

# **KESS 12/13**

Kompetenzen und Einstellungen von  
Schülerinnen und Schülern an Hamburger  
Schulen am Ende der gymnasialen Oberstufe

Ulrich Vieluf  
Stanislav Ivanov  
Roumiana Nikolova

Hamburg, Oktober 2014

## **Inhalt**

<b>1</b>	<b>Einführung.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Schülerzahlen und Teilnahmequoten im Vergleich .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Zusammensetzung der Schülerschaften im Vergleich.....</b>	<b>6</b>
3.1	Zusammensetzung der Schülerschaften nach Geschlecht .....	6
3.2	Zusammensetzung der Schülerschaften nach soziodemografischen Merkmalen .....	9
<b>4</b>	<b>Veränderte schulische Rahmenbedingungen .....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Untersuchte Kompetenzbereiche .....</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Lernstände am Ende der gymnasialen Oberstufe.....</b>	<b>15</b>
6.1	Lernstände am Ende der gymnasialen Oberstufe im Kompetenzbereich Englisch.....	15
6.2	Lernstände am Ende der gymnasialen Oberstufe im Kompetenzbereich Mathematik .....	26
6.3	Lernstände am Ende der gymnasialen Oberstufe im Kompetenzbereich Naturwissenschaften .....	33
<b>7</b>	<b>Lernentwicklungen im Verlauf der gymnasialen Oberstufe .....</b>	<b>37</b>
<b>8</b>	<b>Lernentwicklungen nach Schülergruppen.....</b>	<b>42</b>
8.1	Lernentwicklung nach Geschlecht .....	42
8.2	Lernentwicklung nach soziodemografischen Merkmalen .....	44
<b>9</b>	<b>Lernstände am Ende der gymnasialen Oberstufe – zweijährige und dreijährige Oberstufen im Vergleich .....</b>	<b>49</b>
<b>10</b>	<b>Untersuchung der Auswirkungen des G 8 auf die Leistungsentwicklung am Beispiel des Hamburger KESS-Jahrgangs.....</b>	<b>54</b>
<b>11</b>	<b>Dreijährige Oberstufen im Kohortenvergleich .....</b>	<b>71</b>
<b>12</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>76</b>
<b>13.</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>78</b>

# 1 Einführung

Der vorliegende Bericht stellt die zentralen Befunde der Studie *Kompetenzen und Einstellungen von Schülerinnen und Schülern am Ende der Jahrgangsstufen 12 und 13 (KESS 12/13)* vor. Im Rahmen der Studie wurden die Lernstände und Leistungsentwicklungen in den Kompetenzbereichen Mathematik, Englisch und Naturwissenschaften derjenigen Schülerinnen und Schüler des „KESS-Jahrgangs“ erfasst, die im August 2009 in die zweijährige Studienstufe eines grundständigen Gymnasiums (G 8) bzw. in die dreijährige Oberstufe an einer Gesamtschule, eines Aufbaugymnasiums oder in ein Berufliches Gymnasium eingetreten waren und im Frühjahr 2011 (grundständige Gymnasien) bzw. im Frühjahr 2012 (dreijährige Oberstufen) das Abitur abgelegt haben.

Nach 2003 (*KESS 4*), 2005 (*KESS 7*), 2007 (*KESS 8*) und 2009 (*KESS 10/11*) waren die Schülerinnen und Schüler dieses Jahrgangs zum fünften Mal getestet worden. Die Erhebungen, an denen 3.822 (grundständige Gymnasien) bzw. 2.771 Abiturientinnen und Abiturienten (dreijährige Oberstufen an Gesamtschulen, Aufbaugymnasien, Berufliche Gymnasien) teilgenommen haben, waren im April/Mai 2011 (*KESS 12*) bzw. im April/Mai 2012 (*KESS 13*) jeweils zwischen dem schriftlichen und dem mündlichen Abitur durchgeführt worden.

Die Untersuchung lässt einen direkten Vergleich mit den Ergebnissen der im Frühjahr 2005 in der Jahrgangsstufe 13 durchgeführten Studie *Aspekte der Lernausgangslage und der Lernentwicklung – Jahrgangsstufe 13 (LAU 13)*<sup>1</sup> zu. Auch damals waren die Lernstände und Leistungsentwicklungen der Abiturientinnen und Abiturienten in den genannten Kompetenzbereichen mit denselben Tests erhoben worden. Im Unterschied zu den Abiturientinnen und Abiturienten des „KESS-Jahrgangs“ hatten die Abiturientinnen und Abiturienten des „LAU-Jahrgangs“, die ein grundständiges Gymnasium besuchten, jedoch noch das G 9 mit dreijähriger Oberstufe durchlaufen.

---

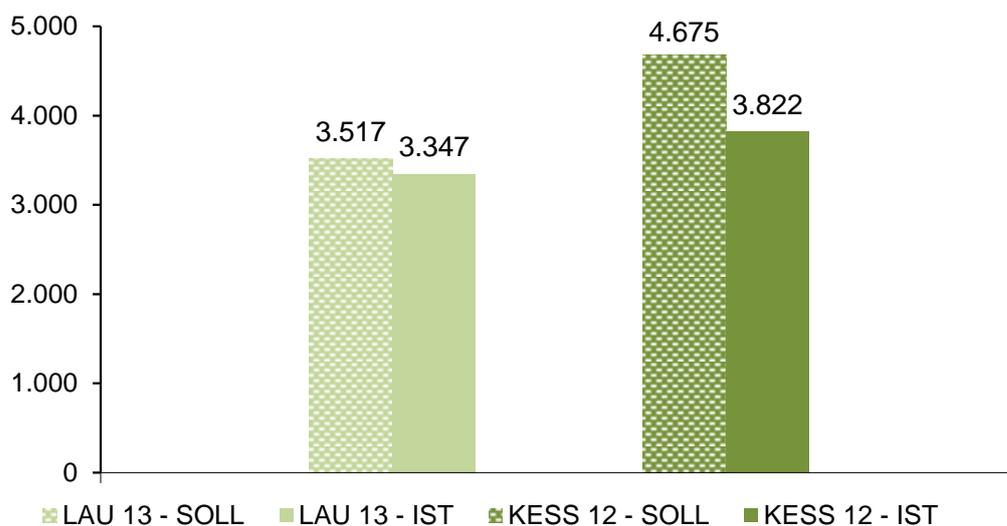
<sup>1</sup> Lehmann et al. 2012.

## 2 Schülerzahlen und Teilnahmequoten im Vergleich

### Grundständige Gymnasien

Von 4.675 Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, die im Schuljahr 2010/11 das vierte Semester der zweijährigen Studienstufe (G 8) an einem der insgesamt 59 staatlichen Hamburger Gymnasien besuchten, haben 3.822 an der Erhebung *KESS 12* teilgenommen, das entspricht einer Teilnahmequote von 82 Prozent (an der sechs Jahre zuvor durchgeführten LAU-13-Erhebung hatten 95 Prozent der Abiturientinnen und Abiturienten der grundständigen Gymnasien teilgenommen). Im Vergleich mit dem LAU-Jahrgang ist die Zahl der Abiturientinnen und Abiturienten von 3.517 auf 4.675 resp. um 33 Prozent gestiegen.

**Abb. 1: KESS 12 und LAU 13 im Vergleich – Schülerzahlen (SOLL) und Testteilnahme (IST)**

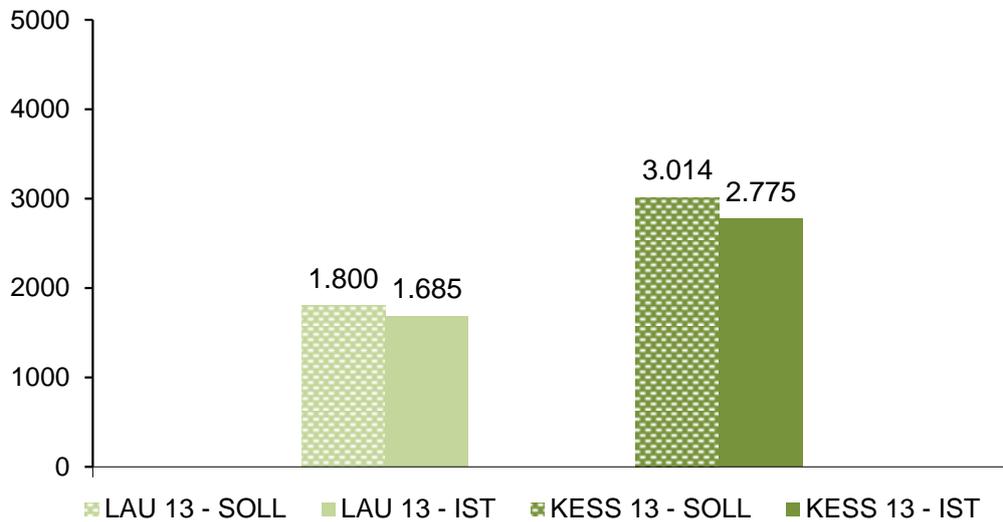


### Dreijährige Oberstufen

Von 3.014 Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs an 38 staatlichen Schulen mit einer dreijährigen gymnasialen Oberstufe (19 Gesamtschulen, 7 Aufbaugymnasien, 12 Berufliche Gymnasien) haben 2.771 an der Erhebung *KESS 13* teilgenommen, das entspricht einer Teilnahmequote von 92 Prozent (an der sieben Jahre zuvor durchgeführten LAU-13-Erhebung hatten 94 Prozent der Abiturientinnen und Abiturienten, die die gymnasiale Oberstufe einer Gesamtschule, eines Aufbaugymnasiums oder ein Berufliches Gymnasium

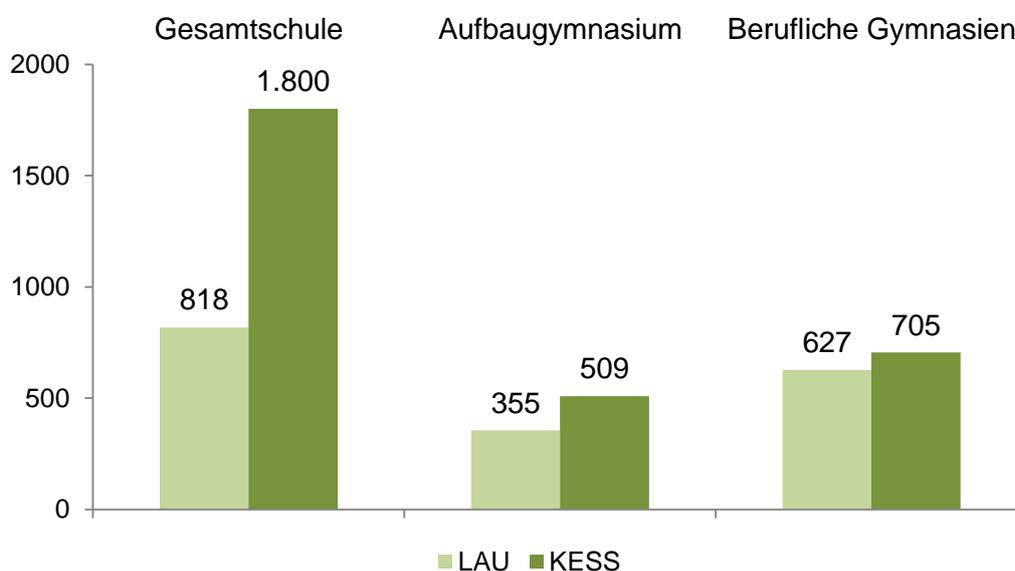
besuchten, teilgenommen). Im Vergleich mit dem LAU-Jahrgang ist die Zahl der Abiturientinnen und Abiturienten um 67 Prozent gestiegen.

**Abb. 2: KESS 13 und LAU 13 im Vergleich – Schülerzahlen (SOLL) und Testteilnahme (IST)**



1.800 Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs besuchten die gymnasiale Oberstufe einer Gesamtschule (gegenüber 818 Abiturientinnen und Abiturienten im LAU-Jahrgang, das entspricht einem Anstieg um 120 Prozent), 509 ein Aufbaugymnasium (gegenüber 355 im LAU-Jahrgang, das entspricht einem Anstieg um 43 Prozent) und 705 ein Berufliches Gymnasium (gegenüber 627 im LAU-Jahrgang, das entspricht einem Anstieg um 12 Prozent).

**Abb. 3: KESS 13: Schülerzahlen der dreijährigen Oberstufen nach Schulform**



Insgesamt übersteigt die Zahl der Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs die Zahl der Abiturientinnen und Abiturienten des sechs Jahre (grundständige Gymnasien) bzw. sieben Jahre (dreijährige Oberstufen an Gesamtschulen, Aufbaugymnasien und Beruflichen Gymnasien) zuvor getesteten LAU-Jahrgangs um 2.372 bzw. um 45 Prozent.

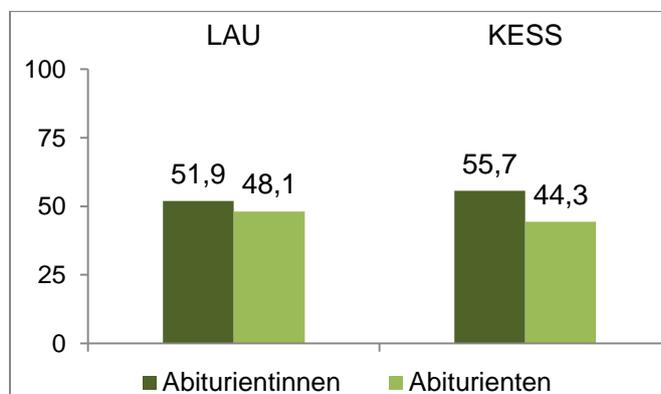
### 3 Zusammensetzung der Schülerschaften im Vergleich

#### 3.1 Zusammensetzung der Schülerschaften nach Geschlecht

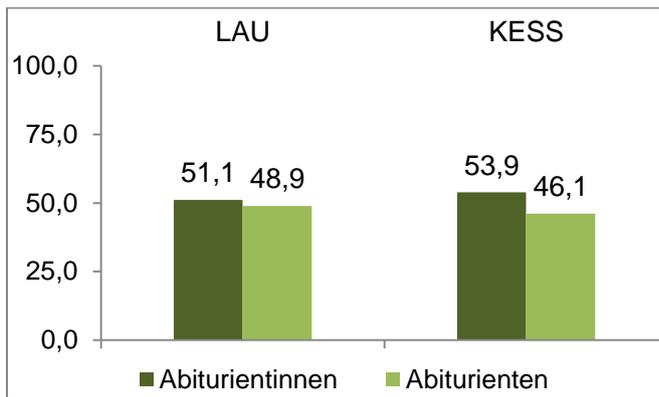
In beiden Jahrgängen stellen Abiturientinnen die Mehrheit. Allerdings finden sich deutliche Unterschiede zwischen den Schulformen: An den grundständigen Gymnasien betrug der Anteil der Abiturientinnen im LAU-Jahrgang 51,9 Prozent, im KESS-Jahrgang waren es 55,7 Prozent. An den gymnasialen Oberstufen der Gesamtschulen betrug ihr Anteil 57,3 Prozent im LAU-Jahrgang, im KESS-Jahrgang waren es 56,0 Prozent. An den Aufbaugymnasien waren Abiturientinnen im LAU-Jahrgang mit 59,7 Prozent vertreten gegenüber 61,3 Prozent im KESS-Jahrgang. An den Wirtschaftsgymnasien betrug ihr Anteil 43,3 Prozent im LAU-Jahrgang gegenüber 45,9 Prozent im KESS-Jahrgang. Demgegenüber waren Abiturientinnen an den Technischen Gymnasien mit lediglich 10,7 Prozent im LAU-Jahrgang und 9,2 Prozent im KESS-Jahrgang vertreten. Am Beruflichen Gymnasium mit der Fachrichtung Pädagogik/Psychologie betrug der Anteil der Abiturientinnen 71,3 Prozent (nur KESS-Jahrgang).

