Rainer H. Lehmann, Stanislav Ivanov,
Susanne Hunger und Rüdiger Gänsfuß

ULME I

Untersuchung der Leistungen, Motivation und Einstellungen zu Beginn der beruflichen Ausbildung

Danksagung

Die „*Untersuchung der Leistungen, Motivation und Einstellungen zu Beginn der beruflichen Ausbildung*“ (ULME), über die hier berichtet wird, stellt im Kern eine Verlängerung der Längsschnittstudie „*Aspekte der Lernausgangslage und der Lernentwicklung*“ (LAU) in den Bereich der berufsbildenden Schulen hinein dar. LAU war im Schuljahr 1996/97 mit den damaligen fünften Klassen Hamburger Schulen begonnen worden. Ein wesentlicher Teil der in die ULME einbezogenen Jugendlichen entstammt jener Kohorte.

Die ULME verdankt ihre Durchführung wesentlich der Initiative und dem beharrlichen Drängen von Herrn Staatsrat a. D. Dr. h. c. Hermann Lange, der auf diesem Wege sein Konzept einer empirisch untermauerten Bildungspolitik auch in dem Bereich der beruflichen Ausbildung gestärkt wissen wollte, dessen individuelle *und* gesellschaftliche Schlüsselrolle kaum hoch genug eingeschätzt werden kann.

Viele haben dazu beigetragen, dass nunmehr, nahezu zeitgleich mit den Befunden der LAU 11, die wichtigsten Ergebnisse der ersten Erhebungswelle der ULME vorgelegt werden können. Allen voran sind die Mitglieder des vom derzeitigen Leiter der Referatsgruppe Berufliche Schulen, Herrn OSchR Michael Schopf, gebildeten „ULME-Teams“ zu nennen, die die Vorbereitung und Durchführung der Erhebungen koordiniert haben und für uns als Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Humboldt-Universität zu Berlin jederzeit kompetente, konstruktive, angenehme Partner waren: Frau Dr. Dorothea Schreiber, Herr Dr. Manfred Brembach und Herr Rainer Seehase. Dank schulden wir auch den Vielen, die ‚vor Ort’ mitgewirkt haben in den Schulleitungen und als Testleiterinnen oder Testleiter, als Schulkoordinatorinnen oder –koordinatoren, als betroffene Lehrkräfte, als Schülerinnen oder Schüler. Unter den umfangreichen Arbeiten der zahlreich beteiligten Hilfskräfte der Humboldt-Universität sei exemplarisch der Beitrag von Frau Ellen Hoffmann bei der Herstellung von Text und Grafiken hervorgehoben.

Mit der ULME hat Hamburg, wie schon im Falle der LAU, den Mut zu dem Wagnis bewiesen, Überzeugungen, die für bildungspolitische Grundentscheidungen der Vergangenheit maßgeblich waren, empirischen Überprüfungen zugänglich zu machen. Wir hoffen, mit dem jetzt fertig gestellten ersten Bericht eine solchermaßen aufgeklärte Praxis zu unterstützen.

Prof. Dr. Rainer H. Lehmann
Stanislav Ivanov, Dipl.Psych.
Susanne Hunger, Dipl.Rehab.
Dr. Rüdiger Gänsfuß

Inhaltsverzeichnis

1 Ziele der Untersuchung 5

2 Anlage und Durchführung der Untersuchung 7

2.1 Organisation *7*

2.2 Erhebungsinstrumente *7*

2.2.1 Deutsch-Leseverständnis (kontinuierliche Texte) 10
2.2.2 Rechtschreiben-Fehlersuche 10
2.2.3 Mathematik I 11
2.2.4 Mathematik II 12
2.2.5 Englisch: C-Test 13
2.2.6 Englisch: Leseverständnis 14
2.2.7 Fragebogen zu Lernstrategien 14
2.2.8 Metakognitives Wissen über Textverarbeitung 15
2.2.9 CFT 20 (Kurzform) 15
2.2.10 Schülerfragebogen 16
2.2.11 Angaben aus den Schülerakten 16

2.3 Datenstruktur *16*

3 Lernausgangslage in den Eingangsklassen der beruflichen Schulen 19

3.1 Analyse der fachbezogenen Leistungstests *19*

3.1.1 Fachleistung Deutsch-Leseverständnis 22
3.1.2 Fachleistung Deutsch-Rechtschreiben 30
3.1.3 Fachleistung Mathematik I 35
3.1.4 Fachleistung Mathematik II 42
3.1.5 Fachleistung Englisch: C-Test 46
3.1.6 Fachleistung Englisch: Leseverständnis 52

3.2 Analyse der allgemeinen Fachleistungen zu Beginn der beruflichen Ausbildung *58*

3.3 Fachübergreifenden Kompetenzen zu Beginn der beruflichen Ausbildung *70*

3.3.1 Lern- und Kontrollstrategien 70
3.3.2 Metakognitives Wissen über Textverarbeitung 73

3.4 Analyse der berufsbildungsbezogenen Einstellungen im ersten Ausbildungsjahr *75*

3.5 Zusammenfassung *82*

4 Individueller und sozialer Kontext der Fachleistungen 84

4.1 Kognitive Voraussetzungen *84*

4.2 Familiärer Kontext *86*

4.2.1 Bildungsnähe des Elternhauses ... 86
4.2.2 Bildungsrelevante Ressourcen ... 90
4.2.3 Bildungsaspirationen der Eltern ... 90

4.3 Individuelle Bildungsbiographie ... 91
4.3.1 Bisherige Schulkarriere ... 91
4.3.2 Bisheriger Ausbildungsgang ... 92
4.3.3 Tätigkeit der Jugendlichen vor Beginn der Ausbildung ... 93

4.4 Lebenssituation ... 95
4.4.1 Lebensalter ... 95
4.4.2 Wohnsituation ... 97
4.4.3 Finanzielle Situation und Mittel für den Lebensunterhalt ... 98
4.4.4 Freizeit ... 100

4.5 Geschlecht ... 101

4.6 Migrationshintergrund ... 105

4.7 Schülerinnen und Schüler aus anderen Bundesländern in Hamburger beruflichen Schulen ... 114

5 Ein Erklärungsmodell für die Fachleistungsunterschiede zu Beginn der Berufsausbildung 122

6 Schlussbetrachtung 125

Literaturverzeichnis 127

Glossar 129

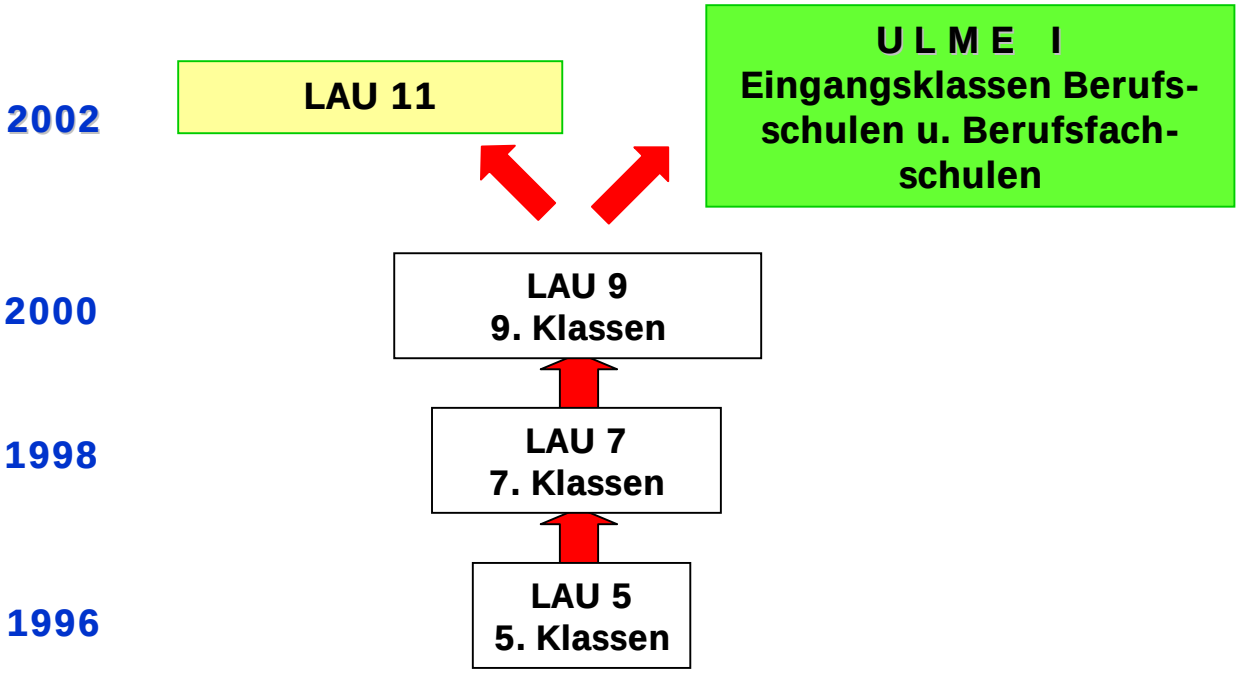
Abkürzungsverzeichnis 137

Anhang 138

1 Ziele der Untersuchung

Die Behörde für Bildung und Sport (BBS) der Freien und Hansestadt Hamburg hat im Februar 2002 eine wissenschaftliche „Untersuchung der Leistungen, Motivation und Einstellungen“ (ULME) von Schülerinnen und Schülern des Schuljahres 2002/03 zu Beginn ihrer beruflichen Ausbildung an Hamburger Berufsschulen und Berufsfachschulen in Auftrag gegeben.

Die ULME-Studie entstand parallel zur letzten Phase der Längsschnittsuntersuchung „Aspekte der Lernausgangslage und Lernentwicklung“ (LAU 11), die flächendeckend die Hamburger Fünftklässlerinnen und Fünftklässler des Schuljahres 1996/97 aus staatlichen Schulen einbezieht und deren erreichte Lernstände, Lernentwicklungen und schulbezogenen Einstellungen vom Ende der Grundschulzeit bis in die Klassenstufe 11 analysiert.



Maßgeblich für die ULME-Untersuchung sind Fragestellungen, die sich auf Aspekte der Lernausgangslage in den Eingangsklassen der Beruflichen Schulen, auf individuelle und soziale Bildungsvoraussetzungen sowie auf Berufsbildungsentscheidungen und -barrieren richten.

Mit den Ergebnissen dieser Untersuchung soll dem Amt für Bildung, Abteilung Berufliche Bildung und Weiterbildung (bis 01.09.2003 Amt für Berufliche Bildung und Weiterbildung) eine verbesserte Grundlage für die Beratung und Unterstützung der beruflichen Schulen zur Verfügung gestellt werden.

Darüber hinaus bieten die ermittelten empirischen Daten geeignete Vergleichsmöglichkeiten zwischen beruflichen Bildungsgängen und zwischen Schulen innerhalb eines Bildungsgangs hinsichtlich ihrer tatsächlichen Lernausgangslage zu Beginn der beruflichen Ausbildung. Die gewonnenen Informationen geben zudem Aufschlüsse über spezifische Merkmale der Schülerinnen und Schüler einzelner beruflicher Schulen.

Mit den Ergebnissen der für Hamburg gewonnenen empirischen Erkenntnisse aus der ULME-Studie soll der Prozess der Qualitätssicherung und der Qualitätsentwicklung in den Beruflichen Schulen in Hamburg insgesamt gefördert und dabei auch eine gezielte Unterstützung von Schulen in ihrem eigenen Bemühen um die Verbesserung ihres Bildungsangebots erfolgen.

Die Gliederung des vorliegenden Berichts entspricht den Zielsetzungen der ULME-Studie: Im Kapitel 2 wird die Anlage und Durchführung der Untersuchung vorgestellt. Kapitel 3 enthält die Auswertung der erhobenen Daten zu Fachleistungen, Motivationen, Einstellungen und Erwartungen der Schülerinnen und Schüler in den Eingangsklassen der Beruflichen Schulen sowie deren fachübergreifenden Kompetenzen. Die Analyse der Ergebnisse unter Berücksichtigung der individuellen, außerschulischen und außerbetrieblichen Voraussetzungen und Bedingungen sowie der sozialen und ethnischen Herkunft der Schülerinnen und Schüler ist Gegenstand des vierten Kapitels. Kapitel 5 stellt ein Erklärungsmodell für das Zustandekommen der Fachleistungsunterschiede zu Beginn der Berufsausbildung vor. Der Bericht endet mit einer Schlussbetrachtung.

2 Anlage und Durchführung der Untersuchung

2.1 Organisation

Die allgemeine Koordinierung der Untersuchung lag in der Verantwortung der Behörde für Bildung und Sport (BBS).

Die Information der Schulen über die Ziele und Verfahren der Untersuchung und die Organisation der Datenerhebung (Versorgung der Schulen mit Test- und Befragungsmaterialien; Beratung der Testleiterinnen und Testleiter in den Schulen) erfolgte über das ULME-Team in der BBS.

Die Tests und Befragungen der Untersuchung wurden von Lehrkräften in den Schulen durchgeführt, wobei für die schulinterne Organisation jeweils eine von der Schulleitung benannte Ansprechperson aus dem Kollegium verantwortlich war.

Die Datenerhebung in den Schulen fand in der Zeit vom 16.09. – 20.09.2002, vom 28.10. – 01.11.2002 und vom 09.12. – 13.12.2002 jeweils an zwei Tagen ab der zweiten Unterrichtsstunde statt.

Die Datenaufbereitung, die Datenauswertung und der Bericht über die Untersuchung waren Aufgabe der wissenschaftlichen Forschungsgruppe der Abteilung Empirische Bildungsforschung an der Humboldt-Universität zu Berlin.

Mit der Rückmeldung der schul- und auswertungsgruppenbezogenen Ergebnisse an die Schulen und an die Schulaufsichten wurde ein auf EDV-Auftragsarbeiten spezialisiertes Unternehmen beauftragt. Diese Rückmeldungen wurden im November 2003 an die Beruflichen Schulen übersandt.

2.2 Erhebungsinstrumente

Im Rahmen der Untersuchung im Herbst 2002 wurden standardisierte Fachleistungstests, ein spezielles Verfahren zur Ermittlung von Textverarbeitungswissen, ein Fragebogen zu Lernstrategien, Aufgaben zur Textproduktion sowohl für das Fach Deutsch als auch für das Fach Englisch sowie ein Schülerfragebogen eingesetzt. Wegen der sehr heterogenen Zusammensetzung der Schülerinnen und Schüler der Beruflichen Schulen (ohne Hauptschulabschluss bis Abitur) wurden die Tests in drei Versionen (entsprechend den Schulabschlussniveaus: Hauptschule (H), Realschule (R) und Gymnasium (Gy) entwickelt.

Da einige der ursprünglich ausgewählten Instrumente für die Gy-Version wohl zu leicht gewesen wären, wurden einige Aufgaben, z. B. im Deutsch-Leseverständnis-Test, im Mathematik-I-Test und in den Englisch-Tests (Lese-

verständnis und C-Test), durch neue, schwierigere (zum Teil im Herbst 2001 pilotierte) Aufgaben ersetzt. Zusätzlich wurde ein zweiter Mathematiktest eingesetzt, der einerseits TIMSS-Aufgaben und andererseits Aufgaben umfasst, die vom Amt für Bildung in Hamburg sowie von der Forschungsgruppe der Humboldt-Universität zu Berlin entwickelt wurden. Diese Instrumente wurden durch einen nonverbalen Test zum schlussfolgernden Denken ergänzt (CFT).

Die Aufgaben Deutsch-Textproduktion und Englisch-Textproduktion wurden jeweils nur in einer Stichprobe eingesetzt. Von dieser Stichprobe erhielten jeweils alle Schülerinnen und Schüler der einen Klassenhälfte (Form A) die Textproduktionsaufgabe Deutsch, die der anderen Klassenhälfte (Form B) Englisch. Darüber hinaus wurden Angaben aus den amtlichen Schülerakten entnommen.

Im Einzelnen wurden in der ULME-Untersuchung 15 Erhebungsinstrumente an zwei aufeinander folgenden Testtagen eingesetzt. Die Erhebungsinstrumente lassen sich zu vier Gruppen zusammenfassen:

Gruppe I: Instrumente, die für ULME und LAU 11 konzipiert und im Herbst 2001 in Hamburg pilotiert wurden,

Gruppe II: Instrumente aus bereits vorliegenden empirischen Untersuchungen, die im Herbst 2001 in Hamburg pilotiert wurden,

Gruppe III: Instrumente, die für ULME eigens konzipiert, aber nicht in Hamburg pilotiert wurden, und

Gruppe IV: Instrumente aus bereits vorliegenden empirischen Untersuchungen, die nicht für ULME in Hamburg pilotiert wurden.

Tabelle 2.2.1. Erhebungsinstrumente, beauftragte Institutionen

Erhebungsinstrumente:	**entwickelt von:**
Gruppe I:	
1) Deutsch-Leseverständnis (kontinuierliche Texte) 2) Mathematik I 3) Englisch-Leseverständnis	Universität Koblenz-Landau (Prof. Dr. Jäger), Humboldt-Universität zu Berlin und Behörde für Bildung und Sport, Hamburg
4) Englisch: C-Test	Behörde für Bildung und Sport, Hamburg
5) Fragebogen zu Lernstrategien	Universität Bremen (Prof. Dr. Straka)
6) ULME-Schülerfragebogen	Behörde für Bildung und Sport, Hamburg und Humboldt-Universität zu Berlin

Gruppe II:	
7) Deutsch-Lesegeschwindigkeit[1] 8) metakognitives Wissen über Textverarbeitung	Universität Würzburg (Prof. Dr. Schneider)
Gruppe III:	
9) diskontinuierliche Texte (Mathe II) 10) Erhebungen aus den Schülerakten	Behörde für Bildung und Sport Hamburg (BBS)
Gruppe IV:	
11) Rechtschreiben-Fehlersuche	übernommen aus LAU 9
12) Deutsch-Textproduktion[2] 13) Englisch-Textproduktion[3]	DESI-Konsortium / DIPF Frankfurt
14) Mathematik II	TIMSS III
15) CFT (Kurzform)	Cattell-Weiß; Hogrefe-Verlag

Der Bestimmung des erreichten Leistungsstandes diente ein standardisierter Schulleistungstest: der *Hamburger Schulleistungstest für zehnte und elfte Klassen –SL-HAM10/11*[4]. Dieses Instrument - als der eigentliche Leistungstest - umfasst Untertests zu den fachbezogenen Lernbereichen Mathematik I und II, Deutsch (Leseverständnis und passives Rechtschreibwissen) und die Fremdsprache Englisch (Leseverständnis und Lückentest). Die Aufgaben wurden mit der Forschungsgruppe der Humboldt-Universität zu Berlin abgestimmt und nach einer breit angelegten Voruntersuchung für die Haupterhebung unter inhaltlichen, teststatistischen und auswertungsökonomischen Gesichtspunkten optimiert.

[1] Dieses Instrument konnte leider nicht in die vorliegende Analyse der Erhebung einfließen, da sich das elektronisch gesteuerte Einlesen des Tests aufgrund des gewählten Layouts als äußerst fehleranfällig erwies.

[2] Aus auswertungstechnischen Gründen konnte die Auswertung der „Deutsch-Textproduktion“ in diesem Bericht nicht erfolgen.

[3] siehe „Deutsch-Textproduktion“

[4] Herausgeber: Behörde für Bildung und Sport, Amt für Schule, Hamburg 2002; Testentwicklung: Zentrum für empirische pädagogische Forschung (ZEPF) der Universität Koblenz-Landau, Abteilung Empirische Bildungsforschung und Methodenlehre der Humboldt-Universität zu Berlin, Behörde für Bildung und Sport in Hamburg.

2.2.1 Deutsch-Leseverständnis (kontinuierliche Texte)

Das nach Anforderungsniveau differenzierte Design des *SL-HAM 10/11* (Hauptschul-, Realschul- und Gymnasialversion)[5] enthält insgesamt 32 überwiegend im Multiple-Choice-Format gestellte Aufgaben. Den Aufgaben zum Leseverständnis liegt ein Testkonzept zugrunde, das bereits in der LAU-5- und in der LAU-7-Untersuchung leitend war: Es werden in jeder Testversion unterschiedlich schwierige Items verwendet, um den gesamten Anforderungsbereich von einfacher Informationsentnahme bis hin zum eigenständigen schlussfolgernden bzw. interpretatorischen Umgang mit Texten zu erfassen.

Für jede der drei Testversionen lagen vier Texte mit jeweils 8 Aufgaben vor. Von diesen vier Texten waren jeweils zwei im längsschnittlichen „Ankerbereich", einer im querschnittlichen „Kernbereich" und einer im nach Anforderungsniveau spezifizierten Bereich situiert. Die beiden Ankertexte mit ihren je acht Ankeraufgaben als Berechnungsgrundlage für Längsschnittanalysen stammen aus dem im Jahr 2000 eingesetzten *Hamburger Schulleistungstest für achte und neunte Klassen – SL-HAM 8/9.* Die kern- und testversionsspezifischen Texte wurden nach einer Pilotierung mit 1.510 Schülerinnen und Schülern im Herbst 2001 für die Hauptuntersuchung ausgewählt.

Die Tests wurden jeweils in einer A-Form und in einer Parallelform B ausgegeben. Die Formen unterscheiden sich nur in der Anordnung der Texte. Die Bearbeitungszeit betrug einschließlich einer organisatorischen Einführung in den Test 60 Minuten.

2.2.2 Rechtschreiben-Fehlersuche

Neben Kompetenzen im Bereich Leseverständnis prüft der *SL-HAM 10/11* eine zweite Dimension des Umgangs mit der deutschen Sprache: Kenntnisse der Rechtschreibung. Das *passive Rechtschreibwissen* wird hier in Form der Fehlersuche in einem vorgegebenen Text, der bereits in der LAU-9-Untersuchung eingesetzt wurde, erhoben. Der Text „Jugend und Freizeit an der Jahrtausendwende" erscheint auch zum Beginn der beruflichen Ausbildung als altersgemäß. Leistungsrelevante Erinnerungseffekte dürften nahezu auszuschließen sein. Mithin war eine Pilotierung nicht notwendig.

Der Bezugstext zum Freizeitverhalten von Jugendlichen mit insgesamt 285 Wörtern enthält 30 Wörter mit Rechtschreibfehlern. Die Schülerinnen und Schüler hatten die Aufgabe, sämtliche Fehlschreibungen zu unterstreichen. In der

[5] nachfolgend abgekürzt: H-Version, R-Version und Gy-Version

Auswertung wurden außerdem alle falsch unterstrichenen Richtigschreibungen berücksichtigt.

Der Test zum passiven Rechtschreibwissen enthält keine testniveauspezifischen Versionen. Für seine Bearbeitung waren 20 Minuten vorgesehen.

2.2.3 Mathematik I

Um die jeweiligen curricularen Anforderungen mit dem Mathematik-I-Test möglichst breit abzudecken, erhielt jede Schülerin bzw. jeder Schüler über einen gemeinsamen Kernbestand von 20 Aufgaben hinaus weitere 21 testversionsspezifische Aufgaben.

In den drei Testversionen wurden jeweils die drei Stoffgebiete Algebra, Arithmetik und Geometrie berücksichtigt. Zusätzlich umfasst die Gy-Version zwei Stochastik-Aufgaben. Der Kernbestand von 20 Aufgaben enthält 14 so genannte Ankeraufgaben aus der LAU 9-Untersuchung. Sie ermöglichen eine Kopplung der Ergebnisse mit den Befunden aus den Untersuchungen des Längsschnitts. Für die H-Testversion wurden zusätzlich 16 Aufgaben aus der H-Version der LAU 9 aufgenommen und fünf neue Items von Hamburger Experten konstruiert.

Bei einer Testlänge von geplanten 41 Items wurden 21 realschulspezifische Aufgaben in den Haupttest übernommen, wobei 15 aus der Pilotierung stammten und - zur weiteren Stützung der curricularen Validität - sechs von Hamburger Experten neu konstruiert wurden.

Für die Hauptuntersuchung enthält die Gy-Version wie die beiden anderen Testversionen 41 Items. Von den 21 Items der Gy-Version wurden 5 von einer Hamburger Expertengruppe nach der Pilotierung neu konstruiert.

Tabelle 2.2.2 verdeutlicht das Design des Mathematik-I-Tests. Durch die Überschneidungen zwischen den drei Testversionen ist es möglich, allen Schülerinnen und Schülern einen Lernstandswert auf einer einheitlichen Skala („Metrik“) zuzuweisen.

Tabelle 2.2.2 Design des Mathematiktests im *SL-HAM 10/11*

	HS-Bereich	**Kernbereich**	**RS-Bereich**	**Gymnasialbereich**
Testniveau H	21 Aufgaben	20 Aufgaben		
Testniveau R		20 Aufgaben	21 Aufgaben	
Testniveau Gy		20 Aufgaben		21 Aufgaben

Zusammengefasst über alle Versionen enthält der Mathematik-I-Test 26 Algebra-, 18 Arithmetik-, 15 Geometrie- und 2 Stochastikaufgaben. Die Aufgaben werden in Form von Mehrfachwahlantworten (Multiple-Choice-Items mit vier Antwortalternativen) gestellt. Die Bearbeitungszeit betrug einschließlich einer organisatorischen Einführung in den Test in jeder Schulform 50 Minuten.

2.2.4 Mathematik II

Um die LAU 11 / ULME zusätzlich mit anderen Studien zu vernetzen und insgesamt den ‚authentischen', weniger curriculumgebundenen Charakter der Untersuchung zu stärken, wurde angeregt, bewährte Items aus der Komponente „Mathematische Grundbildung" der TIMSS-III zu übernehmen.

Angesichts der belegten Robustheit dieses Itempools erschien eine eigene Pilotierung nicht angezeigt. Um den zu erwartenden unterschiedlichen Bearbeitungsgeschwindigkeiten Rechnung zu tragen, wurden den (ehemaligen) Hauptschülerinnen und Hauptschülern 12 Aufgaben, den (ehemaligen) Realschülerinnen und Realschülern sowie den Schülerinnen und Schülern mit Abitur und Fachhochschulreife zusätzlich weitere 5 Aufgaben vorgelegt.

Unter Aufnahme von Aspekten des Testkonzepts von PISA wurden im Mathematik-II-Test zusätzlich zu den 17 TIMSS-III Aufgaben zur mathematischen Grundbildung zwei Texte einbezogen. Im Lau-Zyklus wurden ähnliche Aufgaben zur Informationsentnahme bereits zu Beginn der Klassenstufe 5 eingesetzt. Eine Übernahme der PISA-Aufgaben (gedacht für 15-Jährige) schien nicht altersgemäß und daher nicht angeraten, zumal die Referenzstatistiken derzeit nicht zugänglich sind. In Betracht kamen Aufgaben aus der deutschen Fassung der International Adult Literacy Survey von 1994/95 (IALS; vgl. OECD STATISTICS CANADA 1995). Insofern es sich hier durchgängig um freie Antwortformate handelt und die Untersuchung keine aktuellen Referenzdaten bereitstellt, wurde diese Option schließlich verworfen. Stattdessen wurden Vorschläge der BBS aufgenommen, die sich auf aktuelles Material beziehen, sich eng an die IALS-Aufgaben anlehnen und als geschlossene Aufgaben konzipiert sind. Eine Pilotierung dieser Aufgaben im Bereich Deutsch-Leseverständnis (diskontinuierliche Texte) konnte aus Zeitgründen nicht mehr erfolgen. Angesichts der Ähnlichkeit der Aufgaben mit international bewährten und robusten Skalen war die Übernahme in die Hauptuntersuchung nur mit geringen Risiken behaftet.

Aufgenommen wurde ein Block von 11 Aufgaben (5 Aufgaben zum Test *„Fahrpläne"*; 6 Aufgaben zum Test *„Arbeitslosenstatistik"*) ohne Differenzierung nach Testversion.

Für die Bearbeitung des Mathematik-II-Tests waren insgesamt 40 Minuten vorgesehen.

2.2.5 Englisch: C-Test

Nach dem Leseverständnistest wurde den Schülerinnen und Schülern der Englisch: C-Test vorgelegt, der zuvor anhand einer Beispielaufgabe zehn Minuten geübt werden konnte.

Das Bearbeitungsformat dieses Instruments gilt als äußerst robust. Es liefert in aller Regel ein gutes Maß für die fremdsprachliche Kompetenz. Die Testkonstruktion des C-Tests beruht auf einer Variante des Cloze-Prinzips. Bei dem hier eingesetzten Instrument werden, im Unterschied zum Cloze-Test – abgesehen vom ersten und letzten Satz – nicht ganze Wörter, sondern nur die Buchstaben der zweiten Hälfte jedes vierten Wortes im Text gelöscht. Die Schülerinnen und Schüler haben die Aufgabe, die entsprechenden Wörter zu vervollständigen. Der in der Literatur formulierten Anforderung[6], dass ein C-Test – um die Reliabilität zu sichern – mindestens 100 Tilgungen aufweisen, aus verschiedenen kurzen Texten bestehen und exakt auswertbar sein soll, kommt der eingesetzte Englisch: C-Test nach: Jede Testversion enthält vier zusammenhängende Texte mit jeweils 23 bis 35 Wortergänzungsaufgaben, von denen zwei von allen Schülerinnen und Schülern bearbeitet und die übrigen testversionsspezifisch eingesetzt werden.

Zur Verfügung standen die Erprobungsdaten von 1.201 Schülerinnen und Schülern (Hauptschule: 335; Realschule: 314; Gymnasium: 552). Erprobt wurden zehn Texte mit jeweils bis zu 35 Wortergänzungsaufgaben. Aufgrund der Pilotergebnisse wurden vier Texte in die Hauptuntersuchung aufgenommen, davon gehörten zwei Texte zum Anker- bzw. Kernbereich; die zwei weiteren wurden testversionsspezifisch eingesetzt. Zusätzlich wurden ein Text aus LAU 9 und auf Vorschlag der Behörde für Bildung und Sport drei weitere Texte eingesetzt.[7]

Von den insgesamt 174 Wortergänzungen sind 167 eindeutig, in sieben Fällen sind zwei Ergänzungen möglich. Auch für diese Leistungskomponente wurde das bereits in der LAU 9 gewählte Prinzip der doppelten (längs- und querschnittlichen) Verankerung gewählt. Einer der beiden Texte aus dem Kernbereich war bereits Bestandteil des LAU-9-Instrumentariums. Die hierauf bezogenen 23 Aufgaben bilden die Ankeritems, die den Schlüssel für Aussagen zur Lernentwicklung bilden.

---

[6] (vgl. Raatz & Klein-Braley 1983; Grotjahn 1995)

[7] Eine zusätzliche Pilotierung erschien nicht erforderlich.

2.2.6 Englisch: Leseverständnis

Ein Leseverständnistest in der Fremdsprache Englisch wurde in der ULME erstmals eingesetzt. Eine Verankerung mit einer bereits früher definierten Skala ist daher nicht möglich. Wegen der zu erwartenden großen Bandbreite der Fachleistungen war jedoch eine querschnittliche Verankerung über einen Kerntext erforderlich.

Nach der Pilotierung von sechs Textpassagen mit insgesamt 1.260 Schülerinnen und Schülern (Hauptschule: 350; Realschule: 347; Gymnasium: 563) wurden der Kerntext sowie die Texte für die R- und Gy-Testversion ausgewählt. Die Ergebnisse der Pilotierung führten zu der Notwendigkeit, einen neuen, nicht erprobten, von der Behörde für Bildung und Sport vorgeschlagenen und der wissenschaftlichen Begleitung empfohlenen Text für die ehemaligen Hauptschülerinnen und Hauptschüler in die Hauptuntersuchung aufzunehmen. Jede Testversion umfasst somit zwei Textpassagen, die in einem Zeitraum von 25 Minuten zu bearbeiten waren.

2.2.7 Fragebogen zu Lernstrategien

Um der Frage nach allgemeinen Lerndispositionen nachzugehen, die in der beruflichen Erstausbildung von hoher Bedeutung sind, wurde ein an der Universität Bremen (Prof. Dr. G. A. Straka) entwickeltes und dort bereits präpilotiertes Instrument erprobt, das fünf Hauptdimensionen (1. Aneignen; 2. Planen; 3. Organisieren; 4. metakognitive Kontrolle; 5. kognitive Kontrolle) mit je zwei Subdimensionen erfasst. Für die Festlegung der in der Hauptphase eingesetzten Version spielte indessen auch der pragmatische Gesichtspunkt der benötigten Befragungszeit eine Rolle, so dass trotz der ansprechenden Kennwerte der Präpilotierung eine Kürzung vorgenommen werden musste.

In der Pilotierungs-Befragung, an der rund 1.250 Schülerinnen und Schüler teilgenommen hatten, fanden 59 Items Verwendung. Zur Anwendung gelangten exploratorische Faktorenanalysen und klassische Reliabilitätsprüfungen. Trotz der analytischen Unterscheidung von fünf Hauptdimensionen erwies sich das Instrument wegen der hohen Interkorrelationen als kürzbar. Eine starke erste Hauptkomponente wies nach Kürzung des Fragebogens auf 24 Items immer noch eine interne Konsistenz von $\alpha = 0{,}90$ auf. Um jedoch die entwicklungsbestimmende Systematik weitgehend zu bewahren, wurde die Definition und Verwendung von drei Subskalen entschieden:

- „Lernprozesse planen und organisieren“,
- „Lernprozesse strukturieren“,
- „Lernprozesse kognitiv und metakognitiv reflektieren“.

Dieses Instrument ist in den Schülerfragebogen integriert.

2.2.8 Metakognitives Wissen über Textverarbeitung

Bei diesem Fragebogen geht es in erster Linie darum, herauszufinden, welche Strategien Schülerinnen und Schüler verwenden, um Texte am besten zu verstehen und zu lernen. Dieses von Prof. Schneider und Mitarbeitern (Universität Würzburg) entwickelte Instrument hat sich im Kontext von PISA als sehr erklärungskräftig erwiesen. Bei den Aufgaben 1 bis 7 wurden den Schülerinnen und Schülern jeweils fünf Strategien unterschiedlicher Art zur Textverarbeitung vorgegeben, bei Aufgabe 8 sind es 8 Strategien, die jeweils durch eine Pseudo-Notenvergabe hinsichtlich ihre Effektivität für das Textverständnis bewertet werden sollten. Die Durchführungszeit für die 8 Aufgaben betrug in allen Versionen 10 Minuten.

An der Pilotierung haben 1.237 Schülerinnen und Schüler teilgenommen (Hauptschule: 279; Realschule: 382; Gymnasium: 576). Die Ergebnisse der Erprobung waren insgesamt zufriedenstellend.

2.2.9 CFT 20 (Kurzform)

Die Schulleistungstests wurden durch den nonverbalen *Culture Fair Intelligence Test – CFT 20* in seiner Kurzform ergänzt. Dieser Test zielt auf die Messung von Aspekten des schlussfolgernden Denkens, also auf allgemeine kognitive Lernvoraussetzungen. Es handelt sich bei diesem Verfahren um einen bundesweit geeichten und im Übrigen auch im Zusammenhang der LAU 5 – bzw. LAU 9 – Studie eingesetzten Test, was den Vergleich mit Altersnorm- bzw. Klassenstandardwerten ermöglicht (vgl. WEIß 1997). Die Aufgaben des *CFT 20* sind in vier Subtests (Reihen fortsetzen; Klassifikationen; Matrizen; topologische Schlussfolgerungen) untergliedert. Die einzelnen Subtests bestehen aus sprachfreien, in zeichnerischer Form dargestellten und nach Schwierigkeiten geordneten Einzelaufgaben im Multiple-Choice-Format. Seine anschaulich figurale Gestaltung macht diesen standardisierten Test vom Grad der Beherrschung der deutschen Sprache sowie von fachgebundenem Wissen und Können weitgehend unabhängig und gestattet es, Übereinstimmungen und Diskrepanzen zwischen dem kognitiven Potenzial einer Schülerin bzw. eines Schülers und ihrer oder seiner fachgebundenen Fähigkeiten zu erkennen. Für die Bearbeitung des *CFT 20* in seiner Kurzform mit insgesamt 46 Aufgaben wurden 40 Minuten vorgesehen.

2.2.10 Schülerfragebogen

Auf Wunsch der Abteilung für Berufsbildung und Weiterbildung sollten auch Informationen zu den schul- und berufsbildungsrelevanten Einstellungen der Jugendlichen gewonnen werden. Die von der Behörde für Bildung und Sport vorgeschlagenen und in der Pilotierung erprobten Items wurden von der Humboldt-Universität zu Berlin ausgewertet. Anzustreben waren klassische Skalen ausreichender Messgüte. 17 von den insgesamt 49 Items konnten zu den folgenden vier vierstufige Skalen verbunden werden:

- „(positive) Erwartungen an die Berufsschule“,
- „Wertschätzung einer praktischen Ausbildung“,
- „beruflicher Optimismus“,
- „Motivation für den Ausbildungsberuf“.

Insgesamt enthält der ULME-Schülerfragebogen 73 Items, für dessen Beantwortung die Schülerinnen und Schüler 20 Minuten Zeit erhielten.

2.2.11 Angaben aus den Schülerakten

Für die Schülerinnen und Schüler an den Beruflichen Schulen wurden unter Berücksichtigung aller datenschutzrechtlichen Bestimmungen mit dem Programm *WinSchool* Angaben aus den Schülerakten in den jeweiligen Schulen in elektronischer Form erzeugt und für die Auswertung verfügbar gemacht. Im Unterschied zu den allgemein bildenden Schulen enthalten die Schulakten an den beruflichen Schulen keine Informationen über den Lernerfolg und die Schullaufbahn der letzten Jahre.

2.3 Datenstruktur

ULME wurde als Vollerhebung aller Schülerinnen und Schüler des beruflichen Bildungswesens in Hamburg zu Beginn des ersten Ausbildungs- bzw. Berufsfachschuljahres des Schuljahres 2002/03 konzipiert. Nach Angaben der Behörde für Bildung und Sport befanden sich zu Beginn der Hauptuntersuchung im Herbst 2002 15.900 Schülerinnen und Schüler im ersten Ausbildungs- bzw. Berufsfachschuljahr. Davon wurden 5.400 Berufsfachschülerinnen und Berufsfachschüler in Vollzeitunterricht und 10.500 Berufsschülerinnen und Berufsschüler zum größten Teil in Form des Blockunterrichts unterrichtet.

Die Berufsschülerinnen und Berufsschüler erhalten ihre Ausbildung an den Lernorten Betrieb und Berufsschule (duale Ausbildung). Basis dafür ist der

Ausbildungsvertrag, der u.a. Struktur, Inhalte, Zeiten, Vergütungs- und Kündigungsmodalitäten regelt.

Berufsfachschulen sind berufliche Schulen mit Vollzeitunterricht, die berufsübergreifende und berufsspezifische Kompetenzen vermitteln. Je nachdem ob ein Berufsabschluss oder eine berufliche Grundbildung, die in ihren Berechtigungen dem Realschulabschluss entspricht (Ausnahme: Fachhochschulreife der Höheren Handelsschule), angestrebt wird, unterscheidet man zwischen vollqualifizierenden und teilqualifizierenden Berufsfachschulen (vgl. Berufliche Bildungswege in Hamburg. Behörde für Bildung und Sport 2002).

Insgesamt konnten in ULME 13.048 Schülerinnen und Schüler in 588 Klassen an 48 beruflichen Schulen erfasst werden. Die Tabelle 2.3.1 zeigt ihre Verteilung nach Schulabschlussniveau und berufsbildender Schulform.

Tabelle 2.3.1 Datenstruktur der ULME 2002: Anzahl der Schülerinnen und Schüler nach Schulabschlussniveau und berufsbildenden Schulformen

		Schulabschlussniveau			
		Hauptschule	Realschule	Gymnasium	insgesamt[8]
Schulformen in den beruflichen Schulen[9]	BFStq	2.983	55		3.038
	BFSvq	97	1.802	260	2.159
	BS	1.730	3.609	2.512	7.851
insgesamt		*4.810*	*5.466*	*2.772*	*13.048*

Die nachfolgende Tabelle 2.3.2 zeigt schulformbezogen die Teilnahmequoten der Untersuchung. Die Bearbeitung der Schulleistungstests war verbindlich. Die Beantwortung des Schülerfragebogens für Schülerinnen und Schüler unter 18 Jahren war davon abhängig, ob die Erziehungsberechtigten vorab schriftlich ihr Einverständnis gegeben hatten.

[8] Nach Beginn der Hauptuntersuchung am 16.09.2002 fanden in vielen Berufsschulklassen Änderungen statt (Zugänge, Abgänge bzw. Nichterscheinen, Klassenzusammenlegungen, von der Untersuchung nicht erfassbare Blocklagen), so dass im BS-Bereich letztlich 7.851 (75% aller gemeldeten Berufsschüler und Berufsschülerinnen) und im BFS-Bereich 5.197 (96% aller gemeldeten Berufsfachschüler und Berufsfachschülerinnen) erfasst wurden. Insgesamt konnten somit in ULME 82% aller Schülerinnen und Schüler zum Beginn der Ausbildung im Schuljahr 2002/03 in Hamburg erfasst werden.

[9] BFStq, BFSvq und BS sind Abkürzungen für die drei Schulformen des berufsbildenden Bildungswesens in Hamburg: Berufsfachschule teilqualifizierend, Berufsfachschule vollqualifizierend und Berufsschule.

Angesichts dieser hohen Bearbeitungsquoten kann insgesamt von einer soliden Datengrundlage gesprochen werden.

Um die Vergleichbarkeit der Lernstände in den ca. 200 zum Teil sehr unterschiedlichen Bildungsgängen zu ermöglichen, wurden insgesamt 134 Auswertungsgruppen (AWG) gebildet. In der BFStq und in der BFSvq sind sie deckungsgleich mit den an der Untersuchung beteiligten Berufsfachschulen[10], während sie in der BS den unterschiedlichen Berufen entsprechen[11].

Tabelle 2.3.2 Bearbeitungsquoten der Instrumente, nach Schulformen (in Prozent)

Erhebungsinstrumente	**BFStq**	**BFSvq**	**BS**	**insgesamt**
Mathematik I	93,7	96,4	97,3	96,3
Mathematik II	93,4	97,0	97,5	96,4
Deutsch-Lesen	90,7	91,0	95,4	93,6
Deutsch-Rechtschreiben	99,6	91,0	95,2	99,5
Englisch (Leseverständnis und C-Test)	83,0	86,2	87,9	90,0
Schülerfragebogen und Lernstrategien	82,0	89,7	91,5	89,0
CFT 20 (Kurzform)	89,4	90,1	94,3	92,5
Metakognitives Wissen über Textverarbeitung	93,1	96,0	97,3	96,1

Die Bezeichnung einer AWG besteht aus mindestens zwei Komponenten: die Schulformzugehörigkeit der jeweiligen AWG, ausgedrückt durch die Abkürzung „BFS“ für die Berufsfachschule voll- und teilqualifizierend und „BS“ für die Berufsschule, gefolgt von einer zweistelligen Zahl[12] für den jeweiligen berufsfachschulischen Bildungsgang oder das berufsschulische Berufsbild. Mit fortlaufenden Großbuchstaben, als zusätzliche dritte Komponente der AWG-Bezeichnung, sind in der BFStq und in der BFSvq Schulen mit demselben Bildungsgang und in der BS ähnliche Berufsbilder einer und derselben oder mehrerer Berufsschulen gekennzeichnet. Mit ‚BFS01A’, ‚BFS01B’, ‚BFS01C’ und ‚BFS01D’ sind z.B. vier teilqualifizierende Berufsfachschulen des Bildungsgangs ‚Elektrotechnik’ benannt, während ‚BS03A’ und ‚BS03B’ die ähnlichen

[10] In der Regel wird in der BFStq und in der BFSvq ein und derselbe Bildungsgang an mehreren Schulen unterrichtet. Ein Vergleich zwischen den AWG entspricht hier immer einem Vergleich zwischen den Berufsfachschulen.

[11] In der BS werden an einem Standort teils ähnliche, teils völlig unterschiedliche Bildungsgänge unterrichtet. Es kommt auch vor, dass ein und derselbe Bildungsgang an mehreren Standorten ausgebildet wird. Ein Vergleich zwischen den AWG entspricht hier folglich entweder einem Vergleich zwischen ähnlichen Bildungsgängen eines Standortes oder einem Vergleich zwischen mehreren Standorten eines Bildungsganges.

[12] Mit BFS01 bis BFS06 sind die Auswertungsgruppen der BFStq und mit BFS07 bis BFS24 die der BFSvq gekennzeichnet. Die AWG der BS beginnen mit BS01 und enden mit BS51.

Berufsbilder ‚Druck- und Druckweiterverarbeitung (Bereich digitale Medien)' und ‚Druck- und Druckweiterverarbeitung (Bereich analoge Technik)', in diesem Fall beide in der Berufsschule G05, bezeichnen[13].

3 Lernausgangslage in den Eingangsklassen der beruflichen Schulen

In diesem Kapitel werden die Fachleistungen, Motivationen, Einstellungen und Erwartungen der Schülerinnen und Schüler in den Eingangsklassen des beruflichen Schulwesens sowie deren fachübergreifende Kompetenzen aufgezeigt und analysiert.

3.1 Analyse der fachbezogenen Leistungstests

Wie bereits in den früheren Phasen des LAU-Längsschnitts (vgl. LEHMANN & PEEK 1997; LEHMANN, GÄNSFUß & PEEK 1999, LEHMANN, PEEK, GÄNSFUß UND HUSFELDT 2002) wurde auch in ULME sowie in LAU 11 angestrebt, für sämtliche getestete Schülerinnen und Schüler auf der Grundlage jeweils *aller* zur Verfügung stehenden testniveauspezifischen Aufgabenlösungen die erreichten Lernstände zu bestimmen. Im Rahmen der probabilistischen Testtheorie (Item Response Theory; vgl. FISCHER & MOLENAAR 1995; HAMBLETON, SWAMINATHAN & ROGERS 1991) wurden die Aufgaben der fachbezogenen Untertests *Deutsch-Leseverständnis*, *Mathematik I* und *Englisch C-Test* im *SL-HAM 10/11* unter Nutzung des einparametrischen Rasch-Modells skaliert. Im Unterschied zu klassischen Methoden der Testauswertung wird bei diesem Verfahren nicht vorausgesetzt, dass alle gestellten Aufgaben gleich schwierig sind. Vielmehr wird das Leistungsniveau (die ‚Fähigkeit') einer Schülerin oder eines Schülers unter Berücksichtigung der Schwierigkeit der gelösten Aufgaben ermittelt[14]. Das Verfahren erlaubt es,

- die Einschlägigkeit von Testaufgaben für die theoretisch bestimmte Fähigkeitsdimension empirisch zu prüfen und ungeeignete Items auszusondern,

[13] Die Zuordnung der AWG zu den entsprechenden beruflichen Schulen bzw. Berufsbildern sind im Anhang dargestellt.

[14] Eine gut nachvollziehbare Erklärung der Raschskalierung findet sich bei BAUMERT, BOS & LEHMANN (2000): TIMSS/III. Dritte Internationale Mathematik- und Naturwissenschaftsstudie – Mathematische und naturwissenschaftliche Bildung am Ende der Schullaufbahn. Band I: Mathematische und naturwissenschaftliche Grundbildung am Ende der Pflichtschulzeit. Opladen, S. 60 ff.

- den Schwierigkeitsgrad von Testaufgaben und die Fähigkeit von Personen auf demselben Maßstab abzubilden und
- die Fähigkeit einer Person zuverlässig zu schätzen, auch wenn nur eine Teilmenge der Aufgaben bearbeitet wurde.

Bei dem Skalierungsverfahren wird die Fähigkeit einer Schülerin bzw. eines Schülers über Wahrscheinlichkeiten definiert. Dabei steigt die geschätzte Fähigkeit mit der Gesamtzahl der jeweils richtigen Antworten, wobei die Festsetzung der Aufgabenschwierigkeiten von der Anzahl richtiger Lösungen in der Stichprobe abhängt. Wenn sich nun die Antwortmuster der Schülerinnen und Schüler in guter Näherung so darstellen lassen, dass die Aufgaben stets nur bis zu einer für die einzelne Schülerin bzw. für den einzelnen Schüler bestimmbaren Schwierigkeit gelöst werden, können für alle Aufgaben und Fähigkeitsgruppen die Lösungswahrscheinlichkeiten berechnet werden.

Nachdem die Aufgabenschwierigkeiten und die Schülerfähigkeiten innerhalb des Rasch-Modells auf dieselbe Skala projiziert sind, lassen sich die Aufgaben eines bestimmten Schwierigkeitsgrades als diejenige Leistung interpretieren, die von einer Schülerin bzw. einem Schüler des entsprechenden Fähigkeitsniveaus mit einer 50-prozentigen Trefferquote (Wahrscheinlichkeit von 0,5) erbracht wird[15]. Übersteigt die auf solcher Grundlage geschätzte Fähigkeit einer Schülerin oder eines Schülers die Schwierigkeit einer Aufgabe, so wird sie bzw. er diese umso eher lösen, je größer die Differenz zwischen Fähigkeits- und Schwierigkeitsparameter ist. Unterschreitet umgekehrt die geschätzte Fähigkeit des Schülers oder der Schülerin die Aufgabenschwierigkeit, so wird er oder sie umso eher scheitern, je größer die Differenz ist.

Um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zwischen ULME und LAU 11 gewährleisten zu können, wurden zunächst bei dem Skalierungsverfahren der *SL-HAM-10/11*-Untertests *Deutsch-Leseverständnis, Mathematik I* und *Englisch C-Test* die Ankeraufgaben in LAU 11 mit ihren Schwierigkeiten von LAU 9 fixiert. Dadurch konnte erreicht werden, dass die Metrik der LAU Reihe ‚verlängert' wurde, und zwar so, dass nun die Ergebnisse für alle vier Erhebungszeitpunkte 1996 (LAU 5), 1998 (LAU 7), 2000 (LAU 9) und 2002 (LAU 11) auf ei-

[15] Die Festlegung dieser Lösungswahrscheinlichkeit für die Zuordnung von Fähigkeits- und Schwierigkeitsparametern beruht auf einer pragmatisch begründeten Entscheidung. Mit der Wahl eines strengeren Maßstabs (vgl. z. B. die in der TIMSS-Studie festgelegte Lösungswahrscheinlichkeit von 0,65) verringert sich schülerseitig das Fähigkeitsniveau nur formal. Die „Beherrschung" eines bestimmten Schwierigkeitsniveaus ist dann an niedrigere Fehlerquoten gebunden. Die Unterschiede innerhalb der Personengruppen und zwischen ihnen ändern sich dabei nicht.

ner einzigen Skala verortet sind. In einem nächsten Schritt wurden dann die Aufgaben der Untertests *Deutsch-Leseverständnis*, *Mathematik I* und *Englisch C-Test* in ULME mit den Schwierigkeitsparametern von LAU 11 skaliert. Somit sind die Ergebnisse in ULME nicht nur mit den LAU-11-Ergebnissen, sondern auch mit denen aller vorangegangener Phasen des LAU- Längsschnitts vergleichbar. Eine kleine Einschränkung gilt hier für die Fachleistung *Englisch,* die zu Beginn der Klassenstufe 5 noch nicht gemessen werden konnte, weshalb sich die Verankerung hier auf die Klassenstufen 7, 9 und 11 beschränken musste[1].

