnittlich hohe Arbeitsmarktnachfrage aus dem relativ grossen Industrie- und dem sehr grossen Finanzdienstleistungssektor treffen und mindestens gleich hohe, wenn nicht bessere Beschäftigungs-, Entlohnungs- und Weiterbildungsperspektiven, auch in Zukunft versprechen.

Hinzu kommt, dass für einen erfolgreichen Abschluss eines MINT-Fachs neben den kognitiven Fähigkeiten und Kompetenzen ein sehr starkes Interesse an dem Studienfach vorliegen muss, weil MINT-Fächer als schwer, abstrakt und arbeitsintensiv gelten und im Vergleich aller Studiengänge mit den niedrigsten Erfolgsquoten verbunden sind. Die Kohortenstudie von Strubi und Babel (2015) zeigt nach Beobachtung der Studierendenkohorte 2013 für die Studierenden in der Schweiz, dass ein Bachelor an einer universitären Hochschule mit Erfolgsquoten von 77% in der *Pädagogik* und 67% im *Gesundheitswesen* am häufigsten erworben wird, während er mit 44% bzw. 49% am seltensten in *Mathematik und Statistik* sowie in *Informatik und Kommunikationstechnologie* erreicht wird (→ **Abb. 4.75**). Ein ähnliches Bild zeichnen die Erfolgsquoten an den Fach- und pädagogischen Hochschulen. Gemessen an der Erfolgsquote sind die Studienanfängerinnen und Studienanfänger der *Künste* und des *Sozialwesens* mit 89% bzw. 88% am erfolgreichsten, dicht gefolgt von Studienanfängerinnen und Studienanfänger der *Pädagogik* und *Gesundheit* mit jeweils 87% (→ **Abb. 4.76**). Die geringste Wahrscheinlichkeit einen Bachelorabschluss an einer Fachhochschule zu erzielen, gelingt 63% bzw. 69% der Studierenden, die sich in *Recht* bzw. *Informatik und Kommunikationstechnologie* eingeschrieben haben. Die relativ höhere Wahrscheinlichkeit ein *Informatik*-Studium mit einem Bachelor an einer Fachhochschule als an einer universitären Hochschule abzuschliessen (69% vs. 49%, → **Abb. 4.76 und 4.75**), hängt bei abstrakten Fächern natürlich auch vom Niveau und Abstraktionsgrad des Studiums ab. Auch insoweit dürfte die Bildungsentscheidung von Jugendlichen und jungen Erwachsenen in

⁴⁹ Liechtenstein hat mehr Erwerbstätige (per 31.12.2021: 41 180) als Einwohner (per 31.12.2021: 39 315); etwas mehr als die Hälfte der Beschäftigten (per 31.12.2020: 53,7%) kommen als Grenzgängerinnen und Grenzgänger aus dem benachbarten Ausland (Datenquellen: Amt für Statistik 2022, 2019a).

Liechtenstein aufgrund der guten Perspektiven in einigen Nicht-MINT-Berufen und der höheren Wahrscheinlichkeit einen Abschluss zu erzielen (z.B. in der *Lehrkräfteausbildung*) häufiger zu Gunsten eines Nicht-MINT-Studienfachs fallen.

Diese sehr spezifisch liechtensteinischen Gegebenheiten mit überaus positiven Arbeitsmarktperspektiven auch in Nicht-MINT-Bereichen sowie die Schwere und die deutlich geringeren Erfolgsaussichten bei MINT-Studienfächern, die auf die rationale Studienwahlentscheidung nicht zu Gunsten einer Entscheidung für ein MINT-Fach wirken, sollten dem Bildungssystem als Anreiz dienen, den bisher vermittelten hohen Wissens- und Kompetenzstand in *Mathematik* und *Naturwissenschaften* weiterhin zu halten und den Ausbau der Digitalkompetenzen bei den Lehrpersonen wie auch bei den Bildungsteilnehmenden weiter auszubauen. Zum einen, weil sich Interessen, Prägungen und Rollenbilder nur langsam ändern und damit – wie in den letzten Dekaden zu beobachten war –, nur eine langsame, aber stetige Zunahme bei der Wahl von MINT-Berufen und MINT-Studienfächern verzeichnet werden kann. Zum anderen gilt es diesen positiven Trend aufrecht zu erhalten, der nur mit hohen und überdurchschnittlichen Kompetenzen in *Mathematik* gehalten werden kann.

Um speziell den Anteil von Frauen in MINT-Berufen zu erhöhen, ist einerseits weiter am Abbau gesellschaftlicher Stereotype zu arbeiten und vor allem das Fähigkeitsselbstkonzept von Schülerinnen in MINT-Fächern zu stärken, mit dem so früh als möglich im Bildungsprozess begonnen werden sollte. Die Bildungs- und damit Berufswahlentscheidung hängt neben Rollenbildern und den Einschätzungen der eigenen Fähigkeiten, Kompetenzen und Begabungen auch von den individuellen Erfahrungswerten und Einschätzungen zur Einstellungswahrscheinlichkeit, Beschäftigungsfähigkeit, Karriere- und Lohnperspektiven ab (→ **Abb. 5.17**, zu Output-Erwartungen siehe Kanny et al. 2014). Auch fehlen für anreizkompatible Output-Erwartungen im MINT-Bereich ausreichend weibliche Vorbilder, da Frauen in den MINT-Bereichen der Volkswirtschaft nach wie vor stark unterrepräsentiert sind, sodass ihre Einschätzungen zur Beschäftigungswahrscheinlichkeit auch deutlich negativer ausfallen dürften als bei Männern.

Daneben gilt es für das Bildungssystem mit gutem *Mathematik*-Unterricht nicht nur die prinzipielle kognitive Fähigkeit für das Erlernen eines MINT-Lehrberufs oder eines MINT-Studiums bei einem zunehmenden Teil der Schülerpopulation zu erreichen, sondern darüber hinaus auch die *Mathematik*-Kompetenzen aller an Nicht-MINT-Berufen interessierten Schülerinnen und Schüler zu fördern, weil alle Berufe zunehmend ein höheres mathematisches und im Besonderen statistisches Verständnis und Wissen erfordern. Des Weiteren ist bei der anschliessenden Ausbildung nach der Pflichtschule der Ausbau einer gut vorgebildeten Schülerpopulation in Medien und Informatik für die zukünftige Bildungs- und später Beschäftigungsfähigkeit aller Bildungsteilnehmenden unerlässlich. Auch die Bildung in Naturwissenschaften und in nachhaltiger Entwicklung wird für die qualifizierte Partizipation an zukünftig zu entscheidenden gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Vorhaben in einer direkten Demokratie eine grosse Bedeutung haben.

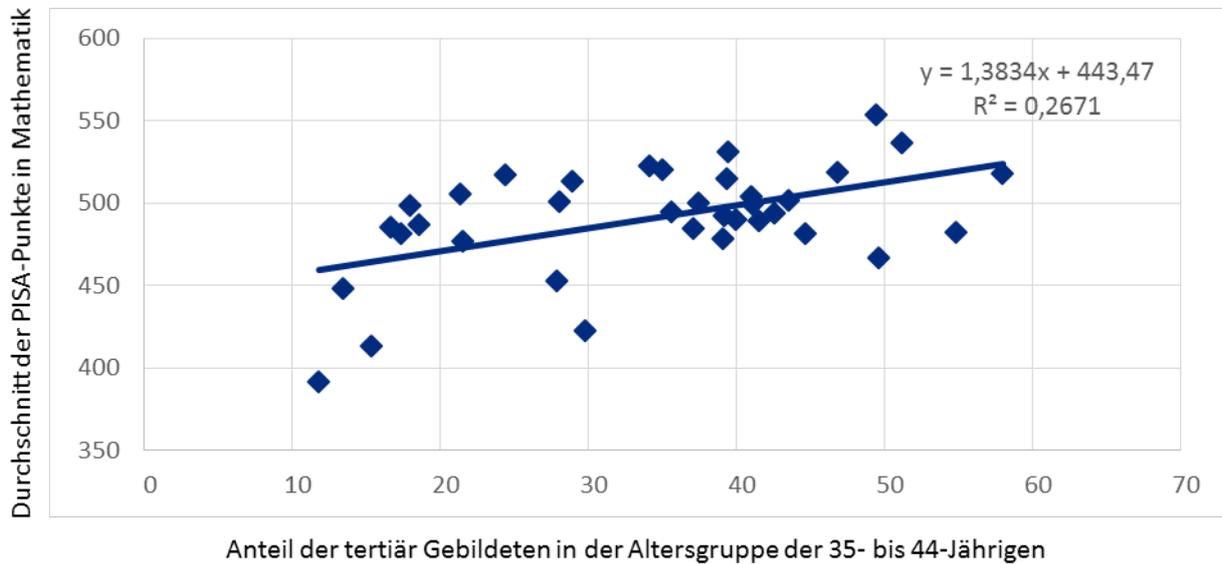
Die Auswertungen der OECD (2014b) zeigen, dass Schülerpopulationen, die in bestimmten Jahren überdurchschnittliche Resultate bei den PISA-*Mathematik*tests⁵⁰ erzielen, bei der Lösung von *Mathematik*aufgaben in der Erwachsenenstudie PIAAC tendenziell auch hohe Leistungsergebnisse im entsprechenden Erwachsenenalter erreichen. Neben der Vereinnahmung monetärer Bildungsrenditen beim Individuum und dem Staat entfaltet wie in **Kapitel 2.1** bereits angesprochen, das Bildungsniveau der Elternpopulation über die höhere Fähigkeit der fachlichen und finanziellen Unterstützung des eigenen Nachwuchses einen positiven Effekt auf die schulischen Leistungsergebnisse und damit das Bildungsniveau und die Bildungsqualität der nachfolgenden Generationen (→ **Abb. 5.25**).