**Abb. 4: Zusammensetzung der Schülerschaften nach Geschlecht (Angaben in Prozent)**

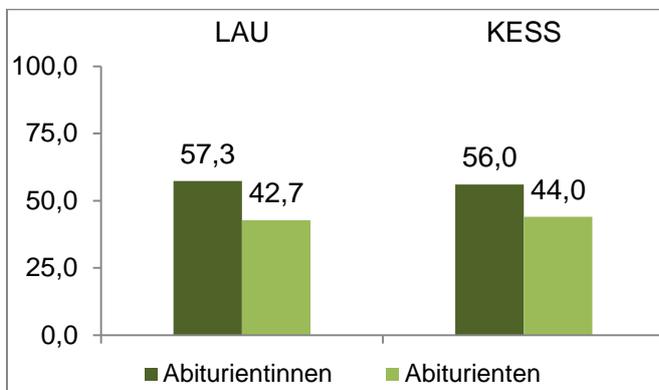
– *grundständige Gymnasien*



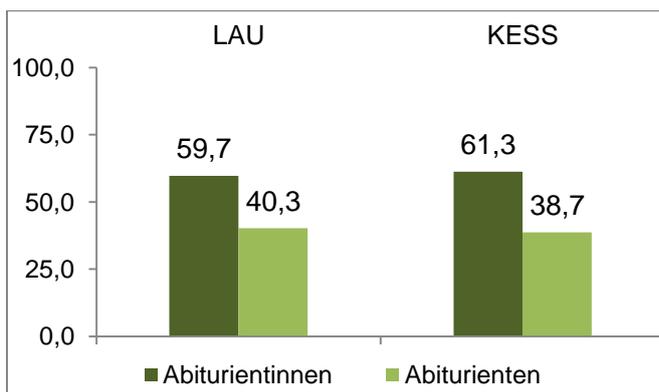
– dreijährige Oberstufen insgesamt



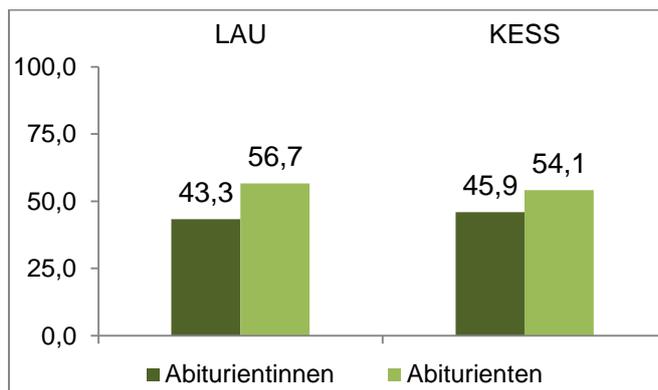
– Gesamtschulen



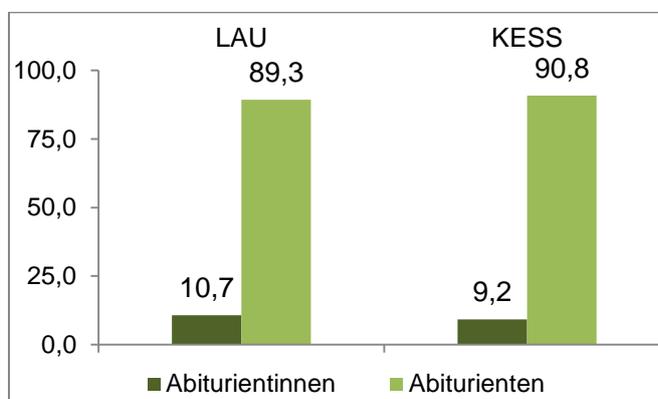
– Aufbaugymnasien



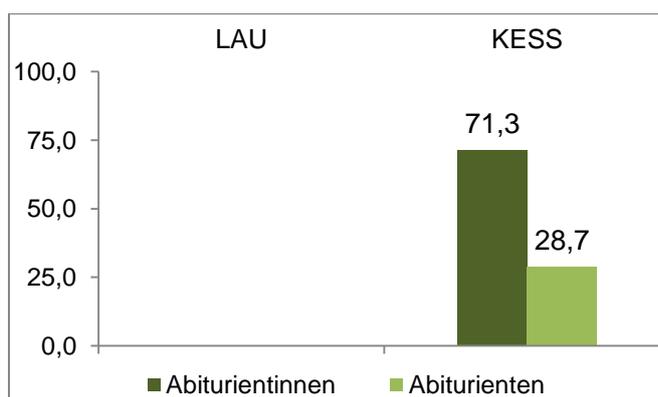
– *Wirtschaftsgymnasien*



– *Technische Gymnasien*



– *Berufliches Gymnasium Fachrichtung Pädagogik/Psychologie*

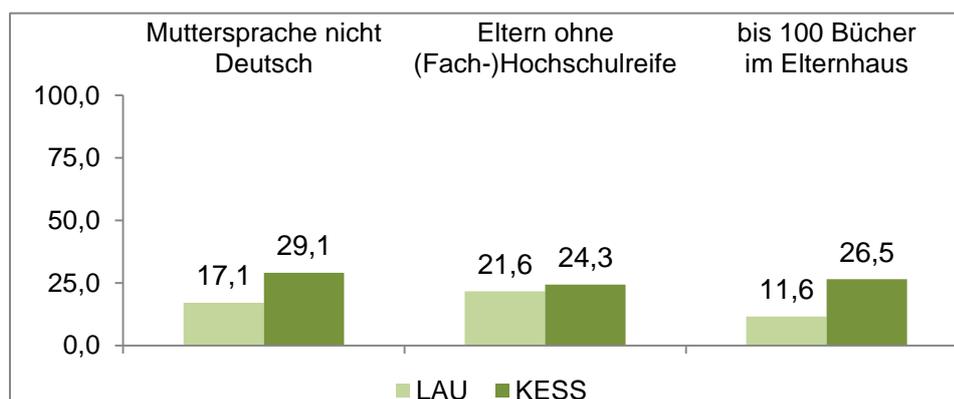


### 3.2 Zusammensetzung der Schülerschaften nach soziodemografischen Merkmalen

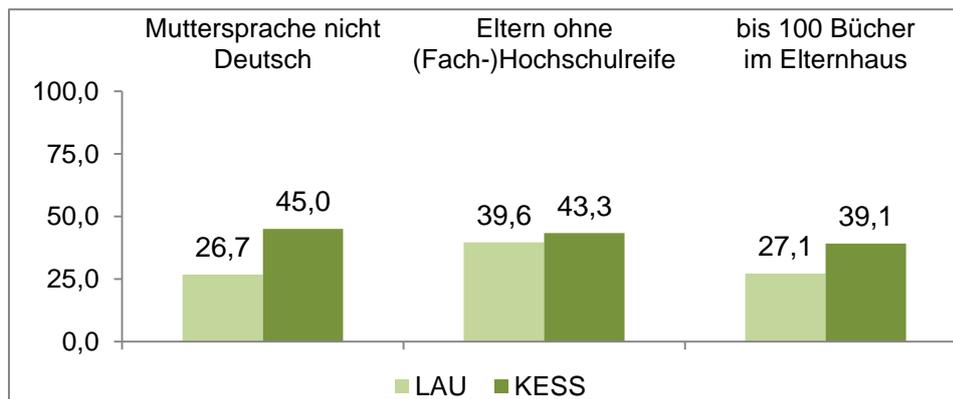
Mit dem deutlich gestiegenen Anteil der Abiturientinnen und Abiturienten am Gesamtjahrgang sind Veränderungen in der soziodemografischen Zusammensetzung der Schülerschaften einhergegangen. So ist der Anteil der Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, die eine nichtdeutsche Muttersprache angegeben haben, im Vergleich mit dem LAU-Jahrgang insgesamt um 14,6 Prozent gestiegen, der Anteil der Abiturientinnen und Abiturienten, deren Eltern nicht über die (Fach-)Hochschulreife verfügen, insgesamt um 4,4 Prozent und der Anteil der Abiturientinnen und Abiturienten aus Elternhäusern mit geringem Buchbestand insgesamt um 14,8 Prozent. Am stärksten hat sich die Zusammensetzung der Schülerschaft an den dreijährigen Oberstufen der Gesamtschulen verändert. Hier sind der Anteil der Abiturientinnen und Abiturienten mit nichtdeutscher Muttersprache um 20,1 Prozent und der Anteil der Abiturientinnen und Abiturienten aus Elternhäusern mit geringem Buchbestand um 14,7 Prozent gestiegen (vgl. die nachfolgenden Abbildungen).

**Abb. 5: Zusammensetzung der Schülerschaften nach soziodemografischen Merkmalen (Angaben in Prozent)**

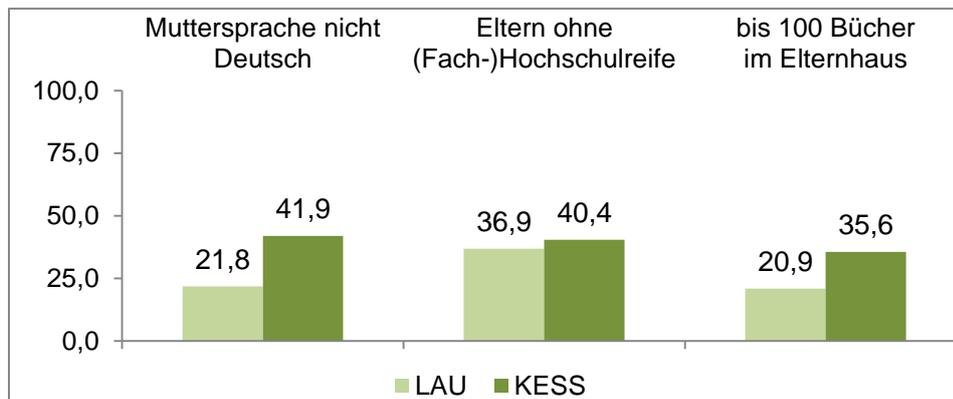
– *grundständige Gymnasien*



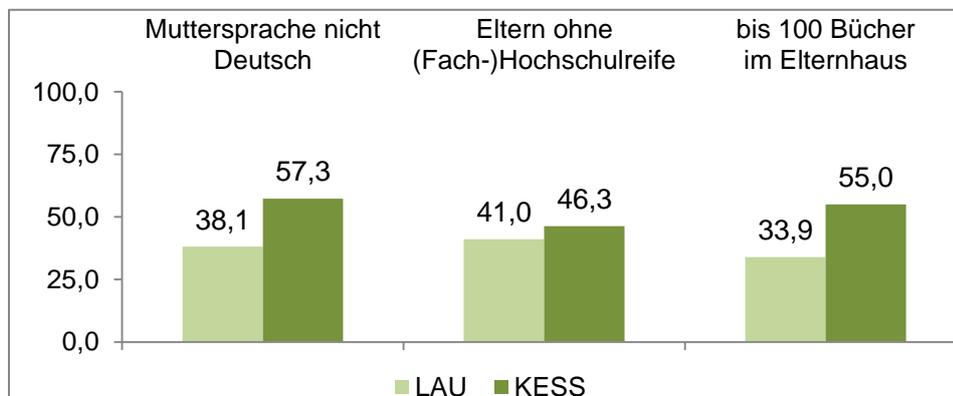
– dreijährige Oberstufen insgesamt



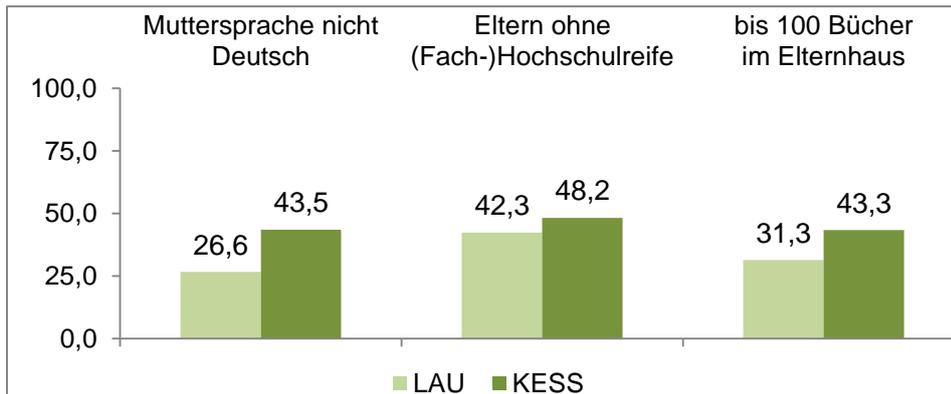
– Gesamtschulen



– Aufbaugymnasien



– Berufliche Gymnasien

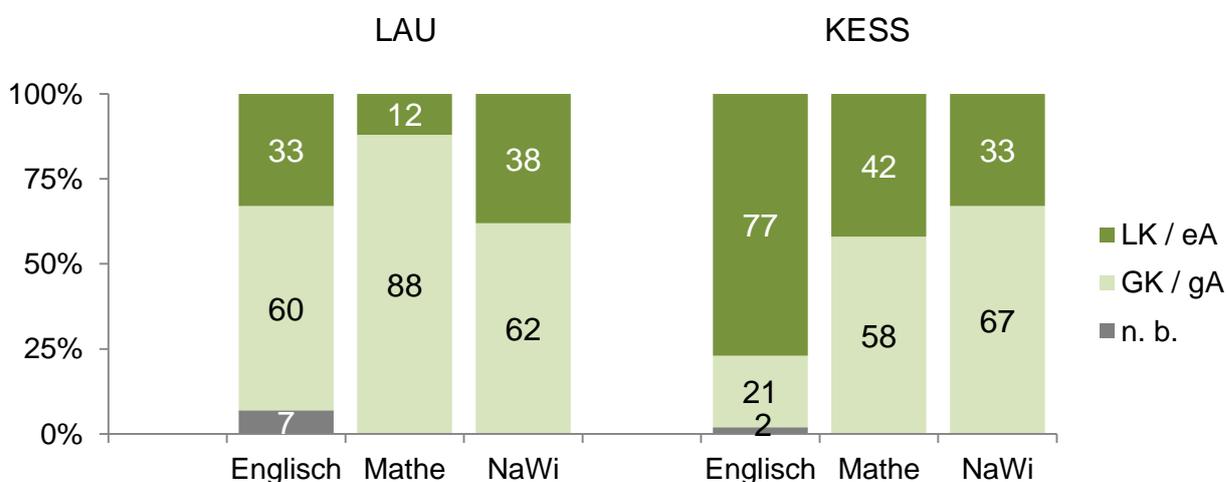


#### 4 Veränderte schulische Rahmenbedingungen

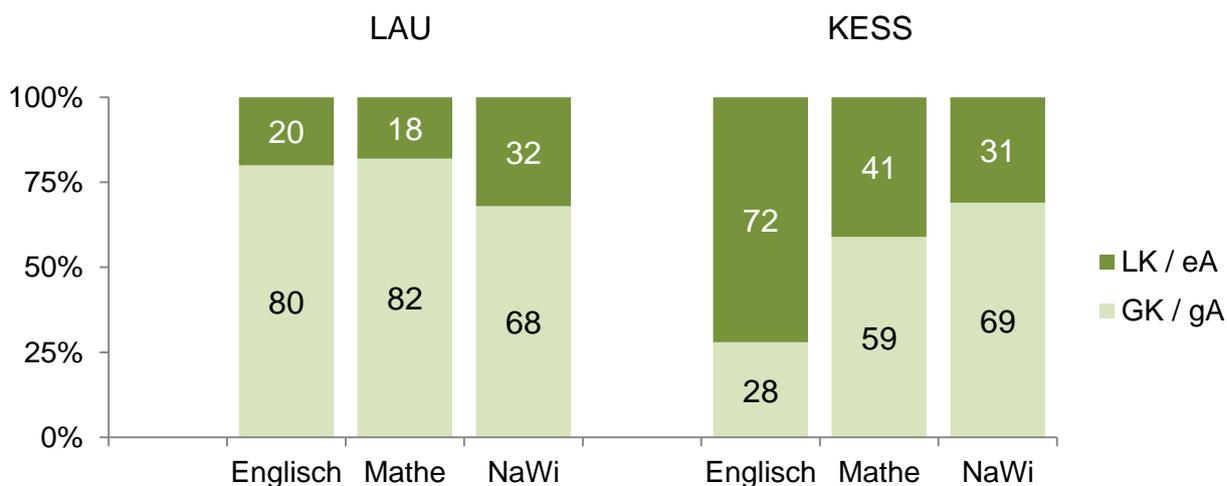
Mit der Einführung der Profiloberstufe sind zugleich die Regelungen für die Wahl von Kursen auf „grundlegendem Anforderungsniveau“ (zuvor: „Grundkurse“) und auf „erhöhtem Anforderungsniveau“ (zuvor: „Leistungskurse“) neu festgelegt worden. Dies hat im KESS-Jahrgang im Vergleich mit dem LAU-Jahrgang vor allem in den Kernfächern zu erheblichen Veränderungen hinsichtlich der Kursbelegungen geführt. So ist vor allem im Fach Englisch der Anteil der Oberstufenschülerinnen und -schüler des KESS-Jahrgangs, die das erhöhte Anforderungsniveau gewählt haben, weit höher als der Anteil der Oberstufenschülerinnen und -schüler des LAU-Jahrgangs, die im Fach Englisch einen Leistungskurs belegt hatten. Auch in Mathematik hat sich der Anteil der Schülerinnen und Schüler des KESS-Jahrgangs, die einen Kurs auf erhöhtem Anforderungsniveau belegt haben, gegenüber dem Anteil der Schülerinnen und Schüler des LAU-Jahrgangs, die im Fach Mathematik einen Leistungskurs belegt hatten, deutlich erhöht. Lediglich in den Naturwissenschaften unterscheiden sich die Anteile der Schülerinnen und Schüler, die in mindestens einem naturwissenschaftlichen Fach einen Leistungskurs (LAU-Jahrgang) bzw. einen Kurs auf erhöhtem Anforderungsniveau (KESS-Jahrgang) belegt haben, zwischen beiden Schülerjahrgängen vergleichsweise geringfügig. Nach Oberstufen differenziert, ergeben sich folgende Verteilungen:

**Abb. 6: Kursbelegungen im Vergleich (Angaben in Prozent)**

– *grundständige Gymnasien*



– *dreijährige Oberstufen (Gesamtschulen, Aufbaugymnasien, Berufliche Gymnasien) insgesamt*



Im Fach Englisch haben 77 Prozent (grundständige Gymnasien) bzw. 72 Prozent (dreijährige Oberstufen) der Schülerinnen und Schüler des KESS-Jahrgangs einen Kurs auf erhöhtem Anforderungsniveau belegt gegenüber 33 Prozent (grundständige Gymnasien) bzw. 20 Prozent (Gesamtschulen, Aufbaugymnasien, Berufliche Gymnasien) der Schülerinnen und Schüler des LAU-Jahrgangs, die im Fach Englisch einen Leistungskurs belegt hatten. Im Fach Mathematik haben 42 Prozent (grundständige Gymnasien) bzw. 41 Prozent (Gesamtschulen, Aufbaugymnasien, Berufliche Gymnasien) der Schülerinnen und Schüler des KESS-Jahrgangs einen Kurs auf erhöhtem Anforderungsniveau belegt,

während sich im LAU-Jahrgang 12 Prozent (grundständige Gymnasien) bzw. 18 Prozent (Gesamtschulen, Aufbaugymnasien, Berufliche Gymnasien) der Schülerinnen und Schüler für einen Leistungskurs entschieden hatten. In den Naturwissenschaften waren es 33 Prozent (grundständige Gymnasien) bzw. 31 Prozent (dreijährige Oberstufen) der Schülerinnen und Schüler des KESS-Jahrgangs, die in mindestens einem naturwissenschaftlichen Fach einen Kurs auf erhöhtem Anforderungsniveau belegt hatten, gegenüber 38 Prozent (grundständige Gymnasien) bzw. 32 Prozent (Gesamtschulen, Aufbaugymnasien, Berufliche Gymnasien) der Schülerinnen und Schüler des LAU-Jahrgangs, die in mindestens einem naturwissenschaftlichen Fach einen Leistungskurs belegt hatten.

