

Zwischen Zukunftsinvestition und fehlender Arbeitskraft

Betriebliche Ausbildungsstrategien in der Berufsmaturität 1

vorgelegt dem Institut für Soziologie, Universität Bern
bei Prof. Dr. Ben Jann und Dr. Thomas Meyer

Masterarbeit

von

Barbara Wilhelmi

Basel, 8. April 2019

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	5
2 Institutioneller und historischer Kontext der Berufsmaturität.....	8
2.1 Die Berufsbildung im schweizerischen Bildungssystem.....	8
2.2 Historische Entwicklung der Berufsmaturität	10
2.3 Zusammenarbeit in der Berufsbildung	14
3 Theoretischer Hintergrund und Forschungsstand	15
3.1 Forschungsfrage.....	15
3.2 Betriebliche Ausbildungsstrategien aus der Sicht der politischen Ökonomie.....	18
3.3 Betriebliche Ausbildungsstrategien als Investition in Humankapital.....	26
3.4 Selektion in eine duale Berufslehre mit Berufsmaturität.....	31
3.5 Synthese und Formulierung der Hypothesen.....	34
4 Entwicklung der Berufsmaturität I und II	36
5 Empirische Analysen.....	43
5.1 Daten und Methode	43
5.2 Bivariate Analysen	46
5.3 Multivariate Analysen	53
6. Fazit.....	62
Literaturverzeichnis.....	67
Anhang 1	73
Anhang 2	76
Selbstständigkeitserklärung.....	79

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bildungssystem der Schweiz nach dem Ende der obligatorischen Schule .	9
Abbildung 2: Determinanten des Zertifikaterwerbs aus Betriebsicht.....	18
Abbildung 3: Prozentuale Zunahme: BM 1, BM 2, Berufslehraabschlüsse, gymnasiale Maturitätsquote.....	37
Abbildung 4: BM 1-Abschlüsse in Prozent der EFZ nach Anforderungsniveau	47
Abbildung 5: BM 1 Anteile nach Beruf in Prozent.....	49
Abbildung 6: Durchschnittliche Marginaleffekte nach Sektor in Klein- und Grossbetrieben.....	57
Abbildung 7: Marginaleffekte des Anteils tertiär Qualifizierter nach Betriebsgrösse und Anforderungsniveau	61

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kantonale Zulassungsverfahren für die BM 1	14
Tabelle 2: Ausbildungssysteme in modernen Demokratien.....	19
Tabelle 3: BM 1 und BM 2 in Prozent der Lehrabschlüsse, nach Geschlecht.....	38
Tabelle 4: BM-Richtungen nach Typ und Geschlecht	40
Tabelle 5: BM1, BM2, duale Berufslehren in Prozent der EFZ nach Grossregion im Jahr 2015	42
Tabelle 6: Anforderungsniveau 4 bis 6: Mittelwerte (Mean) des Anteils tertiär Qualifizierter, Standardfehler (SE) und Wald-Test.....	48
Tabelle 7: Mittelwerte (Mean), Anteile, Standardfehler (SE) und Mittelwertvergleich .	51
Tabelle 8: Multivariate Analyse der Determinanten eines dualen Berufslehrabschlusses mit BM 1 mittels eines Hybrid Modells.....	55
Tabelle 9: Multivariate Analyse der Determinanten eines dualen Berufslehrabschlusses mit BM 1 mittels Within-, Between- und Random-Effect-Schätzer	60
Tabelle 10: Multivariate Analyse der Determinanten eines dualen Berufslehrabschlusses mit BM 1 mittels eines Hybrid Modells (vollständiges Modell)	73
Tabelle 11: Multivariate Analyse der Determinanten eines dualen Berufslehrabschlusses mit BM 1 mittels Within-, Between- und Random-Effect-Schätzer (vollständiges Modell).....	76

1 Einleitung

Für eine gesellschaftliche Inklusion, insbesondere für eine erfolgreiche Arbeitsmarktintegration, ist es wichtig, über einen nachobligatorischen Schulabschluss zu verfügen. Die Qualifikationsstruktur des Arbeitsmarktes hat sich über die letzten Jahrzehnte zugunsten der Hochqualifizierten verschoben. Diese Veränderungen zeigen sich im Bildungsniveau der Bevölkerung; ein Abschluss auf Sekundarstufe II ist heute der Normalfall. In der Schweiz setzt im Anschluss einer Sekundarstufe II Ausbildung ein immer grösser werdender Teil der Gesellschaft die Ausbildung auf tertiärem Niveau fort. Im Jahr 2018 verfügten rund 43 % der ständigen Wohnbevölkerung der Schweiz über einen Bildungsabschluss auf tertiärer Stufe und 45 % über einen Abschluss auf Sekundarstufe II (BFS 2018a). Noch zu Beginn des Jahrtausends lag die tertiäre Abschlussquote 20 Prozentpunkte tiefer¹.

Eine Besonderheit des schweizerischen Bildungssystems ist die stark ausgebaute Berufsbildung. Nach Abschluss der obligatorischen Schulzeit beginnen etwas mehr als 65 % der Jugendlichen eine berufliche Grundausbildung. Bis anfangs der 1990er Jahre existierten das allgemeine und berufliche Bildungssystem weitgehend getrennt. Der wirtschaftliche Strukturwandel infolge der Deindustrialisierung, des technologischen Wandels und einer verstärkten Globalisierung und Europäisierung setzten das schweizerische Bildungssystem mit einer erhöhten Nachfrage von akademischen Fähigkeiten unter Druck. Um die Durchlässigkeit zwischen den beiden Bildungssystemen zu erhöhen, wurde auf der Sekundarstufe II die Berufsmaturität (BM) und auf der tertiären Stufe die Fachhochschulen (FH) geschaffen. Die Berufsmaturität soll «eine die berufliche Grundbildung ergänzende erweiterte Allgemeinbildung» vermitteln (BMV 2009, Art. 2b). Sie kann zusätzlich zu der beruflichen Grundbildung erworben werden und ermöglicht den Jugendlichen, an einer Fachhochschule zu studieren. Sie kann lehrbegleitend als BM 1 oder nach dem Abschluss einer beruflichen Grundbildung vollschulisch oder berufsbegleitend als BM 2 erworben werden. In horizontaler Richtung eröffnet das Zertifikat die Möglichkeit, über ein zusätzliches Studienjahr (sogenannte Passerelle) eine eidgenössische (gymnasiale) Maturität abzulegen, um dann an einer

¹ Diese Entwicklung wird im deutschsprachigen Bildungsforschungskontext auch als Tertiarisierung bezeichnet. In der vorliegenden Arbeit wird schwerpunktmässig die Betriebssicht eingenommen. In diesem Kontext wird von der Tertiarisierung als die Verschiebung (Ausbau) wirtschaftlicher Tätigkeiten hin zum Dienstleistungssektor gesprochen. Im Folgenden wird deshalb der Ausdruck Tertiarisierung für die Bezeichnung des wirtschaftsstrukturellen Wandels benutzt.

Universität oder Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) zu studieren. Nach der Vorstellung des Bundes soll die BM der Hauptzubringer zu den Fachhochschulen sein (Gonon 2013, BMV 2009 Art. 3a). In umgekehrter Richtung werden gymnasiale Maturandinnen und Maturanden in der Regel mit einer einjährigen Arbeitswelterfahrung im Tätigkeitsfeld des gewünschten Studiengangs zur Fachhochschule zugelassen.

Bei der Einführung der Berufsmaturität im Jahr 1993 wurde von verschiedenen Seiten angezweifelt, ob sich diese als alternativer Bildungsweg etablieren kann (Gonon 2013: 132). Faktisch bedeutet eine lehrbegleitende Berufsmaturität zusätzliche Betriebsabwesenheit. Kurzfristig gesehen liegt es daher weniger im Interesse der Unternehmen, Lehrstellen mit einer BM 1 anzubieten. Nichtsdestotrotz sehen die Unternehmen den langfristigen Vorteil, Fachhochschulabsolventen einzustellen, die eine berufliche Grundbildung durchlaufen haben (Hippach-Schneider & Weigel 2011: 12). Im Hinblick auf die die steigende Nachfrage von tertiären Abschlüssen wird angezweifelt, ob das Berufsbildungssystem in der Lage ist, dem nachzukommen (Meyer 2016, Maurer 2013). Die Berufsmaturität nimmt bei der tertiären Zertifizierung eine zentrale Rolle ein. Sie fördert in einer kurzfristigen Perspektive die Attraktivität der beruflichen Grundbildung, um kognitiv starke Jugendliche im Berufsbildungssystem zu behalten (Gonon 2013). In einer langfristigen Perspektive ist die Berufsmaturität ein wichtiger Faktor zur Deckung des Fachkräftebedarfs auf tertiärem Niveau. Zirka 90 % der beruflichen Grundbildungen werden in Betrieben absolviert, als sogenannte duale Lehren. Folglich sind die Betriebe wichtige Akteure bei der Zertifizierung der Berufslernenden mit einer BM 1. Es bietet sich daher an zu fragen, welche institutionellen und betrieblichen Strukturen den Erwerb einer lehrbegleitenden Berufsmaturität beeinflussen. Die Betriebe bilden mittels der dualen Lehre ihre zukünftigen Fachkräfte aus. Vor dem Hintergrund, dass eine Berufsmaturität für eine tertiäre Ausbildung qualifiziert, stellt sich zudem die Frage, ob Betriebe mit einem höheren Anteil Beschäftigten, die einen tertiären Abschluss haben, eher mit einer BM 1 ausbilden.

Die Berufsmaturität wird von Glauser (2015) und Jäpel (2017) aus einer entscheidungstheoretischen Individualperspektive untersucht. Gonon (2013, 1997), Maurer (2013) und Jahncke-Martin (1997, 1998) heben die historische Entwicklung und Institutionalisierung hervor und Hägi (2019) betont aus einer konventionstheoretischen Sichtweise die unterschiedliche Entwicklung der BM in den Kantonen. Aus der Sicht der Betriebe haben Schweri und Mitautoren (2003) die Kosten und Nutzen der dualen BM

untersucht. Die Differenzierung nach BM 1 und BM 2 wird nur von letzteren vorgenommen, da einzig die duale Ausbildung erfragt wurde. Die Analysen heben die Betriebe als wichtige Akteure auf dem Berufsbildungsmarkt hervor. Es besteht jedoch Forschungsbedarf, wie sich individuelle, betriebliche und institutionelle Strukturen auf das Erlangen einer Berufsmaturität auswirken. Die vorliegende Arbeit ist ein Beitrag zur Schliessung dieser Forschungslücke. Es werden institutionelle und betriebliche Mechanismen betont, die den Abschluss mit einer BM 1 beeinflussen.

Im Folgenden wird in einem ersten deskriptiven Teil auf das Bildungssystem und die Entstehung der Berufsmaturität eingegangen. In einem zweiten Teil werden die theoretischen Grundlagen der Ausbildungsstrategien aus Betriebsicht aufgezeigt. Betriebliche Ausbildungsstrategien sind einerseits von der politischen-ökonomischen Rahmung des Berufsbildungssystems abhängig, andererseits von wirtschaftlichen Überlegungen auf der betrieblichen Ebene. Der dritte theoretische Strang ist bildungssoziologisch, um die Selektionsmechanismen in eine duale Berufsbildung mit oder ohne Berufsmaturität sowohl aus der Sicht der Firmen wie der Individuen zu erklären. In einem dritten Teil wird eine Übersicht der BM 1 und BM 2 mittels Daten des Bundesamtes für Statistik (BFS) gegeben. Dies auch weil die Entwicklung der BM-Typen nicht unabhängig erfolgt. Im fünften Schritt erfolgen die empirischen Analysen anhand der TREE Daten (Transition von der Erstausbildung ins Erwachsenenleben). Abschliessend wird ein Fazit gezogen und weiterer Forschungsbedarf aufgezeigt.

2 Institutioneller und historischer Kontext der Berufsmaturität

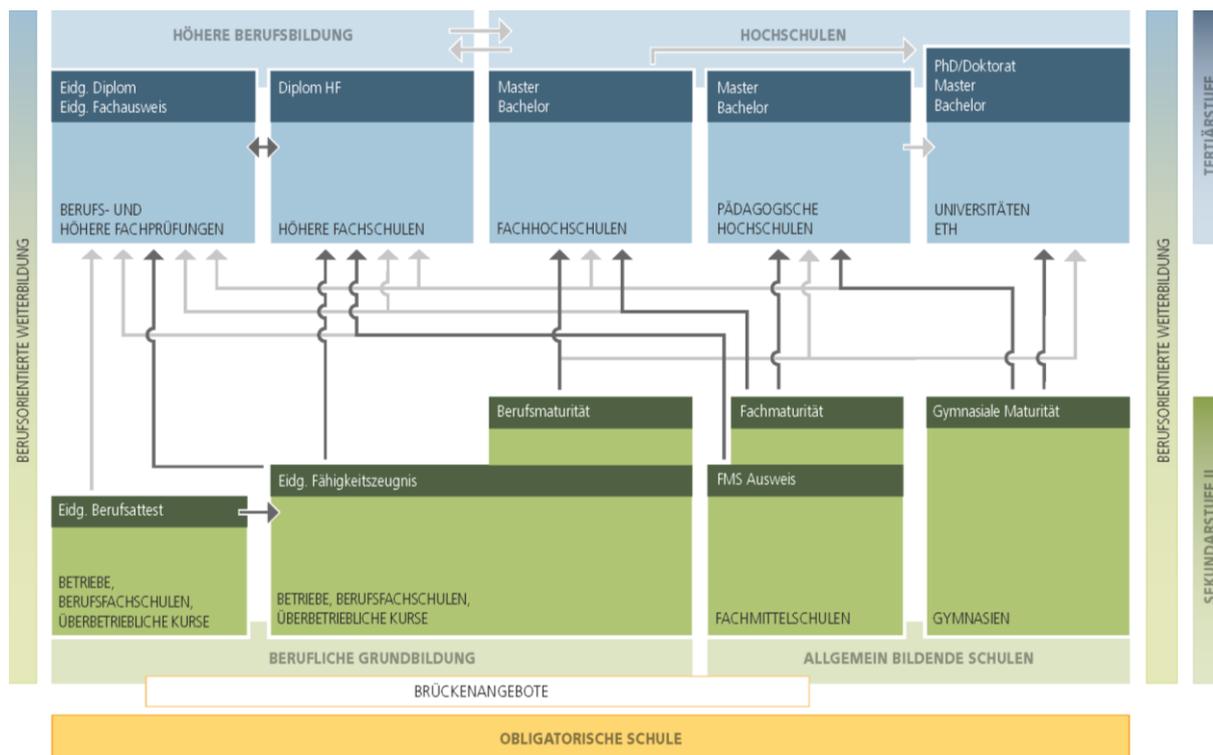
2.1 Die Berufsbildung im schweizerischen Bildungssystem

Am Ende der obligatorischen Schulbildung beim Übertritt in die Sekundarstufe II entscheiden sich die Jugendlichen in eine weiterführende allgemeinbildende Schule einzutreten oder eine berufliche Grundbildung zu beginnen. Dieser Entscheid wird stark vorstrukturiert durch den besuchten Schultyp auf der Sekundarstufe I. Am Ende der sechsten Klasse, nach Abschluss der Primarschule, werden die jungen Menschen in verschiedene Ausbildungszüge, auch als Tracking bezeichnet, eingeteilt. Je nach Kanton werden zwei bis vier verschiedene Ausbildungsprogramme unterschieden, die die Schülerinnen nach Leistungsniveau unterteilen. Obwohl nach kantonalen Bestimmungen Durchlässigkeit zwischen den Stufen möglich ist, findet sie nur in geringem Ausmass statt (Oesch 2017). Damit findet bereits auf der Sekundarstufe I eine starke (soziale) Segmentierung in Ausbildungsprogramme nach kantonalen und Schul-, Klassen- sowie Lehrpersonen-spezifischen Leistungskriterien statt (Neuenschwander et al. 2012).

Der Besuch einer allgemeinbildenden Schule wird in der Regel mit einem eidgenössischen Maturitätszeugnis abgeschlossen, welches die Voraussetzung für den Besuch einer tertiären Ausbildung an einer Universität, Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) oder einer Pädagogischen Hochschule (PH) ist. Im Jahr 2003 wurden die Fachmittelschulen innerhalb der allgemeinbildenden Schulen geschaffen. Diese Lehrgänge orientieren sich im Gegensatz zu den Gymnasien an Berufsfeldern. Mit einem Fachmittelausweis können die Jugendlichen eine Höhere Fachschule und mit einer Fachmaturität eine Fachhochschule oder eine Pädagogische Hochschule besuchen.

Weitgehend getrennt davon hat sich das Berufsbildungssystem entwickelt. Die berufliche Grundbildung kann entweder vollzeitschulisch oder dual absolviert werden; nach zwei Jahren führt sie zu einem eidgenössischen Berufsattest (EBA), und nach einer drei- oder vierjährigen Lehrzeit zu einem eidgenössischen Fähigkeitszeugnis (EFZ). Bei einer vollzeitschulischen Berufsbildung schreiben sich die Lernenden in einer Berufsfachschule ein. Die praktischen Inhalte werden in Lehrwerkstätten und / oder Praktikumskursen vermittelt. In Vollzeit-Berufsschulen lassen sich Vorbereitungen für die Berufsmaturität in der Regel einfacher integrieren.

Abbildung 1: Bildungssystem der Schweiz nach dem Ende der obligatorischen Schule



Dunkelgraue Pfeile stehen für die üblichen, hellgraue Pfeile für mögliche Übergänge (Quelle: SBFI 2018)

Bei der dualen Lehre müssen die Jugendlichen eine Lehrstelle bei einem Betrieb finden und schliessen mit diesem einen Lehrvertrag für die Dauer der Lehre ab. Je nach Lehre besuchen sie ein bis zwei Tage pro Woche eine Berufsschule. Während den übrigen Tagen sind sie im Betrieb, wobei es unterschiedliche Modelle gibt. In einigen Lehrberufen besteht das erste Lehrjahr aus einem Schuljahr (Basislehrjahr) oder die Anzahl Schultage nimmt mit den Lehrjahren ab (degressives Modell). In anderen Berufen wiederum ist die Anzahl Schulstunden pro Lehrjahr konstant. Diese Modelle kommen auch in kombinierter Form vor. Bei der dualen Lehre kann die Berufsmaturität lehrbegleitend oder nach der Lehre abgelegt werden. Finden die Berufsmaturitätsvorbereitungen während der Lehre statt, so sind die Lernenden in der Regel einen halben Tag mehr in der Schule. Der Schwerpunktbereich² richtet sich in diesen Fällen nach dem gewählten Lehrberuf. Wird die BM hingegen nach der Lehre abgelegt, so sind die qualifizierten Berufsleute frei in der Wahl der BM-Richtung. Grundsätzlich findet der Berufsschulunterricht getrennt vom Berufsmaturitäts-Unterricht statt. Gibt es aber in einem Beruf genügend Lernende, die den BM-Unterricht besuchen, werden so genannte

² Eine BM kann in den sechs Schwerpunktbereichen / Richtungen belegt werden: technische, kaufmännische, gestalterische, gewerbliche, naturwissenschaftliche und gesundheitlich-soziale Richtung.

integrierte Ausbildungsmodelle angeboten. Bei diesen findet der ganze Unterricht in gesonderten BM-Klassen statt. Im integrierten Modell kann der allgemein orientierte Unterricht der Berufsschule mit dem des BM-Unterrichts verbunden werden. Besonders verbreitet sind solche Unterrichtsmodelle in der kaufmännischen Ausbildung und der Informatiklehre.

2.2 Historische Entwicklung der Berufsmaturität

Bevor auf die historische Entwicklung der Berufsmaturität eingegangen wird, sind einige Besonderheiten des politischen Systems der Schweiz hervorzuheben. Der Vollzug der Bundesgesetzgebung erfolgt subsidiär auf der Ebene der Kantone. Doch nicht nur der unterschiedliche kantonale Vollzug führt zu einer Variation der kantonalen Berufsbildungssysteme, sondern auch differierende Ausbildungstraditionen. So ist in der lateinischen Schweiz (Tessin und französischsprachige Schweiz) das vollzeitschulische Modell stärker verbreitet, während in der deutschsprachigen Schweiz ein überwiegender Teil der Jugendlichen eine duale Lehre absolviert. Die Schweiz mit ihren 26 Kantonen wird deshalb auch als direktdemokratisches Laboratorium bezeichnet, das verschiedenste Möglichkeiten von institutionellen Arrangements bereithält. Eine weitere Besonderheit im föderalistischen System der Schweiz ist die zentrale Stellung des vorparlamentarischen Prozesses. Mittels einer Volkinitiative oder anderen Kanälen (z. B. Motion) kann eine Partei, Verbände oder andere Akteure über das Parlament mit seinen Anträgen an den Bundesrat herantreten, sofern dieser nicht selbst eine Reform initiiert. Anschliessend wird vom zuständigen Departement oder einer von diesem eingesetzten Expertenkommission im Hinblick auf einen Gesetzesentwurf, unter Anhörung der unmittelbar betroffenen Kreise, ein Bericht verfasst. Dieser bundesrätliche Entwurf wird in der Folge den interessierten Kreisen wie Parteien, Verbänden, Kantonen und weiteren Organisationen zur Vernehmlassung unterbreitet. In einem schriftlichen Verfahren können sie ihre Stellungnahme abgeben. Auf der Basis der eingegangenen Kommentare bereinigt das zuständige Departement den Bundesratsentwurf und legt ihn dem Parlament vor. Mit dieser breit abgestützten ersten Phase des direktdemokratischen Gesetzgebungsprozesses soll das nötige Fachwissen einfließen und die relevanten Akteure eingebunden werden. In der Entwicklung der Berufsbildungsgesetzgebung konnte durch die starke vorparlamentarische Einbindung des Schweizerischen Gewerbeverbandes (SGV) und des

Schweizerischen Arbeitgeberverbandes (SAV) wie auch von Economiesuisse³ und weiteren Akteuren wiederholt ein breit abgestützter Konsens über die Reform der beruflichen Grundbildung erreicht werden (Emmenegger & Seitzel 2018).

Die Berufsmaturität hat ihren Ursprung in den späten 1970er Jahren, als bei der Revision des Berufsbildungsgesetzes (BBG) das Berufsbildungssystem stratifiziert wurde. Für weniger leistungsstarke Jugendliche wurde die einjährige Anlehre geschaffen, während für leistungsstarke der Besuch einer Berufsmittelschule (BMS) vorgesehen wurde. Der ergänzende Unterricht an den BMS sollte die Lehre attraktiver machen und auf den Besuch einer Höheren Technischen Lehranstalt (HTL) vorbereiten. Insbesondere den Unternehmen der Industrie kam die stärkere Hierarchisierung der Berufslehre entgegen (Maurer 2013: 18).

Ein entscheidender Impuls für diese Revision war eine von den Gymnasiallehrern präsentierte Idee Mitte der 1960er Jahre. Sie schlugen vor, aufgrund der sich erhöhenden Zahl von Jugendlichen in ihren Schulen Diplommittelschulen zu gründen, welche die zukünftigen Kader der Wirtschaft ausbilden sollten (Martin-Jancke 1997, Gonon 1997). Dies löste unter den Berufsschullehrern eine gewisse Beunruhigung aus, da sie die Bedeutung der dualen Lehre in Frage gestellt sahen (Gonon & Maurer 2012: 140, Kiener & Gonon 1998: 7), und mündete 1978 in die erwähnte Revision.

Die Ende der 1970er Jahre geschaffenen Berufsmittelschulen ermöglichten den Jugendlichen jedoch nur teilweise einen prüfungsfreien Zutritt zu den Ingenieurschulen (Höhere technische Lehranstalten HTL). Entscheidend für eine institutionelle Weiterentwicklung war die Debatte um die Integrationsfähigkeit der Schweiz in Europa (Gonon 1997: 6f., Martin-Jancke 1997: 13). Vor dem Hintergrund der Diskussion um die Europakompatibilität der schweizerischen Institutionen mit dem Horizont der Abstimmung zum europäischen Wirtschaftsraum (EWR) von 1992, wurde auch das Bildungssystem erstmals von bundesstaatlicher Seite durchleuchtet und der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) zugänglich gemacht. Unter anderem wurde in der Expertise der OECD von 1990 die Quote der tertiär ausgebildeten Personen bemängelt (Gretler 1991: 130). Die Direktorenkonferenz der Ingenieurschulen

³ Economiesuisse versteht sich als Dachverband der Wirtschaft und entstand im Jahr 2000 aus dem Schweizerischen Handels- und Industrieverein (SHIV, sog. Vorort) und der Gesellschaft zur Förderung der schweizerischen Wirtschaft.

(DIS) reichte 1990 direkt beim Vorsteher des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartements einen Bericht über die zünftige Entwicklung der HTL ein. Sie stellte insbesondere fest, dass die HTL im schweizerischen Bildungssystem unter ihrem Wert eingestuft wurde und deshalb die Absolventen international nicht niveaugerecht positioniert werden (Weber et al. 2010: 694). Das Argument war nicht an qualitativer Leistung orientiert, sondern formal ausgerichtet (Gonon 1997: 7). Hinzu kam, dass das uneinheitliche Qualifikationsniveau von Abgängern sowohl der Berufsschulen wie der Berufsmittelschulen bemängelt wurde (Gonon 1997: 6). Die Akteure der Ingenieurschulen forderten daher eine Anhebung und Vereinheitlichung des Leistungsniveaus beider Schulen (Kiener & Gonon 1998: 9). Zentral für die Vertreter der HTL war, die Position ihrer Schulen im Bildungssystem gegenüber den Universitäten mittels einer Anerkennung auf tertiärem Niveau zu stärken. Sie versprachen sich von europäisch vergleichbaren Zertifikaten eine verbesserte Konkurrenzfähigkeit auf dem internationalen Ausbildungsmarkt (Gonon 1997, Kiener & Gonon 1998). In diesen Zeitraum fällt auch der Beginn der Diskussion über eine gegenseitige Anerkennung von Qualifikationen im europäischen Hochschulbereich. Die Lancierung des so genannten Bologna-Prozesses, fand formal 1999 mit der Erklärung von Bologna statt.

Das für die Berufsbildung zuständige BIGA (Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit)⁴ sah in einer reformierten Berufsmittelschule vor allem den Vorteil, die Berufslehre innerhalb des Bildungssystems als Zuträger zum höheren Bildungswesen zu stärken und sie somit attraktiver zu gestalten, gerade auch für leistungsstarke Jugendliche (Gonon 1997: 8). Mit hineingespielt hat auch die seit den 1980er Jahren stagnierenden Zahlen der Berufslernenden, welche in der Folge sogar relativ zu den Eintritten in gymnasiale Maturitätsschulen leicht abnahmen (Martin-Jancke 1997: 13, Gonon 2013: 182). Für diese im Rückblick tiefgreifende Veränderung des Berufsbildungssystems wurde ‘nur’ die Bundesverordnung über die Berufsmittelschulen vom Jahr 1983 angepasst. Die revidierte Fassung trat 1993 in Kraft. Im gleichen Jahr wurde ein Rahmenlehrplan für die technische Berufsmaturität erlassen (Kiener & Gonon 1998: 9). Die Verordnung sah drei weitere Richtungen der BM vor: die kaufmännische, die gewerbliche und die gestalterische, welche sukzessive eingeführt wurden. Die BMS hatten nun die Kompetenz, auf eine Berufsmaturität vorzubereiten, welche den Zutritt zu den HTLs und HWVs (Höhere Wirtschafts- und Verwaltungsfachschulen) eröffnete. Neu war auch, dass

⁴ Bis 1999 war das BIGA, dann das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT) und seit 2012 ist das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) für die Berufsbildung zuständig.

bereits ausgebildete Berufsleute die BM nachholen konnten (BM 2). Zwei Jahre später, 1995, folgte dann die Verordnung zu den Fachhochschulen, in deren Folge ein grosser Teil der HTL und HWV als Fachhochschulen anerkannt wurden.