Ein langsam steigendes Interesse und häufigere Bildungsentscheidungen für MINT-Fächer übertragen sich sowohl fachlich als auch interessensmässig von Eltern zu ihren Kindern (Akademien der Wissenschaften

⁵⁰ Für die Lesekompetenz gilt dies gleichermassen (vgl. OECD 2014b).

Schweiz 2014), sodass eine aktuell gute Schulbildung in MINT-Fächern nicht nur die betreffenden Alterskohorten gut auf den weiteren Bildungs- und Beschäftigungsweg vorbereitet, sondern auch über Generationen und damit sehr langfristig fortwirkt.

Abb. 5.25: Leistungsergebnisse in *Mathematik* (in PISA-Punkten) und Anteil der Elternpopulation mit tertiärem Abschluss



Anm.: Es wurden alle Länder mit beiden Einträgen in der PISA-2012-Datenbank einbezogen. Darunter sind: Australien, Belgien, Brasilien, Chile, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Israel, Italien, Japan, Kanada, Korea, Luxemburg, Mexiko, Neuseeland, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Russland, Türkei, Tschechien, Vereinigtes Königreich, Vereinigte Staaten von Amerika.

Datenquelle: OECD, eigene Darstellung.

6 Zusammenfassung

Der Bildungsbericht Liechtenstein 2024 stellt eine eingehende Analyse der Leistungsfähigkeit und Performanz des Bildungssystems im Fürstentum Liechtenstein dar. Er besteht aus zwei Teilen. Der erste Teil, der als Bildungsmonitoring und -controlling konzipiert ist, bildet den wiederkehrenden Teil der Bildungsberichte. Der zweite Teil widmet sich schwerpunktmässig bis zu zwei Themen im Detail, die nach Ausgabe der Bildungsberichte variieren.

Der Monitoring- und Controlling-Teil beurteilt das liechtensteinische Bildungssystem bezüglich seiner Effektivität, Effizienz und Equity (Chancengerechtigkeit). Hierzu geht der Bericht nach der Einleitung (Kapitel 1) zunächst auf die demografischen und sozioökonomischen Gegebenheiten in Liechtenstein (Kapitel 2) ein, die im Hinblick auf Bildung relevant sind. Das nachfolgende Kapitel 3 stellt die institutionelle und inhaltliche Ausgestaltung der Bildungsstufen und -wege, ihre Orientierung am schweizerischen Bildungssystem und ihre Einbettung in den Bildungsraum der Schweiz dar. Begleitet wird es von der quantitativen Verteilung der Schülerinnen und Schüler, der Lernenden sowie der Studierenden auf den jeweiligen Bildungsstufen und -institutionen im In- und Ausland. Nach der Darstellung der demografischen, gesamtwirtschaftlichen und institutionellen Gegebenheiten samt inhaltlichen und strategischen Aspekten und der Verteilung auf die Bildungspfade beurteilt der Bericht die Effektivität, Effizienz (Effektivität unter Berücksichtigung des Ressourceneinsatzes) und Equity der Bildungsstufen (→ 4). Dabei wird der Einsatz an Inputs, also den Einsatz von Ressourcen in monetärer und nicht-monetärer Form (z.B. Anzahl Lektionen, Betreuungsrelation), den damit hervorgebrachten Output- bzw. Outcomegrössen (Leistungsergebnisse) gegenübergestellt. Neben der Effektivität wird auch die Effizienz beim Kompetenzerwerb im Vergleich zu demografisch, sozioökonomisch und ökonomisch ähnlichen Ländern beurteilt. Zur Beurteilung der Equity werden die Leistungsergebnisse verschiedener soziodemografischer und sozioökonomischer Gruppen je Bildungsstufe im Querschnitt betrachtet. Die Betrachtung der Equity im Längsschnitt erfolgt über die jeweiligen Bildungsstufen hinweg und ist gut an den Übergängen und der Zusammensetzung der Schülerpopulationen ablesbar.

Im zweiten Teil des Bildungsberichts wurden zwei ausgewählte Schwerpunktthemen im Detail analysiert: Das erste Schwerpunktthema beschäftigt sich mit der Bildung unter Pandemiebedingungen. Das zweite Schwerpunktthema widmet sich der Bedeutung und den Entwicklungen im MINT-Bereich (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik).

6.1 Monitoringteil

Die in nationalen wie auch in den internationalen Erhebungen gezeigten Leistungen der Schülerinnen und Schüler an Liechtensteins obligatorischen Schulen zeigen durchwegs eine hohe Qualität des liechtensteinischen Bildungssystems. Bei den Standardprüfungen der Grundlagenfächer erreichen die allermeisten Schülerinnen und Schüler gute bis sehr gute Leistungen (→ 4.1.1, 4.1.2). Dabei zeigt ein grosser Teil der Schülerinnen und Schüler in Liechtenstein sehr hohe Kompetenzen. Diese Ergebnisse werden auch durch die internationalen Leistungserhebungen aller 15-jährigen Schülerinnen und Schüler gestützt. Aufgrund der hohen Unterrichtsqualität erreichen Liechtensteins Schülerinnen und Schüler am Ende der obligatorischen Schulzeit, – international betrachtet – überdurchschnittliche Leistungsergebnisse (→ 4.1.2), die im Grundlagenfach *Mathematik* besonders hoch ausfallen. Die Erhebungsergebnisse zeigen erfreulicherweise zwischen den Geschlechtern keine nennenswerten Leistungsunterschiede (→ 4.1.2).

Aufgrund geringerer Fähigkeiten in der Unterrichtssprache erreichen Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund in den nationalen und internationalen Leistungserhebungen signifikant tiefere Kompetenzen in *Deutsch* als Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund (→ 4.1.1, 4.1.2). Die schwächeren Leistungen in der Unterrichtssprache führen nicht nur zu geringeren Leistungen im Fach *Deutsch*, sondern erstrecken sich auch auf das Fach *Mathematik*.

Die Untersuchungen in diesem Bericht zeigen zudem auf, dass sich eine in diesem Zusammenhang besonders grosse Herausforderung an das liechtensteinische Bildungswesen stellte: Seit Kriegsbeginn im Februar 2022 und in den nachfolgenden Jahren wurde in sehr kurzer Zeit eine vergleichsweise hohe Anzahl von 125 fremdsprachigen Kindern und Jugendlichen aus der Ukraine in die liechtensteinischen Schulen integriert (SuS im Schuljahr 2021/22: 4 739, → **2.1.2**). Davon haben seit März 2022 knapp vier Fünftel eine sog. Deutsch-als-Zweitsprache-Klasse absolviert und sind danach in das Regelschulsystem integriert worden. Die jüngsten schulfähigen Kinder wurden direkt in das Regelschulsystem (Kindergarten bis 1. Primarschulklasse) integriert. Bei der Integration einer solch hohen Zahl an fremdsprachigen Kindern in kurzer Zeit haben sich die Bildungsinstitutionen in Liechtenstein als sehr flexibel und effektiv erwiesen.

Durch die zunehmende Einbindung von Schülerinnen und Schülern mit besonderem Bildungsbedarf in den Regelunterricht wird ein höherer Zielerreichungsgrad bei der Chancengerechtigkeit erreicht (→ **3.1.2**). Der Paradigmenwechsel von der Sonderschulung zur Schulung in der Regelschule, der in Liechtenstein bereits vor drei Dekaden stattgefunden hat, mündete im Jahr 2023 in der Ratifikation der UNO-Behindertenrechtskonvention. Auch das neue Förderkonzept des Schulamtes für öffentliche Kindergärten und Pflichtschulen dürfte dazu beitragen, dass mit dem differenzierenden Klassenunterricht, mit den individuell abgestimmten Fördermassnahmen und mit dem zusätzlichen Lehrpersonal das Bildungspotenzial aller Schülerinnen und Schüler in Zukunft noch besser ausgeschöpft wird.

Die Quote der Direktübertritte in eine zertifizierte Ausbildung auf Sekundarstufe II (Berufsfachschulen, Mittel- und Maturitätsschulen) schwankte in Liechtenstein zwischen 2005 und 2014 zwischen 80% und 84% (→ **3.2**). Seit dem Sommer 2014 hat sich der Anteil der Sofortübertritte von der Sekundarstufe I in die zertifizierten Ausbildungen der Sekundarstufe II kontinuierlich erhöht bis auf 89% im Sommer 2022, wodurch die Effektivität und die Effizienz der obligatorischen Schule deutlich gesteigert wurde (→ **3.2**). Mit dieser aktuell hohen Quote der direkten Übertritte in eine zertifizierte Ausbildung auf Sekundarstufe II liegt Liechtenstein weiterhin deutlich über jener in der Schweiz mit rund 80%. Entsprechend nimmt in Liechtenstein ein wesentlich geringerer Teil der Schülerinnen und Schüler nach dem Abschluss der obligatorischen Schule ein Brückenangebot wahr. Innerhalb der direkten Übertritte in eine zertifizierte Ausbildung der Sekundarstufe II hat seit 2014 der Anteil der Schülerinnen und Schüler mit Übergang in eine allgemeinbildende Schule weiter zugenommen (→ **3.2**). Bei den Brückenangeboten hat der Anteil der Schulabgängerinnen und Schulabgänger, der das Freiwillige 10. Schuljahr besucht, seit 2005 kontinuierlich abgenommen. Im Sommer 2022 teilte sich die Inanspruchnahme der Brückenangebote zu einer Hälfte auf das Freiwillige 10. Schuljahr und zur anderen Hälfte auf den gestalterischen Vorkurs an der Kunstschule, ein Praktikum, ein Sozialjahr oder einen Sprachaufenthalt auf.