## 5 Untersuchte Kompetenzbereiche

Sowohl in LAU 13 als auch in KESS 12 und KESS 13 wurden die Lernstände der Abiturientinnen und Abiturienten beider Schülerjahrgänge in den Kompetenzdomänen Englisch, Mathematik und Naturwissenschaften erfasst.

Die Englischkompetenzen wurden mit zwei unterschiedlich ausgerichteten Tests erfasst: einem C-Test (Cloze-Test), der das allgemeine Sprachverständnis erfasst, und einer für die LAU-13-Erhebung entwickelten Version des *Test of English as a Foreign Language (TOEFL)* mit den Untertests *Hörverständnis (Listening Comprehension)*, *Grammatik und Orthografie (Structure and Written Expression)* sowie *Wortschatz und Leseverständnis (Vocabulary and Reading Comprehension)*.<sup>2</sup>

Auch die mathematischen Kompetenzen wurden mit zwei unterschiedlich ausgerichteten Tests erfasst: Der Test *Mathematische Grundbildung* umfasst die fünf Stoffgebiete (1) *Zahlen und Zahlenverständnis*, (2) *Proportionalität*, (3) *Algebra*, (4) *Messen* und (5) *Schätzen*. Mit dem Test *Voruniversitäre Mathematik* wurden die im Verlauf der Studienstufe erworbenen Mathematikkenntnisse erfasst. Im Unterschied zur mathematischen Grundbildung ist die Konzeption des voruniversitären Mathematiktests ausschließlich auf fachimmanente schulische Kompetenzen ausgerichtet. Der Test erfasst das Verständnis der Konzepte und Operationen der Mathematik in der gymnasialen Oberstufe, insbesondere das fachimmanente

---

<sup>2</sup> Ausführliche Beschreibungen der eingesetzten Tests finden sich in Trautwein et al. 2007 und Lehmann et al. 2011.

Verständnis. Die Aufgaben entstammen aus den fünf Stoffgebieten (1) *Zahlen, Gleichungen und Funktionen*, (2) *Analysis*, (3) *Geometrie*, (4) *Aussagenlogik und Beweise* sowie (5) *Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik*.

Zur Erfassung der naturwissenschaftlichen Grundbildung wurden Aufgaben aus der internationalen Studie *TIMSS/III* eingesetzt. Die Aufgaben entstammen überwiegend den Bereichen Physik (Schwerpunkt Energie) und Biologie (Schwerpunkt Humanbiologie), weitere Aufgaben bezogen sich auf Themen aus dem Bereich Geowissenschaften (Treibhauseffekt, Solarsystem, Wasserzyklus).

Der Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis (C-Test)*, der *TOEFL-Untertest Structure and Written Expression* und der Test *Mathematische Grundbildung* wurden von allen Abiturientinnen und Abiturienten beider Schülerjahrgänge, die ein grundständiges Gymnasium besuchten, bearbeitet. Demgegenüber wurden sowohl der *TOEFL-Gesamttest* als auch die Tests *Voruniversitäre Mathematik* und *Naturwissenschaftliche Grundbildung* lediglich von Teilstichproben bearbeitet (vgl. Tabelle 1).

**Tab. 1: Übersicht über die in LAU 13 (nur grundständige Gymnasien) und in KESS 12 eingesetzten Tests**

Test	LAU	KESS
<i>Englisch – Allgemeines Sprachverständnis</i>	Vollerhebung	Vollerhebung
<i>TOEFL – Gesamttest</i>	Stichprobe	Stichprobe
<i>TOEFL – Structure and Written Expression</i>	Vollerhebung	Vollerhebung
<i>TOEFL – Vocabulary and Reading Comprehension</i>	Stichprobe	Stichprobe
<i>TOEFL – Listening Comprehension</i>	Stichprobe	Stichprobe
<i>Mathematische Grundbildung</i>	Vollerhebung	Vollerhebung
<i>Voruniversitäre Mathematik</i>	Stichprobe	Stichprobe
<i>Naturwissenschaftliche Grundbildung</i>	Stichprobe	Stichprobe

Alle Abiturientinnen und Abiturienten beider Schülerjahrgänge, die die dreijährige gymnasiale Oberstufe an einer Gesamtschule, einem Aufbaugymnasium oder einem Beruflichen Gymnasium besuchten, bearbeiteten den Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis (C-Test)*, den *TOEFL-Untertest Structure and Written Expression* und den Test *Mathematische Grundbildung*. Demgegenüber wurden die Tests *Voruniversitäre Mathematik* und *Naturwissenschaftliche Grundbildung* jeweils von Teilstichproben bearbeitet (vgl. Tabelle 2).

**Tab. 2: Übersicht über die in LAU 13 (ohne grundständige Gymnasien) und in KESS 13 eingesetzten Tests**

Test	LAU 13	KESS 13
<i>Englisch – Allgemeines Sprachverständnis</i>	Vollerhebung	Vollerhebung
<i>TOEFL – Structure and Written Expression</i>	Vollerhebung	Vollerhebung
<i>Mathematische Grundbildung</i>	Vollerhebung	Vollerhebung
<i>Voruniversitäre Mathematik</i>	Stichprobe	Stichprobe
<i>Naturwissenschaftliche Grundbildung</i>	Stichprobe	Stichprobe

## 6 Lernstände am Ende der gymnasialen Oberstufe

### 6.1 Lernstände am Ende der gymnasialen Oberstufe im Kompetenzbereich Englisch

Die Englischkompetenzen der Abiturientinnen und Abiturienten wurden mit zwei unterschiedlich ausgerichteten Tests erfasst: einem C-Test (Cloze-Test), der das allgemeine Sprachverständnis erfasst, und einer für die LAU-Studie entwickelten Version des *Test of English as a Foreign Language (TOEFL)* mit den Untertests *Hörverständnis (Listening Comprehension)*, *Grammatik und Orthografie (Structure*

*and Written Expression*) sowie *Wortschatz und Leseverständnis (Vocabulary and Reading Comprehension)*.<sup>3</sup>

Der Kompetenzbereich *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* wurde erstmalig in KESS 7 erfasst. Die entsprechende Kompetenzskala wurde für die Jahrgangsstufe 7 auf den Mittelwert 100 und die Standardabweichung auf 30 Skaleneinheiten festgelegt. Der *Test of English as a Foreign Language (TOEFL)* wurde ausschließlich am Ende der gymnasialen Oberstufe (KESS 12/13) eingesetzt. Die entsprechende Kompetenzskala wurde auf den Mittelwert 500 und die Standardabweichung auf 100 Skaleneinheiten festgelegt.

### *Grundständige Gymnasien*

In dem Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* erreichten die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, die ein grundständiges Gymnasium besuchten (G 8), einen mittleren Lernstand von 172 Skaleneinheiten (SD = 16,0)<sup>4</sup>. Dieser Wert liegt 4 Skaleneinheiten über dem mittleren Lernstand, den die Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs, die ein grundständiges Gymnasium besuchten (G 9), sechs Jahre zuvor erzielt hatten (168 Skaleneinheiten; SD = 16;8), das entspricht einer Effektstärke von  $d = 0,24$ , die wiederum dem Lernzuwachs etwa eines Schuljahres entspricht.

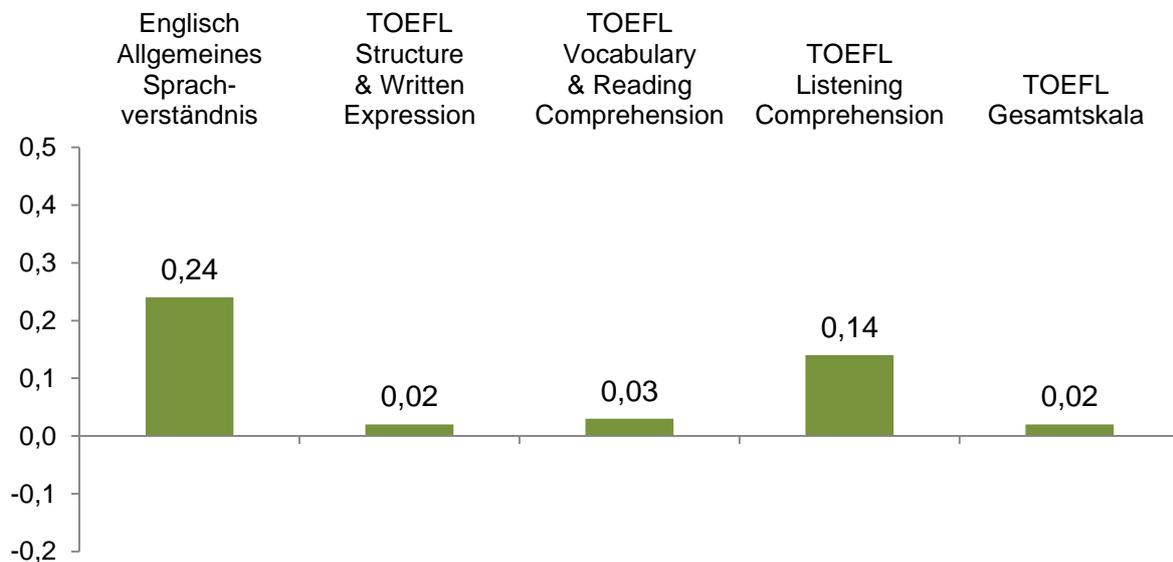
Sowohl im *TOEFL*-Gesamttest (M = 506, SD = 95,9 vs. M = 503, SD = 99,4 Skaleneinheiten) als auch in den Untertests *Structure and Written Expression* (M = 513, SD = 93,4 vs. M = 511, SD = 94,4 Skaleneinheiten) und *Vocabulary and Reading Comprehension* (M = 513, SD = 92,0 vs. M = 511, SD = 86,8 Skaleneinheiten) liegen die am Ende der gymnasialen Oberstufe erreichten mittleren Lernstände beider Schülerjahrgänge annähernd gleichauf, während die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs im Untertest *Listening Comprehension* (M = 517, SD = 88,9 vs. M = 504, SD = 91,5 Skaleneinheiten) einen leichten Vorsprung verzeichnen. Die entsprechenden Effektstärken betragen  $d = 0,02$  (*TOEFL*-Gesamttest),  $d = 0,02$  (*Structure and Written Expression*),  $d = 0,03$  (*Vocabulary and Reading Comprehension*) bzw.  $d = 0,14$  (*Listening Comprehension*) (vgl. Abbildung 7).

---

<sup>3</sup> Ausführliche Beschreibungen aller eingesetzten Tests finden sich in Trautwein et al. 2007 und Lehmann et al. 2011.

<sup>4</sup> Im Folgenden werden die Abkürzungen SD für *Standardabweichung* und M für *Mittelwert* verwendet.

**Abb. 7: KESS 12 und LAU 13 im Vergleich: Mittelwertdifferenzen in den Englischtests – grundständige Gymnasien (Effektstärken)**



In Abbildung 8 sind die Leistungsverteilungen für den Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* innerhalb der grundständigen Gymnasien beider Schülerjahrgänge mithilfe von Perzentilbändern dargestellt. Die dunkelroten Balkenabschnitte geben die Lernstände der Abiturientinnen und Abiturienten zwischen dem 5. und 10. Perzentil wieder, die hellroten Balkenabschnitte die Lernstände der Abiturientinnen und Abiturienten zwischen dem 10. und 25. Perzentil, die gelben Balkenabschnitte die Lernstände der Abiturientinnen und Abiturienten zwischen dem 25. und 75. Perzentil, die hellgrünen Balkenabschnitte die Lernstände der Abiturientinnen und Abiturienten zwischen dem 75. und 90. Perzentil und die dunkelgrünen Balkenabschnitte die Lernstände der Abiturientinnen und Abiturienten zwischen dem 90. und 95. Perzentil; der schwarze Strich markiert den Mittelwert.

**Abb. 8: KESS 12 und LAU 13 im Vergleich: Leistungsverteilungen im Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* – grundständige Gymnasien**

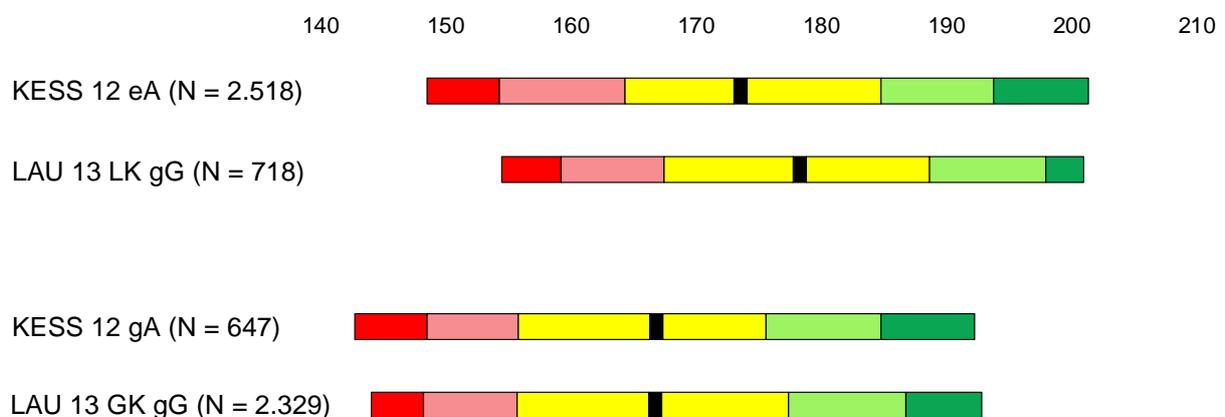


gG = grundständige Gymnasien; N = Anzahl der Testteilnehmer(innen)

Der Vergleich der Leistungsverteilungen beider Schülerjahrgänge ergibt, dass sich der höhere mittlere Lernstand der Abiturientinnen und Abiturienten aus den grundständigen Gymnasien des KESS-Jahrgangs auf das gesamte Leistungsspektrum erstreckt („Rechtsverschiebung“ der Leistungsverteilung).

Abbildung 9 gibt die Leistungsverteilungen im Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* innerhalb beider Schülerjahrgänge differenziert nach dem Kursniveau wieder.