Wenn im Folgenden Fachleistungsdifferenzen zwischen einzelnen Teilgruppen berichtet und ggf. diskutiert werden, mag man versucht sein, zu versuchen, solche Unterschiede in Lernjahr-Äquivalente umzurechnen, der Art etwa, dass Gruppe A der Gruppe B um x Lernjahre voraus sei. Solche Betrachtungsweise, die sich auf Erfahrungswerte zum mittleren domänenspezifischen Lernzuwachs pro Jahr stützt, erscheint aus mehreren Gründen im vorliegenden Zusammenhang als eher irreführend.

Zum Einen gilt dies deshalb, weil angesichts der hoch ausdifferenzierten vorberuflichen Bildungs- und beruflichen Ausbildungsgänge schlechterdings nicht von einem jährlichen Lernertrag ausgegangen werden kann, und zwar weder im Blick auf die heterogenen Vorgeschichten noch im Blick auf Gegenwart und Zukunft. Zum Anderen ist in keiner Weise klar, welche Bezugsgruppe hier maßgeblich sein soll (anders etwa als in der LAU 11, wo mit der Gesamtheit der Schülerinnen und Schüler der gymnasialen Oberstufe eine wohldefinierte Referenzgruppe existiert).

Aus diesem Grunde wird hier ein etwas anderer Ansatz gewählt, der gleichwohl näherungsweise die Fragen beantwortet, die hinter dem Wunsch nach einer Übersetzung der Leistungsdifferenzen in Lernjahre stehen. Erstmals in Abbildung 3.2 und Tabelle 3.1.1 für den Bereich des Leseverständnisses (s.u., S. 25 f) und danach auch für andere überprüfte Domänen werden Leistungsbereiche voneinander unterschieden, die den erreichten Durchschnitten der Gesamtschülerschaft allgemeinbildender Schulen in bestimmten Klassenstufen entsprechen und sich als Kompetenzstufen interpretieren lassen. Prinzipiell könnte so für jeden der untersuchten Bildungsgänge festgestellt werden, welchem Zeitpunkt in er durchschnittlichen Lernentwicklung der Hamburger Schülerschaft die jeweilige Lernausgangslage entspricht.

---

[1] Das Verfahren des Fixierens von Ankeritems in einer Längsschnittuntersuchung ist bei NIKOLOVA & LEHMANN erläutert. (On the Dimensionality of the Cognitive Test Used in the IEA Civic Education Study: analyses and implications, European Educational Research Journal, *Volume 2, Number 3, 2003, pages 370-383*)

3.1.1 Fachleistung Deutsch-Leseverständnis

Der *SL-HAM 10/11* enthält zwei Untertests, die für den Deutschunterricht relevante Fachleistungen erfassen: einen Leseverständnistest und einen Rechtschreibtest zur Ermittlung des passiven Rechtschreibwissens. Die hierauf bezogenen Befunde zu Beginn der beruflichen Ausbildung werden in den folgenden Abschnitten vorgestellt.

Zunächst soll die Verteilung der erreichten Leistungen im Leseverständnistest zu Beginn der beruflichen Ausbildung dargestellt und diskutiert werden.

Wie im Abschnitt 3.1 bei der Erläuterung des Auswertungsverfahrens dargestellt, lassen sich die Teststruktur auf der einen Seite und die Fähigkeitsstruktur der Schülerinnen und Schüler auf der anderen Seite anschaulich darstellen. Unter der Voraussetzung der Eindimensionalität (vgl. BAUMERT, BOS & LEHMANN 2000, S. 94 ff.) wurde - wie in vorangegangenen Untersuchungen - die Verteilung der Aufgabenschwierigkeiten der Verteilung der gemessenen Testleistungen grafisch gegenübergestellt. Zugleich wurden die mit dem Test erfassten Themenbereiche kenntlich gemacht.

Die Gesamtskala für das Leseverständnis umfasst unterschiedliche Textformen (drei Sachtexte, zwei Prosa- und einen Gebrauchstext) und Schwierigkeitsgrade sowie unterschiedliche Kompetenzen und Leistungsniveaus. Dabei ist es wiederum möglich und sinnvoll, die Verteilung der Aufgabenschwierigkeiten derjenigen des gemessenen Leseverständnisses grafisch gegenüberzustellen. Abbildung 3.1 zeigt das Ergebnis für die Gesamtgruppe der getesteten Schülerinnen und Schüler, wobei die einzelnen Aufgaben nach den unterschiedlichen Textformen ausgewiesen sind, auf die sie sich beziehen.

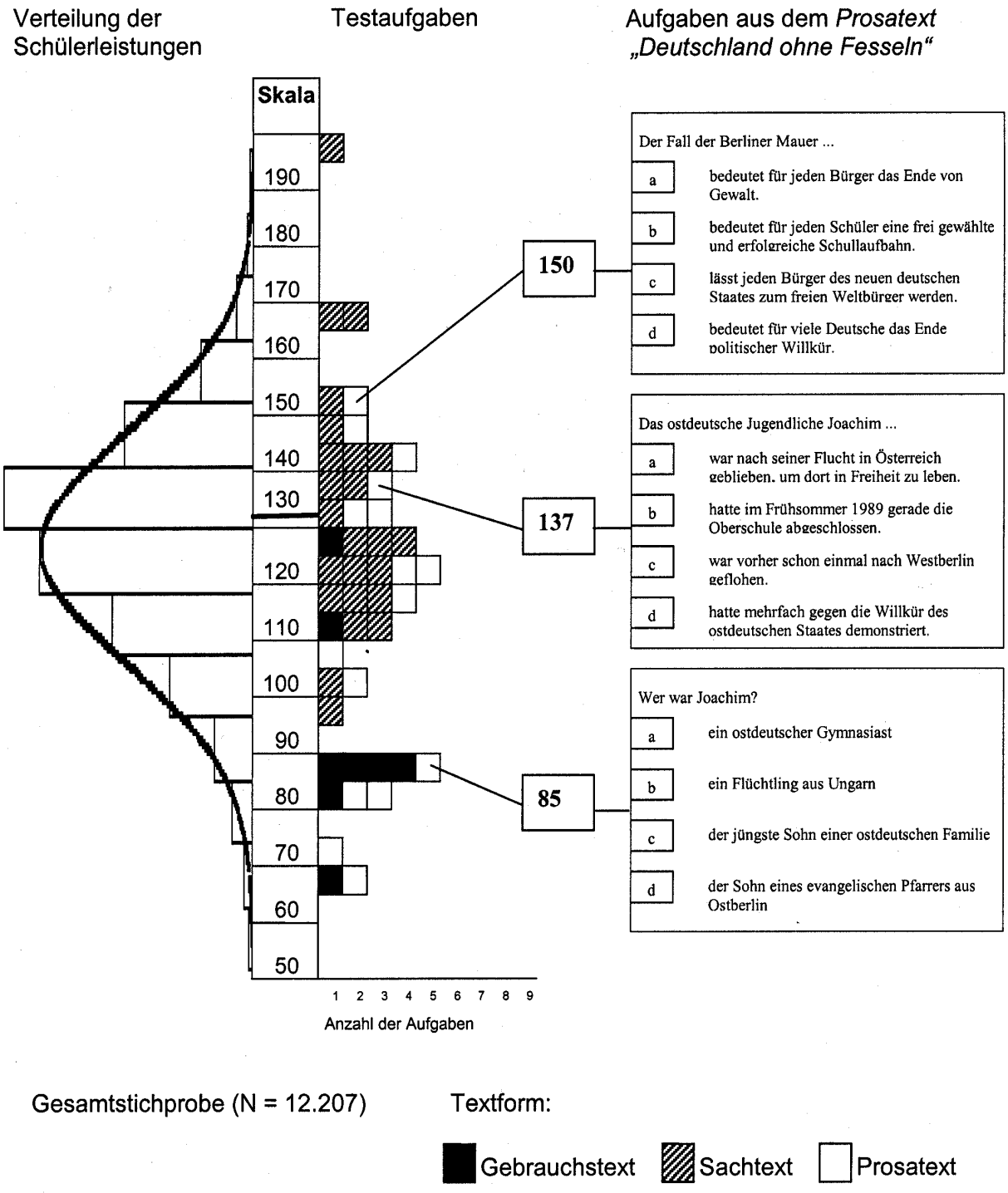
Hinsichtlich der Aufgabenschwierigkeiten hat sich bei einem Mittelwert von 119 eine breite Verteilung von 67 bis 197 Skalenpunkten ergeben. Die Aufgaben, die sich auf den Gebrauchstext beziehen, sind im Vergleich zu den Prosa- und Sachtextaufgaben deutlicher auf die untere Hälfte der Skala konzentriert. Die Ursache ist offensichtlich in der Textform selbst zu suchen: Gebrauchstexte werden verfasst, um elementare Informationen möglichst unmissverständlich mitzuteilen. Es war zu erwarten, dass die Schülerinnen und Schüler mit solchen Texten verhältnismäßig geringe Schwierigkeiten haben würden. Dagegen besteht kein eindeutiges Schwierigkeitsgefälle zwischen literarischen Texten und Sachtexten. In beiden Fällen können die entsprechenden Aufgaben sehr anspruchsvolle Verständnisleistungen erfordern, was sich in der breiteren Verteilung der Aufgabenschwierigkeiten über den gesamten Skalenbereich zeigt.

Die Schülerleistungen, die durch den Balken auf der linken Seite der Grafik dargestellt sind, lassen sich relativ sicher als Normalverteilung beschreiben (vgl. Kurve angenommener Normalverteilung): nur einige wenige Schülerinnen und Schüler zeigen extrem schwache oder extrem starke Verständnisleistungen. Obwohl der Mittelwert für das Leseverständnis (Raschwert: 132, Standardabweichung: 18) höher als die mittlere Aufgabenschwierigkeit (119) liegt, kann nicht von einer Unterforderung der leistungsstarken Schülerinnen und Schülern ausgegangen werden.

Dass bei der Testkonzeption bewusst unterschiedlich schwierige Items berücksichtigt wurden, um möglichst den gesamten Anforderungsbereich (von einfachen Dekodierungsaufgaben bis hin zum eigenständigen schlussfolgernden Umgang mit Texten) zu erfassen, bestätigt sich empirisch, wenn man die jeweils geforderten Leistungen genauer untersucht. Die Stufung von einfachen Aufgaben des (Wieder-) Erkennens bis hin zu komplexen mentalen Operationen ist unverkennbar. Immer erscheinen solche Aufgaben als am leichtesten, die mit dem Auffinden eines Wortes, einer kürzeren Passage oder auch eines Symbols lediglich einen direkten Abgleich zwischen Text und Frage verlangen. Die Schwierigkeit steigt in dem Maße, wie komplexere Randbedingungen präsent gehalten werden müssen und wie der Gehalt umfangreicherer Passagen zunächst verdichtet und gegebenenfalls weiterverarbeitet werden muss.

In der Abbildung 3.1 sind drei Beispielaufgaben aus dem im Anhang wiedergegebenen Prosatext „*Deutschland ohne Fesseln*“ ausgewiesen, die das Prinzip der Hierarchie zunehmend schwierigerer Anforderungen verdeutlichen. Die Frage: „*Wer war Joachim?*“ (Beispielaufgabe 1) erfordert auf einer relativ niedrigen Anforderungsstufe mit dem Raschwert von 85 die Fähigkeit, eine im gleichen Wortlaut gegebene Information aufzufinden, die direkt im zweiten Absatz (2. Zeile) des Textes steht (richtige Antwort: *der Sohn eines evangelischen Pfarrers aus Ostberlin*). 99 Prozent der getesteten Schülerinnen und Schüler haben diese Fähigkeitsstufe der einfachen Informationsentnahme erreicht bzw. übertroffen. Beispiel 2 ist mit der Aufgabenformulierung „*Der ostdeutsche Jugendli-*

Abbildung 3.1 Verteilung der Schülerleistungen im Leseverständnis im Vergleich mit den Schwierigkeiten der Testaufgaben im SL-HAM 10/11 Deutsch-Leseverständnis (nach Textformen)

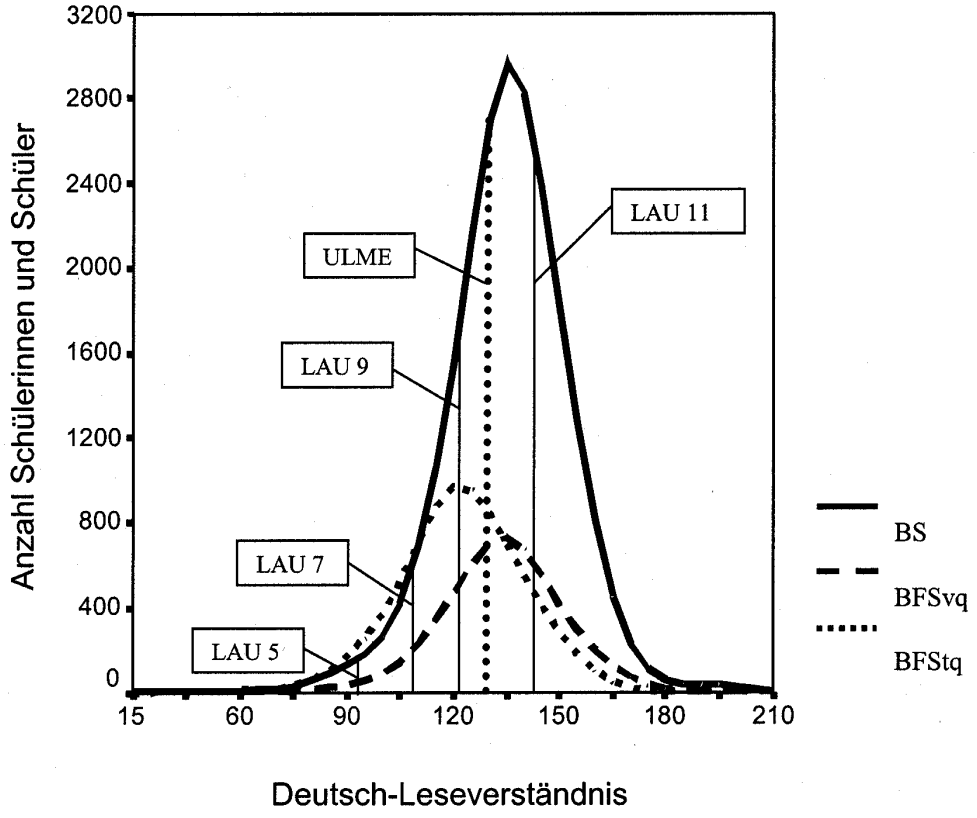


Der kleine Balken markiert den Mittelwert der Schülerleistungen: $\bar{x} = 132{,}0$.
Die Kurve zeigt die Aufteilung der Fachleistungen, wenn sie normalverteilt wären.

che Joachim ...“ schon etwas anspruchsvoller. Die richtige Antwort „*...hatte mehrfach gegen die Willkür des ostdeutschen Staates demonstriert.*“ mit einem Rasch-Skalenwert von 137 verlangt die Fähigkeit, aus dem Text einen Sachverhalt zu rekonstruieren, wobei die Formulierungen in Aufgabe und Text sprachlich unterschiedlich sind und aus vorgegebenen Einzelsituationen eine Verallgemeinerung geleistet werden muss. Oberhalb dieses Skalenwertes lagen 39 Prozent der getesteten Jugendlichen. Die dritte Beispielaufgabe: „*Der Fall der Berliner Mauer ...*“ (Skalenwert 150) steht für ein vergleichsweise anspruchsvolleres Fähigkeitsniveau, das nur noch von einem kleinen Teil der Schülerinnen und Schüler (14,2 %) erreicht bzw. übertroffen wurde. Von 85,8 Prozent der Getesteten wurde dieses Niveau nicht erreicht. Die richtige Antwort: „*bedeutet für viele Deutsche das Ende politischer Willkür.*“ erfordert auf einem hohen Niveau – über die vorgelagerten Leseverständnisstufen hinaus – die Fähigkeit, Gelesenes umzusetzen, Verknüpfungen zu leisten und Schlussfolgerungen zu ziehen.

Abbildung 3.2 vergleicht die in den drei verschiedenen Schulformen erreichten Ergebnisse miteinander.

Abbildung 3.2 Deutsch-Leseverständnis: Verteilung der Lernstände zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach Schulformen



Bereits ein erster Blick auf die Abbildung zeigt, dass es nicht möglich ist, einen typischen Leistungsbereich für Schülerinnen und Schüler an Berufsschulen zu

definieren, weil die Verteilung für die Berufsschulen die der Berufsfachschulen einhüllt[17]. Um dennoch zu einer inhaltlichen Interpretation der ermittelten Werte zu kommen, wird alternativ dazu, die Leseverständnisskala in fünf Leistungsbereiche unterteilt, die - anders als in den früheren Untersuchungen - durch die im LAU-Längsschnitt erreichten Leistungen (Mittelwerte für die Jahrgangstufen 5 bis 11) definiert sind. Auf der rechten Seite einer „Bereichsgrenze" befinden sich Schülerinnen und Schüler mit einer für den jeweiligen Erhebungszeitpunkt überdurchschnittlichen Leseverständnisleistung, links davon sind diejenigen mit einem unterdurchschnittlichen Testergebnis. Tabelle 3.1.1 gibt schulformspezifisch den Anteil an Schülerinnen und Schülern an, die die durchschnittliche Fachleistung einer entsprechenden Jahrgangsstufe erreicht oder überschritten haben.

Tabelle 3.1.1 Deutsch-Leseverständnis: Verteilung der Schülerinnen und Schüler in den vier Leistungsbereichen[18] zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach Schulformen (in Prozent)

	≥ LAU 5	≥ LAU 7	≥ LAU 9	≥ LAU 11	*insgesamt*
BFStq	94,1	73,2	53,1	8,1	2.756
BFSvq	98,8	92,4	80,0	28,8	1.967
BS	98,5	92,8	82,7	30,4	7.484
*insgesamt**	*97,5 (11.905)*	*88,3 (10.777)*	*75,6 (9.228)*	*25,1 (3.066)*	*12.207*

* Die in dieser Zeile angegeben Prozentwerte stellen den Anteil der Schülerinnen und Schüler in den jeweiligen Leistungsbereichen (Anzahl in Klammern) an der Gesamtzahl der Testteilnehmer dar.

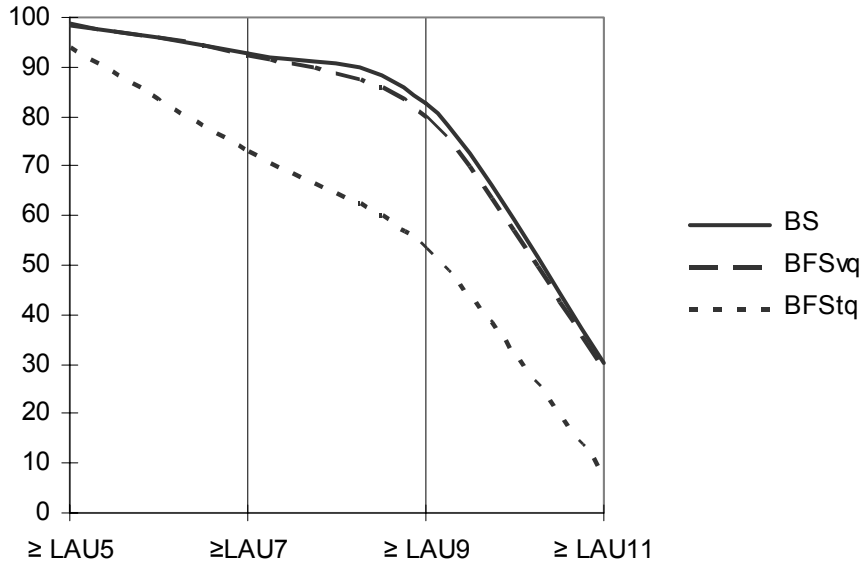
Eine grafische Darstellung dieses Ergebnisses bietet die Methode der komplementär kumulativen Häufigkeiten (vgl. Abb. 3.3). Die Flächen, die durch die schulformspezifischen Kurven begrenzt werden, sind Indikatoren für die Produktivität der entsprechenden aggregierten Bildungsbiographien. Unter den Berufsschülerinnen und Berufsschüler haben z. B. 98,5 Prozent das durchschnittliche Leseverständnisniveau der Klassenstufe 5 erreicht oder überschritten. Bezo-

[17] Dieses Ergebnis war zu erwarten, denn, wie schon im Kapitel 2 gezeigt, stellt die BS mit 22 Prozent mit der H-Version, 46 Prozent mit der R-Version und 32 Prozent mit der Gy-Version getesteten Jugendlichen die heterogenste Schulform dar. Im Vergleich dazu wurden in der BFSvq mit der H-Version 4,5 Prozent, mit der R-Version 83,5 Prozent und mit der Gy-Version 12 Prozent der Schülerinnen und Schüler erfasst. Wegen der selektiven Prozesse zu Beginn der beruflichen Ausbildung ist die BFStq mit 98,2 Prozent mit der H-Version getesteten Berufsfachschülerinnen und Berufsschülern die homogenste berufsbildende Schulform.

[18] Da sich der erste Leistungsbereich in Abbildung 3.2 (<LAU5) aus der Differenz des zweiten Leistungsbereichs (≥LAU5) mit 100 ergibt, wird er hier sowie in den weitern Analysen nicht explizit dargestellt.

gen auf Klassenstufe 7 gilt dies für 92,8 Prozent. Durchschnittlich 82,7 Prozent der Jugendlichen sind in der Lage, die Anforderungen der Klassenstufe 9 zu bewältigen. Es ist erkennbar, dass der größte Teil der Fläche des Diagramms ausgefüllt wäre, wenn alle Schülerinnen und Schüler dieser Schulform den durchschnittlichen Lesestand der Klassenstufe 9 und die meisten den Lernstand zu Beginn der Klassenstufe 11 erreicht und überschritten hätten.

Abbildung 3.3 Leistungsverteilung Deutsch Leseverständnis zu Beginn der beruflichen Ausbildung: Komplementär kumulative Häufigkeiten („Produktivitätskurven“) nach Schulformen



Betrachtet man die Leseverständnisskala auf der Ebene der Testversionen (vgl. Abbildung 3.4), so zeichnet sich das folgende Bild ab: Die Produktivitätskurve der mit der H-Version getesteten Schülerinnen und Schüler sinkt wie erwartet deutlich schneller als die der beiden anderen Testversionen. Ca. 30 Prozent dieser Jugendlichen zeigen Leseverständnisleistungen, die unter dem Durchschnitt für Klassenstufe 7 liegen.

Die statistischen Kennwerte für den erreichten Leistungsstand im Deutsch-Leseverständnis sind in Tabelle 3.1.2 nach Schulform differenziert dargestellt.

Wie diesen Zahlen zu entnehmen ist, besteht zu Beginn der beruflichen Ausbildung kein deutlicher Leistungsunterschied im Leseverständnis zwischen den Schulformen BFSvq (Mittelwert: 133,8) und BS (Mittelwert: 135,3): Sie liegen beide etwas über dem Leistungsdurchschnitt der Gesamtgruppe (Mittelwert: 132). Mit einem Wert von 121,8 durchschnittlich erreichten Skalenpunkten zeigen die Schülerinnen und Schüler aus der BFStq dagegen eindeutig schwächere

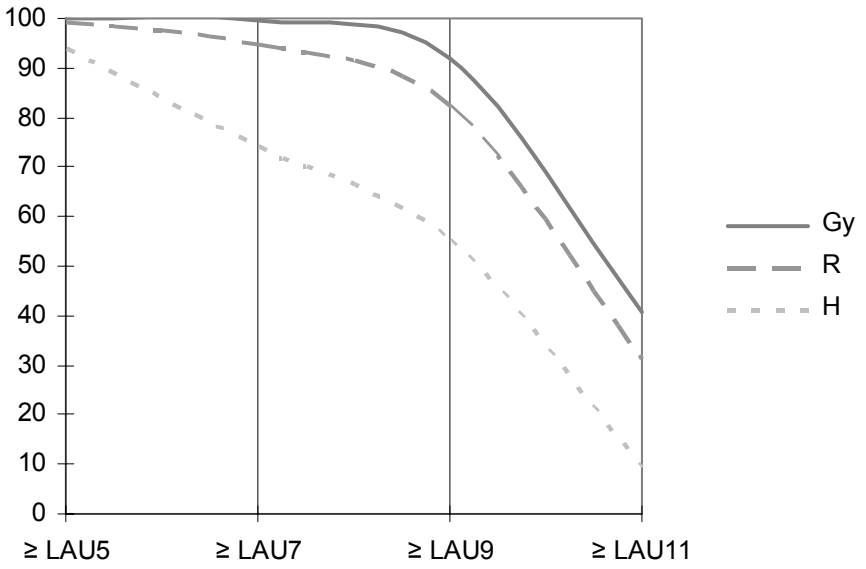
Tabelle 3.1.2 Deutsch-Leseverständnis zu Beginn der beruflichen Ausbildung: Mittelwerte, Standardabweichungen und Effektstärken, insgesamt und getrennt nach Schulformen

	Mittelwert	Standard-abweichung	Effektstärke d*	N
BFStq	121,8	18,0	-0,57	2.756
BFSvq	133,8	17,1	0,10	1.967
BS	135,3	16,8	0,18	7.484
insgesamt	*132,0*	*18,0*	---	*12.207*

* Positive Werte zeigen im Vergleich mit dem Gesamtdurchschnitt (132) eine höhere Leistung, negative Werte eine niedrigere Leistung.

Leistungen. Ein Vergleich der Standardabweichungen (Leistungsstreuungen) der einzelnen Schulformen zeigt, dass die Streuung an BFStq unerwartet größer als an den BFSvq und BS ist, was vor allem an der größeren Zahl leistungsschwacher Schülerinnen und Schüler in BFStq liegt. Über die statistischen Kennzahlen hinaus, enthält Tabelle 3.1.2 auch standardisierte Angaben über die Unterschiede zwischen den einzelnen Schulformen und dem Gesamtmittelwert, ausgedrückt durch die *Effektstärke d*.[19]

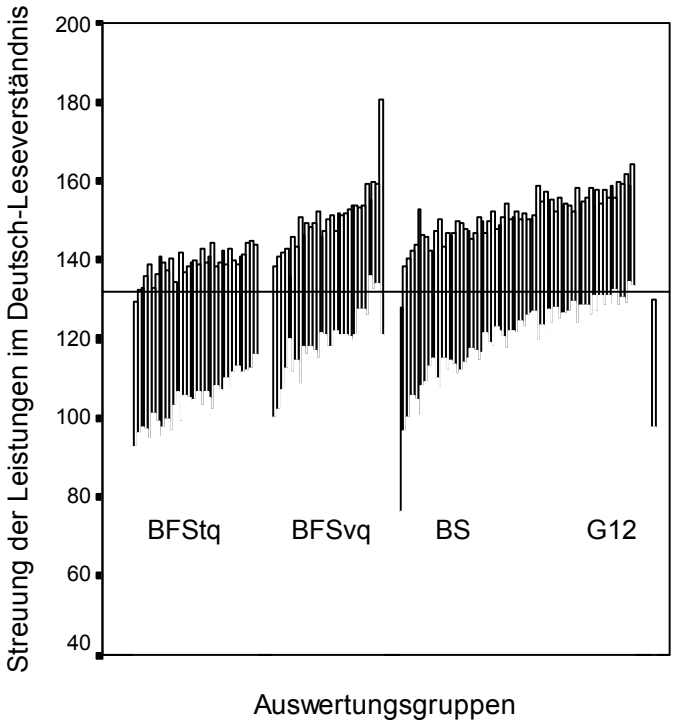
Abbildung 3.4 Leistungsverteilung Deutsch Leseverständnis zu Beginn der beruflichen Ausbildung: Komplementär kumulative Häufigkeiten („Produktivitätskurven“) nach Testversionen



[19] Die *Effektstärke d* ist hier so berechnet worden, dass die Differenz zwischen dem Mittelwert einer Schulform und dem Gesamtmittelwert durch die Gesamtstandardabweichung geteilt wurde. Eine Effektstärke von -0.57 in der BFStq bedeutet dann, dass die durchschnittliche Leistung der Schülerinnen und Schüler in dieser Schulform mehr als eine halbe Standardabweichung unter dem gemeinsamen Durchschnitt liegt. Mit diesem Verfahren kann man zugleich die Unterschiede zwischen den Schulformen aus den Differenzen zwischen den einzelnen Effektstärken ermitteln. Beispielsweise beträgt die Differenz zwischen der Schülerschaft der BFSvq und der Schülerschaft der BS 0,08 (Gesamt)Standardabweichungen, während die Differenz zwischen der Schülerschaft der BS und der BFStq 0,75 Standardabweichung beträgt.

Abbildung 3.5 zeigt schließlich eine grafische Darstellung der Leistungsstreuung der Auswertungsgruppen (AWG). Die AWG sind zunächst nach Schulform und innerhalb der jeweiligen Schulform nach der durchschnittlichen Testleistung im Deutsch-Leseverständnis angeordnet. Der Gesamtmittelwert ist durch eine Linie gekennzeichnet. So werden auf der einen Seite die Überschneidungsbereiche zwischen den Schulformen, auf der anderen Seite zugleich auch die Unterschiede zwischen den AWG einer Schulform sichtbar.

Abbildung 3.5 Deutsch-Leseverständnis: Leistungsverteilung zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach Schulformen und Auswertungsgruppen[20] (Durchschnittswerte plus/minus eine Standardabweichung)



[20] Die Staatliche Berufsschule G12 stellt als Schule des Berufsbildungswerks eine eigene Auswertungsgruppe dar.

3.1.2 Fachleistung Deutsch-Rechtschreiben

Die Rechtschreibkenntnisse der Schülerinnen und Schüler wurden in ULME und in LAU 11 als *passives Rechtschreibwissen* gemessen.

Um einen Einblick in die Anforderungsstruktur des Rechtschreibtests zu gewinnen, ist im Folgenden - für eine Auswahl von sechs der falsch vorgegebenen Wörter - aufgeführt, wie viel Prozent der Schülerinnen und Schüler in ULME sie als Fehlschreibungen erkannt haben.[21] Von den insgesamt 12.199 Schülerinnen und Schülern, die den Rechtschreibtest bearbeitet haben, erkannten ca. 80 Prozent (ca. 92 Prozent in LAU 11) die folgenden beiden fett und kursiv gesetzten Wörter als Fehlschreibungen:

Ausschnitte aus dem Text	ULME	LAU 11
• *... und vor allem ohne **Leistungsdruk***	(80,1 %)	(89,8 %)
• *... stärker an der Arbeit und der Familie **orientirt**, ...*	(81,0 %)	(93,3 %)

Ca. 62 Prozent der Schülerinnen und Schüler in ULME, gegenüber 77,5 Prozent in LAU 11, war geläufig, dass das Partizip I bei „*anstrengend*“ mit dem Suffix -*d* endet; ebenfalls etwas über die Hälfte der Testteilnehmerinnen und Testteilnehmer in ULME hat die falsche Zusammenschreibung zweier getrennt zu schreibender Wörter erkannt:

Ausschnitte aus dem Text	ULME	LAU 11
• *Freizeit ist für die heutige Jugend ganz schön **anstrengent.***	(61,9 %)	(77,5 %)
• ***Dazugehört** dann die entsprechend modische Sportkleidung, ...*	(58,5 %)	(74,1 %)

Schließlich gibt es Fehlschreibungen, die nur von ungefähr einem Drittel der getesteten Schülerinnen und Schüler erkannt wurden. In dem folgenden Fall:

• Eine starke **Entäuschung** am Staat ...	(38,6 %)	(47,8 %)

gilt es zu wissen, dass bei der Zusammensetzung von Wörtern die Morpheme an der Fugengrenze beibehalten werden, und bei einem der schwierigsten Wörter muss das Stammprinzip beherrscht werden:

• „ ...“, ***ergenzt*** Horst Opaschowski.	(34,5 %)	(47,8 %)

[21] Da der Rechtschreibtest für alle Schulformen einheitlich war, wurde, wie in LAU 9, auf eine Rasch-Skalierung verzichtet, sie hätte bei der großen Zahl der Items auch zu Problemen geführt. Stattdessen wurden bei der Auswertung falsch unterstrichene Richtigschreibungen so berücksichtigt, dass jeder erkannte Rechtschreibfehler mit dem Faktor „Anzahl richtiger Markierungen“ / „Anzahl aller Markierungen“ gewichtet wurde.

65,5 Prozent der Schülerinnen und Schüler in ULME, gegenüber 52,2 Prozent in LAU 11, haben nicht erkannt, dass in der Ableitung der Stammvokal -*a*- erhalten bleibt und in -*ä*- umgelautet wird.

Bei anteiliger Berücksichtigung falsch unterstrichener Richtigschreibungen ergibt sich - bei insgesamt 30 vorgegebenen Fehlern - für die Schülerinnen und Schüler in ULME insgesamt ein Durchschnitt von 12,1 gegenüber 16,4 in LAU 11 richtig erkannten Fehlschreibungen. Übrigens sind die Lernstände, die in der ULME gezeigt wurden, höher als die in der LAU 9 insgesamt (also unter Einschluss der Gymnasien) festgestellten Werte (durchschnittlich 10,4 korrekt erkannte Fehler). Die Berufsschülerinnen und Berufsschüler als leistungsstärkste Gruppe haben knapp die Hälfte der vorgegebenen Fehlschreibungen identifiziert, die Schülerinnen und Schüler der BFStq als leistungsschwächste Gruppe etwa jedes vierte falsch geschriebene Wort. In numerischer Darstellung werden die Schulformunterschiede in Tabelle 3.1.3 zusammengefasst.

Tabelle 3.1.3 Passives Rechtschreibwissen zu Beginn der beruflichen Ausbildung, richtig erkannte Fehler: Mittelwerte, Standardabweichungen und Effektstärken, insgesamt und getrennt nach Schulformen

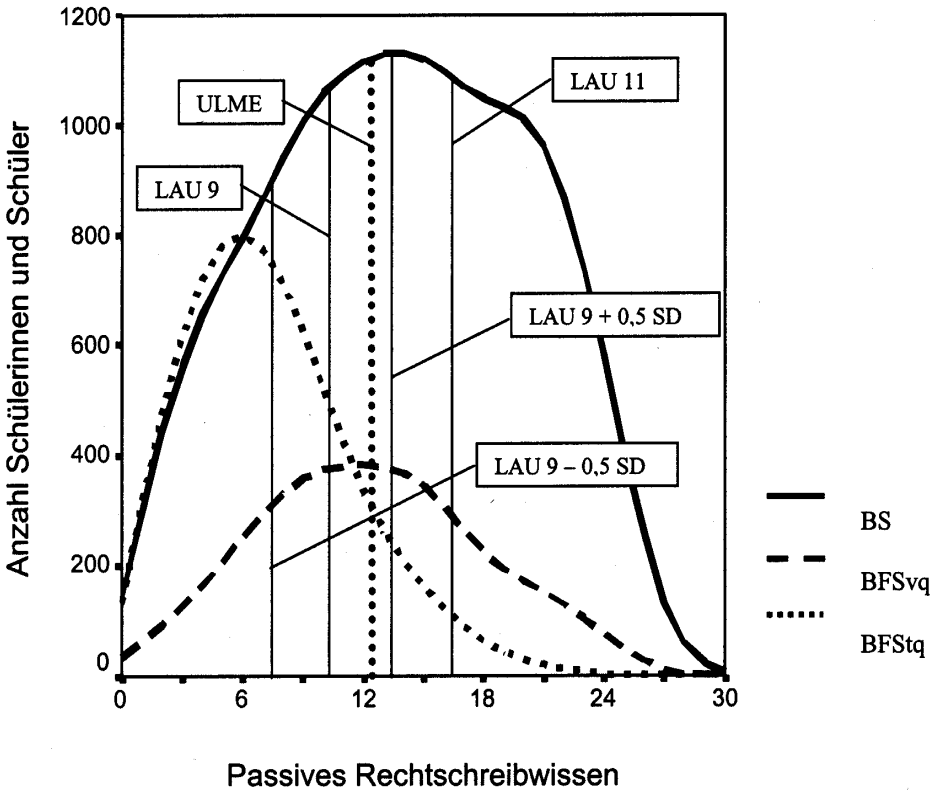
	Mittelwert	Standard-abweichung	Effektstärke *d*	*N*
BFStq	7,4	4,3	-0,72	2.760
BFSvq	12,4	5,7	0,05	1.967
BS	13,7	6,6	0,25	7.472
insgesamt	*12,1*	*6,5*	---	*12.199*

Anders als im Deutsch-Leseverständnis sind im Bereich der Rechtschreibung die Schulformunterschiede deutlicher ausgeprägt. Für die BFStq zeigt sich zunächst eine linkssteile Verteilung, die die Aufgaben für diese Schulform insgesamt als eher schwierig kennzeichnen (vgl. dazu Abbildung 3.6). Mit einem Wert von durchschnittlich 7,4 erreichten Punkten (d = -0,72) zeigen die Schülerinnen und Schüler dieser Schulform deutlich schwächere Testergebnisse als diejenigen der BFSvq und BS, deren Leistungsunterschiede sich im passiven Rechtschreiben im Vergleich zum Leseverständnistest ebenfalls etwas vergrößert haben.

Weil der Rechtschreibtest nur in LAU 9 und LAU 11 eingesetzt wurde, ist es sinnvoll für die Rechtschreibkenntnisse zu Beginn der beruflichen Ausbildung zwei zusätzliche Kriterien zu definieren. Gewählt wurden eine halbe Standardabweichung unter dem Mittelwert in LAU 9 (7,5 richtig erkannten Fehlschreibungen) und eine halbe Standardabweichung darüber (13,3 richtig erkannten Fehlschreibungen). Analog zum Deutsch-Leseverständnis zeigt Tabelle 3.1.4

den Anteil an Schülerinnen und Schülern, die die einzelnen Leistungskriterien erreicht oder überschritten haben.

Abbildung 3.6 Passives Rechtschreibwissen: Verteilung der Lernstände zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach Schulformen (absolut)



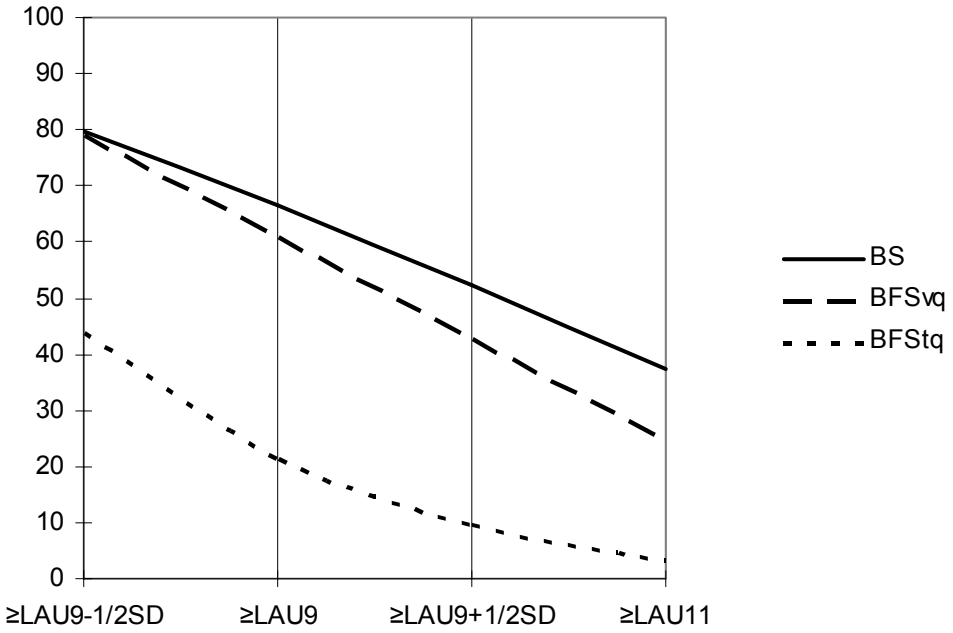
79,9 Prozent der Berufsschülerinnen und Berufsschüler haben das Leistungskriterium – eine halbe Standardabweichung unter dem Durchschnitt der Klassenstufe 9 - erreicht oder überschritten. 66,4 Prozent von ihnen bewältigen die Anforderungen der Klassenstuffe 9. Eine halbe Standardabweichung über dem Mittelwert in LAU 9 liegen 52,3 Prozent der Jugendlichen dieser Schulform. Bezogen auf den Durchschnitt in LAU 11 gilt dies für 37,2 Prozent.

Tabelle 3.1.4 Passives Rechtschreibwissen: Verteilung der Schülerinnen und Schüler in den vier Leistungsbereichen zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach Schulformen (in Prozent)

	≥ LAU 9 – ½ SD	≥ LAU 9	≥ LAU 9 + ½ SD	≥ LAU 11	*insgesamt*
BFStq	43,8	21,3	9,7	3,3	2.760
BFSvq	79,0	60,8	42,7	24,4	1.967
BS	79,9	66,4	52,3	37,2	7.472
*insgesamt**	71,6 (8.732)	55,3 (6.742)	41,1 (5.015)	27,5 (3.355)	12.199

Die Unterschiede im passiven Rechtschreibwissen zwischen BFStq auf der einen und der BFSvq und BS auf der anderen Seite sind in Abbildung 3.7 deutlich erkennbar: Die Fläche unter der Produktivitätskurve der BFStq ist wesentlich kleiner als die der BFSvq und BS, deren Produktivitätskurven im Vergleich zum Leseverständnistest etwas auseinander verlaufen (vgl. Abbildung 3.3).

Abbildung 3.7 Leistungsverteilung Passives Rechtschreibwissen zu Beginn der beruflichen Ausbildung: Komplementär kumulative Häufigkeiten („Produktivitätskurven“) nach Schulformen



Im Vergleich zum Deutsch Leseverständnis sind die Leistungsdifferenzen zwischen den Testversionen deutlich gestiegen: die Produktivitätslinien der H- R- und Gy-Version verlaufen weit auseinander, wobei die Fläche der H-Testversion weniger als die Hälfte der der R- und weniger als ein Drittel der der Gy-Testversion abdeckt (vgl. Abbildung 3.8).

Schließlich ist in der Abbildung 3.9 die Leistungsstreuung der Auswertungsgruppen im passiven Rechtschreibwissen dargestellt. Da in BFSvq und BS Jugendliche mit unterschiedlichen Schulabschlüssen ausgebildet werden, ist die Leistungsstreuung zwischen den AWG innerhalb der beiden Schulformen deutlich höher als in der BFStq. Zugleich wird deutlich, dass im Vergleich zum Deutsch Leseverständnis die Leistungsunterschiede im passiven Rechtschreibwissen zwischen den drei Schulformen stärker ausgeprägt sind (vgl. Abbildung 3.9).

Abbildung 3.8 Passives Rechtschreibwissen: Leistungsverteilung zu Beginn der beruflichen Ausbildung: Komplementär kumulative Häufigkeiten („Produktivitätskurven“) nach Testversionen

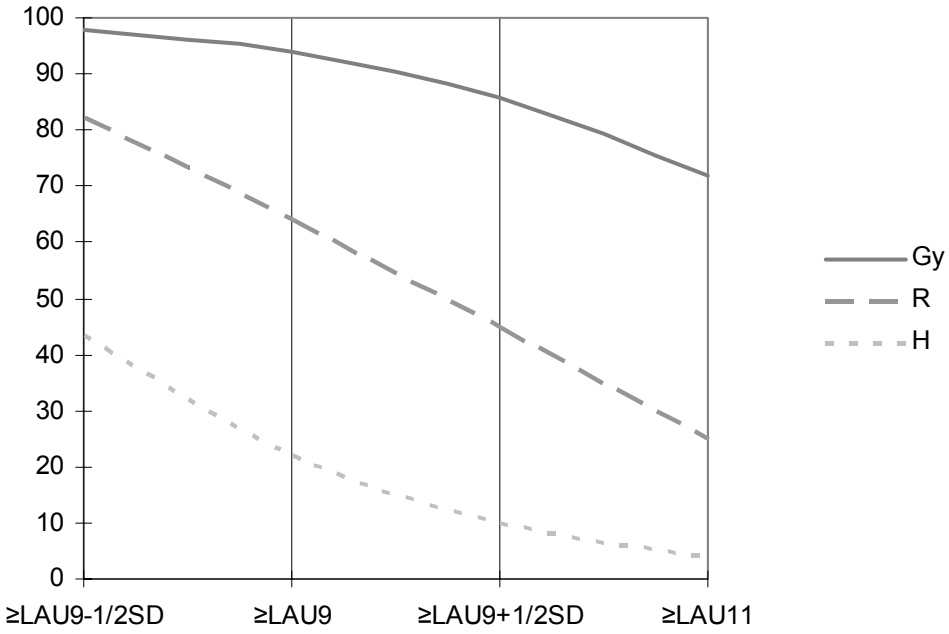
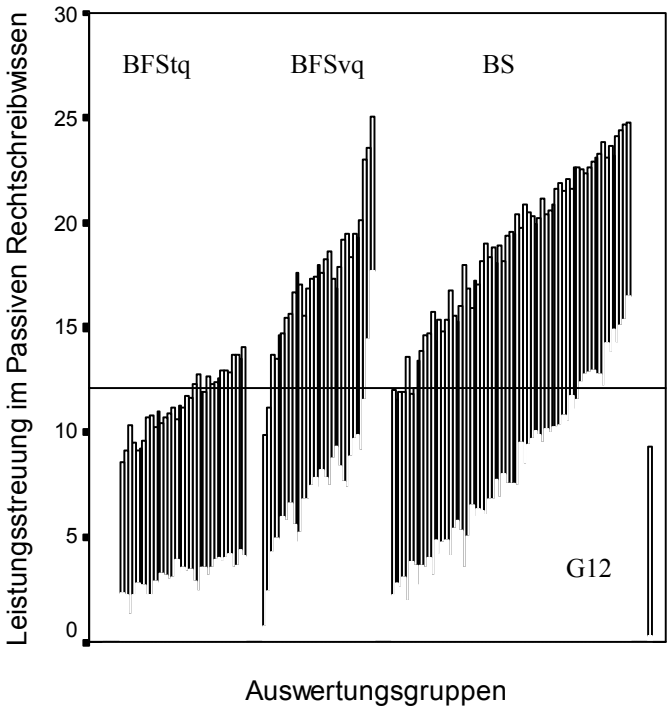


Abbildung 3.9 Passives Rechtschreibwissen: Verteilung der Ergebnisse zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach Schulformen und Auswertungsgruppen (Durchschnittswerte plus/minus eine Standardabweichung)



3.1.3 Fachleistung Mathematik I

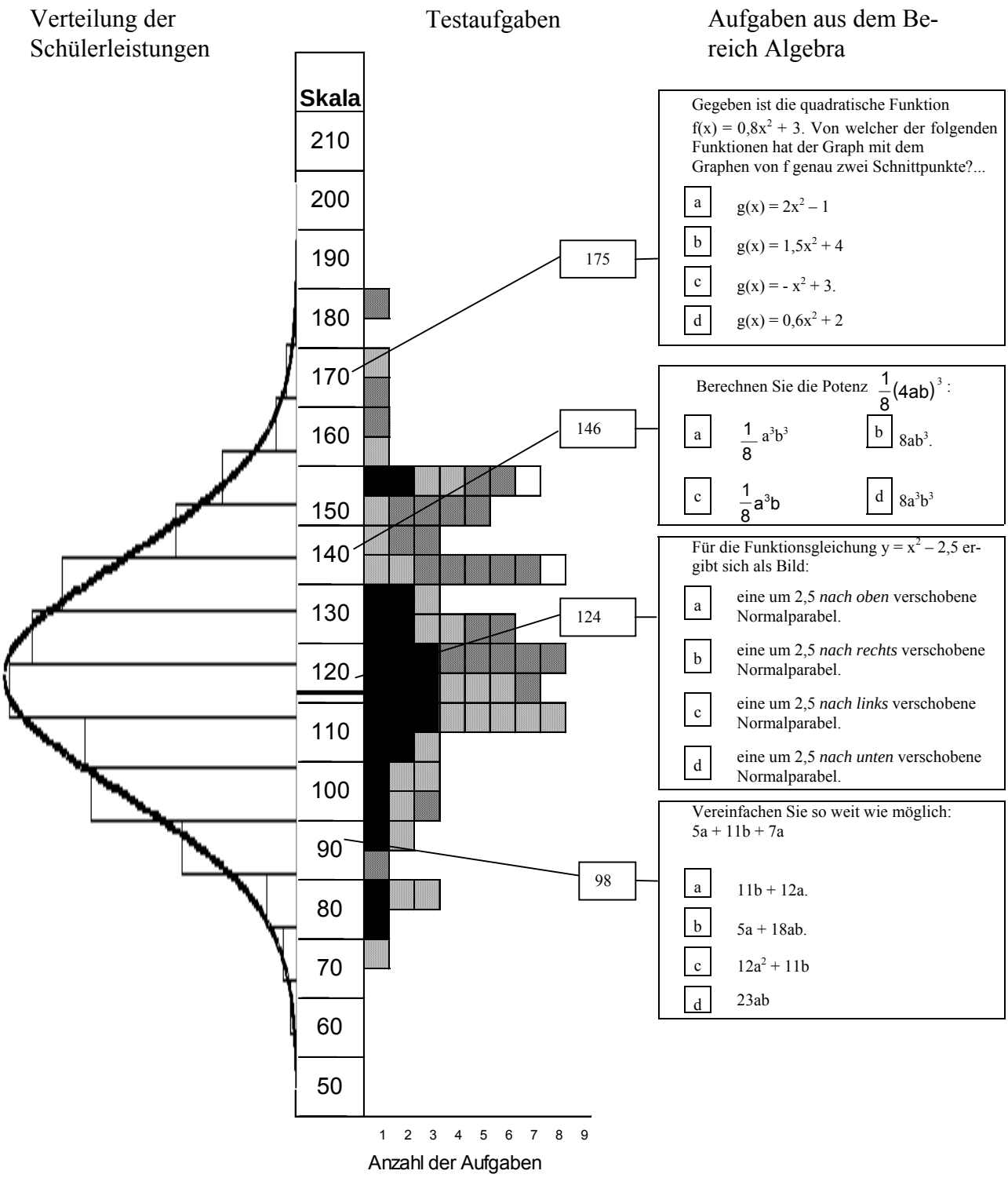
Die Aufgabenschwierigkeit des *SL-HAM 10/11-Mathematik-I-Tests* und die bei den Schülerinnen und Schülern gegebenen mathematischen Fähigkeiten sind – wie im Abschnitt 3.1.1 für den Untertest Deutsch-Leseverständnis beschrieben – über die Rasch-Skalierung zugleich miteinander verschränkt und aufeinander projizierbar. Die Ergebnisse im Mathematik-I-Test, ergänzt um Beispielaufgaben aus dem Bereich Algebra, sind in Abbildung 3.10 dargestellt.