Das für schweizerische Verhältnisse forsche Reformtempo zu Beginn der 1990er Jahre und die uneinheitlichen Rahmenlehrpläne erforderten bereits fünf Jahre später eine Revision. Unter der Zuständigkeit des Bundesamtes für Landwirtschaft (BUWAL) ist zudem eine fünfte BM-Richtung entstanden, die technisch-naturwissenschaftliche (Minder 2008). In der Berufsmaturitätsverordnung (BMVo) von 1998 wurden die fünf Richtungen nun einheitlich geregelt. Inhaltlich unterschied sie sich vor allem darin, dass die Grundlagenfächer einheitlich definiert wurden, während Schwerpunktfächer die Richtungen charakterisieren und mit Ergänzungsfächern komplementiert werden (Minder 2008: 4, Gonon 2013: 122).

Um die Jahrtausendwende lag das Augenmerk der öffentlichen Bildungsdebatte erneut auf dem Mangel an tertiär ausgebildeten Menschen für den Arbeitsmarkt und der im internationalen Vergleich immer noch tiefen Quote von Tertiärabschlüssen. Die Berufsmaturität als Zubringer zu den Fachhochschulen war ein zentraler Punkt des Diskurses, und man hoffte, das Problem mit einem flexibleren Zugang über die Berufsbildung zur tertiären Bildung lösen zu können. Der erste Schritt war 2003 die Revision des Berufsbildungsgesetzes. Das neue BBG ist ein flexibles Rahmengesetz, das die gesamte Berufsbildung im Nicht-Hochschulbereich regelt. Neben den bisher auf kantonaler Ebene geregelten Bereichen Gesundheit, Soziales und Kunst werden auch die Berufe der Land- und Forstwirtschaft dem BBG unterstellt. Mit dem Rahmengesetz ist auf Bundesebene eine flexible Rechtsordnung geschaffen worden, die es erlaubt, branchen- und sektorspezifische sowie regionale Lösungen auszuarbeiten. Gleichzeitig erfordert es von den Betrieben und den Branchen- und Berufsverbänden ein hohes Engagement in der Zusammenarbeit mit den Kantonen, um das Rahmengesetz mit Inhalt zu füllen. Diese Maxime der Zusammenarbeit ist erstmals explizit unter Artikel 1 des BBG aufgeführt.

Die Totalrevision der BMVo im Jahr 2009 zu einer Berufsmaturitätsverordnung (BMV) folgte den Zielen des BBG. Die Berufsmaturität erhielt ein höheres Gewicht, indem sie über eine bundesrätliche Verordnung geregelt wurde, wie dies auch für die gymnasiale Maturität der Fall ist. Im Kern ging es darum, die Berufsmaturität zu flexibilisieren und den erweiterten Geltungsbereich des BBG abzudecken.

2.3 Zusammenarbeit in der Berufsbildung

Während der Bund bzw. das SBFI über die Regelungskompetenz bei der Berufsbildung und -maturität verfügt, sind die Kantone subsidiär für den Vollzug zuständig. Dieser fällt aufgrund des föderalistischen Systems unterschiedlich aus. In der Anzahl der angebotenen Berufsmaturitätslehrgänge und -richtungen, aber auch in den heterogenen Zutrittsbestimmungen zur BM 1 spiegeln sich die kantonalen Vollzugs-Spielräume (Tabelle 1). Die Aufnahmeverfahren für die BM 2 sind noch heterogener (SBFI 2015).

Tabelle 1: Kantonale Zulassungsverfahren für die BM 1

Notenschnitt Ende Sekundarstufe I und Aufnahmeprüfung	9
Aufnahmeprüfung	6
Notenschnitt Ende Sekundarstufe I	4
Andere Verfahren	6
- Notenschnitt Ende Sekundarstufe I oder Aufnahmeprüfung (2)	
- Gute Noten am Ende der Sekundarstufe I, Niveau A oder sonst Aufnahmeprüfung (1)	
- Berufseignung bei schulisch organisierter Grundbildung (Informatikmittelschulen) (1)	
- Empfehlungsverfahren und Aufnahmeprüfung (1)	
- Zuweisungsentscheid von Klassenlehrperson (1)	
Total (ein Kanton nahm nicht teil)	25

Quelle: SBFI 2015

Der Vollzug des BBG erfolgt in den kantonalen Berufsbildungsämtern, die sich über eine Fachkonferenz (Schweizerische Berufsbildungsämterkonferenz SBBK) der kantonalen Erziehungsdirektorenkonferenz (EDK) koordinieren. Weiter sind die Kantone zuständig für die Berufsberatung und haben die Aufsicht über die Berufsfachschulen. Sie erteilen den Betrieben eine Bildungsbewilligung und entscheiden, ob überbetriebliche Kurse auch im Betrieb durchgeführt werden können. Die Organisationen der Arbeitswelt (OdA), bestehend aus den Berufsverbänden, Branchenorganisationen und Sozialpartnern, sind für die Weiterentwicklung und Definition von Bildungsinhalten sowie Qualifikationsverfahren zuständig. Federführend sind dabei die Berufs- und Branchenorganisationen; sie entwickeln neue Bildungspläne und definieren die nationalen Qualifikationsverfahren. Diese Bildungspläne reichen sie dem SBFI zur Akkreditierung ein. Nach einer Prüfung und allfälligen Bereinigung werden die Bildungspläne den Verbundpartnern und weiteren interessierten Kreisen zugestellt. Diese können im Rahmen eines Vernehmlassungsverfahrens Stellung beziehen. Bei Bedarf wird der Bildungsplan angepasst und anschliessend zusammen mit einer Bildungsverordnung (BiVo) erlassen. Jede

Überarbeitung und Neuentwicklung wird eng begleitet von einer Expertengruppe des Eidgenössischen Hochschulinstituts für Berufsbildung (EHB).

Bei der Ausarbeitung und Definition der neuen Bildungsgänge der Berufsmaturität ist die Eidgenössische Berufsmaturitätskommission (EBMK) das zentrale Steuerungsorgan. Sie setzt sich zusammen aus Vertretern der Berufsfachschulen, Fachhochschulen, Lehrerbildungsinstitutionen, aber auch Vertretern der OdA, der Kantone und des Bundes (Gonon 2013: 134). Ihre Führung obliegt heute dem SBFI.

3 Theoretischer Hintergrund und Forschungsstand

3.1 Forschungsfrage

In der Literatur zum dualen Berufsbildungssystem wird auf die Tertiarisierung sowohl der Branchen wie der Berufe hingewiesen (Maurer 2013, Sheldon 2005). Begleitet wird diese Entwicklung von einer Veränderung der Qualifikationsstruktur der erwerbstätigen Bevölkerung. Es werden in erhöhtem Mass akademische Fähigkeiten nachgefragt, oftmals diskutiert unter dem Stichwort Wissensgesellschaft (Meyer 2016, Busemeyer & Trampusch 2012). Für die Berufsausbildungen werden in der Regel zwei Herausforderungen betont: Zum einen die Ausbildungsbereitschaft und -volumina in den modernen Dienstleistungsberufen zum anderen die vermehrte Nachfrage von akademischen Fähigkeiten (Maurer 2013, Busemeyer & Trampusch 2012). Bei erstgenannter Herausforderung wird darauf hingewiesen, dass im Verhältnis zum Arbeitskräftebedarf überproportional viele Jugendliche in gewerblichen Handwerksberufen und traditionellen Dienstleistungsberufen ausgebildet werden (Maurer 2013, Sheldon 2005: 47). Es besteht daher eine Diskrepanz zwischen dem erlernten Beruf (Qualifikationen) und dem ausgeübten Beruf (Tätigkeit). Diese führt nach Lehrabschluss zu einer erhöhten (horizontalen) beruflichen Mobilität. In der Schweiz arbeiten rund 9 % der Jugendlichen ein Jahr nach Lehrabschluss in einem wesentlich anderen Beruf als dem erlernten (Müller & Schweri 2009).

Andererseits wird befürchtet, dass die erhöhte Nachfrage von akademischen Fähigkeiten mit einer Verdrängung von Arbeitskräften im mittleren Qualifikationssegment einhergeht. Die betrieblichen Tätigkeitsprofile stellen demnach höhere Anforderungen an das theoretisch-systematische Wissen (im Gegensatz zum erfahrungsgeliteten Wissen).

In der Folge werden vermehrt tertiär Ausgebildete eingestellt und das berufliche Ausbildungsangebot verschwindet, weil kein Bedarf mehr besteht (Troltsch & Walden 2010: 113). In der Literatur wird diese Argumentation auch als Substitutionsthese bezeichnet. Hinzu kommt, dass die beruflich ausgebildeten Fachkräfte mit einer Qualifizierung an einer Fachhochschule zunehmend in Konkurrenz mit den Bachelor-Absolventen der Universitäten stehen. Diese Konkurrenzsituation wird mit der vermehrten Ausrichtung der universitären Bachelor-Studiengänge auf berufspraktische Fähigkeiten im Zug der Bologna-Reform verschärft (Hippach-Schneider et al. 2011, Weber 2007).

Die Forschungsergebnisse zur Substitutionsthese lassen keine eindeutigen Schlüsse zu. Einerseits ist die Akzeptanz der neuen Bachelor-Studiengänge bei Betrieben in Deutschland noch gering (Weber 2007: 112). Andererseits werden die universitären Bachelor-Absolventinnen ähnlichen Aufgabengebieten zugeordnet wie die weitergebildeten Berufsleute (Dobischat 2008: 77f.). Eine ländervergleichende Fallstudie (Hippach-Schneider et al. 2011) des deutschen Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) gibt Einblick in die Rekrutierungsstrategien auf mittlerer Qualifikationsebene. Befragt wurden Unternehmen der Schweiz, Deutschland und England. Während in England das dreistufige System (Bachelor, Master, Doktorat) etabliert ist, wurde es in der Schweiz und Deutschland erst mit dem Bologna-Prozess eingeführt. In England ist die Berufsbildung dagegen nur marginal verankert. Deutlich wird bei der Rekrutierung von Bachelor-Absolventen in England die Distinktion nach Abschlussnoten und Studienort. Liegt die Abschlussnote über einer Fünf, so werden die Bewerbenden als überqualifiziert für die mittlere Qualifikationsebene betrachtet.

In Deutschland wurde der Unterschied zwischen einem universitären und einem fachhochschulischen Bachelor kaum betont. Der Übertritt an eine Fachhochschule findet nach dem Erlangen der Hochschulreife⁵ statt, in der Regel ohne eine duale Berufslehre. In der Schweiz hingegen ist ein Bachelor an einer FH stärker mit einer dualen Berufslehre verbunden⁶. Eine ähnliche Doppelqualifizierung ist in Deutschland im Rahmen von

⁵ Die Hochschulreife lässt sich differenzieren in eine allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife und eine allgemeine oder fachgebundene Fachhochschulreife. Letztere ist auch unter dem Namen Fachabitur bekannt und vergleichbar mit der Berufsmaturität.

⁶ In der Schweiz sind Tendenzen erkennbar hin zu einem steigenden Anteil von gymnasialen Maturandinnen und Maturanden an Fachhochschulen (Gonon 2013: 130). Diese Entwicklung stellt die Berufsmaturität als «Hauptzubringer» zu den Fachhochschulen in Frage. Der Bund und im speziellen die EBMK hält jedoch an der Vorstellung fest, dass der «Königsweg» an die FH über die BM verläuft (Brand 2009, BMV 2009 Art. 3a).

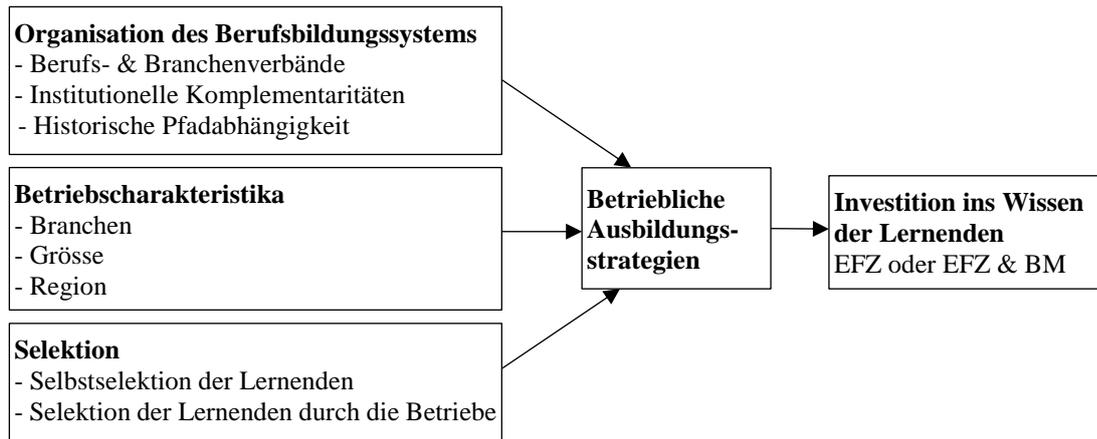
Berufsakademien möglich. In enger Kooperation mit Unternehmen bieten Universitäten und Hochschulen duale Bachelor-Studiengänge an. Absolvierende dieser Studiengänge werden ebenfalls positiv bewertet. In der Schweiz werden die fachhochschulischen Bachelor positiv hervorgehoben. Im Speziellen wird die Verschränkung von beruflichen Qualifikationen und akademischer Ausbildung betont. Dies führt teilweise zu einer höheren Wertschätzung von Fachhochschulabsolventen gegenüber universitären Bachelor-Abschlüssen sowie ihrer Bevorzugung bei der Stellenbesetzung (ebd.: 13f.). Die Bachelortypen werden mit unterschiedlichen Kompetenzprofilen verbunden, welche auf entsprechende Tätigkeitsfelder in den Unternehmen verweisen. Dieser Befund widerspricht den Beobachtungen von Dobschiat et al. (2008).

In quantitativen Studien wurde der Einfluss des Anteils tertiär Qualifizierte auf das betriebliche Ausbildungsverhalten untersucht. Troltsch und Walden (2010: 117) finden für Deutschland einen positiven Effekt auf das betriebliche Ausbildungsverhalten bei Fachangestellten mit einem Hochschulabschluss und bei höher qualifizierten Facharbeitern (z. B. Meisterin, Ingenieurin). Nideralt (2005: 21ff.) hingegen weist einen negativen Effekt auf die Ausbildungsbeteiligung und -intensität in Westdeutschland nach, wenn ein Betrieb einen höheren Anteil hoch qualifizierter Mitarbeitender hat. Auch Bellman et al. (2014: 11) finden negative Effekte (nicht signifikant) auf die Ausbildungsbeteiligung bei wachsendem Beschäftigtenanteil mit Hochschulabschluss oder höher qualifizierten Facharbeitern. Einen positiven signifikanten Einfluss können sie bei einem steigenden handwerklich tätigen Beschäftigtenanteil nachweisen. Für die Schweiz bestehen keine vergleichbaren Studien.

Bei der Substitutionsthese findet erstens zu wenig Beachtung, dass die wirtschaftlichen Strukturen sich ergänzend zu den jeweiligen Bildungssystemen verhalten (Hall & Soskice 2001). Dies hat zur Herausbildung von Wirtschaftszweigen geführt, die auf spezifische Fertigungstechniken setzen und sich durch Innovation weiterentwickeln. Für den schweizerischen und auch deutschen Markt ist die Verbindung der beiden Wissenstypen ein zentraler Innovationsträger. Zweitens ist das soziale Handeln der Berufsbildungs-Akteure eingebunden in institutionelle Strukturen. In diesem Kontext sind die Forschungsfragen zu situieren. Theoriegeleitet wird zuerst gefragt, innerhalb welcher Strukturen die Betriebe agieren, um in einem zweiten Schritt empirisch zu untersuchen, ob eine höhere betriebliche Qualifikationsstruktur den Abschluss mit einer dualen Berufslehre mit BM 1 begünstigt.

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wird wie folgt argumentiert (Abbildung 2): Die spezifische Organisation des Berufsbildungssystem bestimmt die «soziale Rahmung» (Emmenegger et al. 2019: 27) der betrieblichen Ausbildungsstrategien. Die im Kapitel 2 beschriebenen institutionellen Bedingungen des schweizerischen Bildungssystems, die rechtlichen Grundlagen und die historische Entwicklung der Berufsmaturität sind Teil dieser Rahmung.

Abbildung 2: Determinanten des Zertifikaterwerbs aus Betriebsicht



Eigene Darstellung

Im Folgenden wird auf einen Theoriestrang der politischen Bildungsökonomie eingegangen, der die Betriebe in Abhängigkeit der Ausprägung des Berufsbildungssystems als zentrale Akteure positioniert. In einem zweiten Schritt werden die betrieblichen Ausbildungsstrategien als eine Investition in das Wissen (Humankapital) der Lernenden betrachtet, um die Feinmechanik der Betriebscharakteristika auf der Ebene von Kosten-Nutzen-Relationen der Ausbildungsberufe zu verstehen. Da der Entscheid einen Lehrvertrag abzuschliessen und die Wahl eines Lehrberufs nicht nur von den Betrieben abhängt, wird zusätzlich auf betriebsunabhängige Mechanismen eingegangen, die den Bildungsentscheid von Jugendlichen beeinflussen.

3.2 Betriebliche Ausbildungsstrategien aus der Sicht der politischen Ökonomie

Die Variation in Ausbildungssystemen kann entlang der Dimensionen von hohem versus tiefem öffentlichem und betrieblichem Engagement in der beruflichen Bildung beschrieben werden (Busemeyer & Trampusch 2012, siehe Tabelle 2). Das Ausmass des

Betriebsengagements reflektiert die Kooperationsbereitschaft der Betriebe, in die Ausbildung zu investieren. Eine hohe Ausbildungsbeteiligung der Unternehmen impliziert meist eine sehr spezifische Fähigkeitsentwicklung. Das schliesst aber nicht aus, dass auch allgemeine Fähigkeiten vermittelt werden. Mit der Dimension des öffentlichen Engagements wird zum einen die öffentliche Finanzierung der beruflichen Ausbildung aufgegriffen, zum anderen staatliche Tätigkeiten, die das Berufsbildungssystem via Zertifizierung, Standardisierung und Entwicklung von neuen Berufen überwachen.

Tabelle 2: Ausbildungssysteme in modernen Demokratien

		Beteiligung der Unternehmen in der beruflichen Bildung	
		tief	hoch
öffentliches Engagement (Staat, Region)	hoch	Etatistische Ausbildungssysteme (Schweden, Frankreich)	Kollektives Ausbildungssystem (Deutschland, Österreich, Schweiz)
	tief	Liberales Ausbildungssystem (USA, Irland, Grossbritannien)	Segmentiertes Ausbildungssystem (Japan)

Quelle: Busemeyer & Trampusch 2012, S. 12

In liberalen Bildungssystemen werden Fähigkeiten über allgemeine Bildung und einer nachgelagerten Ausbildung am Arbeitsplatz vermittelt. In den USA beispielsweise vermittelt die allgemeine Bildung generische Fähigkeiten, die meist ergänzt werden mit Praktika und Ferienjobs während der Ausbildung, um dann in der ersten Phase der Erwerbstätigkeit mit einer spezifischeren Ausbildung am Arbeitsplatz erweitert und vertieft zu werden (ebd.: 13).

Das Bildungssystem Japans hat mit den USA vergleichbare Institutionen der allgemeinen Bildung. Der Hauptunterschied liegt darin, dass die Firmen eine hohe Bereitschaft zeigen, in die Vermittlung von Fähigkeiten zu investieren. Ein erheblicher Anteil einer Schulabgänger-Kohorte tritt nach dem Beenden der allgemeinen Ausbildung in die internen Arbeitsmärkte von grossen Betrieben ein. Neben einer Ausbildung am Arbeitsplatz besuchen sie auch betriebsinterne Lernwerkstätten und Berufsschulen. Als segmentiert wird dieses System beschrieben, weil die berufliche Bildung von Unternehmen kontrolliert wird. Berufliche Fähigkeiten werden nicht national standardisiert und zertifiziert. In Kombination mit ausgeprägten anciennitätsabhängigen Lohnzuwächsen innerhalb ein- und desselben Betriebs unterbindet dies die Mobilität der Arbeitnehmenden (Streeck 2012: 326). Darüber hinaus dürften auch soziale Normen der Arbeitgeber und -nehmer zu dieser Segmentierung beitragen.

Wie die Bezeichnung bereits andeutet, ist in etatistischen Ausbildungssystemen das Engagement der öffentlichen Hand in der Berufsbildung weitreichender als in den beiden vorangehenden. Die Berufsbildungssysteme sind bei den beiden aufgeführten Beispielen Frankreich und Schweden im allgemeinen Bildungssystem verankert. Das motiviert Menschen mit einem beruflichen Zertifikat eher, eine tertiäre Ausbildung zu besuchen (Busemeyer & Trampusch 2012: 14). Die praktische Ausbildung erfolgt in der Regel in Lehrwerkstätten, die den Berufsschulen angegliedert sind. Unternehmen haben folglich einen sehr geringen Einfluss auf die Entwicklung von beruflichen Fähigkeiten.

Kollektive Berufsbildungssysteme zeichnen sich durch ein hohes öffentliches und betriebliches Engagement aus. Drei Merkmale heben sie von den übrigen Ausbildungssystemen ab. Erstens hat sich die Berufsbildung historisch aus den Interessen der Betriebe an den Fähigkeiten der Arbeitnehmenden entwickelt und findet heute sowohl im Betrieb wie auch in der Schule statt. Vor diesem Hintergrund ist zweitens eine nicht-marktliche Koordination zwischen den Betrieben, deren Interessensorganisationen und den staatlichen (kantonalen) Partnern zentral. Diese Akteure sind eingebunden in die Administration und Finanzierung des Berufsbildungssystems. Drittens sind die so erworbenen Fähigkeiten standardisiert, zertifiziert und über den Betrieb (und teilweise die Branche) hinaus transferierbar (Busemeyer & Trampusch 2012). Die nicht-marktliche Koordination zwischen den verschiedenen Akteuren und die Verwaltung der privaten Interessen im Berufsbildungssystem sind ein exemplarisches Beispiel für koordinierte Marktwirtschaften (ebd., Hall & Thelen 2008). Im Schweizer Kontext wird das auch als Verbundpartnerschaft bezeichnet.

Voraussetzungen für die betriebliche Kooperationsbereitschaft

Grundsätzlich ist die Kooperationsbereitschaft der Betriebe freiwillig. Staatliche und regionale Behörden haben limitierte Möglichkeiten, Unternehmen zum Anbieten von Ausbildungsplätzen zu bewegen. Die Betriebe sind daher gegenüber dem Staat in einer starken Position (Emmenegger & Seitzel 2018). Um das Kooperationsdilemma zu überwinden, müssen Betriebe in der Lage sein, gemeinsam handeln zu können. Aufgrund dieser Theorie können drei Voraussetzungen unterschieden werden, welche zur Überwindung der betrieblichen Kooperationsbereitschaft beitragen.

Erstens stärken Branchen- und Berufsverbände die überbetriebliche Koordination und Vertrauensbildung (Emmenegger & Seitzel 2018, Busemeyer & Trampusch 2012,

Culpepper 2001). Solche Organisationen können drei Funktionen übernehmen (Culpepper 2001: 279f.). Sie stellen Informationen bereit, beispielsweise für die Umsetzung eines Berufscurriculums in der betrieblichen Praxis. Sie sind ein Ort der Aushandlung und Festsetzung von Strategien, die gegenüber staatlichen Stellen und den übrigen intermediären Organisationen im politischen Prozess vertreten werden. Drittens haben sie teilweise die Möglichkeit, Mitglieder, die sich unkooperativ verhalten, zu sanktionieren. Diese letzte Funktion ist am schwächsten ausgeprägt und wird durch international tätige Unternehmen zunehmend unterlaufen (Emmenegger & Seitzel 2018).

Zentral sind zweitens institutionelle Komplementaritäten. Das sind Regelungen in angrenzenden Politikbereichen und im politischen Prozess, die das Ausbildungsverhalten der Betriebe beeinflussen (Hall & Soskice 2001, Busemeyer & Trampusch 2012). In Deutschland etwa werden die Löhne zentral mit den Gewerkschaften ausgehandelt. Zentralisierte Lohnverhandlungen führen zu einer Komprimierung der Löhne, indem Mindestlöhne festgesetzt werden. Für die Unternehmen ist es effizient, in die Ausbildung und daher Produktivität ihrer Mitarbeitenden (Lernenden) zu investieren (Hall & Soskice 2001, Busemeyer & Trampusch 2012). Die Berufsausbildung ist zwar teuer, aber aufgrund der plafonierten Löhne der qualifizierten Arbeitskräfte finanzierbar.

In der Schweiz hingegen ist der Zentralisierungsgrad der Lohnverhandlungen tief. Sie finden meist auf der Ebene der Branchen oder Betriebe statt. Für Lehrlingslöhne existiert in seltenen Fällen eine vertragliche Regelung auf dieser Ebene. Verbände geben einzig Richtlinien zu den Lehrlingslöhnen heraus. Im Gegensatz zu Deutschland können die Betriebe in der Schweiz die Ausbildungskosten tief halten. Für die Betriebe bietet das einen Anreiz auszubilden. Im schweizerischen Kontext kann zudem der vorparlamentarische Prozess als institutionelle Komplementarität bezeichnet werden. Die Verbände und sozialen Partner haben durch die starke Einbindung eine Vetomacht. In der Vergangenheit führte das in vielen Fällen zu Kompromissen zwischen den unterschiedlichen Interessen.

Der dritte Faktor, welcher die Kooperationsbereitschaft beeinflusst, ist die historische Pfadabhängigkeit des Berufsbildungssystems. Die Schaffung und Weiterentwicklung der beruflichen Bildungsinstitutionen fand im Zusammenspiel mit Arbeitsmarktinstitutionen statt, der Gründung von Arbeitgeberverbänden, Berufsverbänden und Gewerkschaften (Streeck 2012). Die Machtbalance zwischen diesen Akteuren und die daraus entstandenen

Institutionen zeichnen die Richtung der Weiterentwicklung vor. Das bedeutet jedoch nicht, dass von einem einmal eingeschlagenen Pfad nicht abgewichen werden kann. Die involvierten Akteure definieren durch andauernde soziale Interaktion, wie die institutionellen Regeln interpretiert, umgesetzt oder weiterentwickelt werden (Trampusch 2010: 550).

Bedingungen für die betrieblichen Ausbildungsstrategien

Das Ausmass des Betriebsengagements ist abhängig von strukturellen Charakteristiken auf der Ebene der Betriebe. Sie bestimmen in welchem Ausmass, die Betriebe sich in der Ausbildung engagieren (Busemeyer & Trampusch 2012). Diese sind insbesondere das Tätigkeitsfeld der Firma, deren Grösse und die regionale Verankerung.

Hinsichtlich des betrieblichen Tätigkeitsfeldes lässt sich unter dem Blickwinkel der historischen Pfadabhängigkeit argumentieren, dass in den Branchen unterschiedliche Ausbildungstraditionen bestehen. In der Industrie, dem Handwerk und Baugewerbe sowie den traditionellen Dienstleistungen besteht eine Tradition der dualen Berufsausbildung. Ähnliches lässt sich bei den sektoral ausgerichteten Berufen⁷ konstatieren. Die modernen (technologieintensiven) Ausbildungsberufe der Industrie sind aus bereits bestehenden Berufen entstanden, indem das Curriculum angepasst wurde. Hingegen haben die Berufe etwa im Bereich der Medien und der Informatik und Kommunikation, welche in der Folge der Tertiarisierung entstanden, keine vergleichbare Ausbildungstradition. Inwieweit sich diese neuen Berufsbilder in Zukunft etablieren können, und ob sie die Nachfrage des Dienstleistungsbereichs abzudecken vermögen, ist Gegenstand der Forschung (Hartung & Schöngen 2007).