**Abb. 9: KESS 12 und LAU 13 im Vergleich: Leistungsverteilungen im Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* nach Kursniveau – grundständige Gymnasien**

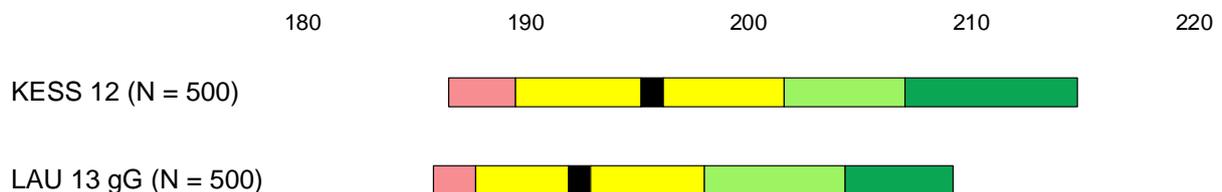


eA = erhöhtes Anforderungsniveau, LK = Leistungskurs,  
 gA = grundlegendes Anforderungsniveau, GK = Grundkurs;  
 gG = grundständige Gymnasien; N = Anzahl der Testteilnehmer(innen)

Vor dem Hintergrund ihres erheblich höheren Anteils am Gesamtjahrgang schneiden die grundständigen Gymnasiastinnen und Gymnasiasten des KESS-Jahrgangs, die einen Kurs mit erhöhtem Anforderungsniveau belegt hatten, mit Ausnahme der Leistungsspitze über alle Leistungsbereiche hinweg schwächer ab als die Leistungskursschülerinnen und -schüler des LAU-Jahrgangs („Linksverschiebung“ der Leistungsverteilung). Demgegenüber unterscheidet sich die Leistungsverteilung der grundständigen Gymnasiastinnen und Gymnasiasten des KESS-Jahrgangs, die einen Kurs mit grundlegendem Anforderungsniveau belegt hatten, trotz ihres erheblich geringeren Anteils am Gesamtjahrgang nur geringfügig von den am Ende der gymnasialen Oberstufe erreichten Lernständen der Grundkursschülerinnen und -schüler des LAU-Jahrgangs.

Da es sich in beiden Jahrgängen um Vollerhebungen handelt, können weitere Aufschlüsse über einen Vergleich der Testergebnisse der jeweils 500 Testbesten gewonnen werden. Im Ergebnis zeigt sich, dass insbesondere die Leistungsspitze des KESS-Jahrgangs – ungeachtet der veränderten Rahmenbedingungen des G 8 – im Kompetenzbereich *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis*) höhere Lernstände am Ende der gymnasialen Oberstufe erreichen konnte als die Leistungsspitze des LAU-Jahrgangs (vgl. Abbildung 10).

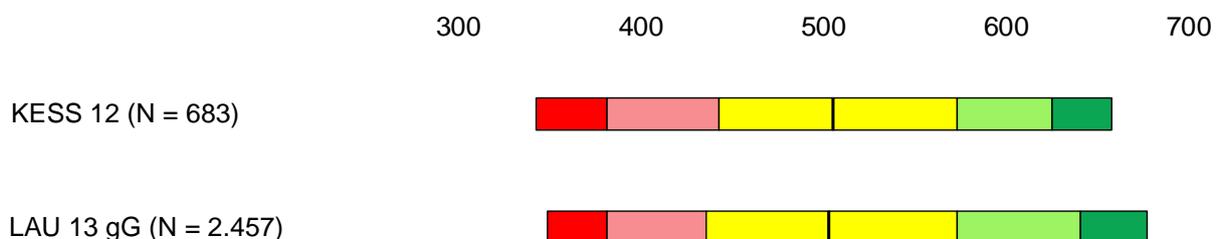
**Abb. 10: KESS 12 und LAU 13 im Vergleich: Leistungsverteilungen der 500 Testbesten im Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis – grundlegende Gymnasien***



gG = grundlegende Gymnasien; N = Anzahl der Testteilnehmer(innen)

Abbildung 11 gibt die Leistungsverteilungen beider Schülerjahrgänge für den TOEFL-Gesamttest wieder. Beide Leistungsverteilungen unterscheiden sich nur geringfügig. Lediglich in der Leistungsspitze verzeichnen die Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs etwas höhere Lernstände gegenüber der Leistungsspitze des KESS-Jahrgangs.

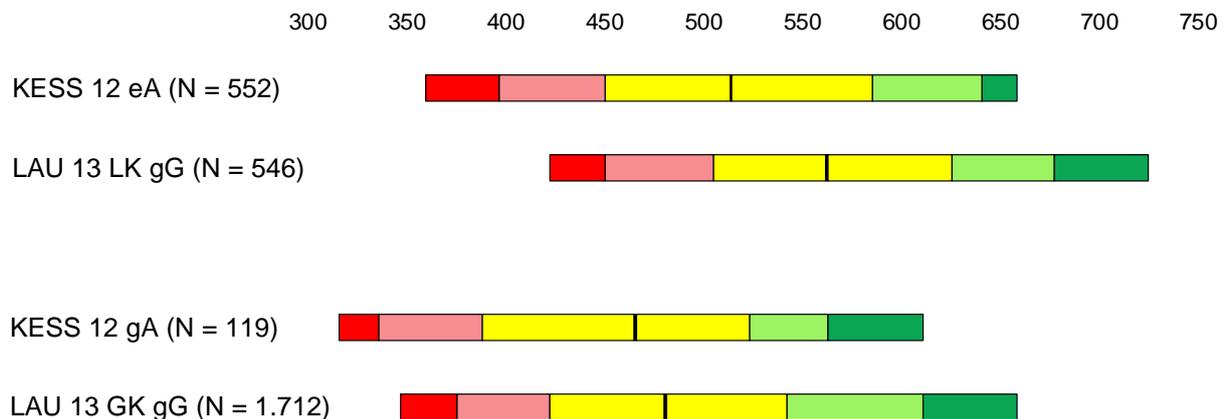
**Abb. 11: KESS 12 und LAU 13 im Vergleich: Leistungsverteilungen im *TOEFL-Gesamttest – grundlegende Gymnasien***



gG = grundlegende Gymnasien; N = Anzahl der Testteilnehmer(innen)

Abbildung 12 veranschaulicht die Leistungsverteilungen beider Schülerjahrgänge differenziert nach dem Kursniveau (KESS-Jahrgang: erhöhtes Anforderungsniveau vs. grundlegendes Anforderungsniveau, LAU-Jahrgang: Leistungskurs vs. Grundkurs).

**Abb. 12: KESS 12 und LAU 13 im Vergleich: Leistungsverteilungen im TOEFL-Gesamttest nach Kursniveau – grundständige Gymnasien**



eA = erhöhtes Anforderungsniveau, LK = Leistungskurs,  
 gA = grundlegendes Anforderungsniveau, GK = Grundkurs,  
 gG = grundständige Gymnasien; N = Anzahl der Testteilnehmer(innen)

Im TOEFL-Gesamttest finden sich auf beiden Kursniveaus deutliche Linksverschiebungen der Leistungsverteilungen des KESS-Jahrgangs gegenüber dem LAU-Jahrgang, d. h., die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, die ein grundständiges Gymnasium besuchten, schneiden auf beiden Kursniveaus über das gesamte Leistungsspektrum hinweg schwächer ab als der LAU-Jahrgang; dies aber ist ausschließlich auf die unterschiedlichen Kursbelegungen zurückzuführen.

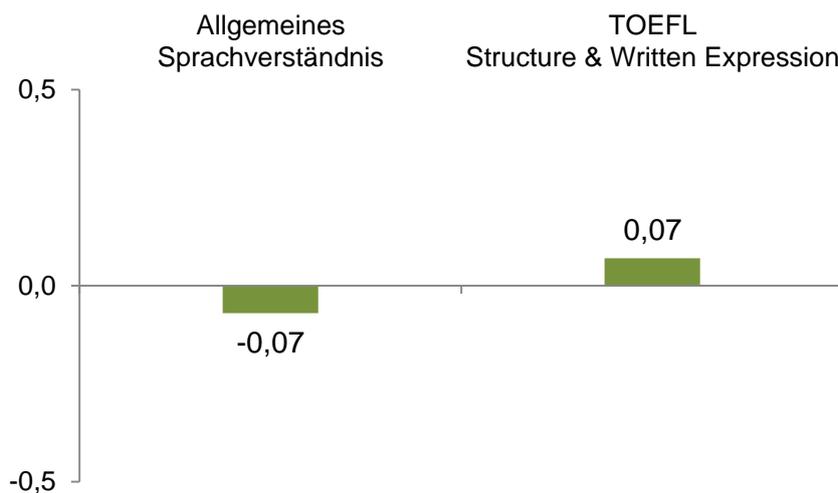
### *Dreijährige Oberstufen*

Im Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* erzielten die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, die die dreijährige gymnasiale Oberstufe an einer Gesamtschule, ein Aufbaugymnasium oder ein Berufliches Gymnasium besuchten, einen mittleren Lernstand von 153 Skalenpunkten (SD = 12,7). Dieser Wert liegt 1 Skalenpunkt unter dem mittleren Lernstand, den die Abiturientinnen und Abiturienten des sieben Jahre zuvor getesteten LAU-Jahrgangs

erzielt hatten ( $M = 154$ ,  $SD = 13,7$  Skalenpunkte); das entspricht einer Effektstärke von  $d = -0,07$ , die zu vernachlässigen ist (vgl. Abbildung 13, linke Säule).

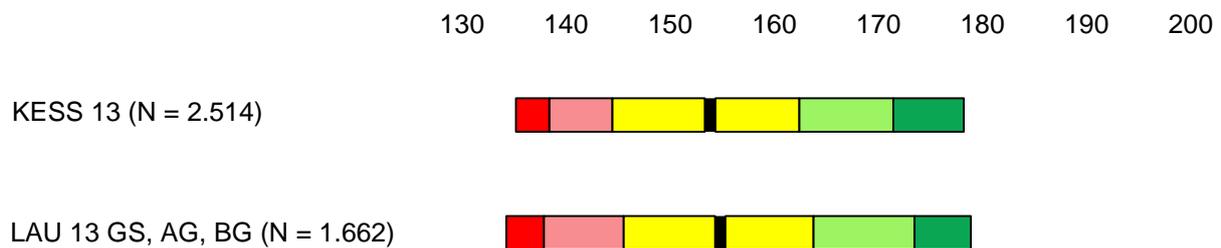
Im TOEFL-Untertest *Structure and Written Expression* erzielten die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, die die dreijährige gymnasiale Oberstufe an einer Gesamtschule, ein Aufbaugymnasium oder ein Berufliches Gymnasium besuchten, einen Mittelwert von 427 Skalenpunkten ( $SD = 93,7$ ) gegenüber 420 Skalenpunkten ( $SD = 99,0$ ), die die Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs im Mittel verzeichneten. Die Mittelwertdifferenz beträgt  $d = 0,07$  zugunsten des KESS-Jahrgangs und ist ohne praktische Relevanz (vgl. Abbildung 13, rechte Säule).

**Abb. 13: KESS 13 und LAU 13 im Vergleich: Mittelwertdifferenzen in den Englischtests – Gesamtschulen, Aufbaugymnasien und Berufliche Gymnasien insgesamt (Effektstärken)**



In Abbildung 14 sind die Leistungsverteilungen innerhalb der dreijährigen gymnasialen Oberstufen (Gesamtschulen, Aufbaugymnasien und Berufliche Gymnasien insgesamt) beider Schülerjahrgänge für den Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* wiederum mithilfe von Perzentilbändern dargestellt.

**Abb. 14: KESS 13 und LAU 13 im Vergleich: Leistungsverteilungen im Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* – Gesamtschulen, Aufbaugymnasien und Berufliche Gymnasien insgesamt**

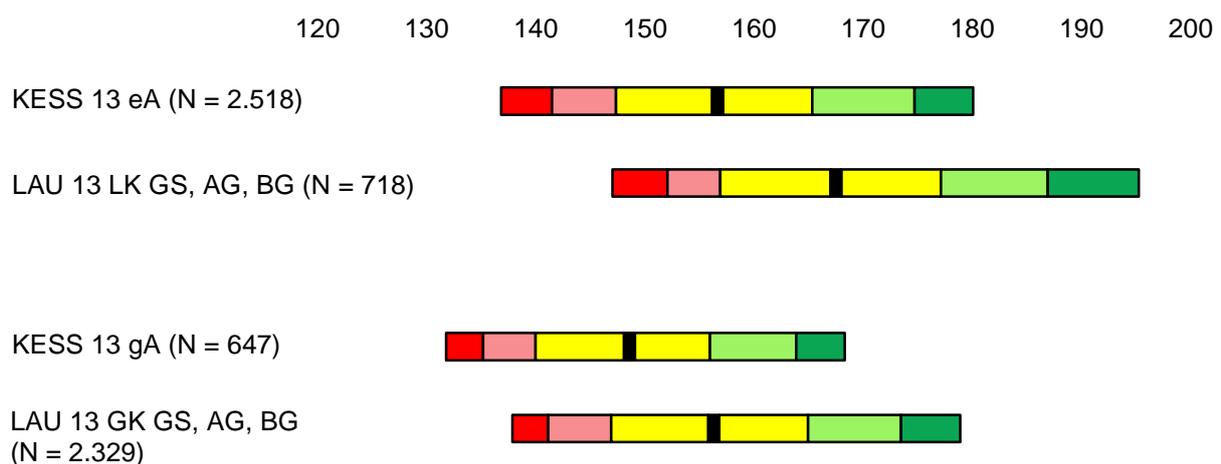


GS = Gesamtschulen, AG = Aufbaugymnasien, BG = Berufliche Gymnasien;  
N = Anzahl der Testteilnehmer(innen)

Der Vergleich beider Schülerjahrgänge ergibt, dass die Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs in den Leistungsgruppen ab dem 10. Perzentil geringfügig höhere Lernstände verzeichnen als die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs.

Die folgende Abbildung gibt die Leistungsverteilungen innerhalb der dreijährigen gymnasialen Oberstufen differenziert nach dem Kursniveau wieder.

**Abb. 15: KESS 13 und LAU 13 im Vergleich: Leistungsverteilungen im Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* nach Kursniveau – Gesamtschulen, Aufbaugymnasien und Berufliche Gymnasien insgesamt**

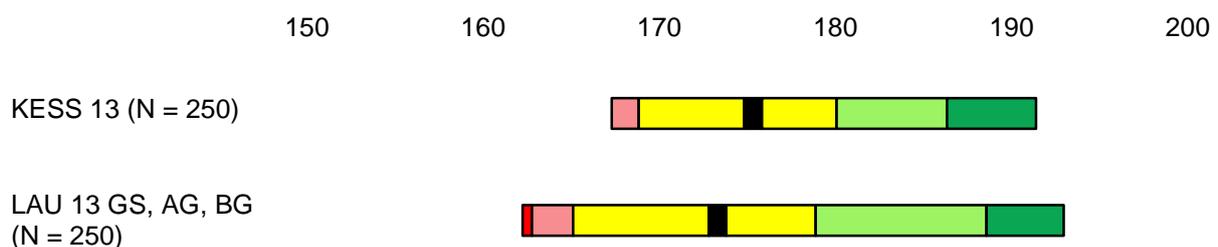


eA = erhöhtes Anforderungsniveau, LK = Leistungskurs,  
gA = grundlegendes Anforderungsniveau, GK = Grundkurs;  
GS = Gesamtschulen; AG = Aufbaugymnasien, BG = Berufliche Gymnasien;  
N = Anzahl der Testteilnehmer(innen)

Vor dem Hintergrund ihres erheblich höheren Anteils am Gesamtjahrgang schneiden die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs auf beiden Kursniveaus über alle Leistungsbereiche hinweg erheblich schwächer ab als die Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs („Linksverschiebung“ der Leistungsverteilung). Zugleich ist festzustellen, dass sich die Leistungsverteilung der Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, die einen Kurs auf erhöhtem Anforderungsniveau belegt hatten, nur geringfügig von der Leistungsverteilung der Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs, die im Fach Englisch einen Grundkurs belegt hatten, unterscheidet.

Abbildung 16 sind die mittleren Lernstände der 250 Testbesten beider Schülerjahrgänge, die die gymnasiale Oberstufe an einer Gesamtschule besuchten, im Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* zu entnehmen.<sup>5</sup>

**Abb. 16: KESS 13 und LAU 13 im Vergleich: Leistungsverteilungen der 250 Testbesten im Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* – Gesamtschulen**



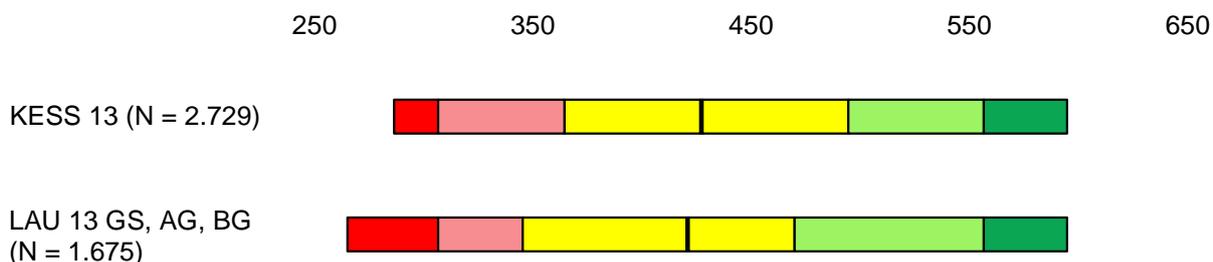
GS = Gesamtschulen, AG = Aufbaugymnasien, BG = Berufliche Gymnasien;  
N = Anzahl der Testteilnehmer(innen)

Die 250 Testbesten der Gesamtschulen des KESS-Jahrgangs verzeichnen im Kompetenzbereich *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* mit 175 Skalenpunkten (SD = 7,6) einen deutlichen Leistungsvorsprung vor den Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs, die im Durchschnitt 173 Skalenpunkte erreichten (SD = 9,3). Die Mittelwertdifferenz beträgt 0,24 Effektstärken.