Auf der rechten Seite der Skala sind die 77 Testaufgaben[22] nach ihrem statistisch bestimmten Schwierigkeitsgrad geordnet eingetragen. So liegen z.B. acht Aufgaben zu *Algebra*, *Arithmetik* und *Geometrie* mit geringerer Schwierigkeit im Skalenbereich 70 bis 100, während sich die Aufgaben zur *Stochastik* mit relativ hoher Schwierigkeit im Skalenbereich 140 bis 150 befinden. Die schwersten Aufgaben (*Arithmetik* und *Geometrie*) befinden sich im Skalenbereich von 170 bis 190. Wenn über den gesamten Leistungsbereich hinweg mit gleicher Präzision gemessen werden soll, wäre eine Gleichverteilung bei den Aufgabenschwierigkeiten ideal. Die Vielzahl der Faktoren, die letztlich die Aufgabenschwierigkeit mitbestimmen (Komplexität der Aufgaben, Plausibilität der angegebenen Alternativantworten, Einbeziehung der nicht im engeren Sinne mathematischen Fähigkeiten wie z.B. des Leseverständnisses u.a. führt jedoch in der Regel dazu, dass sich eine Verteilung der Aufgabenschwierigkeiten mit relativ vielen Aufgaben im mittleren Bereich einstellt. Mit einer mittleren Schwierigkeiten von 129,6 und einer Verteilung von 78 bis 184 Skalenpunkten sind die Aufgaben des Mathematik-I-Tests weitgehend über die gesamte Skala verteilt. Allerdings sind die Aufgaben aus dem Bereich *Arithmetik* eher auf der unteren Hälfte (leichtere Aufgaben) verteilt, hingegen diejenigen für den Bereich Geometrie und die beiden (vor allem für die leistungsstärkeren Schülerinnen und Schüler bestimmten) Aufgaben der *Stochastik* auf die obere Hälfte der Skala konzentriert.

Die Verteilung der mathematischen Testleistungen der Schülerinnen und Schüler in ULME ist auf der linken Seite der Skala abgebildet. Wie die Abbildung 3.10 zeigt, sind die Ergebnisse mit großer Annäherung normalverteilt: Nur wenige Schülerinnen und Schüler haben extrem schwache bzw. (nahezu) perfekte Leistungen gezeigt, während viele Leistungen im Bereich um den Skalenmittelwert 122,5 (Standardabweichung $s = 21{,}7$) liegen.

[22] Eine Aufgabe konnte aus inhaltlichen Gründen nicht in die Analyse einfließen.

Abbildung 3.10 Verteilung der Schülerleistungen im Fach Mathematik im Vergleich mit den Schwierigkeiten der Testaufgaben im SL-HAM 10/11-Mathematik I-Test (nach Themenbereichen)



Gesamtstichprobe (N = 12.567)

Themenbereiche:

Arithmetik Algebra Geometrie Stochastik

Der kleine Balken markiert den Mittelwert der Schülerleistungen: $\bar{x}$ = 122,5.

Die Kurve zeigt die Aufteilung der Fachleistungen, wenn sie normalverteilt wären.

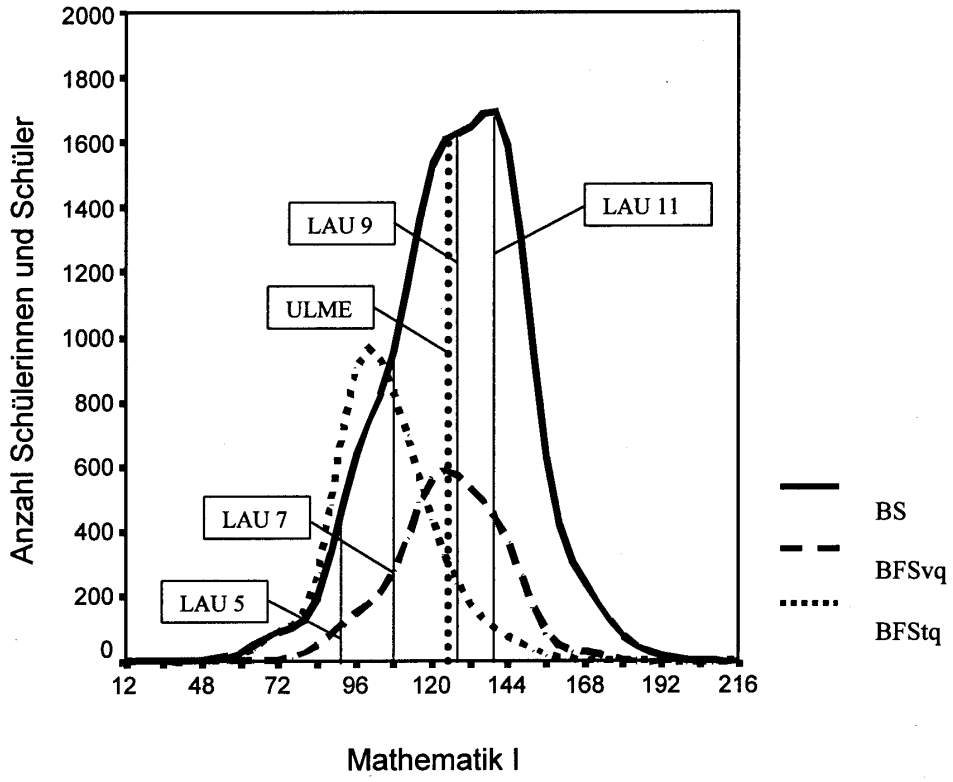
Die Anforderungen an die Schülerinnen und Schüler im Aufgabenbereich *Algebra* verlangen sichere Kenntnisse beim Lösen von einfachen Gleichungen und bei Grundrechenoperationen mit Dezimalbrüchen. Lernende in der gymnasialen Oberstufe sollten Rechengesetze im Umgang mit Klammern und mit Variablen beherrschen sowie Teilbarkeitsregeln anwenden und Gerade-Gleichungen lösen können. Um nun einen Eindruck von den Aufgabenstellungen des Tests und ihren unterschiedlichen Anforderungsniveaus zu geben, sind in die Abbildung 3.10 vier Beispielaufgaben aus dem Themenbereich *Algebra* eingetragen. Die Darstellung ist so gewählt, dass die Aufgaben bestimmten Fähigkeitsniveaus zugeordnet werden, die erreicht sein müssen, um sie mit einiger Sicherheit – d.h. mit einer Wahrscheinlichkeit von 50 Prozent – lösen zu können.

Die Datenauswertung hat ergeben, dass z.B. das Leistungsniveau mit dem Skalenwert 98 von sehr vielen Schülerinnen und Schülern (ca. 87 Prozent) mit einiger Sicherheit erreicht oder überschritten wurde. Die Beispielaufgabe 1 mit der Anforderung, eine Additionsaufgabe mit zwei Unbekannten zu vereinfachen, ist eine Aufgabe dieser Art und Schwierigkeit.[23] Die Aufgabe 2 in Abbildung 3.10 bei der von den Schülerinnen und Schülern der beruflichen Schulen eine gegebene Funktionsgleichung dahingehend analysiert werden sollte, die entsprechend dazugehörige richtige Grafik zu finden, ist ein Beispiel für ein Fähigkeitsniveau von 124, das ca. 48 Prozent der hier untersuchten Jugendlichen erreicht bzw. übertroffen haben. Die Lösung einer Aufgabe, die sowohl den sicheren Umgang mit Potenzen als auch die Beherrschung von Grundrechenarten bei Berücksichtigung der Klammerregeln erfordert, gelang mit einiger Sicherheit ab einem Skalenwert von 146; die Beispielaufgabe 3 spiegelt das Leistungsniveau wider, das ca. 14 Prozent der Hamburger Schülerinnen und Schüler der beruflichen Schulen erreicht oder überschritten haben. Dem Skalenwert von 175 entspricht die Beispielaufgabe 4, bei der diejenige quadratische Funktion ermittelt werden sollte, die mit der quadratischen Funktion in der Aufgabenstellung genau zwei Schnittpunkte bildet. Hier ist eine typische Aufgabe für ein mathematisches Leistungsniveau zu sehen, das weniger als ein Prozent der in ULME getesteten Schülerinnen und Schüler erzielt oder überschritten haben.

Abbildung 3.11 zeigt die Verteilung der mathematischen Fachleistungen zu Beginn der beruflichen Ausbildung sowie die mittleren Leistungen in Mathematik aus den Jahrgangsstufen 5, 7, 9 und 11. Der Anteil an Schülerinnen und Schülern, die die einzelnen Leistungskriterien erreicht oder überschritten haben, sind in Tabelle 3.1.5 angegeben.

[23] Die hier genannten Prozentangaben beziehen sich nicht auf die einzelnen Aufgaben, sondern auf das erreichte Schwierigkeitsniveau, für das die Beispielaufgaben stellvertretend stehen.

Abbildung 3.11 Mathematik I: Verteilung der Lernstände zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach Schulformen (absolut)



Unter den Berufsschülerinnen und Berufsschüler haben 94,5 Prozent die durchschnittliche Mathematikleistung der Klassenstufe 5 erreicht oder überschritten. Bezogen auf Klassenstufe 7 gilt dies für 80,4 Prozent. Durchschnittlich 56,8 Prozent dieser Jugendlichen sind in der Lage, die Anforderungen der Klassenstufe 9 zu bewältigen. Ein für LAU 11 typisches oder überdurchschnittliches Testergebniss zeigen 28,9 Prozent von ihnen.

Tabelle 3.1.5 Mathematik I: Verteilung der Schülerinnen und Schüler in den vier Leistungsbereichen nach Schulformen (in Prozent)

	≥LAU 5	≥LAU 7	≥LAU 9	≥LAU 11	*insgesamt*
BFStq	81,2	35,9	11,9	2,8	2.847
BFSvq	96,2	83,8	50,3	18,3	2.081
BS	94,5	80,4	56,8	28,9	7.639
insgesamt	*91,8 (11.533)*	*70,9 (8.907)*	*45,6 (5.725)*	*21,2 (2.664)*	*12.567*

Betrachtet man Abbildung 3.11, so fällt auf, dass das durchschnittliche Testergebnis in LAU 9 (Mittelwert: 124,6) etwas höher als das in ULME (Mittelwert 122,5) liegt. Ausschlaggebend dafür scheint vor allem die schwache Mathema-

tikleistung in der BFStq zu sein, die das Gesamttestergebnis in ULME verringert. Wie der Tabelle 3.1.5 zu entnehmen ist, zeigen ca. 18,8 Prozent der Schülerinnen und Schüler der BFStq in Mathematik Leistungen, die unter dem allgemeinen Durchschnitt am Ende der Grundschule liegen. In der BFSvq und in der BS sind dies jeweils nur 3,8 und 5,5 Prozent.[24]

Im Durchschnitt zeigen die Schülerinnen und Schüler der BFStq deutlich schwächere Testergebnisse als die Schülerinnen und Schüler in der BFSvq und BS, die sich ihrerseits in ihrem Mittelwert voneinander nur geringfügig unterscheiden. Eine Zusammenfassung der wichtigsten statistischen Kennzahlen bietet Tabelle 3.1.6.

Tabelle 3.1.6 Mathematik I zu Beginn der beruflichen Ausbildung: Mittelwerte, Standardabweichungen und Effektstärken, insgesamt und getrennt nach Schulformen

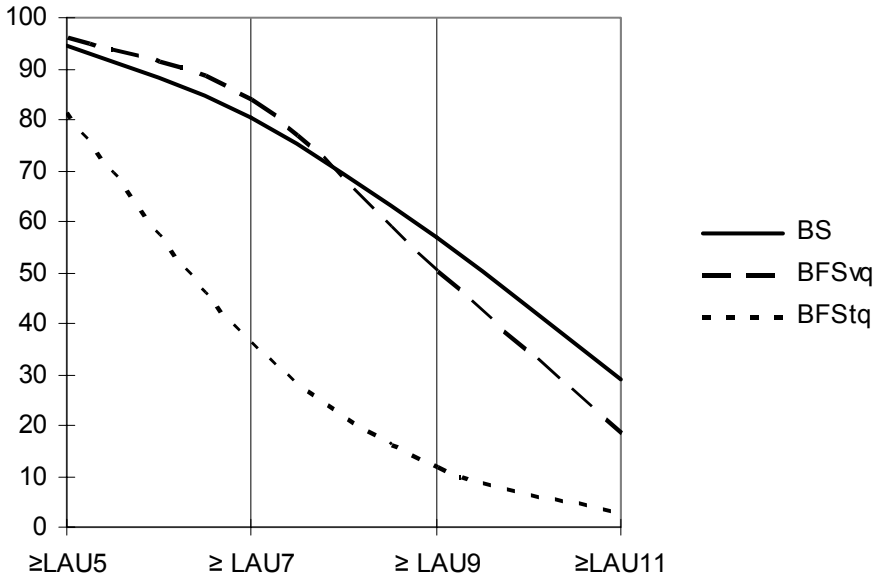
	Mittelwert	Standard-abweichung	Effektstärke *d*	*N*
BFStq	105,8	16,4	-0,77	2.847
BFSvq	125,3	17,5	0,13	2.081
BS	128,0	21,4	0,25	7.639
insgesamt	*122,5*	*21,7*	---	*12.567*

Diese Werte deuten darauf hin, dass sich im Vergleich zum passiven Rechtschreibwissen und vor allem zum Deutsch Leseverständnis der Leistungsunterschied zwischen der BFStq auf der einen Seite und der BFSvq und BS auf der anderen Seite noch vergrößert hat. Er beträgt nun eine knappe (Gesamt-) Standardabweichung zur BFSvq und mehr als eine Standardabweichung zur BS. Die Leistungen in Mathematik I der letzten beiden Schulformen haben sich im Vergleich zum Rechtschreibtest dagegen etwas angeglichen. Diese Befunde sind grafisch in Abbildung 3.12 dargestellt.

Wegen der Überschneidung der Produktivitätskurven der BFSvq und der BS gleichen sich die Flächen der beiden Schulformen nahezu aus: die durchschnittlichen Mathematikleistungen der Klassenstufen 5 und 7 erreichen oder überschreiten prozentual etwas mehr die Schülerinnen und Schüler der BFSvq; umgekehrt erreichen oder überschreiten etwas mehr Berufsschülerinnen und Berufsschüler die Mittelwerte in Mathematik der Klassenstufe 9 und 11. Im Vergleich zu BFSvq und BS ist die Fläche unter der Produktivitätskurve der BFStq wesentlich kleiner.

[24] Es handelt sich um den Leistungsbereich (<LAU5), der nicht explizit dargestellt ist.

Abbildung 3.12 Leistungsverteilung Mathematik I zu Beginn der beruflichen Ausbildung: Komplementär kumulative Häufigkeiten („Produktivitätskurven“) nach Schulformen



Auf der Ebene der Testversionen sind, wie auch im Passiven Rechtschreibwissen, deutliche Differenzen zwischen den Schülerinnen und Schülern festzustellen (vgl. Abbildung 3.13). Die Produktivitätskurven der H-, R- und Gy-Testversionen verlaufen auch hier weit auseinander, mit starkem Herabfallen der Kurve der H-Testversion beim Durchschnitt der Mathematikleistung der Klassenstufe 7.

Die Leistungsstreuung der Auswertungsgruppen ist in der Abbildung 3.14 dargestellt. Im Vergleich zum Deutsch-Leseverständnis und ähnlich wie im passiven Rechtschreibwissen hat sich die Leistungsstreuung zwischen den AWG der BS vergrößert. Ursache dafür sind die ca. 20 Prozent Berufsschülerinnen und Berufsschüler, die die untersten zwei Skalenabschnitte belegen. Die Abbildung zeigt auch, dass im Unterschied zum Deutsch-Leseverständnis und ähnlich wie im passiven Rechtschreibwissen die Testergebnisse in Mathematik I der Schülerinnen und Schüler der BFStq deutlich schwächer ausfallen als die der Schülerinnen und Schüler an der BFSvq und BS.

Abbildung 3.13 Leistungsverteilung Mathematik I zu Beginn der beruflichen Ausbildung: Komplementär kumulative Häufigkeiten („Produktivitätskurven“) nach Testversionen

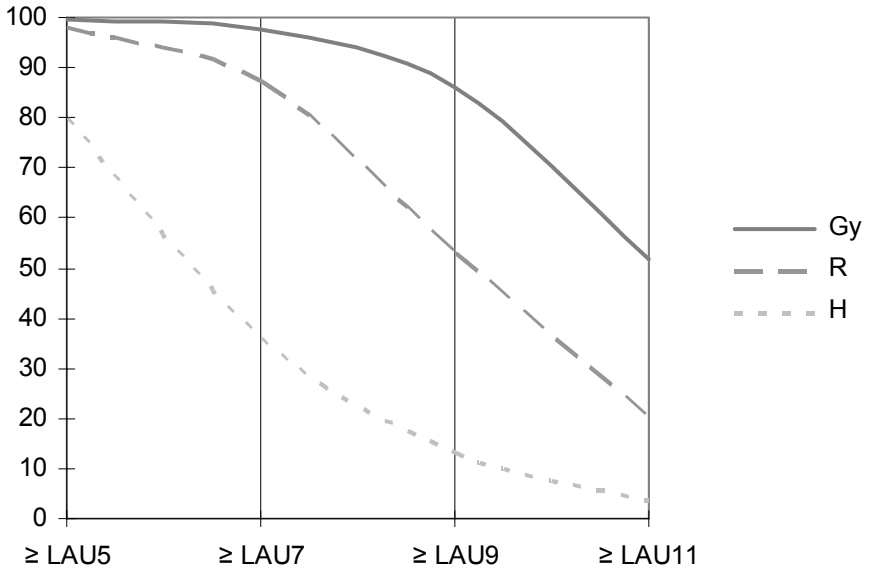
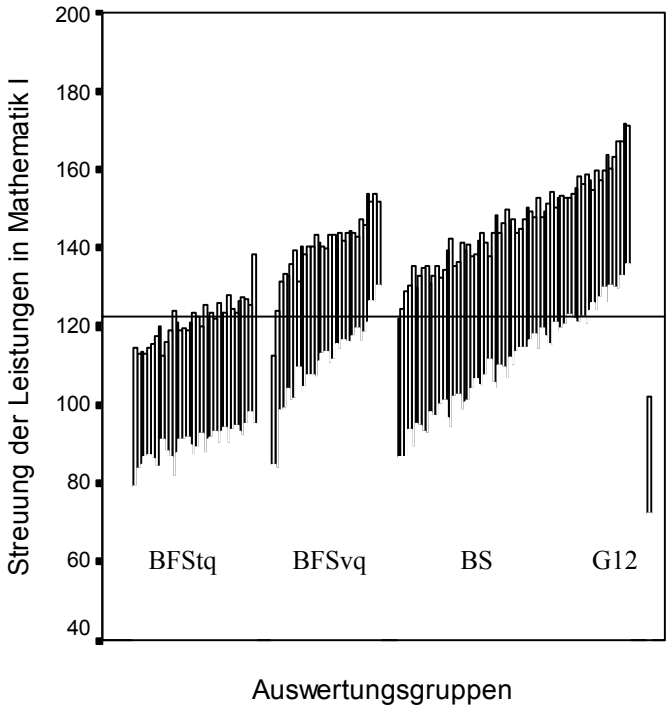


Abbildung 3.14 Mathematik I: Verteilung der Ergebnisse nach Schulformen und Auswertungsgruppen zu Beginn der beruflichen Ausbildung (Durchschnittswerte plus/minus eine Standardabweichung)



3.1.4 Fachleistung Mathematik II

Der zweite Untertest des SL-HAM 10/11, der für den Mathematikunterricht relevante Leistungen erfasst, ist der Mathematik-II-Test. Er gliedert sich in Aufgaben zu diskontinuierlichen Texten und solchen aus der TIMSS-III. Sechs der Aufgaben zu den diskontinuierlichen Texten beziehen sich auf eine Grafik der Bundesanstalt für Arbeit über den Einfluss der Jahreszeiten auf die Arbeitslosenstatistik in einem Zeitraum von 15 Monaten. Weiterhin gehören zu den diskontinuierlichen Texten fünf Aufgaben zu Abfahrts- und Ankunftszeiten, die sich auf zwei Busfahrpläne beziehen. Zusätzlich beinhaltet der Test siebzehn (zwölf in der H-Version plus weitere fünf in der R/Gy -Version) Aufgaben zur mathematischen Grundbildung im Multiple-Choice-Verfahren aus der TIMSS-III.

Da die Schulformvergleiche hier nur auf Rohwerten basieren, werden in der folgenden Analyse nur die 23 für alle Testteilnehmer und Testteilnehmerinnen in ULME (und LAU 11) identischen Mathematik-II-Aufgaben berücksichtigt.

Um einen Einblick in die Anforderungsstruktur des Mathematik-II-Tests zu geben, sind im Folgenden die Lösungshäufigkeiten von sechs ausgewählten Aufgaben aufgeführt. Die ersten beiden Aufgaben in Tabelle 3.1.7 sind dem Teil ‚Arbeitslosenstatistik' zugeordnet, die dritte und vierte Aufgabe gehören zum TIMSS-Teil und die letzten beiden entstammen dem Test-Bereich ‚Fahrplan'. Die zweite und die dritte Spalte der Tabelle zeigen jeweils, wie viel Prozent der insgesamt 12.582 Schülerinnen und Schüler in ULME und der 6.184 Schülerinnen und Schüler in LAU 11, die den Mathematik-II-Test bearbeitet haben, die Beispielaufgaben lösen konnten.

Tabelle 3.1.7 Beispielaufgaben des Untertests Mathematik II mit Prozentanteil der Schülerinnen und Schüler, die die Aufgaben gelöst haben

Beispielaufgaben	Prozent aller Schülerinnen und Schüler, die die Aufgabe gelöst haben	
Arbeitslosenstatistik	ULME	LAU 11
1. Wie hoch war die Zahl der Arbeitslosen (Originalwert) im März 2002?	18,8	31,8
2. Wird der Originalwert in der Arbeitslosenstatistik vom Januar 2001 mit dem vom Januar 2002 verglichen, so zeigt sich: a) Die Arbeitslosenzahl hat abgenommen. b) Die Arbeitslosenzahl hat zugenommen. c) Die Arbeitslosenzahl ist gleich geblieben. d) Dazu wird keine Aussage gemacht.	71,0	81,4

TIMSS III		
3. Ein 45.000 Liter fassender Wassertank wird mit einer Geschwindigkeit von 220 Litern pro Minute gefüllt. Schätzen Sie auf eine halbe Stunde genau, wie lange es dauert, den Tank zu füllen. a) 4 Stunden b) 3 ½ Stunden c) 3 Stunden d) 2 ½ Stunden	37,5	48,3
4. In einer Kiste sind 3.000 Glühbirnen. 100 Glühbirnen werden zufällig ausgewählt und getestet. Fünf Glühbirnen dieser Auswahl sind defekt. Wie viele defekte Glühbirnen sind voraussichtlich in der ganzen Kiste? a) 60 b) 150 c) 300 d) 600	61,6	75,5
Fahrpläne		
5. Frau Haverveld fährt montags und dienstags um 07.38 Uhr mit dem Bus 145 ab S Harburg zur Arbeit. Wann kommt sie am Rabenstein an?	54,4	66,5
6. Wann fährt sonnabends der erste Bus nach 09.00 Uhr ab Knoopstraße/Bremer Straße?	13	19,0

Es wird deutlich, dass die Gymnasiastinnen und Gymnasiasten in LAU 11 den Schülerinnen und Schüler in ULME in Bezug auf die Mathematik-II-Kenntnisse überlegen sind. Bei insgesamt 23 Aufgaben bzw. erreichbaren Punkten ergibt sich für die Schülerinnen und Schüler in ULME insgesamt ein Leistungsdurchschnitt von 9 Punkten. Im Vergleich dazu beträgt der Mittelwert in LAU 11 13,3 Punkte. Die weiteren statistischen Kennzahlen aus ULME werden wieder tabellarisch zusammengefasst (vgl. Tabelle 3.1.8).

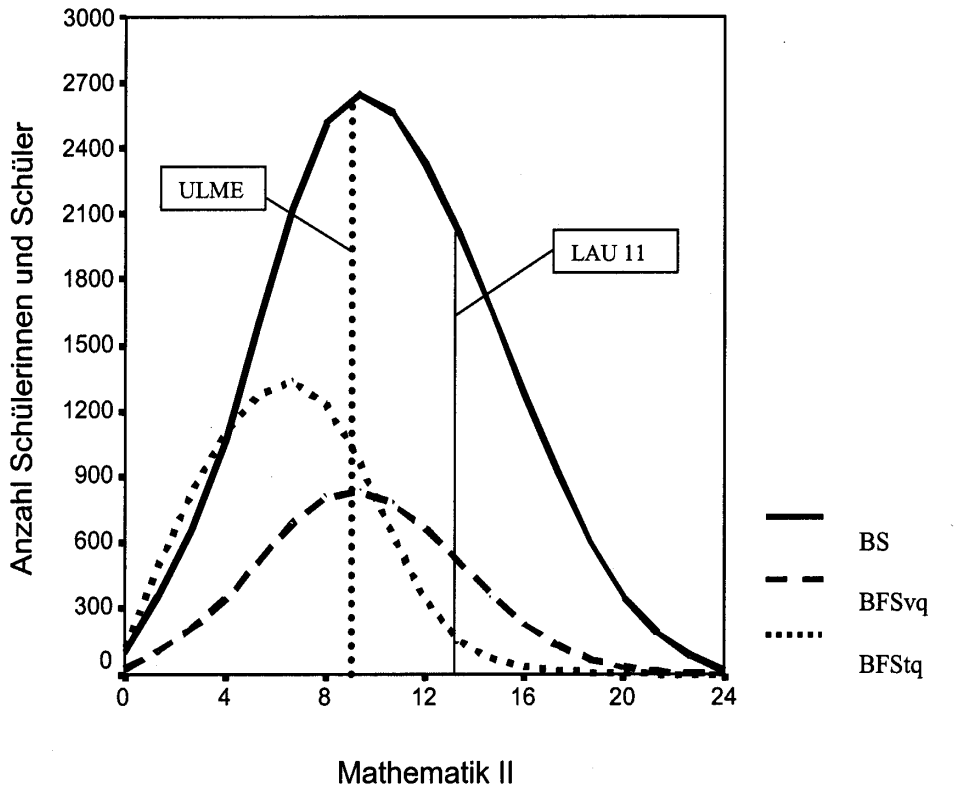
Tabelle 3.1.8 Mathematik II: Ergebnisse zu Beginn der beruflichen Ausbildung: Mittelwerte, Standardabweichungen und Effektstärken, insgesamt und getrennt nach Schulformen

	Mittelwert	Standard-abweichung	Effektstärke *d*	*N*
BFStq	6,2	3,0	-0,67	2.836
BFSvq	9,1	3,7	0,02	2.095
BS	10,0	4,3	0,24	7.651
insgesamt	*9,0*	*4,2*	---	*12.582*

Die Schülerinnen und Schüler der BFStq haben sich im Vergleich zu Mathematik I zwar ein wenig dem Gesamtdurchschnitt angenähert, bleiben aber immer noch deutlich unter den Ergebnissen der BFSvq und BS. Im Unterschied zu Mathematik I hat sich die Leistungsdifferenz zwischen den letzten beiden Schulformen dagegen etwas vergrößert.

Abbildung 3.15 stellt die in den verschiedenen Schulformen erreichten Ergebnisse in Mathematik II grafisch dar.

Abbildung 3.15 Mathematik II: Verteilung der Lernstände zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach Schulformen (absolut)



Weil der Mathematik-II-Test in keiner der früheren LAU - Untersuchungen eingesetzt wurde, konnte nur das durchschnittliche Testergebnis in LAU 11 als Leistungskriterium herangezogen werden. Tabelle 3.1.9 zeigt den Anteil der Schülerinnen und Schüler, die diesen Wert erreicht oder überschritten haben.

Tabelle 3.1.9 Mathematik II: Schülerinnen und Schüler, die den Leistungsdurchschnitt in LAU 11 zu Beginn der beruflichen Ausbildung erreicht oder überschritten haben, nach Schulformen (Prozenten)

	≥LAU 11	*insgesamt*
BFStq	1,4	2.836
BFSvq	12,3	2.095
BS	21,5	7.651
insgesamt	*15,5 (1.944)*	*12.582*

21,5 Prozent der Berufsschülerinnen und Berufschüler und 12,3 Prozent der Schülerinnen und Schüler der BFSvq zeigen eine für LAU 11 typische oder überdurchschnittliche Mathematik-II-Leistung. Lediglich 1,4 Prozent der Schülerinnen und Schüler der BFStq erreichen ähnliche Testergebnisse.

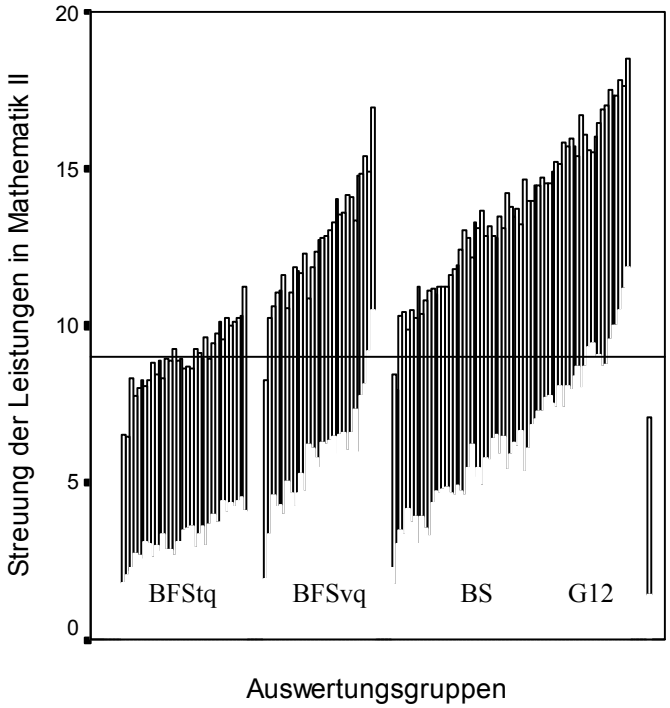
Bezogen auf die Testversionen sind die Leistungsunterschiede zwischen den Schülerinnen und Schüler erwartungsgemäß noch größer: die mit der H-Testversion erfassten Jugendlichen zeigen im Durchschnitt ein Testergebnis, das 0,72 (Gesamt-)Standardabweichung unter dem Mittelwert der mit der R-Testversion und mehr als anderthalb (Gesamt-)Standardabweichung unter dem Durchschnitt der mit der Gy-Testversion erfassten Schülerinnen und Schülern liegt. Beträchtlich ist auch die Leistungsdifferenz zwischen den letzten beiden Testversionen: die mit der Gy-Testversion erfassten Jugendlichen erreichen im Durchschnitt eine Mathematik-II-Leistung, die 0,83 (Gesamt-) Standardabweichung höher liegt als die der mit der R-Testversion getesteten Schülerinnen und Schüler (vgl. Tabelle 3.1.10).

Tabelle 3.1.10 Mathematik II: Ergebnisse zu Beginn der beruflichen Ausbildung: Mittelwerte, Standardabweichungen und Effektstärken, insgesamt und getrennt nach Testversionen

	Mittelwert	Standard-abweichung	Effektstärke *d*	*N*
H	6,3	3,10	-0,65	4.549
R	9,3	3,58	0,07	5.315
Gy	12,8	3,80	0,90	2.718
insgesamt	9,0	4,22		12.582

Die Unterschiede zwischen den Auswertungsgruppen der drei Schulformen hinsichtlich ihrer Leistungsstreuungen und Abstände zum gemeinsamen Mittelwert in Mathematik II sind in Abbildung 3.16 angegeben. Diese Ergebnisse ähneln sehr stark denjenigen, die für Mathematik I berichtet worden waren (vgl. Abbildung 3.14).

Abbildung 3.16 Mathematik II: Verteilung der Ergebnisse nach Schulformen und Auswertungsgruppen (Durchschnittswerte plus/minus eine Standardabweichung)



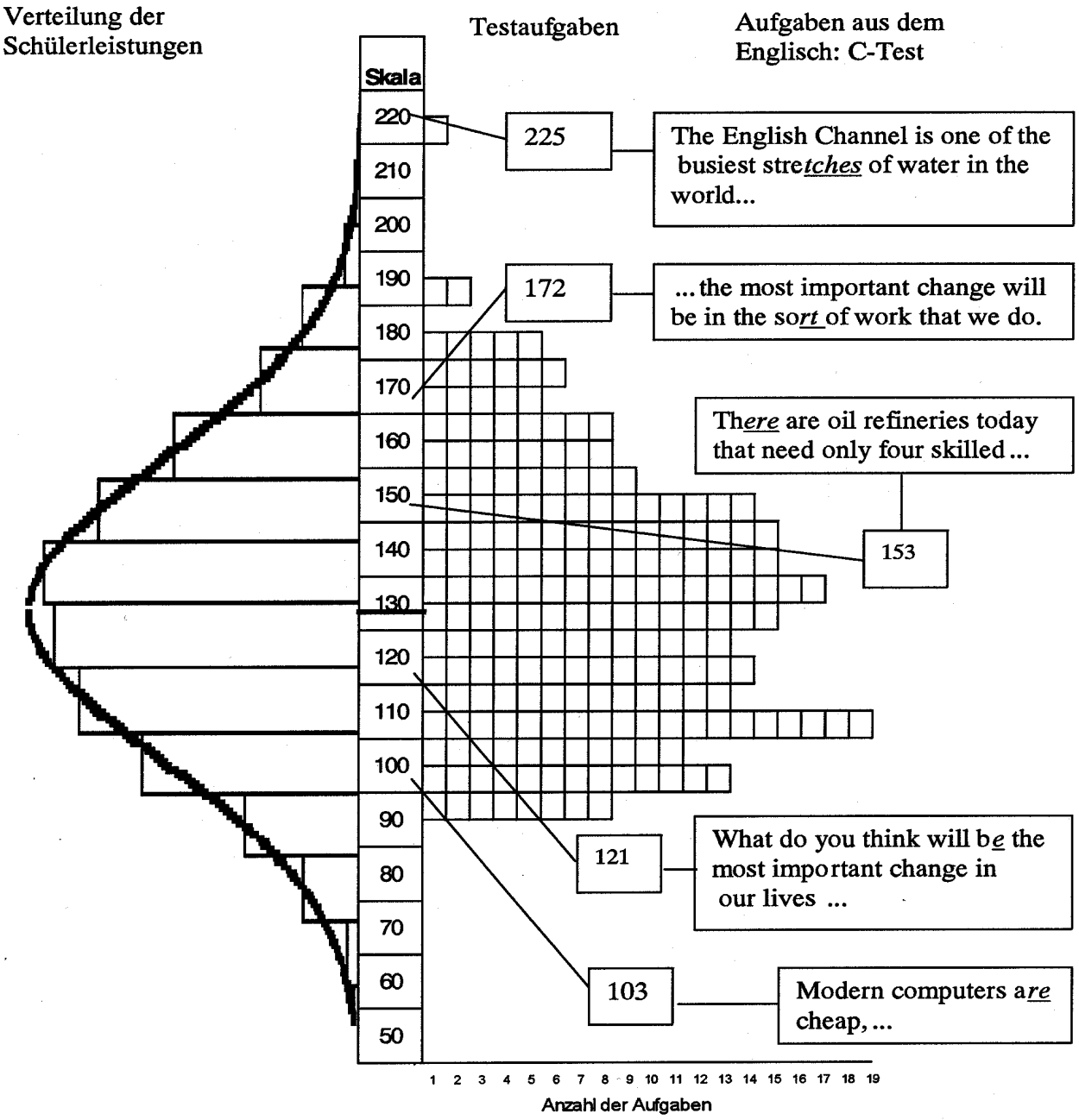
Ursache dafür ist nicht zuletzt die hohe Korrelation zwischen den beiden Instrumenten (r = 0,73). Bei den definierten Leistungsstreuungen liegen die meisten AWG der BFStq immer noch unter dem Gesamtmittelwert und deutlich unter einigen AWG der BFSvq und der BS.

3.1.5 Fachleistung Englisch: C-Test

Der eine Unterrichtsstunde umfassende *SL-HAM 10/11-Englischtest* erhebt zum einen im Format eines C-Tests Wort-, Rechtschreib-, Syntax- und Grammatikkenntnisse der Schülerinnen und Schüler und zum anderen im Format eines Leseverständnistests Verständnisleistungen aus dem Textzusammenhang.

In der Abbildung 3.17 sind auf der rechten Seite der Rasch-Skala die Aufgaben des C-Tests – geordnet nach ihrem Schwierigkeitsgrad – und auf der linken Seite derselben Skala die darauf bezogene Verteilung der Schülerleistungen eingetragen.

Abbildung 3.17 Verteilung der Schülerleistungen im Fach Englisch im Vergleich mit den Schwierigkeiten der Testaufgaben im SL-HAM 10/11-Englisch: C-Test



Gesamtstichprobe (N = 11.286)

Der kleine Balken markiert den Mittelwert der Schülerleistungen: $\bar{x}$ = 134,1.
Die Kurve zeigt die Aufteilung der Fachleistungen, wenn sie normalverteilt wären.

Die Testaufgaben verteilen sich - bei einer mittleren Schwierigkeit von 145 - breit über den Bereich von 97 bis 225 Skalenpunkten; der Mittelwert für die Schülerleistungen liegt mit 134,1 Skalenpunkten (s = 23,4) demgegenüber etwas tiefer. Wie man der Abbildung entnehmen kann, sind – bei gegebener Normalverteilung in den Schülerleistungen – die Schwierigkeiten der Testaufgaben und die gegebenen Fähigkeiten bzw. Leistungen der Schülerinnen und Schüler insgesamt gut einander angepasst.

Um einen inhaltlichen Eindruck darüber zu bekommen, welche Leistungsniveaus mit bestimmten erreichten Skalenwerten assoziiert sind, sind vier Beispielaufgaben aus dem Kerntext „ *A Look at the Future 20 years ago*“ und eine – aus dem Ankertext „*Come to Yellowstone*“ – in die Abbildung eingetragen. Beispiel 1 – die korrekte Ergänzung des Wortes „*are*“ im Satz- bzw. Textkontext – steht für ein Leistungsniveau (Skalenwert 103), das mit mindestens 50-prozentiger Wahrscheinlichkeit von 80,6 Prozent der getesteten Schülerinnen und Schüler erreicht wird. Die weiteren Beispiele – auch hier sind die zu leistenden Wortergänzungen kursiv geschrieben – stehen für zunehmend anspruchsvolle Leistungsniveaus, die von 61 Prozent (Skalenwert 121), von 30,7 Prozent (Skalenwert 153), von 12,1 Prozent (Skalenwert 172), bzw. von noch 0,4 Prozent der Schülerinnen und Schüler (Skalenwert 225) jeweils erreicht bzw. übertroffen wurden.

Die folgende Tabelle 3.1.11 zeigt die schulformspezifischen Ergebnisse für den Englisch: C-Test an.

Tabelle 3.1.11 Englisch: C-Test zu Beginn der beruflichen Ausbildung: Mittelwerte, Standardabweichungen und Effektstärken, insgesamt und getrennt nach Schulformen

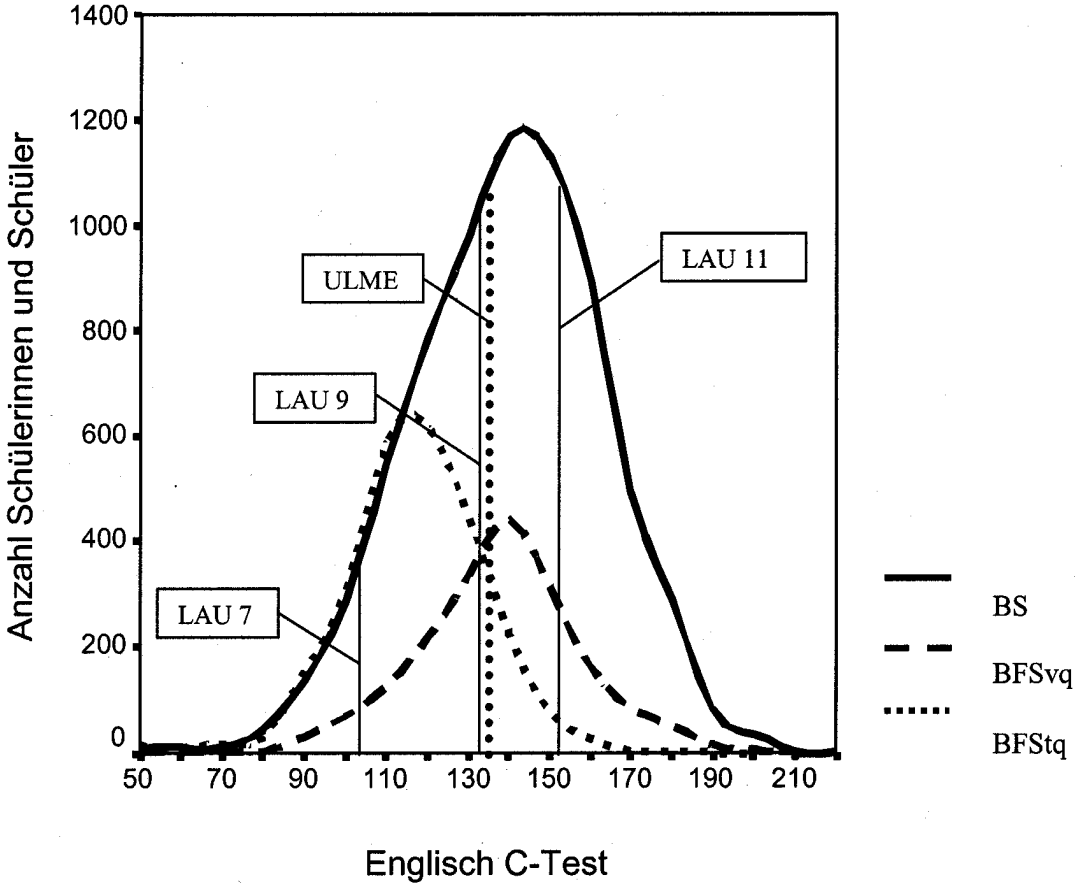
	Mittelwert	Standard-abweichung	Effektstärke *d*	*N*
BFStq	116,9	17,2	-0,74	2.552
BFSvq	137,7	19,8	0,15	1.864
BS	139,4	23,2	0,23	6.900
insgesamt	*134,1*	*23,4*		*11.286*

Wie bei den bisher berichteten Fachleistungen, zeigen die Schülerinnen und Schüler der BFStq auch hier die niedrigsten Ergebnisse. Nahezu eine (Gesamt-) Standardabweichung höher liegt der durchschnittliche Testwert der Berufsschülerinnen und Berufsschüler. In ihrer mittleren Leistung unterscheiden sich die Auszubildenden der BFSvq im Englisch: C-Test nur geringfügig von denen an der Berufsschule.

Zur Orientierung, wie viele der Schülerinnen und Schüler die für LAU 7, 9 und 11 - über die verschiedenen Schulformen hinweg betrachtet - mittleren Leis-

tungen im Englisch: C-Test erreicht oder überschritten haben, sind in Abbildung 3.18 zusätzlich zu den schulformspezifischen Verteilungen die entsprechenden Mittelwerte grafisch dargestellt.

Abbildung 3.18 Englisch: C-Test: Verteilung der Lernstände zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach Schulformen (absolut)



Zunächst fällt auf, dass der Abstand zwischen LAU 9 (Mittelwert: 132,9) und ULME (Mittelwert: 134,1) lediglich 1,5 Skalenpunkte beträgt. Wie der Tabelle 3.1.12 zu entnehmen ist, reduzieren vor allem die Schülerinnen und Schüler der BFStq das Gesamtergebnis von ULME. Ca. 17,4 Prozent von ihnen zeigen ein im Vergleich zu LAU 7 unterdurchschnittliches Testergebnis. In der BFSvq und BS ist dieser Anteil jeweils nur 4,1 und 6,0 Prozent. Ca. 31 Prozent der Schülerinnen und Schüler der BS und ca. 21 Prozent der Schülerinnen und Schüler der BFSvq zeigen eine im Vergleich zu LAU 11 überdurchschnittliche Leistung im Englisch: C-Test; von den Schülerinnen und Schülern der BFStq sind das nur 1,9 Prozent.

Eine grafische Darstellung der Schulformunterschiede bietet Abbildung 3.19. Die durchschnittliche Leistung in Englisch: C-Test der Klassenstufen 7 errei-

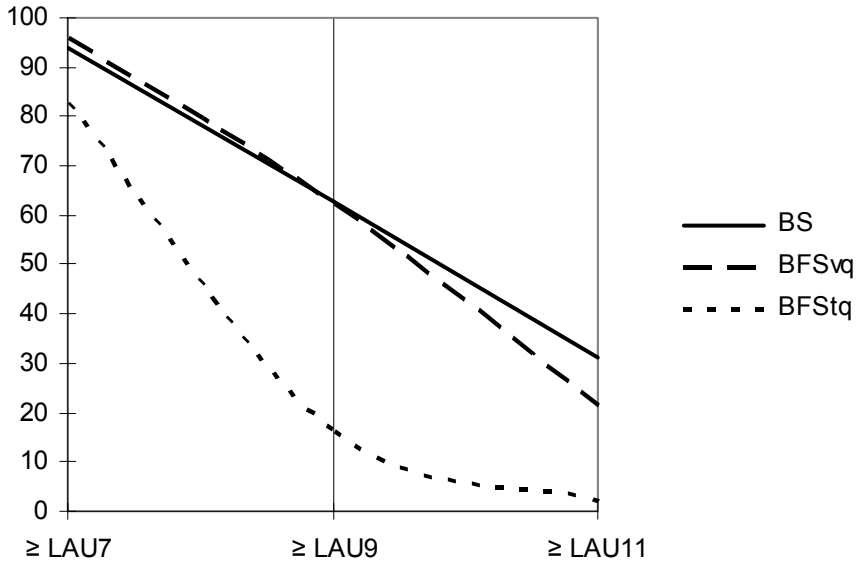
chen oder überschreiten, ähnlich wie in Mathematik I, prozentual etwas mehr die Schülerinnen und Schüler der BFSvq; umgekehrt erreichen oder überschreiten mehr Berufsschülerinnen und Berufsschüler die Mittelwerte in Englisch: C-Test der Klassenstufe 11. Deutlich abgesetzt von den Produktivitätskurven der

Tabelle 3.1.12 Englisch: C-Test: Verteilung der Schülerinnen und Schüler in den drei Leistungsbereichen zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach Schulformen

	≥ LAU 7	≥ LAU 9	≥ LAU 11	*insgesamt*
BFStq	82,6	16,3	1,9	2522
BFSvq	95,9	62,2	21,4	1864
BS	94,0	62,8	31,3	6900
insgesamt	*91,7 (10.354)*	*52,3 (5.904)*	*23,1 (2.603)*	*11.286*

beiden Schulformen ist die Kurve der BFStq. Den Mittelwert der Jahrgangsstufe 9 erreichen oder überschreiten ungefähr vier mal weniger Schülerinnen und Schüler der BFStq als Jugendliche der BFSvq und BS.

Abbildung 3.19 Leistungsverteilung Englisch: C-Test zu Beginn der beruflichen Ausbildung: Komplementär kumulative Häufigkeiten („Produktivitätskurven“) nach Schulformen



Die Leistungsdifferenzen in Englisch: C-Test steigen, sobald man die Schülerinnen und Schüler nach den von ihnen bearbeiteten Testversionen miteinander vergleicht. 92,2 Prozent der mit der Gy-Testversion erfassten Jugendlichen haben z. B. die Anforderungen der Klassenstufe 9 erreicht oder überschritten. Unter den mit der R-Testversion getesteten Schülerinnen und Schülern gilt dies für

ca. 60 Prozent. Lediglich 15,6 Prozent der mit der H-Testversion erfassten Jugendlichen sind in der Lage, ähnliche Leistungen zu erbringen (vgl. Abbildung 3.20).