Grossbetriebe verfügen über interne Arbeitsmärkte und können den Berufslernenden entsprechende Zukunftsperspektiven und Weiterbildungsmöglichkeiten bieten (Busemeyer et al. 2012, Culpepper 2007). Diese Autoren weisen auch darauf hin, dass mit zunehmender Betriebsgrösse die Kostensensitivität abnimmt. Hinzu kommt, dass die Betriebsgrösse die Bandbreite der anfallenden Tätigkeiten determiniert. Damit Lernende ausgebildet werden können, muss in der Regel zum einen das gesamte Tätigkeitsfeld eines Berufs innerhalb einer Firma⁸ abgedeckt werden. Zum anderen müssen genügend

⁷ Berufe sind an den Branchen ausgerichtet, es bestehen jedoch Differenzen zwischen dem Sektor eines Betriebs und den Berufen, die in diesem Sektor ausgebildet/ausgeübt werden.

⁸ Neue Organisationsformen wie die Ausbildungsverbände lockern diese Vorgabe.

Arbeiten anfallen, die von Lernenden erledigt werden können (Müller & Schweri 2012: 38). In einem kleinen Betrieb kann das Tätigkeitsfeld in Abhängigkeit des Spezialisierungsgrades beschränkt sein. In den Verordnungen zu den Lehrberufen ist zudem ein Verhältnis zwischen Berufsbildner⁹ und Lernenden vorgeschrieben. In den meisten Fällen müssen pro Lernenden ein Berufsbildner zu 100 % oder zwei Berufsbildner zu 60 % angestellt sein.

Das dritte Charakteristikum betrifft die regionale Verankerung der Firma. International ausgerichtete Unternehmen sind einem höheren Konkurrenzdruck ausgesetzt und müssen sich in den globalisierten Märkten mit innovativer Leistung und effizienter Budgetkontrolle profilieren (Culpepper 2007). Bildet ein Betrieb aber aus, so hat die internationale Ausrichtung keinen Einfluss (Mühlemann 2013). Weiter bestimmen regionale Strukturen wie beispielsweise die Betriebsdichte im gleichen Tätigkeitsfeld oder das 'Angebot' von jungen Menschen, die potentiell eine Berufslehre machen können, die Ausbildungsstrategien der Unternehmen (Mühlemann & Wolter 2011). Die regionale Angebots-Nachfrage-Struktur des Berufsbildungsmarktes ist wesentlich von institutionellen Faktoren abhängig. Das Tracking auf der Sekundarstufe I und die Übertrittsbestimmungen in weiterführende allgemeine Schulen bestimmen zu einem wesentlichen Teil, wie viele Jugendliche auf dem Berufsbildungsmarkt sind.

Forschungsbefunde

Forschungsergebnisse im Bereich der Interessensvertretung der Betriebe verweisen auf eine verstärkte Segmentierung der Berufsbildung. Als Ursache wird ein Konflikt zwischen KMU und Grossunternehmen hinsichtlich von allgemeinem Wissen gesehen (Busemeyer et al. 2012, Emmenegger & Seitzel 2018, Trampusch 2010, Culpepper 2007). Grosse Unternehmen investieren in der Regel mehr in die Bildung von Humankapital. Sie haben deshalb ein Interesse daran, über eine segmentierende Organisation der Berufsbildung die berufliche Mobilität der Jugendlichen nach Lehrabschluss einzuschränken (Emmenegger & Seitzel 2018). Allgemeines und auch berufsspezifisches Wissen wird dadurch zu Wissen, das nicht mehr in gleichem Mass transferierbar ist (Streeck 2012). In der Konsequenz wird damit die Gefahr der Abwerbung in branchenübergreifende Berufe

⁹ Als Berufsbildnerinnen zählen Menschen, die im entsprechenden Beruf einen anerkannten Abschluss haben und über entsprechende Berufserfahrung verfügen. Die Einzelheiten sind wiederum in den Bildungsverordnungen der Lehrberufe geregelt. (<https://www.becc.admin.ch/becc/public/bvz/beruf/showAllActive>, zuletzt geöffnet am 20.3.19).

reduziert. Das Argument ist jedoch nicht, dass die Grossfirmen, ähnlich wie in Japan, die vollständige Kontrolle über die Berufsbildung erlangen wollen. Sie wollen eher spezialisierte Berufsbilder schaffen. Für kleine und mittlere Unternehmen, die oft über ihren Fachkräftebedarf hinaus ausbilden, sind branchenübergreifende Berufscurricula zentral. Lernende dieser Betriebe müssen sich nach Lehrabschluss in der Regel auf dem externen Arbeitsmarkt eine Stelle suchen. Für die Schweiz haben Emmenegger & Seitzel (2018) diese Argumente an der Reform des Berufs «Kaufmann/-frau» herausgearbeitet. Bei der Reform im Jahr 2003 wurde ein branchenübergreifendes Berufscurriculum geschaffen. Der Berufsunterricht fand auf der Basis eines einheitlichen Lehrplans statt, nur die überbetrieblichen Kurse waren auf die jeweilige Branche ausgerichtet. Bereits 2009 wurde auf Druck der Grossunternehmen der Versicherungs- und Bankenbranche der Rahmenlehrplan erneut überarbeitet. Neu ist auch der berufsspezifische Unterricht an 21 Branchen ausgerichtet, und in den Abschlusszeugnissen ist vermerkt, in welcher Branche der Lehrbetrieb tätig war. Die berufliche Mobilität der kaufmännischen Angestellten wird durch diese Fragmentierung entlang der Branchen stark eingeschränkt (ebd.: 16). Festgestellt wurde der Trend zur verstärkten Segmentierung der Berufsbildung ursprünglich in Forschungsarbeiten zum deutschen Berufsbildungssystem. Die institutionelle Komplementarität der stark zentralisierten Lohnverhandlungen wurde im Rahmen von Arbeitsmarktreformen geschwächt. Damit einher ging ein Rückzug von kleinen Betrieben aus dem Ausbildungsmarkt und eine vermehrte Ausrichtung der Berufsbildung nach den Präferenzen der Grossbetriebe. Die Entstehung der Berufsakademien und ihre enge Verflechtung mit Unternehmen wird in diesem Kontext gesehen (Trampusch 2010, Culpepper 2007).

Im Gegensatz dazu verweist die Organisation der Berufsmaturität auf keine vergleichbare Segmentierung, obwohl mit der BMVo von 2009 eine Differenzierung der BM-Richtungen stattgefunden hat. Die Studiengänge der Fachhochschulen hingegen weisen eine ähnliche Segmentierung auf wie das Berufsbildungssystem. Dazu beigetragen hat der Einbezug der OdA bei der Ausarbeitung der Studiengänge (Weber et al. 2010). Unbeantwortet bleibt aber die Frage, inwiefern und ob ein Konflikt zwischen Grossbetrieben und KMU zu dieser Differenzierung geführt haben. Kritisch anzumerken ist auch, dass das Berufsbildungssystem seit seiner Institutionalisierung zu Beginn des 20. Jahrhunderts eine starke Segmentierung aufweist, die nicht allein von den grossen Betrieben ausgehen dürfte.

Hinsichtlich der historischen Pfadabhängigkeit weisen die die Forschungsergebnisse auf beträchtliche Differenzen zwischen den Kantonen in der betrieblichen Ausbildungsbeteiligung hin. In der lateinischen Schweiz ist die Berufsausbildung an Vollzeitschulen stärker verbreitet, in den deutschsprachigen Regionen hingegen ist die duale Berufsausbildung vorherrschend. Während der Konstitution des Berufsbildungssystems, am Übergang vom 19. zum 20. Jahrhundert, wurden von den Kantonen verschiedene Pfade eingeschlagen. Imdorf, Berner und Gonon (2016) führen das auf unterschiedliche Rechtfertigungsbezüge der Akteure in den entsprechenden Machtpositionen zurück. Im Kanton Genf war eine staatsbürgerliche Rechtfertigungslogik massgebend, welche für die eher leistungsstarken Jugendlichen eine Ausbildung an Vollzeitberufsschulen vorsah. Im Kanton Luzern hingegen beförderte eine marktlich ausgerichtete Argumentation die Herausbildung der dualen Berufslehre. Wie diese damals eingeschlagenen historischen Pfade bis heute wirken, zeigt sich in einer Studie von Kuhn, Schweri und Wolter (2019), welche die aktuelle Ausbildungsbereitschaft der Betriebe mit der regionalen Einstellung gegenüber der Rolle des Staates vorhersagen. Diese Forschungsergebnisse sind Indizien für die historische Pfadabhängigkeit der Ausbildungsbereitschaft der Betriebe, jedoch geben sie keine Auskunft, ob auch die Ausbildungsstrategien beeinflusst werden. In der Analyse der Betriebszählung (Müller & Schweri 2012: 64f.) werden divergierende Effekte der Grossregionen¹⁰ der Schweiz auf die Ausbildungsintensität festgestellt. Unternehmen der Genferseeregion und des Kantons Tessin bilden im Vergleich zu jenen des Espace Mittelland in geringerem Umfang aus. Für die übrigen deutschsprachigen Regionen, mit Ausnahme der Region Zürich, wurden im Vergleich zum Espace Mittelland positive Werte ermittelt, wobei die Unterschiede gering sind. Diese regionalen Differenzen sind pfadabhängig und stehen im Zusammenhang mit der Herausbildung der regionalen Bildungsinstitutionen und wirtschaftlicher Strukturen.

Bei der BM ist eine historische Pfadabhängigkeit in der Wahl der Richtungen festzustellen. In der kaufmännischen Grundbildung wird die höchste Anzahl Zertifikate ausgestellt (Meyer 2016), gefolgt von technischen Ausbildungsberufen (Informatiker/in, Zeichner/in). Die Schaffung der Berufsmaturität im Jahr 1993 hatte unter anderem zum Ziel, den Zugang zu den HTL und HWV für die Berufslernende zu institutionalisieren.

¹⁰ Die Schweiz kann in sieben Grossregionen eingeteilt werden, die die traditionelle Regionalisierung auf Kantonsebene weiterhin repräsentiert. Sie verlaufen entlang von Kantonsgrenzen, da diese wichtige institutionelle Einheiten wiedergeben. Beachten aber auch die drei Sprachräume der Schweiz und die grossregionalen metropolitanen Räume (Schuler et al. 2005: 65).

Dementsprechend wurde die technische und kaufmännische Berufsmaturität als erstes eingeführt (vergleiche auch Kapitel 2.2).

3.3 Betriebliche Ausbildungsstrategien als Investition in Humankapital

Die Berufsbildung ist aus Betriebssicht eine Investition in Humankapital zur Steigerung der Produktivität der Beschäftigten. Ein wichtiger Eckpunkt innerhalb dieses Theoriestrangs ist Gary Becker (1962). Er unterscheidet zwischen generellem und spezifischem Humankapital. Generelles Humankapital ist von einem in den anderen Betrieb transferierbar. Das spezifische Humankapital dagegen ist nicht transferierbar. Unter der Annahme von perfektem Wettbewerb und der Vermittlung von generellem Humankapital sieht Beckers Modell vor, dass die Lernenden sowohl die Kosten wie die Gewinne der Berufsausbildung internalisieren. Da das vermittelte Humankapital generell ist, so Becker, erhalten Arbeitnehmende nach Abschluss der Ausbildung auf dem Arbeitsmarkt den Lohn, der ihrer marginalen Produktivität entspricht. Der Ausbildungsbetrieb hat nach Abschluss der Lehre nicht die Möglichkeit, über einen Lohn, der unter der Grenzproduktivität des Arbeitnehmenden liegt, die Ausbildungsinvestitionen zu amortisieren, da bei einem tieferen Lohn die Arbeitnehmende kündigen würde. Aus diesem Grund ist der Ausbildungsbetrieb nicht bereit, in generelles Humankapital zu investieren; die Berufslernenden dagegen schon, weil sie später die volle Rendite am Markt erhalten. Sie finanzieren ihre Berufsausbildung über einen Lohn, der unter ihrer Produktivität liegt. Beim betriebspezifischen Humankapital teilen sich Arbeitnehmende und Betrieb die Ausbildungskosten (Hashimoto 1981, Becker 1962). Beide Seiten haben aufgrund der Investition während der Lehrzeit ein Interesse daran, das Arbeitsverhältnis nach der Lehre fortzuführen. Die Arbeitnehmende, weil das erworbene Humankapital nicht in einen anderen Betrieb transferierbar ist, das heißt sie würde einen geringeren Lohn erhalten als im Ausgangsbetrieb. Daher ist sie bereit, einen Lohn unterhalb ihrer Produktivität zu akzeptieren. Das wiederum ermöglicht dem Betrieb, die Investitionen während der Ausbildungszeit zu decken.

In der Folge entstand ein Literaturkorpus, der Beckers theoretische Argumente überprüfte (z. B. Leuven 2005 für eine Übersicht). Eine zentrale Erkenntnis war, dass empirische Indizien darauf hinwiesen, dass Firmen zumindest teilweise für die Kosten der generellen

Ausbildung aufkommen. In Deutschland mit einem der weitreichendsten dualen Berufsbildungssysteme übernehmen die Unternehmen substantielle Kosten für die Ausbildung zukünftiger Fachkräfte (Mühlemann et al. 2010). Die finanzielle Beteiligung der Betriebe setzt sich grösstenteils aus den Lehrlingslöhnen, der Ausbilderzeit sowie Anlage- und Materialkosten zusammen (Strupler & Wolter 2012). Aus der Sicht der traditionellen Humankapitaltheorie ist das Verhalten der Firmen irrational.

Eine entscheidende Weiterentwicklung erfuhr die Humankapitaltheorie mit der Arbeit von Acemoglu und Pischke (1998, 1999). Ihrer Argumentation folgend können Märkte Friktionen aufweisen, die zu einem imperfekten Wettbewerb führen. Das kann durch asymmetrische Informationen, Institutionen oder auch Restriktionen geschehen. Durch die Marktfriktionen erhalten die Betriebe bis zu einem gewissen Grad eine monopolistische Stellung, und generelles Humankapital ist in geringerem Mass transferierbar. Das erlaubt ihnen, die Ausbildungskosten zu decken und schafft Anreize für Investitionen in eine generelle Ausbildung. Eine solche Situation besteht, wenn die Berufslehre als Screening-Prozess betrachtet wird (Acemoglu & Pischke 1998). Der Betrieb lernt während dieser Zeit die Fähigkeiten seiner Lernenden kennen. Die übrigen Betriebe hingegen können das nicht beobachten. Der Ausbildungsbetrieb weiss, welche Lernende am produktivsten sind, und wird diesen einen Arbeitsvertrag nach Abschluss des Lehrverhältnisses anbieten. Auf dem Arbeitsmarkt sind sowohl Arbeitnehmende, welche nach Lehrabschluss keinen Vertrag bekamen, als auch Personen, die aus exogenen Gründen (z. B. Militärdienst) Arbeit suchen. Die Unternehmen können daher nicht unterscheiden, ob es sich um weniger produktive oder produktive Arbeitssuchende handelt. Das führt zu einem durchschnittlichen Marktlohn, der der durchschnittlichen Grenzproduktivität der auf dem Markt befindlichen Arbeitnehmenden entspricht. Aufgrund dieser Situation sind fähigere Arbeitnehmende nicht in der Lage, die volle Rendite für ihr allgemeines Humankapital auf dem Markt zu realisieren, und eher geneigt, im Ausgangsbetrieb zu verbleiben. Die Differenz zwischen dem durchschnittlichen Marktlohn und der höheren Grenzproduktivität der fähigen Arbeitnehmenden erlaubt der Ausgangsfirma, diesen einen Lohn anzubieten, der die Produktivität nicht vollständig entlohnt. Die Differenz zwischen der effektiven, marginalen Produktivität und dem bezahlten Lohn nach der Lehre deckt die Ausbildungskosten der Betriebe. Damit besteht für die Betriebe ein Anreiz, in allgemeine Fähigkeiten zu investieren. Bei den Lohnkosten kommen bei einer Neueinstellung Fixkosten in Form von Rekrutierungskosten hinzu. Es

müssen nicht nur Inserate geschaltet und Bewerbungsgespräche organisiert werden, der Arbeitnehmende ist während einer ersten Phase auch weniger produktiv und benötigt Hilfestellungen von erfahrenen Mitarbeitenden. Diese Kosten können bei einer Weiterbeschäftigung als Opportunitätsverluste betrachtet werden und dienen ebenfalls der Deckung der Ausbildungskosten (Schwermi et al. 2003). Die Voraussetzung für die Deckung der Ausbildungskosten ist die Weiterbeschäftigung der Person nach Abschluss der Lehre und somit die Aushandlung eines neuen Arbeitsvertrages.

Diese Ausbildungsstrategie wird auch als investitionsorientiert bezeichnet, weil sie sich an einem längerfristigen Planungshorizont orientiert (Merrilees 1983). Das Hauptmotiv ist die zukünftige Deckung des Fachkräftebedarfs. Wie empirische Untersuchungen zeigen (Pfeiffer et al. 2009, Schwermi et al. 2003), ist dieses Motiv bei Ausbildungen, die zu Nettokosten führen, akzentuierter. Dies dürfte aber auch damit zusammenhängen, dass Betriebe kostenintensiver ausbilden, weil sie an einer Übernahme der Lernenden nach Abschluss der Ausbildung interessiert sind. Ein Indiz dafür ist, dass der gleiche Ausbildungsberuf in grösseren Betrieben in der Regel kostenintensiver ausgebildet wird als in kleineren Betrieben (Schwermi et al. 2003). Grössere Betriebe können über interne Arbeitsmärkte den Lehrgängern Zukunftsperspektiven bieten. Dementsprechend höher ist auch die Verbleibquote. Niederalft (2005: 25) findet einen negativen Zusammenhang zwischen der Ausbildungsintensität der deutschen Firmen und der Verbleibquote. Bildet ein Betrieb aus, so bildet er stärker aus, wenn die Lehrgängerinnen eher nicht im Unternehmen verbleiben. Dieser Befund lässt sich mit der investitionsorientierten Ausbildungsstrategie vereinbaren, vorausgesetzt, die Betriebe können die Nettokosten auf eine andere Weise decken. Mittlere und grössere Betriebe haben die Möglichkeit, beispielsweise durch die Ausbildung von mehreren Lernenden und in verschiedenen Berufen im Durchschnitt eine zumindest ausgeglichene Bilanz zu erreichen. Ob ein Betrieb investitionsorientiert ausbildet, ist daher nicht in erster Linie davon abhängig, ob am Ende der Ausbildung Nettokosten resultieren und die Verbleibsquote höher ist, sondern eher davon, ob ein zukünftiger Fachkräftebedarf besteht (Niederalft 2005, Merrilees 1983).

Das zweite Hauptmotiv, um auszubilden, ist eine teilweise Substituierung von Fachkräften oder ungelernten Arbeitenden. Das ist vor allem möglich, wenn in einem Beruf viele Hilfsarbeiten anfallen oder Lernende bereits nach kurzer Ausbildungszeit die Arbeit der Fachkräfte übernehmen können. Letzteres ist vorwiegend in Berufen mit einem tiefen

Anforderungsniveau¹¹ der Fall, jedoch auch abhängig von den Betriebscharakteristika und der Wertschöpfung, die mit dem Beruf einhergehen. Dieses Motiv, auch als produktionsorientiert bezeichnet, folgt dem klassischen Ansatz der Humankapitaltheorie nach Becker. Durch die hohe produktive Leistung während der Lehre finanzieren die Lernenden ihre Ausbildung. Für den Betrieb hat das keine oder sogar negative Nettokosten zur Folge.

Die beiden Ausbildungsstrategien sind als Idealtypen zu verstehen und schliessen sich gegenseitig nicht aus. Betriebe, welche aufgrund ihrer strukturellen Merkmale und denen des Berufs produktionsorientiert ausbilden, können auch selbstausgebildete Fachkräfte einstellen, vorausgesetzt, sie haben Bedarf und die Person akzeptiert das Angebot. Für den deutschen Ausbildungsmarkt beobachten Mohrenweiser & Beckes-Gellner (2008) für zirka 40 % der Betriebe eine Kombination dieser beiden Ausbildungsstrategien, gemessen an der Verbleibquote.

Dennoch ist es für die Betriebe wichtig, die Nettokosten zu decken, um sich längerfristig an der Berufsausbildung zu beteiligen. In der Schweiz werden zwei Drittel der Berufsausbildungen mit Nettoerträgen und ein Drittel mit Nettokosten abgeschlossen (Schwermi et al. 2003, Mühlemann et al. 2007). Ein wichtiger Bestandteil der Ausbildungskosten¹² sind die Lehrlingslöhne, welche meist auf Betriebsebene ausgehandelt werden, und daher den Firmen erlauben, die Kosten tief zu halten. Es lässt sich aber auch zeigen, dass Ausbildungen mit Nettokosten in der Regel in anforderungsreichen Berufen erfolgen. Diese erfordern im Durchschnitt einen höheren Betreuungsaufwand durch die Ausbilder, welche während der Betreuungszeit in geringerem Mass oder gar nicht produktiv sind. Zweitens kann gerade in technologieintensiven Ausbildungsberufen der Materialaufwand und -einsatz hoch sein, weil den Lernenden in speziell für sie eingerichteten Lernumgebungen die Möglichkeit der praktischen Einübung von Fähigkeiten geboten wird. Das geht in der Regel einher mit einem beschränkten produktiven Einsatz (Mühlemann et al. 2007). In humankapitalintensiven Berufen der Industrie und Technik wie Polymechnikerinnen, Automatikerinnen oder Informatiker

¹¹ Ich beziehe mich bei dieser Einteilung auf das Rating der Berufe nach Anforderungsniveau von Barbara Stalder (2011).

¹² Die drei Bände (Schwermi et al. 2003, Mühlemann et al. 2007, Strupler & Wolter 2012) zu den Kosten und Nutzen der Lehrlingsausbildung aus Sicht der Betriebe bieten eine detaillierte Übersicht, wie die Kosten und Nutzen berechnet werden können.

resultieren im Durchschnitt Nettokosten nach der Lehre. Hingegen ergeben sich in anderen wissensintensiven Berufen wie der kaufmännischen Lehre oder Hochbauzeichner/in Nettoerträge¹³.

Da die Berufsmaturität eine zusätzliche Betriebsabwesenheit erfordert, wird in der Regel davon ausgegangen, dass sie kostensteigernd wirkt. Aus dieser Perspektive wird einzig in Betracht gezogen, dass die produktive Zeit der Lernenden im Betrieb abnimmt. Schweri und seine Mitautoren (2003) heben hervor, dass weitere Kosten-Nutzen Parameter ebenfalls betroffen sind. Die verkürzte Anwesenheitszeit im Betrieb betrifft in Abhängigkeit des Berufs und Lehrjahrs mehr oder weniger produktive Zeiten. Bei einer Coiffurelehre würde die zusätzliche Betriebsabwesenheit hauptsächlich die produktive Leistung im Betrieb verkürzen. Lernende sind in diesem Beruf bereits zu Beginn produktiv einsetzbar und substituieren im dritten Lehrjahr eine Fachkraft fast vollständig. Hinzu kommt in diesem Beruf die geringe Wertschöpfung. Eine zusätzliche Betriebsabwesenheit würde die Ausbildungskosten stärker steigen lassen als in einem Beruf wie Automechaniker/in mit höherer Wertschöpfung und ähnlichen Möglichkeiten des produktiven Einsatzes. Anders sieht es hingegen aus, wenn während den ersten Lehrjahren (im Regelfall die ersten zwei) die produktive Leistung der Lernenden gering ausfällt. In diesen Lehren (z.B. Informatiker/in, Polymechaniker/in) hat eine zusätzliche Betriebsabwesenheit weit weniger Auswirkungen auf den Ausfall an produktiver Leistung.

Neben der produktiven Leistung der Lernenden ist auch die Ausbildungszeit betroffen. Damit wird die Zeit bezeichnet, in der Fachkräfte die Lernenden betreuen und deshalb in geringerem Umfang oder gar nicht produktiv sind. In humankapitalintensiven Berufen wie den letztgenannten ist diese Zeit höher und damit ein bedeutender Kostenfaktor. Zusätzliche Betriebsabwesenheiten reduzieren daher die betrieblichen Betreuungszeiten. Dies dürfte umso mehr der Fall sein, als in einem Beruf die Ausbildungszeit für die Vermittlung von allgemeinem Wissen genutzt wird, beziehungsweise dieses die Aneignung von berufs- und betriebsspezifischen Lernprozessen erleichtert.

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass bei Lehren mit eher tiefen Anforderungen an die kognitive Leistungsfähigkeit der entgangene Nutzen überwiegen dürfte,

¹³ Diese Angaben beziehen sich auf die durchschnittlichen Ausbildungskosten, die in Abhängigkeit der strukturellen Charakteristika der Betriebe variieren.

während in humankapitalintensiven Berufen der Besuch der Berufsmittelschule einen kostenneutralen oder sogar einen kostenreduzierenden Effekt hat. In Übereinstimmung mit diesen theoretischen Überlegungen finden die erwähnten Autoren (S. 194 ff.) erstens, dass sich die Nettokosten von Betrieben mit hohem BM-Anteil gegenüber Betrieben ohne BM-Lernende nicht signifikant unterscheiden. Zweitens weisen die BM-Lernenden im letzten Lehrjahr einen signifikant höheren Leistungsgrad¹⁴ auf. Ob die Berufsmaturität einen leistungssteigernden Effekt hat oder dieser eher auf eine positive Selektion von besseren Schülerinnen zurückzuführen ist, lässt sich nicht eindeutig identifizieren. Ein Indiz für den leistungssteigernden Effekt der Berufsmaturität dürfte aber sein, dass der Leistungsgrad erst im letzten Lehrjahr zunimmt.

Beim Kosten-Nutzen Vergleich der Berufsmaturität innerhalb der Betriebe ohne Nettokosten unterscheiden sich Betriebe mit hohem BM-Anteil gegenüber solchen ohne BM-Lernende nicht signifikant bezüglich Kosten. Einerseits sind sowohl die Bruttokosten der Ausbildung als auch die produktive Leistung der Lernenden über die ganze Lehrzeit hinweg höher. Dieser Befund verweist weniger auf einen Berufsmaturitätseffekt als darauf, dass Betriebe mit einem hohen Anteil BM-Lernenden und Nettoerträgen in Wirtschaftszweigen mit höherer Wertschöpfung tätig sind. Beim Subsample der Betriebe, die mit Nettokosten ausbilden, können diese bei einem hohen BM-Anteil signifikant gesenkt werden. Das bedeutet auch, dass die Vermittlung von allgemeinem Wissen in diesen Betrieben hoch ist, und dass sie einen Teil ihrer Ausbildungstätigkeit an die Berufsmittelschulen auslagern.

3.4 Selektion in eine duale Berufslehre mit Berufsmaturität

In diesem Abschnitt soll der Frage nachgegangen werden, welche Faktoren bei der Wahl und Vergabe einer Lehrstelle wichtig sind. Die Selektion der Jugendlichen in verschiedene Ausbildungsgänge und die damit einhergehende soziale Ungleichheit wird in der Soziologie oft mit der Theorie der primären und sekundären Herkunftseffekte nach Boudon (1974) untersucht. Primäre Herkunftseffekte sind schichtspezifische Variationen

¹⁴ Unter dem Leistungsgrad wird die Zu- oder Abnahme der produktiven Tätigkeit im Verhältnis zur Zeit verstanden. Im Hinblick auf die produktive Leistung der Lernenden ist insbesondere die Übernahme von anspruchsvolleren Aufgaben wichtig, die mit zunehmenden Lehrjahren in kürzerer Zeit verrichtet werden können. Gleiches gilt natürlich auch für die weniger anspruchsvollen Aufgaben, weshalb deren Umfang meist konstant bleibt, die dafür eingesetzte Zeit aber abnimmt.

in der Leistung der Jugendlichen. Soziale Schichten unterscheiden sich aufgrund von ökonomischen, kulturellen und sozialen Ressourcen, die den Jugendlichen unterschiedliche Lernumwelten bieten (Glauser 2015). Jugendliche aus höheren Schichten zeigen durchschnittlich bessere schulische Leistungen. Der Einfluss der sozialen Herkunft auf den Bildungserfolg gilt in der soziologischen Bildungsforschung als gut belegte Tatsache (ebd., Hupka, Stalder & Sacchi 2010). Die Einteilung der Schülerinnen und Schüler nach der sechsten Klasse in leistungshomogene Ausbildungsprogramme verstärkt die primären Herkunftseffekte (Becker & Lauterbach 2007). Der sekundäre Herkunftseffekt bezieht sich auf schichtabhängige Bildungsentscheidungen. Bei vergleichbarer schulischer Leistung entscheiden sich Jugendliche aus sozial besser gestellten Schichten mit grösserer Wahrscheinlichkeit für eine anspruchsvollere nachobligatorische Ausbildung. Dabei werden vor allem die nach sozialer Schicht unterschiedlich eingeschätzten Kosten und Nutzen der Ausbildungen als Gründe für die divergierenden Bildungsentscheidungen gesehen. Obwohl sich die Kosten der verschiedenen Ausbildungen nach sozialer Herkunft nicht unterscheiden, werden diese subjektiv, aufgrund der verfügbaren Ressourcen, unterschiedlich eingeschätzt. Für Familien aus höheren Schichten sind materielle Kosten und Opportunitätskosten, die mit einer weiterführenden Ausbildung verbunden sind, einfacher zu tragen. Hinsichtlich des Nutzens einer Ausbildung wird in der Literatur das Statuserhaltungsmotiv angeführt. In Abhängigkeit der sozialen Schicht wird der Nutzen einer Ausbildung zur Reproduktion des sozialen Status unterschiedlich eingeschätzt (Combet 2013).