<sup>5</sup> Wegen der im Vergleich mit den grundständigen Gymnasien erheblich geringeren Schülerzahlen werden hier lediglich die Testergebnisse der 250 leistungsstärksten Schülerinnen und Schüler beider Jahrgänge, die die gymnasiale Oberstufe an einer Gesamtschule besuchten, miteinander verglichen. Für die Aufbaugymnasien und die Beruflichen Gymnasien ist wegen der geringen Stichprobengröße ein solcher Vergleich nicht sinnvoll.

Im *TOEFL*-Untertest *Structure & Written Expression* erreichten die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, die eine dreijährige Oberstufe besuchten, in nahezu allen Leistungsgruppen höhere mittlere Lernstände als die Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs, die die Oberstufe einer Gesamtschule, ein Aufbaugymnasium oder ein Berufliches Gymnasium besuchten; lediglich die Leistungsspitzen beider Jahrgänge liegen gleichauf (vgl. Abbildung 17)

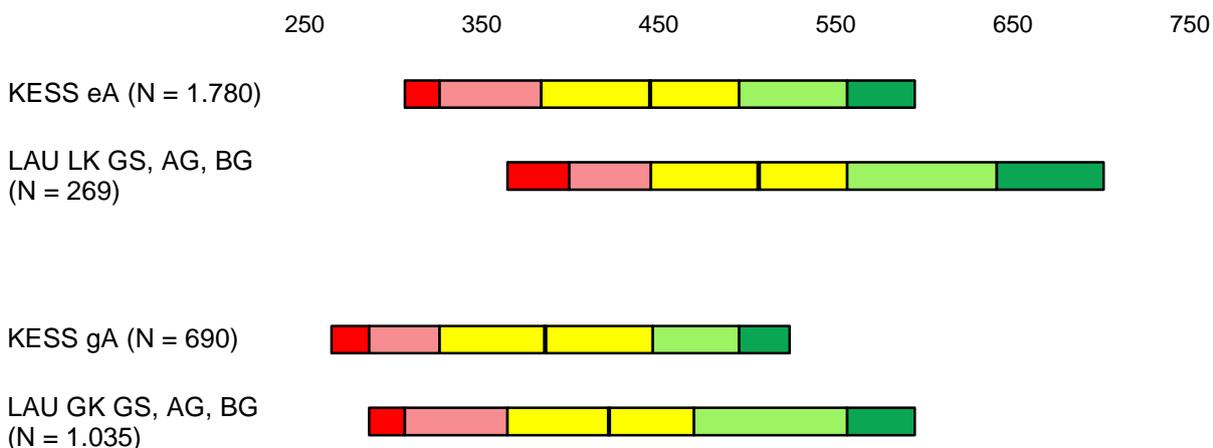
**Abb. 17: KESS 13 und LAU 13 im Vergleich: Leistungsverteilungen im *TOEFL*-Untertest *Structure & Written Expression* – Gesamtschulen, Aufbaugymnasien und Berufliche Gymnasien insgesamt**



GS = Gesamtschulen, AG = Aufbaugymnasien, BG = Berufliche Gymnasien;  
N = Anzahl der Testteilnehmer(innen)

Ein deutlich anderes Bild ergibt sich, wenn die Leistungsverteilungen differenziert nach der Kurszugehörigkeit miteinander verglichen werden (vgl. Abbildung 18).

**Abb. 18: KESS 13 und LAU 13 im Vergleich: Leistungsverteilungen im *TOEFL*-Untertest *Structure & Written Expression* nach Kursniveau – Gesamtschulen, Aufbaugymnasien und Berufliche Gymnasien insgesamt**

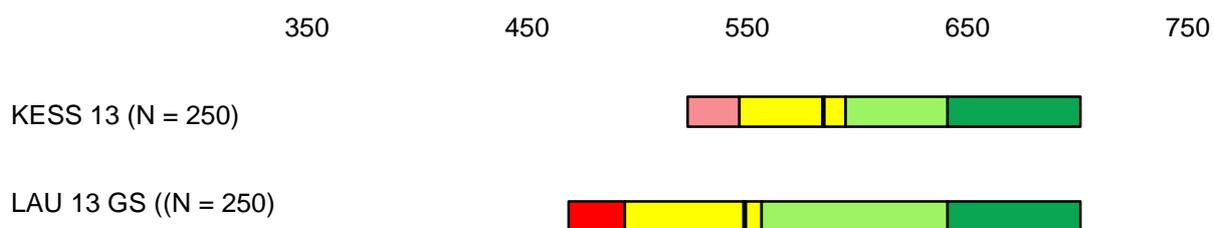


eA = erhöhtes Anforderungsniveau, LK = Leistungskurs,  
gA = grundlegendes Anforderungsniveau, GK = Grundkurs;  
GS = Gesamtschulen; AG = Aufbaugymnasien, BG = Berufliche Gymnasien;  
N = Anzahl der Testteilnehmer(innen)

Wie im Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* schneiden die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs auf beiden Kursniveaus über alle Leistungsbereiche hinweg erheblich schwächer ab als die Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs („Linksverschiebung“ der Leistungsverteilung). Und wiederum ist festzustellen, dass sich die Leistungsverteilung der Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, die einen Kurs auf erhöhtem Anforderungsniveau belegt hatten, nur geringfügig von der Leistungsverteilung der Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs, die im Fach Englisch einen Grundkurs belegt hatten, unterscheidet. Die veränderten Belegauflagen, in deren Folge ein deutlich höherer Anteil an Schülerinnen und Schülern im Fach Englisch das höhere Kursniveau gewählt hat, haben offenkundig zugleich zu einer deutlichen Erhöhung der Leistungsbandbreite auf dem höheren Kursniveau geführt.

Gleichwohl verzeichnet die Leistungsspitze des KESS-Jahrgangs, die die gymnasiale Oberstufe einer Gesamtschule<sup>6</sup> besuchten, substantiell höhere Lernstände als die Leistungsspitze der Gesamtschulen des LAU-Jahrgangs, wie die Gegenüberstellung der Leistungsverteilungen der 250 Testbesten beider Schülerjahrgänge erkennen lässt (vgl. Abbildung 19).

**Abb. 19: KESS 13 und LAU 13 im Vergleich: Leistungsverteilungen der 250 Testbesten im TOEFL-Untertest *Structure and Written Expression* – Gesamtschulen**



GS = Gesamtschulen; N = Anzahl der Testteilnehmer(innen)

Die 250 testbesten Abiturientinnen und Abiturienten der Gesamtschulen des KESS-Jahrgangs erzielten im *TOEFL-Untertest Structure and Written Expression* im Mittel 584 Skalenpunkte (SD = 60,5) gegenüber 548 Skalenpunkten (SD=67,7), die

<sup>6</sup> Wegen der im Vergleich mit den grundständigen Gymnasien erheblich geringeren Schülerzahlen werden hier lediglich die Testergebnisse der 250 leistungsstärksten Schülerinnen und Schüler beider Jahrgänge, die die gymnasiale Oberstufe an einer Gesamtschule besuchten, miteinander verglichen. Für die Aufbaugymnasien und die Beruflichen Gymnasien ist wegen der geringen Stichprobengröße ein solcher Vergleich nicht sinnvoll.

die leistungsstärksten Abiturientinnen und Abiturienten der Gesamtschulen im LAU-Jahrgangs erzielten ( $d = 0,56$ ).

## 6.2 Lernstände am Ende der gymnasialen Oberstufe im Kompetenzbereich Mathematik

Die mathematischen Kompetenzen der Abiturientinnen und Abiturienten wurden mit zwei unterschiedlich ausgerichteten Tests erfasst: einem Test, der die mathematische Grundbildung der Schülerinnen und Schüler erfasst, und einem Test, der sich auf das Curriculum der gymnasialen Oberstufe bezieht.

In den Kompetenztests *Mathematische Grundbildung* und *Voruniversitäre Mathematik* wurden die Testergebnisse der Abiturientinnen und Abiturienten beider Schülerjahrgänge einer simultanen Skalierung unterzogen und auf eine gemeinsame Skalenmetrik mit dem Mittelwert  $M = 500$  und der Standardabweichung  $SD = 100$  linear transformiert.<sup>7</sup>

Im Folgenden werden die Ergebnisse wiederum im Kohortenvergleich zunächst für die grundständigen Gymnasien, anschließend für die dreijährigen gymnasialen Oberstufen an Gesamtschulen, die Aufbaugymnasien und die Beruflichen Gymnasien berichtet.

### *Grundständige Gymnasien*

In dem Test *Mathematische Grundbildung* erreichten die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, die ein grundständiges Gymnasium besuchten (G 8), einen mittleren Lernstand von  $M = 503$  Skalenpunkten ( $SD = 92,0$ ). Dieser Wert liegt 10 Punkte unter dem mittleren Lernstand, den die Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs, die ein grundständiges Gymnasium besuchten (G 9), sechs Jahre zuvor erzielt hatten ( $M = 513$  Skalenpunkte,  $SD = 86,7$ ); das entspricht einer Effektstärke von  $d = -0,11$ .

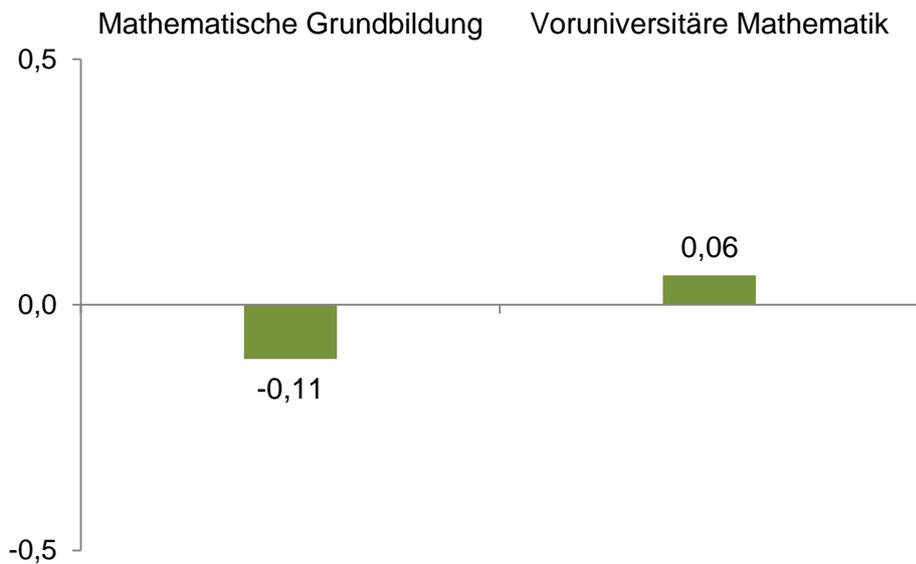
Demgegenüber schnitten die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs an den grundständigen Gymnasien in dem Test *Voruniversitäre Mathematik* mit  $M = 506$  Skalenpunkten ( $SD = 94,0$ ) geringfügig besser ab als die

---

<sup>7</sup> Der Kompetenzbereich *Mathematische Grundbildung* wurde erstmalig in KESS 4 erfasst. Die entsprechende Längsschnittskala wurde für die Jahrgangsstufe 4 auf den Mittelwert 100 und die Standardabweichung auf 30 Skalenpunkte festgelegt.

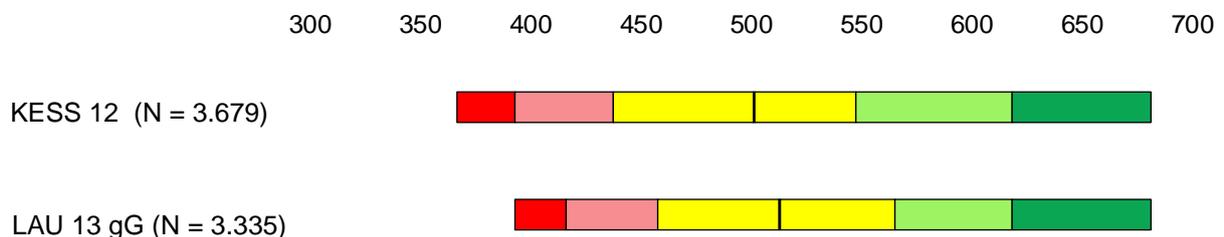
Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs mit durchschnittlich erreichten 498 Skalenpunkten (SD = 101,6); die Effektstärke beträgt  $d = 0,06$  und ist zu vernachlässigen (vgl. Abbildung 20).

**Abb. 20: KESS 12 und LAU 13 im Vergleich: Mittelwertdifferenzen in den Mathematiktests – grundständige Gymnasien (Effektstärken)**



In Abbildung 21 sind die Leistungsverteilungen für den Test *Mathematische Grundbildung* innerhalb der grundständigen Gymnasien beider Schülerjahrgänge mithilfe von Perzentilbändern dargestellt.

**Abb. 21: KESS 12 und LAU 13 im Vergleich: Leistungsverteilungen im Test *Mathematische Grundbildung* – grundständige Gymnasien**



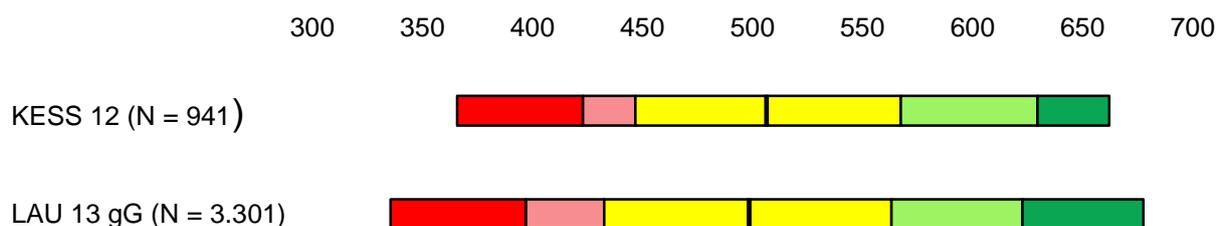
gG = grundständige Gymnasien; N = Anzahl der Testteilnehmer(innen)

Der Vergleich beider Leistungsverteilungen ergibt, dass die Mittelwertdifferenz im Bereich der mathematischen Grundbildung vor allem auf niedrigere Lernstände

des KESS-Jahrgangs im unteren Viertel der Leistungsverteilung zurückzuführen ist, während sich die Leistungsspitzen nicht unterscheiden.

Demgegenüber verzeichnet das untere Leistungsviertel des KESS-Jahrgangs im Bereich der voruniversitären Mathematik höhere mittlere Lernstände am Ende der gymnasialen Oberstufe (vgl. Abbildung 22).

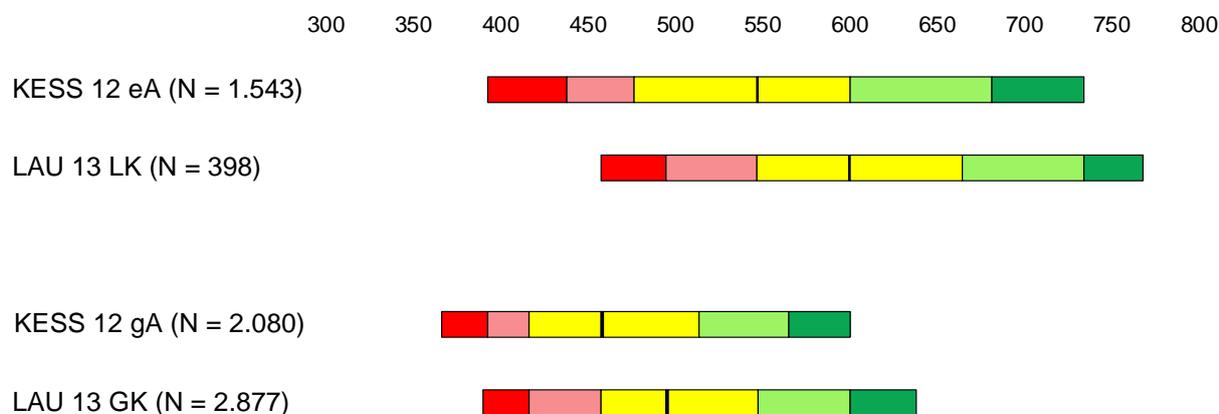
**Abb. 22: KESS 12 und LAU 13 im Vergleich: Leistungsverteilungen im Test Voruniversitäre Mathematik – grundständige Gymnasien**



gG = grundständige Gymnasien; N = Anzahl der Testteilnehmer(innen)

Vergleicht man die Leistungsverteilungen und mittleren Lernstände differenziert nach dem Kursniveau (Abbildungen 23 und 24), so ergeben sich auch im Bereich der mathematischen Grundbildung die aufgrund der unterschiedlichen Kursbelegungen erwarteten „Linksverschiebungen“, d. h., der LAU-Jahrgang weist auf beiden Kursniveaus über alle Leistungsgruppen hinweg höhere mittlere Lernstände auf.