Bei den Befragungen der Schulabgängerinnen und -abgänger geben die Lernenden in beruflicher Grundbildung die höchste Zufriedenheit mit ihrer Anschlusslösung nach der obligatorischen Schule an (→ **4.2.2**). Dies zeigt sich im Verlauf der Lehre in Liechtenstein auch an der deutlich geringeren Lehrvertragsauflösungsquote wie in der Schweiz (→ **4.2.2**). Die vertragsbezogene Lehrvertragsauflösungsquote reduzierte sich im Jahr 2021 gegenüber dem langjährigen Mittelwert (2011–2019: 8,4%) deutlich auf 6,5%. Bemerkenswert ist zudem, dass trotz hoher gymnasialer Maturitätsquote die liechtensteinischen Lernenden mit hohen Erfolgsquoten bei der dualen Lehrabschlussprüfung aufwarten (→ **4.2.2**, → **Abb. 4.41**). Damit hebt sich Liechtenstein von dem über die Schweizer Kantone evidenten negativen Zusammenhang zwischen der gymnasialen Maturitätsquote und der Erfolgsquote bei Lehrabschlüssen deutlich positiv ab (→ **4.2.2**, → **Abb. 4.41**).

Der Trend in der beruflichen Grundbildung mit rund 60% Männer zu 40% Frauen hält weiterhin an. Dementsprechend sind an der Berufsmaturitätsschule Liechtenstein – ähnlich wie in der Schweiz – Männer stärker vertreten als Frauen (→ **4.2.3**). Die stärkere Präferenz der Mädchen für den allgemeinbildenden Bildungsweg zeigt sich in ihrer höheren Vertretung auf Gymnasien und Fachmittelschulen, wie sie auch in der Schweiz anzutreffen ist (→ **4.2.3**). Geschlechtsspezifische Unterschiede sind in der Ebene darunter ebenfalls zu beobachten: Sowohl bei den Abschlüssen der beruflichen Grundbildung als auch bei den

Maturitätsschulen zeigen sich geschlechtsstereotype Berufs- und Profilverhalten (→ 4.2.2, 4.2.3), die sich beim Übergang in die Tertiärbildung weiter fortsetzen (→ 4.2.4, 4.2.5). Bei den Bildungsabschlüssen im akademischen Bereich sind Frauen wegen ihrer Überrepräsentation auf allgemeinem Bildungspfad bei den Bachelor-Abschlüssen übervertreten, ebenso wie bei den Master- und Weiterbildungsabschlüssen an den Fachhochschulen (→ 4.2.5). Allerdings erreichen Männer an den universitären Hochschulen häufiger einen Master- oder Doktoratsabschluss als Frauen (→ 4.2.5).

Wie in den Vergleichsländern Schweiz, Österreich, Deutschland und Luxemburg nahm die Bildungsbeteiligung auch in Liechtenstein über die letzten Dekaden stetig zu. In Liechtenstein verfügen nunmehr 92,8% der 25- bis 34-Jährigen über einen Abschluss auf mindestens der Sekundarstufe II (→ 2.2). Ein Abschluss auf dem Niveau der Sekundarstufe II ist für einen erfolgreichen Übertritt in den Arbeitsmarkt, für die späteren Möglichkeiten zur Weiterbildung und für die Zulassung zu weiterführender Bildung von ausnehmender Bedeutung. Es ist daher wichtig, dass ein hoher Anteil der jungen Bevölkerung einen Abschluss auf dieser Stufe erwirbt. Den Zielwert der Europäischen Union und der Schweiz von 95% bei den 25-Jährigen übertreffen die 25- bis 29-Jährigen mit liechtensteinischer Staatsangehörigkeit um 2 Prozentpunkte (→ 4.1.2), unabhängig vom Geschlecht. Ausländische Staatsangehörige im Alter von 25 bis 29 Jahren erreichen zu 82% ein Ausbildungsniveau auf mindestens der Sekundarstufe II (→ 4.1.2). Bei den 25- bis 29-Jährigen mit ausländischer Nationalität dürften vor allem die spät zugewanderten Jugendlichen und jungen Erwachsenen aufgrund geringerer Sprachkompetenzen und Vorbildung Probleme haben, einen nachobligatorischen Abschluss zu erlangen, was in allen europäischen Ländern eine komplexe Anforderung an das Bildungssystem darstellt. Allerdings ist bei dieser Gruppe der Bildungsteilnehmenden seit 2010 der höchste Zuwachs zu verzeichnen: Der Anteil der 25- bis 29-Jährigen mit ausländischer Nationalität, der mindestens einen Abschluss auf Sekundarstufe II erwarb, stieg seit dem Jahr 2010 von 72,9% auf 82% im Jahr 2020, also um rund 9 Prozentpunkte (→ 4.1.2).

Die zunehmende Bildungspartizipation manifestiert sich auch in der steigenden Anzahl Tertiärabschlüsse in der Bevölkerung. Von den 25- bis 34-Jährigen verfügen 38,1% über einen Abschluss auf Tertiärstufe (→ 2.2). Damit liegt Liechtensteins Tertiäranteil unter seiner jungen Erwerbsbevölkerung zwischen jener in Deutschland (31,2%) und jener in der Schweiz (45,3%) und rund 4 Prozentpunkte über der Tertiärquote in Österreich (34,2%).

Im internationalen Vergleich ist die Gesamteffektivität des Kompetenz- und Qualifikationserwerbs angesichts der überdurchschnittlichen Leistungsergebnisse und Abschlüsse in allen Bildungsstufen verhältnismässig hoch (→ 4.1.2, 2.2). Gemessen an den Gesamtausgaben des Staates für Bildung in Relation zur Wirtschaftsleistung (→ 4) ist die (Aus-)Bildung der Schülerinnen und Schüler, Lernenden, Studierenden sowie der sich Weiterbildenden in Liechtenstein erheblich effizienter als in den Vergleichsländern Schweiz, Österreich, Deutschland und Luxemburg. Dies, weil die Vergleichsländer bei gleichen oder schwächeren Leistungsergebnissen deutlich höhere Bildungsausgaben im Verhältnis zu ihrer Wirtschaftsleistung aufwenden (→ 2.2, 4).

6.2 Schwerpunkt 1: Bildung unter Pandemiebedingungen

Die Schul-, Lehr- und Hochschuljahre 2020 und 2021 standen wegen des sich schnell ausbreitenden und mutierenden Coronavirus und der daraufhin von Regierung und Schulamt erlassenen Corona-Schutzmassnahmen – wie in allen anderen Ländern – unter einschränkenden Bildungsbedingungen. Der Erwerb von inhaltlichem und fachlichem Wissen und Kompetenzen wurde durch die Schul- und Hochschulschliessungen und den Fernunterricht nicht nur komplizierter, auch die im wiedereröffneten Schul-, Lehr- und Hochschulbetrieb geltenden Besonderheiten zur Vermeidung von Ansteckungen schränkten den Kompetenzaufbau ein. Die Entwicklung von persönlichen und überfachlichen Kompetenzen war durch Massnahmen wie Abstand halten, Tragen von Hygienemasken (Kommunikation ohne sichtbare Gesichtsmimik), den Ausfall

von gemeinsamen Aktivitäten und durch die allgemein vielfach zum Erliegen gekommenen Sport-, Veranstaltungs-, Reise- und Freizeitaktivitäten limitiert.

In Liechtenstein bestand während der weltweiten Coronavirus-Pandemie eine, international betrachtet, relativ kurze Dauer der kompletten und teilweisen Schulschliessungen. Auch waren die Infrastruktur und die Ausstattung mit mobilen Endgeräten flächendeckend vorhanden, sodass für den Fernunterricht gute Bedingungen vorlagen. Die empirischen Ergebnisse zeigen, dass bei kurzen Schulschliessungen ein geringer Teil der Kinder und Jugendlichen kleinere Wissens- und Kompetenzrückstände aufgebaut haben könnte, vor allem wenn ein sprachlicher Migrationshintergrund und ein tieferer sozioökonomischer und bildungsfernerer Hintergrund des Elternhauses vorliegt. Diese Kompetenzrückstände dürften sich mit dem kompetenzorientierten und individualisierten Unterricht in Liechtenstein aber gut schliessen lassen.

Die Abschlussklassenbefragungen an den beiden Maturitätsschulen im Jahr 2022 zeigen im Hinblick auf den Kompetenzaufbau in den wichtigsten Fächern gleich hohe Ergebnisse an wie beim Vor-Corona-Maturajahrgang 2019, allerdings unterscheiden sich ihre Zukunftspläne erheblich. Während die Berufsmaturandinnen und -maturanden erheblich häufiger als ihre Vor-Corona-Pendants eine Fortsetzung ihrer Bildungskarriere im Hochschulsektor anstreben, planen die Gymnasialmaturandinnen und -maturanden von 2022 gegenüber dem Vor-Corona-Jahrgang seltener ein Studium an einer universitären Hochschule aufzunehmen.

Wie an dem Rückgang der Abschlüsse der beruflichen Grundbildung im Erwachsenenalter (Nachholbildung) ersichtlich, hat sich die Corona-Pandemie auch auf die Bildung von Erwachsenen ausgewirkt. Bei den Studierenden im Hochschulsektor dürften die Wissensrückstände aufgrund leichter Substitution durch Online-Vorlesungen und bestehenden Fähigkeiten zum autonomen Lernen sowohl weniger stark ausgeprägt sein als auch am leichtesten nachzuholen sein.