Innerhalb der sozialen Schichten werden zudem Unterschiede in den schulischen Leistungen nach Migrationshintergrund und Geschlecht festgestellt (Glauser 2015, Hupka, Stalder & Sacchi 2010). Jugendliche, die im Ausland geboren sind (erste Einwanderungsgeneration), sind im Schultyp mit Grundanforderungen übervertreten (ebd., Glauser 2015: 113). Bei gleicher sozialer Herkunft erreichen Jugendliche der ersten Generation im Vergleich zu Jugendlichen der zweiten oder höheren Generation schlechtere Noten. Dieser Umstand wird grösstenteils auf die unterschiedlichen kulturellen und sozialen Ressourcen zurückgeführt, die den Zugang zu Lerngelegenheiten und Unterstützungsleistungen, seien es Hausaufgaben oder Ausbildungssuche, strukturieren. Hupka, Stalder und Sacchi (2013) weisen auf den schwierigeren Transitionsprozess der ersten Generation in eine nachobligatorische Ausbildung hin. Sie haben eine bis zu 30% tiefere Chance, direkt nach dem Abschluss der obligatorischen

Schulzeit in eine Berufsausbildung auf Sekundarstufe II einzutreten. Für die zweite Generation ist der Effekt kleiner und statistisch nur signifikant, wenn beide Eltern im Ausland geboren sind. Zudem entscheiden sich Jugendliche mit Migrationshintergrund unter Kontrolle der schulischen Leistung häufiger für eine allgemeinbildende nachobligatorische Schule, während bei einer Entscheidung für eine Berufslehre mit oder ohne BM keine Präferenz festzustellen ist (Glauser 2015: 185).

Hinsichtlich der sozialen Kategorie des Geschlechts zeigt sich, dass junge Frauen in Schultypen mit höheren Anforderungen tendenziell übervertreten sind, da sie durchschnittlich bessere schulische Leistungen zeigen (ebd.: S. 106). Unter Kontrolle ihrer schulischen Leistung entscheiden sich junge Frauen eher für eine Allgemeinbildung, jedoch weniger oft für eine Berufsmaturität (ebd.). Dieses Ergebnis dürfte im Zusammenhang mit dem nach Geschlecht segregierten Berufsbildungssystem stehen. Typische Frauenberufe weisen durchschnittlich ein tieferes Anforderungsniveau auf, und die Wertschöpfung in diesen Berufen ist in der Regel tiefer. Beide Faktoren stehen in einem negativen Zusammenhang mit einer lehrbegleitenden Berufsmaturität.

Die starke berufliche Segmentierung nach sozialer Herkunft, Geschlecht und Migrationshintergrund ist aber nicht nur dem Entscheidungsverhalten der Jugendlichen zuzuschreiben (Imdorf 2009). Das Rekrutierungsverhalten der Ausbildungsbetriebe hat einen entscheidenden Einfluss darauf, welche Jugendlichen in welchem Beruf eine Lehrstelle finden. Im Rahmen der Literatur zum Lernen der Arbeitgeber (siehe Kapitel 3.3, Acemoglu & Pischke 1998, Rosenbaum & Binder 1997) wird das asymmetrische Informationsverhältnis unterstrichen: Informationen über die tatsächlichen Fähigkeiten eines Jugendlichen sind für Lehrbetriebe schwierig zu erhalten, somit ist die Anstellung von Lernenden mit Unsicherheit verbunden. Wenn die Lehrbetriebe keine zuverlässigen Informationen über die wirklichen Fähigkeiten der Lernenden haben, entscheiden sie aufgrund von einfach zu beobachtenden Merkmalen wie auf Sekundarstufe I besuchter Schultyp, Noten, Geschlecht und Migrationshintergrund (Müller 2017: 53f., Arcidiacono et al. 2010, Spence 1974). Die Lehrbetriebe schliessen von den beobachteten Merkmalen auf die ihnen fehlenden Informationen, auch bezeichnet als statistische Diskriminierung. Während des Bewerbungsprozesses erhalten die Betriebe vorwiegend die einfach zugänglichen Informationen über die schulische Leistung, den auf Sekundarstufe I besuchten Schultyp, aber auch das Geschlecht und den Migrationshintergrund. Die Verwertung dieser Informationen differiert nach Betriebsgrösse und Ausbildungsberuf.

Für kleinere und mittlere Betriebe sind Schulzeugnisse und der besuchte Schultyp weniger ausschlaggebend (Imdorf 2009) als für Grossbetriebe (Moser 2004). In letzteren dienen die Schulnoten und der Schultyp einer ersten Vorselektion der Lernenden. Beim Ausbildungsberuf sind die Schulnoten wichtig, wenn die Berufe anforderungsreich sind (Imdorf 2009, Stalder 2000). In weniger anforderungsreichen Berufen können sehr gute Schulnoten ein Hindernis sein, weil von Ihnen auf ein geringeres handwerkliches Geschick geschlossen wird.

3.5 Synthese und Formulierung der Hypothesen

Die Betrachtung der drei grundlegenden Mechanismen, die den Betrieben ermöglichen, das Koordinationsproblem bei der Ausbildungsbeteiligung zu überwinden, lassen sich in Bezug auf die Ausbildungsbereitschaft mit Berufsmaturität wie folgt zusammenfassen: Die institutionelle Komplementarität der dezentralisierten Lohnverhandlungen hat eher tiefe Löhne der Lernenden zur Folge. Zwei Drittel der Betriebe können die Ausbildungskosten bereits während der Lehre decken, auch in anforderungsreichen Berufen. Die Branchen- und Berufsverbände sind stark an der Ausdifferenzierung des Berufsbildungssystems beteiligt. Diese findet sowohl horizontal in verschiedene Ausbildungsberufe als auch vertikal nach Anforderungsniveau statt. Die Segmentierung schränkt die Gefahr des Abwerbens ein und damit die berufliche Mobilität. Auf der Stufe der Fachhochschulen wird diese Segmentierung unter dem Einfluss der OdAs weitergeführt. Weiter verweist die historische Pfadabhängigkeit auf eine starke Vertretung der BM in anforderungsreichen Berufen des technischen und kaufmännischen Bereichs hin. Diese theoretischen und empirischen Befunde zeigen, dass die Betriebe bei der Ausbildung mit einer BM 1 nicht nur die Möglichkeiten haben, gemeinsam zu handeln, sondern auch Anreize bestehen, Jugendliche lehrbegleitend zur Berufsmaturität zu führen. Die Forschungsergebnisse zu den Ausbildungskosten verweisen darauf, dass keine zusätzlichen Kosten entstehen, wenn in anforderungsreichen Berufen oder in Wirtschaftsabschnitten mit höherer Wertschöpfung mit BM 1 ausgebildet wird. Das wird über eine höhere Produktivität im Betrieb und eine teilweise Auslagerung der Ausbildungskosten an die Berufsmittelschulen erreicht. Zusätzlich dürften die Selektionsmechanismen in die Berufsmaturität bewirken, dass die Gruppe eine höhere Leistungsfähigkeit hat. Schliesslich ist die BM 1-Ausbildung aus der Perspektive der Ausbildungsmotive eine Investition in den zukünftigen Bedarf an tertiär ausgebildeten Fachkräften. Aufgrund dieser Befunde und

unter der Annahme, dass in Betrieben mit anforderungsreichen Ausbildungsberufen der Anteil tertiär Qualifizierter höher ist, lautet die forschungsleitende Hypothese, dass ein höherer Anteil tertiär qualifizierter Mitarbeitender eine Ausbildungsstrategie mit BM 1 befördert. Wenn jedoch die Spezialisierung zu hoch ist, so besteht auch kein Potential, Lehren anzubieten.

Die Ausbildungsstrategien der Betriebe sind von regionalen Ausbildungstraditionen abhängig. In der lateinischen Schweiz haben sich für die leistungsstärkeren Jugendlichen die Vollzeitberufsschulen etabliert. In der Konsequenz werden duale Berufslehren eher in weniger anforderungsreichen Ausbildungsberufen angeboten, oder anders formuliert: weniger leistungsstarke Jugendliche machen eher eine duale Berufslehre. Dies führt zur Hypothese, dass in der lateinischen Schweiz eine betriebliche Ausbildungsstrategie mit BM 1 weniger stark vertreten ist.

Auf der Ebene der Betriebscharakteristika ist die Grösse ein entscheidendes Merkmal für die betrieblichen Ausbildungsstrategien. Ein grösserer Betrieb verfügt über einen höheren Fachkräftebedarf und kann den Jugendlichen Zukunftsperspektiven in internen Arbeitsmärkten anbieten. Sie haben zudem eher die Möglichkeit mit einer diversifizierten Ausbildungsstrategie anfallende Nettokosten einer Ausbildung auszugleichen. Beides, so wird vermutet, beeinflusst die Ausbildung mit einer BM 1 positiv.

Ein weiteres Merkmal ist der wirtschaftliche Sektor des Betriebes. In Abhängigkeit von diesem bestehen unterschiedliche Ausbildungstraditionen. Die Betriebe des zweiten Sektors haben im Vergleich zum dritten Sektor eine längere Ausbildungstradition. Der Trend hin zu einer Höherqualifizierung betrifft innerhalb der beiden Sektoren Betriebe, die wissensintensiv tätig sind. Es wird daher erwartet, dass sich in der Ausbildungsstrategie mit BM 1 kein Unterschied zwischen den Sektoren feststellen lässt.

Soziale Selektionsmechanismen und Entscheidungsstrategien der Jugendlichen haben neben den betrieblichen Ausbildungsstrategien einen erheblichen Einfluss darauf, eine duale Berufslehre mit einer BM 1 abzuschliessen. Jugendliche aus sozial höheren Schichten sind in den anforderungsreichen Schultypen der Sekundarstufe I übervertreten. Diese und der Notendurchschnitt sind Selektionskriterien für den Besuch einer Berufsmittelschule. Zudem entscheiden sich Jugendliche der höheren sozialen Schichten auch unter der Kontrolle ihrer Schulleistung eher für eine anforderungsreiche Ausbildung. Es

wird daher erwartet, dass die Wahrscheinlichkeit, eine BM 1 zu erwerben, positiv mit dem sozioökonomischen Status und den Schulnoten zusammenhängt.

Hinsichtlich des sozialen Merkmals Geschlecht sind junge Frauen unter der Kontrolle der sozialen Herkunft in anforderungsreichen Schultypen übervertreten, und sie entscheiden sich bei gleichen Schulleistungen eher für eine allgemeinbildende Schule. Beim Geschlecht ist zusätzlich ein Struktureffekt des Berufsbildungssystems hinsichtlich der BM 1 massgebend. Typische Frauenberufe sind zumeist anforderungstiefe Berufe in Wirtschaftsbereichen, die wenig Wertschöpfung generieren. Vorausgesetzt, die jungen Frauen entscheiden sich für einen anforderungsreichen Beruf, so wird kein Geschlechtereffekt erwartet.

Jugendliche der ersten Einwanderungsgeneration sind bei gleicher sozialer Herkunft im Schultyp mit Grundanforderungen übervertreten und zeigen auch unter der Kontrolle der sozialen Herkunft schlechtere schulische Leistungen. Es wird deshalb erwartet, dass junge Menschen der ersten Einwanderungsgeneration, mit geringerer Wahrscheinlichkeit mit einer BM 1 abschliessen.

4 Entwicklung der Berufsmaturität I und II

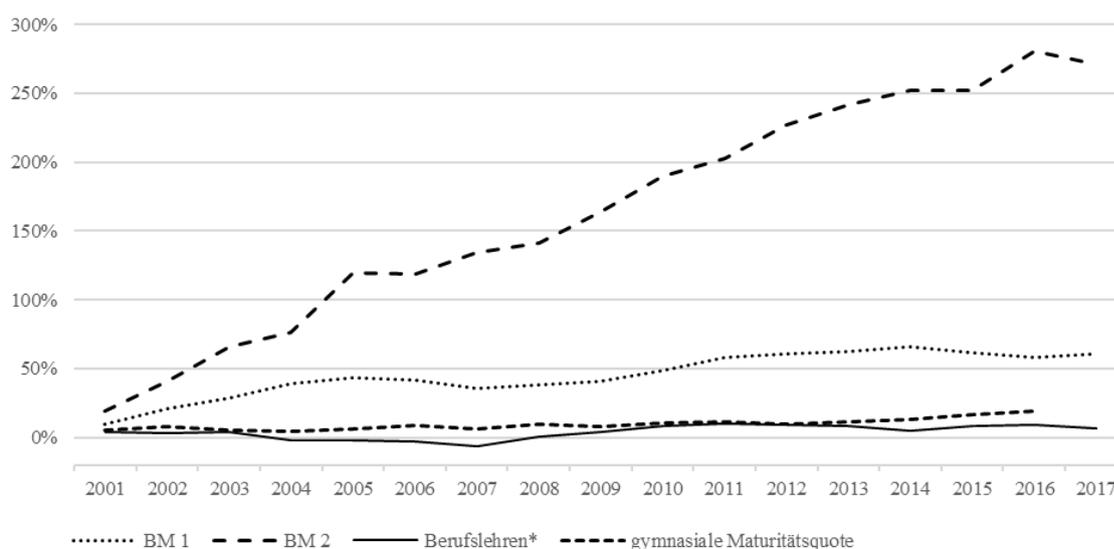
Im Folgenden wird auf die Entwicklung der BM 1 und der BM 2 mittels der Daten des BFS eingegangen. Die Daten lassen keine Unterscheidung zu nach dual erworbener BM 1 und vollschulischer BM 1. Ziel dieses Kapitels ist es in erster Linie, einen Überblick der Entwicklungsdynamik der beiden BM-Typen zu vermitteln. Obwohl die Forschungsfrage einzig auf die dual erworbene BM 1 abzielt, ist es sinnvoll, beide BM-Typen zu betrachten, da sie sich gegenseitig beeinflussen.

Die Übertrittsquote von der Sekundarstufe I in die berufliche Grundbildung der Sekundarstufe II beträgt über die letzten Jahre hinweg rund 65 %, von diesen beginnen 90 % eine duale Berufslehre (BFS 2018a). Die Entwicklung der BM-Typen ist wie die gymnasiale Maturitätsquote und die berufliche Grundlehre bedingt durch demographische Veränderungen der Schulabgänger Kohorte. Sie hat einen wesentlichen Einfluss darauf, wie viele Jugendliche eine Berufslehre beziehungsweise eine allgemeinbildende Schule beginnen. In der Abbildung 3 ist die Zunahme (Abnahme) der BM 1 und 2 seit dem Jahr 2000 dargestellt in Relation zu den Berufslehreabschlüssen, bereinigt um die EBA,

mit denen keine Berufsmaturität abgelegt werden kann. Zusätzlich ist die Zunahme (Abnahme) der gymnasialen Maturitätsquote¹⁵ abgebildet.

Die Anzahl von 4'619 BM 1- und 1'859 BM 2-Zeugnisse im Jahr 2000 stellen die Ausgangspunkte dar. Auffallend ist das starke Wachstum der BM 2; bis ins Jahr 2017 haben sich die Abschlüsse annähernd verdreifacht. Die BM 1 wächst bis in Jahr 2005 um 50 %, obwohl die Entwicklung der Berufsabschlüsse eher negativ ist. Ab diesem Zeitpunkt gleicht sich das Wachstum der BM 1 an dasjenige der Berufslehren an. Im Vergleich zur gymnasialen Maturitätsquote sind die BM 1-Abschlüsse bis ins Jahr 2005 ebenfalls überdurchschnittlich gewachsen. Diese Entwicklung unterstreicht für die BM 1 eine oft geäußerte Vermutung der Literatur, dass die Wachstumsgrenzen erreicht sind (Meyer 2016, Gonon 2013).

Abbildung 3: Prozentuale Zunahme: BM 1, BM 2, Berufslehraabschlüsse, gymnasiale Maturitätsquote



* Die Berufslehraabschlüsse sind um die EBAs bereinigt.

Quelle: BFS ohne Jahr, BFS 2018e, BFS 2018f (eigene Darstellung).

Im Weiteren verweist das starke Wachstum der BM-Abschlüsse auf eine Angleichung der BM-Quote (BM 1 und BM 2) an die gymnasiale Maturitätsquote. Im Jahr 2000 lag

¹⁵ Bis 2014 wurden die Maturitätsquoten als Bruttoquote in Prozent der Wohnbevölkerung im typischen Alter des Erwerbs der Maturität (19, 20 und 21 Jahre) berechnet. Seit 2015 wird sie als mittlere Nettoquote über 3 Jahre hinweg bis zum 25. Altersjahr in Prozent der gleichaltrigen Referenzbevölkerung angegeben (<https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bildung-wissenschaft/bildungsindikatoren/bildungssystem-schweiz/themen/abschluesse/maturitaetsquote.html> (zuletzt abgerufen am 12.3.2019)).

die gymnasiale Maturitätsquote bei 17.8 % und diejenige der BM bei 7.9 %. 16 Jahre später beträgt die Differenz noch 5.8 % (21.2 % respektive 15.4 %).

Weiter ist davon auszugehen, dass sich die BM in Abhängigkeit des Geschlechts unterschiedlich entwickelt hat. Werden die beiden Geschlechter miteinander verglichen, so schliessen etwas mehr Männer mit einer BM ab. Da die BM-Abschlüsse aber wesentlich davon abhängig sind, wie viele Frauen bzw. Männer sich für eine berufliche Grundbildung entscheiden, werden im Folgenden die BM-Abschlüsse (geschlechtsspezifisch) zu den Berufslehren in Beziehung gesetzt. In der Tabelle 3 wird die Entwicklung dieser Anteile in einem Abstand von drei Jahren bis ins Jahr 2015 dargestellt. Bei den Frauen ist die BM 2-Quote in diesem Zeitraum ausserordentlich stark gestiegen. Dies dürfte einen Teil der Verlagerung des Verhältnisses zwischen den beiden BM-Typen hin zur BM 2 erklären.

Allgemein ist bei der BM 2 bei beiden Geschlechtern ein kontinuierliches Wachstum festzustellen. Während bei der BM 1 vor allem der Frauenanteil wächst. Ab dem Jahr 2006 schliessen prozentual annähernd gleich viele Frauen wie Männer eine BM ab.

Tabelle 3: BM 1 und BM 2 in Prozent der Lehrabschlüsse, nach Geschlecht

	Männer		Frauen		Total	
	BM 1	BM 2	BM 1	BM 2	BM 1	BM 2
2000	9.0	4.5	6.6	1.7	4'619	1'859
2003	11.0	6.3	8.4	3.8	5'938	3'089
2006	11.7	7.4	11.3	6.8	6'536	4'066
2009	10.9	8.1	10.4	8.0	6'513	4'904
2012	11.4	9.1	11.9	10.0	7'449	6'085
2015	11.7	10.2	11.9	10.4	7'484	6'539

Quelle: BFS ohne Jahr & BFS 2018f (eigene Berechnung)

Zu Beginn des Jahrtausends wurden noch deutlich mehr BM 1 als BM 2 erworben. Ab dem Jahr 2012 präsentiert sich das Verhältnis annähernd ausgeglichen. Dieser Trend verschiebt das Gewicht vom ursprünglich als Regelfall vorgesehenen zeitgleichen Erwerb von EFZ und BM hin zu einem sequenziellen Qualifikationserwerb. In einer ersten Ausbildungsphase wird ein Fähigkeitszeugnis erworben, und erst anschliessend eine Berufsmaturität.

Diese Entwicklung kann verschiedene Gründe haben. Einerseits reflektiert sie die Mühe, die Betriebe mit der zusätzlichen Abwesenheit der Lernenden haben (Gonon 2013: 133). Eine häufig geäusserte Annahme ist, dass die Betriebe die Kosten und das Risiko einer

lehrbegleitenden BM-Ausbildung scheuen (Kost et al. 2017). Die Kosten-Nutzen-Analyse verweist jedoch darauf, dass Betriebe, die mit BM ausbilden, die zusätzlichen Kosten ausgleichen oder sogar senken können. Bei Betrieben, die nicht mit BM ausbilden, würde eine BM-Ausbildung in der Regel mit erheblich höheren Ausbildungskosten einhergehen. Im speziellen sind Betriebe betroffen, die in Wirtschaftsbereichen mit geringer Wertschöpfung tätig sind. In der Konsequenz führt das zu einer Expansion der BM 2, weil zu wenig Lehrstellen vorhanden sind, die sich kostenneutral mit einer BM-Ausbildung verbinden lassen.

Denkbar ist auch, dass sich die Mühe der Betriebe eher auf arbeitsorganisatorische Aspekte bezieht. Infolge der längeren Betriebsabwesenheit ist es aufwändiger, BM-Lernende selbstständig und kontinuierlich Arbeitsaufträge erledigen zu lassen (Martin-Jancke 1998: 56). Die Ausbildungszeit der BM ist stärker von der Vermittlung allgemeintheoretischen Wissens geprägt. In vielen Berufen dürfte aber eher die Vermittlung erfahrungsgelernten Wissens präferiert werden. Die BM ist auf ein FH-Studium ausgerichtet und nicht auf die Bedürfnisse einer dualen Lehre und des Arbeitsmarktes der dual ausgebildeten Berufsleute.

Aus einer individuellen Perspektive kann die Entwicklung darauf verweisen, dass es von den Jugendlichen als weniger belastend empfunden wird, den Qualifikationserwerb in zwei Schritten zu vollziehen. Der Übertritt von der Sekundarstufe I in eine berufliche Grundbildung ist für die jungen Menschen eine Herausforderung. Der gleichzeitige Erwerb von Berufsmaturität und EFZ ist für die Jugendlichen eine Doppelbelastung.

Schliesslich ist aus institutioneller Sicht eine weitere Möglichkeit denkbar. Das Angebot an BM 1- und BM 2-Lehrgänge wird durch die vorhandenen BM-Schulen und deren Finanzierung durch die Kantone begrenzt (Kost et al. 2017). Die stärkere Entwicklung der BM 2 wäre dann die Folge eines ungenügenden Angebots an BM 1 Lehrgängen. Die Dynamik dieses Verschiebungsprozesses müsste jedoch mit einem entsprechenden Forschungsdesign untersucht werden.

Im Hinblick auf die Frage in welchen Berufen vorwiegend mit einer BM abgeschlossen wird, ist die Verteilung der BM-Richtungen ein Anhaltspunkt. Am stärksten vertreten sind die technische und kaufmännische Richtung (letzte Spalte der Tabelle 4). Bei Ersteren wurde zeitgleich mit der Berufsmittelschulverordnung 1993 ein Rahmenlehrplan erlassen; derjenige für die kaufmännische Richtung folgte ein Jahr später. Prozentual

belegen am meisten Männer die technische und naturwissenschaftliche Richtung. Unter Einbezug der absoluten Abschlüsse, schliessen die Männer vorwiegend im technischen und kaufmännischen Bereich eine BM ab. Diese beiden Richtungen sind auch deutlich übervertreten am Total aller BM-Richtungen.

Tabelle 4: BM-Richtungen nach Typ und Geschlecht

	Frauenanteil BM 1 ¹⁾	Frauenanteil BM 2 ¹⁾	Anteil BM 1 am Total aller BM ²⁾	Total BM	Anteil BM- Richtung am Total aller BM
2005 Technische	13.3	10.4	62.4	3678	34.3
Kaufmännische	61.6	52.3	68.1	5604	52.3
Gestalterische	73.3	71.2	57.6	623	5.8
Gewerbliche	70.1	44.4	49.5	196	1.8
Naturwissenschaftliche	32	39.4	18.7	134	1.3
Gesundheitlich-soziale	77.3	75.2	9.1	484	4.5
Total	54.6	48.8	44.2	10'719	100
2010 Technische	13.4	9.2	54	3588	29.3
Kaufmännische	56.2	54.4	67.2	6099	49.8
Gestalterische	69.8	62.8	51.4	697	5.7
Gewerbliche	59.5	44.2	33.6	235	1.9
Naturwissenschaftliche	16.7	40	15.1	159	1.3
Gesundheitlich-soziale	93.8	77.6	24.1	1471	12
Total	51.6	48	40.9	12'249	100
2015 Technische	13.7	11.5	54	3713	26.1
Kaufmännische	53.8	53.1	65.9	7096	49.9
Gestalterische	70.3	59.2	48.4	869	6.1
Gewerbliche	62.7	46.5	26.6	252	1.8
Naturwissenschaftliche	42.1	32.3	10.2	186	1.3
Gesundheitlich-soziale	89.6	77	22.9	2106	14.8
Total	55.4	46.6	38	14'222	100

¹⁾ Die Prozentangaben beziehen sich auf das Total der Abschlüsse der BM 1 respektive der BM 2.

²⁾ Die Prozentangaben beziehen sich auf die Gesamtzahl der Berufsmaturitäten (BM 1 und BM 2).

Quelle: BFS ohne Jahr (eigene Berechnung)

Die Frauen schliessen hauptsächlich in der kaufmännischen BM-Richtung ab. Ebenfalls übervertreten sind sie in der gestalterischen (BM 1 und BM 2) und der gewerblichen (nur BM 1). Seit den ersten Abschlüssen der gesundheitlich-sozialen Richtung im Jahr 2004 wird auch diese vorwiegend – in den Jahren 2010 bis 2015 fast ausschliesslich – von Frauen belegt. Vom Jahr 2005 bis 2010 nehmen in dieser Richtung die BM 1-Abschlüsse um 15 Prozentpunkte bei einer wachsenden Anzahl Abschlüssen (7.5 Prozentpunkte) zu. Bei den restlichen BM-Richtungen ist eine Abnahme der BM 1-Anteile zu sehen – am wenigsten ausgeprägt in der kaufmännischen Richtung.

Ein Blick auf die Entwicklung der BM-Richtungen am Total aller BM zeigt das starke Wachstum der gesundheitlich-sozialen Richtung auf. Im Jahr 2005 betrug der Anteil noch 4.5 %, fünf Jahre später bereits 12 %. Während der Anteil dieser Richtung wächst, ist bei der technischen Richtung eine deutliche Abnahme des Anteils am Total aller BM-Abschlüsse festzustellen. Diese Abnahme ist auf ein weniger starkes Wachstum dieser Richtung im Verhältnis zu den übrigen Richtungen zurückzuführen.

Weiter ist auch ein Blick auf die regionale Verteilung der Berufsmaturität von Interesse. In der Tabelle 5 sind die Abschlüsse der BM-Typen und der dualen EFZ in Prozent der totalen EFZ nach Grossregion dargestellt. In Ergänzung sind die allgemeine Maturitätsquote und der Anteil der Jugendlichen mit einem Abschluss der beruflichen Grundbildung bzw. der Allgemeinbildung aufgeführt. Die Kantone Tessin und Zürich bilden eigenständige Grossregionen.