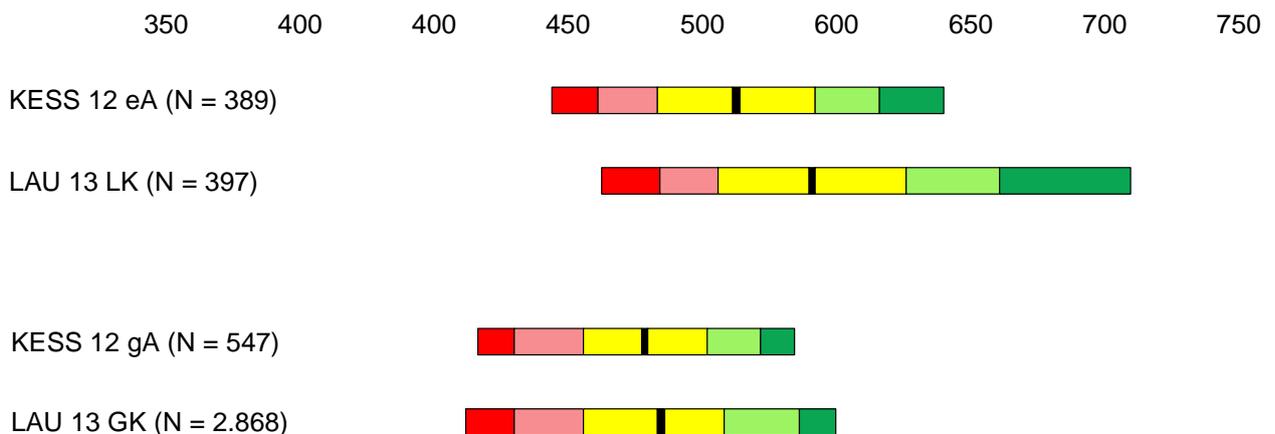
**Abb. 23: KESS 12 und LAU 13 im Vergleich: Leistungsverteilungen im Test Mathematische Grundbildung nach Kursniveau – grundständige Gymnasien**



eA = erhöhtes Anforderungsniveau, LK = Leistungskurs,  
gA = grundlegendes Anforderungsniveau, GK = Grundkurs;  
GS = Gesamtschulen; AG = Aufbaugymnasien, BG = Berufliche Gymnasien;  
N = Anzahl der Testteilnehmer(innen)

Im Bereich der voruniversitären Mathematik trifft dies allerdings nicht für diejenigen Abiturientinnen und Abiturienten zu, die im Fach Mathematik einen Kurs auf grundlegendem Anforderungsniveau bzw. einen Grundkurs belegt hatten. Hier schließt die Leistungsverteilung des LAU-Jahrgangs die des KESS-Jahrgangs vollständig ein, d. h., Leistungsunterschiede finden sich hier nur in der Spitze und am unteren Ende der Leistungsverteilungen.

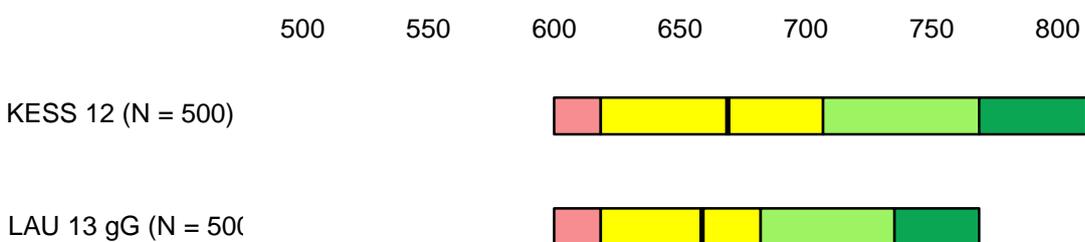
**Abb. 24: KESS 12 und LAU 13 im Vergleich: Leistungsverteilungen im Test Voruniversitäre Mathematik nach Kursniveau – grundständige Gymnasien**



eA = erhöhtes Anforderungsniveau, LK = Leistungskurs,  
gA = grundlegendes Anforderungsniveau, GK = Grundkurs,  
N = Anzahl der Testteilnehmer(innen)

Vergleicht man wiederum die besten 500 Testergebnisse beider Abiturjahrgänge, so ergibt sich erneut ein Leistungsvorteil für den KESS-Jahrgang (vgl. Abbildung 25).

**Abb. 25: KESS 12 und LAU 13 im Vergleich: Leistungsverteilungen der 500 Testbesten im Test Mathematische Grundbildung – grundständige Gymnasien**



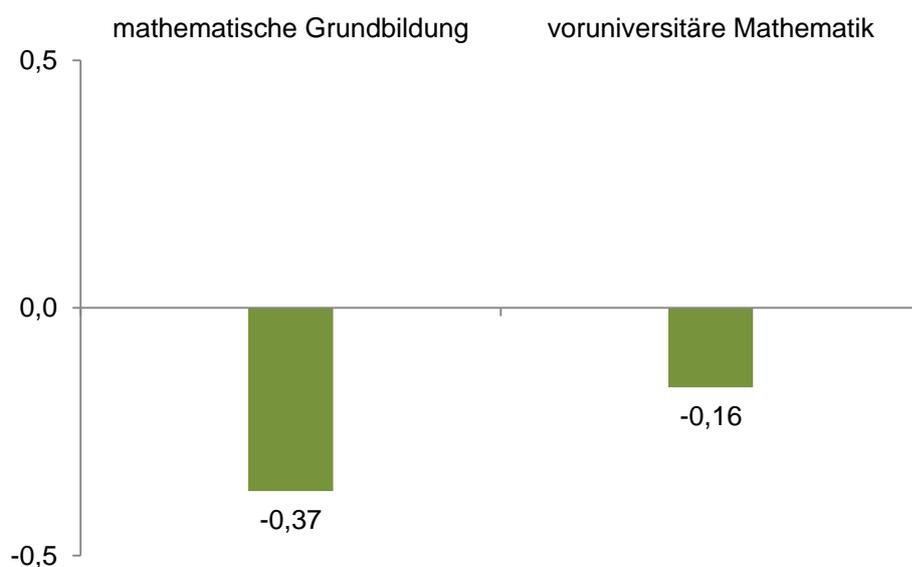
gG = grundständige Gymnasien; N = Anzahl der Testteilnehmer(innen)

### Dreijährige Oberstufen

In dem Test *Mathematische Grundbildung* erreichten die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, die eine dreijährige Oberstufe besuchten, einen mittleren Lernstand von 447 Skalenpunkten. Dieser Wert liegt 25 Skalenpunkte unter dem mittleren Lernstand, den die Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs, die die gymnasiale Oberstufe einer Gesamtschule, ein Aufbaugymnasium oder ein Berufliches Gymnasium besuchten, sieben Jahre zuvor erzielt hatten (472 Skalenpunkte); die Effektstärke beträgt  $d = -0,37$  und ist als substanzieller Lernrückstand einzustufen (vgl. Abbildung 26, dunkelgrüne Säule links).

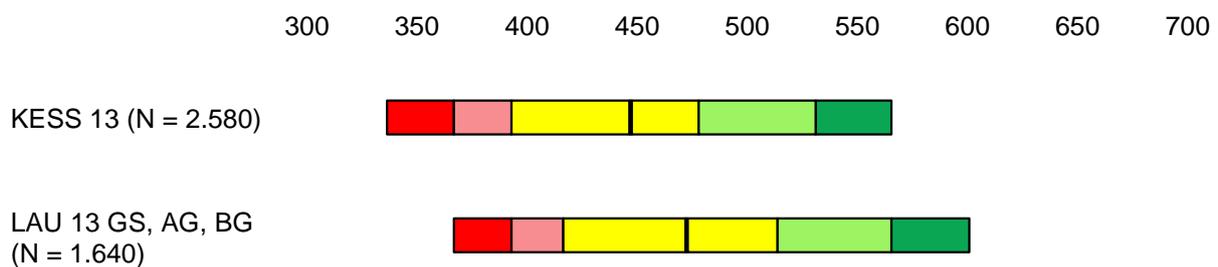
In dem Test *Voruniversitäre Mathematik* erzielten die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, die eine dreijährige Oberstufe besuchten, einen Mittelwert von 87 Skalenpunkten gegenüber 90 Skalenpunkten, die die Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs, die die gymnasiale Oberstufe einer Gesamtschule, ein Aufbaugymnasium oder ein Berufliches Gymnasium besuchten, im Mittel erreichten. Die Mittelwertdifferenz zwischen beiden Jahrgängen ist im Vergleich zur mathematischen Grundbildung mit  $d = -0,16$  Effektstärken zwar nur halb so groß, ist aber gleichwohl als deutlicher Leistungsrückstand einzustufen (vgl. Abbildung 26, dunkelgrüne Säule rechts).

**Abb. 26: KESS 13 und LAU 13 im Vergleich: Mittelwertdifferenzen in den Mathematiktests – Gesamtschulen, Aufbaugymnasien und Berufliche Gymnasien insgesamt (Effektstärken)**



Vergleicht man wiederum die Leistungsverteilungen beider Schülerjahrgänge mithilfe von Perzentilbändern, so ergeben sich für den Test *Mathematische Grundbildung* in allen Leistungsgruppen des KESS-Jahrgangs im Vergleich mit den Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs, die die gymnasiale Oberstufe einer Gesamtschule, ein Aufbaugymnasium oder ein Berufliches Gymnasium besuchten, substantziell niedrigere Lernstände (vgl. Abbildung 27).

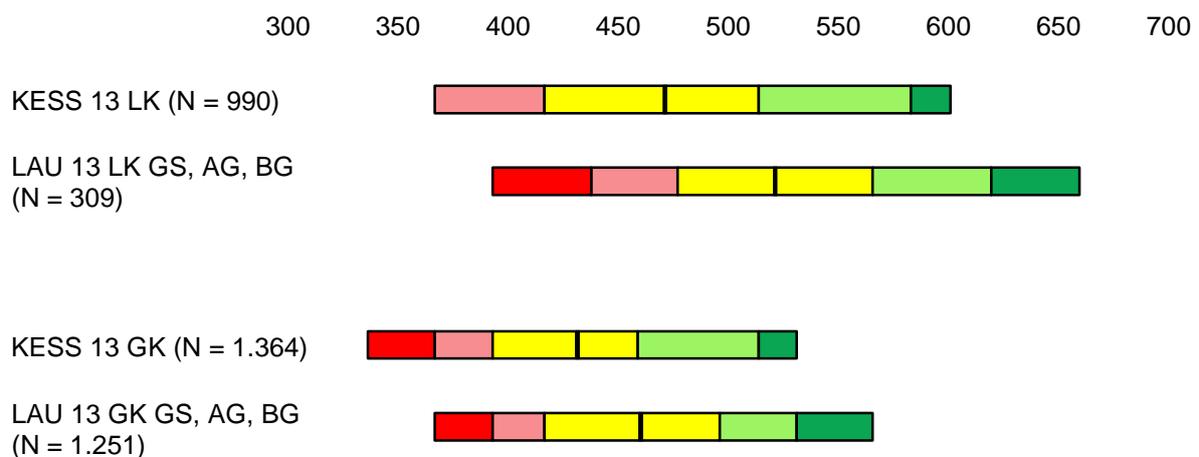
**Abb. 27: KESS 13 und LAU 13 im Vergleich: Leistungsverteilungen im Test *Mathematische Grundbildung* – Gesamtschulen, Aufbaugymnasien und Berufliche Gymnasien insgesamt**



GS = Gesamtschulen, AG = Aufbaugymnasien, BG = Berufliche Gymnasien;  
N = Anzahl der Testteilnehmer(innen)

Der folgenden Abbildung sind die Leistungsverteilungen innerhalb der dreijährigen Oberstufen differenziert nach dem Kursniveau zu entnehmen.

**Abb. 28: KESS 13 und LAU 13 im Vergleich: Leistungsverteilungen im Test *Mathematische Grundbildung* nach Kursniveau – Gesamtschulen, Aufbaugymnasien und Berufliche Gymnasien insgesamt**

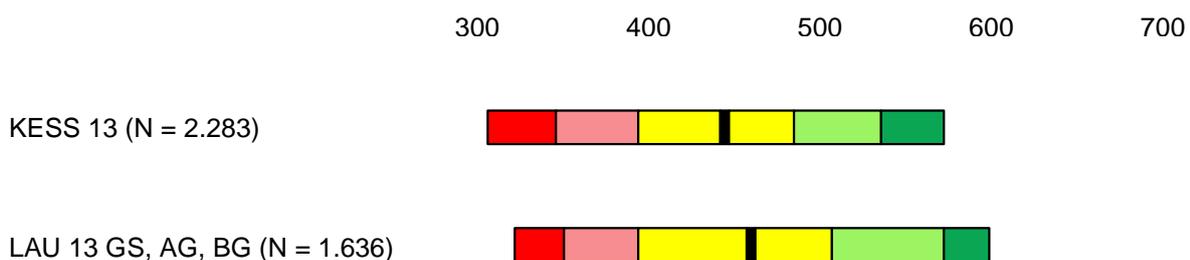


eA = erhöhtes Anforderungsniveau, LK = Leistungskurs,  
gA = grundlegendes Anforderungsniveau, GK = Grundkurs,  
N = Anzahl der Testteilnehmer(innen)

Auch in diesem Kompetenzbereich schneiden die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs auf beiden Kursniveaus über alle Leistungsbereiche hinweg erheblich schwächer ab als die Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs („Linksverschiebung“ der Leistungsverteilung). Erneut ist festzustellen, dass sich die Leistungsverteilung der Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, die einen Kurs auf erhöhtem Anforderungsniveau belegt hatten, nur unwesentlich von der Leistungsverteilung der Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs, die im Fach Mathematik einen Grundkurs belegt hatten, unterscheidet – lediglich die Leistungsspitze der Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, die einen Kurs auf höherem Anforderungsniveau belegt hatten, erzielte deutlich höhere Testleistungen.

Ein ähnliches Bild ergibt sich für den Kompetenzbereich *Voruniversitäre Mathematik*. Auch hier verzeichnen die Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs, die die gymnasiale Oberstufe einer Gesamtschule, ein Aufbaugymnasium oder ein Berufliches Gymnasium besuchten, in nahezu allen Leistungsgruppen höhere Lernstände als die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, jedoch sind die Leistungsunterschiede deutlich schwächer ausgeprägt als in der mathematischen Grundbildung (vgl. Abbildung 29).

**Abb. 29: KESS 13 und LAU 13 im Vergleich: Leistungsverteilungen im Test *Voruniversitäre Mathematik* – Gesamtschulen, Aufbaugymnasien und Berufliche Gymnasien insgesamt**

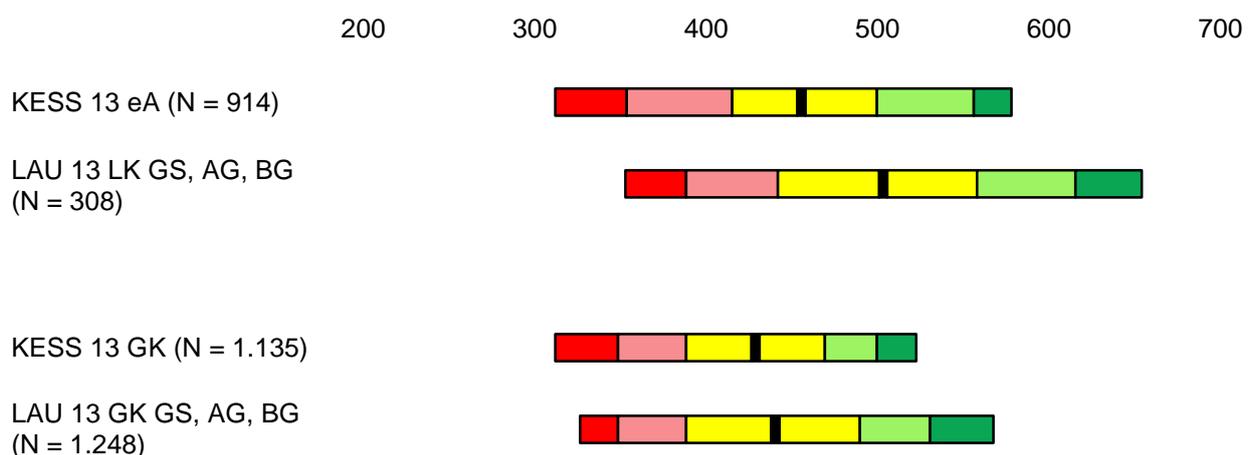


GS = Gesamtschulen, AG = Aufbaugymnasien, BG = Berufliche Gymnasien;  
N = Anzahl der Testteilnehmer(innen)

Differenziert nach dem Kursniveau, zeigt sich, dass die Leistungsvorteile des LAU-Jahrgangs über alle Leistungsbereiche hinweg auf dem höheren Kursniveau besonders stark ausgeprägt ist; dabei ist jedoch zu bedenken, dass es sich im LAU-Jahrgang um eine vergleichsweise kleine Gruppe handelt, die im Fach Mathematik

einen Leistungskurs belegt hatte (18 Prozent), während ihr Anteil im KESS-Jahrgang 42 Prozent betrug. Erneut zeigt sich, dass die veränderten Belegauflagen eine Absenkung des mittleren Leistungsniveaus vor allem in den Kursen mit erhöhtem Anforderungsniveau zur Folge gehabt haben: Wie bereits im Test *Mathematische Grundbildung*, so unterscheidet sich auch im Test *Voruniversitäre Mathematik* die Leistungsverteilung der Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, die einen Kurs mit erhöhtem Anforderungsniveau belegt haben, nur unwesentlich von der Leistungsverteilung der Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs, die einen Grundkurs belegt hatten.