6.3 Schwerpunkt 2: Entwicklungen im MINT-Bereich und deren Bedeutung

In der langfristigen Betrachtung der Berufswahl über die vergangenen eineinhalb Dekaden zeichnet sich bei den Lernenden in MINT-Berufen wie auch bei den Studierenden von MINT-Fächern ein ansteigender Verlauf ihrer Anteile ab (→ 5.2). Der MINT-Anteil ist mit 42% im Lehrjahr 2021/22 bei den Lernenden relativ hoch und scheint gut ausgeschöpft zu sein. Bei den Studierenden ist der MINT-Anteil im Studienjahr 2021/22 mit 23,6% sehr viel niedriger als bei den Lernenden (→ 5.2). Der internationale Vergleich des Abschneidens liechtensteinischer Schülerinnen und Schüler in *Mathematik* und *Naturwissenschaften* und ihrer Häufigkeit ein MINT-Studienfach zu belegen, weist auf ein unausgeschöpftes Potenzial hin. Dieses ist stärker zu heben, wenn auch in Zukunft die Vorteile der Digitalisierung genutzt und die technologische Führerschaft in einigen Wirtschaftsbereichen gehalten werden soll. Nachdem bei den Frauen die MINT-Anteile auf allen Ausbildungspfaden tiefer sind, liegt bei ihnen ein grösseres unausgeschöpftes Potenzial vor, dessen Hebung nicht nur dem Fachkräftemangel entgegenwirken würde, sondern zudem zu einer egalitäreren Entlohnung zwischen den Geschlechtern führen würde. Unabdingbar zur Erhöhung der MINT-Anteile ist daher ein guter und effektiver Unterricht in *Mathematik* und *Naturwissenschaften*, der nicht nur die notwendigen Kompetenzen für einen Bildungserfolg in MINT-Fächern gewährleistet, sondern auch die Selbstwirksamkeit und das Interesse für diese Fächer stärkt.

Die geschlechtsstereotype Profil- und Berufswahl zieht sich über das gesamte Bildungssystem (→ 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5). Sie zeigt sich bei der Profilwahl an Maturitätsschulen (→ 4.2.3), der Berufswahl in der beruflichen Grundbildung (→ 4.2.2) und in der höheren Berufsbildung (→ 4.2.4), bei der Wahl des Studiengangs, des Hochschultyps und in den Master- und Doktoratsanteilen (→ 4.2.5). Die Berufs- und Studiengangswahl ist mit unterschiedlichen Verdienst- und Karriereperspektiven verbunden und manifestiert sich generell in geringeren Lohnperspektiven in frauendominierten Berufen und Branchen.

Der Bildungsbericht zeigt, dass das Bildungssystem in Liechtenstein bezüglich der Entwicklung der MINT-Fächer im internationalen Vergleich auf einem guten Weg ist. Es kann aber durchaus immer noch die Selbstwirksamkeitskonzepte und das Selbstbewusstsein von Frauen in MINT-Fächern verbessern und stärken. Mit

der Einführung des kompetenzorientierten Unterrichts, der höheren Dotierung des Unterrichts in Medien und Informatik im neuen Lehrplan und der Digitalisierungsstrategie eröffnen sich dafür in Zukunft neue Möglichkeiten.

Literaturverzeichnis

- Acemoglu, D. (1998): Why Do New Technologies Complement Skills? Directed Technical Change and Wage Inequality. In: *The Quarterly Journal of Economics* 113 (4), S. 1055–1089.
- AIBA (2017): Der Nationale Qualifikationsrahmen des Fürstentums Liechtenstein (NQFL). Hg. v. Agentur für Internationale Bildungsangelegenheiten. Vaduz: Agentur für Internationale Bildungsangelegenheiten.
- Akademien der Wissenschaften Schweiz (2014): MINT-Nachwuchsbarometer Schweiz. Das Interesse von Kindern und Jugendlichen an naturwissenschaftlich-technischer Bildung. Swiss Academies Reports, Vol. 9, No. 6.
- Akademien der Wissenschaften Schweiz. Leitungsgruppe MINT (2018): Schlussbericht Mandat MINT 2013–2016. Bern: Akademien der Wissenschaften Schweiz.
- Amt für Berufsbildung und Berufsberatung (2022): Rechenschaftsbericht 2021. Schaan: Amt für Berufsbildung und Berufsberatung (ABB).
- Amt für Statistik (2005): Bildungsstatistik 2004. Vaduz: Amt für Statistik.
- Amt für Statistik (2006): Bildungsstatistik 2005. Vaduz: Amt für Statistik.
- Amt für Statistik (2007): Bildungsstatistik 2006. Vaduz: Amt für Statistik.
- Amt für Statistik (2008): Bildungsstatistik 2007. Vaduz: Amt für Statistik.
- Amt für Statistik (2010): Bildungsstatistik 2009. Vaduz: Amt für Statistik.
- Amt für Statistik (2011): Bildungsstatistik 2010. Vaduz: Amt für Statistik.
- Amt für Statistik (2012): Bildungsstatistik 2011. Vaduz: Amt für Statistik.
- Amt für Statistik (2013): Bildungsstatistik 2012. Vaduz: Amt für Statistik.
- Amt für Statistik (2014): Bildungsstatistik 2013. Vaduz: Amt für Statistik.
- Amt für Statistik (2015): Bildungsstatistik 2014. Vaduz: Amt für Statistik.
- Amt für Statistik (2016): Bildungsstatistik 2015. Vaduz: Amt für Statistik.
- Amt für Statistik (2017): Bildungsstatistik 2016. Vaduz: Amt für Statistik.
- Amt für Statistik (2018): Bildungsstatistik 2017. Vaduz: Amt für Statistik.
- Amt für Statistik (2019): Bildungsstatistik 2018. Vaduz: Amt für Statistik.
- Amt für Statistik (2020): Bildungsstatistik 2019. Vaduz: Amt für Statistik.
- Amt für Statistik (2021): Bildungsstatistik 2020. Vaduz: Amt für Statistik.
- Amt für Statistik (2022): Bevölkerungsstatistik - vorläufige Ergebnisse 31. Dezember 2021. Vaduz: Amt für Statistik.
- Amt für Statistik (2022): Beschäftigungsstatistik 2022. Vaduz: Amt für Statistik.
- Amt für Statistik (2023a): Bevölkerungsstatistik per 31. Dezember 2022 - vorläufige Ergebnisse. Vaduz: Amt für Statistik.
- Amt für Statistik (2023b): Bildungsstatistik 2022. Vaduz: Amt für Statistik.
- Amt für Statistik (2023c): Statistisches Jahrbuch Liechtensteins 2023. Vaduz: Amt für Statistik.
- Andrew, Alison; Cattan, Sarah; Costa Dias, Monica; Farquharson, Christine; Kraftman, Lucy; Krutikova, Sonya et al. (2020): Inequalities in Children's Experiences of Home Learning during the COVID-19 Lockdown in England. In: *Fiscal studies* 41 (3), S. 653–683.
- Anger, Christina; Betz, Julia; Plünnecke, Axel (2023): MINT-Frühjahrsreport 2023. MINT-Bildung stärken, Potenziale von Frauen, Älteren und Zuwandernden heben. Gutachten für BDA, Gesamtmetall und MINT Zukunft schaffen. Köln: Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW).
- Anger, Christina; Kohlisch, Enno; Plünnecke, Axel (2021): MINT-Herbstreport 2021: Mehr Frauen für MINT gewinnen – Herausforderungen von Dekarbonisierung, Digitalisierung und Demografie meistern. Gutachten des IW Köln für BDA, MINT Zukunft schaffen und Gesamtmetall. Köln: IW Köln.
- Baron, E. Jason; Goldstein, Ezra G.; Wallace, Cullen T. (2020): Suffering in silence: How COVID-19 school closures inhibit the reporting of child maltreatment. In: *Journal of Public Economics* (190), Artikel 104258, S. 1–7.