Die Genferseeregion hat zusammen mit dem Tessin den höchsten Anteil vollzeitschulischer Berufslehren (31.1 % bzw. 36.6 %). Beide Regionen weisen zudem in den Spalten Anteil BM 1, Maturitätsquote und Anteil der Allgemeinbildung die höchsten Werte aus. Die Differenz des BM 1 Anteils ist zwischen den beiden Regionen mit 10 Prozentpunkten doch beträchtlich. Ein Treiber für den höheren BM 1 Anteil dürfte sein, dass sich bei einer vollzeitschulischen Berufslehre die BM 1 einfacher integrieren lässt. Dieser deskriptive Befund ist ein Indiz für die These, dass in Kantonen mit einem ausgebauten Angebot an Vollzeitberufsschulen leistungsstärkere Jugendliche eine berufliche Grundbildung eher vollzeitschulisch machen. Bei der Maturitätsquote besteht gleichfalls eine Differenz von 9 Prozentpunkten zu Gunsten des Kantons Tessin, während der Anteil der allgemeinbildenden Abschlüsse in der Genferseeregion annähernd 8 Prozentpunkte höher ist. Diese Verhältnisse zeigen erstens auf, dass die hohe Maturitätsquote im Tessin aufgrund der BM 1-Abschlüsse zustande kommt (der BM 2 Anteil ist niedrig) und zweitens, dass der Anteil Jugendlicher in der beruflichen Grundbildung im Vergleich zur Genferseeregion höher ist.

Im Espace Mittelland und der Nordwestschweiz sind sowohl die BM 1-Anteile als auch die Maturitätsquote und der Anteil allgemeinbildender Abschlüsse überdurchschnittlich. Der um 7.1 Prozentpunkte tiefere Anteil dualer Berufslehren im Espace Mittelland dürfte auf seine Grenzsituation zwischen den beiden Sprachregionen zurückzuführen sein. Die annähernd identischen BM 1-Anteile sind im Espace Mittelland eher auf den hohen

Anteil vollzeitschulischer Berufsbildung zurückzuführen, während in der Nordwestschweiz die BM 1 hauptsächlich in dualer Form erworben wird. Obwohl die globalen Maturitätsquoten fast gleich hoch sind, unterscheiden sie sich mit Blick auf die Zusammensetzung nach Maturitäts-Typ markant: Im Espace Mittelland ist der BM 2-Anteil besonders hoch, während in der Nordwestschweiz die allgemeinbildenden Abschlüsse stark zur Globalquote beitragen.

Tabelle 5: BM1, BM2, duale Berufslehren in Prozent der EFZ nach Grossregion im Jahr 2015¹⁶

	Anteil der BM 1 ¹⁾	Anteil der BM 2 ¹⁾	Anteil duale Berufslehren ¹⁾	Maturitätsquote* ²⁾	Anteil Berufslehren ²⁾	Anteil Allgemeinbildung ²⁾
Genferseeregion	15.4	9.6	78.9	45.8	46.4	39.9
Espace Mittelland	13.5	11.8	86.3	40.9	66.2	25.8
Nordwestschweiz	13.7	8.5	94.4	41.6	59.6	29.8
Zürich	10.7	10.9	97.7	36.6	69.4	21.7
Ostschweiz	11.3	10.2	98.5	32.7	76.9	18.2
Zentralschweiz	8.5	11.0	98.9	32.8	75.0	19.8
Tessin	24.0	7.9	73.4	54.7	56.2	32.2
Schweiz	12.0	10.7	92.5	38.8	65.3	25.8

¹⁾ Durchschnitt über 3 Jahre (2014-2016) in % des Totals Berufslehren pro Kanton

²⁾ Mittlere Nettoquote über 3 Jahre (2014-2016) bis zum 25. Altersjahr, in % der gleichaltrigen Referenzbevölkerung.

* Die Maturitätsquote bezieht sich auf alle Maturitätstypen (gymnasiale, Berufs- & Fachmaturität).

Quelle: BFS 2017, BFS 2018b, BFS 2018c, BFS 2018d, BFS 2018e (eigene Darstellung)

In den drei Regionen Zürich, Ostschweiz und Zentralschweiz ist infolge eines tiefen Anteils allgemeinbildender Abschlüsse eine unterdurchschnittliche Maturitätsquote auszumachen. Das Verhältnis zwischen BM 1- und BM 2-Abschlüssen ist annähernd ausgeglichen (mit Ausnahme der Zentralschweiz).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Angleichung der BM-Quote an die gymnasiale Maturitätsquote hauptsächlich aufgrund des starken Wachstums der BM 2 zustande kam. Bei einer differenzierten Betrachtung nach Geschlecht und BM-Richtung fällt der stark wachsende Frauenanteil auf. Im Hinblick auf die Datengrundlage für die Untersuchung der Forschungsfrage, ist die Entwicklung der BM 1 in den Jahren 2003 bis etwa 2006 bestimmend. In diesen Jahren haben die Abschlüsse der BM 1 noch zugenommen. Jedoch verweist die Entwicklungsdynamik der BM-Typen eher auf die Wachstumsgrenzen der BM 1. Weiter lassen die Analysen erwarten, dass die Frauen im Vergleich

¹⁶ Die Angaben zur BM 1 nach Kanton sind bereits ab 2012 verfügbar, die Angaben zu den Maturitätsquoten und zu den Anteilen an Berufslehren sowie Allgemeinbildung erst ab 2015. Das BFS hat 2015 eine Umstellung bei der Berechnung dieser Quoten vorgenommen.

zum aktuellen Stand in der BM 1 unterrepräsentiert sind. Bezüglich der Regionen sind die deskriptiven Befunde hypothesenkonform.

Ein Nachteil der BFS Daten ist, dass nicht differenziert werden kann zwischen vollzeitschulischer und dualer BM 1. Die Daten der Längsschnittstudie TREE, auf welchen die folgenden Analysen beruhen, lassen diese Differenzierung zu.

5 Empirische Analysen

5.1 Daten und Methode

Die Untersuchung der empirischen Forschungsfrage und der Hypothesen beruht auf den Daten der ersten Kohorte der Längsschnittstudie TREE. Die Stichprobe besteht auf 6'343 Jugendlichen, die im Jahr 2000 an der ersten PISA-Erhebung (Programme for International Student Assessment) teilgenommen haben und im gleichen Jahr die Schule beendeten. Die Stichprobe ist sowohl national wie sprachregional repräsentativ (TREE 2016). Für die Analysen werden nur Jugendliche berücksichtigt, die eine duale Lehre mit einem EFZ oder einer BM 1 und einem EFZ abgeschlossen haben. Einige Jugendliche haben zwei oder drei EFZ, wenn sie aber eine BM 1 angaben, so wurde diese stets mit dem ersten EFZ angegeben. Bei Fällen mit mehreren EFZ wurde immer das erste berücksichtigt. Die Beobachtung der Jugendlichen erfolgt im Querschnitt zum Zeitpunkt des Berufslehrabschlusses. In einem ersten Schritt resultierte ein Analysesample von 2'243 Jugendlichen, von denen 1'826 (81.4 %) eine duales EFZ machten und 417 (18.6 %) eines mit BM 1. Infolge fehlender Werte – mehrheitlich des Lehrbetriebs - verbleibt ein N von 1'868 Jugendlichen in der Stichprobe (listwise case deletion). Die Analyse der fehlenden Informationen zu den Lehrbetrieben lässt die Annahme zu, dass es sich in den meisten Fällen nicht um duale Berufslehren handelte. Im finalen Analyse-Sample haben 81.7 % der Jugendlichen ein EFZ und 18.3 % eines mit BM 1. In den nachfolgenden Untersuchungen wird jeweils nur von den EFZ und den BM 1-Abschlüssen gesprochen; beim BM 1-Abschluss erfolgt eine Doppelqualifizierung, die mit diesem Ausdruck mitgemeint ist.

Die Daten sind angereichert mit Informationen des Bundesamtes für Statistik (BFS) über die Lehrbetriebe und mit Daten der SAKE (Schweizerische Arbeitskräfteerhebung) über die Qualifikationsstruktur der Wirtschaftsabteilungen. Da Berufsbezeichnungen über die

Jahre ändern, zusammengefasst oder differenziert werden, wurden diese entsprechend dem historischen Verzeichnis von Swissdoc aufbereitet ([www.http://swissdoc.sdbb.ch](http://swissdoc.sdbb.ch)). Berufe mit sehr ähnlichen Tätigkeitsbereichen sind zusammengefasst. Im Analysesample sind im Total 95 Berufe enthalten.

Zur Operationalisierung der Qualifikationsstruktur werden Daten von SAKE der Jahre 2003 bis 2006 genutzt. Auf der Basis der Wirtschaftsabteilungen wurde den Lehrbetrieben die Information über die Qualifikationsstruktur zugewiesen. Die Wirtschaftsabteilungen umfassen 88 Einheiten und sind die zweite Hierarchieebene der allgemeinen Systematik der Wirtschaftszweige (NOGA - Nomenclature Générale des Activités économiques). Die Variablen der Qualifikationsstruktur sind zwischen 0 und 1 skaliert. Sie beziffern die Anteile der Beschäftigten mit einem tertiären Abschluss, einem Abschluss auf Sekundarstufe II und ohne nachobligatorischen Abschluss. In den Analysen wird der Anteil der tertiär Qualifizierten berücksichtigt, die übrigen beiden Anteile verhalten sich komplementär dazu. Der Anteil tertiär Qualifizierter ist sowohl mit dem Anteil Facharbeiter (Abschluss Sekundarstufe II) als auch mit dem Anteil Unqualifizierter negativ korreliert (Korrelationskoeffizient $r = -0.89$ bzw. -0.78). Die beiden letzteren korrelieren positiv ($r = 0.41$).

Theoretisch wurden drei Grössen hergeleitet, die für die betriebliche Ausbildungsstrategie bezüglich BM1 relevant sind: Betriebsgrösse, Wirtschaftsbereich und Region. Die Betriebsgrösse ergibt sich aufgrund der Vollzeitäquivalente (VZÄ), die ein Betrieb beschäftigt. Das BFS unterscheidet 11 Betriebsgrössen, die für die Analyse zusammengefasst wurden. Relevant ist der Unterschied zwischen kleinen und grossen Betrieben. Gemäss den nationalen und internationalen Nomenklaturen sind Unternehmen als Grossbetriebe zu bezeichnen, wenn sie über 250 oder mehr VZÄ verfügen. Der KMU-lastigen schweizerischen Wirtschaftsstruktur trägt eine Unterscheidung zwischen Klein- und Kleinstbetrieben (weniger als 50 VZÄ) und Mittel- und Grossbetrieben mit 50 oder mehr VZÄ eher Rechnung. Eine entsprechende dichotome Variable wurde mittels der VZÄ gebildet.

Ein Teil der Informationen über die Wirtschaftsbereiche ist bereits in der Qualifikationsstruktur enthalten. Für die Hauptanalyse wird daher nur berücksichtigt, ob der Lehrbetrieb im zweiten oder dritten Sektor tätig ist (im Analysesample sind keine Lehrbetriebe des Primärsektors enthalten). In einer Unteranalyse fliesst eine etwas detailliertere Variable

mit neun Ausprägungen auf der Ebene der 21 Wirtschaftsabschnitte¹⁷ ein. Der Korrelationskoeffizient mit dem Anteil tertiär Qualifizierter beträgt $r = 0.5$.

Wie die beiden vorangehenden Grössen beruhen auch die Informationen über die Regionen auf den Angaben des BFS zu den Lehrbetrieben. Für die bivariaten und multivariaten Analysen werden die Grossregionen berücksichtigt. Die Grundeinheit sind die Kantone als institutionelle Entitäten.

Die Operationalisierung der weiteren Variablen wird im Zusammenhang mit den bivariaten Analysen erläutert.

Die bisherigen Analysen zeigen eine heterogene Berufsstruktur auf. Zum einen ist diese beeinflusst von den Interessen der Betriebe und OdA, auf der anderen Seite von den Kantonen, Vertretern der Berufsschulen und dem Bund (SBFI). Die Folge ist eine vertikale und horizontale Differenzierung, die sich in der Organisation der einzelnen Berufe widerspiegelt. Das schafft berufsspezifische Opportunitätsstrukturen zum Erlangen einer BM. Damit für diese Heterogenität kontrolliert werden kann, bietet sich die Schätzung eines Fixed-Effect-Modells an (Schunk 2013, Wooldridge 2014: 481f.). In linearen Modellen wird durch Ausdifferenzierung der gruppenspezifischen Mittelwerte für die Heterogenität auf der Ebene der Berufe kontrolliert. Merkmale, die innerhalb der Berufe konstant sind, fallen weg und damit auch der Fehlerterm auf der Berufsebene. Deshalb können die Effekte unverzerrt geschätzt werden, selbst wenn die unbeobachtete Heterogenität mit den erklärenden Variablen zusammenhängt (Schunk 2013: 66).

Im vorliegenden Fall ist die abhängige Variable dichotom (wurde die Berufslehre mit EFZ oder zusätzlich mit einer BM 1 abgeschlossen) und kann mit einem logistischen Fixed-Effect-Modell geschätzt werden. Eine konsistente Schätzung ist mit der bedingten Maximum-Likelihood-Methode möglich. Der Fehlerterm (unbeobachtete Heterogenität der Berufe) wird durch die Konditionierung auf die Erfolgswahrscheinlichkeit (mit BM 1 abgeschlossen) kontrolliert (Jann & Farys 2017, Wooldridge 2009). Ein Nachteil dieser Berechnung ist, dass Merkmale, die innerhalb der Berufe konstant sind, nicht geschätzt werden können (wie im linearen Fall). Der zweite Nachteil ist, dass unter Umständen viele Beobachtungen nicht in die Berechnung einfließen, weil innerhalb eines Berufes keine Variation in Bezug auf die Erfolgswahrscheinlichkeit vorhanden ist. Aus diesen Gründen wird ein Hybrid Modell geschätzt (ebd., Schunk 2013). Bei der Schätzung eines

¹⁷ Die Wirtschaftsabschnitte sind die erste Hierarchieebene der NOGA.

Hybrid-Modells wird formal ein Random-Effects-Modell (RE-Modell) berechnet, in dem für jede Variable Within-Effekte (gruppenzentrierte Werte) und Between-Effekte (Gruppen-Mittel) berechnet werden. Der berufsspezifische Fehlerterm wird kontrolliert durch die Konditionierung auf die Mittelwerte der unabhängigen Variablen. Der Vorteil ist, dass dadurch die fixen Effekte auf der Berufsebene konsistent quantifiziert werden können, was die Berechnung von Marginaleffekten ermöglicht (Jann & Farys 2017).

Innerhalb des Hybrid-Modells ist die Annahme des RE-Modells, dass die Within- und Between-Effekte gleich sind, mit einem Wald-Test überprüfbar (Schunk & Perales 2017: 96). Unterscheiden sich die beiden Parameter, so ist davon auszugehen, dass die RE-Annahme nicht zutrifft und die Between-Schätzer verzerrt sind. Unterscheiden sie sich hingegen nicht, trifft die Annahme zu, und es kann anstelle des Within- und Between-Schätzers der effizientere RE-Schätzer berechnet werden (ebd.). In einem zweiten Schritt wird deshalb für die Parameter, die sich nicht auf einem Niveau von $p < 0.1$ unterscheiden, der effizientere RE-Schätzer berechnet.

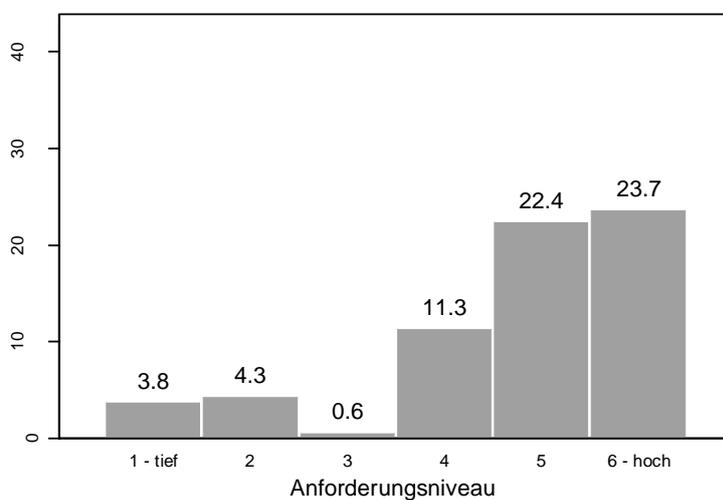
Im Folgenden werden die Variablen zunächst bivariat untersucht. Diese Analysen erfolgen gewichtet. Den Jugendlichen wurde individuell die Gewichtung der Welle zugeordnet, welche die zuletzt erhobenen der in der Analyse benötigten Informationen (Berufslehraabschluss) erfasst (Sacchi 2011: 44). Die Gewichte wurden anschliessend, wie von Sacchi (ebd.) beschrieben, gestutzt und rekaliibriert. Sie korrigieren für die ungleiche Auswahlwahrscheinlichkeit aufgrund des PISA-Stichprobendesigns sowie für die differierende Teilnahmewahrscheinlichkeit. Sämtliche bivariaten Analysen wurden zusätzlich ohne Gewichtung und mit dem Designgewicht berechnet. Differenzen waren vor allem bezüglich Regionen, Geschlecht und Schultyp der Sekundarstufe I auszumachen. Im multivariaten Modell wird unter der Annahme, dass für abweichende Beobachtungswahrscheinlichkeiten durch die Konditionierung auf die relevanten Variablen ausreichend kontrolliert wird, auf eine Gewichtung verzichtet (Spiess 2010: 122f.).

5.2 Bivariate Analysen

Aufgrund der Theorie und des Forschungsstandes wird angenommen, dass sich eine BM 1 in anforderungsreichen Ausbildungsberufen tendenziell besser integrieren lässt. Auf der Betriebsebene können in diesen Berufen eher Ausbildungskosten an die Schule

ausgelagert werden, während in weniger anforderungsreichen Berufen durch den Besuch einer BM 1 die produktive Zeit der Lernenden im Betrieb reduziert wird. Zudem dürften eher leistungsstärkere Jugendliche eine Berufslehre mit höheren Anforderungen machen, für die der zusätzliche BM 1-Schulunterricht besser zu bewältigen ist. Das Anforderungsniveau wird nach Stalder (2011) operationalisiert. Das Anforderungsniveau «[...] sollte für alle Berufslehren gültig sein und summarisch Auskunft über die intellektuellen Fähigkeiten geben, die für das erfolgreiche Durchlaufen einer bestimmten beruflichen Grundbildung minimal nötig sind» (ebd.: 4). Das vorhandene Rating wurde auf der Grundlage von Müller (2017: 67) für weniger verbreitete Berufe ergänzt.

Abbildung 4: BM 1-Abschlüsse in Prozent der EFZ nach Anforderungsniveau



Quelle: TREE 2016 (gewichtete Berechnungen)

Bivariat zeigt sich dieser Zusammenhang deutlich: innerhalb der beiden höchsten Anforderungsniveaus werden zirka ein Viertel der Berufslehren gleichzeitig mit einer BM 1 abgeschlossen (Abbildung 4). Unter diese beiden Kategorien fallen Berufslehren wie die kaufmännische Grundbildung, Konstrukteur/in, Multimedia-Gestalter/in, Bauzeichner/in oder Augenoptiker/in. In der Kategorie vier sind es noch 11 %, die mit einer BM 1 abschliessen (z.B. Fachangestellte/r Gesundheit, Elektromonteur/in). In Kapitel 4 wurde aufgezeigt, dass die BM 1 hauptsächlich aufgrund der gesundheitlich-sozialen Richtung zugenommen hat. Folglich wäre zu erwarten, dass aktuell die BM 1-Abschlüsse in dieser Kategorie gestiegen sind, vorausgesetzt das Anforderungsniveau der Fachangestellten Gesundheit ist gleich geblieben.

Der tiefe BM 1 Anteil im dritten Anforderungsniveau ist unerwartet. Die Analysen dazu lassen keine eindeutige Schlussfolgerung zu. Zum einen finden sich in dieser Kategorie ein hoher Anteil typischer Frauenberufe, andererseits umfasst diese Gruppe eine hohe Anzahl Berufe. Drittens ist dieser Kategorie der Beruf «Büroangestellte/r» zugeordnet, der mit der BBG-Revision im Jahr 2003 auf ein 2-jähriges EBA zurückgestuft wurde.

Die anforderungsreichen Berufe gehen mit einem höheren Anteil tertiär Qualifizierter einher. In Betrieben mit Ausbildungsberufen des Anforderungsniveaus fünf oder sechs beträgt der durchschnittliche Anteil tertiär Qualifizierter zirka 33 %. In Betrieben mit Lehrberufen der übrigen Anforderungsniveaus liegt der Anteil zirka 10 % tiefer. Das deutet darauf hin, dass in Wirtschaftsabschnitten mit einem höheren Anteil tertiär Qualifizierter eher in anforderungsreichen Berufen ausgebildet wird. Ein Mittelwertvergleich der beiden Subpopulationen innerhalb des gleichen beruflichen Anforderungsniveaus (AF-N) verdeutlicht, dass der durchschnittliche Anteil der tertiär Qualifizierten deutlich höher ist, wenn mit einer BM 1 ausgebildet wird (Tabelle 6).

Tabelle 6: Anforderungsniveau 4 bis 6¹⁸: Mittelwerte (Mean) des Anteils tertiär Qualifizierter, Standardfehler (SE) und Wald-Test

	EFZ		BM 1		Wald-Test		
	Mean	SE	Mean	SE	Differenz Mean	F-Statistik	N
AF-N 4	0.193	(0.0081)	0.218	(0.0211)	-0.048	1.2	327
AF-N 5	0.325	(0.016)	0.402	(0.0182)	-0.077**	9.76	164
AF-N 6	0.314	(0.0075)	0.349	(0.0102)	-0.035**	7.37	669

* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

AF-N: Anforderungsniveau

Anteil tertiär Qualifizierter: Anteil der Beschäftigten in einer Wirtschaftsabteilung mit einem tertiären Abschluss

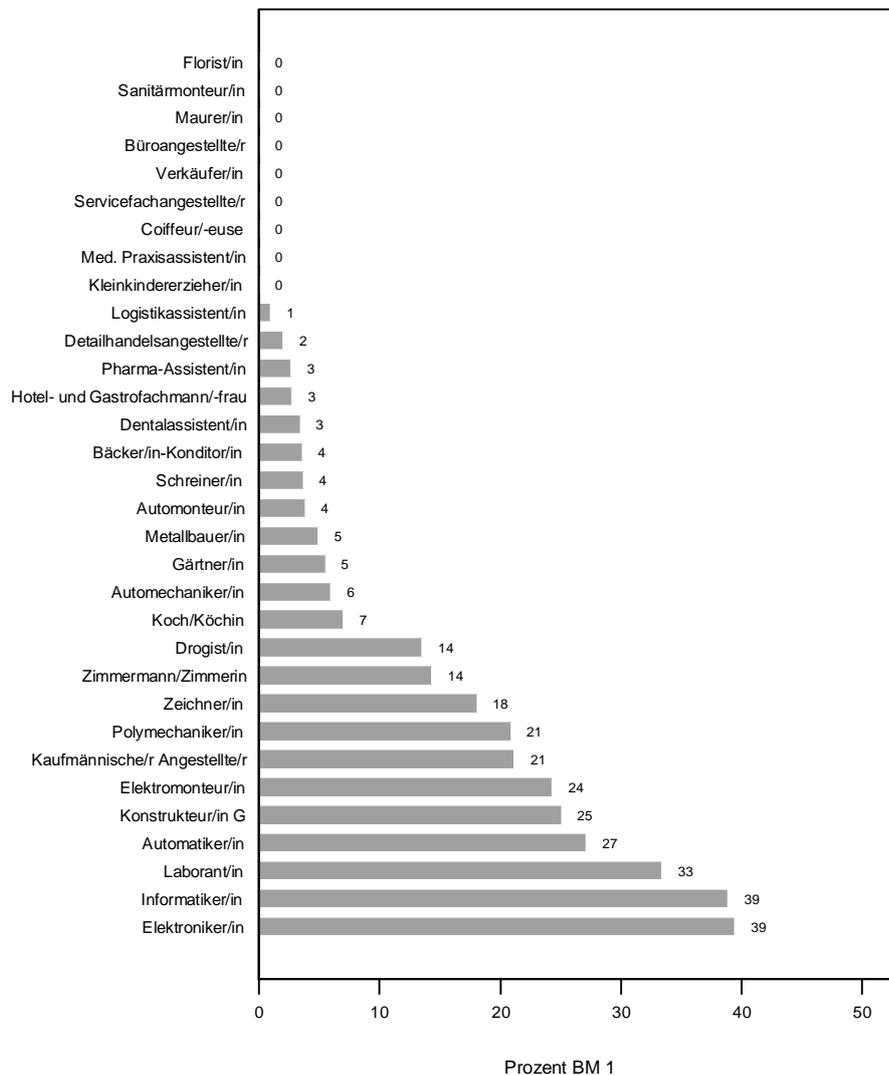
Quelle: TREE 2016 (gewichtete Berechnungen)

Obwohl mit dem gewählten Analyseverfahren auch Between-Effekte geschätzt werden und damit Beobachtungen bzw. Berufe berücksichtigt werden, die keine Variation hinsichtlich des Abschlusses aufweisen, tragen diese Beobachtungen nichts zum geschätzten Within-Effekt bei (Schunk 2013). Es ist deshalb auch wertvoll zu wissen, welche Berufe nicht berücksichtigt werden. Grundsätzlich sind zwei Gruppen zu unterscheiden: zum einen Berufe, die wenig verbreitet sind und deshalb zufällig keine Variation hinsichtlich der Abschlüsse aufweisen. In der Stichprobe ist das beispielsweise der Ausbildungsberuf Mediamatiker/in, bei dem die drei Beobachtungen mit einer BM 1

¹⁸ Bei einem AF-N tiefer als 4 beträgt die Gruppengrösse der BM 1-Absolvierenden 11 oder weniger. Die Mittelwerte der Anteile tertiär Qualifizierte unterscheiden sich nicht signifikant.

abschlossen oder Kaminfeger/in, bei dem die drei Beobachtungen ohne BM 1 abschlossen. Die zweite Gruppe sind Berufe, die systematisch keine BM 1-Abschlüsse aufweisen. In der Abbildung 5 sind die Anteile der BM 1-Abschlüsse innerhalb des jeweiligen Berufs dargestellt. Ausgewählt wurden nur Berufe mit mindestens zehn Beobachtungen in der Stichprobe.

Abbildung 5: BM 1 Anteile nach Beruf in Prozent



Es sind nur Berufe mit 10 oder mehr Abschlüssen in der ungewichteten Stichprobe dargestellt
Quelle: TREE 2016 (gewichtete Berechnungen)

Wenig überraschend haben die Berufe ohne BM 1-Abschlüsse durchgehend ein tiefes Anforderungsniveau. Die Berufslehre Verkäufer/in (wie Büroangestellte/r) dauerte im für die TREE-Stichprobe relevanten Zeitraum zwei Jahre und wurden mit der Revision des BBG im Jahr 2003 auf ein EBA zurückgestuft. Diese beiden Berufe, aber auch Coiffeur/-euse und Medizinische/r Praxisassistent/in sind häufig gewählte Ausbildungen. Der

meistgewählte Beruf ist die kaufmännische Grundbildung, hier werden ein Fünftel der Ausbildungen mit einer Berufsmaturität 1 abgeschlossen. Bei dieser breiten branchenübergreifenden Ausbildung dürften die betrieblichen Merkmale einen starken Einfluss auf den Abschlusstyp haben. Höher ist der Anteil der BM 1-Abschlüsse in technischen und medizinischen Berufen sowie der Informatiklehre.

Im Folgenden werden die Merkmale bivariat untersucht, die anschliessend auch multivariat analysiert werden. In der Tabelle 7 sind die Mittelwerte für die beiden Subpopulationen, das Total und ein Mittelwertvergleich (Wald-Test) dargestellt. Im oberen Teil sind die Betriebsmerkmale aufgeführt, im unteren Teil die Individualmerkmale. Da die kategorialen Merkmale dichotomisiert wurden, können die Mittelwerte als Anteile interpretiert werden.