**Abb. 30: KESS 13 und LAU 13 im Vergleich: Leistungsverteilungen im Test *Voruniversitäre Mathematik* nach Kursniveau – Gesamtschulen, Aufbaugymnasien und Berufliche Gymnasien insgesamt**

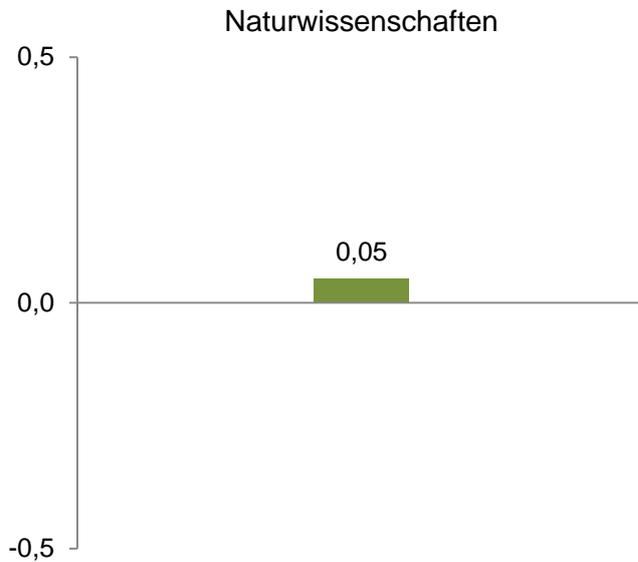


eA = erhöhtes Anforderungsniveau, LK = Leistungskurs,  
 gA = grundlegendes Anforderungsniveau, GK = Grundkurs;  
 GS = Gesamtschulen; AG = Aufbaugymnasien, BG = Berufliche Gymnasien;  
 N = Anzahl der Testteilnehmer(innen)

### 6.3 Lernstände am Ende der gymnasialen Oberstufe im Kompetenzbereich Naturwissenschaften

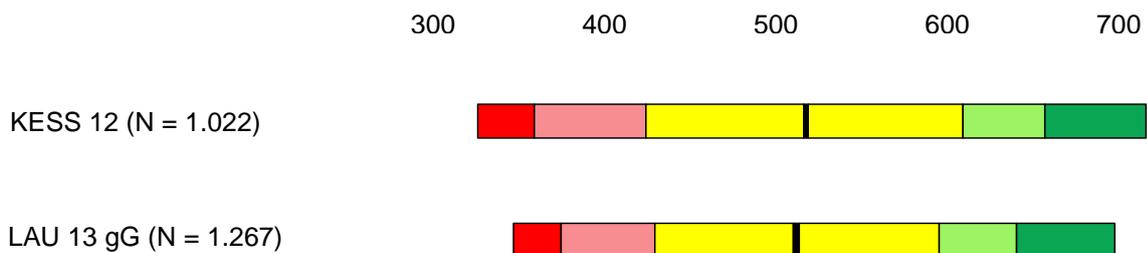
Im Kompetenzbereich *Naturwissenschaftliche Grundbildung* verzeichnen die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, die ein grundständiges Gymnasium besuchten, im Vergleich mit dem LAU-Jahrgang einen geringfügig höheren mittleren Lernstand am Ende der gymnasialen Oberstufe ( $d = 0,05$ ).

**Abb. 31: KESS 12 und LAU 13 im Vergleich: Mittelwertdifferenzen im Test *Naturwissenschaftliche Grundbildung* – grundständige Gymnasien (Effektstärken)**



Betrachtet man wiederum die Leistungsverteilungen, so ergeben sich für den KESS-Jahrgang Leistungsvorteile im oberen Leistungsviertel, während das untere Leistungsviertel im Vergleich mit dem LAU-Jahrgang etwas schwächer abschneidet (vgl. Abbildung 32).

**Abb. 32: KESS 12 und LAU 13 im Vergleich: Leistungsverteilungen im Test *Naturwissenschaftliche Grundbildung* – grundständige Gymnasien**

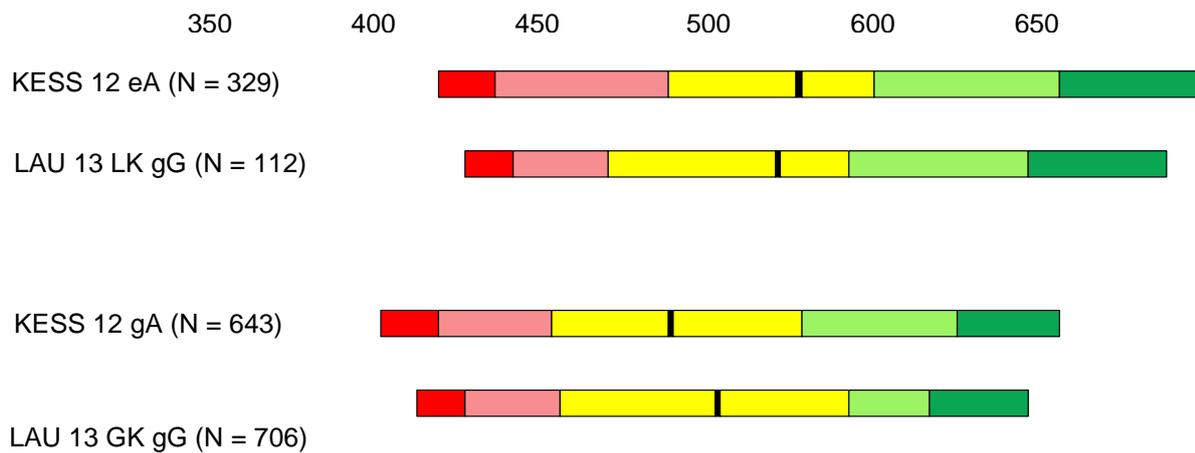


gG = grundständige Gymnasien; N = Anzahl der Testteilnehmer(innen)

Aufgrund der ähnlichen Kursbelegungen beider Jahrgänge hat dieser Befund auch bei Betrachtung der Leistungsverteilungen differenziert nach dem Kursniveau Bestand. Auf beiden Kursniveaus verzeichnet der KESS-Jahrgang eine stärker ausgeprägte Leistungsspitze. Doch während die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs auf dem erhöhten Anforderungsniveau ab dem 25. Perzentil höhere Lernstände verzeichnen, liegen die Abiturientinnen und Abiturienten des

KESS-Jahrgangs, die einen Kurs auf grundlegendem Anforderungsniveau belegt hatten, in fast allen Leistungsgruppen unter den Lernständen der Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs, die einen Grundkurs belegt hatten.

**Abb. 33: KESS 12 und LAU 13 im Vergleich: Leistungsverteilungen im Test *Naturwissenschaftliche Grundbildung* nach Kursniveau – grundständige Gymnasien**

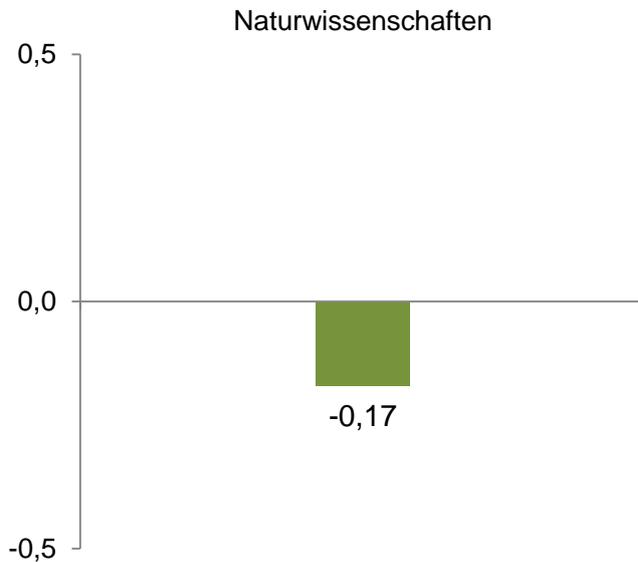


eA = erhöhtes Anforderungsniveau, LK = Leistungskurs,  
 gA = grundlegendes Anforderungsniveau, GK = Grundkurs,  
 N = Anzahl der Testteilnehmer(innen)

### *Dreijährige Oberstufen*

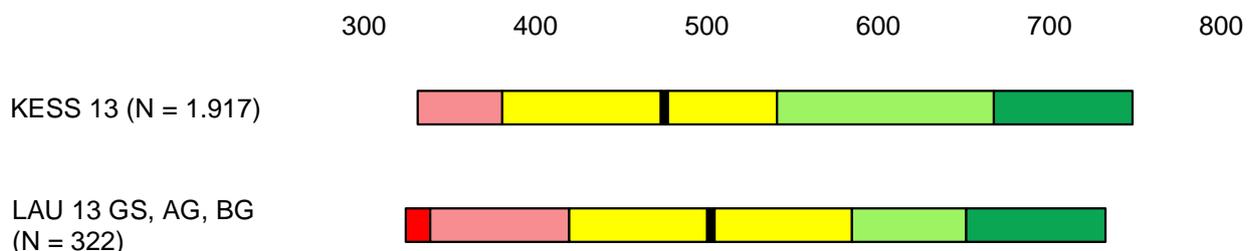
Im Kompetenzbereich *Naturwissenschaftliche Grundbildung* verzeichnen die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, die eine dreijährige Oberstufe besuchten, im Vergleich mit den Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs, die die Oberstufe einer Gesamtschule, ein Aufbaugymnasium oder ein Berufliches Gymnasium besuchten, einen niedrigeren mittleren Lernstand am Ende der gymnasialen Oberstufe. Die Mittelwerte betragen 485 Skalenpunkte (SD = 80,6) im KESS-Jahrgang bzw. 499 Skalenpunkte im LAU-Jahrgang (SD = 83,7); die Mittelwertdifferenz beträgt  $d = -0,17$  Effektstärken (vgl. Abbildung 34).

**Abb. 34: KESS 13 und LAU 13 im Vergleich: Mittelwertdifferenzen im Test Naturwissenschaftliche Grundbildung – Gesamtschulen, Aufbaugymnasien und Berufliche Gymnasien insgesamt (Effektstärken)**



Ein Vergleich der Leistungsverteilungen innerhalb beider Schülerjahrgänge mithilfe von Perzentilbändern ergibt, dass die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, die eine dreijährige Oberstufe besuchten, im Vergleich mit den Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs, die die gymnasiale Oberstufe einer Gesamtschule, ein Aufbaugymnasium oder ein Berufliches Gymnasium besuchten, in nahezu allen Leistungsgruppen deutlich niedrigere Lernstände verzeichnen, während die leistungsstärksten 10 Prozent des KESS-Jahrgangs im Vergleich mit der Leistungsspitze des LAU-Jahrgangs höhere Lernstände erreicht haben (vgl. Abbildung 35)<sup>8</sup>.

**Abb. 35: KESS 13 und LAU 13 im Vergleich: Leistungsverteilungen im Test *Naturwissenschaftliche Grundbildung* – Gesamtschulen, Aufbaugymnasien und Berufliche Gymnasien insgesamt**



GS = Gesamtschulen, AG = Aufbaugymnasien, BG = Berufliche Gymnasien;  
N = Anzahl der Testteilnehmer(innen)

<sup>8</sup> Aufgrund der geringen Stichprobenzahlen im LAU-Jahrgang wurde auf eine Differenzierung der Leistungsverteilungen nach Kursniveaus im Test Naturwissenschaftliche Grundbildung verzichtet.

## 7 Lernentwicklungen im Verlauf der gymnasialen Oberstufe

Das spezifische Testdesign sowohl der LAU- als auch der KESS-Studie ermöglicht es, nicht nur die am Ende der gymnasialen Oberstufe erreichten Lernstände, sondern auch die im Verlauf der gymnasialen Oberstufe erzielten Lernfortschritte zu ermitteln und miteinander zu vergleichen, und zwar in den Kompetenzbereichen Englisch (*Allgemeines Sprachverständnis*), Mathematik (*Mathematische Grundbildung*) und Naturwissenschaften (*Naturwissenschaftliche Grundbildung*). Im Folgenden werden zunächst die Ergebnisse der grundständigen Gymnasien beider Schülerjahrgänge vergleichend gegenübergestellt, anschließend die entsprechenden Ergebnisse der dreijährigen Oberstufen an Gesamtschulen, der Aufbaugymnasien und der Beruflichen Gymnasien.

### *Grundständige Gymnasien*

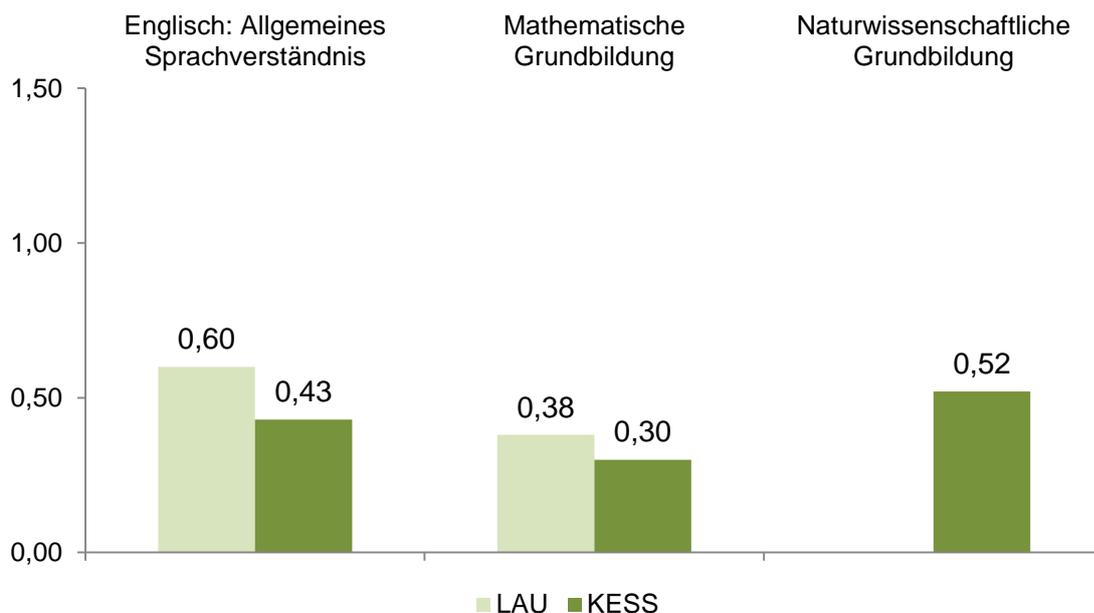
Die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, die ein grundständiges Gymnasium besuchten und sowohl an der Erhebung zu Beginn der gymnasialen Oberstufe (KESS 11) als auch an der Erhebung am Ende der gymnasialen Oberstufe (KESS 12) teilgenommen haben, erzielten in dem Zeitraum zwischen beiden Testungen auf der Kompetenzskala *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* einen mittleren Lernfortschritt von  $d = 0,43$  Effektstärke. Die Oberstufenschülerinnen und -schüler des LAU-Jahrgangs erzielten in dem Zeitraum zwischen der LAU-11- und der LAU-13-Erhebung einen Lernfortschritt von  $d = 0,60$  Effektstärke. Damit hat sich der deutliche Leistungsvorsprung, mit dem der KESS-Jahrgang in die gymnasiale Oberstufe eingetreten war, zwar erwartungskonform verringert, ist mit  $d = 0,24$  aber immer noch beachtlich.

Im Kompetenzbereich *Mathematische Grundbildung* erzielten die grundständigen Gymnasiastinnen und Gymnasiasten des KESS-Jahrgangs, die an beiden Erhebungen teilgenommen haben, in dem Zeitraum zwischen der KESS-11- und der KESS-12-Erhebung einen mittleren Lernfortschritt von  $d = 0,30$  Effektstärke und liegen damit deutlich unter den mittleren Lernzuwächsen, die sie in den beiden anderen Kompetenzbereichen erzielten. Die Schülerinnen und Schüler des LAU-Jahrgangs verzeichneten in dem Zeitraum zwischen der LAU-11- und der LAU-13-Erhebung einen Lernfortschritt von  $d = 0,38$  Effektstärke und damit nur geringfügig mehr als die Schülerinnen und Schüler des KESS-Jahrgangs im Verlauf der

zweijährigen Oberstufe. Bei annähernd gleicher Lernausgangslage zu Beginn der gymnasialen Oberstufe ergibt sich am Ende der gymnasialen Oberstufe ein leichter Leistungsrückstand ( $d = -0,11$ ) der Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs gegenüber den Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs, die ein grundständiges Gymnasium besuchten.