- Bartel, Ann P.; Lichtenberg, Frank R. (1987): The Comparative Advantage of Educated Workers in Implementing New Technology. In: *Review of Economics and Statistics* 69 (1), S. 1–11.
- Battistin, Erich; Meroni, Elena Claudia (2016): Should we increase instruction time in low achieving schools? Evidence from Southern Italy. In: *Economics of Education Review* (55), S. 39–56. Online verfügbar unter <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2016.08.003>.
- Baumann, Barbara; Oostlander, Jeannette (2014): Standardprüfungen Liechtenstein 2013. Schlussbericht zuhanden des Schulamtes. Zürich: Institut für Bildungsevaluation.
- Baumeler, Carmen; Dannecker, Katja; Trede, Ines (2014): Höhere Berufsbildung in der Schweiz. Expertenbericht. Studie des EHB IFFP IUFP im Auftrag der Geschäftsstelle des SWIR. Online verfügbar unter https://www.researchgate.net/publication/280879001_Hohere_Berufsbildung_in_der_Schweiz_Expertenbericht.
- Bayer, Nicole; Berger, Stéphanie; Moser, Urs (2011): Standardprüfungen Liechtenstein 2010. Schlussbericht zuhanden des Schulamtes. Zürich: Institut für Bildungsevaluation.
- Becker, Gary S. (1981, Enlarged ed., 1991): A Treatise on the Family. Enlarged Edition. Enl. ed. Cambridge, MA: Harvard University Press. Online verfügbar unter <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=282766>.
- Becker, Gary S.; Nigal, Tomes (1986): Human Capital and the Rise and Fall of Families. In: *Journal of Labor Economics* 3 (4), S1-S39.
- Becker, Rolf; Lauterbach, Wolfgang (2004): Dauerhafte Bildungsungleichheiten – Ursachen, Mechanismen, Prozesse und Wirkungen. In: Rolf Becker und Wolfgang Lauterbach (Hg.): Bildung als Privileg. Erklärungen und Befunde zu den Ursachen der Bildungsungleichheit. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 9–40. Online verfügbar unter <https://www.springer.com/de/book/9783531924847>.
- Beede, David N.; Julian, Tiffany A.; Langdon, David; McKittrick, George; Khan, Beethika; Doms, Mark E. (2011): Women in STEM: A Gender Gap to Innovation. In: *Economics and Statistics Administration Issue Brief* (No. 04-11).
- Benhabib, Jess; Spiegel, Mark M. (1994): The role of human capital in economic development evidence from aggregate cross-country data. In: *Journal of Monetary Economics* 34 (2), S. 143–173. Online verfügbar unter <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/0304393294900477?token=348893DA971B54E7241479235DE0C6C396CE4846210A78259F3F5B007557AA1C9446CB59C90B BF7C25B1A1A3CC10E3F3&originRegion=eu-west-1&originCreation=20220529181620>.
- Berger, Stéphanie; Bayer, Nicole; Moser, Urs (2012): Standardprüfungen Liechtenstein 2011. Schlussbericht zuhanden des Schulamtes. Zürich: Institut für Bildungsevaluation.
- BFS (30.03.2020): Über 4000 Personen in der höheren Berufsbildung erhalten 16,3 Millionen Franken Kurskosten zurückerstattet. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik (BFS). Online verfügbar unter <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/aktuell/medienmitteilungen.assetdetail.12267184.html>.
- BFS (2022): Übergänge und Verläufe auf der Tertiärstufe. Aktualisierung 2022. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik (BFS).
- Bildungsdirektion für Vorarlberg (2019): Schulen in Vorarlberg und Schulbehörden 2019/20. Kurzform. Hg. v. Bildungsdirektion für Vorarlberg. Bregenz: Bildungsdirektion für Vorarlberg.
- Bils, Mark; Klenow, Peter J. (2000): Does Schooling Cause Growth? In: *American Economic Review* 5 (90), S. 1160–1183.
- Blatchford, Peter; Russell, Anthony (2020): Class Size and Pupil Outcomes. In: Peter Blatchford und Anthony Russell (Hg.): Rethinking Class Size: The Complex Story of Impact on Teaching and Learning. London: UCL Press, S. 60–89. Online verfügbar unter <http://www.jstor.org/stable/j.ctv15d7zqz.9>.
- Blatter, Marc; Muehleemann, Samuel; Schenker, Samuel; Wolter, Stefan C. (2016): Hiring costs for skilled workers and the supply of firm-provided training. In: *Oxf. Econ. Pap.* 68 (1), S. 238–257.
- Blüthmann, Irmela; Lepa, Steffen; Thiel, Felicitas (2008): Studienabbruch und -wechsel in den neuen Bachelorstudiengängen. Untersuchung und Analyse von Abbruchgründen. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 3 (11), 406-429.

- Body, Kady Marie-Danielle; Bonnal, Liliane; Giret, Jean-Francois (2014): Does student employment really impact academic achievement? The case of France. In: *Applied Economics* 25 (46), S. 3061–3073.
- Bohlinger, Sandra (2012): BIBB / Internationale Standardklassifikation im Bildungswesen. Hg. v. Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB). Netzpublikation bei der Deutschen Nationalbibliothek archiviert. URN: urn:nbn:de:0035-bwp-12416-3 (Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis - BWP, 4). Online verfügbar unter <https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/bwp/show/6915>.
- Boll, Christina; Bublitz Elisabeth; Hoffmann, Malte (2015): Geschlechtsspezifische Berufswahl: Literatur- und Datenüberblick zu Einflussfaktoren, Anhaltspunkten struktureller Benachteiligung und Abbruchkosten. HWWI Policy Paper 90. Hamburgisches WeltWirtschaftsinstitut (HWWI) (HWWI Policy Paper, 90). Online verfügbar unter http://www.hwwi.org/fileadmin/hwwi/Publikationen/Policy/HWWI_Policy_Paper_90.pdf, zuletzt geprüft am 20.05.2020.
- Bolli, Thomas; Oswald-Egg, Maria Esther; Rageth, Ladina (2017): Meet the need – The role of vocational education and training for the youth labour market. KOF Working Papers No. 429. Zürich: ETH Zurich, KOF Swiss Economic Institute. Online verfügbar unter <https://www.oecd.org/els/emp/2080238.pdf>.
- Boon, Soo (2019): Exploring STEM Competences for the 21st Century. IBE. UNESCO International Bureau of Education (On Current and Critical Issues in Curriculum, Learning and Assessment, In-Progress Reflection No. 30). Online verfügbar unter <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368485>, zuletzt geprüft am 02.06.2022.
- Bourdieu, Pierre (1983): Ökonomisches Kapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital. In: Reinhard Kreckel (Hg.): Soziale Ungleichheiten. Soziale Welt. Sonderband 2, S. 183–198. Online verfügbar unter <http://unirot.blogspot.de/images/bourdieuKapital.pdf>.
- Brunhart, Andreas; Frommelt, Christian (2018): Wirtschafts- und Finanzdaten zu Liechtenstein. Hg. v. Regierung des Fürstentums Liechtenstein. Online verfügbar unter https://liechtenstein-institut.li/contortionist/0/contortionistUniverses/397/rsc/Publikation_downloadLink/Wirtschafts--und-Finanzdaten-LI-2018.pdf.
- Büchel-Thalmaier, Robert (2017): Bericht betreffend die Dauer der Primarschule in Liechtenstein. Hg. v. Schulamt. Vaduz: Schulamt. Online verfügbar unter <https://www.llv.li/files/sa/dauer-der-primarschule-bericht.pdf>, zuletzt geprüft am 23.01.2018.
- Bucher, Monika; Zemp, Benedict (2019): Studentafeln zum Lehrplan 21. Auswertung 2017 / 2018 / 2019. Version 9/ 05.09.19. Online verfügbar unter https://regionalkonferenzen.ch/sites/default/files/2019-09/Studentafeln_2017-2019_Stand%202019-09-05_2.pdf, zuletzt geprüft am 01.07.2022.
- Budimir, Kristina (2021): Bildungsbericht Liechtenstein. Pilotbericht. Hg. v. Liechtenstein-Institut. Gamprin-Bendern: Liechtenstein-Institut.
- Budimir, Kristina (2022): Volkswirtschaftliche Bedeutung von MINT-Fachkräften – Bedarf und Entwicklung des Angebots in Liechtenstein. Arbeitspapiere Liechtenstein-Institut, 77.
- Bundesagentur für Arbeit (2010a): Berufs- und Tätigkeitsverzeichnis. Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit.
- Bundesagentur für Arbeit (2010b): Klassifikation der Berufe 2010 – Band 1: Systematischer und alphabetischer Teil mit Erläuterungen. Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit.
- Bundesagentur für Arbeit (2010c): Systematisches Verzeichnis der KldB 2010. Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit.
- Bundesagentur für Arbeit (2017): „MINT-Berufe“ auf Basis der Klassifikation der Berufe von 2010 (KldB 2010). Stand: Dezember 2017. Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit.
- Bundesagentur für Arbeit (2019): MINT-Berufe. Blickpunkt Arbeitsmarkt. August 2019. Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit.
- Bundesamt für Statistik (2022): Lehrvertragsauflösung, Wiedereinstieg, Zertifikationsstatus - Ergebnisse zur dualen beruflichen Grundbildung (EBA und EFZ). Neuchâtel: Bundesamt für Statistik (BFS).
- Card, David; DiNardo, John E. (2002): Skill-Biased Technological Change and Rising Wage Inequality: Some Problems and Puzzles. In: *Journal of Labor Economics* 20 (4), S. 733–783.

- Cattaneo, Maria A. (2011): New estimation of private returns to higher professional education and training. In: *Empirical Research in Vocational Education and Training* (3), S. 71–84. Online verfügbar unter https://www.pedocs.de/volltexte/2013/8253/pdf/ERVET_2011_2_Cattaneo_New_estimation.pdf, zuletzt geprüft am 14.09.2020.
- Cattaneo, Maria A.; Oggenfuss, Chantal; Wolter, Stefan C. (2017): The more, the better? The impact of instructional time on student performance. In: *Education Economics* (25), Artikel 5, S. 433–445.
- Cattaneo, Maria A.; Wolter, Stefan (2011): Der individuelle Ertrag einer höheren Berufsbildung. In: *Die Volkswirtschaft* (12), S. 63–66. Online verfügbar unter https://dievolkswirtschaft.ch/content/uploads/2011/12/21D_Cattaneo.pdf.
- Coleman, James S.; Campbell, Ernest Q.; Hobson, Carol J.; McPartland, James; Mood, Alexander M.; Weinfeld, Frederic D.; York, Robert L. (1966): Equality of Educational Opportunity. U.S. Office of Education, Department of Health, Education & Welfare. <https://eric.ed.gov/?id=ED012275>.
- Cummiskey, chis (2020): Calculating the Educational Impact of COVID-19 (Part II): Using Data from Successive Grades to Estimate Learning Loss. RTI International, International Education Division. Online verfügbar unter <https://shared.rti.org/content/calculating-educational-impact-covid-19-part-ii-using-data-successive-grades-estimate>.
- Darling-Hammond, Linda (2000): Teacher Quality and Student Achievement. In: *EPAA* 1 (8). Online verfügbar unter <https://epaa.asu.edu/index.php/epaa/article/view/392>.
- Denison, E. F. (1962): The Sources of Economic Growth in the United States and the Alternatives before Us. Committee for Economic Development. New York.
- Diem, Andrea; Wolter, Stefan (2014): Overeducation among Swiss university graduates: determinants and consequences. In: *Journal for Labour Market Research* (47), S. 313–328.
- EC/EACEA/Eurydice (2018): The Structure of the European Education Systems 2018/19: Schematic Diagrams. Eurydice – Facts and Figures. Hg. v. Publications Office of the European Union. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Online verfügbar unter <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9f68b65e-cc36-11e8-9424-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF>.
- EC/EACEA/Eurydice (2023a): National diagrams: Recommended annual instruction time in full-time compulsory education in Europe 2022/2023. Eurydice – Facts and Figures. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- EC/EACEA/Eurydice (2023b): Recommended Annual Instruction Time in Full-time Compulsory Education in Europe - 2022/23. Eurydice – Facts and Figures. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- EDK (2019): Bilanz 2019. Bericht über die Harmonisierung der verfassungsmässigen Eckwerte (Artikel 62 Absatz 4) für den Bereich der obligatorischen Schule. Hg. v. Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren. Bern: Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren.
- Engzell, Per; Frey, Arun; Verhagen, Mark D. (2021): Learning loss due to school closures during the COVID-19 pandemic. SocArXiv, Version 2, last edited: February 09, 2021.
- Erzinger, Andrea B.; Gürber, Nadja Abt; Brühwiler, Christian (2015): PISA 2012: Porträt des Fürstentums Liechtenstein. Hg. v. Forschungsgemeinschaft PISA Deutschschweiz/FL. St. Gallen: Institut Professionsforschung und Kompetenzentwicklung (PHSG).
- Field, Simon; Kuczera, Małgorzata; Pont, Beatriz (2007): No More Failures. Ten Steps to Equity in Education. Paris: OECD (Education and training policy).
- Figlio, David; Holden, Kristian L.; Ozek, Unmut (2018): Do students benefit from longer school days? Regression discontinuity evidence from Florida's additional hour of literacy instruction. In: *Economics of Education Review* (67), S. 171–183.
- Fleischmann, Daniel (2011): Eine Bildungslandschaft wird inspiziert. In: *Folio* (4), S. 22–29.