Die erste Variable, der Anteil der tertiär Qualifizierten, ist die prozentuale Menge der tertiär Qualifizierten der Wirtschaftsabschnitte, in denen die Lehrbetriebe tätig sind. Der Vergleich der Mittelwerte zeigt, dass die Betriebe, bei denen die Jugendlichen mit einer BM 1 abschlossen, über einen deutlich höheren Anteil tertiär Qualifizierten verfügen. Ebenfalls grösser ist der Anteil der grossen Unternehmen (mehr als 50 VZÄ) bei den BM 1-Absolventinnen. Keine Differenz ist hingegen bei den Wirtschaftssektoren auszumachen; die Jugendlichen sind entsprechend dem Gesamtdurchschnitt in den beiden Gruppen vertreten. Ein überwiegender Anteil der Jugendlichen in beiden Gruppen macht die Lehre im Dienstleistungssektor. Das entspricht der wirtschaftlichen Bedeutung dieses Sektors. Bei der Betrachtung der Regionen innerhalb der BM 1 Gruppe fällt auf, dass das Tessin den tiefsten, die Ostschweiz hingegen den höchsten Anteil Betriebe hat, die Jugendliche mit einer BM 1 ausbilden. Die Differenz zwischen den Gruppen ist jedoch in der Genferseeregion am höchsten: dort schliessen die Jugendlichen zu 46 %¹⁹ weniger mit einer BM 1 als mit einem EFZ. Das stützt die These, dass in dieser Region die leistungsstarken Schülerinnen und Schüler eher eine Vollzeitberufsschule besuchen. Im Tessin hingegen, bei dem eine ähnliche Mechanik vermutet wird, schliessen 14 % mehr mit einer BM 1 ab.

¹⁹ Die Differenz in Prozentpunkten wurde in Prozent umgerechnet: $(0.092-0.17)/0.17=-0.46$. Diese Methode wird in weiteren Vergleichen angewendet.

Tabelle 7: Mittelwerte (Mean), Anteile, Standardfehler (SE) und Mittelwertvergleich

	EFZ		BM 1		Wald-Test		Total	
	Mean / Anteile	SE	Mean / Anteile	SE	Differenz Mean	F-Statistik	Mean / Anteile	SE
Anteil tertiär Qualifizierte	0.232	(0.0042)	0.32	(0.0108)	-0.088***	(57.41)	0.246	(0.0041)
Betriebsgrösse: ab 50 VZÄ	0.24	(0.0168)	0.377	(0.0401)	-0.137**	(9.9)	0.26	(0.0155)
Sektor: 3. Sektor	0.685	(0.0186)	0.707	(0.0382)	-0.021	(0.25)	0.689	(0.0168)
Region: Genferseeregion	0.17	(0.0137)	0.092	(0.0239)	0.078**	(7.92)	0.158	(0.0122)
Region: Espace Mittelland	0.204	(0.0142)	0.125	(0.019)	0.079***	(10.98)	0.192	(0.0124)
Region: Nordwestschweiz	0.15	(0.0148)	0.222	(0.0316)	-0.072*	(4.29)	0.161	(0.0134)
Region: Zürich	0.159	(0.0151)	0.196	(0.0376)	-0.037	(0.84)	0.164	(0.014)
Region: Ostschweiz	0.166	(0.0139)	0.227	(0.0342)	-0.061	(2.73)	0.175	(0.0129)
Region: Zentralschweiz	0.123	(0.0153)	0.105	(0.0324)	0.018	(0.25)	0.12	(0.0139)
Region: Tessin	0.029	(0.0049)	0.033	(0.0071)	-0.004	(0.2)	0.03	(0.0043)
Geschlecht: Frauen	0.417	(0.0186)	0.288	(0.0308)	0.129***	(12.82)	0.398	(0.0166)
Alter in Jahren bei Berufslehraabschluss	19.49	(0.0475)	19.347	(0.0599)	0.143	(3.49)	19.469	(0.0414)
HISEI	44.115	(0.5565)	51.937	(1.3907)	-7.821***	(27.26)	45.285	(0.5217)
Sek I: Progymnasial	0.119	(0.0106)	0.325	(0.0355)	-0.206***	(30.73)	0.15	(0.0106)
Sek I: Erweiterte Anforderungen	0.41	(0.0189)	0.538	(0.041)	-0.128**	(8.1)	0.429	(0.0173)
Sek I: Grundanforderungen	0.416	(0.0199)	0.099	(0.0337)	0.317***	(65.6)	0.369	(0.0181)
Sek I: Integriert	0.055	(0.007)	0.038	(0.0075)	0.017	(2.79)	0.052	(0.0061)
Migrationsstatus: Schweizer/in	0.764	(0.018)	0.901	(0.028)	-0.137***	(17.01)	0.784	(0.016)
Migrationsstatus: 2. Generation	0.109	(0.0133)	0.062	(0.0214)	0.047	(3.53)	0.102	(0.0118)
Migrationsstatus: 1. Generation	0.127	(0.0145)	0.037	(0.0196)	0.09***	(13.67)	0.113	(0.0127)
Noten: Math & Unterrichtssprache gut	0.514	(0.0195)	0.695	(0.0394)	-0.181***	(16.95)	0.541	(0.0176)
Noten: Math gut	0.148	(0.0144)	0.12	(0.0297)	0.028	(0.72)	0.144	(0.013)
Noten: Unterrichtssprache gut	0.216	(0.0158)	0.107	(0.0235)	0.108***	(14.67)	0.199	(0.014)
Noten: Math & Unterrichtssprache (un)genügend	0.122	(0.0118)	0.078	(0.0253)	0.045	(2.54)	0.116	(0.0107)
Wahrgenommene Selbstwirksamkeit	-0.001	(0.0326)	0.264	(0.079)	-0.265**	(9.66)	0.039	(0.0303)
Lesetest PISA 2000	-0.392	(0.0396)	0.427	(0.0936)	-0.819***	(65.04)	-0.27	(0.0376)
N	1'526		342				1868	

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$; Quelle: TREE 2016 (gewichtete Berechnungen)

Bei den Individualmerkmalen lässt sich erkennen, dass deutlich mehr Frauen die Berufslehre mit einem EFZ abschliessen. Folglich ist beim Vergleich der Männer und Frauen innerhalb der BM 1-Gruppe eine Differenz auszumachen: Sie beträgt 21 % zugunsten der Männer. Der Vergleich des durchschnittlichen Alters bei Abschluss der Berufslehre in den Subpopulationen weist ein leicht höheres Alter (fast 2 Monate) für die EFZ-Absolvierenden aus. Ein Grund dafür könnte sein, dass diese Gruppe etwas länger benötigt, um einen Ausbildungsplatz zu finden. In der Stichprobe haben im Alter von 22 Jahren 95 % der Jugendlichen eine Berufslehre abgeschlossen.

Die soziale Herkunft der Jugendlichen wird mit dem sozioökonomischen Status der Eltern beschrieben, der wiederum auf dem von den Eltern ausgeübten Beruf basiert. Die verwendete Skala²⁰ bezieht sich auf die Ausbildung als zentralen Vorläufer und den Lohn als Konsequenz des ausgeübten Berufs (Ganzeboom et al. 1992).

Die Annahme, dass Jugendliche mit einem höheren sozioökonomischen Status eher mit einer Berufsmaturität abschliessen wird durch die deskriptiven Ergebnisse gestützt: Die BM 1-Gruppe hat durchschnittlich einen deutlich höheren sozioökonomischen Status.

Die folgenden vier Ausprägungen beziehen sich auf den besuchten Schultyp auf der Sekundarstufe I. Im Vergleich zur Verteilung in der Population der Berufslehrenden, sind Jugendliche, die auf der Sekundarstufe I progymnasiale Klassen besucht haben, deutlich übervertreten in der BM 1-Gruppe, während Jugendliche des Sekundarstufen I Schultyps «Grundanforderungen» kaum repräsentiert sind.

Die dreistufige Variable Migrationsstatus beruht auf dem Umstand, ob ein Mensch im Ausland geboren ist (1. Generation) oder im Inland und mindestens ein Elternteil im Ausland geboren ist (2. Generation). Beim Vergleich zwischen der BM 1- und der EFZ-Gruppe sind deutliche Unterschiede zu beobachten. Jugendliche beider Einwanderungsgenerationen schliessen weniger oft mit einer BM 1 ab als solche ohne Migrationshintergrund.

Die Mathematiknote und Sprachnote des letzten Schuljahrs der Sekundarstufe I sind zusammengefasst (Mühlemann et al. 2007 nach Imdorf 2005). Die Sprachnote bezieht sich auf die Unterrichtssprache. Gute Sprach- und Mathematiknoten werden eher von Jugendlichen mit einem BM 1-Abschluss erreicht. Hingegen sind die Jugendlichen mit

²⁰ Es wird der International Socio-Economic Index of occupational status (ISEI) verwendet.

einem EFZ bei den übrigen drei Notenkategorien übervertreten. Besonders frappant ist der Unterschied sowohl bei der Sprachnote als auch bei den genügenden bzw. ungenügenden Schulnoten.

Die letzten beiden Variablen²¹ beziehen sich auf das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten (wahrgenommene Selbstwirksamkeit) und die Lesefähigkeit (Lesetest PISA 2000). Bei der wahrgenommenen Selbstwirksamkeit bedeuten positive Werte, dass sie höher und negative Werte, dass sie tiefer eingeschätzt wird. Die eigenen Fähigkeiten werden in der BM 1-Gruppe deutlich positiv eingestuft. Der Mittelwert der Lesefähigkeit liegt in der Subpopulation der EFZ-Absolvierenden unterhalb, in derjenigen der BM 1 oberhalb des Durchschnitts.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die bisherigen Untersuchungen einen bivariaten Zusammenhang zwischen dem Anforderungsniveau und dem Abschluss mit einer Berufsmaturität zeigen. Der Mittelwertvergleich innerhalb der hohen Anforderungsniveaus wies auf signifikant unterschiedliche Anteile tertiär Qualifizierter hin in Abhängigkeit der Art des Berufslehrabschlusses. Weiter unterscheidet sich der BM 1 Anteil nach Beruf. In einigen Berufen kommen keine BM 1-Abschlüsse vor, obwohl sie oft als Ausbildungsberuf gewählt werden. Im zweiten Teil der bivariaten Analysen wurden die Variablen untersucht, welche im Folgenden multivariat untersucht werden sollen. Im grossen Ganzen sind die Ergebnisse der bivariaten Analysen hypothesenkonform.

5.3 Multivariate Analysen

Es wurden drei Modelle geschätzt, indem sowohl die Between- als auch die Within-Schätzer berechnet wurden. Die Between-Effekte sind nachfolgend nicht dargestellt, da vor allem der Effekt innerhalb der Berufe interessiert, um eine Berufsmaturität 1 zu erreichen, und nicht derjenige zwischen den Berufen (das vollständige Modell ist in Anhang 1). Zudem gilt für die Between-Schätzer weiterhin die Random-Effects-Annahme, dass der Fehlerterm auf der Berufsebene unabhängig ist von den übrigen erklärenden Variablen. Trifft diese Annahme nicht zu, so sind die Schätzer verzerrt. Für die Modelle 1 bis 3 (M 1 - M 3 in Tabelle 8) wurden die Between- und Within-Schätzer

²¹ Die beiden Variablen sind Indizes, die auf den gewichteten Durchschnitten von Antworten zu allen PISA-Fragen der jeweiligen Kategorie beruhen (Adams & Wu 2002).

verglichen. Die Effekte der Anteile der tertiär Qualifizierten unterscheiden sich ab Modell 2 nicht mehr signifikant.

Berechnet wurden in einem ersten Schritt drei Hybrid-Modelle. Das erste enthält nur Variablen der Betriebsebene. Im zweiten Modell wurde zusätzlich für soziostrukturelle Variablen kontrolliert und im dritten für individuelle Leistungsmerkmale und Fähigkeiten. Zusätzlich werden für jedes Modell die durchschnittlichen Marginaleffekte (AME) dargestellt. Bei den Faktorvariablen sind es die diskreten Wechseleffekte (Discrete Change Effect - DC) in Bezug auf die Referenzkategorie. Im Gegensatz zu den latenten Variablen-Schätzern oder den Odds Ratios können die durchschnittlichen Marginaleffekte und die diskreten Wechseleffekte über die verschiedenen Modelle hinweg verglichen werden (Mood 2010).

Der Anteil der tertiär Qualifizierten eines Wirtschaftsabschnitts beeinflusst den Abschluss mit einer BM 1 in den drei Modellen positiv. Der durchschnittliche Marginal-effekt nimmt über die drei Modelle hinweg um zwei Prozentpunkte zu. Der Anteil der tertiär Qualifizierten ist zwischen Null und Eins skaliert, das heisst der Effekt in den Modellen entspricht einer Verdoppelung des Anteils der tertiär Qualifizierten. Bei einer Zunahme um 10 % des Anteils der tertiär Qualifizierten nimmt die Wahrscheinlichkeit, dass mit einer BM 1 statt mit einem EFZ abgeschlossen wird, um 1 Prozentpunkt zu (M 3). Eurostat (Statistisches Amt der Europäischen Union) definiert Branchen als wissensintensiv, wenn durchschnittlich 33 % der Beschäftigten über einen tertiären Abschluss verfügen. Für eine durchschnittliche Frau, die eine Berufslehre in einem Lehrbetrieb des zweiten Sektors mit durchschnittlich 33 % tertiär Qualifizierten macht, liegt die Wahrscheinlichkeit bei 17.5 Prozentpunkten, dass sie mit einer BM 1 abschliesst. Ist der Lehrbetrieb im Dienstleistungssektor angesiedelt, so liegt die Wahrscheinlichkeit bei 22 Prozentpunkten (M 3). Im Vergleich hat ein Mann zirka eine 3 Prozentpunkt tiefere Wahrscheinlichkeit.

Die durchschnittlichen Marginaleffekte für den Anteil der tertiär Qualifizierten gewinnen leicht an statistischer Erklärungskraft durch die zusätzliche Kontrolle für soziostrukturelle Variablen und individuelle (Leistungs-) Merkmale. Auch die Effekte für die Sektoren und die Betriebsgrösse sind ähnlich über die drei Modelle hinweg. Das weist auf einen Betriebseffekt unabhängig von sozialer Herkunft und Leistungsmerkmalen der Jugendlichen hin.

Tabelle 8: Multivariate Analyse der Determinanten eines dualen Berufslehrausbildungsabschlusses mit BM 1 mittels eines Hybrid Modells

	M 1	M1 AME/DC	M 2	M2 AME/DC	M 3	M3 AME/DC
Anteil tertiär Qualifizierte	1.148*	0.081	0.908	0.096	0.964*	0.101*
	(2.12)	(1.89)	(1.93)	(1.92)	(2.39)	(2.40)
Betriebsgrösse (Ref.: unter 50 VZÄ)						
ab 50 VZÄ	0.338***	0.024**	0.395***	0.042***	0.293***	0.031***
	(5.43)	(3.28)	(6.14)	(5.85)	(4.60)	(4.58)
Sektor (Ref.: 2. Sektor)						
Sektor: 3. Sektor	0.430**	0.030*	0.408*	0.043*	0.412*	0.043*
	(3.08)	(2.47)	(2.53)	(2.41)	(2.39)	(2.43)
Grossregion (Ref.: Espace Mittelland)						
Genferseeregion	-0.678**	-0.048*	-0.687*	-0.073*	-0.283	-0.030
	(-2.66)	(-2.22)	(-2.24)	(-2.19)	(-0.98)	(-0.98)
Nordwestschweiz	0.732***	0.052**	0.563*	0.060*	0.587	0.062
	(3.66)	(2.73)	(2.06)	(2.07)	(1.77)	(1.76)
Zürich	0.094	0.007	0.360*	0.038*	0.442**	0.046**
	(0.69)	(0.68)	(2.15)	(2.03)	(2.85)	(2.86)
Ostschweiz	0.935***	0.066***	1.272***	0.135***	1.202***	0.126***
	(6.03)	(3.43)	(7.16)	(6.38)	(7.52)	(7.64)
Zentralschweiz	0.274	0.019	0.496	0.053	0.293	0.031
	(1.10)	(1.05)	(1.66)	(1.66)	(0.98)	(0.99)
Tessin	0.730*	0.051*	1.502***	0.159***	2.085***	0.219***
	(2.28)	(2.05)	(4.18)	(4.02)	(5.70)	(5.70)
Geschlecht (Ref.: Männer)						
Frauen			0.270	0.029	0.318	0.033
			(1.10)	(1.10)	(1.08)	(1.07)
Alter in Jahren			1.031	0.109	2.145	0.225
			(0.75)	(0.75)	(1.38)	(1.38)
Alter in Jahren quadriert			-0.031	-0.003	-0.057	-0.006
			(-0.88)	(-0.89)	(-1.47)	(-1.47)
HISEI			0.018***	0.002***	0.016***	0.002***
			(4.34)	(4.58)	(3.99)	(4.03)
Schultyp Sek I (Ref.: Grundanforderungen)						
Progymnasiale Stufe			1.264***	0.134***	1.299***	0.136***
			(5.96)	(5.85)	(6.12)	(6.32)
Erweiterte Anforderungen			0.353	0.037	0.230	0.024
			(1.43)	(1.45)	(1.00)	(1.00)
Integrierte Klassen			0.015	0.002	0.072	0.008
			(0.05)	(0.05)	(0.26)	(0.26)

Fortsetzung Tabelle 8

	M 1	M 2	M 3
	M1 AME/DC	M2 AME/DC	M3 AME/DC
Migrationsstatus (Ref.: Schweizer/in)			
2. Generation		-0.424 (-1.78)	-0.270 (-1.03)
1. Generation		-0.519 (-0.78)	-0.436 (-0.70)
Schulnoten Sek I (Ref.: Gute Math- & Sprachnoten)			
Gute Mathnote			-0.606** (-3.07)
Gute Sprachnote			-0.884*** (-5.13)
(Un)genügende Math- & Sprachnote			-1.163*** (-4.06)
Wahrgenommene Selbstwirksamkeit			
			0.221** (2.64)
Lesetest PISA 2000			
			0.382*** (5.37)
Between-Variablen	X	X	X
Konstante	-4.093*** (-4.17)	-10.934 (-0.17)	-3.805 (-0.08)
Anzahl Gruppen	95	95	95
N	1868	1868	1868

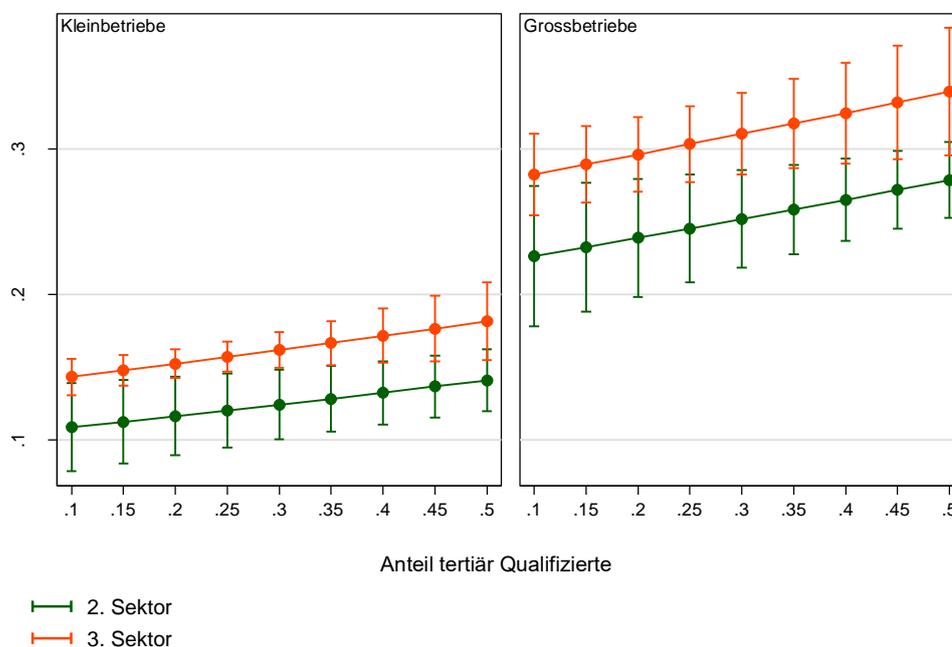
* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, t -Werte in Klammern, Berechnung mit cluster-robusten Standardfehlern. Vollständiges Modell in Anhang I.

Bei der Betriebsgrösse geht der Effekt in die erwartete Richtung. Jugendliche, die in grösseren Betrieben eine Berufslehre abschliessen, tun dies öfter mit einer lehrbegleitenden BM. Etwas überraschend ist der signifikant positive Effekt des Dienstleistungssektors auf den Abschluss mit einer BM 1 im Vergleich zum zweiten Sektor. In der Berufsbildungsliteratur wird in der Regel auf die ungenügende Ausbildungsbereitschaft des dritten Sektors verwiesen (Maurer 2013). Diese Kritik lässt sich aufgrund der vorliegenden Ergebnisse nicht auf die Ausbildungsbereitschaft mit einer BM 1 übertragen.

Aus theoretischer Sicht wurde erwartet, dass sich die Sektoren in den wissensintensiven Wirtschaftsbereichen nicht bezüglich BM 1-Ausbildungsbereitschaft unterscheiden. Für die Überprüfung dieser Annahme wurden zusätzlich die durchschnittlichen Marginal Effekte über die Anteile der tertiär Qualifizierten nach Sektor berechnet. In den wissensintensiven Bereichen differieren die Sektoren in der Ausbildungswahrscheinlichkeit signifikant ($p < 0.05$, Abbildung 6). Zusätzlich sind der Abbildung 6

die Unterschiede nach Betriebsgrösse zu entnehmen. In Kleinbetrieben ist der Verlauf etwas flacher als in Grossbetrieben. Die Differenz zwischen den Sektoren ist in Kleinbetrieben (bis 50 VZÄ) mit einem Anteil von 25 % bis 40 % tertiär Qualifizierter akzentuiert. Obwohl die Abschlusswahrscheinlichkeit in kleinen Betrieben des dritten Sektors leicht höher ist, verbleibt sie dennoch auf tiefem Niveau. Die geschätzte Wahrscheinlichkeit in einem Betrieb mit einem Anteil von 35 % tertiär Qualifizierten liegt im zweiten Sektor bei 13 und im dritten Sektor bei 17 Prozentpunkten. Im Vergleich dazu liegt die Abschlusswahrscheinlichkeit in grossen Betrieben im zweiten Sektor bei 26 Prozentpunkten, im dritten Sektor bei 31 Prozentpunkten.

Abbildung 6: Durchschnittliche Marginaleffekte nach Sektor in Klein- und Grossbetrieben



Bei den Regionen gehen die Effekte der Genferseeregion in die vermutete Richtung (negativer Einfluss). Bemerkenswert ist, dass in Modell 3 der Effekt statistisch nicht mehr abgesichert ist, nachdem für die Schulnoten und Lese-Fähigkeiten kontrolliert wird. Für den Kanton Tessin wurde vermutet, dass die leistungsstarken Jugendlichen wie in der Genferseeregion eher an eine Vollzeitberufsschule gehen und folglich weniger Berufslehren mit einer BM 1 abgeschlossen werden. Jedoch deuteten bereits die bivariaten Analysen auf eine erhöhte betriebliche Ausbildungswahrscheinlichkeit mit BM 1 im Kanton Tessin hin. In den Modellen nimmt die Wahrscheinlichkeit und Effektstärke mit zunehmender Kontrolle von Drittvariablen zu. In Modell 3 haben Jugendliche des Kantons Tessin im Vergleich zu denen des Espace Mittelland unter sonst gleichen

Bedingungen eine um 22 Prozentpunkte höhere Wahrscheinlichkeit, die duale Berufslehre mit einer Berufsmaturität 1 abzuschliessen. In Kapitel 4 wurde ersichtlich, dass im Kanton Tessin sowohl der Anteil BM 1 an der beruflichen Grundbildung am höchsten ist (24 %) wie auch die Maturitätsquote (54 %). Diese Dynamiken sind ein Indiz für Tessinspezifische institutionelle Opportunitätsstrukturen, die noch klärungsbedürftig sind. Allgemein deuten die regionalen Muster auf unterschiedliche institutionelle Ausprägungen und wirtschaftliche Strukturen hin.

Das Geschlecht hat innerhalb des Berufs keinen signifikanten Effekt, das entspricht den Erwartungen. Der Between-Effekt weist hingegen auf eine hochsignifikante negative Ausbildungswahrscheinlichkeit für Frauen in unterschiedlichen Berufen hin. Aufgrund des Wald-Tests ist jedoch davon auszugehen, dass der Schätzer verzerrt ist.

Der grosse Teil der Stichprobe ist beim Abschluss 19-jährig. Es wurde vor allem deshalb für das Alter kontrolliert, weil einige der Befragten ihren Abschluss fünf bis sechs Jahre später machten. Die Vermutung ist, dass eine BM 1 vorwiegend mit der ersten Lehre gemacht wird und daher das Alter einen positiven Einfluss hat. Mit zunehmendem Alter aber wird der Zusammenhang negativ, das heisst die Wahrscheinlichkeit, eine BM 1 zu machen, nimmt ab. Deshalb wurde das Alter zusätzlich als quadratischer Term in die Modelle aufgenommen. Die negativen Vorzeichen bestätigen diese Annahme. Mit zunehmendem Alter wird es weniger wahrscheinlich, dass ein junger Mensch eine BM 1 macht. Diese Jugendlichen hatten eventuell Mühe eine (passende) Lehre zu finden und weisen daher eher diskontinuierliche Verläufe auf. Die vorliegenden Analysen lassen dazu keine eindeutigen Rückschlüsse zu.

Der sozioökonomische Hintergrund eines Jugendlichen beeinflusst, wie vermutet, den Abschluss mit einer BM 1 signifikant positiv. Nimmt der HISEI um 10 % zu (8.3 Skalenpunkte), erhöht sich die Wahrscheinlichkeit um 1.6 Prozentpunkte mit einer BM 1 abzuschliessen. Der Einfluss des sozioökonomischen Hintergrunds bleibt selbst unter der Kontrolle der Schulnoten und des PISA Lesetests stabil.

Beim besuchten Schultyp der Sekundarstufe 1 haben Jugendliche der progymnasialen Klassen im Vergleich zur Referenzkategorie (Grundanforderungen) eine signifikant erhöhte Wahrscheinlichkeit, mit einer BM 1 abzuschliessen. Die Abschlusswahrscheinlichkeit mit BM 1 ist in den integrierten wie den Klassen mit erweiterten

Anforderungen positiv, jedoch statistisch ungenügend abgesichert. Insgesamt aber beeinflusst der Schultyp der Sekundarstufe I die Abschlusswahrscheinlichkeit signifikant.

Die erste und zweite Generation vom Migranten haben im Vergleich zu Jugendlichen mit einer schweizerischen Nationalität eine geringere Wahrscheinlichkeit, mit einer BM 1 abzuschliessen. Das entspricht den Hypothesen, die Ergebnisse sind jedoch nicht statistisch gesichert.

Bei den Schulnoten der Sekundarstufe I ist ein starker signifikanter Einfluss von guten Mathematik- und Sprachnoten auszumachen. Selbst unter der Kontrolle der Lesefähigkeit haben die Schulnoten einen hochsignifikanten Einfluss auf die Abschlusswahrscheinlichkeit. Diese dürfte im Zusammenhang mit den institutionellen Übertrittsbedingungen an eine Berufsmittelschule stehen. Einzig überdurchschnittlich gute Noten in Mathematik und der Unterrichtssprache erhöhen die Abschlusswahrscheinlichkeit stark. Mit zunehmendem Anteil tertiär Qualifizierter wächst sie zudem stärker. Der Einfluss der Schulnoten wurde auch nach Betriebsgrösse verglichen. Die diskreten Wechseleffekte unterscheiden sich signifikant nach Betriebsgrösse. Diese Ergebnisse decken sich mit denen von Imdorf (2009) und Moser (2004).

Abschliessend noch ein Blick auf die wahrgenommene Selbstwirksamkeit, beziehungsweise das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten und die Lesefähigkeit: Sind diese Fähigkeiten ausgeprägter, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, mit einer BM 1 abzuschliessen.