Abbildung 3.20 Leistungsverteilung Englisch: C-Test zu Beginn der beruflichen Ausbildung: Komplementär kumulative Häufigkeiten („Produktivitätskurven“) nach Testversionen

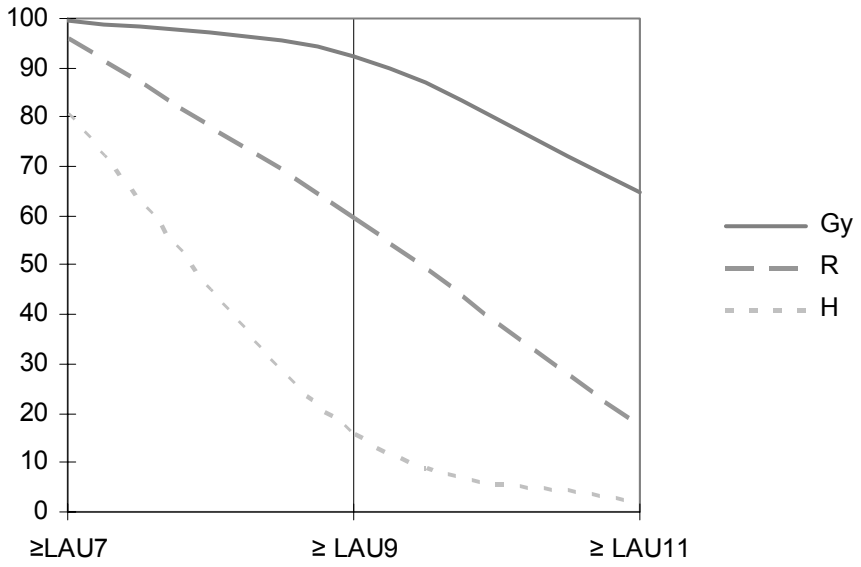
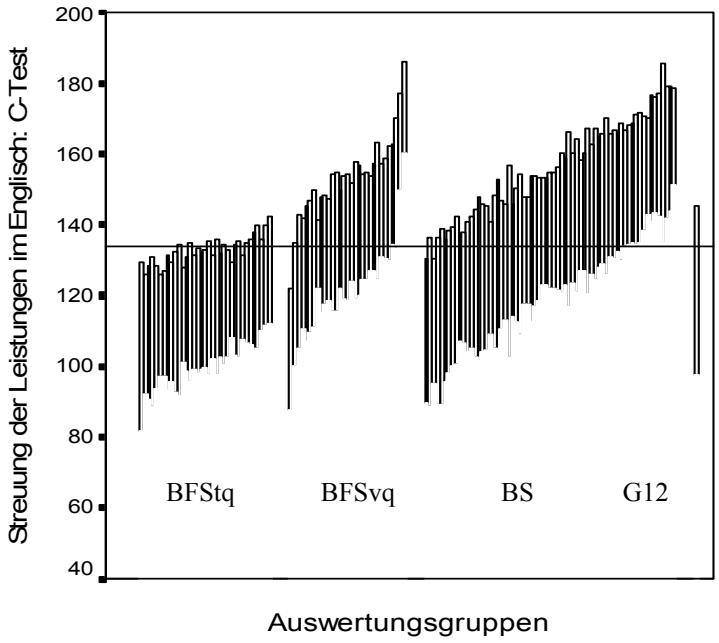


Abbildung 3.21 zeigt schließlich die Leistungsstreuungen der Auswertungsgruppen.

Abbildung 3.21 Englisch: C-Test: Verteilung der Ergebnisse nach Schulformen und Auswertungsgruppen zu Beginn der beruflichen Ausbildung (Durchschnittswerte plus/minus eine Standardabweichung)



Ähnlich wie im passiven Rechtschreibwissen und in Mathematik I und II konnte der Gesamtdurchschnitt im Englisch: C-Test in den meisten AWG der BFStq bei der vorgegebenen Leistungsstreuung nicht erreicht werden. Starke Leistungsunterschiede bestehen zwischen den Auswertungsgruppen innerhalb der Schulformen BFSvq und BS. In der Abbildung wird außerdem sichtbar, dass es nicht nur deutliche Überschneidungsbereiche zwischen den Schulformen gibt, sondern dass einzelne AWG in BFSvq und in BS aus dem generellen schulformbezogenen Muster herausfallen.

3.1.6 Fachleistung Englisch: Leseverständnis

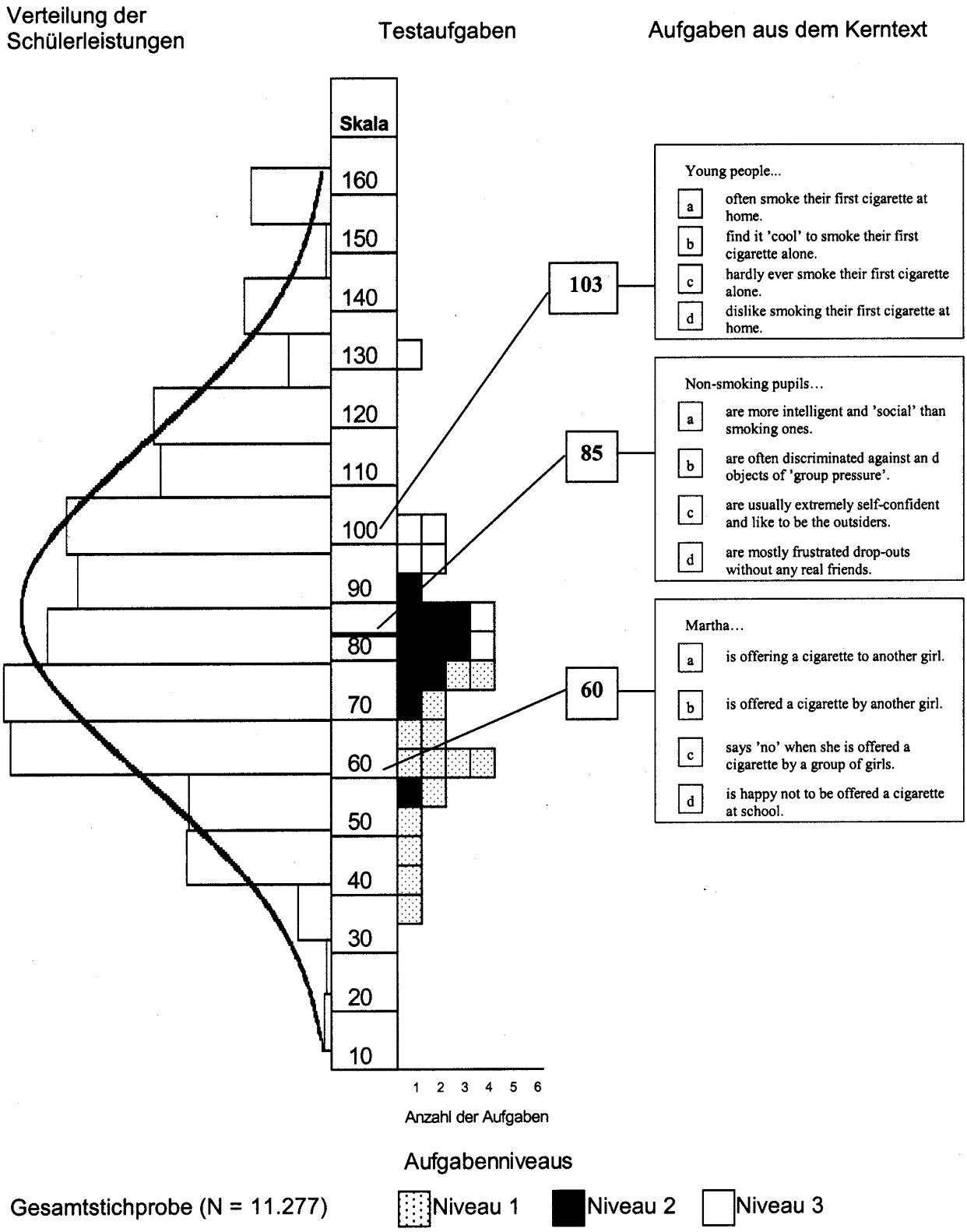
Den Schülerinnen und Schülern wurden im Rahmen des *Englisch-Leseverständnistests* zwei Texte in englischer Sprache vorgelegt. Alle zu testenden Jugendlichen erhielten je einen Kerntext und einen schulformspezifischen Text. Ihre Aufgabe bestand darin, neun (Gy- und R-Testversion) bzw. zwölf (H-Testversion) in deutscher und neun (Gy- Testversion), acht (R-Testversion) bzw. vier (H-Testversion) in englischer Sprache vorgegebene Verständnisfragen im Multiple-Choice-Format zu beantworten[25].

Abbildung 3.22 zeigt die Verteilung der Aufgabenschwierigkeiten, die den gemessenen Leseverständnisleistungen der Testteilnehmerinnen und Testteilnehmer gegenübergestellt wurden. Einem Mittelwert von 75,6 auf der Seite der Aufgabenschwierigkeiten steht ein Leistungsmittelwert von 82,1 gegenüber. Die Graphik zeigt eine leicht linkssteile Verteilung der Schülerleistungen mit kleiner Anhäufung an Jugendlichen im obersten Skalenabschnitt. Das bedeutet zum einen, dass ein nennenswerter Anteil der getesteten Jugendlichen (54,3 %) Leistungen erbringt, die unter dem allgemeinen Mittelwert liegen und zum anderen, dass eine deutlich kleinere Schülergruppe (9,0 %) mit den Anforderungen dieses Untertests besonders gut zurecht gekommen ist.

Ähnlich wie im Deutsch-Leseverständnis deckt der Leseverständnis-Test in Englisch ebenso den gesamten Anforderungsbereich von einfachen Dekodierungsaufgaben bis hin zu selbstständigen schlussfolgernden interpretatorischen Leistungen ab. So konnten die Aufgaben der vier in ULME eingesetzten Sachtexte ihrem Anspruchsniveau nach in 3 Leistungsniveaugruppen unterteilt werden. Niveaugruppe 1 (Skalenbereich 38 bis 76) beinhaltet größtenteils Aufgaben, deren Lösung einfache Übersetzungen aus dem englischen Grundwortschatz ins Deutsche erfordern. Aufgaben, die das Auffinden von in der Fragestellung fast wörtlich wiedergegebenen Sachverhalten im englischen Text oder

[25] Aus teststatistischen Gründen konnte jedoch eine Aufgabe in der Gy-Testversion nicht berücksichtigt werden.

Abbildung 3.22 Verteilung der Schülerleistungen in Englisch im Vergleich mit den Schwierigkeiten der Testaufgaben im *SL-HAM 10/11-Englisch: Leseverständnis*



Der kleine Balken markiert den Mittelwert der Schülerleistungen: $\bar{x} = 84{,}1$.
Die Kurve zeigt die Aufteilung der Fachleistungen, wenn sie normalverteilt wären.

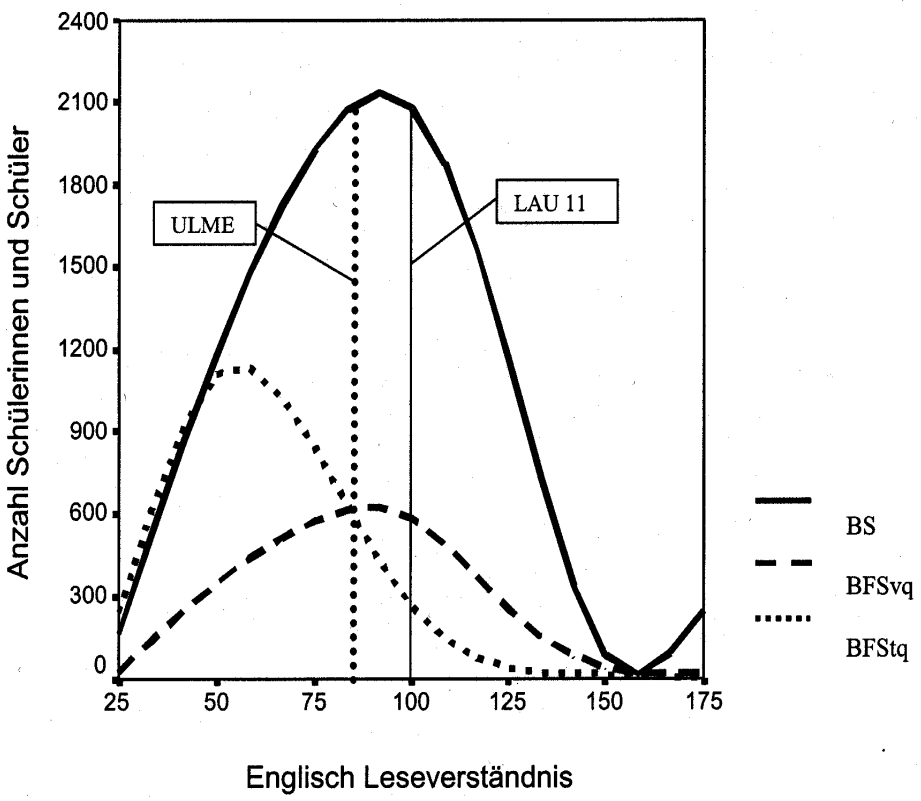
die Kenntnis fundamentaler englischer Grammatikstrukturen erfordern – wie die Unterscheidung zwischen aktiver und passiver Verbverbindung – werden ebenfalls dieser Niveaustufe zugeordnet. Die zweite Gruppe, die dem Skalenbereich 59 bis 94 zuzuordnen ist, repräsentiert vor allem Aufgaben, deren Lösung die Verknüpfung mehrerer Textpassagen und deren Verständnis verlangt. Zusätzlich werden Vokabeln vorausgesetzt, die eher selten verwendet werden (z.B. *employee*). In dieser Niveaukategorie können zum Teil mehrere Distraktoren einer Aufgabe sinnvoll sein; hier wird das Auffinden der sinnvollsten bei mehreren möglichen Antworten verlangt. Für die Lösung von Aufgaben der Niveaugruppe 3 (Skalenbereich 80 bis 131) war die Übersetzung anspruchsvoller Vokabeln im Kontext (z.B. die Übertragung von „*silence*“ in „*Sprachlosigkeit*“), das Verstehen des gesamten Textes sowie einmalig die Verfügbarkeit von nicht textimplizitem Hintergrundwissen notwendig. In Abbildung 3.22 ist für jede Niveaugruppe jeweils eine Beispielaufgabe eingetragen, entsprechend verknüpfte Skalenwerte können abgelesen werden.

Das erste Beispiel *„Martha..."* entspricht bei einem Skalenwert von 60 einem Leistungsniveau, das mit einer Wahrscheinlichkeit von 50 Prozent von 78,9 Prozent der getesteten Jugendlichen erreicht oder übertroffen wurde. Das zweite Beispiel *„Non-smoking pupils..."* (Skalenwert 85) steht für das nächst höhere Leistungsniveau 2; mit einer Wahrscheinlichkeit von 50 Prozent haben 45,7 Prozent der getesteten Jugendlichen dieses Niveau erreicht oder überschritten. Das dritte Beispiel *„Young people..."*, das einem Skalenwert von 103 zuzuordnen ist, haben mit einer Wahrscheinlichkeit von 50 Prozent immerhin noch 23,7 Prozent der Schülerinnen und Schüler zu Beginn der beruflichen Ausbildung in Hamburg erreicht oder überschritten.

Im Folgenden soll auf die gewohnte Art und Weise die Verteilung der erreichten Leistungen in den einzelnen Schulformen im Englisch-Leseverständnistest zu Beginn der beruflichen Ausbildung analysiert werden. Abbildung 3.23 zeigt die einzelnen Verteilungskurven für 11.277 Schülerinnen und Schüler, die an diesem Untertest teilgenommen haben sowie das durchschnittliche Ergebnis in ULME und LAU 11.

Die linkssteile Verteilung der BFStq deutet darauf hin, dass für diese Schülerinnen und Schüler die Testaufgaben sich insgesamt als eher schwierig erwiesen haben. Mit einem Wert von durchschnittlich 64,9 erreichten Punkten befinden sich die Schülerinnen und Schüler dieser Schulform 0,72 (Gesamt-) Standardabweichung unter dem Mittelwert der BFSvq und 0,82 (Gesamt-) Standardabweichung unter dem Mittelwert der BS (vgl. Tabelle 3.1.13).

Abbildung 3.23 Englisch: Leseverständnis: Verteilung der Lernstände zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach Schulformen (absolut)



Die mittlere Leseverständnisleistung in LAU 11 (100 Skalenpunkte) zu erreichen oder zu überschreiten, gelingt 39,3 Prozent der Berufsschülerinnen und Berufsschülern und 32,6 Prozent der Schülerinnen und Schülern der BFSvq. Deutlich kleiner dagegen ist dieser Anteil in der BFStq (8,0 Prozent).

Tabelle 3.1.13 Englisch: Leseverständnis zu Beginn der beruflichen Ausbildung: Mittelwerte, Standardabweichungen und Effektstärken, insgesamt und getrennt nach Schulformen

	Mittelwert	Standard-abweichung	Effektstärke *d*	*N*
BFStq	64,9	22,16	-0,62	2.521
BFSvq	87,1	28,80	0,10	1.863
BS	90,2	31,15	0,20	6.893
insgesamt	84,1	30,77		11.277

Eine Analyse der Zusammensetzung der Schülerinnen und Schüler im äußersten rechten Skalenabschnitt in Abbildung 3.23 zeigt, dass es sich bei den hier vorhandenen 1.013 Testteilnehmerinnen und Testteilnehmer ausschließlich um Jugendliche der BS und BFSvq handelt. Sie werden überwiegend als Außenhan-

del-, Werbe-, Versicherungs-, Bank-, Schifffahrts- und Verlagskaufleute sowie als technische Assistenten für Informatik und kaufmännische Assistenten/Fremdsprachen ausgebildet. Sehr gute Leseverständnisleistungen in Englisch sind offensichtlich eine wichtige Voraussetzung für die Ausbildung in diesen Berufen.

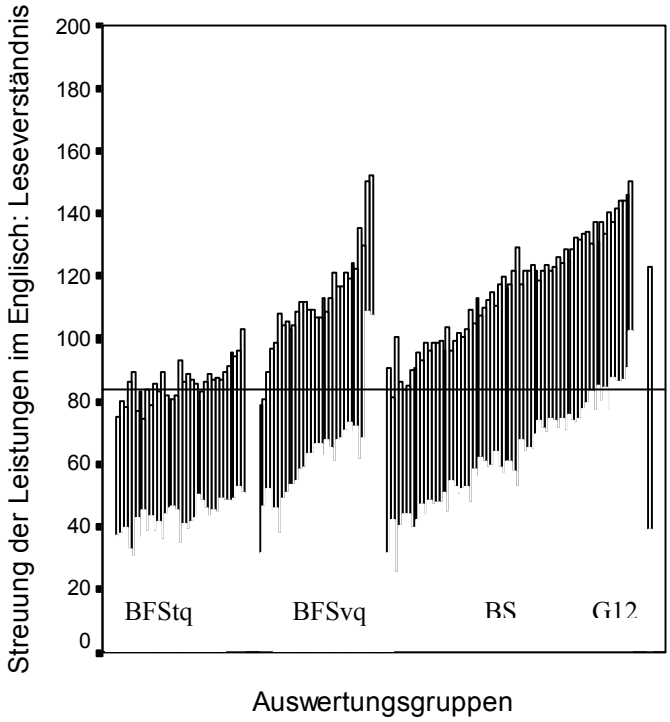
Wie bei den anderen Fachleistungen, so sind auch im Englisch: Leseverständnis die Leistungsunterschiede auf der Ebene der Testversionen stärker ausgeprägt als auf der Ebene der Schulformen: Das durchschnittliche Testergebnis der mit der Gy-Testversion erfassten Schülerinnen und Schüler liegt 0,89 (Gesamt-) Standardabweichung höher als das der mit der R-Testversion getesteten und anderthalb (Gesamt-)Standardabweichung höher als das der mit der H-Testversion erfassten Jugendlichen (vgl. Tabelle 3.1.14).

Tabelle 3.1.14 Englisch: Leseverständnis zu Beginn der beruflichen Ausbildung: Mittelwerte, Standardabweichungen und Effektstärken, insgesamt und getrennt nach Testversionen

	Mittelwert	Standard-abweichung	Effektstärke *d*	*N*
H	64,7	22,50	-0,63	3.782
R	84,7	26,30	0,02	4.891
Gy	111,0	28,20	0,87	2.604
insgesamt	84,1	30,77		11.277

Die Leistungsstreuung der Auswertungsgruppen im Englisch: Leseverständnis (vgl. Abbildung 3.24) ist mit der im Englisch: C-Test (vgl. Abbildung 3.21) sehr ähnlich. Grund dafür ist die hohe Korrelation (r = 0,71) zwischen den beiden Tests. Die Graphik verdeutlicht die starke Heterogenität der Leseverständnisleistung in Englisch zu Beginn der Beruflichen Ausbildung: während das für ULME durchschnittliche Testergebnis in den meisten Auswertungsgruppen der BFStq, bei der vorgegebenen Leistungsstreuung, nicht erreicht werden konnte, zeigen die Schülerinnen und Schüler in zehn AWG der BS und in zwei AWG der BFSvq überdurchschnittliche Leseverständnisleistungen.

Abbildung 3.24 Englisch: Leseverständnis: Verteilung der Ergebnisse nach Schulform und Auswertungsgruppen zu Beginn der beruflichen Ausbildung (Durchschnittswerte plus/minus eine Standardabweichung)

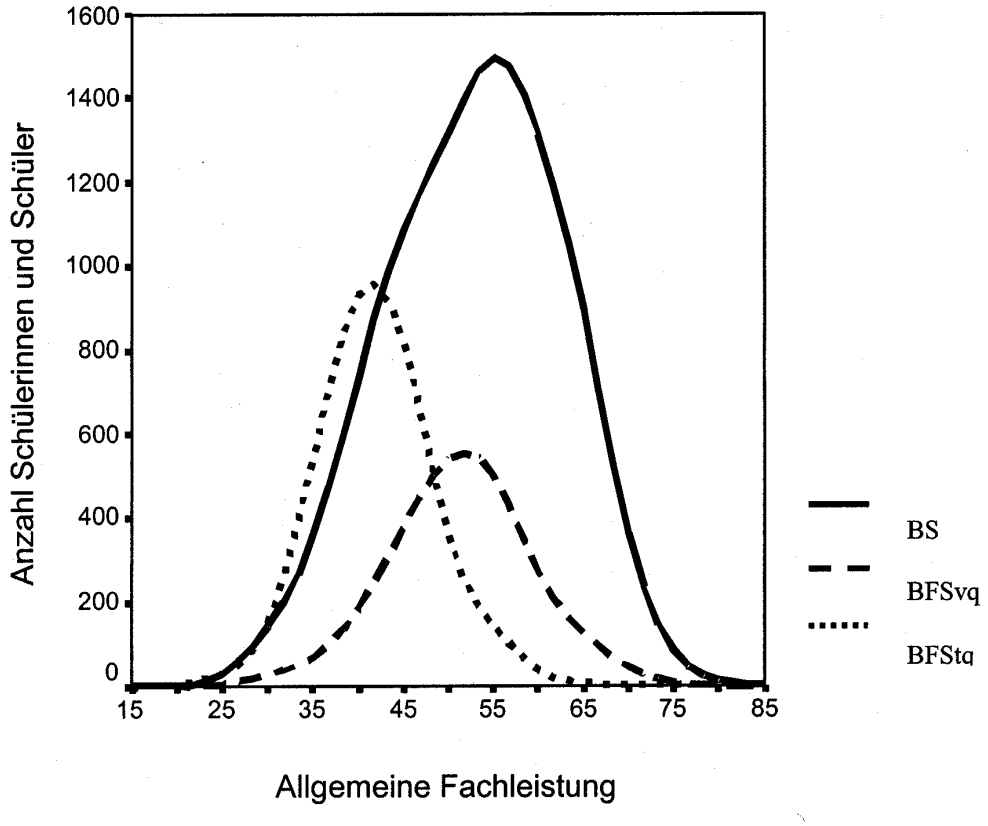


3.2 Analyse der allgemeinen Fachleistungen zu Beginn der beruflichen Ausbildung

Zum Abschluss der Diskussion der fachbezogenen Lernstände wird die Frage nach den erreichten Lernständen noch einmal in allgemeinerer Form gestellt, und zwar vor allem deshalb, weil der Übergang in das berufsbildende System nicht nur an den Leistungen in den einzelnen Schulfächern, sondern auch an den allgemeinen Leistungsstand eines Schülers bzw. einer Schülerin geknüpft ist.

Bei der Bildung eines Index für die allgemeine Fachleistung wird wie folgt verfahren: Es wird die durchschnittliche Testleistung für die Fächer Deutsch (zu gleichen Teilen gewichtet aus den Untertests *Deutsch-Leseverständnis* und *Rechtschreiben-Fehlersuche*), Mathematik (zu gleichen Teilen gewichtet aus *Mathematik I und II*) und Englisch (*C-Test*[26]) ermittelt und auf eine geeignete Skala mit einem Mittelwert von 50 und einer Standardabweichung von 10 projiziert[27].

Abbildung 3.25 Allgemeine Fachleistung: Verteilung der Lernstände zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach Schulformen (absolut)



[26] Da die Auswertung des Englisch: Leseverständnis-Tests zu diesem Zeitpunkt nicht vorlag, wurde er nicht bei der Bildung des allgemeinen Fachleistungsindex berücksichtigt.

[27] Hierzu waren die Ausgangswerte zunächst über eine sog. „z-Transformation" zu standardisieren.

Die Unterschiede zwischen den Schulformen bestätigen das aus den fächerspezifischen Analysen bereits gewohnte Bild (vgl. Abbildung 3.25). Die allgemeine Fachleistung an der BFStq liegt im Durchschnitt deutlich unter der allgemeinen Fachleistung an der BFSvq und an der BS, die sich ihrerseits darin kaum unterscheiden. Den Durchschnitt in den Berufsschulen (52,8 Skalenpunkte) haben nur 6 Prozent der Schülerinnen und Schüler der BFStq und 42 Prozent der Schülerinnen und Schüler der BFSvq erreicht oder übertroffen.

Analog zu den entsprechenden fachspezifischen Tabellen sind in Tabelle 3.2.1 die Mittelwerte, Standardabweichungen und Effektstärken zusammengestellt.

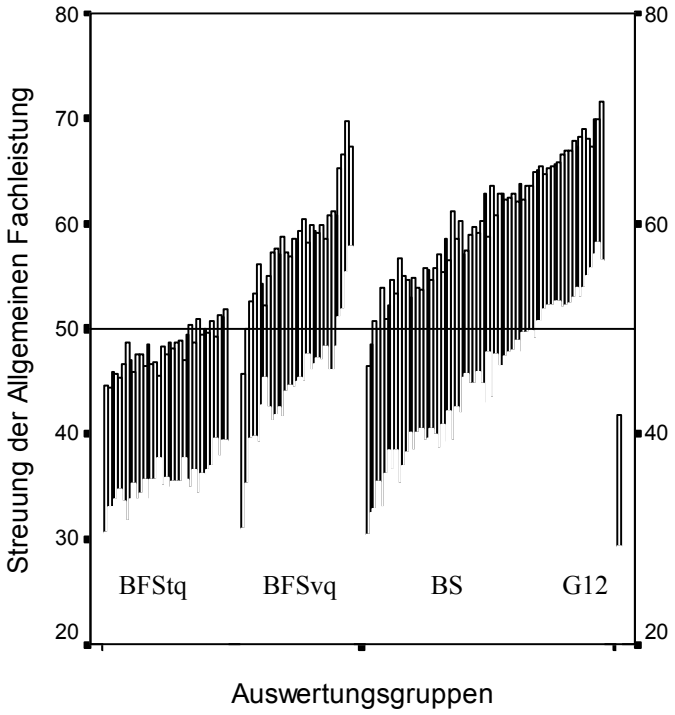
Tabelle 3.2.1 Allgemeine Fachleistung zu Beginn der beruflichen Ausbildung: Mittelwerte, Standardabweichungen und Effektstärken, insgesamt und getrennt nach Schulformen

	Mittelwert	Standard-abweichung	Effektstärke *d*	*N*
BFStq	41,9	6,63	-0,81	3.034
BFSvq	51,3	8,08	0,13	2.159
BS	52,8	9,89	0,28	7.833
insgesamt	*50,0*	*10,00*		*13.026*

Die Effektstärken *d* bezeichnen wieder, wie gewohnt, die relative Position der Mittelwerte für die Schulformen, bezogen auf den Mittelwert und die Streuung der Gesamtheit aller untersuchten Schülerinnen und Schüler. In ihrer allgemeinen Fachleistung liegen die Schülerinnen und Schüler der BFStq deutlich unter dem gemeinsamen Leistungsdurchschnitt. Außerdem zeigen die Differenzen zwischen den einzelnen Effektstärken, dass 0,94 bzw. 1,09 (Gesamt-) Standardabweichungen die Auszubildenden an der BFStq von den Auszubildenden an der BFSvq und BS trennen. Im Gegensatz dazu beträgt der Abstand zwischen den beiden letztgenannten Schulformen lediglich 0,15 (Gesamt-) Standardabweichungen. Erwartungsgemäß unterscheiden sich die Streuungen der allgemeinen Fachleistung in den drei Schulformen deutlich von einander. Am geringsten ist sie in der homogensten Schulform BFStq, gefolgt von der BFSvq. Am größten ist die Leistungsstreuung in der heterogensten Schulform BS.

Diese Befunde spiegeln sich auf der Ebene der Auswertungsgruppen wider (vgl. Abbildung 3.26). In der vorgegebenen Streuung wird der Gesamtdurchschnitt von 80 Prozent der Auswertungsgruppen der BFStq gar nicht erreicht. An der BFSvq und BS ist das jeweils in nur 3,2 bzw. 3 Prozent der AWG der Fall. Sichtbar werden auch die deutlichen Unterschiede zwischen den erreichten Durchschnitten in den AWG der BFStq auf der einen und in den meisten AWG der BFSvq und BS auf der anderen Seite.

Abbildung 3.26 Allgemeine Fachleistung: Verteilung der Ergebnisse nach Schulform und Auswertungsgruppen zu Beginn der beruflichen Ausbildung (Durchschnittswerte plus/minus eine Standardabweichung)



Zum Beginn der beruflichen Ausbildung sind deutliche Unterschiede zwischen den Schülerinnen und Schülern der einzelnen Auswertungsgruppen festzustellen. 68 Prozent der Jugendlichen in den 11 leistungsstärksten[28], der BS und BFSvq zugeordneten AWG (vgl. Tabelle 3.2.2) besitzen die allgemeine Hochschulreife, 15 Prozent die Fachhochschulreife und 17 Prozent einen Realschul- oder einen vergleichbaren Abschluss. Im Vergleich dazu haben 84 Prozent der Jugendlichen in den sieben leistungsschwächsten[29], der BFStq zugeordneten AWG (vgl. Tabelle 3.2.3) den Hauptschulabschluss, 4 Prozent den Realschulabschluss und weniger als 1 Prozent jeweils die allgemeine Hochschulreife und die Fachhochschulreife[30].

[28] Das Kriterium hierfür ist eine allgemeine Fachleistung, die im Durchschnitt mehr als zwei Standardabweichungen über den Gesamtmittelwert aller ULME –Teilnehmer/-innen (50 Skalenpunkte) liegt.
[29] Das Kriterium hierfür ist eine allgemeine Fachleistung, die im Durchschnitt zwei Standardabweichungen unter dem Gesamtmittelwert liegt.
[30] 10 Prozent der Jugendlichen haben keine genauen Angaben gemacht.

Tabelle 3.2.2 Allgemeine Fachleistung der 11 leistungsstärksten Auswertungsgruppen zu Beginn der beruflichen Ausbildung: Mittelwerte und Standardabweichungen

Auswertungsgruppen		Mittelwert	Standardabweichung	N
BS23	Medien und Filmgestalter	64,1	7,47	54
BS29	Verlagskaufleute	64,0	5,90	81
BS14	Fachinformatiker	63,5	6,45	107
BFS10	Kaufmännische Assistenz/Informationsver.	62,6	4,74	19
BFS23	Kaufmännische Assistenz/ Fremdsprachen	62,6	7,24	97
BS31	Bankkaufleute	61,6	5,75	265
BS45	Industriekaufleute	61,5	6,50	31
BS34A	Schifffahrtskaufleute	61,5	7,48	129
BS22	Chemielaboranten	60,6	7,66	46
BS36	Werbekaufleute	60,6	6,74	213
BS26	Außenhandelskaufleute	60,5	7,47	199

Tabelle 3.2.3 Allgemeine Fachleistung der 7 leistungsschwächsten Auswertungsgruppen zu Beginn der beruflichen Ausbildung: Mittelwerte, Standardabweichungen und Effektstärken

Auswertungsgruppen		Mittelwert	Standardabweichung	N
BFS06E	Sozialwesen	39,7	5,97	49
BFS01D	Elektrotechnik	39,4	6,46	96
BFS02A	Ernährung und Hauswirtschaft	38,8	5,68	82
BS18	Dachdecker	38,4	7,97	30
BFS17	Haus- und Familienpflege	38,4	7,31	38
BFS05K	Handelsschule (zweijährig)	37,6	6,97	100
G12	Berufsbildungswerk	35,5	6,23	129

Die Abbildungen 3.27, 3.28 und 3.29 stellen die allgemeine Fachleistung in jeder der drei beruflichen Schulformen dar. Die Auswertungsgruppen der BFStq (vgl. Abbildung 3.27) sowie einige AWG der BFSvq (vgl. Abbildung 3.28) sind nach gleichen Bildungsgängen gruppiert, während die AWG der BS nach ähnlichen Berufsbildern in Cluster zusammengefasst sind (vgl. Abbildung 3.29). Die berufsfachschulischen Bildungsgänge, die berufsschulischen Cluster sowie deren Auswertungsgruppen sind aufsteigend geordnet. Angegeben sind die Mittelwerte der Bildungsgänge bzw. Cluster, die Mittelwerte der AWG, sowie der Anteil an Schülerinnen und Schüler in jedem Bildungsgang bzw. Cluster an der Gesamtzahl aller erfassten Jugendlichen der entsprechenden Schulformen. Die schulformspezifischen Mittelwerte der allgemeinen Fachleistung sind als drei Referenzlinien in jeder Abbildung dargestellt.

Abbildung 3.27 Streuung der allgemeinen Fachleistung in der BFStq: Verteilung der Ergebnisse nach Auswertungsgruppen (Durchschnittswerte plus/minus eine Standardabweichung)

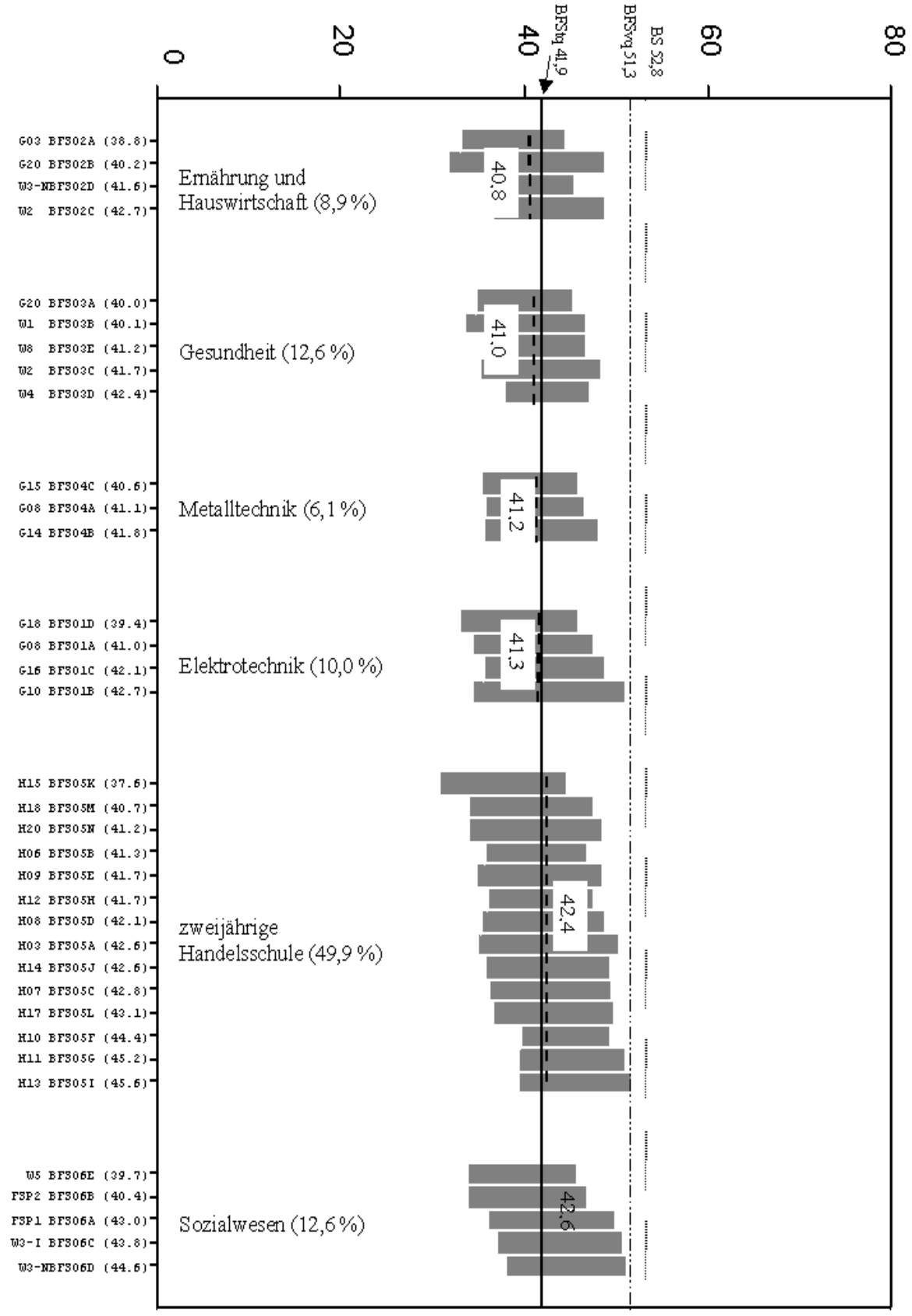


Tabelle 3.2.4 gibt die entsprechenden Statistiken für die BFStq an. Der Unterschied zwischen den leistungsschwächsten Bildungsgang der „Ernährung und Hauswirtschaft“ und den leistungsstärksten Bildungsgang „Sozialwesen“ beträgt knapp ein Drittel (Gesamt-)Standardabweichungen. Die Streuung der allgemeinen Fachleistung innerhalb eines Bildungsgangs ist in „Elektrotechnik“ am größten: die Leistungsdifferenz zwischen der leistungsschwächsten und der leistungsstärksten teilqualifizierenden Berufsfachschule beträgt hier d = 0,46. Am homogensten ist die allgemeine Fachleistung in den AWG der „Metalltechnik“.

Tabelle 3.2.4 Allgemeine Fachleistung in der BFStq zu Beginn der beruflichen Ausbildung: Mittelwerte, Standardabweichungen und Effektstärken, insgesamt und getrennt nach Bildungsgängen

AWG	Bildungsgang	Mittelwert	Standardabweichung	Effektstärke *d*	N
BFS02	Ernährung und Hauswirtschaft	40,8	6,31	-0,17	270
BFS03	Gesundheit	41,0	5,89	-0,14	381
BFS04	Metalltechnik	41,2	5,76	-0,11	184
BFS01	Elektrotechnik	41,3	7,21	-0,09	303
BFS05	zweijährige Handelsschule	42,4	6,71	0,08	1.514
BFS06	Sozialwesen	42,6	6,90	0,11	382
	Insgesamt	*41,9*	*6,63*		*3.034*

Deutlich stärker ausgeprägt sind die Leistungsunterschiede in der BFSvq (vgl. Tabelle 3.2.5).

Die maximale Differenz beträgt zwischen den Bildungsgängen „Haus- und Familienpflege“ (BFS17) und „kaufmännische Assistenz“ (BFS10) drei (Gesamt-)Standardabweichung. Dieser Unterschied ist zu erwarten: 74 Prozent der Schülerinnen und Schüler in der BFS17 haben einen Hauptschul- oder einen vergleichbaren Abschluss, während alle Jugendliche in der BFS10 die allgemeine Hochschulreife besitzen.

In den fünf Bildungsgängen der BFSvq, an denen jeweils mehrere Schulen beteiligt sind, werden hauptsächlich Schülerinnen und Schüler mit Realschul- oder einem vergleichbaren Abschluss ausgebildet. Trotzdem beträgt der Leistungsunterschied zwischen den Bildungsgängen „sozialpädagogische Assistenz“ (96 Prozent mit der R-Version getestet) und „chemisch-technische Assistenz“ (86 Prozent mit der R-Version getestet) zwei Drittel (Gesamt-) Standardabweichung (d = 0,67).

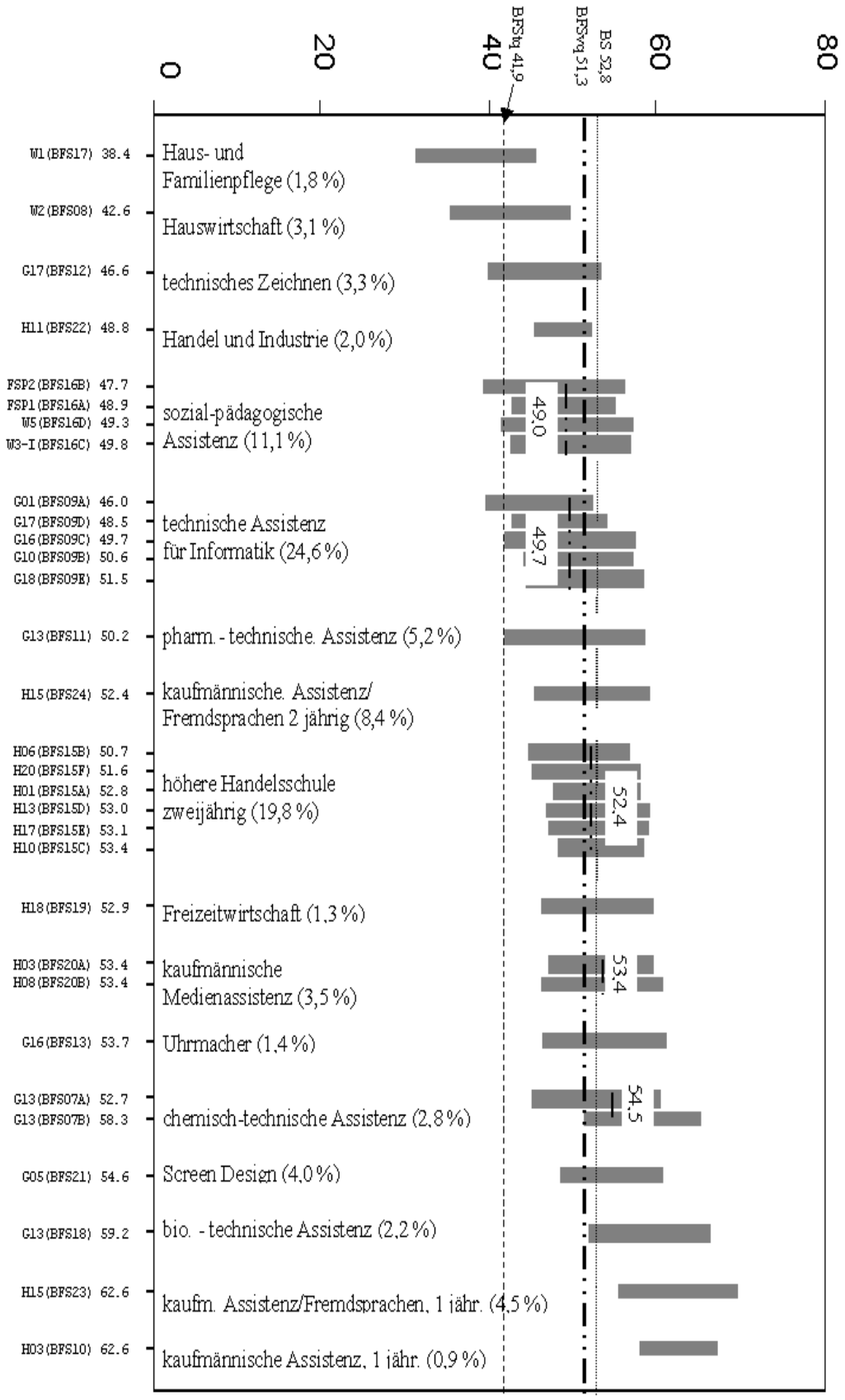
Wie in der BFStq sind auch hier beträchtliche Unterschiede in der allgemeinen Fachleistung zwischen den vollqualifizierenden Berufsfachschulen festzustellen, die für denselben Bildungsgang ausbilden. Im Bildungsgang „technische

Assistenz für Informatik“ trennen 0,75 (Gesamt-)Standardabweichung die leistungsschwächste von der leistungsstärksten Berufsfachschule. Starke Unterschiede zeigen auch gleiche Bildungsgänge an einer Schule: zwischen den beiden Bildungsgängen „chemisch-technische Assistenz“ beträgt die Leistungsdifferenz 0,70 (Gesamt-)Standardabweichung.

Tabelle 3.2.5 Allgemeine Fachleistung in der BFSvq zu Beginn der beruflichen Ausbildung: Mittelwerte, Standardabweichungen und Effektstärken, insgesamt und getrennt nach Bildungsgängen

AWG	**Bildungsgang**	**Mittelwert**	**Standard-abweichung**	**Effektstärke *d***	**N**
BFS17	Haus- und Familienpflege	38,4	7,31	-1,60	38
BFS08	Hauswirtschaft	42,6	7,35	-1,07	68
BFS12	Technisches Zeichnen	46,6	6,84	-0,59	71
BFS22	Handel und Industrie	48,8	3,46	-0,31	44
BFS16	Sozialpädagogische Assistenz	49,0	7,45	-0,28	239
BFS09	Technische Assistenz für Informatik	49,7	7,23	-0,20	531
BFS11	Pharmazeutisch-technische Assistenz	50,2	8,51	-0,14	113
BFS24	Kaufmännische Assistenz/ Fremdsprachen, 2jährig	52,4	7,00	0,13	181
BFS15	Höhere Handelsschule, zweijährig	52,4	6,04	0,13	428
BFS19	Freizeitwirtschaft	52,9	6,87	0,20	29
BFS20	Kaufmännische Medienassistenz	53,4	6,83	0,26	75
BFS13	Uhrmacher	53,7	7,53	0,29	31
BFS07	Chemisch-technische Assistenz	54,5	7,92	0,39	60
BFS21	Screen Design	54,6	6,23	0,40	87
BFS18	Biologisch - technische Assistenz	59,2	7,38	0,97	48
BFS23	Kaufmännische Assistenz/ Fremdsprachen, 1jährig	62,6	7,24	1,39	97
BFS10	Kaufmännische Assistenz, 1jährig	62,6	4,74	1,40	19
	insgesamt	*51,3*	*8,08*		*2.159*

Abbildung 3.28 Streuung der allgemeinen Fachleistung in der BFSvq: Verteilung der Ergebnisse nach Berufs- und Auswertungsgruppen (Durchschnittswerte plus/minus eine Standardabweichung)



Die gemessen an ihrer allgemeinen Fachleistung homogensten Bildungsgänge sind *„Handel und Industrie“* bei einer unterdurchschnittlichen Leistung und *„kaufmännische Assistenz“*, während die Leistungsstreuung in den Bildungsgängen *„pharmazeutisch-technische Assistenz“* und *„chemisch-technische Assistenz“* am größten ist.

Sowohl zwischen den als auch innerhalb der Cluster der BS sind starke Leistungsdifferenzen zu beobachten, bedingt vor allem durch die unterschiedlichen Abschlüsse der dortigen Schülerinnen und Schüler (vgl. Tabelle 3.2.6). In dem leistungsschwächsten[31] Cluster *„Pflege, Gesundheit und andere personenbezogene Dienstleistungen“* werden 2 Prozent Jugendliche ohne Hauptschulabschluss, 35 Prozent mit Hauptschulabschluss, 55 Prozent mit Realschulabschluss, 3 Prozent mit Fachhochschulreife und 5 mit allgemeiner Hochschulreife/Abitur ausgebildet, während in dem leistungsstärksten Cluster *„kaufmännische Medien und IT- Dienstleistungen“* 65 Prozent der Auszubildenden die allgemeine Hochschulreife/Abitur, 13 Prozent die Fachhochschulreife, 21 Prozent Realschulabschluss und 1 Prozent Hauptschulabschluss erreicht haben. Der Leistungsunterschied zwischen den beiden Bildungsgängen beträgt 1,3 (Gesamt) Standardabweichung.

Innerhalb der beruflichen Cluster gibt es Leistungsunterschiede zwischen Bildungsgängen mit vergleichbarem Anteil höchsterreichter Schulabschlüsse. Zum Beispiel beträgt der Unterschied in der allgemeinen Fachleistung zwischen den AWG BS47C und BS47A im Cluster *„Pflege, Gesundheit und andere personenbezogene Dienstleistungen“* 0,40 (Gesamt-)Standardabweichung.

Nach dem Residualcluster *„Sonstige gewerblich-technische Berufe“* zeigen die Berufsschülerinnen und -schüler im Cluster *„Handel und Logistik“* die heterogensten allgemeinen Fachleistungen. Die homogensten allgemeinen Fachleistungen konnten im Cluster *„kaufmännische Medien und IT- Dienstleistungen“* festgestellt werden.

Der Übergang in die beruflichen Schulen ist mit selektiven Prozessen verbunden, die zu einer positiven Auslese in der BS führen. Vergleicht man die allgemeine Fachleistung von Jugendlichen gleicher höchsterreichter Schulabschlüsse, so stellt man fest, dass die Berufsschülerinnen und –schüler im Durchschnitt höhere Fachleistung zeigen als die Schülerinnen und Schüler der vollqualifizierenden Berufsfachschulen, die ihrerseits höhere Testergebnisse erzielen als die der teilqualifizierenden Berufsfachschulen (vgl. Tabelle 3.2.7). Zum Beispiel beträgt die Leistungsdifferenz zwischen den Hauptschülerinnen und Hauptschülern der

[31] Das Berufsbildungswerk ist bei diesem Leistungsvergleich zwischen den berufsschulischen Cluster nicht berücksichtigt.

BS und BFSvq 0,09 und zwischen den der BFSvq und BFStq 0,04 (Gesamt-) Standardabweichung.