- Gehret, A.; Aepli, M.; Kuhn, A.; Schweri, J. (2019): Lohnt sich die Lehrlingsausbildung für die Betriebe? Resultate der vierten Kosten-Nutzen-Erhebung. Hg. v. Schweizerisches Observatorium für die Berufsbildung und Eidgenössisches Hochschulinstitut für Berufsbildung EHB. Zollikofen: Eidgenössisches Hochschulinstitut für Berufsbildung.
- Gehring, M.; Gardiol, L.; Schaerrer, M. (2010): Der MINT-Fachkräftemangel in der Schweiz – Ausmass, Prognose, konjunkturelle Abhängigkeit, Ursachen und Auswirkungen des Fachkräftemangels in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik. Untersuchung des Büro Bass im Auftrag des Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI, Hg.). Bern: Büro Bass.
- Goudeau, Sébastien; Sanrey, Camille; Stanczak, Arnaud; Manstead, Antony; Darnon, Céline (2021): Why lockdown and distance learning during the COVID-19 pandemic are likely to increase the social class achievement gap. In: *Nature human behaviour* 5 (10), S. 1273–1281.
- Griliches, Zvi (1977): Estimating the Returns to Schooling: Some Econometric Problems. In: *Econometrica* 45 (1), S. 1.
- Hamilton, Barton H.; Nickerson, Jack A.; Owan, Hideo (2003): Team Incentives and Worker Heterogeneity: An Empirical Analysis of the Impact of Teams on Productivity and Participation. In: *Journal of Political Economy* 111 (3), S. 465–497.
- Hanushek, Eric A. (2015): Time in Education: Introduction. In: *The Economic Journal* 125 (588), F394-F396.
- Hanushek, Eric A.; Kimko, Dennis D. (2000): Schooling, Labor-Force Quality, and the Growth of Nations. In: *American Economic Review* 5 (90), S. 1184–1208.
- Hanushek, Eric A.; Woessmann, Ludger (2008): The Role of Cognitive Skills in Economic Development. In: *Journal of Economic Literature* 46 (3), S. 607–668.
- Hanushek, Eric A.; Woessmann, Ludger (2015): The Knowledge Capital of Nations. Education and the Economics of Growth. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press (CESifo book series). Online verfügbar unter <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=980747>.
- Hanushek, Eric A.; Woessmann, Ludger (2020): The Economic Impacts of Learning Losses. Paris: OECD. Online verfügbar unter <https://www.oecd.org/education/The-economic-impacts-of-coronavirus-covid-19-learning-losses.pdf>, zuletzt geprüft am 07.07.2022.
- Hauri, Dominik; Eisenhut, Peter; Lorenz, Thomas (2016): Knacknuss Wachstum und Zuwanderung. Hintergründe und Zusammenhänge. Hg. v. Stiftung Zukunft.li. Ruggell: Stiftung Zukunft.li. Online verfügbar unter https://www.stiftungzukunft.li/application/files/3215/1635/3318/Knacknuss_Wachstum_und_Zuwanderung_Endfassung_22_11_2016.pdf.
- Heppt, Birgit; Olczyk, Melanie; Volodina, Anna (2022): Number of books at home as an indicator of socio-economic status: Examining its extensions and their incremental validity for academic achievement. In: *Soc Psychol Educ* 4 (25), S. 903–928.
- Hof, Stefanie; Wolter, Stefan (2016): Standardprüfungen Liechtenstein: Auswertungen der zusammengeführten Erhebungen 2010-2014. Hg. v. Ministerium für Äusseres, Bildung und Kultur. Ministerium für Äusseres, Bildung und Kultur (Hrsg.), Schulleistungserhebungen in Liechtenstein 2000-2014, S. 9-24, Vaduz.
- Hovdhaugen, Elisabeth (2013): Working while studying: the impact of term-time employment on dropout rates. In: *Journal of Education and Work* 6 (28), S. 1–21.
- Hoxby, C. M. (2000): The Effects of Class Size on Student Achievement: New Evidence from Population Variation. In: *The Quarterly Journal of Economics* 115 (4), S. 1239–1285.
- Huebener, Mathias; Kuger, Susanne; Marcus, Jan (2017): Increased instruction hours and the widening gap in student performance. In: *Labour Economics* (47), S. 15–34.
- Hupka, Sandra; Meyer, Thomas; Stalder, Barbara; Keller, Anita: PISA-Kompetenzen und Übergangswege: Ergebnisse aus der Schweizer TREE-Studie. In: *Neue Jugend*, S. 173–188.

- Husen, Torsten (1972): *Social Background and Educational Career: Research Perspectives on Equality of Educational Opportunity*. Centre for Educational Research and Innovation. Paris: OECD. Online verfügbar unter <https://eric.ed.gov/?id=ed080397>.
- IFES IPES (2018): Standardisierte Ehemaligenbefragung. Schulbericht Liechtensteinisches Gymnasium. Basisbericht. Zürich: Institut für Externe Schulevaluation auf der Sekundarstufe II (IFES IPES).
- IFES IPES (2019a): Standardisierte Abschlussklassenbefragung. Berufsmaturitätsschule Liechtenstein. Anhang C: Datensatz. BM II. Zürich: Institut für Externe Schulevaluation auf der Sekundarstufe II (IFES IPES).
- IFES IPES (2019b): Standardisierte Abschlussklassenbefragung. Liechtensteinisches Gymnasium. Anhang C: Datensatz. Zürich: Institut für Externe Schulevaluation auf der Sekundarstufe II (IFES IPES).
- IFES IPES (2019c): Standardisierte Abschlussklassenbefragung. Liechtensteinisches Gymnasium. Offene Bemerkungen der Schülerinnen und Schüler. IFES IPES. Zürich: Institut für Externe Schulevaluation auf der Sekundarstufe II (IFES IPES).
- IFES IPES (2019d): Standardisierte Abschlussklassenbefragung. Schulbericht Berufsmaturitätsschule Liechtenstein. Anhang A: Ergebnisse der Fächerbewertung. BM II. Zürich: Institut für Externe Schulevaluation auf der Sekundarstufe II (IFES IPES).
- IFES IPES (2019e): Standardisierte Abschlussklassenbefragung. Schulbericht Berufsmaturitätsschule Liechtenstein. Basisbericht. BM II. Zürich: Institut für Externe Schulevaluation auf der Sekundarstufe II (IFES IPES).
- IFES IPES (2019f): Standardisierte Abschlussklassenbefragung. Schulbericht Liechtensteinisches Gymnasium. Basisbericht. Zürich: Institut für Externe Schulevaluation auf der Sekundarstufe II (IFES IPES).
- IFES IPES (2019g): Standardisierte Abschlussklassenbefragung. Skalen- und Itemdokumentation des Fragebogens für EFZ- und BM-Lernende. Zürich: Institut für Externe Schulevaluation auf der Sekundarstufe II (IFES IPES).
- IFES IPES (2019h): Standardisierte Abschlussklassenbefragung. Skalen- und Itemdokumentation des Fragebogens für Schülerinnen und Schüler der Mittelschulen (Gymnasien, FMS, WMS/HMS/IMS). Zürich: Institut für Externe Schulevaluation auf der Sekundarstufe II (IFES IPES).
- IFES IPES (2019i): Standardisierte Abschlussklassenbefragung. Schulbericht Liechtensteinisches Gymnasium. Anhang A: Ergebnisse der Fächerbewertung. Zürich: Institut für Externe Schulevaluation auf der Sekundarstufe II (IFES IPES).
- Institut für Bildungsevaluation (2023): *Checks FL 2023. Ergebnisbericht zuhanden des Schulamtes, Fürstentum Liechtenstein*. Zürich: Institut für Bildungsevaluation, Assoziiertes Institut der Universität Zürich.
- Jann, Ben; Hupka-Brunner, Sandra (2020): Falsche Selbsteinschätzung hält Frauen von technischen Berufen fern. In: *Die Volkswirtschaft* (3), S. 41–44.
- Jenkins, H. (1995): *Education and Production in the United Kingdom*. Economics Papers 101, Economics Group, Nuffield College, University of Oxford.
- Jochum, Christoph (2019): Frühe Kindheit in Liechtenstein. Familien mit Kleinkindern in belastenden Lebenssituationen Empfehlungen für ein nachhaltiges Programm "Frühe Hilfen". Hg. v. Regierung des Fürstentums Liechtenstein. Online verfügbar unter <https://www.regierung.li/ministerien/ministerium-fuer-gesellschaft/downloads/>, zuletzt geprüft am 24.05.2019.
- Kaffenberger, Michelle (2021): Modelling the long-run learning impact of the Covid-19 learning shock: Actions to (more than) mitigate loss. In: *International journal of educational development* 81, Artikel 102326.
- Kanny, Mary Allison; Sax, Linda J.; Riggers-Piehl, Tiffani A. (2014): Investigating forty years of stem research: How explanations for the gender gap have evolved over time. In: *J Women Minor Scien Eng* 20 (2), S. 127–148.
- Kogan, Vladimir; Lavertu, Stéphane (2021): *The COVID-19 Pandemic and Student Achievement on Ohio's Third-Grade English Language Arts Assessment*. The Ohio State University.