Die Annahme zur Äquivalenz der Within- und Between-Schätzer wurde mittels eines Wald-Tests überprüft. Bei den parzellierten Effekten, die keinen Unterschied aufwiesen ($p \geq 0.1$), wurde in der Folge der effizientere RE-Schätzer berechnet (Tabelle 9, M 4). Dargestellt sind einzig die durchschnittlichen Marginaleffekte und diskreten Wechselwirkungen, die mit dem RE-Schätzer berechnet wurden, mit Ausnahme der Abschlusswahrscheinlichkeiten für den wirtschaftlichen Sektor. Bei den übrigen Variablen wurden wie in M 3 die Within- und Between Effekte berechnet (die vollständigen Modelle sind im Anhang 2 aufgeführt). Für die Modelle 5 bis 7 wurden die gleichen Variablen wie in M 4 mit dem RE-Modell geschätzt.

Mit dem etwas effizienteren RE-Schätzer ist der Effekt auf die Wahrscheinlichkeit, mit einer BM 1 abzuschliessen auf dem 1 % Niveau signifikant (Anhang 2). Die Absicherung des durchschnittlichen Marginaleffekts liegt knapp unter dem 1 % Niveau ($p = 0.012$).

Tabelle 9: Multivariate Analyse der Determinanten eines dualen Berufslehrabschlusses mit BM 1 mittels Within-, Between- und Random-Effect-Schätzer

	M4 AME/DC	M5 AME/DC	M6 AME/DC	M7 AME/DC
Anteil tertiär Qualifizierte	0.111*	0.115*	0.133*	
	(2.37)	(2.53)	(2.43)	
Anteil Sek II Qualifizierte				-0.136*
				(-2.02)
Betriebsgrösse (Ref.: unter 50 VZÄ)				
ab 50 VZÄ	0.032***	0.033***	0.042***	0.032***
	(3.89)	(4.30)	(3.93)	(3.93)
Sektor (Ref: 2. Sektor)				
3. Sektor	0.039	0.042*		0.046*
	(1.95)	(2.12)		(2.15)
Anforderungsniveau (Ref.: AF-N 1-4)				
AF-N 5 & 6		0.066		
		(1.83)		
Branchen (Ref.: herstellendes & verarbeitendes Gewerbe)				
Baugewerbe			0.052	
			(1.30)	
Handel & Reparatur von Fahrzeugen			0.038	
			(1.70)	
Verkehr & Kommunikation			-0.011	
			(-0.70)	
Gastgewerbe			0.075	
			(1.54)	
Versicherung, Banken, Immobilien			0.070***	
			(3.68)	
Unternehmensnahe Dienstleistungen			0.025	
			(0.80)	
Öffentliche Verwaltung			0.084***	
			(3.57)	
Unterrichts-, Gesundheits- und Sozialwesen			0.021	
			(0.68)	
Sonstige Dienstleistungen			0.063	
			(1.65)	
Alter in Jahren	0.186	0.194	0.206	0.184
	(1.48)	(1.46)	(1.48)	(1.44)
Alter in Jahren quadriert	-0.005	-0.005	-0.006	-0.005
	(-1.62)	(-1.59)	(-1.60)	(-1.59)
HISEI	0.002***	0.002***	0.002***	0.002***
	(3.94)	(3.72)	(3.84)	(3.94)
Anzahl Gruppen	95	95	95	95
N	1868	1868	1868	1868

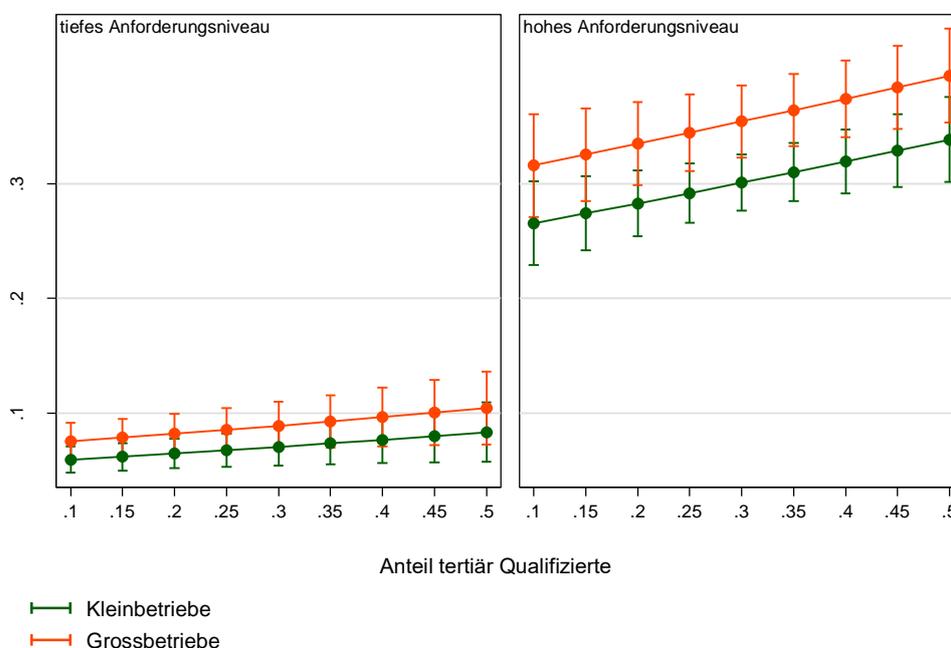
Nicht dargestellt sind: die Within- & Between-Effekte von Grossregion, Geschlecht, Schultyp Sek I, Migrationshintergrund, Auslandstatus, Lesetest, Selbstwirksamkeit sowie der Between-Effekt für die Sektoren (siehe Anhang 2)
 * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, t-Werte in Klammern, Berechnung mit Cluster-robusten Standardfehlern

Im Vergleich zu Modell 3 ist der durchschnittliche Marginaleffekt der tertiär Qualifizierten auf die Abschlusswahrscheinlichkeit mit einer BM 1 im gleichen Rahmen. Die übrigen Betriebseffekte wie auch die durchschnittlichen Marginaleffekte auf der Individualebene sind ebenfalls vergleichbar mit denjenigen aus Modell 3.

In Modell 7 wurde anstelle des Anteils der tertiär Qualifizierten der Anteil der Beschäftigten mit einem Sekundarstufe II-Abschluss (Facharbeiter) kontrolliert. Der Effekt ist invers zum Effekt des Anteils tertiär Qualifizierter: Die Wahrscheinlichkeit, mit einer BM 1 abzuschliessen, nimmt demnach um 1.4 Prozentpunkte ab, wenn der Anteil Facharbeiter um 10 % wächst. Die übrigen Effekte sind stabil. Dieser Vergleich zeigt, was bereits die Korrelationsanalyse andeutete, dass die Anteile komplementär sind.

In Modell 5 wurde mit dem Anforderungsniveau²² zusätzlich eine Variable auf der Berufsebene aufgenommen. Wer seine Lehre in einem Beruf mit hohem Anforderungsniveau (fünf oder höher) macht, wird eher mit einer BM 1 abschliessen. In grossen Betrieben ist die Wahrscheinlichkeit etwas höher als in Kleinbetrieben (Abbildung 7, rechts).

Abbildung 7: Marginaleffekte des Anteils tertiär Qualifizierter nach Betriebsgrösse und Anforderungsniveau



²² Der Korrelationskoeffizient zwischen dem Anforderungsniveau und dem Anteil tertiär Qualifizierter beträgt 0.35.

Dies gilt insbesondere, wenn der Anteil tertiär Qualifizierter zwischen 30 % und 40 % liegt. Bei einer Berufslehre mit tiefem Anforderungsniveau nimmt die Wahrscheinlichkeit mit steigendem Anteil tertiär Qualifizierter kaum zu und die Abschlusswahrscheinlichkeit ist insgesamt tief.

Im Modell 6 schliesslich wurden anstelle des Sektors die Branchen ins Modell eingefügt. Auch diese Effekte sind RE-Schätzer. Mittels Wald-Test wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen Within- und Between-Effekten festgestellt. Insgesamt haben die Branchen einen signifikanten Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit, mit einer BM 1 abzuschliessen. In den zwei Wirtschaftsbereichen «Versicherung, Banken, Immobilien» und «Öffentliche Verwaltung» liegt der durchschnittliche marginale Effekt bei 7 bzw. 8.4 Prozentpunkten im Vergleich zum herstellenden und verarbeitenden Gewerbe.

6. Fazit

In der Diskussion um die Bereitschaft der Betriebe, Lehrlinge mit BM 1 auszubilden, werden die institutionellen Strukturen, welche das betriebliche Ausbildungsverhalten beeinflussen, nur am Rande betrachtet. Diese sind jedoch zentral, wenn es darum geht, zu verstehen, welche Betriebe mit einer BM 1 ausbilden und welche nicht. Im Kapitel 2 wurde aufgrund der historischen Entwicklung der Berufsmaturität aufgezeigt, dass deren Entstehung einerseits aufgrund von exogenen Entwicklungen stattgefunden hat. Andererseits erkannten die Betriebe und weitere Akteure des Berufsbildungssystems die Vorteile einer Berufsmaturität und beteiligten sich aktiv an der Ausarbeitung der Rahmenbedingungen. Das Hauptargument war, kognitiv starke Jugendliche in der Berufsbildung zu halten.

Mit der Theorie der politischen Ökonomie zu den Berufsbildungssystemen wurde anschliessend herausgearbeitet, dass für Betriebe im schweizerischen Berufsbildungssystem Anreize bestehen, mit einer BM 1 auszubilden. Zum einen bestehen institutionelle Komplementaritäten wie die vergleichsweise tiefen Löhne der Lernenden und die Eingebundenheit der Akteure in den politischen Prozess. Zum anderen besteht eine starke historische Pfadabhängigkeit der BM 1-Ausbildung in den anforderungsreichen Berufen der kaufmännischen und technischen Richtung. Die daran anschliessende Analyse der betrieblichen Motive ergab, dass insbesondere Betriebe mit einem hohen

Anteil tertiär Qualifizierter Anreize haben, mit einer BM 1 auszubilden. Sie haben langfristig einen Bedarf an tertiär ausgebildeten Beschäftigten und kurzfristig die Möglichkeit, kostenneutral auszubilden.

Die daraus abgeleitete Hypothese, dass Betriebe mit einem hohen Anteil tertiär Qualifizierter eher mit BM 1 ausbilden, wurde anschliessend empirisch überprüft. Die Analysen bestätigen diese Hypothese. Die Ausbildungswahrscheinlichkeit mit BM 1 nimmt mit steigendem Anteil tertiär Qualifizierter zu. Es konnte zudem gezeigt werden, dass der Effekt zwar vergleichsweise gering, aber stabil ist, auch wenn der Einfluss der sozialen Herkunft und individueller Leistungsmerkmale herausgerechnet wird. Der Within-Schätzer kann aus kausalanalytischer Sicht als durchschnittlicher Treatment-Effekt für diejenigen interpretiert werden, die ein Treatment erhalten haben (ATT - Average Treatment Effect on the Treated). Das heisst auch, dass sich diese Ergebnisse nicht auf die Gesamtpopulation der schweizerischen Jugendlichen in einer Berufslehre übertragen lassen, sondern nur für jene gültig sind, die in einem Beruf die Ausbildung machen, in welchem es möglich ist, eine duale Berufsausbildung mit einer BM 1 abzuschliessen. In den bivariaten Analysen wurde aufgezeigt, dass Berufe ohne BM 1-Abschlüsse meist tiefe Anforderungen an die kognitiven Fähigkeiten stellen.

Die Berufsmaturität wurde in den 1990er Jahren mit der bildungspolitischen Zielsetzung implementiert, die duale Berufslehre für kognitiv starke Jugendliche attraktiver zu machen. Die Befunde lassen darauf schliessen, dass dieses Ziel zumindest teilweise erreicht wurde. Die enge Verknüpfung der BM 1 mit anforderungsreichen Ausbildungsberufen wird auf der organisatorischen Ebene verstärkt durch die Überschneidungen des BM-Unterrichts und des Berufsunterrichts. Durch den höheren Anteil BM 1-Absolvierender in anforderungsreichen Berufen können zudem eher integrierte Klassen gebildet werden. Aus einer betriebsökonomischen Sichtweise kann in anforderungsreichen Berufen und in Wirtschaftsabteilungen mit höherer Wertschöpfung kostenneutral ausgebildet werden. Vor dem Hintergrund der Diskussion um die Expansionsfähigkeit der Berufsmaturität (Meyer 2016, Gonon 2013) sind diese Befunde allerdings kritisch zu bewerten. Sie weisen auf Wachstumsgrenzen der Berufsmaturität hin.

Der hochsignifikante Einfluss von guten Schulnoten in der neunten Klasse weist darauf hin, dass Jugendliche mit sehr guten Leistungen deutlich öfter in eine betriebliche

Ausbildung mit BM 1 selektioniert werden. In einem grossen Betrieb erhöhen gute Schulnoten die Abschlusswahrscheinlichkeit stärker als in kleinen Betrieben. Diese Ergebnisse bestätigen die qualitativen Befunde von Moser (2004) und Imdorf (2009). Schulnoten werden in grossen Unternehmen eingesetzt, um eine Vorselektion zu tätigen. Zudem sind die Schulnoten in Abhängigkeit des Kantons Aufnahmekriterien für eine Selektion in die BM 1.

Die Ergebnisse zu den Regionen sind nur teilweise hypothesenkonform. In der Genferseeregion zeigte sich erwartungsgemäss, dass Jugendliche, die eine duale Berufslehre machen, weniger oft mit einer BM 1 abschliessen. Für den Kanton Tessin wurde angenommen, dass ähnliche institutionelle Mechanismen bestehen. Aufgrund der Ergebnisse der vorliegenden Arbeit ist diese Annahme jedoch zu verwerfen. Die Ergebnisse weisen eher darauf hin, dass im Kanton Tessin ein Set institutioneller, kultureller und wirtschaftlicher Strukturen besteht, das differierende Opportunitätsstrukturen schafft. In diesem Bereich ist weitere Forschung nötig, um die Interaktion zwischen kantonalen Übertrittsvorgaben, betrieblichen sowie individuellen Merkmalen der Jugendlichen besser zu verstehen.

Methodisch wurden in einem zweiten Teil der multivariaten Analysen die Effekte der parzellierten Variablen, bei welchen H_0 nicht verworfen werden kann, mit dem effizienteren RE-Modell berechnet. Hervorzuheben sind die beträchtlichen Unterschiede nach Betriebsgrösse und Sektor. Im dritten Sektor ist die Abschlusswahrscheinlichkeit sowohl in kleinen wie grossen Betrieben signifikant höher. Dieses Ergebnis ist nicht hypothesenkonform. Es wurde erwartet, dass der Zusammenhang zwischen Wissensintensität des Wirtschaftsbereichs und BM 1-Abschlusswahrscheinlichkeit sektorunabhängig ist. Die Überprüfung einzelner Branchen zeigte, dass insbesondere in der öffentlichen Verwaltung und im Wirtschaftsbereich «Banken, Versicherungen, Immobilien» die BM 1-Ausbildungswahrscheinlichkeit höher ist. In beiden Bereichen absolviert ein grosser Teil der Jugendlichen eine kaufmännische Lehre, welche zu einem Fünftel mit einer BM 1 abgeschlossen wird. Von kritischen Stimmen der Bildungspolitik wird in der Regel angemerkt, dass in der Schweiz die 'falschen' Betriebe Lernende ausbilden (Maurer 2013: 20f.; Sheldon 2005: 54f.). Betriebe des Gewerbes, der Industrie und der Landwirtschaft bilden beschäftigungsproportional mehr Lehrlinge aus als Betriebe des Dienstleistungssektors. Diese Ergebnisse variieren aber je nach Datengrundlage und Berechnungsmethode. Mittels der vorliegenden Befunde kann keine

verallgemeinernde Aussage zur Ausbildungsbereitschaft des Dienstleistungssektors gemacht werden. Es ist aber zu konstatieren, dass, wenn ein Betrieb des dritten Sektors ausbildet, die Wahrscheinlichkeit für die Jugendlichen zunimmt, mit einer BM 1 abzuschliessen.

Allgemein bestätigen die vorliegenden Ergebnisse empirische Befunde, die ebenfalls einen positiven Effekt der Qualifikationsstruktur auf das Ausbildungsverhalten der Betriebe festgestellt haben (Hippach-Schneider & Weigel 2011; Troltsch & Walden 2005). Das Analysedesign war mit dem Fokus der Ausbildungsbereitschaft auf die Subgruppe der BM 1 Lernenden nicht darauf ausgerichtet, die Substitutionsthese zu widerlegen, aber sie stellt sie zumindest in Frage. Es konnte gezeigt werden, dass, wenn Betriebe ausbilden, diese bei wachsendem Anteil tertiär Qualifizierter eher mit einer Berufsmaturität ausbilden. Für die Untersuchung der Substitutionsthese müssten als Vergleichsgruppe auch die Betriebe miteinbezogen werden, die nicht ausbilden, und das Rekrutierungsverhalten der Betriebe wäre zu modellieren.

Die Stärke dieser Analyse ist, dass sie sich einerseits mit dem bisher quantitativ wenig erforschten Bereich der BM 1 auseinandersetzt. Andererseits werden durch das Untersuchungsdesign die Betriebe als zentrale Akteure im Berufsbildungssystem herausgestellt, und es wird aufgezeigt wie betriebliche Ausbildungsstrategien als Opportunitätsstruktur hinsichtlich des Erwerbs einer BM 1 wirken.

Eine Einschränkung der Aussagekraft der Ergebnisse ergibt sich daraus, dass die Qualifikationsstruktur der analysierten Lehrbetriebe nur summarisch über die Zugehörigkeit der Betriebe zu einem bestimmten Wirtschaftsabschnitt erschlossen werden konnte. Es wäre vorzuziehen, diese direkt auf der Betriebsebene zu untersuchen. Weiter kann eine Differenzierung der heterogenen tertiären Abschlüsse gewinnbringend sein. Mit Blick auf das schweizerische Bildungssystem könnte beispielsweise unterschieden werden nach Abschlüssen der höheren Berufsbildung, der Fachhochschulen und der Universitäten. Das kann zu mehr Klarheit führen, wie die Qualifikationsstruktur die betrieblichen Ausbildungsstrategien beeinflusst. Im Weiteren beruhen die Ergebnisse aufgrund der Forschungsfrage und der Datengrundlage auf einer Querschnittperspektive. Für Aussagen zur Entwicklung der betrieblichen Ausbildungs- und Rekrutierungsstrategien wäre eine längsschnittliche Perspektive notwendig.

Weiterer Forschungsbedarf besteht im Bereich des Übergangs vom Abschluss der Berufslehre hin zu einem Übertritt in eine Fachhochschule unter Einbezug der BM 2 und besonderer Beachtung institutioneller Mechanismen. Auch die BM 2 ist empirisch noch kaum erforscht. Welche individuellen, betrieblichen und institutionellen Merkmale determinieren den Erwerb einer BM 2? Und vor allem auch: Weshalb ist die Übertrittsquote in die Fachhochschulen nach einem BM-Abschluss eher gering?

Literaturverzeichnis

- Acemoglu, Daron und Jorn-Steffen Pischke. 1998. Why Do Firms Train? Theory and Evidence. *The Quarterly Journal of Economics* 113(1): 79 - 119.
- Acemoglu, Daron und Jorn-Steffen Pischke. 1999. Beyond Becker: Training in Imperfect Labour Markets. *The Economic Journal* 109(453): F112 - F142.
- Adams, Ray und Margaret Wu. 2002. *PISA 2000. Technical Report*. Paris: OECD Publications.
- Arcidiacono, Peter, Patrick Bayer und Aurel Hizmo. 2010. Beyond Signaling and Human Capital: Education and the Revelation of Ability. *American Economic Journal: Applied Economics* 2(4): 76 - 104.
- BFS. ohne Jahr. *Statistik der Berufsmaturitätsabschlüsse 2000 - 2011*. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik (BFS).
- BFS. 2017. *Prüfungskandidat/innen nach Lehrbetriebskanton, Ausbildungstyp, Bestanden / Nicht bestanden, Jahr und Ausbildungsform*. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik (BFS).
- BFS. 2018a. *Bildungsstand der Bevölkerung*. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik (BFS).
- BFS. 2018b. *Berufsmaturitätszeugnisse nach Ausbildungsart, Richtung, Geschlecht und Jahr*. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik (BFS).
- BFS. 2018c. *Berufsmaturitätszeugnisse nach Wohnkanton, Jahr und Ausbildungsart*. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik (BFS).
- BFS. 2018d. *Quote der Erstabschlüsse auf der Sekundarstufe II bis zum 25. Altersjahr, 2015*. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik (BFS).
- BFS. 2018e. *Maturitätsquoten (Total) nach Geschlecht und Wohnkanton, 1980–2016*. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik (BFS).
- BFS. 2018f. *Sekundarstufe II, Berufliche Grundbildung: Bildungsabschlüsse 2000 - 2017*. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik.
- Baethge, Martin und Andrä Wolter. 2015. The German skill formation model in transition: from dual system of VET to higher education? *Journal for Labour Market Research* 48: 97 - 112.
- Becker, Gary S.. 1962. Investment in Human Capital. A Theoretical Analysis. *Journal of Political Economy* 70(5): 9 - 94.
- Becker, Rolf und Wolfgang Lauterbach. 2004. Dauerhafte Bildungsungleichheiten. Ursachen, Mechanismen, Prozesse und Wirkungen, S. 9 - 40. In *Bildung als Privileg. Erklärungen und Befunde zu den Ursachen der Bildungsungleichheit*, herausgegeben von R. Becker und W. Lauterbach. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bellmann, Lutz, Philipp Grunau, Klaus Troltsch und Günter Walden. 2014. Make or buy: train in-company or recruit from the labour market? *Empirical Research in Vocational Education and Training* 4(1): 9.
- Brand, Andreas. 2009. Replik. Die Berufsmaturität als «Königsweg» zur Fachhochschule. In *Ergänzungsdokument zu PANORAMA.aktuell* Nr. 6518da vom 7. Juli 2009.
- Busemeyer, Marius R. und Christine Trampusch. 2012. The Comparative Political Economy of Collective Skill Formation S. 3 - 40. In *The Political Economy of Collective Skill Formation*, herausgegeben von M. R. Busemeyer und Ch. Trampusch. New York: Oxford University Press.

- Busemeyer, Marius R., Renate Neubäumer, Harald Pfeifer und Felix Wenzelmann. 2012. The transformation of the German vocational training regime: evidence from firms' training behavior. *Industrial Relations Journal* 43(6): 572 - 591.
- Combet, Benita. 2013. Zum Einfluss von primären und sekundären Effekten der sozialen Herkunft beim zweiten schulischen Übergang in der Schweiz. Ein Vergleich unterschiedlicher Dekompositions- und Operationalisierungsmethoden. *Revue suisse des sciences de l'éducation* 35(3): 447 - 471.
- Culpepper, Pepper D.. 2001. Employers, Public Policy, and the Politics of Decentralized Cooperation in Germany and France, S. 273 - 306. In *Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage*, herausgegeben von P. A. Hall und D. Soskice. Oxford: Oxford University Press.
- Culpepper, Pepper D.. 2007. Small States and Skill Specificity. Austria, Switzerland, and Interemployer Cleavages in Coordinated Capitalism. *Comparative Political Studies* 40(6): 611 - 637.
- Dobischat, Rolf, Marcel Fischell, Anna Rosendahl. 2008. *Auswirkungen der Studienreform durch die Einführung des Bachelorabschlusses auf das Berufsbildungssystem: Eine Problemskizze*. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung.
- Emmenegger, Patrick und Lina Seitzel. 2018. Collective Action, Business Cleavages and the Politics of Control: Segmentalism in the Swiss Skill Formation System. *British Journal of Industrial Relations* 0007-1080: 1 - 23.
- Emmenegger, Patrick, Lukas Graf und Christine Trampusch. 2019. The governance of decentralised cooperation in collective training systems: a review and conceptualisation. *Journal of Vocational Education and Training* 71(1): 21 - 45.
- Ganzeboom, Harry B. G., Paul De Graaf, Donald J. Treiman, Jan De Leeuw. 1992. A Standard International Socio-Economic Index of Occupational Status. *Social Science Research* 21(1): 1- 56.
- Glaser, David. 2014. *Berufsausbildung oder Allgemeinbildung. Soziale Ungleichheiten beim Übergang in die Sekundarstufe II in der Schweiz*. Bern: Springer VS.
- Gonon, Philipp. 1997. Berufsmatur : Wie kam's dazu? : Eine bildungspolitische Rekonstruktion. *Schweizer Schule* 84(11): 3 - 10.
- Gonon, Philipp, Maurer, Markus. 2012. Educational Policy Actors as Stakeholders in the Development of the Collective Skill System, S. 126 - 149. In *The Political Economy of Collective Skill Formation*, herausgegeben von M. R. Busemeyer und Ch. Trampusch. New York: Oxford University Press.
- Gonon, Philipp. 2013. Berufsmaturität als Reform - Hybris oder Erfolgsstory? S. 119 - 146. In *Herausforderungen für die Berufsbildung in der Schweiz. Bestandesaufnahme und Perspektive*. Bern: hep verlag.
- Gretler, Armin. (1991): Das schweizerische Bildungswesen auf dem Prüfstand. Der OECD-Bericht "Bildungspolitik in der Schweiz" und die EDK-Berichte "Bildung in der Schweiz von morgen". *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung* 9(1): 127 - 140.
- Hägi, Lea. 2019. Disparate Entwicklung der schweizerischen Berufsmaturität - zur Wertigkeit eines beruflichen Bildungsabschlusses in verschiedenen Kantonen, S. 341 - 369. In *Bildung und Konventionen, Soziologie der Konventionen*, herausgegeben von Ch. Imdorf. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Hall, Peter A. und David Soskice. 2001. An Introduction to Varieties of Capitalism, S. 1 - 70. In *Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage*, herausgegeben von P. A. Hall und D. Soskice. Oxford: Oxford University Press.

- Hall, Peter A. und Kathleen Thelen. 2008. Institutional change in varieties of capitalism. *Socioeconomic Review* 7(1): 7 - 34.
- Hartung, Silke und Klaus Schöngen. 2007. Zur Entwicklung der betrieblichen Ausbildungsbeteiligung in ausgewählten Dienstleistungen. S. 25 - 60. In *Zukunft der dualen Berufsausbildung – Wettbewerb der Bildungsgänge*, herausgegeben von H. Dietrich und E. Severing. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Hashimoto, Masanori. 1981. Firm-Specific Human Capital as a Shared Investment. *The American Economic Review* 71(3): 475 - 482.
- Hippach-Schneider Ute, Tanja Weigel und Philipp Gonon. 2011. *Rekrutierung auf der mittleren Qualifikationsebene – Fallstudien aus Deutschland, England und der Schweiz*. Bonn: Bundesamt für Berufsbildung (BIBB).
- Hupka-Brunner, Sandra, Stefan Sacchi und Barbara E. Stalder. 2010. Social Origin and Access to Upper Secondary Education in Switzerland: A Comparison of Company-based Apprenticeship and Exclusively School-based Programmes. *Swiss Journal of Sociology* 36(1): 11 - 31.
- Imdorf, Christian. 2009. Die betriebliche Verwertung von Schulzeugnissen bei der Ausbildungsstellenvergabe. *Empirische Pädagogik* 23(4): 392 - 409.
- Imdorf, Christian, Esther Berner, Philipp Gonon. 2016. Duale versus vollzeitschulische Berufsausbildung in der Schweiz. Zwei Institutionalisierungsmuster der beruflichen Bildung aus rechtfertigungstheoretischer und kantonaler vergleichender Perspektive, S. 186 - 207. In *Die Organisation von Bildung. Soziologische Analysen zu Schule, Berufsbildung, Hochschule und Weiterbildung*. Weinheim - Basel: Beltz Juventa.
- Jann, Ben und Rudi Farys. 2017. *Fortgeschrittene Methoden der Datenanalyse. Analyse von Paneldaten II*. Bern: Universität Bern, Institut für Soziologie.
- Jäpel, Franziska. 2017. *Die Berufsmaturität als Ausbildungsalternative. Einflussfaktoren individueller Bildungsentscheidungen am Übergang in die nachobligatorische Ausbildung*. Bern: Haupt.
- Kiener, Urs und Gonon Philipp. 1998. *Die Berufsmatur als Fallbeispiel schweizerischer Berufsbildungspolitik*. Bern - Aarau: Programmleitung NFP 33 in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF).
- Kohler, Ulrich und Frauke Kreuter. 2012. *Datenanalyse mit Stata. Allgemeine Konzepte der Datenanalyse und ihre praktische Anwendung. 4. Auflage*. München: Oldenbourg Verlag.
- Kost, Jakob, Fabienne Lüthi und Jan Fischer. 2017. Die Berufsmaturitätsquote zwischen Volatilität und Stabilität – eine bildungspolitische Herausforderung. In *Newsletter SGAB* vom Januar 2017.
- Kuhn, Andreas, Jürg Schweri und Stefan C. Wolter. 2019. Local Norms Describing the Role of the State and the Private Provision of Training. In *CESifo Working Papers*. Munich: Society for the Promotion of Economic Research - CESifo GmbH, the international platform of Ludwigs-Maximilians University's Center for Economic Studies and the ifo Institute.
- Leuven, Edwin. 2005. The Economics of Private Sector Training: A Survey of the Literature. *Journal of Economic Surveys* 19(1): 91 - 111.
- Martin-Jahncke, Margret. 1997. Die Vielfalt der Ausbildungswege zur technischen und kaufmännischen Berufsmaturität. *Schweizer Schule* 84(11): 11 - 19.
- Martin-Jahncke, Margret. 1998. *Evaluation der technischen und der kaufmännischen Berufsmaturität. Schlussbericht zum Modul Betrieb*. Institut für Wirtschaftspädagogik der Universität St. Gallen und Schweizerische Gesellschaft für angewandte Berufsbildungsforschung.