Tabelle 3.2.6 Allgemeine Fachleistung in der BS zu Beginn der beruflichen Ausbildung: Mittelwerte, Standardabweichungen und Effektstärken, insgesamt und getrennt nach beruflichen Clustern

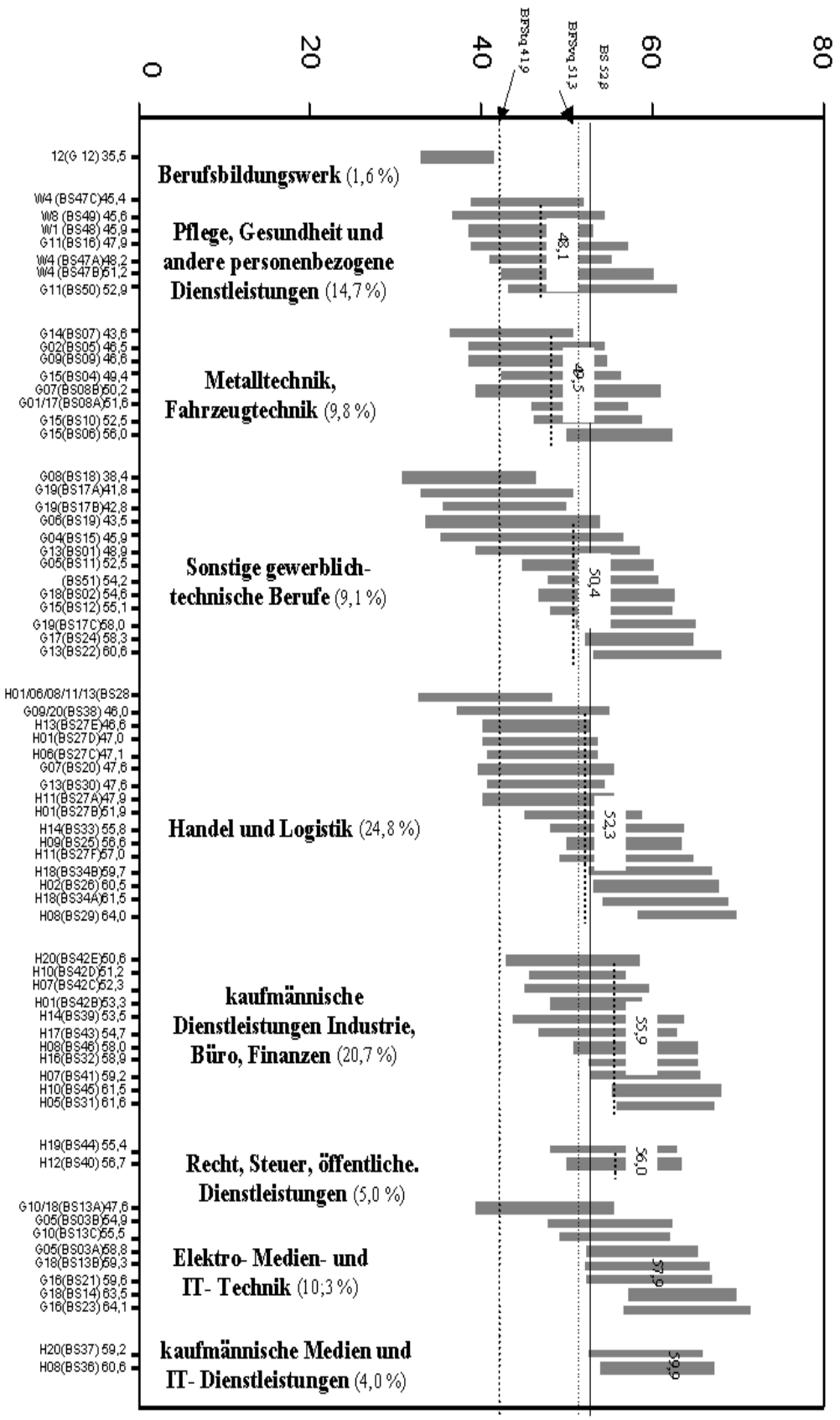
Berufliche Cluster	**Mittelwert**	**Standard-abweichung**	**Effektstärke *d***	***N***
Pflege, Gesundheit und andere Dienstleistungen	47,2	8,42	-0,57	1.149
Sonstige gewerblich-technische Berufe	49,0	10,86	-0,38	712
Metalltechnik, Fahrzeugtechnik	49,6	8,41	-0,32	768
Handel und Logistik	53,0	9,82	0,02	1.941
Recht, Steuer, öffentliche Dienstleistungen	56,0	7,29	0,32	389
Kaufm. Dienstleistungen, Industrie, Büro, Finanzen	56,7	8,07	0,39	1.625
Elektro-, Medien- und IT- Technik	56,8	8,81	0,40	808
Kaufmännische Medien und IT- Dienstleistungen	60,1	6,74	0,74	312
Berufsbildungswerk	35,5	6,23	-1,75	129
insgesamt	*52,8*	*9,89*		*7.833*

Tabelle 3.2.7 Schulformdifferenzen in der allgemeinen Fachleistungen zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach Schulabschlüssen in (Gesamt-)Standardabweichung

Schulabschluss	**Δ (BS, BFStq)**	**Δ (BS, BFSvq)**	**Δ (BFSvq, BFStq)**
Hauptschule	0,13	0,09	0,04
Realschule	-	0,20	0,58
Fachhochschulreife	-	0,28	-
Abitur	-	0,24	-

Zum Abschluss der Analyse der allgemeinen Fachleistung werden die Schülerinnen und Schüler in ULME mit den 1.025 Gymnasiasten an den Wirtschafts- und technischen Gymnasien verglichen. 160 dieser Gymnasiastinnen und Gymnasiasten wurden in LAU 11 mit der Gy - Testversion (WTG: Gy) und 865 mit

Abbildung 3.29 Streuung der allgemeinen Fachleistung in der BS: Verteilung der Ergebnisse nach Berufsgruppen und Auswertungsgruppen (Durchschnittswerte plus/minus eine Standardabweichung)

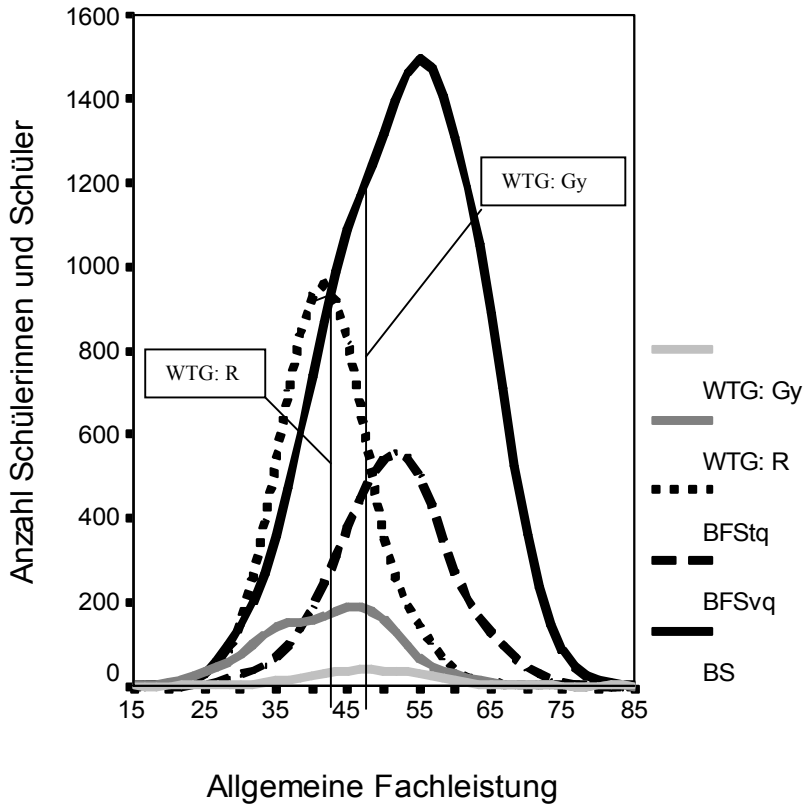


der R-Testversion (WTG: R) erfasst (vgl. Bericht LAU 11). Die daraus resultierenden fünf Leistungsverteilungen sind in Abbildung 3.30 dargestellt.

Zunächst fällt die zweigipflige Verteilung der mit der R-Version erfassten Schülerinnen und Schüler an den Wirtschafts- und technischen Gymnasien auf. Der erste Gipfel dieser Verteilung liegt vollständig unter dem Mittelwert an der BFStq (41,9 Skalenpunkte). Die hier anzutreffenden Jugendlichen, deren allgemeinen Fachleistungen deutlich unter der gymnasialen Oberstufe liegen, verringern wesentlich den Leistungsdurchschnitt der WTG: R.

Tabelle 3.2.8 zeigt die gewohnten statistischen Daten zu der Abbildung 3.30. Die Werte verdeutlichen, dass der Durchschnitt in der BS mehr als eine bzw. mehr als eine halbe (Gesamt-)Standardabweichung höher als der Mittelwert in

Abbildung 3.30 Allgemeine Fachleistung: Verteilung der Lernstände in ULME und in den Wirtschafts- und technischen Gymnasien (LAU 11) zu Beginn der Ausbildung (absolut)



der WTG: R bzw. in der WTG: Gy liegt. Der Abstand der BFSvq zu den beiden WTG Formen ist entsprechend um 0,15 (Gesamt-)Standardabweichung kleiner. Die Überlegenheit der BS und der BFSvq kann zum Teil durch den Anteil an Abiturientinnen und Abiturienten erklärt werden, der in der BS 21 Prozent und in der BFSvq 9 Prozent beträgt. Erwartungsgemäß liegt der Mittelwert in der

BFStq eine halbe (Gesamt-)Standardabweichung unter dem Mittelwert in der WTG: Gy.

Tabelle 3.2.8 Allgemeine Fachleistung zu Beginn der Ausbildung: Mittelwerte, Standardabweichungen und Effektstärken, insgesamt und getrennt nach Schulformen in ULME und in den Wirtschafts- und technischen Gymnasien der LAU 11

	Mittelwert	Standard-abweichung	Effektstärke *d*	*N*
BFStq	41,9	6,63	-0,81	3.034
WTG: R	42,4	9,08	-0,76	865
WTG : Gy	47,4	10,18	-0,26	160
BFSvq	51,3	8,08	0,13	2.159
BS	52,8	9,89	0,28	7.833
insgesamt	*50,0*	*10,00*		*19.383*

Tabelle 3.2.9 zeigt schließlich den Anteil an Schülerinnen und Schüler in ULME, die die mittlere allgemeine Fachleistung der WTG: R, bzw. WTG: Gy erreicht oder überschritten haben.

Tabelle 3.2.9 Verteilung der Schülerinnen und Schüler zu Beginn der beruflichen Ausbildung in den zwei Leistungsbereichen nach Schulformen (in Prozent)

	≥WTG: R	≥WTG: Gy	*insgesamt*
BFStq	45,6	18,8	3.034
BFSvq	86,9	69,4	2.159
BS	84,0	70,2	7.833
*insgesamt**	*75,5 (9.836)*	*58,1 (7.569)*	13.026

3.3 Fachübergreifenden Kompetenzen zu Beginn der beruflichen Ausbildung

Neben den Fachleistungstests wurden in ULME zwei Fragebögen eingesetzt, mit denen fachübergreifende Lernstrategien der Schülerinnen und Schüler untersucht werden sollten: „Lern- und Kontrollstrategien“ und „Metakognitives Wissen über Textverarbeitung“.

3.3.1 Lern- und Kontrollstrategien

In diesem Fragebogen sollten die Schülerinnen und Schüler angeben, wie sie in der Schule und zu Hause lernen. Ihre Lerngewohnheiten konnten den drei Sub-

skalen „Lernprozesse planen und organisieren“, „Lernprozesse strukturieren“ und „Lernprozesse kognitiv und metakognitiv reflektieren“ zugeordnet werden (vgl. Kapitel 2).

Lernprozesse planen und organisieren

Aussagen wie: „Zur Vorbereitung einer Klassenarbeit mache ich mir einen Zeitplan.“, „Ich überlege vorab, wann ich meine Arbeiten für die Schule machen will.“ usw. treffen für alle erfassten Schülerinnen und Schüler im Durchschnitt eher zu. Dabei erreichen die Jugendlichen in der BFStq etwas niedrigere Skalenwerte als die Jugendlichen in der BFSvq und in der BS (vgl. Tabelle 3.3.1).

Tabelle 3.3.1 Lernprozesse planen und organisieren: Mittelwerte, Standardabweichungen und Effektstärken, insgesamt und getrennt nach Schulformen

	Mittelwert	Standardabweichung	Effektstärke *d*	N
BFStq	2,89	0,47	-0,14	2.491
BFSvq	2,97	0,46	0,04	1.937
BS	2,97	0,46	0,05	7.168
insgesamt	*2,95*	*0,46*		*11.596*

Lernprozesse strukturieren

Der Durchschnittswert für alle Schülerinnen und Schüler liegt hier etwas höher als auf der Subskala „Lernprozesse planen und organisieren“. Aussagen wie: „Bevor ich mich zum Lernen hinsetze, ordne ich alles so, dass ich mich gut zurechtfinde.“, „Meine Mitschriften aus dem Unterricht hefte ich ab.“ oder „Zum Behalten lese ich die entsprechende Textabschnitte mehrmals durch.“ usw. werden von den Jugendlichen in der BFStq als deutlich weniger zutreffend eingeschätzt als in der BFSvq und BS. Der Abstand zwischen den letztgenannten beiden Schulformen hat sich dabei nur geringfügig vergrößert (vgl. Tabelle 3.3.2).

Tabelle 3.3.2 Lernprozesse strukturieren: Mittelwerte, Standardabweichungen und Effektstärken, insgesamt und getrennt nach Schulformen

	Mittelwert	Standardabweichung	Effektstärke *d*	N
BFStq	3,06	0,46	-0,18	2.491
BFSvq	3,14	0,46	0,01	1.938
BS	3,18	0,46	0,08	7.168
insgesamt	*3,14*	*0,47*		*11.597*

Lernprozesse kognitiv und metakognitiv reflektieren

Auf der dritten Subskala erreichen die Schülerinnen und Schüler den niedrigsten Skalenwert. 15 Prozent der Jugendlichen in der BFStq und BFSvq sowie 17 Prozent der Schülerinnen und Schüler der BS bewerten Aussagen wie: „Bevor ich anfange zu lernen, überlege ich mir, was ich erreichen möchte." oder „Zur Vorbereitung einer Klassenarbeit mache ich mir einen Zeitplan." negativ; erreichen also auf dieser Subskala einen Durchschnittswert unter dem theoretischen Skalenmittelwert von 2,5. Insgesamt zeigen sich hier jedoch keine nennenswerten schulformspezifischen Unterschiede (vgl. Tabelle 3.3.3).

Tabelle 3.3.3 Lernprozesse kognitiv und metakognitiv reflektieren: Mittelwerte, Standardabweichungen und Effektstärken, insgesamt und getrennt nach Schulformen

Testversion	Mittelwert	Standardabweichung	Effektstärke *d*	N
BFStq	2,88	0,46	0,01	2.491
BFSvq	2,89	0,45	0,03	1.937
BS	2,86	0,46	-0,03	7.168
insgesamt	*2,87*	*0,46*		*11.596*

Die erfragten Aspekte der Lerngewohnheiten der Schülerinnen und Schüler sind nicht unabhängig voneinander: In der Regel geht ein hoher Wert auf einer Skala mit einem hohen Wert auf einer anderen einher (vgl. Tabelle 3.3.4). Zwei der Subskalen, „Lernprozesse planen und organisieren" und „Lernprozesse strukturieren", zeigen einen eher schwachen korrelativen Zusammenhang mit dem Fragebogen „Metakognitives Wissen über Textverarbeitung". Hingegen zeigen sich - insgesamt und schulformbezogen – anscheinend kaum oder gar keine Zusammenhänge zwischen den drei Subskalen und der allgemeinen Fachleistung, solange jedenfalls, wie man von der Annahme einer einfachen linearen Beziehung ausgeht[32]. Offensichtlich handelt es sich hierbei um relativ unspezifische Selbstwahrnehmungs- und Selbsteinschätzungsprozesse der Schülerinnen und Schüler, die sich in ihrer Fachleistung nicht niederschlagen.

[32] Die Subskalen „Lernprozesse planen und organisieren", „Lernprozesse strukturieren" und „Lernprozesse kognitiv und metakognitiv reflektieren" tragen jeweils zu 1,3, 2,2 und 1,2 Prozent (Eta^2) zur Aufklärung der Unterschiede in der allgemeinen Fachleistung zu Beginn der beruflichen Ausbildung bei.

Tabelle 3.3.4 Lern- und Kontrollstrategien der Jugendlichen zu Beginn ihrer beruflichen Ausbildung: Interkorrelationen und Korrelationen mit dem Fragebogen Metakognitives Wissen über Textverarbeitung

	Lernprozesse planen und organisieren	Lernprozesse strukturieren	Lernprozesse kognitiv und metakognitiv reflektieren
Lernprozesse strukturieren	0,61	-	-
Lernprozesse kognitiv und metakognitiv reflektieren	0,58	0,53	-
Metakognitives Wissen über Textverarbeitung	0,16	0,21	0,05

3.3.2 Metakognitives Wissen über Textverarbeitung

Während im ersten Fragebogen die persönlichen Lerngewohnheiten der Jugendlichen erfasst wurden, sollte mit diesem Fragebogen herausgefunden werden, welche Strategien die Jugendlichen verwenden, um Texte am besten zu verstehen und zu lernen.

Die Jugendlichen sollten dafür vorgegebene Strategien durch eine Pseudo-Notenvergabe hinsichtlich ihrer Effektivität für das Textverständnis bewerten. Je nach Übereinstimmung der individuellen Beurteilungen mit im Vorfeld gebildeten Expertenbeurteilungen, werden die Schülerinnen und Schüler auf einer Skala von 0 (keine Übereinstimmung) bis 100 (Prozent) Punkte (maximale Übereinstimmung) geordnet.

Die Abbildung 3.31 zeigt, dass die Beurteilungen der Schülerinnen und Schüler der BFStq deutlich stärker von den Expertenbeurteilungen abweichen als die Einschätzungen der Schülerinnen und Schüler in der BFSvq und BS. Offensichtlich benoten die Jugendlichen in der BFStq weniger effektive Strategien höher bzw. effektivere Strategien niedriger als die Schülerinnen und Schüler in der BFSvq und BS. Wie Tabelle 3.3.5 angibt, beträgt diese Differenz mehr als eine halbe (Gesamt)Standardabweichung. Die letztgenannten beiden Schulformen unterscheiden sich in dieser Hinsicht kaum voneinander. Daraus kann die Schlussfolgerung gezogen werden, dass die Schülerinnen und Schüler der BFStq weniger effektive Strategien bei der Textverarbeitung anwenden als die Schülerschaft in der BFSvq und BS.

Abbildung 3.31 Metakognitives Wissen über Textverarbeitung: Verteilung der Lernstände zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach Schulformen

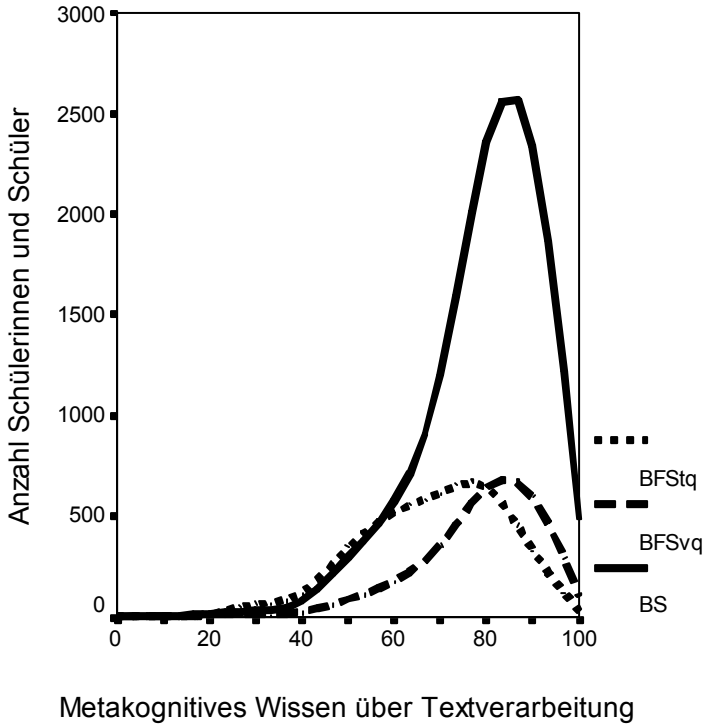


Tabelle 3.3.5 Metakognitives Wissen über Textverarbeitung zu Beginn der beruflichen Ausbildung: Mittelwerte, Standardabweichungen und Effektstärken, insgesamt und getrennt nach Schulformen

	Mittelwert	Standard-abweichung	Effektstärke *d*	N
BFStq	67,8	15,6	-0,58	2.699
BFSvq	77,7	13,8	0,10	2.019
BS	79,0	13,2	0,19	7.400
insgesamt	*76,3*	*14,6*		*12.118*

Die mit der Gy-Testversion erfassten Schülerinnen und Schüler wiesen den höchsten Skalendurchschnitt auf, gefolgt von den Jugendlichen mit der R- und H-Testversion (vgl. Tabelle 3.3.6).

Der Fragebogen „Metakognitives Wissen über Textverarbeitung“ korreliert deutlich höher (r = 0,51) mit der allgemeinen Fachleistung als die Subskalen der Lern- und Kontrollstrategien. Durch ihn können 33 (Eta^2 = 0,329) Prozent der Fachleistungsunterschiede zu Beginn der beruflichen Ausbildung erklärt werden.

Tabelle 3.3.6 Metakognitives Wissen über Textverarbeitung zu Beginn der beruflichen Ausbildung: Mittelwerte, Standardabweichungen und Effektstärken, insgesamt und getrennt nach Testversionen

	Mittelwert	Standardabweichung	Effektstärke *d*	N
H	68,4	15,2	-0,54	4.268
R	78,4	12,6	0,15	5.162
Gy	84,8	10,6	0,58	2.688
insgesamt	*76,3*	*14,6*		*12.118*

3.4 Analyse der berufsbildungsbezogenen Einstellungen im ersten Ausbildungsjahr

Die berufsbildungs- und berufsrelevanten Einstellungen und Erwartungen der Jugendlichen zum Beginn ihrer beruflichen Ausbildung sowie deren Motivation für den Ausbildungsberuf wurden im Schülerfragebogen erhoben. Ihre Antworten lassen sich den folgenden vier Dimensionen zuordnen:

- „(positive) Erwartungen an die Berufliche Schule“,
- „Wertschätzung einer praktischen Ausbildung“,
- „beruflicher Optimismus“ und
- „Motivation für den Ausbildungsberuf“.

Bei der für alle Schülerinnen und Schüler gemeinsamen Dimension „Erwartungen an die Berufliche Schule“ sowie bei den nur für die Berufsschülerinnen und Berufsschüler bestimmten Dimensionen: „Wertschätzung einer praktischen Ausbildung“, „beruflicher Optimismus“ und „Motivation für den Ausbildungsberuf“ tendieren die befragten Jugendlichen zu einer positiven Bewertung: Für die drei Formen der beruflichen Schulen liegen die Mittelwerte zwischen 2,7 und 3,2 in einem Wertebereich, der von 1 (für positiv formulierte Items: „trifft überhaupt nicht zu“) bis 4 (für negativ formulierte Items: „trifft völlig zu“) reicht. Bei allen Aussagen, die sich auf die *Erwartungen* an die Berufliche Schule, die *Wertschätzung* einer praktischen Ausbildung, den beruflichen *Optimismus* und die *Motivation* für den (Ausbildungs-)Beruf beziehen, haben die Schülerinnen und Schüler also im Durchschnitt mit „trifft eher zu“ geantwortet; bei negativ formulierten Items haben sie im Mittel „trifft eher nicht zu“ angekreuzt. Insoweit haben die Schülerinnen und Schüler überwiegend positive Einstellungen zum Ausbildungsberuf und zur Beruflichen Schule im ersten Ausbildungsjahr.

Die vier Dimensionen zeigen nur geringe Zusammenhänge untereinander: Erwartungsgemäß geht eine hohe Wertschätzung der praktischen Ausbildung mit beruflichem Optimismus zusammen. Eine hohe Motivation für den Ausbildungsberuf hängt zusammen mit positiven Beurteilungen der Aussagen in den anderen drei Dimensionen (vgl. Tabelle 3.4.1).

Interessant, jedoch nicht überraschend ist der negative Zusammenhang zwischen der allgemeinen Fachleistung und der Skala „(positive) Erwartungen an die Berufliche Schule“ und „Motivation für den Ausbildungsberuf“. Jugendliche mit hoher allgemeinen Fachleistung scheinen höhere Ansprüche an die Berufliche Schule zu stellen, ihr gegenüber kritischer zu sein und somit weniger positive Erwartungen an sie zu haben als die leistungsschwächeren Schülerinnen und Schüler. Dies könnte ebenso die Erklärung für die negative Korrelation zwischen den Skalen „Wertschätzung der praktischen Ausbildung“ und „(positive) Erwartungen an die berufliche Schule“ sein.

Tabelle 3.4.1 Berufsbildungs- und berufsrelevante Einstellungen und Erwartungen der Jugendlichen zu Beginn der beruflichen Ausbildung, sowie deren Motivation für den Ausbildungsberuf: Interkorrelationen und Korrelationen mit der allgemeinen Fachleistung[33]

	(positive) Erwartungen an die berufliche Schule	Wertschätzung einer praktischen Ausbildung	beruflicher Optimismus	Motivation für den Ausbildungsberuf
Wertschätzung einer praktischen Ausbildung	-0,10	--	--	--
beruflicher Optimismus	0,05	0,12	--	--
Motivation für den Ausbildungsberuf	0,16	0,24	0,10	--
allgemeine Fachleistung	-0,25[34]	-0,09	0,06	-0,14

(positive) Erwartungen an die berufliche Schule

Die erste Dimension der erfragten berufsschulbezogenen Einstellungen drückt sich in der Bewertung von insgesamt 14 Aussagen aus wie z. B.: „Ich erwarte, dass ich mich in der beruflichen Schule wohl fühle“, „Wahrscheinlich wird der

[33] Die Interkorrelationen der vier Skalen berücksichtigen nicht die Schülerinnen und Schüler der BFStq und der BFSvq, da alle für sie bestimmten Aussagen nur der Skala „(positive) Erwartungen an die Berufliche Schule“ zugeordnet werden können.

[34] Diese Korrelation basiert auf allen drei beruflichen Schulformen.

Unterricht in der beruflichen Schule interessanter sein als in meiner alten Schule“, und „Ich erwarte, dass mir das Lernen in der beruflichen Schule Spaß macht“.

In dieser Hinsicht tendieren die befragten Schülerinnen und Schüler zu einer sehr positiven Bewertung: 85 Prozent von ihnen haben Einschätzungen gegeben, die über dem theoretischen Skalenmittelwert von 2,5 liegen. Die entsprechenden Ergebnisse werden in Tabelle 3.4.2 dargestellt.

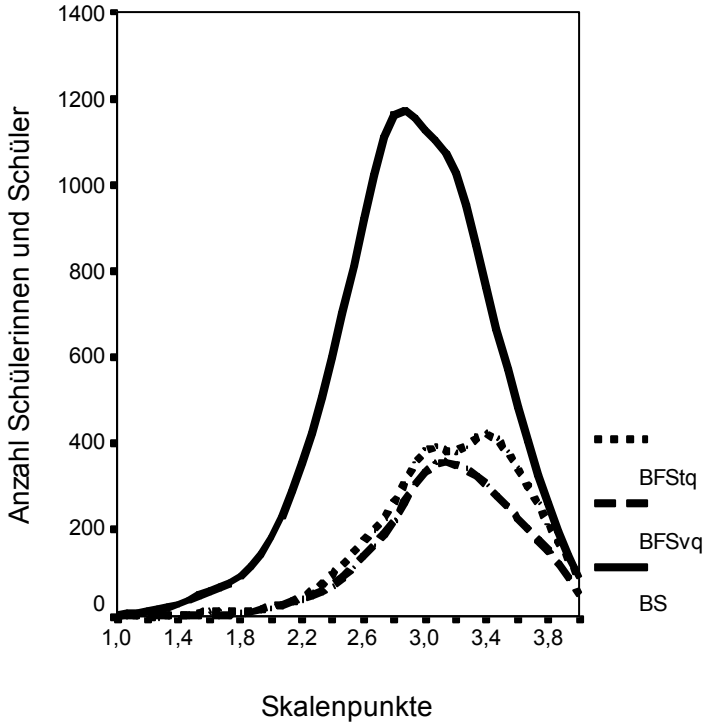
Tabelle 3.4.2 Statistische Kennwerte der Skala „(positive) Erwartungen an die berufliche Schule“ nach Schulformen

	Mittelwert	Standardabweichung	N
BFStq	3,18	0,46	2.468
BFSvq	3,15	0,45	1.913
BS	2,92	0,49	7.179
insgesamt	*3,01*	*0,49*	*11.560*

* Ausprägungen: 1 = sehr gering bis 4 = sehr hoch

Insgesamt zeigen die Schülerinnen und Schüler der Berufsschulen niedrigere Skalenwerte als die Schülerinnen und Schüler der beiden Berufsfachschulformen (vgl. auch Abbildung 3.32).

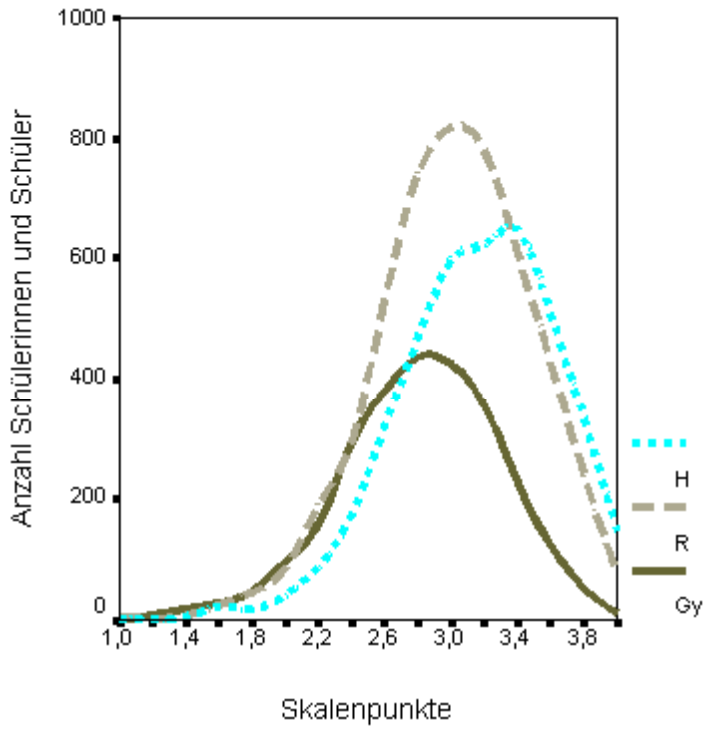
Abbildung 3.32 Verteilung der Werte auf der Skala „(positive) Erwartungen an die berufliche Schule“ nach Schulformen (absolut)



Die Analyse der Dimension auf der Ebene der Testniveaus deckt noch deutlichere Unterschiede zwischen den Jugendlichen auf: die mit der H-Version getesteten Schülerinnen und Schüler erreichen mit 3,2 Skalenpunkte den höchsten Mittelwert, gefolgt von den mit der R-Version befragten Schülerinnen und Schülern (Mittelwert = 3,0). Mit einem Durchschnittswert von 2,8 Skalenpunkten, was einer Effektstärke von etwa -0,4 (Gesamt-)Standardabweichungen entspricht, beantworten die mit der Gy-Version erfassten Schülerinnen und Schüler die Aussagen dagegen wesentlich kritischer (vgl. Abbildung 3.33).

Die Abbildungen 3.32 und 3.33 sowie die Tabelle 3.4.2 verdeutlichen die negative Korrelation zwischen der Skala „(positive) Erwartungen an die berufliche Schule“ und der allgemeinen Fachleistung (vgl. Tabelle 3.4.1). Zum Beginn der beruflichen Ausbildung zeigen die mit der Gy-Version erfassten Schülerinnen und Schüler der Berufsschulen (32 Prozent) weniger positive Erwartungen an die berufliche Schule als die Schülerinnen und Schüler in der BFStq und BFSvq.

Abbildung 3.33 Verteilung der Werte auf der Skala „(positive) Erwartungen an die berufliche Schule“ nach Testversionen (absolut)



Wertschätzung einer praktischen Ausbildung

Die zweite Dimension der erfragten Einstellungen der Schülerinnen und Schüler bezieht sich auf insgesamt 6 Aussagen wie z.B.: „Ich bin froh, endlich in einem Betrieb arbeiten zu können“, „Ich halte die Ausbildung im Betrieb für wichtiger als den Unterricht in der Berufsschule“ und „Der Betrieb ist der hauptsächliche

Lernort des Lebens“, die nur von den Schülerinnen und Schülern der Berufsschule beantwortet wurden.

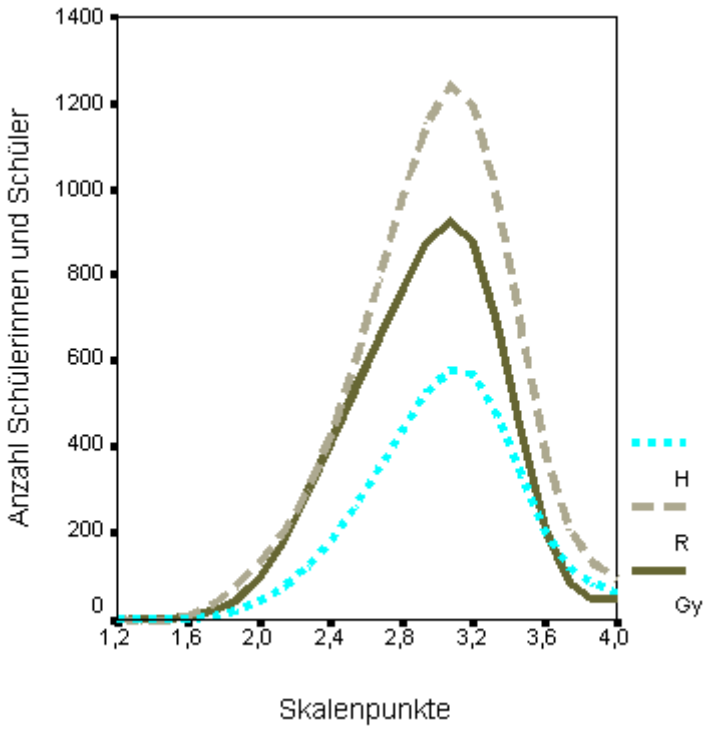
Gemessen über die entsprechende Skala sind die Reaktionen der Befragten auch hier deutlich positiv: 80,4 Prozent der Jugendlichen haben Einschätzungen gegeben, die über dem theoretischen Skalenmittelwert von 2,5 liegen. Im Unterschied zur Skala „(positive) Erwartungen an die berufliche Schule“ (vgl. Abbildung 3.33), sind hier die Verteilungen aller drei Testversionen nach rechts, in die Richtung der positiven Bewertungen verschoben (vgl. Abbildung 3.34).

Tabelle 3.4.3 Statistische Kennwerte der Skala „Wertschätzung einer praktischen Ausbildung“ in der Berufsschule nach Testversionen

	Mittelwert	Standardabweichung	N
H	3,00	0,43	1.508
R	2,96	0,42	3.225
Gy	2,90	0,40	2.414
insgesamt	*2,95*	*0,42*	*7.147*

Die höchste Wertschätzung für die praktische Ausbildung zeigen die mit der H-Version erfassten Schülerinnen und Schüler, niedriger dagegen um $d = 0{,}24$ ist sie bei den mit der Gy-Version getesteten Jugendlichen (vgl. Tabelle 3.4.3).

Abbildung 3.34 Verteilung der Werte auf der Skala „Wertschätzung der praktischen Ausbildung“ nach Testversionen (absolut)

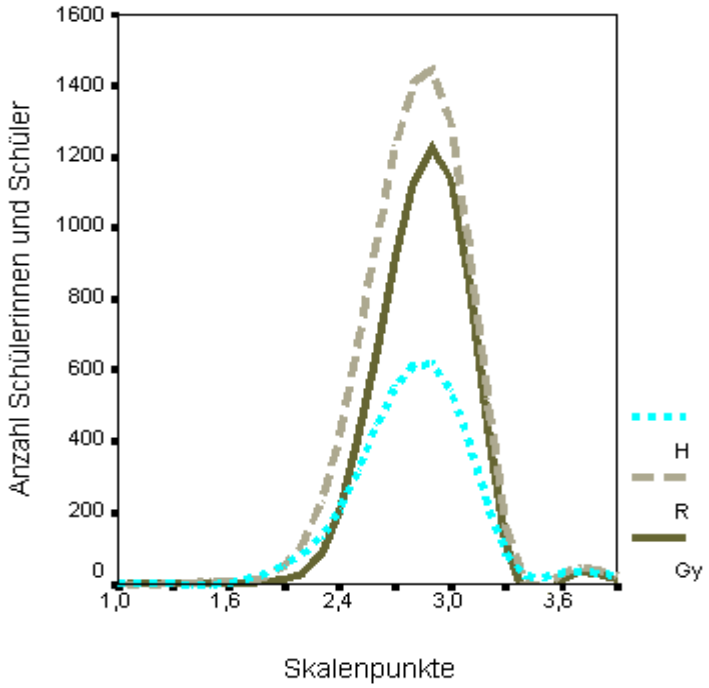


beruflicher Optimismus

Die dritte Dimension der erfragten Einstellungen der Schülerinnen und Schüler zum Beginn der beruflichen Ausbildung bezieht sich auf insgesamt 3 Aussagen: „Ich bin sicher, dass ich die Ausbildung schaffen kann“, „Ich schätze, dass ich nach Ausbildungsende arbeitslos werde.“ (negativ) und „Ich habe gute Chancen, nach Ausbildungsende eine Arbeit in meinem erlernten Beruf zu finden“.

Im Unterschied zu den beiden schon beschriebenen Skalen sind die Verteilungen der drei Testversionen nicht mehr soweit in positiver Skalenrichtung verschoben (vgl. Abb. 3.35).

Abbildung 3.35 Verteilung der Werte auf der Skala „beruflicher Optimismus“ nach Testversionen (absolut)



Die mit der Gy-Testversion erfassten Jugendlichen zeigen einen etwas höheren beruflichen Optimismus (d = 0,12) als die Schülerinnen und Schüler der beiden anderen Testversionen, die identische Skalenmittelwerte aufweisen (vgl. Tabelle 3.4.4).

Tabelle 3.4.4 Statistische Kennwerte der Skala „beruflicher Optimismus“ in der Berufsschule nach Testversionen

	Mittelwert	Standardabweichung	N
H	2,79	0,37	1.501
R	2,79	0,31	3.223
Gy	2,83	0,27	2.411
insgesamt	*2,81*	*0,31*	*7.135*

Motivation für den Ausbildungsberuf

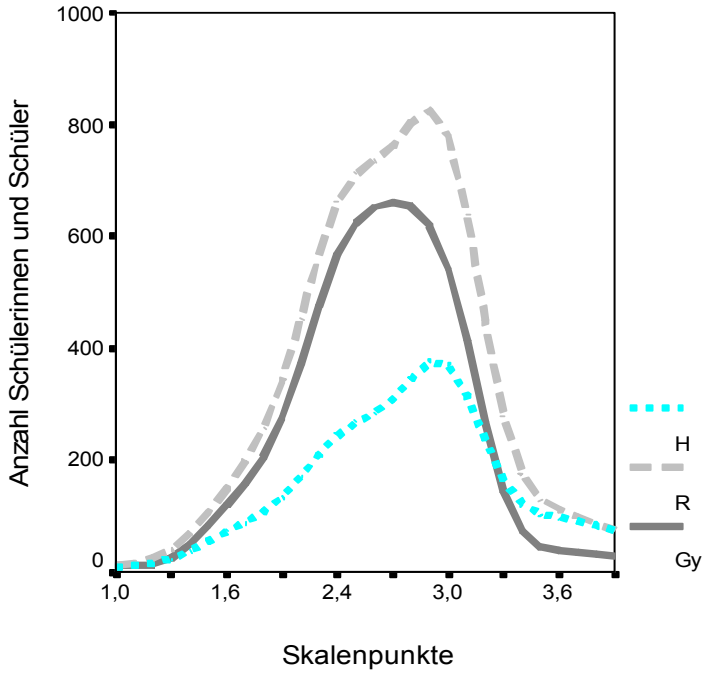
Die vierte Dimension der erfragten Einstellungen der Schülerinnen und Schüler der Berufsschule drückt sich in der Bewertung von insgesamt drei Aussagen aus: „Ich möchte später einmal unbedingt in meinem Ausbildungsberuf arbeiten“, „Ich empfinde die Ausübung eines Berufes als notwendiges Übel“ (negativ) und „Die Ausbildung entspricht meinem Wunschberuf“.

Im Vergleich zu den drei bisher analysierten Skalen erreichen die Berufsschülerinnen und Berufsschüler hier den niedrigsten Mittelwert (2,66 Skalenpunkte), der nur knapp über dem theoretischen Skalenmittelwert von 2,5 liegt. Die Ausprägungen sind in Tabelle 3. 4.5 aufgeführt.

Tabelle 3.4.5 Statistische Kennwerte der Skala „Motivation für den Ausbildungsberuf“ in der Berufsschule nach Testversionen

	Mittelwert	Standardabweichung	N
H	2,76	0,61	1.497
R	2,66	0,54	3.213
Gy	2,58	0,49	2.409
insgesamt	*2,66*	*0,54*	*7.119*

Abbildung 3.36 Verteilung der Werte auf der Skala „Motivation für den Ausbildungsberuf“ nach Testversionen (absolut)



Die mit der Gy-Testversion erfassten Jugendlichen geben deutlich weniger positiven Bewertungen als die mit der R-Testversion (d = -0,15) und vor allem als die mit der H-Testversion (d = -0,34) befragten Berufschülerinnen und Berufsschüler. Abbildung 3.36 zeigt ihre ausgewogenere, also nicht zur „positiven" Seite geneigte Verteilung, die auch die geringste Streuung unter den drei Testversionen aufweist.

3.5 Zusammenfassung

Zum Beginn der beruflichen Ausbildung gibt es in Hamburg im Hinblick auf die fachbezogenen Leistungen der Schülerinnen und Schüler erhebliche Unterschiede:

1. Den Auswahlprozessen entsprechend, die zu Beginn der beruflichen Ausbildung wirksam sind, unterscheiden sich die Lernausgangslagen in den drei Formen der Beruflichen Schulen. Dabei zeigen die Schülerinnen und Schüler der BS und der BFSvq beträchtlich höhere Lernstände als die Jugendlichen der BFStq.
2. Es unterscheiden sich hinsichtlich der Lernausgangslage die Bildungsgänge innerhalb der einzelnen Schulformen. Bedingt durch die unterschiedlichen Schulabschlüsse der Jugendlichen in der BFSvq und in der BS sind die Leistungsdifferenzen hier deutlich größer als in der homogenen Schulform BFStq.
3. Die Schulformunterschiede sind nicht in allen hier untersuchten Aspekten der Fachleistung gleich: Sie sind stärker ausgeprägt in den Bereichen Rechtschreiben, Mathematik I und II, und Englisch: C-Test, schwächer dagegen im Deutsch-Leseverständnis und Englisch: Leseverständnis (vgl. Tabelle 3.5.1).

Tabelle 3.5.1 Schulformunterschiede in Deutsch-Leseverständnis, Rechtschreiben-Fehlersuche, Mathematik I, Mathematik II, Englisch: C-Test und Englisch: Leseverständnis zu Beginn der beruflichen Ausbildung in (Gesamt-)Standardabweichungen

Test	BS - BFStq	BFSvq - BFStq	BS - BFSvq
Deutsch-Leseverständnis	0,75	0,67	0,08
Rechtschreiben	0,97	0,77	0,20
Mathematik I	1,02	0,90	0,12
Mathematik II	0,91	0,91	0,22
Englisch: C-Test	0,97	0,89	0,08
Englisch: Leseverständnis	0,82	0,72	0,10

4. Es unterscheiden sich in der Lernausgangslage die Jugendlichen gleicher Schulabschlüsse. Dabei zeigen die Schülerinnen und Schüler der BS höhere Leistungen als die Schülerinnen und Schüler der BFSvq, die ihrerseits bessere Testergebnisse erzielen als die Jugendlichen der BFStq.
5. Die Lernausgangslage in der BS und in der BFSvq ist im Durchschnitt höher als in den technischen und Wirtschaftsgymnasien (Testversion R und Gy). Der Durchschnitt in der BFStq liegt knapp unter dem Durchschnitt in der WTG: R-Version und deutlich unter dem Mittelwert in der WTG: Gy-Version.

Die Analyse der fachübergreifenden Kompetenzen zu Beginn der beruflichen Ausbildung deckte weitere Unterschiede zwischen den Jugendlichen auf:

6. Die Schülerinnen und Schüler der BFStq verwenden beim Lernen in der Schule und Zuhause deutlich weniger Lern- und Kontrollstrategien sowie weniger effektive Strategien für das Textverständnis als die Jugendlichen der BFSvq und BS. Die letzten beiden Schulformen unterscheiden sich diesbezüglich kaum voneinander.

Die berufsbildungs- und berufsrelevanten Einstellungen der Jugendlichen zum Beginn der beruflichen Ausbildung, die sich auf die Erwartungen an die Berufliche Schule, die Wertschätzung einer praktischen Ausbildung, den beruflichen Optimismus und die Motivation für den (Ausbildungs-)Beruf beziehen, sind generell positiv ausgeprägt. Dennoch zeigen sich folgende Unterschiede:

7. Die Schülerinnen und Schüler der BS zeigen weniger positive Erwartungen an die Berufliche Schule als die Schülerinnen und Schüler der BFSvq und BFStq.
8. Die mit der Gy-Version erfassten Schülerinnen und Schüler der BS zeigen weniger positive Erwartungen an die Berufliche Schule, niedrigere Wertschätzung für die praktische Ausbildung sowie eine schwächere Motivation in Bezug auf den Ausbildungsberuf im Vergleich zu den mit der H- und R-Version erfassten Jugendlichen.

4 Individueller und sozialer Kontext der Fachleistungen

In diesem Kapitel werden zunächst einige individuelle und soziale Voraussetzungen und Bedingungen diskutiert, unter denen die zu Beginn der beruflichen Ausbildung festgestellten Fachleistungen zu Stande gekommen sind. Hierzu gehören:

- kognitive Voraussetzungen
- familiärer Kontext
- individuelle Bildungsbiographie
- Lebenssituation
- Geschlecht
- Migrationshintergrund
- Herkunftsbundesland

Daraus resultierende mögliche Chancenungleichheiten hinsichtlich der Bildungsbeteiligung bestimmter Schülergruppen werden ebenfalls analysiert. Anschließend werden in einem hierarchischen regressionsanalytischen Erklärungsmodell die eigenständigen Beiträge der oben genannten Faktoren zur Aufklärung der Unterschiede in der allgemeinen Fachleistung ausgewiesen.

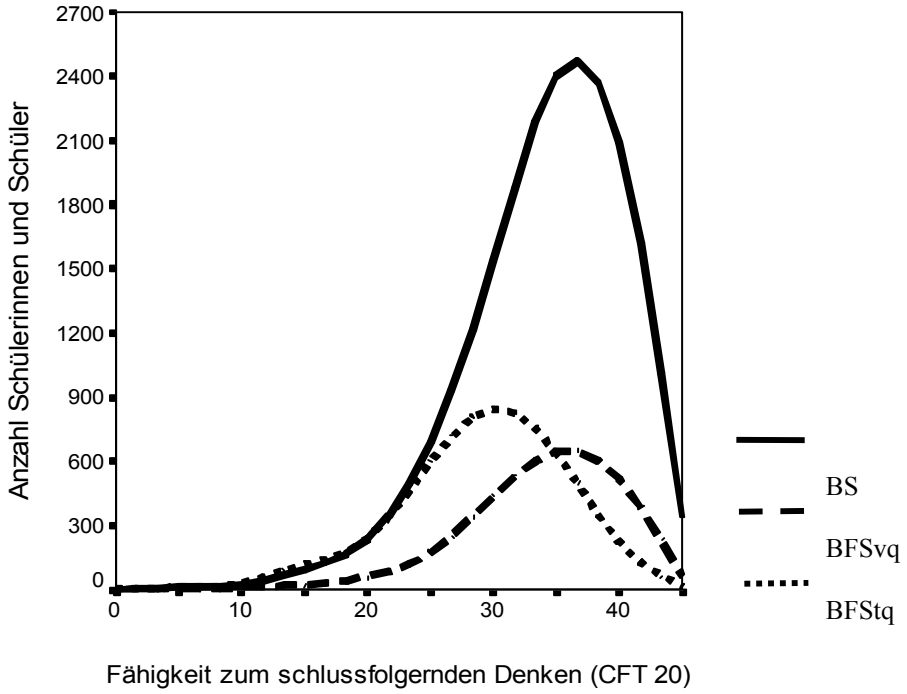
4.1 Kognitive Voraussetzungen

Zu den Daten, die im September 2002 erhoben wurden, gehören die Ergebnisse im Test CFT 20 (vgl. WEIß 1997), der mit nonverbalen Aufgaben die Fähigkeit zum schlussfolgernden Denken misst.

Es besteht praktisch kein Unterschied zwischen den männlichen und weiblichen Jugendlichen hinsichtlich der Fähigkeit zum schlussfolgernden Denken (Effektstärke $d = 0{,}07$ zugunsten der Jungen), wohl aber zwischen den Schulformen. Dies wird in Abbildung 4.1 deutlich, die analog zu den entsprechenden Grafiken im Kapitel 3 aufgebaut ist.

Die Ähnlichkeit dieser Verteilungen mit den Fachleistungsverteilungen ist unverkennbar. Die kognitiven Lernvoraussetzungen (CFT 20) in der BFStq liegen deutlich unter denen in der BFSvq und BS, die sich diesbezüglich voneinander kaum unterscheiden. Um die Relationen zwischen den Schulformen auch numerisch greifbar zu machen, sind in Tabelle 4.1.1 die wichtigsten Kennzahlen zusammengefasst.

Abbildung 4.1 Fähigkeit zum schlussfolgernden Denken zu Beginn der beruflichen Ausbildung (Ergebnisse im CFT 20) nach Schulformen



Vergleicht man die hier berichteten Effektstärken mit denen für den Allgemeinen Fachleistungsindex (Tabelle 3.2.1), so fällt auf, dass der Zugang zu einer Schulform weniger mit den kognitiven Lernvoraussetzungen zusammenhängt als mit der Fachleistung. In diesem Kontext ist es von Interesse, in welchem Zusammenhang die Fähigkeit zum schlussfolgernden Denken zu den einzelnen Testleistungen steht (vgl. Tabelle 4.1.2).

Tabelle 4.1.1 Fähigkeit zum schlussfolgernden Denken (Ergebnisse im CFT 20) zu Beginn der beruflichen Ausbildung (Mittelwerte, Standardabweichungen und Effektstärken) nach Schulformen

	Mittelwert	Standard-abweichung	Effektstärke *d*	N
BFStq	29,1	6,63	-0,58	2.716
BFSvq	33,8	6,13	0,14	1.946
BS	34,0	6,19	0,17	7.401
insgesamt	*32,9*	*6,60*	---	*12.063*

Den Werten ist zu entnehmen, dass die durch den praktisch sprachfreien CFT 20 erfassten Fähigkeiten nahezu gleich hoch mit der Fachleistung Mathematik I und mit dem Allgemeinen Fachleistungsindex korrelieren. Erwartungsgemäß sind die Korrelationen mit den sprachlichen Untertests deutlich niedriger. Innerhalb der Schulformen sind die Zusammenhänge zwangsläufig abgeschwächt, weil er-

hebliche Varianzanteile auf die Unterschiede zwischen den Schulformen entfallen. Man beachte jedoch, dass dies nicht für den in sich heterogenen, hier aber schon anteilsmäßig dominierenden Bereich der dualen Ausbildung gilt.