- Konsortium PISA.ch (2019): PISA 2018: Schülerinnen und Schüler der Schweiz im internationalen Vergleich. Bern und Genf: SBFI/EDK und Konsortium PISA.ch. Online verfügbar unter <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5f07c754-en.pdf?expires=1599842810&id=id&accname=guest&checksum=DD5E3212E2D4EA4BA89D6366B6FAAF7C>, zuletzt geprüft am 11.09.2020.
- Kuhn, Andreas (2016): Die höhere Berufsbildung in der Schweiz. Hg. v. Elisabeth Hoffmann. Sankt Augustin: Konrad-Adenauer-Stiftung. Online verfügbar unter <https://www.kas.de/de/einzeltitel/-/content/die-hoehere-berufsbildung-in-der-schweiz>.
- Landesschulrat für Vorarlberg (2018): Schulen und Beratungseinrichtungen in Vorarlberg 2018/19. Hg. v. Landesschulrat für Vorarlberg. Bregenz.
- Lavy, Victor (2012): Expanding School Resources and Increasing Time on Task: Effects of a Policy Experiment in Israel on Student Academic Achievement and Behavior. In: *NBER Working Paper No. 18369*.
- Lavy, Victor (2015): Do Differences in Schools' Instruction Time Explain International Achievement Gaps? Evidence from Developed and Developing Countries. In: *The Economic Journal* 125 (588), F397-F424.
- Lawton, Denis; Shavit, Y.; Blossfeld, H. P. (1994): Persistent Inequality: Changing Educational Attainment in Thirteen Countries. In: *British Journal of Educational Studies* 42 (4), S. 413. DOI: 10.2307/3121687.
- Lerman, Robert (2019): Do firms benefit from apprenticeship investments? In: *IZA World of Labor* (55v2). Online verfügbar unter <https://wol.iza.org/uploads/articles/504/pdfs/do-firms-benefit-from-apprenticeship-investments.pdf>.
- LINK Institut für Markt- und Sozialforschung (2017): Lehrstellenbarometer August 2017 - Ergebnisbericht. Umfrage bei Jugendlichen und Unternehmen im Auftrag des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation SBFI. Unter Mitarbeit von Susanne Graf und Marius Stoll. Hg. v. SBFI. Bern. Online verfügbar unter <https://www.sbf.admin.ch/sbf/de/home/bildung/berufliche-grundbildung/nahtstellenbarometer/archiv-lehrstellenbarometer.html>.
- Lorenz, Thomas; Eisenhut, Peter; Beck, Peter (2020): Liechtenstein und die Schweiz. Eine gute Freundschaft – auch mit Ecken und Kanten. Stiftung Zukunft.li. Ruggell: Stiftung Zukunft.li. Online verfügbar unter https://www.stiftungzukunft.li/application/files/4915/9237/6739/Studie_Liechtenstein_und_die_Schweiz.pdf, zuletzt geprüft am 09.10.2020.
- Lüthi, Samuel; Wolter, Stefan C. (2020): Are apprenticeships business cycle proof? In: *Swiss J Economics Statistics* 156 (1).
- Machin, S.; van Reenen, J. (1998): Technology and Changes in Skill Structure: Evidence from Seven OECD Countries. In: *The Quarterly Journal of Economics* 113 (4), S. 1215–1244.
- Milic, Thomas; Frommelt, Christian (2022): Corona-Pandemie und öffentliche Schulen Liechtensteins. Ergebnisse einer Befragung von Schülerinnen und Schülern, Lehrpersonen und Eltern. Gamprin-Bendern: Liechtenstein-Institut.
- Mincer, Jacob (1984): Human Capital and Economic Growth. In: *Economics of Education Review* 3 (3), S. 195–205, zuletzt geprüft am 29.05.2022.
- Moretti, Luca; Mayerl, Martin; Muehleemann, Samuel; Schlögl, Peter; Wolter, Stefan C. (2019): So similar and yet so different. In: *EBHRM* 7 (2), S. 229–246. DOI: 10.1108/EBHRM-08-2018-0047.
- Moulin, Stéphane; Doray, Pierre; Laplante, Benoît; Street, María Constanza (2013): Work intensity and non-completion of university: longitudinal approach and causal inference. In: *Journal of Education and Work* 26 (3), S. 333–356.
- Muehleemann, Samuel; Wolter, Stefan C. (2014): Return on investment of apprenticeship systems for enterprises: Evidence from cost-benefit analyses. In: *IZA Journal of Labor Policy* 25 (3). Online verfügbar unter <https://izajolp.springeropen.com/track/pdf/10.1186/2193-9004-3-25>, zuletzt geprüft am 05.03.2020.
- Neukomm, Sarah; Rageth, Ladina; Bösch, Lena (2011): Befragung der Kandidatinnen und Kandidaten der eidgenössischen Prüfungen im Bereich der höheren Berufsbildung. Zürich: econcept AG. Online verfügbar unter https://www.econcept.ch/media/projects/downloads/2018/01/1122_be_schlussbericht_econcept_d_ZLEH3Kz.pdf, zuletzt geprüft am 17.09.2020.

- OECD (1998): OECD Employment Outlook 1998 - Towards an employment-centred social policy. Chapter 3: Youth labour market. Paris: OECD. Online verfügbar unter <https://www.oecd.org/els/emp/2080238.pdf>.
- OECD (2001): Knowledge and Skills for Life. First Results from PISA 2000. Paris: OECD Publishing (PISA).
- OECD (2004): Learning for Tomorrow's World. First Results from PISA 2003. Paris: OECD Publishing. Online verfügbar unter <https://www.oecd.org/education/school/programmeforinternationalstudentassessmentpisa/34002216.pdf>, zuletzt geprüft am 20.05.2022.
- OECD (2007): PISA 2006. Science Competencies for Tomorrow's World. Volume I: Analysis. Paris: OECD Publishing: OECD (SourceOECD). Online verfügbar unter <http://www.sourceoecd.org/9264040013>.
- OECD (2010): PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do. Student Performance in Reading, Mathematics and Science. Volume I. Paris: OECD Publishing (PISA, v. 1). Online verfügbar unter https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2009-results-what-students-know-and-can-do_9789264091450-en.
- OECD (2014a): PISA 2012 Ergebnisse: Was Schülerinnen und Schüler wissen und können. Schülerleistungen in Lesekompetenz, Mathematik und Naturwissenschaften. Band I, Überarbeitete Ausgabe, Februar 2014. 2 Bände. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag (PISA 2012 Ergebnisse, 1).
- OECD (2014b): PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do. Student Performance in Mathematics, Reading and Science. (Volume I, Revised edition, February, 2014). Paris: OECD Publishing.
- OECD (2019): PISA 2018 Results: What Students Know and Can Do. Volume I. Paris: OECD Publishing. Online verfügbar unter <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.
- Ow, Anna von; Husfeldt, Vera; Bader-Lehmann, Ursula (2012): Einflussfaktoren für den Lernerfolg von Englisch an der Primarschule. Eine Untersuchung in fünf Schweizer Kantonen und dem Fürstentum Liechtenstein. In: *Babylonia* (01/12), S. 52–57. Online verfügbar unter <https://www.fachportal-paedagogik.de/literatur/vollanzeige.html?FId=978179#vollanzeige>.
- Pereda, Noemí; Díaz-Faes, Diego A. (2020): Family violence against children in the wake of COVID-19 pandemic: a review of current perspectives and risk factors. In: *Child and adolescent psychiatry and mental health* (14), Artikel 40, S. 1–7.
- Pfeifer, H.; Schönfeld, G.; Wenzelmann, F. (2011): How large is the firm-specific component of German apprenticeship training? In: *Empirical Research in Vocational Education and Training* 2 (3), S. 85–104.
- Ramseier, Erich; Brühwiler, Christian (2003): Herkunft, Leistung und Bildungschancen im gegliederten Bildungssystem. Vertiefte PISA-Analyse unter Einbezug der kognitiven Grundfähigkeiten. In: *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften* 1 (25), S. 23–58.
- Regierung FL (2021): Bildungsstrategie 2025+. Hg. v. Ministerium für Äusseres, Bildung und Sport. Vaduz: Ministerium für Äusseres, Bildung und Sport.
- Regierung FL (2023): Landtag, Regierung und Gerichte 2022. Rechenschaftsbericht der Regierung an den Hohen Landtag. Vaduz: Regierung des Fürstentums Liechtenstein.
- Rivkin, Steven G.; Hanushek, Eric A.; Kain, John F. (2002): Teachers, Schools, and Academic Achievement. In: *Econometrica* 73 (2), S. 417–458.
- Rivkin, Steven G.; Schiman, Jeffrey C. (2015): Instruction time, Classroom Quality, and Academic Achievement. In: *The Economic Journal* 125 (588), F425-F448.
- SBFI (2017a): Berufsbildung in der Schweiz. Fakten und Zahlen 2017. Hg. v. Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation. Bern: Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation.
- SBFI (2017b): Handbuch Prozess der Berufsentwicklung in der beruflichen Grundbildung. Hg. v. SBFI. Bern: Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation. Online verfügbar unter <https://www.sbf.admin.ch/sbfi/de/home/bildung/berufliche-grundbildung/berufsentwicklung.html>.
- SBFI (2020): Leitfaden: Erarbeitung und Revisionen von Rahmenlehrplänen für Bildungsgänge und Nachdiplomstudien an höheren Fachschulen. Bern: Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation. Online verfügbar unter <https://www.sbf.admin.ch/sbfi/de/home/bildung/hbb/hoehere-fachschulen/rahmenlehrplaene.html>.
- SBFI (2022): Berufsbildung in der Schweiz. Fakten und Zahlen 2022. Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation. Bern: Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation.