- Maurer, Markus. 2013. Berufsbildung und Arbeitsmarkt zwischen Tertiärisierung und Fachkräftemangel. S. 61 - 80. In *Herausforderungen für die Berufsbildung in der Schweiz*. Bestandesaufnahme und Perspektive. Bern: hep verlag.
- Merrilees, William J.. 1983. Alternative models of apprentice recruitment: with special reference to the British engineering industry. *Applied Economics* 15: 1 - 21.
- Meyer, Thomas. 2016. *Bildungsgrenzen im Spiegel der Panel-Studie TREE*. Bern: TREE.
- Meyer, Thomas. 2018. *Wie das Schweizer Bildungssystem Bildungs- und Lebenschancen strukturiert. Empirische Befunde aus der Längsschnittstudie TREE*. Bern - Basel: Philosophisch-Historische Fakultät der Universität Basel.
- Minder, Andreas. 2008. Schlüssel zum Erfolg der Berufsausbildung. Die Berufsmittelschule wird 40 Jahre alt. In *bbaktuel* Nr. 224 vom 16. September 2008.
- Mood, Carina. 2010. Logistic Regression: Why We Cannot Do What We Think We Can Do, and What We Can Do About It. *European Sociological Review* 26(1): 67 - 82.
- Mohrenweiser, Jens und Uschi Backes-Gellner. 2008. Apprenticeship Training - What for? Investment in Human Capital or Substitution of Cheap Labor? *International Journal of Manpower* 31(5): 545 - 562.
- Moser, Urs. 2004. *Jugendliche zwischen Schule und Berufsbildung. Eine Evaluation bei Schweizer Grossunternehmen unter Berücksichtigung des internationalen Schulleistungsvergleichs PISA*. Bern - Aarau: Leitungsgruppe des NFP 43 in Zusammenarbeit mit dem Forum Bildung und Beschäftigung und der Schweizerischen Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF).
- Mühlemann, Samuel, Stefan C. Wolter, Marc Fuhrer und Adrian Wüest. 2007. *Lehrlingsausbildung - ökonomisch betrachtet. Ergebnisse der zweiten Kosten-Nutzen-Studie*. Zürich - Chur: Rüegger Verlag.
- Mühlemann, Samuel, Harald Pfeifer, Günter Walden, Felix Wenzelmann, Stefan C. Wolter. 2010. The financing of labor market training in the light of labor market regulations. *Labour Economics* 17: 799 - 809.
- Mühlemann, Samuel und Stefan C. Wolter. 2011. Firm-sponsored training and poaching externalities in regional labor markets. *Regional Science and Urban Economics* 41: 560 - 570.
- Mühlemann, Samuel. 2013. Der Einfluss der Internationalisierung auf die arbeitsmarktorientierte Bildung. In *Leading House Working Paper No. 92*. Zürich - Bern: Swiss Leading House on Economics of Education, Firm Behavior and Training Policies.
- Müller, Barbara und Jürg Schweri. 2009. Berufswechsel beim Übergang von der Lehre in den Arbeitsmarkt. *Revue suisse des sciences de l'éducation* 31(2): 199-227.
- Müller, Barbara und Jürg Schweri. 2012. *Die Betriebe in der dualen Berufsbildung: Entwicklungen 1985 bis 2008*. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik (BFS).
- Müller, Barbara. 2016. The role of hard-to-obtain information on ability for the transition into VET, S. 53 - 80. In *Four Essays on the Economics of Vocational Education and Training*. Bern: Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät.
- Neuenschwander, Markus P., Michelle Gerber, Nicole Frank, Benno Rottermann. 2012. *Schule und Beruf. Wege in die Erwerbstätigkeit*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Niederalt, Michael. 2005. Bestimmungsgründe des betrieblichen Ausbildungsverhaltens in Deutschland. In *Diskussionspapiere, No. 36*. Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Arbeitsmarkt- und Regionalpolitik.

- Oesch, Dominique. 2017. *Potenzielle und realisierte Durchlässigkeit in gegliederten Bildungssystemen. Eine lokalstrukturelle Übertrittsanalyse in zwei Schulsystemen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Rosenbaum, James E. und Amy Binder. 1997. Do Employers Really Need More Educated Youth? *Sociology of Education* 70(1): 68 - 85.
- SBFI. 2015. *Konzept zur Stärkung der BM. TP1: Befragungen und Aktualisierungen der Daten*. Zürich: Econconcept AG.
- SBFI. 2018. *Berufsbildung in der Schweiz. Fakten und Zahlen*. Bern: Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI).
- Sacchi, Stefan. 2011. *TREE-Längsschnittgewichtung: Konstruktion und Anwendung. Dokumentation zu den Erhebungswellen 2000 bis 2010*. Basel - Zürich: TREE und cue sozialforschung.
- SAKE. 2004. *Die Schweizerische Arbeitskräfteerhebung (SAKE). Konzepte - Methodische Grundlagen - Praktische Ausführungen*. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik (BFS).
- Schuler, Martin, Pierre Dessemontet und Dominique Joye. 2005. Eidgenössische Volkszählung 2000. Die Raumgliederung der Schweiz. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik (BFS).
- Schunk, Reinhard. 2013. Within and between estimates in random-effects models: Advantages and drawbacks of correlated random effects and hybrid models. *The Stata Journal* 13(1): 65 - 76.
- Schunk, Reinhard und Francisco Perales. 2017. Within- and between-cluster effects in generalized linear mixed models: A discussion of approaches and the xthybrid command. *The Stata Journal* 17(1): 89 - 115.
- Schweri, Jürg, Samuel Mühleemann, Yasmina Pescio, Belinda Walther, Stefan C. Wolter, Lukas Zürcher. *Kosten und Nutzen der Lehrlingsausbildung aus der Sicht Schweizer Betriebe*. Zürich - Chur: Rüegger Verlag.
- Sheldon, George. 2005. *Eidgenössische Volkszählung 2000. Der berufsstrukturelle Wandel der Beschäftigung in der Schweiz 1970 - 2000. Ausmass, Ursachen und Folgen*. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik (BFS).
- Spence, Michael. 1974. Competitive and Optimal Responses to Signals: An Analysis of Efficiency and Distribution. *Journal of Economic Theory* 7: 296 - 332.
- Spieß, Martin. 2010. Der Umgang mit fehlenden Werten, S. 117 - 142. In *Handbuch der sozialwissenschaftlichen Datenanalyse*, herausgegeben von Ch. Wolf und H. Best. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Stalder, Barbara. 2011. *Das intellektuelle Anforderungsniveau beruflicher Grundbildungen in der Schweiz. Ratings der Jahre 1999-2005*. Basel: Institut für Soziologie der Universität Basel/TREE.
- Streeck Wolfgang. 2012. Skills and Politics: General and Specific, S. 317 - 352. In *The Political Economy of Collective Skill Formation*, herausgegeben von M. R. Busemeyer und Ch. Trampusch. New York: Oxford University Press.
- Strupler, Miriam und Stefan C. Wolter. 2012. *Die duale Lehre: eine Erfolgsgeschichte - auch für die Betriebe. Ergebnisse der dritten Kosten-Nutzen-Erhebung der Lehrlingsausbildung aus der Sicht der Betriebe*. Zürich - Chur: Rüegger Verlag.
- Trampusch, Christine. 2010. Employers, the state and the politics of institutional change: Vocational education and training in Austria, Germany and Switzerland. *European Journal of Political Research*. 49: 545 - 573.

- TREE. 2016. *Dokumentation zur 1. TREE-Kohorte (TREE1), 2000-2016*. Bern: TREE.
- Troltsch, Klaus und Günter Walden. 2010. Beschäftigungsentwicklung und Dynamik des betrieblichen Ausbildungsangebotes. Eine Analyse für den Zeitraum 1999 bis 2008. *Zeitschrift für Arbeitsmarktforschung (ZAF)* 43: 107 - 124.
- Weber, Heiko. 2007. Bachelor und Master – Neue Konkurrenz für das duale System? S. 97 – 130. In *Zukunft der dualen Berufsausbildung – Wettbewerb der Bildungsgänge*, herausgegeben von H. Dietrich und E. Severing. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Weber, Karl, Patricia Tremel und Andreas Balthasar. 2010. Die Fachhochschulen in der Schweiz. Pfadabhängigkeit und Profilbildung. *Swiss Political Science Review* 16(4): 687 - 713.
- Wooldridge, Jeffery M. 2014. *Introductory Econometrics. A Modern Approach. 5th edition*. Ohio: South-Western Cengage Learning.
- Wooldridge Jeffery M. 2009. Econometrics: Panel Data Methods, S. 2770 - 2792. In *Encyclopedia of Complexity and Systems Science*, herausgegeben von R. Meyers. New York: Springer.

Anhang 1

Tabelle 10: Multivariate Analyse der Determinanten eines dualen Berufslehrabschlusses mit BM 1 mittels eines Hybrid Modells (vollständiges Modell)

	M 1	M1 AME/DC	M 2	M2 AME/DC	M 3	M3 AME/DC
<i>Within-Effekte</i>						
Anteil tertiär Qualifizierte	1.148*	0.081	0.908	0.096	0.964*	0.101*
	(2.12)	(1.89)	(1.93)	(1.92)	(2.39)	(2.40)
Betriebsgrösse (Ref.: unter 50 VZÄ)						
ab 50 VZÄ	0.338***	0.024**	0.395***	0.042***	0.293***	0.031***
	(5.43)	(3.28)	(6.14)	(5.85)	(4.60)	(4.58)
Sektor (Ref.: 1. und 2. Sektor)						
Sektor: 3. Sektor	0.430**	0.030*	0.408*	0.043*	0.412*	0.043*
	(3.08)	(2.47)	(2.53)	(2.41)	(2.39)	(2.43)
Grossregion (Ref.: Espace Mittelland)						
Genferseeregion	-0.678**	-0.048*	-0.687*	-0.073*	-0.283	-0.030
	(-2.66)	(-2.22)	(-2.24)	(-2.19)	(-0.98)	(-0.98)
Nordwestschweiz	0.732***	0.052**	0.563*	0.060*	0.587	0.062
	(3.66)	(2.73)	(2.06)	(2.07)	(1.77)	(1.76)
Zürich	0.094	0.007	0.360*	0.038*	0.442**	0.046**
	(0.69)	(0.68)	(2.15)	(2.03)	(2.85)	(2.86)
Ostschweiz	0.935***	0.066***	1.272***	0.135***	1.202***	0.126***
	(6.03)	(3.43)	(7.16)	(6.38)	(7.52)	(7.64)
Zentralschweiz	0.274	0.019	0.496	0.053	0.293	0.031
	(1.10)	(1.05)	(1.66)	(1.66)	(0.98)	(0.99)
Tessin	0.730*	0.051*	1.502***	0.159***	2.085***	0.219***
	(2.28)	(2.05)	(4.18)	(4.02)	(5.70)	(5.70)
Geschlecht (Ref.: Männer)						
Frauen			0.270	0.029	0.318	0.033
			(1.10)	(1.10)	(1.08)	(1.07)
Alter in Jahren			1.031	0.109	2.145	0.225
			(0.75)	(0.75)	(1.38)	(1.38)
Alter in Jahren quadriert			-0.031	-0.003	-0.057	-0.006
			(-0.88)	(-0.89)	(-1.47)	(-1.47)
HISEI			0.018***	0.002***	0.016***	0.002***
			(4.34)	(4.58)	(3.99)	(4.03)
Schultyp Sek I (Ref.: Grundanforderungen)						
Progymnasiale Stufe			1.264***	0.134***	1.299***	0.136***
			(5.96)	(5.85)	(6.12)	(6.32)
Erweiterte Anforderungen			0.353	0.037	0.230	0.024
			(1.43)	(1.45)	(1.00)	(1.00)
Integrierte Klassen			0.015	0.002	0.072	0.008
			(0.05)	(0.05)	(0.26)	(0.26)

	M 1	M 2	M 3
	M1 AME/DC	M2 AME/DC	M3 AME/DC
Migrationsstatus (Ref.: Schweizer/in)			
2. Generation		-0.424 (-1.78)	-0.270 (-1.03)
1. Generation		-0.519 (-0.78)	-0.436 (-0.70)
Schulnoten Sek I (Ref.: Gute Math & Sprachnoten)			
Gute Mathnote			-0.606** (-3.07)
Gute Sprachnote			-0.884*** (-5.13)
(Un)genügende Math- & Sprachnote			-0.122*** (-4.19)
Wahrgenommene Selbstwirksamkeit			
			0.221** (2.64)
			0.023** (2.60)
Lesetest PISA 2000			
			0.382*** (5.37)
			0.040*** (5.53)
Between-Effekte			
Anteil tertiär Qualifizierte	7.236*** (3.75)	1.378 (0.71)	1.557 (0.95)
Betriebsgrösse (Ref.: unter 50 VZÄ)			
ab 50 VZÄ	0.447 (0.63)	0.331 (0.49)	0.141 (0.29)
Sektor (Ref.: 2. Sektor)			
Sektor: 3. Sektor	-0.525 (-1.05)	0.167 (0.38)	-0.314 (-0.84)
Grossregion (Ref.: Espace Mittelland)			
Genferseeregion	-0.296 (-0.23)	0.048 (0.04)	0.630 (0.47)
Nordwestschweiz	0.391 (0.26)	1.601 (1.00)	0.023 (0.01)
Zürich	-0.977 (-0.49)	-2.474 (-0.98)	-2.225 (-1.44)
Ostschweiz	0.449 (0.37)	2.373 (1.47)	0.883 (0.56)
Zentralschweiz	-3.595 (-1.84)	-1.880 (-1.02)	-2.948 (-1.94)
Tessin	-0.476 (-0.25)	4.375 (1.84)	4.981* (2.35)
Geschlecht (Ref.: Männer)			
Frauen		-2.173*** (-3.34)	-2.176*** (-4.14)
Alter in Jahren		1.407 (0.23)	1.002 (0.21)
Alter in Jahren quadriert		-0.060 (-0.40)	-0.054 (-0.46)

	M 1	M 2	M 3
	M1 AME/DC	M 2 AME/DC	M3 AME/DC
HISEI		-0.022 (-0.51)	-0.023 (-0.62)
Schultyp Sek I (Ref.: Grundanforderungen)			
Progymnasiale Stufe		12.186*** (4.43)	9.478*** (4.51)
Erweiterte Anforderungen		5.517*** (3.49)	3.600** (2.62)
Integrierte Klassen		1.699 (0.73)	-1.642 (-0.80)
Migrationsstatus (Ref.: Schweizer/in)			
2. Generation		-1.028 (-0.48)	-0.543 (-0.22)
1. Generation		1.079 (0.57)	2.959 (1.81)
Schulnoten Sek I (Ref.: Gute Math & Sprachnoten)			
Gute Mathnote			1.272 (1.01)
Gute Sprachnote			2.793* (2.10)
(Un)genügende Math- & Sprachnote			-0.208 (-0.12)
Wahrgenommene Selbstwirksamkeit			1.370* (2.28)
Lesetest PISA 2000			1.606** (2.64)
Konstante	-4.093***	-10.934	-3.805
Anzahl Gruppen	95	95	95
N	1868	1868	1868

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, t -Werte in Klammern, Berechnung mit Cluster-robusten Standardfehlern

Anhang 2

Tabelle 11: Multivariate Analyse der Determinanten eines dualen Berufslehrabschlusses mit BM 1 mittels Within-, Between- und Random-Effect-Schätzer (vollständiges Modell)

<i>RE-Schätzer</i>	M4	M4 AME/DC	M5	M5 AME/DC	M6	M6 AME/DC	M7	M7 AME/DC
Anteil tertiär Qualifizierte	1.103** (2.63)	0.111* (2.37)	1.089** (2.59)	0.115* (2.53)	1.264* (2.42)	0.133* (2.43)		
Anteil Sek II Qualifizierte							-1.358* (-2.16)	-0.136* (-2.02)
Betriebsgrösse (Ref.: unter 50 VZÄ)								
ab 50 VZÄ	0.307*** (4.56)	0.032*** (3.89)	0.307*** (4.53)	0.033*** (4.30)	0.388*** (4.13)	0.042*** (3.93)	0.304*** (4.49)	0.032*** (3.93)
Anforderungsniveau (Ref.: AF-N 1-4)			0.623 (1.83)	0.066 (1.83)				
AF-N 5 & 6								
Branchen (Ref.: herstellendes & verarbeitendes Gewerbe)								
Baugewerbe					0.508 (1.38)	0.052 (1.30)		
Handel & Reparatur von Fahrzeugen					0.384 (1.70)	0.038 (1.70)		
Verkehr & Kommunikation					-0.127 (-0.70)	-0.011 (-0.70)		
Gastgewerbe					0.715 (1.65)	0.075 (1.54)		
Versicherung, Banken, Immobilien					0.670*** (3.73)	0.070*** (3.68)		
Unternehmensnahe Dienstleistungen					0.257 (0.82)	0.025 (0.80)		
Öffentliche Verwaltung					0.788*** (3.83)	0.084*** (3.57)		
Unterrichts-, Gesundheits- und Sozialwesen					0.215 (0.70)	0.021 (0.68)		
Sonstige Dienstleistungen					0.608 (1.76)	0.063 (1.65)		
Alter in Jahren	1.845 (1.41)	0.186 (1.48)	1.833 (1.44)	0.194 (1.46)	1.960 (1.45)	0.206 (1.48)	1.837 (1.38)	0.170 (1.40)
Alter in Jahren²	-0.051 (-1.55)	-0.00519 (-1.62)	-0.051 (-1.57)	-0.00544 (-1.59)	-0.054 (-1.56)	-0.00571 (-1.60)	-0.051 (-1.52)	-0.00476 (-1.54)
HISEI	0.015*** (3.76)	0.002*** (3.94)	0.015*** (3.64)	0.002*** (3.72)	0.016*** (3.73)	0.002*** (3.84)	0.015*** (3.75)	0.002*** (3.94)

<i>Within-Schätzer</i>	M3	M3 AME/DC	M4	M4 AME/DC	M5	M5 AME/DC	M6	M6 AME/DC
Sektor (Ref.: 2. Sektor)	0.399*	0.039	0.406*	0.042*			0.476*	0.046*
Sektor: 3. Sektor	(2.06)	(1.95)	(2.08)	(2.12)			(2.28)	(2.15)
Grossregion (Ref.: Espace Mittelland)								
Genferseeregion	-0.297	-0.022	-0.290	-0.024	-0.302	-0.025	-0.301	-0.023
	(-1.02)	(-0.99)	(-0.99)	(-0.99)	(-1.09)	(-1.08)	(-1.04)	(-1.10)
Nordwestschweiz	0.600	0.056	0.605	0.060	0.579	0.058	0.598	0.053
	(1.76)	(1.74)	(1.77)	(1.71)	(1.76)	(1.73)	(1.79)	(1.72)
Zürich	0.424**	0.038*	0.431**	0.042**	0.419**	0.040*	0.416**	0.036*
	(2.74)	(2.40)	(2.75)	(2.63)	(2.66)	(2.55)	(2.65)	(2.34)
Ostschweiz	1.202***	0.127***	1.209***	0.134***	1.165***	0.128***	1.204***	0.123***
	(7.42)	(5.55)	(7.50)	(7.18)	(6.85)	(6.77)	(7.45)	(5.77)
Zentralschweiz	0.293	0.026	0.303	0.028	0.250	0.023	0.290	0.024
	(0.97)	(0.89)	(1.01)	(0.96)	(0.84)	(0.81)	(0.96)	(0.88)
Tessin	2.008***	0.240***	1.999***	0.245***	2.004***	0.245***	1.999***	0.231***
	(5.96)	(5.67)	(6.06)	(5.90)	(6.04)	(6.05)	(5.93)	(5.46)
Geschlecht (Ref.: Männer)								
Frauen	0.329	0.033	0.338	0.036	0.387	0.040	0.316	0.030
	(1.07)	(1.10)	(1.07)	(1.08)	(1.23)	(1.27)	(1.02)	(1.03)
Schultyp Sek I (Ref.: Grundanforderungen)								
Progymnasiale Stufe	1.335***	0.147***	1.359***	0.156***	1.330***	0.151***	1.336***	0.143***
	(6.37)	(5.99)	(6.50)	(7.06)	(6.77)	(7.25)	(6.35)	(6.20)
Erweiterte Anforderungen	0.240	0.021	0.257	0.024	0.283	0.027	0.242	0.020
	(1.04)	(1.10)	(1.08)	(1.11)	(1.24)	(1.27)	(1.05)	(1.05)
Integrierte Klassen	0.114	0.010	0.145	0.013	0.091	0.008	0.122	0.009
	(0.42)	(0.43)	(0.53)	(0.53)	(0.36)	(0.36)	(0.45)	(0.42)
Migrationsstatus (Ref.: Schweizer/in)								
2. Generation	-0.265	-0.026	-0.269	-0.028	-0.255	-0.026	-0.258	-0.022
	(-1.02)	(-1.08)	(-1.04)	(-1.10)	(-0.95)	(-1.00)	(-0.99)	(-0.98)
1. Generation	-0.422	-0.040	-0.435	-0.043	-0.349	-0.035	-0.427	-0.032
	(-0.67)	(-0.71)	(-0.69)	(-0.74)	(-0.56)	(-0.59)	(-0.67)	(-0.54)
Schulnoten Sek I (Ref.: Gute Math & Sprachnoten)								
Gute Mathnote	-0.608**	-0.064**	-0.611**	-0.068***	-0.592**	-0.065**	-0.608**	-0.061**
	(-3.08)	(-3.18)	(-3.06)	(-3.37)	(-2.93)	(-3.21)	(-3.04)	(-3.18)
Gute Sprachnote	-0.884***	-0.088***	-0.891***	-0.094***	-0.845***	-0.089***	-0.888***	-0.084***
	(-5.09)	(-4.96)	(-5.16)	(-5.75)	(-4.74)	(-5.28)	(-5.11)	(-4.99)
(Un)genügende Math- & Sprachnote	-1.153***	-0.108***	-1.163***	-0.116***	-1.135***	-0.112***	-1.151***	-0.103***
	(-3.98)	(-4.06)	(-4.03)	(-4.84)	(-4.08)	(-4.81)	(-3.99)	(-4.33)
Wahrgenommene Selbstwirksamkeit								
	0.374***	0.038***	0.375***	0.040***	0.370***	0.039***	0.375***	0.037***
	(5.16)	(4.71)	(5.20)	(5.35)	(5.11)	(5.13)	(5.16)	(4.87)
Lesetest PISA 2000								
	0.220**	0.022**	0.216**	0.023**	0.224**	0.024**	0.223**	0.022**
	(2.68)	(2.63)	(2.66)	(2.69)	(2.70)	(2.75)	(2.74)	(2.61)

Between-Schätzer	M3	M4	M5	M6
Sektor (Ref.: 2. Sektor)				
Sektor: 3. Sektor	-0.369 (-0.87)	-0.657 (-1.58)		-0.438 (-1.02)
Grossregion (Ref.: Espace Mittelland)				
Genferseeregion	1.887 (1.22)	1.070 (0.71)	2.164 (1.49)	1.962 (1.27)
Nordwestschweiz	0.254 (0.19)	-0.994 (-0.67)	0.830 (0.62)	0.303 (0.22)
Zürich	-1.844 (-1.13)	-2.096 (-1.38)	-1.295 (-0.93)	-1.837 (-1.13)
Ostschweiz	0.886 (0.59)	-0.065 (-0.04)	1.107 (0.68)	0.900 (0.60)
Zentralschweiz	-3.312* (-2.11)	-2.969* (-2.11)	-3.102* (-2.04)	-3.341* (-2.13)
Tessin	0.928 (0.34)	-0.246 (-0.12)	0.672 (0.32)	1.045 (0.39)
Geschlecht (Ref.: Männer)				
Frauen	-1.931** (-2.67)	-1.807** (-2.99)	-1.928*** (-3.78)	-1.937** (-2.72)
Schultyp Sek I (Ref.: Grundanforderungen)				
Progymnasiale Stufe	6.278*** (3.44)	4.262* (2.01)	6.632*** (3.66)	6.430*** (3.55)
Erweiterte Anford.	2.530* (2.10)	2.074 (1.69)	2.895* (2.39)	2.558* (2.14)
Integrierte Klassen	-0.029 (-0.02)	0.417 (0.25)	0.416 (0.24)	-0.036 (-0.02)
Migrationsstatus (Ref.: Schweizer/in)				
2. Generation	0.146 (0.07)	0.485 (0.27)	0.644 (0.36)	0.093 (0.05)
1. Generation	3.812* (2.42)	2.700 (1.82)	3.532 (1.78)	3.913* (2.50)
Schulnoten Sek I (Ref.: Gute Math & Sprachnoten)				
Gute Mathnote	1.196 (0.99)	1.017 (0.90)	1.315 (1.06)	1.249 (1.03)
Gute Sprachnote	1.825 (1.57)	2.086* (1.96)	2.066 (1.82)	1.761 (1.50)
(Un)genügende Note	0.704 (0.50)	0.958 (0.69)	0.325 (0.24)	0.659 (0.47)
Wahrgenommene Selbstwirksamkeit				
	0.935 (1.37)	0.840 (1.35)	0.951 (1.53)	0.945 (1.39)
Lesetest PISA 2000				
	0.965 (1.61)	0.913 (1.56)	0.872 (1.41)	0.946 (1.56)
Konstante	-23.134 (-1.85)	-21.825 (-1.74)	-25.152 (-1.96)	-21.999 (-1.71)
Anzahl Gruppen	95	95	95	95
N	1868	1868	1868	1868

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, t -Werte in Klammern, Berechnung mit Cluster-robusten Standardfehlern

Selbstständigkeitserklärung

(Studienreglement WISO vom 1. September 2006 Art. 19 bzw. Art. 31)

Ich erkläre hiermit, dass ich diese Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen benutzt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäss aus Quellen entnommen wurden, habe ich als solche gekennzeichnet. Mir ist bekannt, dass andernfalls der Senat gemäss Artikel 36 Absatz 1 Buchstabe o des Gesetzes vom 5. September 1996 über die Universität zum Entzug des aufgrund dieser Arbeit verliehenen Titels berechtigt ist.

Ort/Datum: Basel, 5.4.15

Name: Barbara Wilhelmi

Barbara Wilhelmi