Tabelle 4.1.2 Korrelation der Fähigkeit zum schlussfolgernden Denken (Ergebnisse im CFT 20) zu Beginn der beruflichen Ausbildung mit Ergebnissen der Fachleistungstests nach Schulformen

	Deutsch - Leseverständnis	Rechtschreiben	Mathematik I	Mathematik II	Englisch: C-Test	Englisch: Leseverständnis	Allgemeine Fachleistung
BFStq	0,43	0,25	0,49	0,39	0,26	0,31	0,50
BFSvq	0,38	0,34	0,52	0,49	0,34	0,31	0,53
BS	0,48	0,46	0,62	0,60	0,48	0,44	0,64
insgesamt	*0,50*	*0,47*	*0,63*	*0,59*	*0,49*	*0,46*	*0,64*

Die Analyse des Zusammenhangs zwischen den Ergebnissen des CFT-20 Tests und der allgemeinen Fachleistung kam zu den erwarteten und durch Tabelle 4.1.2 angedeuteten sehr engen Zusammenhang zwischen den beiden Größen: 42,6 Prozent der Varianz des allgemeinen Fachleistungsindex zum Beginn der beruflichen Ausbildung ist auf die Fähigkeit zum Schlussfolgernden Denken zurückzuführen ($Eta^2 = 0,43$).

4.2 Familiärer Kontext

4.2.1 Bildungsnähe des Elternhauses

Die Analyse sozialer Disparitäten der Bildungsbeteiligung gehört zu den wichtigsten Aufgaben empirischer Bildungsforschung. In diesem Unterkapitel gilt es deshalb zu prüfen, in wie fern der familiäre Hintergrund – insbesondere die sog. „Bildungsnähe“ des Elternhauses – einen Einfluss darauf hat, welche der zwei möglichen beruflichen Ausbildungsarten –‚beruflicher Abschluss’ oder ‚berufliche Grundbildung’ – die Jugendlichen beginnen. Zu beantworten ist also die Frage, ob Chancenungleichheiten, die für die Hamburger allgemein bildenden Schulen in früheren Analysen sichtbar wurden (vgl. LEHMANN & PEEK 1997, sowie LEHMANN, PEEK, GÄNSFUß UND HUSFELDT 2002) auch zu Beginn der beruflichen Ausbildung noch nachweisbar sind. Als Kriterium der Bildungsnähe wird dabei der höchste erreichte Schulabschluss der Mutter oder des Vaters gewählt.

Ein häufig gewählter Ansatz zur Beantwortung der Frage nach dem Verhältnis von Schule und gesellschaftlicher Schichtung ist der, von Chancenungleichheit dann zu sprechen, wenn die Quoten des Schichtungsmerkmals

(hier: der höchste erreichte Schulabschluss der Mutter oder des Vaters) insgesamt abweichen von den Quoten in den Schulformen. Tabelle 4.2.1 zeigt, dass dies zu Beginn der beruflichen Ausbildung in der Tat der Fall ist.

Tabelle 4.2.1 Verteilung der Schulabschlüsse der Eltern nach Schulformen (in Prozent, Fallzahlen der Jugendlichen in Klammern)

	ohne Abschluss	Hauptschule	Realschule	Fachhoch-schulreife	Abitur	insgesamt
BFStq	6,4	20,6	37,7	8,7	26,6	1.985
BFSvq	3,3	13,1	32,7	11,0	40,0	1.652
BS	2,0	13,9	41,9	10,9	31,3	6.137
insgesamt	*3,1*	*15,1*	*39,5*	*10,5*	*31,8*	*100*
	(302)	*(1.477)*	*(3.859)*	*(1.025)*	*(3.111)*	*(9.774)*

Nach diesem Maßstab sind Schülerinnen und Schüler, bei denen mindestens ein Elternteil die Allgemeine Hochschulreife erlangt hat, in der BFStq unterrepräsentiert, wie die Prozentangaben in der Tabelle 4.2.1 belegen. Umgekehrt sind Schülerinnen und Schüler, bei denen kein Elternteil einen Schulabschluss erlangt hat, in der BFStq um mehr als das Doppelte überrepräsentiert.

Dieses „Quotenkriterium“ ist problematisch, weil dabei vorausgesetzt wird, dass Lernvoraussetzungen und Fachleistungen in allen Subgruppen gleich verteilt sind. Dies ist aber nicht der Fall. So sind, um wieder die beiden Extrembeispiele zu nehmen, die kognitiven Lernvoraussetzungen bei den Schülerinnen und Schülern, deren Eltern (höchstens) den Hauptschulabschluss erlangt haben, deutlich – nämlich um $d = 0{,}66$ Standardabweichungen – ungünstiger ausgeprägt als bei denjenigen, bei denen mindestens ein Elternteil das Abitur hat. Bei der allgemeinen Fachleistung beträgt der Unterschied sogar $d = 0{,}94$.

Von einer echten Chancenungleichheit kann man demzufolge nur dann sprechen, wenn die fünf Gruppen, die nach Elternabschlüssen unterschieden werden, auch nach angemessener Berücksichtigung ihrer kognitiven Lernvoraussetzungen und Fachleistungen signifikant unterschiedliche Chancen haben, in die BFSvq bzw. in der BS aufgenommen zu werden. Um das zu überprüfen, wird zunächst eine zweistufige Unterscheidung getroffen, die die beiden möglichen Abschlüsse bzw. Ausbildungsarten –‚berufliche Grundbildung’ und ‚beruflicher Abschluss’– berücksichtigt. Festgelegt werden dabei die folgenden Kategorien:

- Stufe 1: berufliche Grundbildung (Schülerinnen und Schüler der teilqualifizierenden Berufsfachschule);
- Stufe 2: beruflicher Abschluss (Schülerinnen und Schüler der vollqualifizierenden Berufsfachschule und Berufsschülerinnen und -schüler)

Man kann nun statistisch zeigen, dass der Bildungshintergrund der Eltern unabhängig von der allgemeinen Fachleistung und den kognitiven Lernvoraussetzungen zu Beginn der beruflichen Ausbildung einen eigenständigen Einfluss auf die künftige berufliche Ausbildungsmöglichkeit hat. Tabelle 4.2.2 stellt die Ergebnisse einiger logistischer Regressionsanalysen vor. Die Regressionskoeffizienten zeigen die relativen Chancen der Kinder von Eltern unterschiedlicher Bildungsabschlüsse im Vergleich zu den Chancen Jugendlicher, deren Eltern keinen Schulabschluss erreicht haben (Referenzgruppe), und zwar getrennt für die beiden Ausbildungsarten[35]. Die Regressionskoeffizienten drücken also die Relation zweier Beteiligungschancen aus, die üblicherweise mit dem englischen Begriff „odds ratio“ (Relation zweier Wettquoten) bezeichnet wird (vgl. BAUMERT/SCHÜMER 2000,2001).

Tabelle 4.2.2 Relative Chancen der Schülerinnen und Schüler für die berufliche Ausbildungsart in Abhängigkeit der Elternschulabschlüsse (in odds ratios)[36]

Elternabschlüsse	**Berufliche Ausbildungsart**			
	Berufliche Grundbildung		Beruflicher Abschluss	
	Modell I	Modell II	Modell I	Modell II
ohne Schulabschluss	Referenzgruppe (odds =1)			
Hauptschule	0,52	0,83	1,92	1,20
Realschule	0,33	0,70	3,06	1,42
Fachhochschulreife	0,27	0,59	3,65	1,68
Abitur	0,28	0,68	3,60	1,48

Modell II: mit Kontrolle der allgemeinen Fachleistung.

Die Tabelle stellt die Ergebnisse zweier Modellrechnungen dar. Eine odds ratio von 3,60 im Modell I für die Ausbildungsart ‚beruflicher Abschluss' eines Jugendlichen, bei dem mindestens ein Elternteil das Abitur erlangt besagt z. B.,

[35] Streng genommen sind die Analysen für „Beruflicher Abschluss“ redundant: Wenn b_i die entsprechende odds ratio für „Berufliche Grundbildung“ ist, so ist $b_j=1/b_i$ der entsprechende Wert für „Beruflicher Abschluss“. Hier aus Gründen der Anschaulichkeit dargestellt.

[36] Alle Befunde sind statistisch signifikant und hoch generalisierbar. Die Vertrauensintervalle der Regressionskoeffizienten schließen den Wert 1 nicht ein.

dass für diese Schülergruppe die Chance[37], eine vollqualifizierende Berufsfachschule oder eine Berufschule zu besuchen um ein Mehrfaches höher liegt als die eines Jugendlichen, dessen Eltern keinen Schulabschluss erreicht haben. Im Vergleich ist die Chance eines Jugendlichen, dessen Eltern die Fachhochschulreife oder das Abitur erreicht haben, lediglich in einen teilqualifizierenden Bildungsgang zu geraten, geringer als ein Drittel (odds ratio = 0,27, bzw. 0,28) derjenigen einer Schülerin oder eines Schülers aus der Referenzgruppe.

Im Modell II sind nun die relativen Chancen für die beiden beruflichen Ausbildungsarten in Abhängigkeit von den Elternabschlüssen unter Einbeziehung der allgemeinen Fachleistung geschätzt[38]. Die odds ratios zeigen, dass es in der Tat in Hamburg zu Beginn der beruflichen Ausbildung eine Benachteiligung einiger Jugendlicher auf Grund ihrer sozialen Herkunft gibt. Unter Berücksichtigung der Fachleistung sind die Chancen der Schülerinnen und Schüler, deren Eltern den Realschulabschluss, die Fachhochschulreife oder das Abitur erreicht haben, eine vollqualifizierende Berufsfachschule oder eine Berufschule zu besuchen, jeweils 1,20-, 1,42-, 1,68- bzw. 1,48-mal höher als in der Gruppe derjenigen Jugendlichen, deren Eltern keinen Schulabschluss erlangt haben. Die größte Chance diesbezüglich haben die Jugendlichen, bei denen mindestens ein Elternteil die Fachhochschulreife besitzt. Die relative Seltenheit, mit der Kinder von Akademikern eine berufliche Ausbildung aufsuchen, sieht man einmal von speziellen Fällen, etwa den Bankkaufleuten, ab, spiegelt sich in den schwer interpretierbaren Koeffizienten dieser Gruppe wider.

Somit sind – jedenfalls unter der Voraussetzung, dass die allgemeine Fachleistung für die Festlegung der beruflichen Ausbildungsart maßgeblich sein sollte – auch zu Beginn der beruflichen Ausbildung immer noch Bildungsbarrieren für die Jugendlichen aus bildungsferneren Schichten der Bevölkerung festzustellen.

Die Unterschiede in den Regressionskoeffizienten zwischen den beiden Modellen deuten auf den Zusammenhang zwischen den Elternabschlüssen und der allgemeinen Fachleistung der Jugendlichen hin. In der Tat korrelieren diese beiden Variablen in Höhe von $r = 0{,}18$: Schülerinnen und Schüler, deren Eltern über einen höheren Schulabschluss verfügen, haben erkennbar höhere Testleistungen erbracht als solche, deren Eltern keinen Schulabschluss erreicht haben.

---

[37] „Chance“ ist hier nicht gleich bedeutend mit „Wahrscheinlichkeit“, sondern es geht um das Verhältnis der sog. Wettquotienten.

[38] Der starke Zusammenhang zwischen den beiden Prädiktoren – kognitive Lernvoraussetzungen und allgemeine Fachleistung – führt zur einer Kollinearität und stellt ein statistisches Problem der Modellschätzungen dar. Aus diesem Grund wurden die Ergebnisse des CFT-20 nicht in die Regressionsanalyse einbezogen.

Insgesamt werden durch den höchsten erreichten Schulabschluss der Mutter oder des Vaters, 4,2 Prozent der Unterschiede im allgemeinen Fachleistung zu Beginn der beruflichen Ausbildung aufgeklärt ($Eta^2 = 0{,}042$).

4.2.2 Bildungsrelevante Ressourcen

Eine weitere Erklärung für die relativ privilegierte (oder unterprivilegierte) Position bestimmter Schülergruppen nimmt auf das (fehlende) Vorhandensein bildungsrelevanter Ressourcen in manchen Elternhäusern Bezug. Hierzu zählen Bücher (speziell auch die eigenen), ein eigenes Zimmer, ein eigener Schreibtisch, Nachschlagewerke/Lexika, Computer mit Internetanschluss, Fernseher sowie CD- Video- und DVD-Player[39]. Diese bildungsrelevanten Ressourcen, die sich statistisch zu einem Faktor zusammenfassen lasen, korrelieren positiv sowohl mit der allgemeinen Fachleistung ($r = 0{,}28$) als auch mit dem höchsten Bildungsabschluss der Eltern ($r = 0{,}18$) und tragen 10,3 Prozent zur Aufklärung der Varianz des allgemeinen Fachleistungsindex ($Eta^2 = 0{,}103$). Das deutet darauf hin, dass es unterstützende materielle und wohl auch immaterielle Leistungen bildungsnaher Elternhäuser gibt, die einen positiven Einfluss auf die Lernstände nehmen.

4.2.3 Bildungsaspirationen der Eltern

Der Elternwunsch nach einem bestimmten Schulabschluss ihrer Kinder wird oft im engen Zusammenhang mit der Bildungsnähe des Elternhauses gesehen und als Prädiktor für die Fachleistungen der Jugendlichen herangezogen. Um zu überprüfen, inwiefern dieser Faktor auch zu Beginn der Berufsausbildung einen Einfluss auf die Lernstände der Schülerinnen und Schülern genommen hat, wurden, dem Wunsch der Eltern entsprechend, Schülergruppen gebildet und deren durchschnittlichen Fachleistungen miteinander verglichen (vgl. Tabelle 4.2.3). Die Werte zeigen, dass Jugendliche, deren Eltern für sie die allgemeine Hochschulreife gewünscht haben, im Durchschnitt anderthalb (Gesamt-) Standardabweichung höhere Fachleistungen erzielen, als diejenigen Jugendlichen, deren Elternwunsch ein Hauptschul- bzw. gleichwertiger Abschluss war. Mit einer Korrelation von ($r = 0{,}42$) und einer aufgeklärten Varianz des allgemeinen Fachleistungsindex von ($Eta^2 = 0{,}18$) kann zu Beginn der Berufsausbildung ein relativ eng positiver Zusammenhang zwischen Fachleistung und Elternwunsch festgestellt werden.

---

[39] Ausweislich der empirischen Befunde gehören Fernseher, Decoderanschluss für den Fernseher sowie Videogerät oder DVD-Player nicht in die Gruppe bildungsrelevanter Ressourcen.

Tabelle 4.2.3 Allgemeine Fachleistung nach von Eltern gewünschtem Schulabschluss

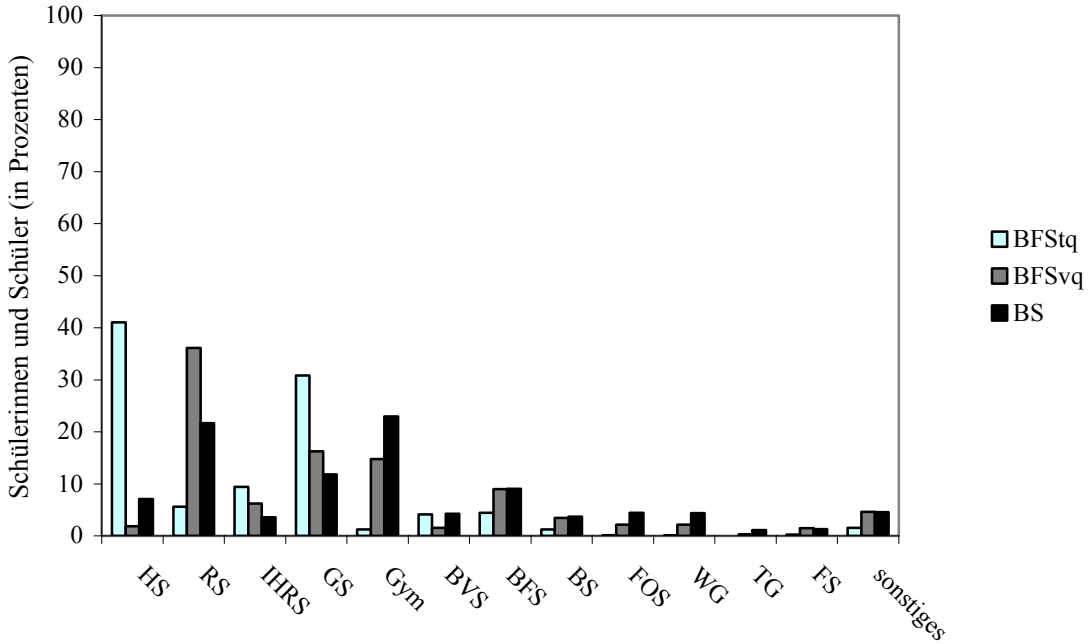
gewünschter Schulabschluss	Mittelwert	Standard-abweichung	Effektstärke *d*	N
HS-Abschluss bzw. gleichwert. Abschluss	40,94	7,57	-0,99	423
RS-Abschluss bzw. gleichwert. Abschluss	47,85	8,38	-0,29	4.568
Fachhoch-schulreife	50,50	8,23	-0,02	923
allgemeine Hochschulreife/Abitur	55,67	9,91	0,50	3.513
insgesamt	*50,71*	*9,86*	---	*9.427*

4.3 Individuelle Bildungsbiographie

4.3.1 Bisherige Schulkarriere

Abbildung 4.2 stellt die Einteilung der Jugendlichen nach der zuletzt besuchten Schulform dar. Dabei werden einige Unterschiede erkennbar: Die zwei meistbesuchten Schulformen der Schülerinnen und Schüler der BFStq sind die Hauptschule und die Gesamtschule; für die Jugendlichen der BFSvq sind das die Realschule und die Gesamtschule und für die Berufsschülerinnen und Berufsschülern sind das das Gymnasium und die Realschule.

Abbildung 4.2 Bisherige Schulform der Jugendlichen nach berufsbildenden Schulformen



Vergleicht man die allgemeine Fachleistung der nach zuletzt besuchter Schulform definierten Gruppen, so zeigen sich weitere Besonderheiten. Die beste allgemeine Fachleistung erbringen die Gymnasiastinnen und die Gymnasiasten (1,07 Standardabweichung über dem gemeinsamen Mittelwert), gefolgt von den Schülerinnen und Schülern der Technischen und der Wirtschaftsgymnasien. Auf den letzten drei Plätzen befinden sich die Jugendlichen, die zuvor eine Hauptschule (1,07 Standardabweichungen unter dem Gruppenmittelwert), eine Berufsvorbereitungsschule oder eine Integrierte Haupt- und Realschule besucht haben. Festzustellen ist noch, dass von den allgemein bildenden Schulformen nur das Gymnasium eine positive Effektstärke aufweist, und von den berufsbildenden Schulformen die Berufsvorbereitungsschule und die Berufsfachschule – eine negativen Effektstärke (vgl. Tabelle 4.3.1).

Mit einem aufgeklärten Varianzanteil von 41,1 Prozent ($Eta^2 = 0,41$) handelt es sich bei dem bisherigen Schulgang der Jugendlichen um eine der stärksten Einflussgrößen für den allgemeinen Fachleistungsindex zum Beginn der beruflichen Ausbildung.

Tabelle 4.3.1 Allgemeine Fachleistung nach zuletzt besuchter Schulform

Schulform	Mittelwert	Standard-abweichung	Effektstärke *d*	N
HS	41,18	6,66	-1,00	1.420
BVS	44,57	8,82	-0,66	404
IHRS	46,71	7,88	-0,44	560
GS	47,76	8,34	-0,33	1.770
BFS	50,85	8,52	-0,02	864
RS	50,96	7,09	-0,01	2.221
sonstiges	51,58	9,24	0,06	423
FS	52,04	7,60	0,10	121
BS	52,39	8,42	0,14	338
FOS	54,83	6,20	0,39	338
WG	58,69	6,82	0,78	333
TG	60,17	6,48	0,93	80
Gym	61,87	6,77	1,10	1.824
insgesamt	*51,03*	*9,85*	---	*10.696*

4.3.2 Bisheriger Ausbildungsgang

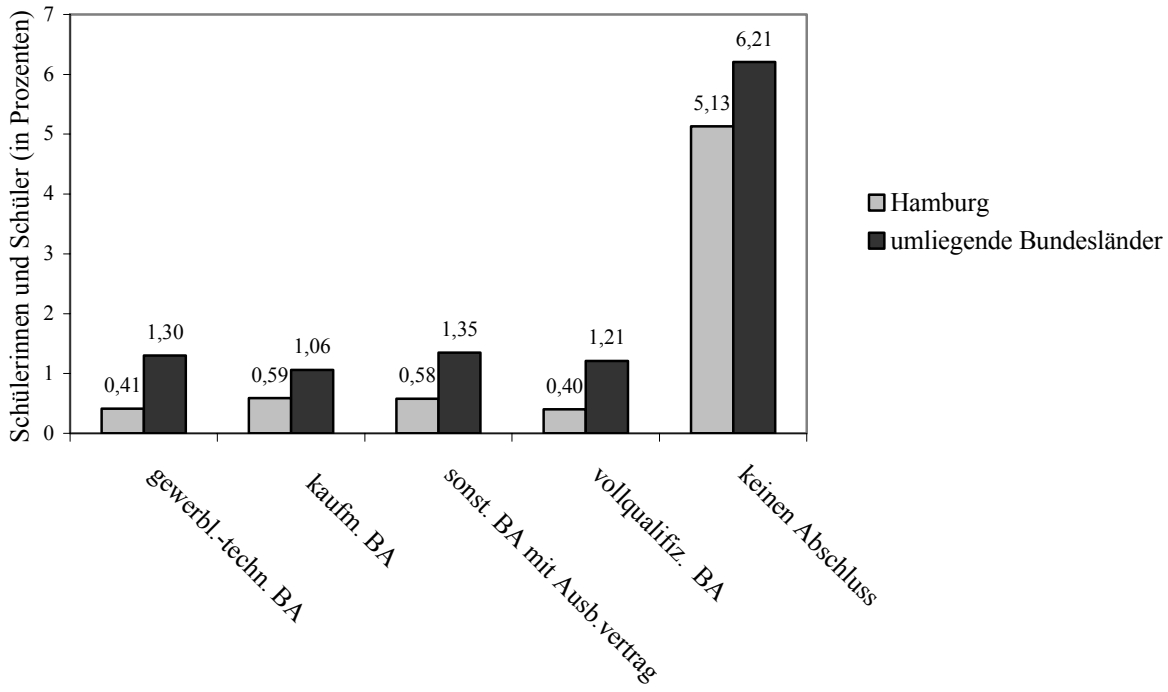
1.133 Jugendliche haben angegeben, vor dem jetzigen Ausbildungsgang bereits eine andere Berufsausbildung angefangen zu haben. 63,5 Prozent von ihnen, konnten sie allerdings nicht beenden (vgl. Tabelle 4.3.2). Die allgemeine Fachleistung derjenigen, die ihre vorherige Ausbildung abgebrochen haben, ist im Durchschnitt niedriger als der der Jugendlichen, die einen Berufabschluss erreicht haben ($d = -0,16$).

Tabelle 4.3.2 Verteilung der Schülerinnen und Schüler nach vorheriger Berufsausbildung

Berufsausbildung	N
gewerblich-technischer Berufsabschluss	100
kaufmännischer Berufsabschluss	107
sonstiger Berufsabschluss mit Ausbildungsvertrag	115
Vollqualifizierter Berufsfachschulabschluss	92
keinen Abschluss	719
insgesamt	1.133

Abbildung 4.3 stellt die Schülerinnen und Schüler nach Berufsabschluss und Herkunftsbundesland dar. Die Werte zeigen, dass der Anteil der Jugendlichen aus den umliegenden Bundesländern mit einer abgeschlossenen Ausbildung deutlich höher ist als der Anteil der Jugendlichen aus Hamburg.

Abbildung 4.3 Bisheriger Ausbildungsgang der Jugendlichen nach Herkunftsbundesland

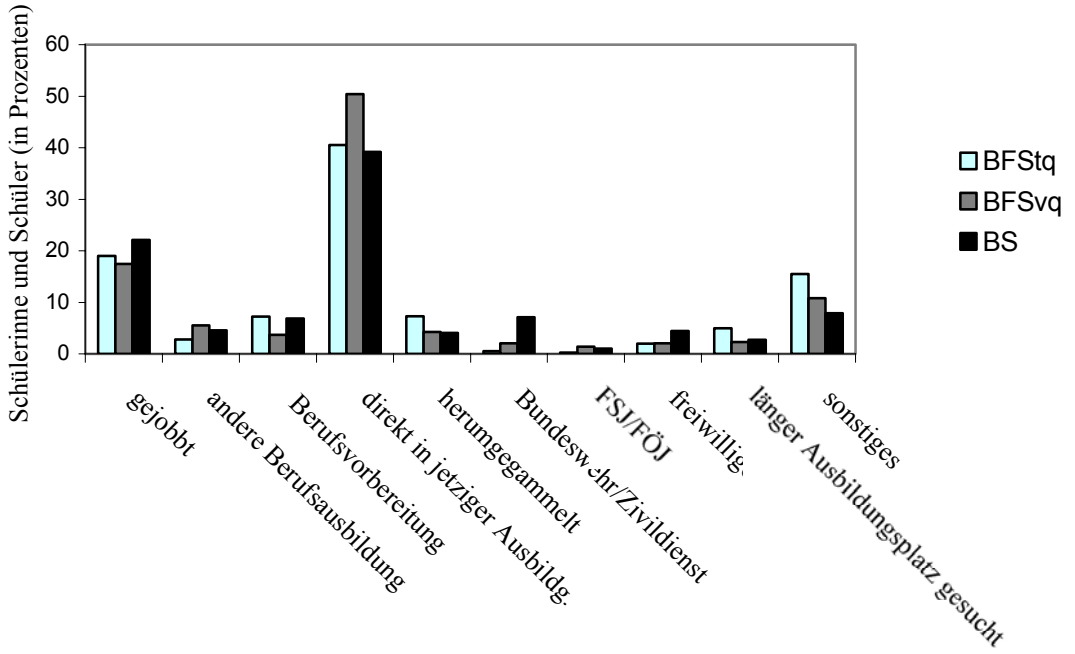


4.3.3 Tätigkeit der Jugendlichen vor Beginn der Ausbildung

Eine Analyse der Beschäftigungen der Jugendlichen unmittelbar vor Beginn ihrer Ausbildung weist keine Schulformdifferenzen auf, zumindest, was die drei häufigsten Tätigkeiten betrifft. In jeder Schulform sind diese: das Jobben, der Besuch eines Berufsvorbereitungsjahres und eine andere Berufsausbildung. Am

üblichsten für alle Schülerinnen und Schüler ist der direkte Weg von der Schule in die jetzige Ausbildung (vgl. Abbildung 4.4).

Abbildung 4.4 Beschäftigung der Jugendlichen vor ihrer jetzigen Ausbildung, nach Schulformen



Innerhalb der einzelnen Kategorien sind folgende Unterschiede zu beobachten:

- Die Schülerinnen und Schüler der BFSvq wählen häufiger den direkten Weg zur Ausbildung als die Jugendlichen der BFStq und BS.
- Etwa doppelt soviel Schülerinnen und Schüler der BFStq als Jugendliche der anderen beiden Schulformen suchen über längere Zeit einen Ausbildungsplatz.
- Der Anteil derjenigen, die in einem Berufsvorbereitungsjahr waren, ist in der BFSvq etwa halb so groß wie in der BFStq.
- In einer anderen Ausbildung vor der jetzigen befanden sich zwei mal mehr Jugendliche der BFSvq als der BFStq.

Tabelle 4.3.3 enthält die Ergebnisse eines Leistungsvergleichs zwischen den nach Tätigkeit gebildeten Schülergruppen. Die Daten deuten darauf hin, dass die Art der Beschäftigung vor der beruflichen Ausbildung offensichtlich mit der allgemeinen Fachleistung zusammenhängt (Eta^2 = 0,073): Das Berufsvorbereitungsjahr, die längere Suche nach einem Ausbildungsplatz, das Herumgammeln sowie eine andere Berufsausbildung und das Jobben wirken hemmend auf die allgemeine Fachleistung zum Beginn der beruflichen Ausbildung. Im Gegensatz dazu hat der unmittelbare Beginn der Berufsausbildung nach der Schule, das freiwillige Soziale/Ökologische Jahr, das freiwillige Praktikum und der Bun-

deswehr- bzw. der Zivildienst positiven Einfluss auf die Fachleistung der Jugendlichen.

Tabelle 4.3.3 Allgemeine Fachleistung nach Art der Beschäftigung der Jugendlichen unmittelbar vor dem Ausbildungsbeginn

Was haben Sie vor der Ausbildung gemacht?	Mittelwert	Standard-abweichung	Effektstärke *d*	N
Berufsvorbereitung	45,88	9,34	-0,59	537
länger Ausbildungsplatz gesucht	48,37	9,76	-0,33	260
„herumgegammelt“	50,09	10,06	-0,16	399
andere Berufsausbildung	50,53	9,37	-0,11	371
sonstiges	51,17	10,57	-0,05	828
gejobbt	51,48	10,18	-0,01	1.742
direkt in die jetzige Ausbildung	51,89	8,66	0,03	3.416
freiwilliges Soziales./Ökologisches Jahr	53,25	8,30	0,17	80
Freiwilliges Praktikum	53,98	10,80	0,24	299
Bundeswehr/Zivildienst	60,75	7,67	0,93	418
insgesamt	*51,62*	*9,77*		*8.350*

4.4 Lebenssituation

4.4.1 Lebensalter

Zum Testzeitpunkt betrug das Durchschnittsalter der Schülerinnen und Schüler 19 Jahre und 11 Monate. Tabelle 4.4.1 gibt das jeweilige Durchschnittsalter für die drei beruflichen Schulformen an.

Tabelle 4.4.1 Lebensalter der Schülerinnen und Schüler zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach Schulformen

	Mittelwert	Standard-abweichung	N
BFStq	18,2	1,73	2.945
BFSvq	20,0	2,90	2.119
BS	20,5	2,65	7.797
insgesamt	*19,9*	*2,69*	*12.861*

Erwartungsgemäß ist die Altersstreuung in der vergleichsweise homogenen Schulform BFStq deutlich geringer als in der BFSvq und BS, in denen Jugendliche mit unterschiedlichen Schulabschlüssen ausgebildet werden.

Tabelle 4.4.2 zeigt das Durchschnittsalter der Testteilnehmer nach höchsterreichtem Schulabschluss. Mit Ausnahme der Schülerinnen und Schüler ohne Hauptschulabschluss, deren relativ hohes Durchschnittsalter vermutlich auf eine oder mehrere Klassenwiederholungen zurückzuführen ist, gilt für die anderen Jugendlichen der erwartete positive Zusammenhang zwischen Lebensalter und

Schulabschluss. Über alle Testteilnehmer hinweg berechnet beträgt er (r = 0,47). Dadurch ergibt sich mit Ausnahme der Ränder in der Altersverteilung ein enger Zusammenhang zwischen Lebensalter und Fachleistung (Eta^2 = 0,198), der in Tabelle 4.4.3 dargestellt ist.

Tabelle 4.4.2 Lebensalter der Schülerinnen und Schüler zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach höchsterreichtem Schulabschluss

	Mittelwert	Standard-abweichung	N
ohne Hauptschulabschluss	19,8	1,69	175
Hauptschulabschluss	18,8	2,19	4.222
Realschulabschluss	19,7	2,48	5.299
Fachhochschulreife	21,9	2,44	729
allgemeine Hochschulreife	22,3	2,05	1.943
insgesamt	*19,9*	*2,63*	*12.368*

Die Werte bestätigen die erwarteten Leistungsunterschiede zwischen den Altersgruppen, die von 0,91 Standardabweichungen unter dem Durchschnitt (15-jährige Jugendliche) bis zu 0,51 Standardabweichungen darüber (21-jährigen) liegen. Zum Beginn der beruflichen Ausbildung sind 19,8 Prozent der Unterschiede im allgemeinen Fachleistungsindex auf das Lebensalter der Jugendlichen zurückzuführen (Eta^2 = 0,198). Inwiefern jedoch das Alter auch nach Berücksichtigung der Schulabschlüsse sowie weiterer fachleistungsrelevanter Faktoren einen Einfluss auf die Fachleistung nimmt, kann erst in einem regressionsanalytischen Erklärungsmodell nachvollzogen werden.

Tabelle 4.4.3 Allgemeine Fachleistung zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach Lebensalter

Lebensalter	Mittelwert	Standard-abweichung	Effektstärke *d*	N
15	42,25	5,78	-0,91	382
16	47,12	7,84	-0,41	1.845
17	47,97	8,17	-0,32	2.182
18	48,64	8,57	-0,26	1.524
19	54,00	9,82	0,29	1.307
20	56,52	9,58	0,55	1.219
21	56,87	9,26	0,58	901
älter als 21	56,12	9,83	0,51	1.250
insgesamt	*51,15*	*9,79*		*10.610*

Entsprechend den sehr unterschiedlichen Biographien, die mit zunehmenden Alter vielfältiger sein können, nimmt auch die Streuung der Leistung mit steigendem Lebensalter zu.

4.4.2 Wohnsituation

84,7 Prozent der Jugendlichen haben auf die Frage „Wie wohnen Sie?“ eine gültige Antwort gegeben. Tabelle 4.4.4 gibt ihre Angaben nach Schulform an.

Tabelle 4.4.4 Wohnsituation der Jugendlichen zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach Schulformen (in Prozent)

	bei der Familie bzw. einem Elternteil	mit Ehepartner/in bzw. festem/r Partner/in	mit Freunden, Bekannten	allein	sonstiges	insgesamt
BFStq	90,1	2,9	1,0	3,6	2,4	100
BFSvq	80,2	7,6	2,8	6,9	2,4	100
BS	62,6	11,2	6,2	16,9	3,1	100
insgesamt	*71,3*	*8,9*	*4,5*	*12,5*	*2,8*	*100*

Hinsichtlich der Wohnsituation zeigen sich deutliche Differenzen zwischen den Schulformen. Während 90,1 Prozent der Schülerinnen und Schüler der BFStq und 80,2 der Schülerinnen und Schüler der BFSvq im Elternhaus wohnen, ist das nur bei 62,6 Prozent der Berufschülerinnen und Berufsschüler der Fall. Zugleich ist der Anteil der im eigenen Haushalt wohnenden Jugendlichen der BS mehr als zwei bzw. mehr als vier Mal größer als bei den Jugendlichen der BFSvq und BFStq. Die Unterschiede in der allgemeinen Fachleistung der nach Wohnsituation definierten Gruppen sind in Tabelle 4.4.5 dargestellt.

Tabelle 4.4.5 Allgemeine Fachleistung und Wohnsituation zu Beginn der beruflichen Ausbildung

Wohnsituation	Mittelwert	Standard-abweichung	Effektstärke *d*	N
Familie/ Elternteil	49,4	9,58	-0,14	7.870
Ehepartner/in/ festem/r Partner/in	53,4	10,08	0,27	980
mit Freunden, Bekannten	57,1	9,17	0,64	502
allein	54,5	9,55	0,38	1.377
sonstiges	50,5	10,52	-0,02	313
insgesamt	*50,7*	*9,91*	*9,91*	*11.042*

Den Daten ist zu entnehmen, dass zwischen den vier Schülergruppen beobachtbare Fachleistungsunterschiede vorhanden sind, die von 0,14 Standardabweichungen unter dem Gesamtmittelwert (Jugendliche, die im Elternhaus wohnen) bis 0,64 Standardabweichungen über dem Durchschnitt reichen (Jugendliche, die mit Freunden und Bekannten leben). 5,6 Prozent der Varianz der allgemeinen Fachleistung können mit der unterschiedlichen Wohnsituation der Jugendlichen zum Beginn der beruflichen Ausbildung in Verbindung gebracht werden ($Eta^2 = 0,056$).

Der Einfluss der Wohnsituation auf die allgemeine Fachleistung ist allerdings durch den im Kapitel 4.4.1 festgestellten positiven Zusammenhang zwischen Lebensalter und Fachleistung bedingt: Jugendliche, die mit Freunden und Bekannten sowie mit Ehepartnern bzw. festen Partnern leben, sind im Durchschnitt jeweils 2,3 und 3,2 Jahre älter als diejenigen, die im Elternhaus wohnen (vgl. Tabelle 4.4.6).

Tabelle 4.4.6 Lebensalter und Wohnsituation zu Beginn der beruflichen Ausbildung

Wohnsituation	Lebensalter	Standard-abweichung	N
bei der Familie bzw. einem Elternteil	19,3	2,0	7.842
mit Ehepartner/in bzw. festem/r Partner/in	22,5	3,7	969
mit Freunden, Bekannten	21,6	2,9	502
allein	21,3	3,1	1.373
sonstiges	20,4	3,2	309
insgesamt	*20,0*	*2,7*	*10.995*

4.4.3 Finanzielle Situation und Mittel für den Lebensunterhalt

Im ULME - Schülerfragebogen hatten die Jugendlichen unter anderem die Möglichkeit, ihre finanzielle Situation mittels zweier Aussagen zu beschreiben. Ihre Antworten sind jeweils in Tabelle 4.4.7 und Tabelle 4.4.8 dargestellt.

Tabelle 4.4.7 Finanzielle Situation der Jugendlichen zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach Schulformen (in Prozent)

	Wie würden Sie Ihre finanzielle Situation beschreiben?				
	a. Ich habe genügend Geld zur Verfügung.				
	trifft überhaupt nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft völlig zu	insgesamt
BFStq	10,8	22,1	41,5	25,6	100
BFSvq	14,6	25,1	40,7	19,5	100
BS	11,6	22,8	44,8	20,7	100
insgesamt	*12,0*	*23,0*	*43,5*	*21,5*	*100*

Bei der Aussage „Ich habe genügend Geld zur Verfügung“ sind Schulformunterschiede vor allem in den beiden extremen Antwortkategorien festzustellen (vgl. Tabelle 4.4.7): Mit „trifft überhaupt nicht zu“ beantworten sie anteilsmäßig mehr Jugendlichen der BFSvq, während mit „trifft völlig zu“ - deutlich mehr Schülerinnen und Schüler der BFStq. Insgesamt haben knapp zwei Drittel der Schülerinnen und Schüler eine der beiden positiven Kategorien gewählt - „trifft eher zu“ bzw. „trifft völlig zu“. Dies entspricht auch den Verhältnissen innerhalb der Schulformen.

Tabelle 4.4.8 Finanzielle Situation der Jugendlichen zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach Schulformen (in Prozenten)

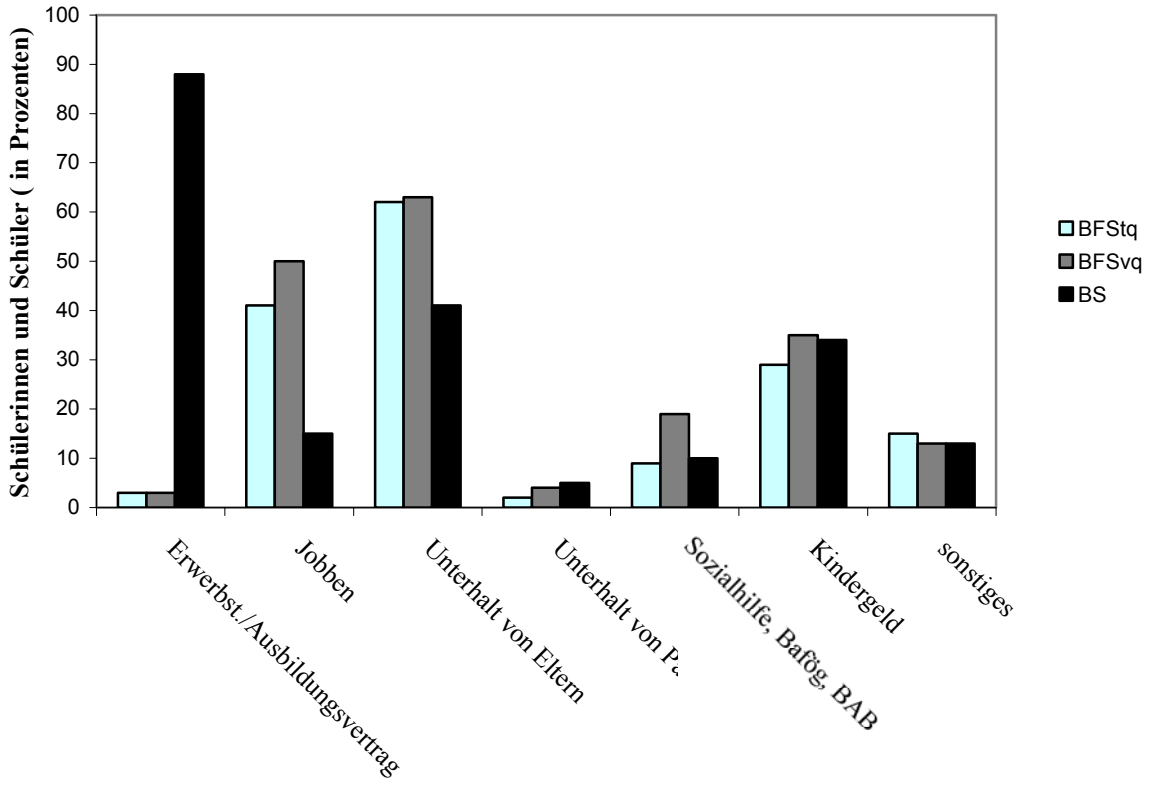
	Wie würden Sie Ihre finanzielle Situation beschreiben?				
	b. Ich muss zu meiner Existenzsicherung hinzuverdienen.				
	trifft überhaupt nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft völlig zu	insgesamt
BFStq	27,7	26,4	30,8	15,1	100
BFSvq	21,4	27,2	26,9	24,5	100
BS	33,6	33,7	22,0	10,7	100
insgesamt	*30,2*	*31,0*	*24,7*	*14,1*	*100*

Geht es um die Aussage „Ich muss zu meiner Existenzsicherung hinzuverdienen“, so zeigen sich deutlichere Schulformunterschiede (vgl. Tabelle 4.4.8). Der Anteil der Berufschülerinnen und Berufsschüler, die eine der beiden negativen Antwortkategorien „trifft überhaupt nicht zu“ und „trifft eher nicht zu“ gewählt haben, ist wesentlich höher als an den Berufsfachschulen. Zugleich ist deren Anteil an der Gruppe, die eine positive Markierung abgegeben haben, deutlich kleiner als in den beiden anderen Schulformen. Innerhalb der Gruppe der Berufsfachschülerinnen und Berufsfachschüler sind ebenfalls Unterschiede festzustellen: Die Mehrheit der Jugendlichen in der BFStq (54,1 Prozent) müssen nicht zu ihrer Existenzsicherung hinzuverdienen, während die knappe Mehrheit (51,4 Prozent) der Schülerinnen und Schüler der BFSvq auf diese Aussage eine positive Markierung abgegeben haben.

Schulformdifferenzen bestehen auch hinsichtlich der Mittel für den Lebensunterhalt der Jugendlichen. 87,7 Prozent der Berufsschülerinnen und Berufsschüler beziehen die Mittel für ihren Lebensunterhalt aus Erwerbstätigkeit/Ausbildungsvergütung, gefolgt vom Unterhalt durch den Ehepartner bzw. der Ehepartnerin (vgl. Abbildung 4.5)[40]. Für knapp zwei Drittel der Berufsfachschülerinnen und Berufsfachschüler dagegen stellen vor allem die Eltern die Mittel für ihren Lebensunterhalt zur Verfügung. Die zweitwichtigste finanzielle Quelle für sie ist das Jobben, wobei es für die Jugendlichen in der BFSvq öfter in Frage kommt als für die Schülerinnen und Schüler der BFStq. Für etwa ein Drittel aller Jugendlichen ist das Kindergeld für den Lebensunterhalt ebenfalls von Bedeutung.

[40] Bei dieser Aussage konnten mehrere Möglichkeiten angekreuzt werden.

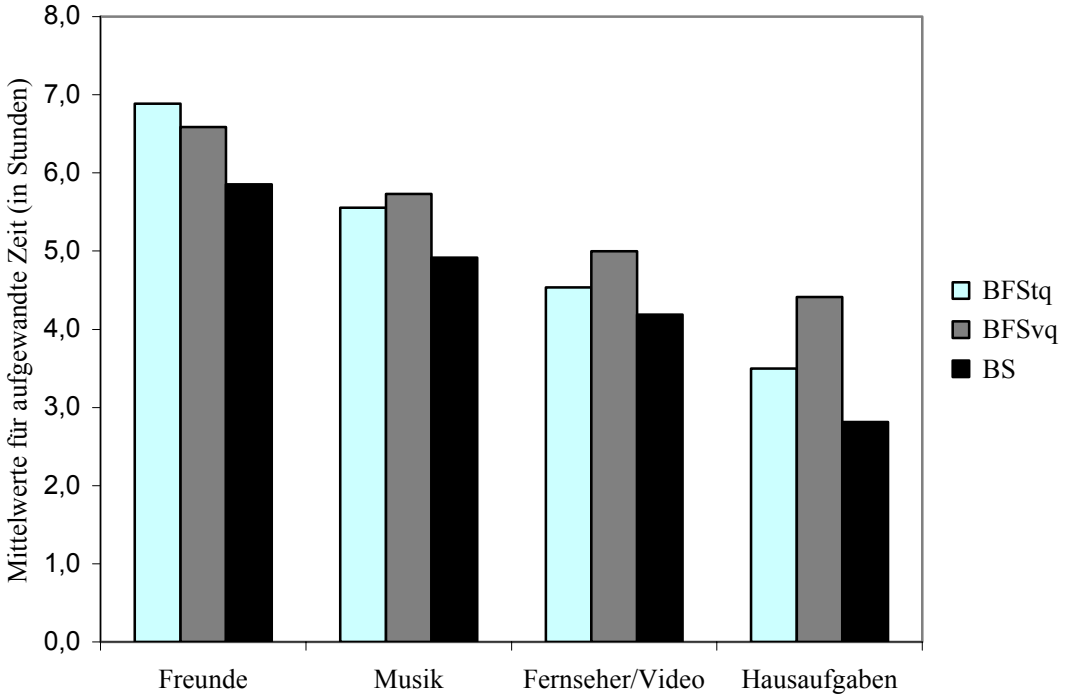
Abbildung 4.5 Mittel für den Lebensunterhalt der Schülerinnen und Schüler zu Beginn der beruflichen Ausbildung



4.4.4 Freizeit

Die vier wichtigsten Freizeitbeschäftigungen der Jugendlichen sind in Abbildung 4.6 dargestellt. Geordnet nach Häufigkeiten sind das: die Freunde, Musik hören, Fernsehen/Video und Hausaufgaben. Hinsichtlich dieser Reihenfolge ergeben sich keine Schulformunterschiede. Differenzen sind allerdings in den Intensitäten der einzelnen Freizeitbeschäftigungen erkennbar: sie sind bei den Berufsschülerinnen und Berufsschülern stets geringer im Vergleich zu den Jugendlichen der BFStq (d = -0,31, d = -0,18, d = -0,11, d = -0,27 für die vier Freizeitbeschäftigungen) und vor allem zu den Jugendlichen der BFSvq (d = -0,22, d = -0,23, d = -0,26, d = -0,62). Innerhalb der Berufsfachschulen sind ebenfalls Unterschiede festzustellen: Die Schülerinnen und Schüler der BFSvq verwenden deutlich mehr Zeit für Hausaufgaben als die Schülerinnen und Schüler der BFStq (d = 0,35).

Abbildung 4.6 Die vier häufigsten Freizeitbeschäftigungen der Jugendlichen von Montag bis Freitag nach Schulformen



4.5 Geschlecht

An der Untersuchung im September 2002 nahmen 52 Prozent weibliche und 48 Prozent männliche Jugendliche teil[41]. Tabelle 4.5.1 stellt deren Zusammensetzung nach Schulformen dar.

Tabelle 4.5.1 Verteilung der Schülerinnen und Schüler in den drei beruflichen Schulformen nach dem Geschlecht (Prozent in Klammern)

	männliche Jugendliche		weibliche Jugendliche		insgesamt
BFStq	1.541	(52,6)	1.391	(47,4)	2.932
BFSvq	988	(46,6)	1.134	(53,4)	2.122
BS	3.635	(46,6)	4.165	(53,4)	7.800
insgesamt	*6.164*	*(48,0)*	*6.690*	*(52,0)*	*12.854*

Unter der Annahme einer Gleichverteilung der Schülerinnen und der Schüler in den drei beruflichen Schulformen, zeigt sich, dass die weiblichen Jugendlichen in der BFStq unterrepräsentiert und in den anspruchsvollen BS und BFSvq überrepräsentiert sind.

[41] Die Prozentangaben beziehen sich auf 12.854 Testteilnehmer, für die entsprechende Angaben vorhanden sind.

Eine mögliche Erklärung dafür liefert die ungleichmäßige Verteilung der höchsterreichten Schulabschlüsse (vgl. Tabelle 4.5.2).

Tabelle 4.5.2 Verteilung der höchsten Schulabschlüsse der Schülerinnen und Schüler nach dem Geschlecht (Prozente in Klammern)

	männliche Jugendliche		weibliche Jugendliche		insgesamt	
ohne HS	102	(1,7)	73	(1,1)	175	(1,4)
HS	2.219	(37,6)	2.004	(31,0)	4.223	(34,1)
RS	2.563	(43,4)	2.743	(42,4)	5.306	(42,9)
FHR	312	(5,3)	417	(6,4)	729	(5,9)
Abitur	713	(12,1)	1.233	(19,1)	1.946	(15,7)
insgesamt	*5.909*	*(100)*	*6.470*	*(100)*	*12.379*	*(100)*

Da der Anteil der Abiturientinnen offensichtlich deutlich höher als der der Abiturienten ist, sind die weiblichen Jugendlichen in der BS auch häufiger vertreten. Umgekehrt sind die männlichen Jugendlichen in der BFStq überrepräsentiert, weil der Anteil der Hauptschüler höher als der der Hauptschülerinnen ist.

Die Lernstände der Mädchen sind zu Beginn der beruflichen Ausbildung allgemein etwas höher als die der Jungen. Tabelle 4.5.3 zeigt dies zunächst differenziert nach Schulformen.