- Schärfer, Markus; Fritschi, Tobias; Dubach, Philipp; Oesch, Thomas (2009): Finanzflüsse in der höheren Berufsbildung in der Schweiz - Eine Analyse aus der Sicht der Studierenden. Schlussbericht im Auftrag des Bundesamtes für Berufsbildung und Technologie. Bern.
- Schindler, Steffen; Reimer, David (2010): Primäre und sekundäre Effekte der sozialen Herkunft beim Übergang in die Hochschulbildung. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 4 (62), S. 623–653.
- Schleicher, Andreas (2020): The impact of COVID-19 on education. Insights from Education at a Glance 2020. OECD: Paris. Online verfügbar unter <https://www.oecd.org/education/the-impact-of-covid-19-on-education-insights-education-at-a-glance-2020.pdf>, zuletzt geprüft am 06.07.2022.
- Schlögl, Peter; Mayerl, Martin (2016): Betriebsbefragung zu Kosten und Nutzen der Lehrausbildung in Österreich. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft. Wien: Österreichisches Institut für Berufsbildung (öibf).
- Schlögl, Peter; Mayerl, Martin (2017): Kosten und Nutzen der Lehrausbildung - neue Ergebnisse für Österreich und eine Gegenüberstellung für die deutschsprachigen Länder. In: P. Schlögl, M. Stock, D. Moser, K. Schmid, & F. Gramlinger (Hg.): *Berufsbildung, eine Renaissance? Motor für Innovation, Beschäftigung, Teilhabe, Aufstieg, Wohlstand, ...* Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag, S. 201–213.
- Schönfeld, Gudrun; Jansen, Anika; Wenzelmann, Felix; Pfeifer, Harald (2016): Kosten und Nutzen der dualen Ausbildung aus Sicht der Betriebe. Ergebnisse der fünften BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung. Hg. v. Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB). Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB).
- Schulamt (2020): Förderkonzept der öffentlichen Kindergärten und Pflichtschulen. Grundlagen. Arbeitsversion 31_01.10.2020. Vaduz: Schulamt des Fürstentums Liechtenstein.
- Schultz, Theodore W. (1961): Education and Economic Growth. In: *Teachers College Record* 62 (10), S. 46–88.
- Schweri, J.; Müller, Barbara (2009): Berufswechsel beim Übergang von der Lehre in den Arbeitsmarkt. In: *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften* 2 (31), S. 199–227.
- Seiler, Peter; Muggli, Markus; Sommer, Philip (2009): Analyse der Finanzflüsse in der höheren Berufsbildung. Zürich: PwC.
- SKBF (2010): Bildungsbericht Schweiz 2010. Hg. v. Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF). Aarau: Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF).
- SKBF (2014): Bildungsbericht Schweiz 2014. Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung. Aarau: Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF).
- SKBF (2018): Bildungsbericht Schweiz 2018. Hg. v. Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung. Aarau: Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF).
- SKBF (2023): Bildungsbericht Schweiz 2023. Hg. v. Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF). Aarau: Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF).
- Stalder, Barbara; Schmid, Evi (2016): Lehrvertragsauslösung und Ausbildungserfolg - kein Widerspruch. Wege und Umwege zum Berufsabschluss: hep verlag.
- Strubi, Pascal; Babel, Jacques (2015): Längsschnittanalysen im Bildungsbereich. Übergänge und Verläufe auf der Tertiärstufe. Ausgabe 2015. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik (BFS).
- Studer, Carole; Berger, Stéphanie; Bayer, Nicole (2013): Standardprüfungen Liechtenstein 2012. Schlussbericht zuhanden des Schulamtes. Zürich: Institut für Bildungsevaluation.
- UIS (2012): International Standard Classification of Education (ISCED) 2011: Montreal: Unesco Institute for Statistics (UIS).
- Verner, Martin (2015): Standardprüfungen Liechtenstein 2014. Schlussbericht zuhanden des Schulamtes. Zürich: Institut für Bildungsevaluation.
- Verner, Martin; Baumann, Barbara (2016): Standardprüfungen Liechtenstein 2015. Schlussbericht zuhanden des Schulamtes. Zürich: Institut für Bildungsevaluation.
- Verner, Martin; Baumann, Barbara (2017): Standardprüfungen Liechtenstein 2016. Schlussbericht zuhanden des Schulamtes. Zürich: Institut für Bildungsevaluation.

- Verner, Martin; Baumann, Barbara (2018): Standardprüfungen Liechtenstein 2017. Schlussbericht zuhanden des Schulamtes. Zürich: Institut für Bildungsevaluation. Online verfügbar unter <https://www.ilv.li/files/sa/fl-schlussbericht-2017-2.pdf>, zuletzt geprüft am 25.11.2019.
- Verner, Martin; Bayer, Nicole (2019): Standardprüfungen Liechtenstein 2018. Schlussbericht zuhanden des Schulamtes. Zürich: Institut für Bildungsevaluation.
- Verner, Martin; Bayer, Nicole (2020): Standardprüfungen Liechtenstein 2019. Schlussbericht zuhanden des Schulamtes. Zürich: Institut für Bildungsevaluation.
- Wedel, Katharina (2021): Instruction time and student achievement: The moderating role of teacher qualifications. In: *Economics of Education Review* (85), S. 102–183.
- Werner, Katharina; Woessmann, Ludger (2021): The Legacy of COVID-19 in Education. CESifo Working Papers No. 9358 (CESifo Working Papers, 9358).
- Woessmann, Ludger; Schuetz, Gabriela (2006): Efficiency and Equity in European Education and Training Systems. Hg. v. European Union. European Expert Network on Economics of Education (EENEE). Luxembourg: Publications Office of the European Union (EENEE Analytical Report, 1).
- Zeira, J. (1998): Workers, Machines, and Economic Growth. In: *The Quarterly Journal of Economics* 113 (4), S. 1091–1117.
- ZEM CES (2022a): Standardisierte Abschlussklassenbefragung. Berufsmaturitätsschule Liechtenstein. Anhang C: Datensatz. BM II. Bern, Zürich: Schweizerisches Zentrum für die Mittelschule und für Schulevaluation auf der Sekundarstufe II (ZEM CES).
- ZEM CES (2022b): Standardisierte Abschlussklassenbefragung. Schulbericht Berufsmaturitätsschule Liechtenstein. Basisbericht. BM II. Bern, Zürich: Schweizerisches Zentrum für die Mittelschule und für Schulevaluation auf der Sekundarstufe II (ZEM CES).
- ZEM CES (2022c): Standardisierte Abschlussklassenbefragung. Schulbericht Liechtensteinisches Gymnasium. Anhang A: Fächerbewertung. Bern, Zürich: Schweizerisches Zentrum für die Mittelschule und für Schulevaluation auf der Sekundarstufe II (ZEM CES).
- ZEM CES (2022d): Standardisierte Abschlussklassenbefragung. Schulbericht Liechtensteinisches Gymnasium. Anhang C: Datensatz. Bern, Zürich: Schweizerisches Zentrum für die Mittelschule und für Schulevaluation auf der Sekundarstufe II (ZEM CES).
- ZEM CES (2022e): Standardisierte Abschlussklassenbefragung. Schulbericht Liechtensteinisches Gymnasium. Basisbericht. Bern, Zürich: Schweizerisches Zentrum für die Mittelschule und für Schulevaluation auf der Sekundarstufe II (ZEM CES).
- ZEM CES (2022f): Standardisierte Abschlussklassenbefragung. Schulbericht. Anhang B: Ausgangslage und Konzept der Befragung an Mittelschulen. Bern, Zürich: Schweizerisches Zentrum für die Mittelschule und für Schulevaluation auf der Sekundarstufe II (ZEM CES).
- ZEM CES (2022g): Standardisierte Abschlussklassenbefragung. Schulbericht Berufsmaturitätsschule Liechtenstein. Anhang A: Fächerbewertung. BM II. Bern, Zürich: Schweizerisches Zentrum für die Mittelschule und für Schulevaluation auf der Sekundarstufe II (ZEM CES).

Dank

Folgende Personen, Expertinnen und Experten sowie Mitglieder der Steuergruppe haben mit ihren wertvollen Hinweisen, Ausführungen, Informationen, Daten, Kommentaren, Anregungen und Diskussionen zum Gelingen des Bildungsberichts beigetragen.

Mein Dank geht an: Ruth Allgäuer, Michael Andenmatten, Florian Beusch, Andreas Brunhart, Gerda Casutt, Thomas Erhart, Marcel Gübeli, Willi Kaiser, Arnold Kind, Karin Knöllner, Irene Kranz, Werner Kranz, Wilfried Marxer, Thomas Meier, Ramona Meier, Daniel Miescher, Stephan Rösselet, Eva-Maria Schädler, Barbara Schneider, Doris Schöch, Christian Weidkuhn, Stefan C. Wolter, Johann Wucherer