Tabelle 4.5.3 Durchschnittliche allgemeine Fachleistung zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach Geschlecht und Schulformen

	männliche Jugendliche			weibliche Jugendliche			
	allgem. Fachleistung	Standardabweichung	N	allgem. Fachleistung	Standardabweichung	N	Effektstärke d
BFStq	41,7	6,8	1.539	42,2	6,4	1.390	0,08
BFSvq	51,2	7,2	988	51,7	8,7	1.134	0,06
BS	52,6	10,3	3.629	53,0	9,5	4.157	0,04
insgesamt	*49,6*	*10,2*	*6.156*	*50,5*	*9,8*	*6.681*	*0,09*

In allen drei Schulformen erzielen die weiblichen Jugendlichen die höheren Testresultate; ihr Vorsprung (d = 0,09) hat sich allerdings im Vergleich zu Klassenstufe 9 (d = 0,15) und zu Klassenstufe 7 (d = 0,24) verringert (vgl. LEHMANN, R.H. / GÄNSFUß, R. / PEEK, R., 1999 und LEHMANN, R.H. / PEEK, R. / GÄNSFUß, R. / HUSFELDT, V., 2002). Insgesamt werden durch das Geschlecht lediglich 0,2 Prozent der Varianz der allgemeinen Fachleistung zu Beginn der beruflichen Ausbildung aufgeklärt (Eta^2 = 0,002).

Tabelle 4.5.4 weist die Unterschiede in den einzelnen Untertests aus. Sie ent-

sprechen weitgehend den Erwartungen.

Tabelle 4.5.4 Durchschnittliche fachbezogene Schulleistung (SL-HAM 10/11) sowie Fähigkeit zum schlussfolgernden Denken (CFT-20) und metakognitives Wissen zur Textverarbeitung nach Geschlecht (mit Effektstärken d)*

	männliche Jugendliche	N	weibliche Jugendliche	N	Effekstärke d
Deutsch-Lesen	130,4	5.782	133,7	6.253	0,18
Fehlersuche	10,9	5.762	13,31	6.265	0,40
Mathematik I	125,8	5.935	119,8	6.477	-0,27
Mathematik II	10,43	5.932	10,03	6.490	-0,15
Englisch: C-Test	131,9	5.306	136,5	5.840	0,20
Englisch: Leseverständnis	82,63	5.302	85,72	5.835	0,10
schlussfolgerndes Denken	33,17	5.700	32,70	6.198	-0,07
Metakognitives Wissen	73,97	5.711	78,58	6.272	0,31

* Positive Werte zeigen eine höhere Leistung bei den weiblichen Jugendlichen an.

Hinsichtlich der Fähigkeit zum schlussfolgernden Denken (CFT-20) besteht kein systematischer Unterschied zwischen den Geschlechtern. Dagegen erzielen die jungen Frauen deutlich höhere Ergebnisse im Fragebogen „Metakognitives Wissen über Textverarbeitung“. Auch im sprachlichen Bereich, nämlich in den Untertests „Deutsch-Leseverständnis“ und vor allem in „Rechtschreiben-Fehlersuche“ ist eine eindeutige Überlegenheit der weiblichen Jugendlichen festzustellen. Ebenso im fremdsprachlichen Bereich – Englisch: C-Test und Englisch: Leseverständnis erzielen die weiblichen Jugendlichen höhere Testergebnisse als die männlichen. Umgekehrt haben die männlichen Jugendlichen die Untertests „Mathematik I“ und „Mathematik II“ erfolgreicher bearbeitet.

Die Analyse der berufsbildungsrelevanten Einstellungen der Schülerinnen und Schüler kam zu folgenden Ergebnissen:

- Die weiblichen Jugendlichen zeigen positivere Erwartungen an die Berufliche Schule, wobei der Unterschied in der BFStq (d = 0,22) etwas stärker ausgeprägt ist als in der BS und BFSvq (jeweils d = 0,20).
- Die männlichen Jugendlichen bewerten die praktische Ausbildung grundsätzlich etwas höher.
- Die mit der H-Testversion erfassten weiblichen Jugendlichen zeigen ein höheres Maß an Motivation für ihren Ausbildungsberuf (d = 0,12), während die

mit der Gy-Testversion erfasste männlichen Jugendlichen motivierter sind (d = 0,12).

- Auf der Skala „beruflicher Optimismus“ konnten keine Geschlechterdifferenzen festgestellt werden.

Die Anteile der weiblichen und männlichen Jugendlichen aus den umliegenden Bundesländern entsprechen, mit jeweils 51,9 und 48,1 Prozent weitgehend denen der Hamburger (52,1 Prozent Mädchen und 47,9 Prozent Jungen). Bezogen auf die einzelnen Herkunftsländer sind keine großen Geschlechterunterschiede festzustellen. Allenfalls sind die weiblichen Jugendlichen aus Mecklenburg-Vorpommern sowie die männlichen Jugendlichen aus Niedersachsen etwas überrepräsentiert (vgl. Tabelle 4.5.5).

Tabelle 4.5.5 Verteilung der Schülerinnen und Schüler nach Geschlecht und Herkunftsbundesland (Prozent in Klammern)

	männliche Jugendliche		weibliche Jugendliche		insgesamt	
Hamburg	4.177	(67,8)	4.546	(68,0)	8.723	(67,9)
Meckl.-Vorpommern	266	(4,3)	414	(6,2)	680	(5,3)
Niedersachsen	468	(7,6)	362	(5,4)	830	(6,5)
Schleswig-Holstein	595	(9,7)	711	(10,6)	1.306	(10,2)
sonstige Bundesländer	657	(10,7)	657	(9,8)	1.314	(10,2)
insgesamt	*6.163*	*(100)*	*6.690*	*(100)*	*12.853*	*(100)*

Zu den zehn in ULME untersuchten beruflichen Bildungsgängen mit dem höchsten prozentualen Anteil an weiblichen Jugendlichen gehören:

- „Notar- und Rechtsanwaltfachangestellte“,
- „Arzthelferin“,
- „Tierhelferin“,
- „Zahnmedizinische Fachangestellte,
- „Floristin, Gärtnerin“,
- „Kaufleute Pharmazie/Drogerie“,
- „Berufe in der Textilverarbeitung“,
- „Hauswirtschaft“,
- „kaufmännische Assistenz“,
- „Haus- und Familienpflege“ und
- „kaufmännische Assistenz/Fremdsprachen“.

Zu den zehn in ULME untersuchten beruflichen Bildungsgängen mit dem höchsten prozentualen Anteil an männlichen Jugendlichen gehören:

- „Berufsfahrzeugführer“,
- „Metalltechnik“,
- „Handelsschule“,
- „Chemisch-technischer Assistent“,
- „Biologisch- technischer Assistent“,
- „Flugzeugbau und -wartung“,
- „Elektrotechnik“,
- „Fachinformatiker“ und
- „Chemiearbeiter“.

4.6 Migrationshintergrund

1.314 Schülerinnen und Schüler in ULME bzw. 12,9 Prozent derer, für die entsprechende Angaben aus den Schülerfragebögen vorliegen, haben keine deutsche Staatsbürgerschaft. Sie stellen damit einen bedeutenden Anteil der Hamburger Schülerinnen und Schüler der beruflichen Schulen Hamburgs dar, der besondere Analysen rechtfertigt.

Um die Zusammensetzung der ausländischen Schülerschaft zu charakterisieren, werden in der Tabelle 4.6.1 die unterschiedlichen Staatsangehörigkeiten aufgeschlüsselt.

Tabelle 4.6.1 Staatsangehörigkeit der ausländischen Schülerinnen und Schüler zu Beginn der beruflichen Ausbildung, teilweise zusammengefasst in Regionen (in Prozent)

Türkei	35,8 %	Iran	5,1 %
Afghanistan	10,8 %	Russische Föderation	4,5 %
Europäische Union	11,0 %	Ost- und Südostasien	3,3 %
ehemaliges Jugoslawien	8,1 %	arabischsprachige Staaten	2,1 %
Polen	7,6 %	sonstige	11,8 %

Wenn es allerdings um die besondere Lage solcher Jugendlichen geht, die unter Umständen schon in der zweiten oder dritten Generation in Deutschland leben und einen deutschen Pass besitzen oder die neu zugewandert und als Aussiedler Deutsche sind, dabei aber nicht immer über gute Kenntnisse der deutschen Sprache verfügen, ist die Staatsbürgerschaft kein aussagekräftiges Kriterium. Deshalb sollen hier auch solche Kriterien in Betracht gezogen werden, die auf den Angaben der Schülerinnen und Schüler zur eigenen Muttersprache beruhen.

Bezogen auf die Angaben zur Muttersprache weisen 28,5 Prozent der Schülerinnen und Schüler einen Migrationshintergrund auf. Diese Schätzungen sind nicht unbeeinflusst von den unterschiedlichen Rücklaufquoten von Tests und Schülerfragebögen. Generell gilt, dass die Schülerfragebögen seltener bei leistungsstarken Schülerinnen und Schülern fehlen als bei leistungsschwachen. Dies trifft jedoch stärker bei den deutschen Familien als bei den Familien mit Migrationshintergrund zu.

Somit stehen zwei verschiedene Kategorisierungen zur Verfügung:

1. Migrantenstatus definiert über die Staatsbürgerschaft: Deutsche vs. Nichtdeutsche;
2. Migrantenstatus definiert über die Schülerangaben zur Muttersprache: Schülerinnen und Schüler mit deutscher Muttersprache vs. solche mit einer nichtdeutschen Muttersprache;

Demnach wird bei der Klassifikation des Migrationshintergrundes unterschieden zwischen:

- Schülerinnen und Schülern mit deutscher Staatsangehörigkeit ohne einen an der Familiensprache erkennbaren Migrationshintergrund (72,8 Prozent),
- solchen mit deutscher Staatsangehörigkeit, jedoch mit mindestens einer nichtdeutschen Sprache in der Familie (14,4 Prozent) und
- solchen ohne deutsche Staatsangehörigkeit (12,8 Prozent).

Die so gebildeten drei Schülergruppen sind in Tabelle 4.6.2 abgebildet.

Tabelle 4.6.2 Migrantenstatus der Schülerinnen und Schüler zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach Schulformen (in Prozent, Anzahl in Klammern)

	Ausländer		Deutsche mit Migrationshintergrund		Deutsche ohne Migrationshintergrund		insgesamt	
BFStq	29,2	(595)	21,9	(446)	48,9	(997)	100	(2.038)
BFSvq	17,4	(304)	20,5	(358)	62,1	(1.087)	100	(1.749)
BS	6,4	(415)	10,4	(678)	83,2	(5.411)	100	(6.504)
insgesamt	*12,8*	*1.314*	*14,4*	*1.482*	*72,8*	*7.495*	*100*	*10.291*

Erwartungsgemäß stellen die deutschen Jugendlichen ohne Migrationshintergrund den größten Anteil der Schülerinnen und Schüler in jeder Schulform dar, gefolgt von den Deutschen mit Migrationshintergrund. Eine Ausnahme bildet die BFStq, in der die ausländischen Schülerinnen und Schüler den zweitgrößten Anteil bilden.

In der nachfolgenden Tabelle 4.6.3 werden die Gruppen miteinander verglichen, indem die entsprechenden Quoten nach Schulformen aufgeschlüsselt werden. Die Werte zeigen einen deutlichen Unterschied zwischen den Quoten der drei Schülergruppen: Eine Ausbildung, die zu einem beruflichen Abschluss führt, beginnen 86,7 Prozent der deutschen Schülerinnen und Schüler und 69,9 Prozent der Deutschen mit Migrationshintergrund. Mit 54,7 Prozent ist die Quote der ausländischen Schülerinnen und Schüler, die eine Ausbildung mit beruflichem Abschluss beginnen, am geringsten.

Tabelle 4.6.3 Migranten, definiert über die Kriterien Staatsbürgerschaft und Muttersprache, nach Schulform zu Beginn der beruflichen Ausbildung (Migrantenanteil und Schulformquote in Prozent, Anzahl in Klammern)

	Ausländer		Deutsche mit Migrationshintergrund		Deutsche ohne Migrationshintergrund	
	Anteil	Schul-formanteil	Anteil	Schul-formanteil	Anteil	Schul-formanteil
BFStq	5,8	45,3 (595)	4,3	30,1 (446)	9,7	13,3 (997)
BFSvq	3,0	23,1 (304)	3,5	24,2 (358)	10,6	14,5 (1.087)
BS	4,1	31,6 (415)	6,6	45,7 (678)	52,6	72,2 (5.411)
insgesamt	*12,8 (10.291)*	*100 (1.314)*	*14,4 (10.291)*	*100 (1.482)*	*72,8 (10.291)*	*100 (7.495)*

Auch hier ist das „Quotenkriterium“ problematisch, weil die Lernvoraussetzungen und Fachleistungen in den drei nach Migrantenstatus definierten Gruppen nicht gleich verteilt sind. So sind zum Beispiel die kognitiven Lernvoraussetzungen bei den ausländischen Jugendlichen deutlich – nämlich um d=0,77 Standardabweichungen – ungünstiger als bei den deutschen Schülerinnen und Schülern ohne Migrationshintergrund. Bei der allgemeinen Fachleistung zu Beginn der beruflichen Ausbildung beträgt der Unterschied sogar d=0,92 Standardabweichungen.

Deshalb gilt für die Frage der Chancengerechtigkeit in den beruflichen Schulen Hamburgs – bezogen auf die Migranten – das Gleiche wie im Hinblick auf die soziale Schichtung. Eine Chancenungleichheit kann man nur dann nachweisen, wenn die drei nach Migrantenstatus definierten Schülergruppen auch nach Kontrolle der allgemeinen Fachleistung unterschiedliche Chancen haben eine vollqualifizierende Berufsfachschule bzw. eine Berufsschule zu besuchen. Es bietet sich an, diese Frage methodisch in derselben Weise zu untersuchen wie im Abschnitt 4.2.1 und hier den zweistufigen Index der beiden möglichen Abschlüsse bzw. Ausbildungsarten heranzuziehen.

Tabelle 4.6.4 stellt die Ergebnisse zweier regressionsanalytischer Modellschätzungen vor, in dem die Chancen der Jugendlichen für die beiden beruflichen Ausbildungsarten in Abhängigkeit von ihrem Migrantenstatus geschätzt sind, einmal ohne Berücksichtigung (Modell I) und einmal mit Berücksichtigung der allgemeinen Fachleistung (Modell II). Die Regressionskoeffizienten zeigen die relativen Chancen der deutschen Schülerinnen und Schüler und der Deutschen mit Migrationshintergrund für die beiden Ausbildungsarten im Vergleich zu den Chancen der ausländischen Jugendlichen (Referenzgruppe).

Tabelle 4.6.4 Relative Chancen der Jugendlichen für die berufliche Ausbildungsart in Abhängigkeit des Migrantenstatus (in odds ratios)[42]

Migrantenstatus	**Berufliche Ausbildungsart**			
	Berufliche Grundbildung		Beruflicher Abschluss	
	Modell I	Modell II	Modell I	Modell II
Ausländer	Referenzgruppe (odds =1)			
Deutsche mit Migrationshintergrund	0,52	0,58	1,92	1,74
Deutsche ohne Migrationshintergrund	0,19	0,42	5,39	2,39

Modell II: mit Kontrolle der allgemeinen Fachleistung

Die Werte zeigen, dass die Chance der deutschen Jugendlichen ohne Migrationshintergrund, eine vollqualifizierende Berufsfachschule oder eine Berufschule zu besuchen – nach Berücksichtigung der Unterschiede in der allgemeinen Fachleistung – zwei mal so hoch ist (odds ratio = 2,39) wie die Chance eines ausländischen Jugendlichen (ohne Kontrolle der Fachleistung ist sie sogar 5,39-mal so hoch). Im Vergleich dazu ist die Chance der deutschen Schülerinnen und Schüler, eine teilqualifizierende Berufsfachschule zu besuchen – nach Berücksichtigung der Leistungsunterschiede – immer noch halb so groß (odds ratio = 0,58) wie diejenige der ausländischen Jugendlichen.

Die grafische Darstellung dieses Befundes ermöglicht die Methode der kritischen Grenzwerte (vgl. Abbildung 4.7). Grundlage dieses Verfahrens ist der enge Zusammenhang zwischen allgemeiner Fachleistung und Schulformzugehörigkeit. Gerechnet über alle Schülerinnen und Schüler in ULME gilt: Je höher die Testleistung ist, desto wahrscheinlicher ist der Besuch einer vollqualifizierenden Berufsfachschule bzw. einer Berufsschule.

[42] Alle Befunde sind statistisch signifikant und hoch generalisierbar.

Abbildung 4.7 Wahrscheinlichkeit, eine Ausbildung zu beginnen, die zu einem beruflichen Abschluss führt, in Abhängigkeit von der allgemeinen Fachleistung nach Migrantenstatus

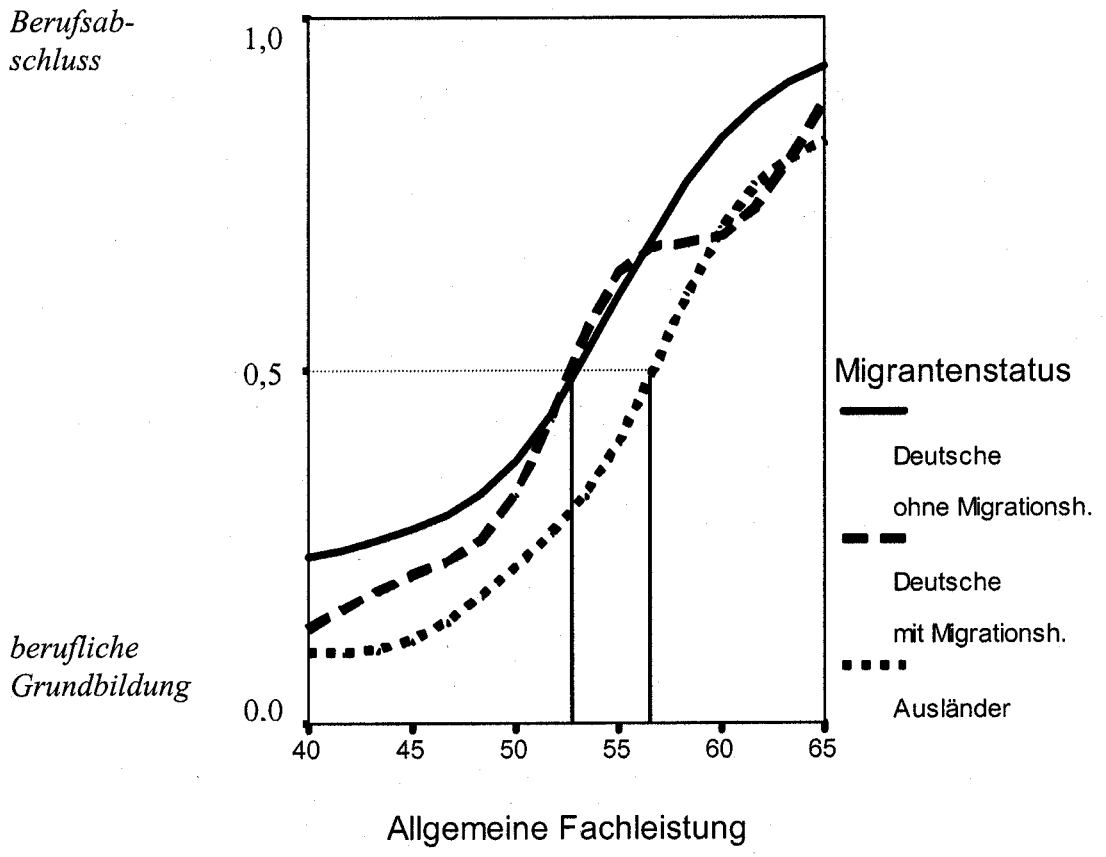


Abbildung 4.7 zeigt zunächst den erwarteten monoton ansteigenden Zusammenhang zwischen der Dichotomie Berufliche Grundbildung vs. Beruflicher Abschluss und der allgemeinen Fachleistung. Dieser Grafik ist zu entnehmen, dass es Testwerte gibt, bei denen die Wahrscheinlichkeit, eine Ausbildung zu beginnen, die zu einem beruflichen Abschluss führt, den „kritischen Wert" der Wahrscheinlichkeit p = 0,5 (d.h. der Punkt der Gleichwahrscheinlichkeit) überschreitet. Oberhalb dieses Wertes wird es immer unwahrscheinlicher, keine solche Ausbildung zu beginnen. Unter der Annahme einer Gleichberechtigung der Schülerinnen und Schüler, sollten die kritischen Grenzwerte für die Gruppen gleich sein. Schülerinnen und Schüler mit derselben allgemeinen Fachleistung hätten somit – unabhängig von ihrem Migrationshintergrund – die gleiche Chance einen Berufsabschluss zu erreichen. Deutlich zu sehen ist aber, dass der kritische Grenzwert für die ausländischen Jugendlichen deutlich höher liegt als bei den deutschen Jugendlichen ohne bzw. mit Migrationshintergrund. Die deutschen Jugendlichen haben also schon bei niedrigeren Fachleistungen größere Chancen zu einem Berufsabschluss zu gelangen (kritischer Grenzwert bei 53) als die Ausländer. Bei ihnen ist der Besuch einer vollqualifizierenden Berufs-

fachschule bzw. einer Berufsschule erst ab Testwert 57 wahrscheinlicher. Im übrigen zeigt der parallele Kurvenverlauf, dass die Ausländer über das gesamte Leistungsspektrum hinweg geringere Chance haben, eine vollzeitschulische berufliche Ausbildung oder einen Platz in der dualen Ausbildung zu erhalten. Aus den bisher genannten Befunden ist eindeutig zu schließen, dass ihr Benachteiligung vor allem im dualen System wirksam ist.

Tabelle 4.6.5 benennt die im Durchschnitt erreichten Lernstände in den drei Schulformen nach Migrantenstatus und gibt zugleich die Abstände vom jeweiligen Gruppenmittelwert als Effektstärken an.

Tabelle 4.6.5 Allgemeine Fachleistung nach Migrantenstatus und Schulform zu Beginn der beruflichen Ausbildung (Mittelwerte und Effektstärken d)

	Deutsche ohne Migrationshintergrund		**Deutsche mit Migrationshintergrund**		**Ausländer**	
	Mittelwert	Effektstärke d	Mittelwert	Effektstärke d	Mittelwert	Effektstärke d
BFStq	44,2	-0,99	40,8	-0,64	40,6	-0,46
BFSvq	53,9	0,04	49,3	0,36	48,4	0,48
BS	55,1	0,17	48,2	0,23	46,9	0,30
insgesamt	*53,5*	*0,22*	*46,2*		*44,4*	

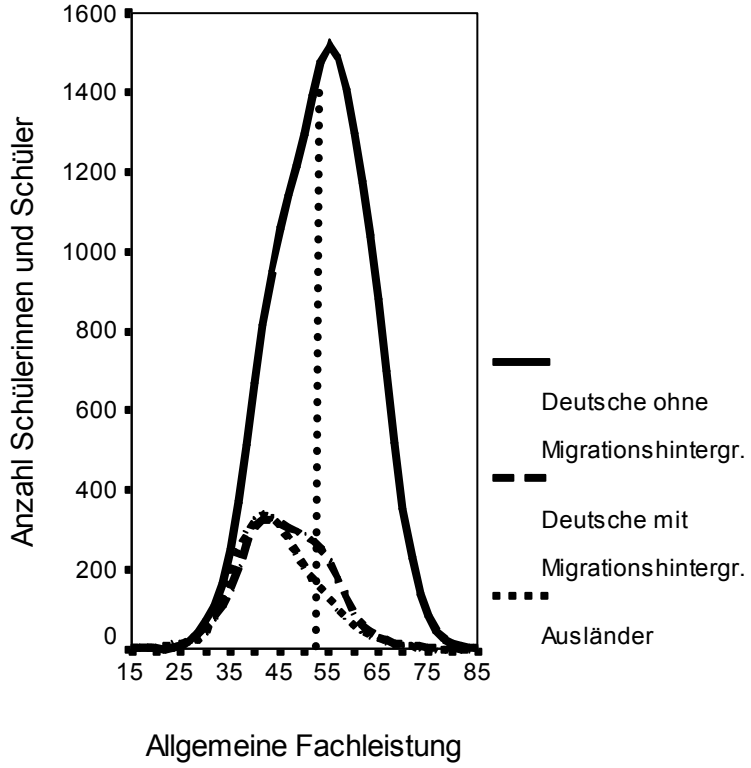
Dessen ungeachtet zeigt sich, dass die Migranten im Durchschnitt niedrigere Fachleistungen zeigen als die deutschen Schülerinnen und Schüler, wobei die Ausländer in der ungünstigsten Position sind, gefolgt von den Deutschen mit Migrationshintergrund (also Deutsche mit nichtdeutscher Familiensprache, z. B. Aussiedlerkinder, Kinder von Eingebürgerten oder Jugendliche mit nur einem deutschen Elternteil, auf den die Staatsangehörigkeit zurückgeht).

Die Leistungsverteilungen in den drei Gruppen werden in der Abbildung 4.8 grafisch dargestellt. Deutlich ist die Konzentration von Ausländern in einem Bereich, der etwa eine Standardabweichung unterhalb des Gesamtmittelwertes (51,3) liegt. Gleichzeitig zeigen knapp ein Drittel der deutschen Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund eine überdurchschnittliche Fachleistung.

Sucht man nach Gründen für die geringeren Fachleistungen der Migranten insgesamt, so ist an erster Stelle die ungünstigere soziale Stellung zu nennen. Die Schulabschlüsse der Eltern sind bei den Deutschen mit Migrationshintergrund höher als bei den deutschen Schülerinnen und Schülern ohne solche Herkunft (d = 0,16); eindeutig niedriger sind sie aber in der Gruppe der Ausländer (d = -0,27). Bildungsrelevante Ressourcen sind sowohl bei den Migranten mit deutscher Staatsangehörigkeit (d = -0,35) als auch bei Migranten mit ausländischer Staatsangehörigkeit (d = -0,53) in geringerem Umfang vorhanden. Der

Gebrauch der deutschen Sprache außerhalb der Schule spielt unter bestimmten Bedingungen ebenfalls eine gewisse Rolle. In der Gruppe der Deutschen mit Migrationshintergrund, nicht aber in der der ausländischen Jugendlichen, hängt der regelmäßige oder zumindest gelegentliche Gebrauch der deutschen Sprache in der Familie signifikant positiv mit der allgemeinen Fachleistung (r = 0,11) zusammen.

Abbildung 4.8 Allgemeine Fachleistung zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach Migrantenstatus: Deutsche mit und ohne Migrationshintergrund sowie Ausländer



Weiterhin liegt die Frage nahe, ob es innerhalb der Gruppe der Schülerinnen und Schüler mit ausländischer Staatsangehörigkeit Unterschiede in den Fachleistungen je nach Herkunftsland bzw. Herkunftsregion gibt. Kovarianzanalytisch lassen sich solche Differenzen in der Tat nachweisen, wobei Unterschiede hinsichtlich der höchsten erreichten Schulabschlüsse, des Bildungsstatus der Eltern und der bildungsrelevanten Ressourcen in Rechnung zu stellen sind. Hierbei wird zunächst für jedes der Herkunftsländer der tatsächliche Mittelwert des allgemeinen Fachleistungsindex bestimmt. Außerdem wird ein bereinigter („adjustierter“) Mittelwert berechnet, der die Unterschiede zwischen den Gruppen in den höchsterreichten Schulabschlüssen am Anfang der beruflichen Ausbildung berücksichtigt. Wenn die Herkunft der Jugendlichen nach Berücksichtigung der Schulabschlüsse, des Bildungsstatus der Eltern sowie der bildungsrelevanten

Ressourcen keine Rolle mehr spielte, wären die adjustierten Werte identisch mit dem allgemeinen Mittelwert, der 44,95 Punkte beträgt (vgl. Tabelle 4.6.6).

Tabelle 4.6.6 Allgemeine Fachleistung ausländischer Schülerinnen und Schüler nach Herkunftsland bzw. Herkunftsregion: tatsächlicher und um Unterschiede in den höchsten Schulabschlüssen, im Bildungsstatus der Eltern sowie in der Verfügbarkeit bildungsrelevanter Ressourcen bereinigter Wert[43]

	Türkei	Afghanistan	EU[44]	ehem. Jugoslawien	Polen	Iran	Russ. Förderation	Ost/ Südostasien	arabische Staaten	Sonstige
tatsächlicher Wert	44,16	41,38	45,19	45,59	47,38	42,34	47,67	48,52	43,72	46,14
Effektstärke d	-0,09	-0,43	0,15	0,08	0,29	-0,31	0,33	0,43	-0,15	0,14
adjustierter Wert	44,87	43,41	45,41	45,18	45,71	43,18	45,25	46,34	44,91	45,11
Differenz zwischen adjustiertem Wert und Durchschnitt (= 44,95)	-0,08	-1,53	0,47	0,24	0,77	-1,76	0,31	1,40	-0,03	0,17

An den Differenzen zwischen dem bereinigten Wert und dem allgemeinen Durchschnitt wird deutlich, dass in der Gruppe der afghanischen, der iranischen, der türkischen und der arabisch-sprachigen Schülerinnen und Schüler offenbar zusätzliche, erfolgshemmende Einflussgrößen wirksam sind, die in der Rechnung nicht berücksichtigt wurden. Auffällig gut in der Lage unter den gegebenen Umständen hohe Fachleistungen zu erbringen, sind die Schülerinnen und Schüler aus Ost- und Südostasien, Polen, Russland und aus Ländern der Europäischen Union.

Die Chancengleichheit zwischen den ausländischen Jugendlichen bezüglich der Möglichkeit, eine Ausbildung zu beginnen, die zu einem beruflichen Abschluss führt, wird auf die schon bekannte Art und Weise regressionsanalytisch geprüft.

---

[43] Ergebnisse einer Kovarianzanalyse mit dem Index für die allgemeine Fachleistung als abhängiger Variable, einer Einteilung der ausländischen Schülerinnen und Schüler in die neun meistvertretenen Gruppen bezüglich der Herkunftsregion sowie einer Restkategorie als unabhängiger Variable und den höchsten Schulabschlüssen der Jugendlichen, dem höchsten Bildungsstatus der Eltern und den bildungsrelevanten Ressourcen als Kovariaten. Zur besseren Einschätzung der Berechnungen der Unterschiede in den tatsächlichen Werten sind hier die Effektstärken *d* (berechnet innerhalb der Analysegruppen) ergänzt.

[44] 15 Mitgliedstaaten entsprechend Stand von 16.09.2002 (Erhebungsdatum).

Tabelle 4.6.7 Relative Chancen der ausländischen Jugendlichen für eine berufliche Ausbildungsart in Abhängigkeit des Herkunftslandes (in odds ratio).

Herkunftsländer	**Berufliche Ausbildungsart**			
	Berufliche Grundbildung		Beruflicher Abschluss	
	Modell I	Modell II	Modell I	Modell II
Afghanistan	Referenzgruppe (odds =1)			
ehem. Jugoslawien	0,34	0,43	2,94	2,34
Europäische Union	0,41	0,61	2,43	1,63
Türkei	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Polen	0,30	0,48	3,31	2,06
Iran	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Ost- und Südostasien	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Russische Föderation	0,19	0,24	5,22	4,14
arabisch-sprachige Staaten	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
sonstige	0,27	0,36	3,64	2,77

Modell II: mit Kontrolle der allgemeinen Fachleistung;

Die in Tabelle 4.6.7 wiedergegebenen Ergebnisse der Modellschätzung II zeigen eindeutig, dass es in Hamburg an der Schnittstelle zur beruflichen Ausbildung unter Berücksichtigung der Fachleistungen Bevorzugung einiger bzw. Benachteiligung anderer ausländischer Schülergruppen auf Grund ihrer Herkunft gibt: Die Chance der Jugendlichen aus der Russischen Föderation, aus dem ehemaligen Jugoslawien, aus Polen und aus der Europäischen Union, eine vollqualifizierende Berufsfachschule oder eine Berufschule zu besuchen, ist nach Berücksichtigung der allgemeinen Fachleistung um ein Mehrfaches höher, verglichen mit der Chance der Jugendlichen aus Afghanistan (Referenzgruppe). Im Vergleich dazu haben die Schülerinnen und Schüler aus der Türkei, dem Iran, Ost- und Südostasien und aus den arabisch-sprachigen Ländern offensichtlich die gleiche Distanz zu einem beruflichen Abschluss wie die der Referenzgruppe; die odds ratios dieser Jugendlichen unterscheiden sich nicht signifikant von 1.

Hinsichtlich der berufsbildungsrelevanten Einstellungen wurden folgende Unterschiede zwischen den drei nach Migrantenstatus definierten Schülergruppen festgestellt:

- Die Jugendlichen ausländischer Nationalität zeigen positivere Erwartungen an die Berufliche Schule als die deutschen Jugendlichen mit und ohne Migrationshintergrund (jeweils $d = 0{,}10$ und $d = 0{,}45$) und sind motivierter für ihren Ausbildungsberuf als die beiden letzten Schülergruppen (jeweils $d = 0{,}16$ und $d = 0{,}33$).
- Dagegen erreichen die deutschen Schülerinnen und Schüler mit und ohne Migrationshintergrund höhere Skalenwerte auf die Skala „Wertschätzung ei-

ner praktischen Ausbildung“ als die ausländischen Schülerinnen und Schüler (jeweils $d = 0{,}10$ und $d = 0{,}11$).

- Auf der Skala „beruflicher Optimismus“ konnten keine Differenzen zwischen den drei Schülergruppen festgestellt werden.

4.7 Schülerinnen und Schüler aus anderen Bundesländern in Hamburger beruflichen Schulen

Nimmt man das Bundesland der abgebenden Schule als Differenzierungskriterium, so stellt man fest, dass 4.138 Schülerinnen und Schüler bzw. 32,1 Prozent derer, für die entsprechende Angaben vorliegen, aus anderen Bundesländern in die Hamburger beruflichen Schulen eintreten. Ihre Zusammensetzung ist in Tabelle 4.7.1 dargestellt.

Tabelle 4.7.1 Herkunftsbundesländer zu Beginn der beruflichen Ausbildung in Hamburg 2002 nach Schulformen (in Prozent, Anzahl in Klammern)

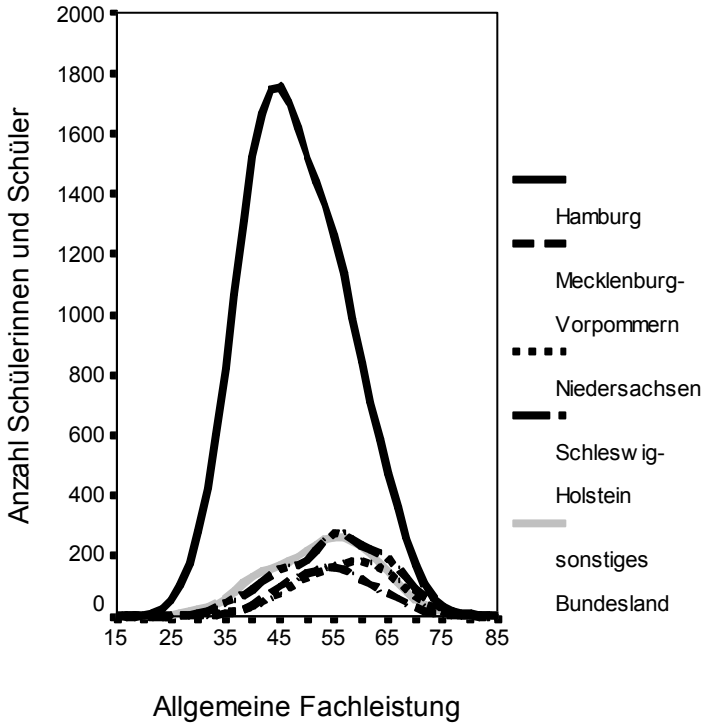
	Mecklenburg-Vorpommern		Niedersachsen		Schleswig-Holstein		sonstige Bundesländer		insgesamt		N
BFStq	0,07	(2)	0,30	(9)	4,23	(125)	2,74	(81)	7,3	(217)	(2.953)
BFSvq	0,56	(12)	3,85	(82)	7,46	(159)	5,82	(124)	17,7	(377)	(2.131)
BS	8,54	(667)	9,48	(741)	13,11	(1.024)	14,23	(1.112)	45,4	(3.544)	(7.813)
insges.	*5,28*	*(681)*	*6,45*	*(832)*	*10,14*	*(1308)*	*10,21*	*(1317)*	*32,1*	*(4.138)*	*(12.897)*

Schülerinnen und Schüler, die in Hamburg in einem Ausbildungsverhältnis im Sinne des Berufsbildungsgesetzes stehen, sind lt. Hamburger Schulgesetzes (§ 39) berufsschulpflichtig und müssen in Hamburg die Berufsschule besuchen.

Wegen der hier wirksamen Ausleseprozesse ist zu erwarten, dass die Jugendlichen aus den benachbarten Bundesländern vergleichsweise gute Ausbildungsvoraussetzungen mitbringen, also allgemeine Fachleistungen, die im Durchschnitt besser sind als die der Schülerinnen und Schüler aus Hamburg. Dabei darf zudem nicht einfach vorausgesetzt werden, dass die Auszubildenden repräsentativ für alle Auszubildenden im bzw. aus dem Hamburger Umland sind.

Nicht überraschend fällt daher Abbildung 4.8 aus, die zeigt, dass die Fachleistungen der Jugendlichen aus Hamburg deutlich unter denen der Schülerinnen und Schüler aus den anderen Bundesländern liegen. Zum Beginn der beruflichen Ausbildung trägt der Faktor ‚Herkunftsbundesland’ zur Aufklärung von 3,4 Prozent der Unterschiede im allgemeinen Fachleistungsindex ($Eta^2 = 0{,}034$) bei.

Abbildung 4.8 Allgemeine Fachleistung zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach Herkunftsbundesland (absolut)



Eine erste Erklärung für den deutlichen Leistungsvorsprung der Schülerinnen und Schüler aus den umliegenden Bundesländern liefert die Analyse der höchsten Schulabschlüsse der Jugendlichen. Sie zeigt, dass der Anteil an Abiturienten hier mehr als doppelt so hoch ist verglichen mit der Gruppe der Hamburger Schülerinnen und Schüler. Zugleich ist der Anteil der Hamburger Hauptschülerinnen und Hauptschüler zwei bis fünf mal größer als bei den Jugendlichen aus den anderen Bundesländern (vgl. Tabelle 4.7.2).

Tabelle 4.7.2 Schülerinnen und Schüler an Hamburger beruflichen Schulen nach Herkunftsbundesland und Schulabschluss zu Beginn der beruflichen Ausbildung (in Prozent, Anzahl in Klammern)

	Hamburg		Mecklenburg-Vorpommern		Niedersachsen		Schleswig-Holstein		sonstige Bundesländer		insgesamt	
o. HS	1,7	(140)	0,1	(1)	0,6	(5)	1,6	(20)	0,7	(9)	1,4	*(175)*
HS	42,4	(3.543)	7,8	(52)	11,9	(96)	21,4	(270)	20,5	(262)	34,1	*(4.223)*
RS	39,4	(3.290)	64,9	(435)	52,5	(425)	45,5	(574)	45,5	(582)	42,9	*(5.306)*
FHR	5,4	(451)	1,9	(13)	9,8	(79)	7,8	(99)	6,8	(87)	5,9	*(729)*
ABI	11,2	(934)	25,2	(169)	25,3	(205)	23,7	(299)	26,5	(339)	15,7	*(1.946)*
insges.	*100*	*(8.358)*	*100*	*(670)*	*100*	*(810)*	*100*	*(1.262)*	*100*	*(1.279)*	*100*	*(12.379)*

Das erklärt auch die deutlichen Differenzen in den kognitiven Lernvoraussetzungen (d=0,40) sowie im metakognitiven Wissen zur Textverarbeitung (d=0,38) zwischen den Jugendlichen beider Gruppen.

Tabelle 4.7.3 Schulabschlüsse der Eltern von Schülerinnen und Schülern an Hamburger beruflichen Schulen nach Herkunftsbundesland zu Beginn der beruflichen Ausbildung (in Prozent, Anzahl in Klammern)

	Hamburg		Mecklenburg-Vorpommern		Niedersachsen		Schleswig-Holstein		sonstige Bundesländer		insgesamt	
o. HS	4,1	(264)	0,9	(5)	0,4	(3)	1,4	(15)	1,5	(15)	3,1	(302)
HS	17,2	(1111)	2,2	(12)	13,5	(90)	14,5	(155)	10,6	(107)	15,1	(1475)
RS	38,3	(2483)	52,1	(280)	39,7	(265)	41,2	(442)	38,0	(385)	39,5	(3855)
FHR	9,7	(631)	12,1	(65)	14,1	(94)	10,4	(112)	12,0	(121)	10,5	(1023)
ABI	30,7	(1988)	32,6	(175)	32,3	(216)	32,5	(348)	37,9	(384)	31,9	(3111)
insg.	*100*	*(6477)*	*100*	*(537)*	*100*	*(668)*	*100*	*(1072)*	*100*	*(1012)*	*100*	*(9766)*

Die Analyse des familiären Hintergrunds bekräftigt die Annahme, dass die Schülerinnen und Schüler aus den benachbarten Bundesländern im Unterschied zu den Hamburgern eine positiv ausgelesene Gruppe darstellen. Tabelle 4.7.3 zeigt, dass die Jugendlichen, bei denen mindestens ein Elternteil die Fachhochschulreife oder die allgemeine Hochschulreife erlangt hat, in den umliegenden Bundesländern überrepräsentiert und in Hamburg unterrepräsentiert sind. Im Gegensatz dazu sind Schülerinnen und Schüler, deren Eltern keinen Schulabschluss oder (höchstens) den Hauptschulabschluss erreicht haben, in Hamburg deutlich überrepräsentiert, in den anderen Bundesländern unterrepräsentiert.

Eine weitere Erklärung für den Leistungsvorteil der Gruppe der Schülerinnen und Schüler aus den umliegenden Bundesländern gegenüber der Gruppe der Hamburger ergibt sich aus der ungleichen Verteilung der Migranten: Der Anteil der Deutschen mit Migrationshintergrund und der Anteil der Ausländer in der Gruppe der Hamburger Jugendlichen sind erheblich höher als in der Gruppe der Jugendlichen aus den umliegenden Bundesländern (vgl. Tabelle 4.7.4).

Tabelle 4.7.4 Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund sowie Ausländer nach Herkunftsbundesland (in Prozent, Anzahl in Klammern)

	Deutsche ohne Migrationshintergrund		Deutsche mit Migrationshintergrund		Ausländer		N	
Hamburg	64,7	4443	18,5	(1.271)	16,8	(1.153)	100	(6.867)
andere Bundesländer	89,2	3052	6,2	(211)	4,7	(160)	100	(3.423)
insgesamt	*72,8*	*7495*	*14,4*	*(1.482)*	*12,8*	*(1.313)*	*100,0*	*(10.290)*

Ein adäquater Leistungsvergleich zwischen den Jugendlichen beider Gruppen erfordert also die Berücksichtigung der oben genannten Leistungsprädiktoren. Tabelle 4.7.5 stellt die Ergebnisse einer solchen Analyse vor.

Tabelle 4.7.5 Allgemeine Fachleistung der Schülerinnen und Schüler nach Herkunftsbundesland: Tatsächlicher und bereinigter Wert[45]

	Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen	Schleswig-Holstein	sonstige Bundesländer
tatsächlicher Wert	50,14	55,56	57,64	56,34	55,05
Effektstärke *d*	-0,22	0,35	0,56	0,43	0,29
adjustierter Wert	51,67	52,71	54,14	53,77	52,52
Differenz zw. adj. Wert und Durchschnitt (=52,25)	-0,57	0,46	1,89	1,52	0,27

Zunächst sind die manifesten Leistungsunterschiede zwischen Hamburg auf der einen und den umliegenden Bundesländern auf der anderen Seite deutlich sichtbar: die allgemeine Fachleistung der Hamburger Schülerinnen und Schüler liegt 0,22 Standardabweichungen unter dem Durchschnitt, während die der Jugendlichen aus Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein jeweils 0,35, 0,56 und 0,43 Standardabweichungen darüber liegen.

Die Berücksichtigung der höchsten Schulabschlüsse, der kognitiven Lernvoraussetzungen, des metakognitiven Wissens zur Textverarbeitung sowie der Elternabschlüsse und des Migrantenstatus konnte die Leistungsdifferenzen zwischen den Jugendlichen aus Hamburg und denen aus den benachbarten Bundesländern nicht beseitigen, sondern nur reduzieren (vor allem zwischen Hamburg und Mecklenburg-Vorpommern). Das bedeutet, dass in Hamburg zusätzliche, erfolgsmindernde Einflussgrößen existieren, die in der Berechnung nicht berücksichtigt werden konnten. Das weist aber auch darauf hin, dass bei den Schüle-

[45] Die Tabelle repräsentiert die Ergebnisse einer Kovarianzanalyse mit dem allgemeinen Fachleistungsindex als abhängiger Variable, der Einteilung der Schülerinnen und Schüler in die vier nach Herkunftsbundesland gebildeten Schülergruppen sowie in einer Restkategorie als unabhängige Variable, den höchsten Schulabschlüssen der Jugendlichen, deren kognitive Lernvoraussetzungen, deren metakognitives Wissen zur Textverarbeitung, den Bildungsabschlüssen der Eltern sowie dem Migrantenstatus als Kovariaten. Die tatsächlichen Werte beruhen auf denselben Fallzahlen (N = 7.854) wie die adjustierten. Zur besseren Einschätzung der Bedeutung der Unterschiede in den tatsächlichen Werten sind hier die Effektstärken *d* (berechnet innerhalb der Analysegruppe) hinzugefügt.

rinnen und Schülern in den umliegenden Bundesländern unter ähnlichen Bedingungen vergleichsweise höhere Fachleistungen erreicht wurden und möglicherweise weitere, hier nicht berücksichtigte positive Auslesefaktoren wirksam sind.

Innerhalb der Schulabschlüsse konnte dieses Ergebnis weitgehend bestätigt werden. Die Hamburger Jugendlichen mit einem Hauptschulabschluss (vgl. Tabelle 4.7.6) sowie mit einem Realschulabschluss (vgl. Tabelle 4.7.7) zeigen niedrigere allgemeine Fachleistungen als die Jugendlichen aus den benachbarten Bundesländern.

Tabelle 4.7.6 Allgemeine Fachleistung der Hauptschülerinnen und Hauptschüler zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach Herkunftsbundesland bzw. Herkunftsregion: tatsächlicher und bereinigter Wert[46].

	Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen	Schleswig-Holstein	sonstige Bundesländer
Tatsächlicher Wert	42,63	45,35	45,80	45,98	45,57
Effektstärke *d*	-0,08	0,33	0,40	0,42	0,36
adjustierter Wert	42,86	43,33	44,19	45,01	44,63
Differenz zw. adj. Wert und Durchschnitt (=62,86)	-0,29	0,18	1,04	1,86	1,48

Tabelle 4.7.8 stellt schließlich die Ergebnisse des Leistungsvergleichs zwischen Hamburg und den benachbarten Bundesländern dar, in dem nur die Schülerinnen und Schüler mit allgemeiner Hochschulreife/Abitur berücksichtig wurden. Im Gegensatz zu den Tabellen 4.7.5, 4.7.6 und 4.7.7 zeigen die Hamburger Abiturientinnen und Abiturienten im Durchschnitt etwas höhere allgemeine Fachleistungen als die Abiturientinnen und Abiturienten von Mecklenburg-Vorpommern. Allerdings ist die mittlere Fachleistung in den beiden Bundesländern – sogar nach Kontrolle der oben genannten Leistungsdeterminanten – deutlich niedriger als in Niedersachsen und Schleswig-Holstein, die sich diesbezüglich voneinander kaum unterscheiden.

[46] Die tatsächlichen Werte beruhen auf denselben Fallzahlen (N = 2.151) wie die adjustierten.

Tabelle 4.7.7 Allgemeine Fachleistung der Realschülerinnen und Realschüler zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach Herkunftsland bzw. Herkunftsregion: Tatsächlicher und bereinigter Wert[47]

	Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen	Schleswig-Holstein	sonstige Bundesländer
tatsächlicher Wert	51,57	53,13	55,42	55,14	52,98
Effektstärke *d*	-0,15	0,08	0,41	0,37	0,06
adjustierter Wert	52,06	52,75	54,29	53,94	52,72
Differenz zw. adj. Wert und Durchschnitt (=62,86)	-0,54	0,15	1,69	1,34	0,12

Tabelle 4.7.8 Allgemeine Fachleistung der Abiturientinnen und Abiturienten zu Beginn der beruflichen Ausbildung nach Herkunftsland bzw. Herkunftsregion: Tatsächlicher und bereinigter Wert[48]

	Hamburg	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen	Schleswig-Holstein	sonstige Bundesländer
tatsächlicher Wert	62,30	61,86	64,52	62,74	62,25
Effektstärke *d*	-0,10	-0,17	0,29	0,33	-0,11
adjustierter Wert	62,49	61,89	64,09	64,13	62,53
Differenz zw. adj. Wert und Durchschnitt (=62,86)	-0,37	-0,97	1,23	1,27	-0,33

Die Jugendlichen aus Hamburg haben insgesamt positivere Erwartungen an die Berufliche Schule als die Jugendlichen aus den umliegenden Bundesländern (d=0,27), bedingt möglicherweise dadurch, dass die Schülerinnen und Schüler der BFStq, die ausschließlich aus Hamburg kommen, auf dieser Skala den höchsten Mittelwert erreichen (vgl. Tabelle 3.4.2). Berücksichtigt man das Testniveau bleiben die Unterschiede allerdings bestehen: die mit der R-Version ge-

[47] Die tatsächlichen Werte beruhen auf denselben Fallzahlen (N =3.531) wie die adjustierten.

[48] Die tatsächlichen Werte beruhen auf denselben Fallzahlen (N =1.568) wie die adjustierten.

testeten Schülerinnen und Schüler aus Hamburg zeigen im Durchschnitt um 0,21 (Gesamt-) Standardabweichung positivere Erwartungen an die berufliche Schule als die mit der R-Version erfassten Jugendlichen aus den umliegenden Bundesländern. Bei der mit der Gy- und H-Testversion erfassten Schülerinnen und Schüler fallen die Unterschiede - mit jeweils d = 0,09 und d = 0,06 - geringer aus.

Die mit der H-Version getesteten Jugendlichen aus den umliegenden Bundesländern weisen eine geringfügig höhere Wertschätzung der praktischen Ausbildung (d = 0,05) auf als die Hamburger Schülerinnen und Schüler. Bei der R- und Gy-Testversion bestehen dagegen so gut wie keine Unterschiede (d = 0,02 bzw. d = 0,00).

Die mit der H- und R-Testversion erfassten Jugendlichen aus den umliegenden Bundesländern zeigen einen etwas höheren beruflichen Optimismus als die Hamburger (d = 0,12 bzw. d = 0,10). Dagegen gibt es bei der Gy-Testversion kaum einen Unterschied zwischen den beiden Schülergruppen (d = -0,02).

Die Jugendlichen aus den umliegenden Bundesländern, die mit der Gy-Testversion befragt wurden, zeigen im Durchschnitt eine geringfügig höhere Motivation für ihren Ausbildungsberuf als die Hamburger (d = 0,07). In den anderen beiden Testversionen sind die Unterschiede noch kleiner (beide um 0,04 (Gesamt-)Standardabweichungen).

Von den vergleichsweise schwächeren Fachleistungen Hamburger Schülerinnen und Schüler zu Beginn der Berufsausbildung kann nicht ohne Weiteres auf eine geringere ‚Produktivität' oder Effektivität der Hamburger allgemein bildenden Schulen geschlossen werden. Zuvor bleiben zahlreiche Einzelfragen zu klären, die weit über den vorliegenden Bericht hinausgehen, etwa die nach dem Verhältnis von gemessenen Kompetenzen einerseits und in Form von Zensuren, Zeugnissen und Übergangsberechtigungen bescheinigten Fachleistungen andererseits. Gleichzeitig ist mit der Möglichkeit zu rechnen, dass formal äquivalente Leistungszuschreibungen – etwa die Zensuren aus unterschiedlichen Formen der gymnasialen Oberstufe – in der Substanz keineswegs vergleichbar sein müssen (vgl. Lehmann et al., LAU 11, 2004). Nicht unerheblich wird in diesem Zusammenhang auch der Abgleich mit Fachleistungsvergleichen auf Länderebene sein, der bekanntlich für die Sekundarstufe I bisher nur partiell vorliegt (PISA-E, ohne Hamburg und Berlin). Mit vollständigeren Ergebnissen, die auch Hamburg einbeziehen, ist allerdings erst 2005 auf der Grundlage von PISA-E 2003 und DESI zu rechnen.

Der Hinweis auf diese noch ausstehenden Bezugsgrößen ist deswegen wichtig, weil sich hinter den in der ULME beobachteten Differenzen zwischen den Her-

kunftsbundesländern, insbesondere zwischen Hamburg und seinem nördlichen und südlichen Umland, Schleswig-Holstein bzw. Niedersachsen zumal, auch Prozesse verbergen können, die in dem hier realisierten Design nicht zu entschlüsseln sind. Dies gilt insbesondere für die Selbst- und Fremdselektion von Bewerbern aus dem Umland für Angebote beruflicher Bildung in der Freien und Hansestadt. So ist es nicht undenkbar, dass der Entschluss, für die Aufnahme einer spezifischen Berufsausbildung den Wohnort zu wechseln, mit besonders hoher Lernmotivation und mit der Erreichung besonders günstiger Kompetenzniveaus einhergeht, dass sich die Wanderungsbewegungen differenziell auf besonders anspruchsvolle Ausbildungsgänge beziehen oder dass innerhalb der Stadt niedrigere Fachleistungen wenigstens teilweise durch ‚soziales Kapital' in Form von Beziehungsnetzwerken kompensiert werden können. Immerhin aber reichen die oben beschriebenen Differenzen aus, zusätzliche Datenauswertungen unter solchen Fragestellungen zu rechtfertigen.

5 Ein Erklärungsmodell für die Fachleistungsunterschiede zu Beginn der Berufsausbildung

Mit dem Ziel, maximale Varianzerklärung des allgemeinen Fachleistungsindex zu erreichen, wurden die Bedingungsfaktoren blockweise, nach einer theoretisch und statistisch begründeten Reihenfolge in ein hierarchisch regressionsanalytisches Modell eingeführt. Endgültig beibehalten wurden nur derjenigen Variablen, die eigenständig zur Varianzerklärung beitragen. Die Liste der Erklärungsfaktoren enthält die folgenden Prädiktoren:

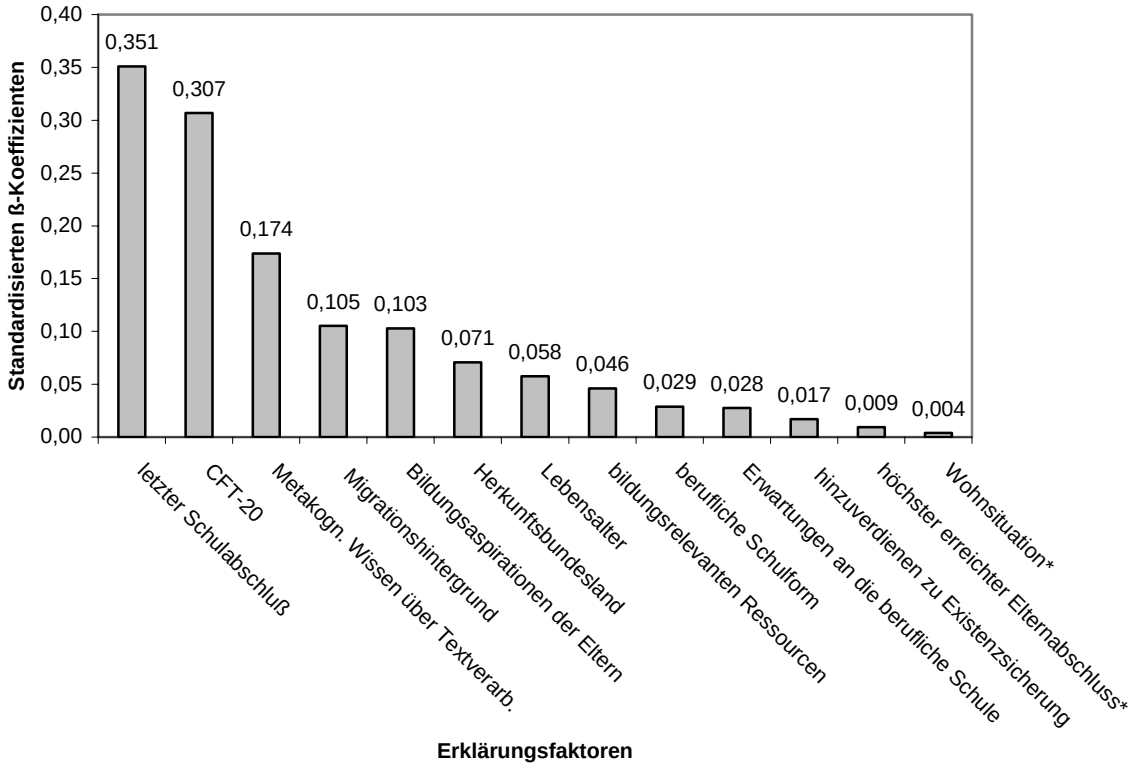
- Der höchste erreichte Schulabschluss der Jugendlichen;
- Kognitive Lernvoraussetzungen, gemessen mit dem CFT-20 Test;
- Metakognitives Wissen über Textverarbeitung;
- Migrationshintergrund;
- Bildungsaspirationen der Eltern;
- Herkunftsbundesland;
- Lebensalter;
- Bildungsrelevanten Ressourcen;
- Berufliche Schulform;
- Positive Erwartungen an die Berufliche Schule;
- Hinzuverdienen zur Existenzsicherung;
- Höchster erreichter Schulabschluss der Eltern;
- Wohnsituation.

Die Reihenfolge der Aufnahme von Erklärungsfaktoren in die Regression entspricht der Reihenfolge in der Liste. Die durch das Modell erklärte Gesamtvarianz beträgt 68,2 Prozent.

Abbildung 5.1 zeigt die standardisierten ß-Koeffizienten[49] der ausgewählten Faktoren. Erwartungsgemäß besitzt der höchste erreichte Schulabschluss der Jugendlichen die größte Erklärungskraft für die Fachleistungsunterschiede zu Beginn der Berufsausbildung (Beta = 0,35), gefolgt von den kognitiven Lernvoraussetzungen (Beta = 0,31). Mit etwa halb so großem Gewicht, aber immer noch deutlich höher als die übrigen Faktoren steht das metakognitive Wissen über Textverarbeitung (Beta = 0,17) an dritter Stelle. Somit zeigt sich, dass fachübergreifende Kompetenzen zu Beginn der beruflichen Ausbildung ein sehr wichtiger Erklärungsfaktor für die unterschiedlichen Lernstände der Schülerinnen und Schüler ist.

[49] Die standardisierten ß Koeffizienten beziehen sich stets auf den eigenständigen Erklärungsbeitrag des jeweiligen Prädiktors und drücken somit seine Bedeutsamkeit zur Aufklärung der Unterschiede in der allgemeinen Fachleistung aus.

Abbildung 5.1 Standardisierte Beta-Koeffizienten der Erklärungsfaktoren[50]



Der signifikante Regressionskoeffizient des Faktors ‚Migrantenstatus' (Beta = 0,11) deutet darauf hin, dass zwischen Jugendlichen mit unterschiedlichem Migrationshintergrund, auch nach statistischer Kontrolle aller anderen Faktoren, deutliche Fachleistungsunterschiede bestehen. Das gleiche gilt auch für den Faktor ‚Herkunftsbundesland' (Beta = 0,07): Zum Beginn der berufliche Ausbildung haben die Schülerinnen und Schülern aus den umliegenden Bundesländern, selbst nach Berücksichtigung von zwölf fachleistungsrelevanten Einflussgrößen, immer noch eine bessere Lernausgangslage als die Jugendlichen aus Hamburg.

Das Vorhandensein der drei Erklärungsfaktoren – ‚Bildungsaspirationen der Eltern', ‚bildungsrelevante Ressourcen' und ‚höchster erreichter Schulabschluss der Eltern' –, die als zuverlässige Indikatoren des Bildungsstatus der Eltern gelten, bringt zum Ausdruck, dass die Bildungsnähe des Elternhauses auch zum Beginn der Berufsausbildung eine bedeutende Rolle für die Erklärung der unterschiedlichen Lernstände der Jugendlichen spielt.

[50] Zwei Prädiktoren mit nicht signifikanten standardisierten ß Koeffizienten - ‚höchster erreichter Elternabschluss' und ‚Wohnsituation'- wurden im Erklärungsmodell behalten; die aufgeklärte Varianz des allgemeinen Fachleistungsindex würde ohne deren Berücksichtigung leicht sinken.

Überraschenderweise zeigt das Lebensalter der Schülerinnen und Schüler einen signifikanten Beitrag zur Varianzerklärung: ältere Schülerinnen und Schüler erbringen, beim Konstanthalten der anderen Faktoren, höhere Fachleistungen.

Die im Kapitel 3.15 diskutierte positive Auslese bei den Berufsschülerinnen und Berufsschülern, findet Ausdruck im geringen, aber signifikanten Beta-Koeffizienten des Faktors ‚berufliche Schulform': unter den gleichen Bedingungen erreichen die Berufsschülerinnen und Berufsschüler bessere Testergebnisse als die Jugendlichen der BFSvq und BFStq.

Die Skala ‚(positive) Erwartungen an die berufliche Schule' leistet ebenfalls einen signifikanten Beitrag für die Erklärung der Leistungsunterschiede zum Beginn der Berufsausbildung: je kritischer die Jugendlichen gegenüber der Beruflichen Schule sind, desto höher sind ihre Fachleistungen.

Sowohl die Wohnsituation als auch die finanzielle Lage der Schülerinnen und Schüler beeinflussen deren allgemeine Fachleistungen: Jugendliche, die für ihre Existenz hinzuverdienen müssen und solche, die im Elternhaus wohnen, zeigen im Durchschnitt niedrigere Fachleistungen.

Obwohl einige Bedingungsfaktoren mit dem allgemeinen Fachleistungsindex korrelieren, verschwindet dieser Zusammenhang, sobald sie in das Erklärungsmodell regressionsanalytisch eingeführt werden; das Geschlecht, der bisherige Ausbildungsgang und die Tätigkeit der Jugendlichen vor Beginn der Ausbildung tragen nicht signifikant zur Aufklärung der Fachleistungsunterschiede zu Beginn der beruflichen Schule bei.

6 Schlussbetrachtung

Die Analyse der fachspezifischen und fächerübergreifenden Leistungen, Motivationsausprägungen und Einstellungen von Hamburger Schülerinnen und Schülern zu Beginn ihrer (vor-)beruflichen Ausbildung hat eine Reihe von Ergebnissen gezeitigt, die in dieser Form bisher nicht bekannt waren und potenziell erhebliche Bedeutung für die Steuerung der Systeme von allgemeiner und beruflicher Bildung in der Freien und Hansestadt besitzen:

1. Quer zu seiner Ausdifferenzierung nach Berufsfeldern und Ausbildungsberufen ist das berufliche Bildungswesen in Hamburg durch eine vertikale Gliederung charakterisiert, die durch die unterschiedlichen Lernausgangslagen und Zugangsvoraussetzungen bei den Jugendlichen, durch differente Übergangsberechtigungen und Berufsaussichten am Ende des Bildungsgangs und schließlich durch verschiedene institutionelle Verschränkungen von Bildungs- und Beschäftigungssystem bedingt ist.
2. In dieser Perspektive erweisen sich Ausbildungsgänge des so genannten Dualen Systems, in dem Qualifikationen im Zusammenwirken der beiden Lernorte Betrieb und Berufsschule erworben werden, als ein Arrangement, das für die Jugendlichen offenbar besonders attraktiv ist – positiv erkennbar daran, dass sich in diesem Segment der Berufsausbildung Jugendliche mit den vergleichsweise günstigsten Lernausgangslagen und Übergangsberechtigungen (bis hin zur Allgemeinen Hochschulreife) sammeln. Während der Abstand dieser Schülerschaft gegenüber den vollqualifizierenden Berufsfachschulen wenig bedeutend ist, bedient die teilqualifizierende Berufsfachschule eine gänzlich andere Klientel, deren Lernstände schon wegen der zumeist weniger anspruchsvollen bisherigen Bildungsbiografie erheblich niedriger sind. Es ist eine offene Frage, wie häufig es gelingt, die hier beobachteten Rückstände innerhalb von zwei Jahren – bis zum Abschluss dieses Bildungszweiges, d. h. mit dem Erwerb der Berechtigung des Realschulabschlusses – aufzuholen. Ein besonderer Bericht über die entsprechenden Datenerhebungen des Jahres 2003 wird hierüber Auskunft geben können.
3. Die hier angesprochenen Differenzen zwischen den Segmenten beruflicher Ausbildung sind indessen nicht allein durch die unterschiedlichen Häufigkeiten bestimmter Abschlüsse von allgemein bildenden Schulen bestimmt. Vielmehr zeigt sich zwischen Berufsschulen und voll qualifizierenden Berufsfachschulen tendenziell die gleiche Abstufung, wenn man die Lernausgangslage von Jugendlichen gleicher Schulabschlüsse vergleicht. Dies spricht – jenseits institutioneller Vorgaben – für die Wirksamkeit von starken Mechanismen der Selbst- und Fremdselektion unter den Jugendlichen, etwa in

der Entscheidung bzw. Auswahl für eine Banklehre, für die es kein vollzeitschulisches Äquivalent gibt.

4. Äußerst bemerkenswert ist es in diesem Zusammenhang, dass nach Maßgabe der Allgemeinen Fachleistung die Lernausgangslagen an Berufsschulen bzw. im Dualen System ebenso wie an den vollqualifizierenden Berufsfachschulen im Durchschnitt *günstiger* sind als diejenigen, die in der LAU 11 an den Hamburger Fachgymnasien und unter den ehemaligen Gesamtschülern zu Beginn der gymnasialen Oberstufe angetroffen wurden. Wenn man – mit gutem Grunde – in den Fach- und Aufbaugymnasien sowie in den gymnasialen Oberstufen von Gesamtschulen Beiträge zur vertikalen Durchlässigkeit des Bildungssystems sieht, so belegt der hier berichtete Befund, dass mit gleichem Recht in den nichtgymnasialen Bildungsgängen des berufsbildenden Schulwesens unausgeschöpfte Bildungsreserven vermutet werden müssen. Es muss künftigen Analysen vorbehalten bleiben, die angetroffenen Leistungsverteilungen – etwa über Kompetenzstufenanalysen und begleitende Validierungsstudien – so zu präzisieren, dass die Bedeutung der vorgefundenen Fachleistungen für die weitere Bildung und Ausbildung stärker in den Blick kommt.
5. In ähnlicher Weise werden vertiefende Analysen auch hilfreich, sogar notwendig sein, wenn es darum geht, das Zusammenwirken von Eingangsselektion und der im eigentlichen Sinne qualifizierenden Funktion der Berufsbildung herauszuarbeiten. Diesem Ziel dienen die in Arbeit resp. in Vorbereitung befindlichen längsschnittlichen Untersuchungen. Während bisher nur die Faktoren bestimmt und in ihrem relativen Gewicht gewürdigt werden konnten, die bereits *vor Aufnahme einer beruflichen Ausbildung* wirksam waren, können durch die bevorstehende Untersuchung von Lernentwicklungen *innerhalb der beruflichen Bildungsgänge* auch die Ausbildungserfolge in unterschiedlichen Lernmilieus abgeschätzt werden.

Insoweit besitzt der hier vorgelegte Bericht – wie schon die voran gegangene Serie von Berichten zur LAU – wiederum vorläufigen Charakter. Trotz aller differenzierenden Einsichten in die Auswahl- und Ausleseprozesse beim Übergang von der allgemein bildenden Sekundarstufe I in die berufsbildende Sekundarstufe II erscheinen diese gleichsam nur als Teil der Vorgeschichte zum Erwerb jener Qualifikationen, die zu wesentlichen Teilen für die individuell erreichbare und letztlich erreichte Lebensqualität entscheiden.

Literaturverzeichnis

BAUMERT, J. / BOS, W. / LEHMANN, R.H. (Hrsg.) (2000): TIMSS/III. Dritte Internationale Mathematik- und Naturwissenschaftsstudie – Mathematische und naturwissenschaftliche Bildung am Ende der Schullaufbahn. Band I: Mathematische und naturwissenschaftliche Grundbildung am Ende der Pflichtschulzeit. Opladen.

BEHÖRDE FÜR BILDUNG UND SPORT. AMT FÜR BERUFLICHE BILDUNG UND WEITERBILDUNG (Hrsg.) (2002): Berufliche Bildung und Weiterbildung in Hamburg. Zur Beratung von Schülerinnen und Schülern in Gesamtschulen, Haupt- und Realschulen, Gymnasien, Sonderschulen und Beruflichen Schulen. Hamburg.

BEHÖRDE FÜR SCHULE, JUGEND UND BERUFSBILDUNG. AMT FÜR SCHULE. (Hrsg.) (2000): Hamburger Schulleistungstest für achte und neunte Klassen – SL-HAM 8/9. Hamburg.

BEHÖRDE FÜR SCHULE, JUGEND UND BERUFSBILDUNG. AMT FÜR SCHULE. (Hrsg.) (2002): Hamburger Schulleistungstest. SL-HAM 10/11. Hamburg.

FISCHER, G.H. / MOLENAAR, I.H. (1995): RASCH MODELS – FOUNDATIONS, RECENT DEVELOPMENTS AND APPLICATIONS. NEW YORK.

GROTJAHN, R. (1995): Der C-Test. State of the Art. In: Zeitschrift für Fremdsprachenforschung. 6. Jahrgang. Heft 2. S. 37 - 60.

LEHMANN, R.H. / PEEK, R. (1997): Aspekte der Lernausgangslage von Schülerinnen und Schülern der fünften Klassen an Hamburger Schulen. Bericht über die Untersuchung im September 1996 (unveröffentlichter Forschungsbericht). Hamburg.

LEHMANN, R.H. / GÄNSFUß, R. / PEEK, R. (1999): Aspekte der Lernauslagen und der Lernentwicklung von Schülerinnen und Schüler an Hamburger Schulen – Klassenstufe 7. Bericht über die Untersuchung im September 1998. Hamburg. Hrsg. v. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Bildung und Sport, Amt für Schule. Hamburg

LEHMANN, R.H. / HUSFELDT, V. / PEEK, R. (2001): Lernstände und Lernentwicklung im Fach Mathematik – Ergebnisse der Hamburger Untersuchung (LAU) in den Klassenstufen 5 und 6. In: G. Kaiser, N. Koche, D. Lind, W. Zillmer (Hrsg.). Leistungsvergleiche im Mathematikunterricht – ein Überblick über aktuelle nationale Studien. Hildesheim und Berlin. S. 29-52.

LEHMANN, R.H. / PEEK, R. / GÄNSFUß, R. / HUSFELDT, V. (2002): Aspekte der Lernauslage und der Lernentwicklung – Klassenstufe 9. Ergebnisse einer Längsschnittsuntersuchung in Hamburg. Hrsg. v. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Bildung und Sport, Amt für Schule. Hamburg.

LEHMANN, R.H. / GÄNSFUß, R. / HUNGER, S. / IVANOV, S. (2004): Aspekte der Lernauslage und der Lernentwicklung – Klassenstufe 11. Ergebnisse einer Längsschnittsuntersuchung in Hamburg. Hrsg. v. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Bildung und Sport, Amt für Schule. Hamburg.

NIKOLOVA, R./ LEHMANN, R.H. (2003): On the Dimensionality of the Cognitive Test Used in the IEA Civic Education Study: analyses and implications. In: European Educational Research Journal, Volume 2, Number 3, pages 370-383.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT & STATISTICS CANADA (1995): Literacy, Economy and Society. Results of the first International Adult Literacy Survey. Paris/Ottawa (Organisation for Economic Co-operation and Development/Minister of Industry, Canada). [Deutsche Übersetzung: Grundqualifikationen, Wirtschaft und Gesellschaft. Ergebnisse der ersten Internationalen Untersuchung von Grundqualifikationen Erwachsener. Paris/ Ottawa 1995].

RAATZ, U. / KLEIN-BRALEY, C. (1983): Ein neuer Ansatz zur Messung der Sprachleistung. der C-Test. Theorie und Praxis. In: R. Horn / K. Ingenkamp / R.S. Jäger (Hrsg.). Tests und Trends 3. Jahrbuch der Pädagogischen Diagnostik. Weinheim und Basel. S. 107-137.

WEIß, R. (1997): Grundintelligenztest Skala 2 (CFT 20) mit Wortschatztest (WS) und Zahlenfolgentest (ZF). 4. überarbeitete Auflage. Göttingen.

Glossar

Alpha

Alpha (genauer: „Cronbachs Alpha“) ist eine Kennzahl für die interne Konsistenz einer ⇒ Skala. Werden inhaltlich zusammenpassende Aufgaben oder Fragen zu einer Skala zusammengefasst, z. B. 10 Fragen aus dem Schülerfragebogen zur „Schulzufriedenheit“, so gibt Alpha Auskunft darüber, wie gut sich die Antworten zu einer Gesamttendenz zusammenfügen. Alpha kann maximal den Wert 1 annehmen. Als Faustregel gilt, dass bei Skalen ab $\alpha = 0{,}75$ eine befriedigende und ab $\alpha = 0{,}85$ eine gute Skalenqualität vorliegt.

Ankeraufgaben

Ankeraufgaben sind Aufgaben, die in vorangegangenen Untersuchungen eingesetzt und ausgewertet wurden. Sie dienen als Berechnungsgrundlage für Längsschnittanalysen und ermöglichen Aussagen zur Lernentwicklung.

arithmetisches Mittel, arithmetischer Mittelwert, Durchschnittswert

⇒ Mittelwert.

Beta(-Gewicht)

⇒ Regressionsanalyse.

d*, Effektstärke *d*, standardisierte Effektstärke *d

ist ein standardisiertes Maß für Merkmalsunterschiede zwischen zwei Gruppen. Sie wird berechnet, indem die Differenz der ⇒Mittelwerte der Gruppen durch die gemeinsame ⇒Standardabweichung dividiert wird.

diskontinuierliche Texte

Diskontinuierliche Texte sind Grafiken, Tabellen oder Listen, die im Gegensatz zu kontinuierlichen Texten (z. B. Beschreibungen) keinen ununterbrochenen Textfluss aufweisen.

Distraktoren

Nichtzutreffende Antwortalternativen in einem ⇒Item. Distraktoren müssen so geartet sein, dass die Probanden sämtliche *Distraktoren* mit möglichst gleicher Wahrscheinlichkeit für richtig halten.

Effektstärke ⇒ *d*

Eta^2, Bestimmtheitsmaß Eta^2

ist die Maßzahl für die erklärte Varianz bei der ⇒ Kovarianzanalyse und der ⇒ Varianzanalyse. Eta^2 bezeichnet den Varianzanteil, den man erhält, wenn man die Einzelwerte durch den jeweiligen Gruppenmittelwert ersetzt, daraus die Varianz berechnet und durch die ursprüngliche Varianz teilt; es variiert zwischen 0 und 1. Z. B. gibt das mit der Schulform verbundene Eta^2 für ein Leistungsmerkmal Auskunft darüber, welchen Anteil Schulformunterschiede (Mittelwertdifferenzen) an den Leistungsunterschieden zwischen den Schülerinnen und Schülern überhaupt haben.

exploratorische Faktorenanalyse

Die exploratorische Faktorenanalyse ist ein Hypothesen generierendes Instrument, das eingesetzt wird, wenn keine konkreten Vorstellungen über den Zusammenhang zwischen Variablen bestehen. Sie ist somit ein strukturentdeckendes Verfahren, das durch die Analyse von Korrelationsmatrizen stark positiv bzw. stark negativ korrelierende Variablen zu Faktoren zusammenfasst.

Häufigkeit

Häufigkeiten werden durch Gruppierungen ermittelt, d.h. die Anzahl der Nennungen zu den verschiedenen Ausprägungen eines Merkmals wird in der entsprechenden Gruppenstruktur erfasst. Die Verteilung der Häufigkeiten nennt man Häufigkeitsverteilung. Häufigkeiten und Häufigkeitsverteilungen können sowohl für einzelne Items als auch für Skalen ermittelt werden.

Interkorrelation

⇒ Korrelation

interne Konsistenz

⇒ Alpha.

intervallskalierte Variable

Wenn Gleichheit der Abstände zwischen zwei benachbarten Werten einer Variable angenommen werden darf, spricht man von einer intervallskalierten Variable. Ist dies nicht der Fall, liegt eine nominalskalierte (keine Rangfolge der Werte) oder eine ordinalskalierte (Rangfolge der Werte, aber keine Abstandsgleichheit) Variable vor.

Item

⇒ Variable

Kernaufgaben

Kernaufgaben sind Aufgaben, die bei Einsatz verschiedener Testversionen (HS-/ RS-/ Gy-Version) den übergreifenden Kernbereich in den versionsspezifischen Aufgabenpools bilden und somit die Vergleichbarkeit der einzelnen Schulformen gewährleisten.

Korrelation, korrelieren

Zusammenhang zwischen zwei ⇒ Variablen (Merkmalen). Für ⇒intervallskalierte Daten ist das Korrelationsmaß der Pearsonsche Produkt-Moment-Korrelationskoeffizient r (kurz „Pearsons r" oder nur „r"). Er variiert zwischen minus eins und plus eins. Ein hohes negatives r besagt: Je höher das eine Merkmal ausgeprägt ist, desto niedriger das andere Merkmal, und je niedriger das eine Merkmal, desto höher das andere Merkmal. Ein hohes positives r besagt sinngemäß entsprechend: Je höhere Werte das eine Merkmal annimmt, desto höhere auch das andere (bzw. je niedriger, desto niedriger). Ein r nahe Null sagt aus, dass zwischen den beiden Merkmalen kein Zusammenhang besteht. r^2 gibt direkt die so erklärte Varianz an.

Kovarianzanalyse

Die Kovarianzanalyse ist eine Mischform aus ⇒ Regressionsanalyse und ⇒ Varianzanalyse. Die abhängige Variable wird durch unabhängige Variablen erklärt, von denen mindestens eine wie bei der Varianzanalyse nominalskaliert ist (der sog. „Faktor"), andere dagegen wie bei der Regressionsanalyse intervallskaliert (Kovariaten). Die Maßzahl für die insgesamt erklärte Varianz ist ⇒ R^2; für den Faktor allein kann auch ein ⇒ Eta^2 bestimmt werden.

Kriterium(s-Variable)

abhängige Variable, ⇒ Regressionsanalyse.

kumulative Häufigkeiten

Kumulative Häufigkeiten erhält man, indem man sukzessive die (absoluten) Häufigkeiten aufeinander folgender Messwerte addiert.

linkssteile/ rechtssteile Verteilung

Wenn sich die Werte im Gegensatz zu einer Normalverteilung nicht gleichmäßig um den Mittelwert streuen, gibt die Schiefe einer Verteilung an, in welchem Ausmaß die Werte vermehrt in eine Richtung der Skala tendieren. Man unterscheidet nach linkssteiler und rechtssteiler Verteilung. Eine linkssteile Verteilung (= positiv schief) liegt dann vor, wenn der Hauptanteil der Verteilung auf der linken Seite liegt. Links- und rechtssteile Verteilungen sind asymmetrisch.

Lösungswahrscheinlichkeit

Die Lösungswahrscheinlichkeit einer Aufgabe gibt an, wie groß die Wahrscheinlichkeit ist, dass irgend ein Schüler bzw. irgendeine Schülerin diese Aufgabe löst. Die Lösungswahrscheinlichkeit wird mit dem Wert p (vom englischen „probability“) angegeben und liegt zwischen 0 und 1. Eine Lösungswahrscheinlichkeit von p = 0,47 beispielsweise besagt, dass 47 Prozent der Schülerinnen und Schüler einer definierten Gruppe diese Aufgabe lösen.

Mittelwert

Kurzbezeichnung für den arithmetischen Mittelwert. Der Mittelwert darf berechnet werden, wenn mindestens ⇒ intervallskalierte Daten vorliegen. Er ist die Summe der Einzelwerte aller Fälle dividiert durch die Fallzahl.

multiple Regressionsanalyse

⇒ Regressionsanalyse.

multiples *R*, multiples R^2

⇒ Regressionsanalyse.

N

bezeichnet die Anzahl der Fälle, z. B. die Anzahl der Personen, die mit einem bestimmten Test erfasst wurden bzw. eine bestimmte Aufgabe gelöst haben.

Normalverteilung

Die Normalverteilung ist ein Verteilungsmodell für kontinuierliche Zufallsvariablen. Die Normalverteilung unterstellt eine symmetrische Verteilungsform in Form einer Glocke (Gauß-Verteilung), die sich auf beiden Seiten (Minimum und Maximum) der x-Achse schnell asymptotisch nährt. Die Normalverteilung ist gegeben durch die Wahrscheinlichkeitsdichte,

diese wiederum ist durch die Standardabweichung und den Erwartungswert definiert. Ist der Erwartungswert 0 und die Standardabweichung 1, spricht man von einer Standardnormalverteilung. Im mittleren Bereich (plus/minus eine Standardabweichung) liegen etwa 68 Prozent der Fälle; im Bereich Mittelwert plus/minus zwei Standardabweichungen liegen etwa 95 Prozent der Fälle (⇒ Standardabweichung).

Objektivität

Objektivität ist ein Gütekriterium für sozialwissenschaftliche Messungen. Objektivität in Schulleistungsuntersuchungen ist gegeben, wenn für alle Schülerinnen und Schüler gleiche Aufgabenstellungen, Bearbeitungszeiten, Erläuterungen der Aufgaben, Arbeitsmaterialien u. ä. gelten; die Auswertung und die Interpretation erfolgen nach klaren Kriterien, die unabhängig von der Person des Auswerters sind.

odds

Odds (engl.; deutsch: Wettquotient“) entspricht der Häufigkeit eines Ereignisses dividiert durch die Häufigkeit des dazu komplementären Ereignisses. Werden z. B. im Durchschnitt pro 100 Geburten 51 Jungen geboren, betragen die odds für ein zufällig ausgewähltes Baby, ein Junge zu sein, : 51/49 = 1,04. Die Bezeichnung „Wettquotient“ rührt daher, dass bei einer fairen Wette diejenigen, die auf das komplementäre Ereignis „Mädchen“ setzen, zusätzlich zur Rückzahlung des eigenen Einsatzes das 1,04 fache als Gewinn erhalten.

Wenn die odds eines Ereignisses größer als 1 sind, so ist das Eintreten dieses Ereignisses wahrscheinlicher als sein Nicht-Eintreten (die Odds eines sicheren Ereignisses sind unendlich); wenn die Odds eines Ereignisses kleiner als 1 sind, so ist das Nicht-Eintreten des Ereignisses wahrscheinlicher als sein Eintreten (die odds eines unmöglichen Ereignisses betragen 0).

odds ratio

Ein odds ratio erhält man bei der Division der odds der Zielgruppe durch die odds der Referenzgruppe. Wenn z. B. von 100 deutschen Jugendlichen 72,2 einen Ausbildungsvertrag bekommen (odds = 72,2/27,8 = 2,60), und von 100 ausländischen Jugendliche 31,6 einen Ausbildungsvertrag erhalten (odds = 31,6/68,4 = 0,46), so beträgt die odds ratio 2,60/0,46 = 5,62. Wer also bei einem deutschen Jugendlichen darauf setzt, dass er einen Ausbildungsvertrag erhält, gewinnt lediglich (27,8/72,2) das 0,39 fache zu seinem Einsatz; der gleiche Fach erbringt bei einem ausländischen Jugendlichen wegen der Seltenheit des Erfolg das 2,16 fache, also etwa das 5,62 fache. Die Rede davon, dass die „Chance“ eines deutschen Jugendli-

chen, einen Ausbildungsvertrag zu bekommen, 5,6 mal so hoch sei wie die eines ausländischen Jugendlichen, könnte missverständlich sein, weil „Chance“ als Wahrscheinlichkeit interpretiert wird. Tatsächlich ist die Wahrscheinlichkeit *p* (deutsch) nur 72,2/31,6 = 2,3 mal so hoch.

Produktivitätskurven

Eine Produktivitätskurve teilt das Leistungsspektrum in zwei zu einander komplementäre Flächen. Die Fläche unter der Kurve stellt grafisch die Anteile an Schülerinnen und Schüler dar, die bestimmte aufeinander folgende Skalenwerte (Leistungskriterien) erreicht oder überschritten haben, und die Fläche darüber die Anteile der Schülerinnen und Schüler, die diese Leistungskriterien nicht erreichen konnten. Die Fläche unter einer schulformspezifischen Produktivitätskurve gibt somit den „Ertrag“ in ein Bildungssystem oder in dessen Teilsysteme (z. B. Schulformen) an.

r Abkürzung für Pearsons *r*, ⇒ Korrelation.

Regressionsanalyse

Die (multiple) Regressionsanalyse ist ein Analyseverfahren, das den Zusammenhang zwischen einer ⇒ intervallskalierten abhängigen (zu erklärenden) Variable (dem sogenannten Kriterium) und mehreren, ebenfalls intervallskalierten unabhängigen (erklärenden) Variablen (den sogenannten Prädiktoren) aufdeckt. Bei der Berechnung der Regressionsgleichung werden die ⇒ Korrelationen der Prädiktoren untereinander berücksichtigt. Die Maßzahl für den Zusammenhang zwischen allen Prädiktoren einerseits und dem Kriterium andererseits ist das „multiple R“. Es kann wie ⇒ Pearsons *r* interpretiert werden, kann allerdings keine negativen Werte annehmen. Das quadrierte multiple R entspricht der erklärten Varianz. Der eigenständige Beitrag jedes einzelnen Prädiktors (bei Konstanthaltung der anderen Prädiktoren) zur Aufklärung der Unterschiede im Kriterium wird mit den Beta-Gewichten (Beta-Koeffizienten) angegeben.

Reliabilität

Reliabilität ist ein Gütekriterium für sozialwissenschaftliche Messungen. Sie entspricht der Zuverlässigkeit einer Messung. Reliabel ist ein Test oder eine Skala, wenn nur geringe Messfehler auftreten. Es gibt verschiedene Methoden, die Reliabilität zu überprüfen, z. B. Cronbachs ⇒Alpha.

Rohwert

Der Rohwert bezeichnet die Anzahl der von einer Person richtig gelösten Aufgaben, bevor er statistisch weiter verarbeitet wird.

Skala

1. Kurzbezeichnung für die Ausprägungen einer Einschätzskala (Ratingskala). Bei der Vorgabe der Antwortmöglichkeiten von 1 = „trifft völlig zu“ bis 4 = trifft überhaupt nicht zu“ im Schülerfragebogen spricht man z. B. von einer vierstufigen Skala.

2. Inhaltlich zusammenpassende Einzelitems können, z. B. durch Aufsummieren oder Mittelwertbildung, zu einer Skala zusammengefasst werden. Ein Beispiel ist die Skala „(positive) Erwartungen an die Berufliche Schule“, die auf dem Wege der individuellen Mittelwertbildung über 5 Fragen aus dem Fragebogen für Schülerinnen und Schüler ermittelt wurde.

Standardabweichung, SD

Die Standardabweichung ist ein sogenanntes Streuungsmaß, das für intervallskalierte Daten Auskunft darüber gibt, wie homogen oder heterogen eine Merkmalsverteilung ist. Je kleiner die Standardabweichung ist, desto enger gruppieren sich die Werte der einzelnen Fälle um den Mittelwert, je größer sie ist, desto weiter streuen sie um den Mittelwert.

Liegt eine Normalverteilung vor, so lässt sich über die Verteilung folgendes sagen: Im Bereich Mittelwert plus/minus eine Standardabweichung liegen etwa 68 Prozent der Fälle; im Bereich Mittelwert plus / minus zwei Standardabweichungen liegen etwa 95 Prozent der Fälle.

Streuung

⇒ Standardabweichung.

Validität

Validität ist ein Gütekriterium für sozialwissenschaftliche Messungen. Validität gibt die Gültigkeit eines Messinstruments, z. B. eines Tests, an. Ein Test ist valide, wenn er das misst, was er zu messen vorgibt. Validität lässt sich an Außenkriterien überprüfen; z. B. lassen sich die Aufgaben der fachbezogenen Leistungstests mit den Curricula der jeweiligen Schulform und Klassenstufe validieren (curriculare Validität).

Variable

Ein erhobenes Merkmal, das mehrere Ausprägungen haben kann, wird als Variable bezeichnet, z. B. Alter oder erreichter Rasch-Skalenwert im Mathematiktest. Die Ausprägungen nennt man auch Merkmalsausprägungen.

Varianz

Die *Varianz* ist das Quadrat der ⇒ Standardabweichung. Mathematisch ist die *Varianz* der Durchschnitt aus den quadrierten Abweichungen aller Einzelwerte vom Gesamtmittelwert.

Varianzanalyse

Dieses Analyseverfahren ist mit der ⇒ Regressionsanalyse verwandt. Auch hier geht es um die Aufklärung individueller Unterschiede in einer abhängigen Variable durch eine oder mehrere unabhängige Variablen. Der Hauptunterschied zur Regressionsanalyse besteht darin, dass die unabhängigen Variablen nicht ⇒ intervallskaliert zu sein braucht. Die Maßzahl für die erklärte Varianz heißt ⇒ Eta^2.

Z-Transformation

Durch eine Z-Transformation werden die Abweichungen der Werte der einzelnen Fälle vom Mittelwert durch die Standardabweichung dividiert. Als Ergebnis erhält man eine neue Verteilung mit Mittelwert 0 und Standardabweichung 1.

Abkürzungsverzeichnis

AWG
: Auswertungsgruppe

BBS
: Behörde für Bildung und Sport der Freien und Hansestadt Hamburg

BS
: Berufsschule

BFS
: Berufsfachschule

BFStq
: Berufsfachschule teilqualifizierend

BFSvq
: Berufsfachschule vollqualifizierend

BVS
: Berufsvorbereitungsschule

CFT 20
: Culture Fair Intelligence Test, nonverbaler Intelligenztest

FOS
: Fachoberschule

FS
: Fachschule

GS
: Gesamtschule

Gym
: Gymnasium

Gy-Version
: Gymnasialversion; nach Anforderungsniveau des Gymnasiums differenzierter Schulleistungstest

IHRS
: Integrierte Haupt- und Realschule

HS
: Hauptschule

H-Version
: Hauptschulversion; nach Anforderungsniveau der Hauptschule differenzierter Schulleistungstest

KMK
: Kultusminister Konferenz

RS
: Realschule

R-Version
: Realschulversion; nach Anforderungsniveau der Realschule differenzierter Schulleistungstest

SL-HAM 10/11
: Hamburger Schulleistungstest für zehnte und elfte Klassen

TG
: Technisches Gymnasium

WG
: Wirtschaftsgymnasium

Anhang

AWG	Schule	Bezeichnung	Schulform
BFS 01A	G 08	Berufsfachschule für Elektrotechnik	BFStq
BFS 01B	G 10	Berufsfachschule für Elektrotechnik	BFStq
BFS 01C	G 16	Berufsfachschule für Elektrotechnik	BFStq
BFS 01D	G 18	Berufsfachschule für Elektrotechnik	BFStq
BFS 02A	G 03	Berufsfachschule für Ernährung u.Hauswirtschaft	BFStq
BFS 02B	G 20	Berufsfachschule für Ernährung u.Hauswirtschaft	BFStq
BFS 02C	W 2	Berufsfachschule für Ernährung u.Hauswirtschaft	BFStq
BFS 02D	W 3-N	Berufsfachschule für Ernährung u.Hauswirtschaft	BFStq
BFS 03A	G 20	Berufsfachschule für Gesundheit	BFStq
BFS 03B	W 1	Berufsfachschule für Gesundheit	BFStq
BFS 03C	W 2	Berufsfachschule für Gesundheit	BFStq
BFS 03D	W 4	Berufsfachschule für Gesundheit	BFStq
BFS 03E	W 8	Berufsfachschule für Gesundheit	BFStq
BFS 04A	G 08	Berufsfachschule für Metalltechnik	BFStq
BFS 04B	G 14	Berufsfachschule für Metalltechnik	BFStq
BFS 04C	G 15	Berufsfachschule für Metalltechnik	BFStq
BFS 05A	H 03	Handelsschule	BFStq
BFS 05B	H 06	Handelsschule	BFStq
BFS 05C	H 07	Handelsschule	BFStq
BFS 05D	H 08	Handelsschule	BFStq
BFS 05E	H 09	Handelsschule	BFStq
BFS 05F	H 10	Handelsschule	BFStq
BFS 05G	H 11	Handelsschule	BFStq
BFS 05H	H 12	Handelsschule	BFStq
BFS 05I	H 13	Handelsschule	BFStq
BFS 05J	H 14	Handelsschule	BFStq
BFS 05K	H 15	Handelsschule	BFStq
BFS 05L	H 17	Handelsschule	BFStq
BFS 05M	H 18	Handelsschule	BFStq
BFS 05N	H 20	Handelsschule	BFStq
BFS 06A	FSP 1	Berufsfachschule für Sozialwesen	BFStq
BFS 06B	FSP 2	Berufsfachschule für Sozialwesen	BFStq
BFS 06C	W 3-I	Berufsfachschule für Sozialwesen	BFStq
BFS 06D	W 3-N	Berufsfachschule für Sozialwesen	BFStq
BFS 06E	W 5	Berufsfachschule für Sozialwesen	BFStq
BFS 07A	G 13	Berufsfachschule für chem.-techn. Assistenz	BFSvq
BFS 07B	G 13	Berufsfachschule für chem.-techn. Assistenz	BFSvq
BFS 08	W 2	Berufsfachschule für Hauswirtschaft	BFSvq
BFS 09A	G 01	Berufsfachschule techn. Assistenz f. Informatik	BFSvq
BFS 09B	G 10	Berufsfachschule techn. Assistenz f. Informatik	BFSvq
BFS 09C	G 16	Berufsfachschule techn. Assistenz f. Informatik	BFSvq
BFS 09D	G 17	Berufsfachschule techn. Assistenz f. Informatik	BFSvq
BFS 09E	G 18	Berufsfachschule techn. Assistenz f. Informatik	BFSvq

BFS 10	H 03	Berufsfachschule für kaufm. Assistenz	BFSvq
BFS 11	G 13	Berufsfachschule für pharm.-techn. Assistenz	BFSvq
BFS 12	G 17	Berufsfachschule für Technisches Zeichnen	BFSvq
BFS 13	G 16	Berufsfachschule für Uhrmacher	BFSvq
BFS 15A	H 01	Höhere Handelsschule	BFSvq
BFS 15B	H 06	Höhere Handelsschule	BFSvq
BFS 15C	H 10	Höhere Handelsschule	BFSvq
BFS 15D	H 13	Höhere Handelsschule	BFSvq
BFS 15E	H 17	Höhere Handelsschule	BFSvq
BFS 15F	H 20	Höhere Handelsschule	BFSvq
BFS 16A	FSP 1	Berufsfachschule für Sozialpäd. Assistenz	BFSvq
BFS 16B	FSP 2	Berufsfachschule für Sozialpäd. Assistenz	BFSvq
BFS 16C	W 3-I	Berufsfachschule für Sozialpäd. Assistenz	BFSvq
BFS 16D	W 5	Berufsfachschule für Sozialpäd. Assistenz	BFSvq
BFS 17	W 1	Berufsfachschule für Haus- und Familienpflege	BFSvq
BFS 18	G 13	Berufsfachschule für bio.-technische Assistenz	BFSvq
BFS 19	H 18	Berufsfachschule für Freizeitwirtschaft	BFSvq
BFS 20A	H 03	Berufsfachschule für kaufm. Medienassistenz	BFSvq
BFS 20B	H 08	Berufsfachschule für kaufm. Medienassistenz	BFSvq
BFS 21	G 05	Berufsfachschule für Screen Design	BFSvq
BFS 22	H 11	Berufsfachschule Handel und Industrie	BFSvq
BFS 23	H 15	Berufsfachschule kaufm. Assistenz/Fremdsprachen	BFSvq
BFS 24	H 15	Berufsfachschule kaufm. Assistenz/Fremdsprachen	BFSvq
BS 01	G 13	Gartenbauer	BS
BS 02	G18	Chemiearbeiter	BS
BS 03A	G 05	Druck- und Druckweiterverarbeitungsberufe (Bereich digitale Medien)	BS
BS 03B	G 05	Druck- und Druckweiterverarbeitungsberufe (analoge Drucktechnik)	BS
BS 04	G 15	Berufe in der spanenden Metallverformung	BS
BS 05	G 02	Metallverbindungs- Blechkonstruktions- und Installationsberufe	BS
BS 06	G 15	Berufe im Flugzeugbau/-wartung	BS
BS 07	G 14	Feinblechner, Metallbauer, Mechaniker	BS
BS 08A	G 01, G17	Maschinenbau-, Industriemechaniker	BS
BS 08B	G 07	Berufe im Boots- und Schiffbau	BS
BS 09	G 09	KFZ-Mechaniker Berufe	BS
BS 10	G 15	Werkzeugmacher und Former	BS
BS 11	G 05	Zahntechniker	BS
BS 12	G 15	Augenoptiker	BS
BS 13A	G 10, G18	Elektriker	BS
BS 13B	G 18	Systemelektroniker	BS
BS 13C	G 10	Energieelektroniker, Elektromaschinenbauer u.a.	BS
BS 14	G 18	Fachinformatiker	BS
BS 15	G 04	Berufe in der Textilverarbeitung, - Leder und Fellverarbeitung	BS
BS 16	G 11	Köche/Köchinnen	BS
BS 17A	G 19	Rohrleitungs-, Straßen-, Gleisbauer	BS
BS 17B	G 19	Rohrleitungs-, Straßen-, Gleisbauer	BS
BS 17C	G19	Vermessungstechniker, Baustoffprüfer	BS

BS 18	G 08	Dachdecker	BS
BS 19	G 06	Raumausstatter, Berufe in der Holz- u. Kunststoffverarbeitung	BS
BS 20	G 07	Berufe in Umschlag und Lagerung	BS
BS 21	G 16	Fachkraft für Veranstaltungstechnik	BS
BS 22	G 13	Chemielaboranten	BS
BS 23	G 16	Mediengestalter und Informationselektroniker	BS
BS 24	G 17	Technische Zeichner	BS
BS 25	H 09	Großhandelskaufleute	BS
BS 26	H 02	Außenhandelskaufleute	BS
BS 27A	H 11	Warenkaufleute	BS
BS 27B	H 01	Warenkaufleute	BS
BS 27C	H 06	Warenkaufleute	BS
BS 27D	H 01	Warenkaufleute	BS
BS 27E	H 13	Warenkaufleute	BS
BS 27F	H 11	Warenkaufleute	BS
BS 28	H 01, H06, H08, H11, H13	Verkaufspersonal	BS
BS 29	H 08	Verlagskaufleute	BS
BS 30	G 13	Kaufleute Pharmazie/Drogerie	BS
BS 31	H 05	Bankkaufleute	BS
BS 32	H 16	Versicherungskaufleute	BS
BS 33	H 14	Speditionskaufleute	BS
BS 34A	H 18	Schifffahrtskaufleute	BS
BS 34B	H 18	Reiseverkehrskaufleute	BS
BS 36	H 08	Werbekaufleute, Kaufleute f. audio-vis. Medien	BS
BS 37	H 20	div. Kaufleute (Sport u. Fitness, Veranstaltungen, Gesundheitswesen)	BS
BS 38	G 09, G20	Berufsfahrzeugführer	BS
BS 39	H 14	Berufe im Land-, Wasser-, Luft-, Nachrichtenverkehr	BS
BS 40	H 12	Steuerfachangestellte	BS
BS 41	H7	Rechnungskaufleute, Informatiker	BS
BS 42B	H 07	Fachangestellte	BS
BS 42C	H 19	Bürokaufleute	BS
BS 42D	H 10	Bürokaufleute	BS
BS 42E	H 20	Bürokaufleute	BS
BS 43	H 17	Bürokommunikationskaufleute	BS
BS 44	H 19	Fachangestellte (Justiz, Notar, RA)	BS
BS 45	H 10	Industriekaufleute	BS
BS 46	H 08	Kaufleute Grundstücks- u. Wohnungswirtschaft	BS
BS 47A	W 4	Arzthelfer	BS
BS 47B	W 4	Tierarzthelfer/in	BS
BS 47C	W 4	Zahnmedizinische Fachangestellte	BS
BS 48	W 1	Altenpfleger	BS
BS 49	W 8	Friseur(in)	BS
BS 50	G 11	Hotel- und Gaststättenberufe	BS
BS 51	G 05, G18, H13	Goldschmiede, Schauwerbegestalter, Umweltfachkräfte	BS

BS01 BS07 BS15 BS17A BS19 BS27D BS27E BS48	G 12	Alle Berufe, die an der G 12 unterrichtet werden	BS