In den Naturwissenschaften konnte der Lernfortschritt im Verlauf der gymnasialen Oberstufe nur für den KESS-Jahrgang ermittelt werden, da dieser Test im LAU-Jahrgang nur in der Erhebung LAU 13, nicht aber in LAU 11 eingesetzt worden war. Mit 17 Skalenpunkten resp. einer Effektstärke von  $d = 0,52$  fällt der mittlere Lernzuwachs in diesem Kompetenzbereich am höchsten aus (vgl. Abbildung 36).

**Abb. 36: Lernentwicklungen von KESS 11 zu KESS 12 und von LAU 11 zu LAU 13 im Vergleich – grundständige Gymnasien (Effektstärken)**



### *Dreijährige Oberstufen*

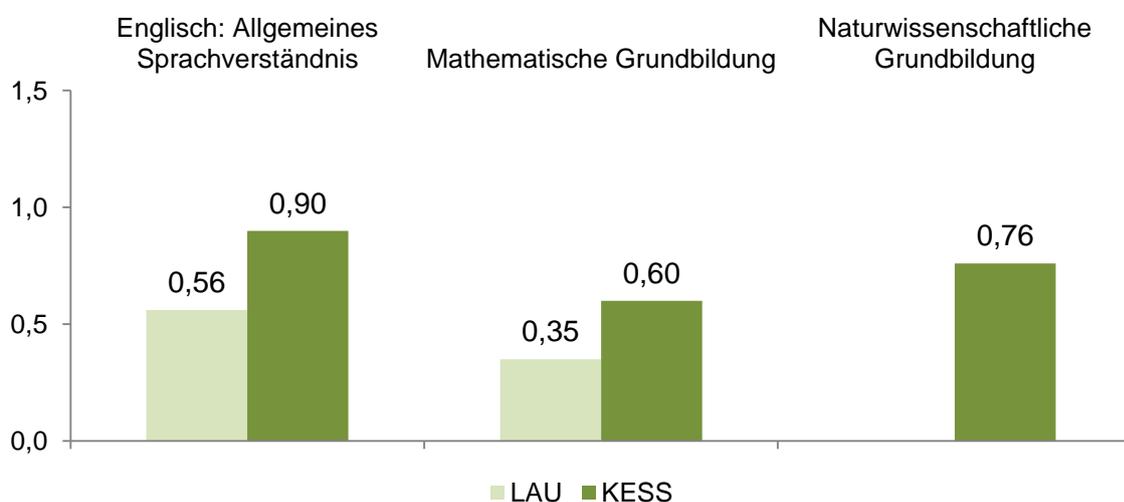
Die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, die eine dreijährige Oberstufe besuchten und sowohl an der KESS-10/11-Erhebung als auch an der KESS-13-Erhebung teilgenommen haben, erzielten im Kompetenzbereich *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* im Verlauf der dreijährigen Oberstufe einen mittleren Lernzuwachs von  $d = 0,90$ , die Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs, die die dreijährige Oberstufe an einer Gesamtschule, ein

Aufbaugymnasium oder ein Berufliches Gymnasium besuchten, verzeichneten im Verlauf der dreijährigen Oberstufe einen Lernfortschritt von  $d = 0,56$ . Mit einer Differenz von 1 Skalenpunkt ( $d = 0,07$ ) zugunsten des LAU-Jahrgangs liegen die am Ende der Oberstufe erreichten Lernstände beider Jahrgänge praktisch gleichauf.

Im Bereich der mathematischen Grundbildung erzielten die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, die eine dreijährige Oberstufe besuchten und an beiden Testungen teilgenommen haben, in dem Zeitraum zwischen der KESS-10/11- und der KESS-13-Erhebung einen mittleren Lernfortschritt von  $d = 0,60$ , die Schülerinnen und Schüler des LAU-Jahrgangs, die die gymnasiale Oberstufe an einer Gesamtschule, ein Aufbaugymnasium oder ein Berufliches Gymnasium besucht hatten, verzeichneten im Verlauf der dreijährigen Oberstufe einen Lernfortschritt von  $d = 0,35$ . Trotz des höheren Lernzuwachses der Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs ist ihr Leistungsrückstand am Ende der Oberstufe weiterhin substantiell ( $d = -0,37$ ).

Im Kompetenzbereich *Naturwissenschaftliche Grundbildung* konnte der Lernfortschritt im Verlauf der gymnasialen Oberstufe nur für den KESS-Jahrgang ermittelt werden, da dieser Test im LAU-Jahrgang nur in LAU 13, nicht aber in LAU 11 eingesetzt worden war. Mit 23 Skalenpunkten resp. einer Effektstärke von  $d = 0,76$  fällt der mittlere Lernzuwachs der Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, die eine dreijährige Oberstufe besuchten, auch in diesem Kompetenzbereich beachtlich hoch aus (vgl. Abbildung 37).

**Abb. 37: Lernentwicklung von KESS 11 zu KESS 13 und von LAU 11 zu LAU 13 im Vergleich – dreijährige Oberstufen insgesamt (Effektstärken)**

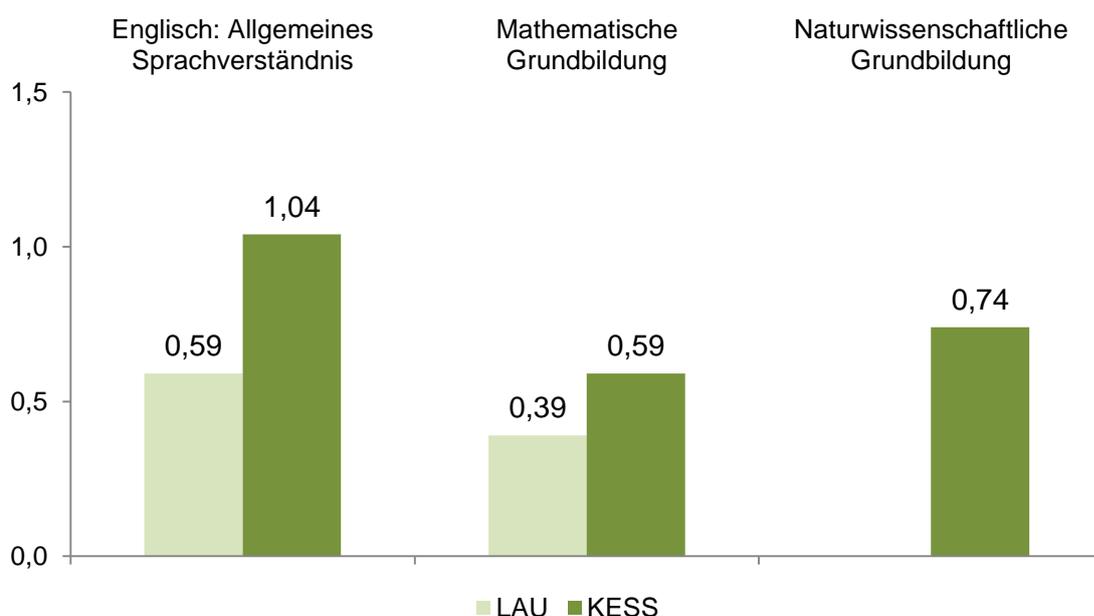


In den Abbildungen 39 bis 41 sind die Lernentwicklungen differenziert nach Schulform wiedergegeben. Ein Vergleich ergibt, dass die Abiturientinnen und Abiturienten der Aufbaugymnasien in allen drei Kompetenzdomänen die höchsten Lernzuwächse erzielten – sie liegen weit oberhalb der mittleren Lernzuwächse der Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs, die ein Aufbaugymnasium besuchten.

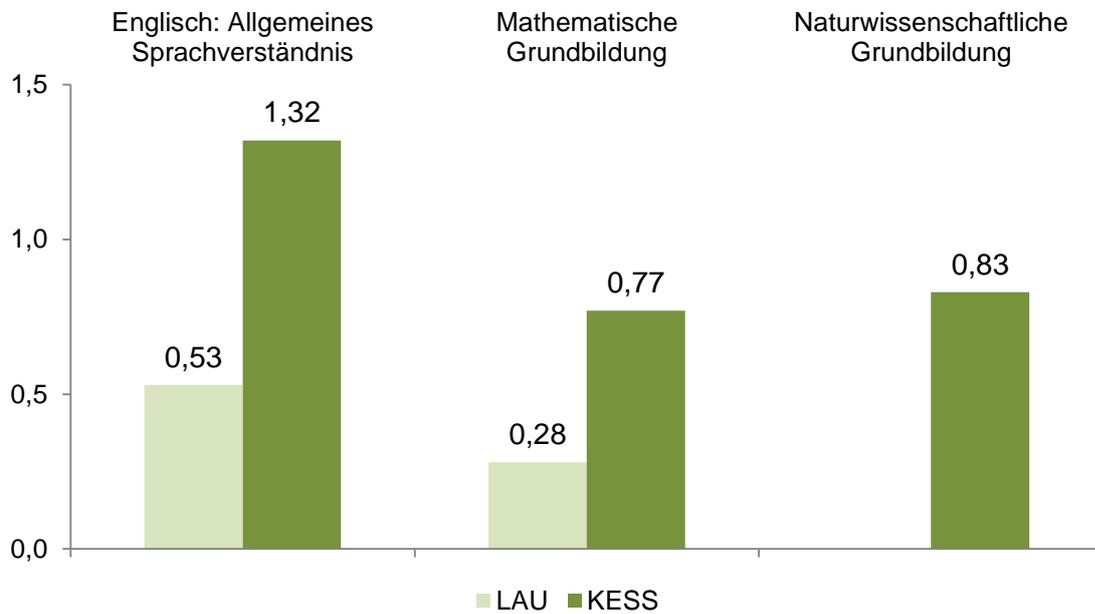
Auch die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, die die dreijährige Oberstufe an einer Gesamtschule besuchten, erzielten insbesondere in Englisch und in den Naturwissenschaften sehr hohe Lernfortschritte. Sowohl in Englisch als auch in Mathematik liegen die Lernzuwächse (weit) über dem mittleren Lernzuwachs der Gesamtschülerinnen und Gesamtschüler des LAU-Jahrgangs.

Die im Schulformvergleich geringsten Lernfortschritte verzeichnen die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, die ein Berufliches Gymnasium besuchten. Zwar konnten auch sie die mittleren Lernzuwächse der Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs, die ein Berufliches Gymnasium besucht hatten, übertreffen, doch blieben sie vor allem in Englisch erheblich unter den mittleren Lernzuwächsen der Abiturientinnen und Abiturienten der beiden anderen Schulformen.

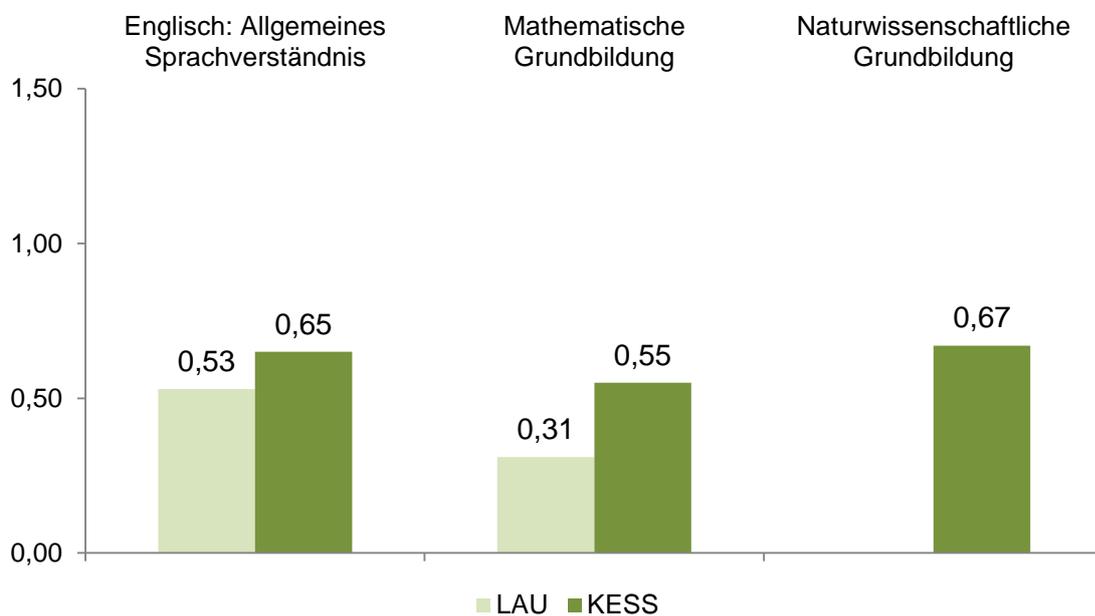
**Abb. 38: Lernentwicklungen von KESS 11 zu KESS 13 und von LAU 11 zu LAU 13 im Vergleich – Gesamtschulen (Effektstärken)**



**Abb. 39: Lernentwicklungen von KESS 11 zu KESS 13 und von LAU 11 zu LAU 13 im Vergleich – Aufbaugymnasien (Effektstärken)**



**Abb. 40: Lernentwicklungen von KESS 11 zu KESS 13 und von LAU 11 zu LAU 13 im Vergleich – Berufliche Gymnasien (Effektstärken)**



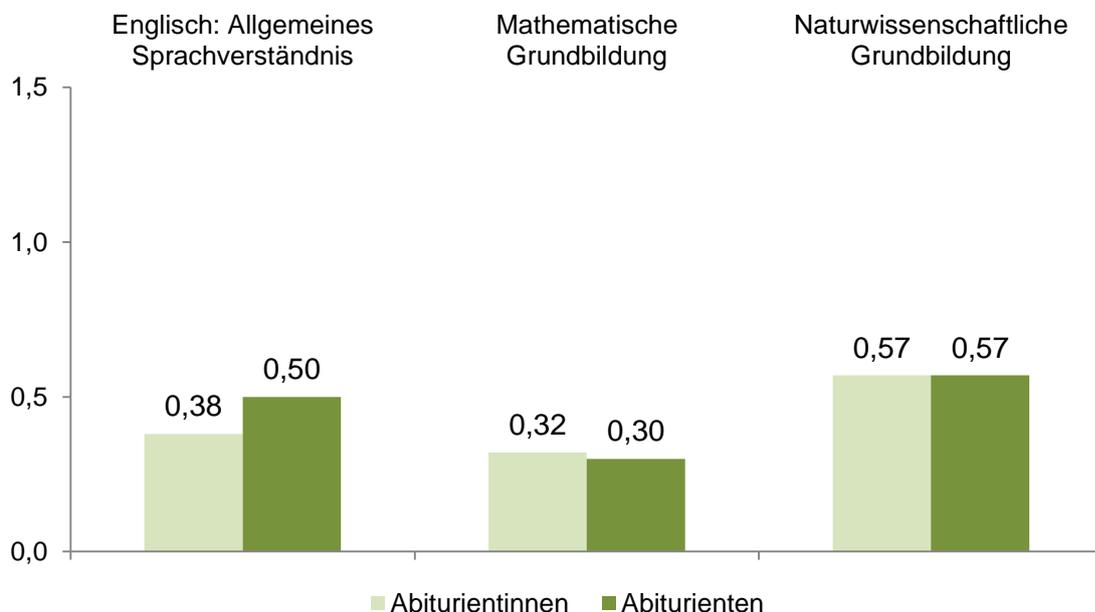
## 8 Lernentwicklungen nach Schülergruppen

### 8.1 Lernentwicklung nach Geschlecht

Den folgenden Abbildungen sind die Lernzuwächse der Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs im Verlauf der zweijährigen (grundständige Gymnasien) bzw. der dreijährigen Oberstufe (Gesamtschulen, Aufbaugymnasien, Berufliche Gymnasien) in den untersuchten Kompetenzbereichen differenziert nach dem Geschlecht zu entnehmen.

– *grundständige Gymnasien*

**Abb. 41: Lernentwicklungen von KESS 11 zu KESS 12 nach Geschlecht – grundständige Gymnasien (Effektstärken)**



Im Kompetenzbereich *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* haben die Abiturienten mit  $d = 0,50$  einen um  $d = 0,12$  Effektstärken höheren mittleren Lernzuwachs erzielt als die Abiturientinnen und konnten ihren leichten Leistungsrückstand zu Beginn der zweijährigen Oberstufe ( $d = -0,26$ ) aufholen; die Mittelwertdifferenz zwischen Abiturienten und Abiturientinnen beträgt am Ende der gymnasialen Oberstufe nur noch  $d = 0,10$  und ist praktisch ohne Bedeutung.

Im Kompetenzbereich *Mathematische Grundbildung* verzeichnen die Abiturientinnen einen geringfügig höheren mittleren Lernzuwachs; damit ist der erhebliche Leistungsrückstand zu Beginn der gymnasialen Oberstufe ( $d = 0,49$ ) nahezu vollständig erhalten geblieben – er beträgt am Ende der gymnasialen

Oberstufe immer noch  $d = 0,46$ , das entspricht dem Lernzuwachs, der im Verlauf der zweijährigen Oberstufe erzielt wurde.

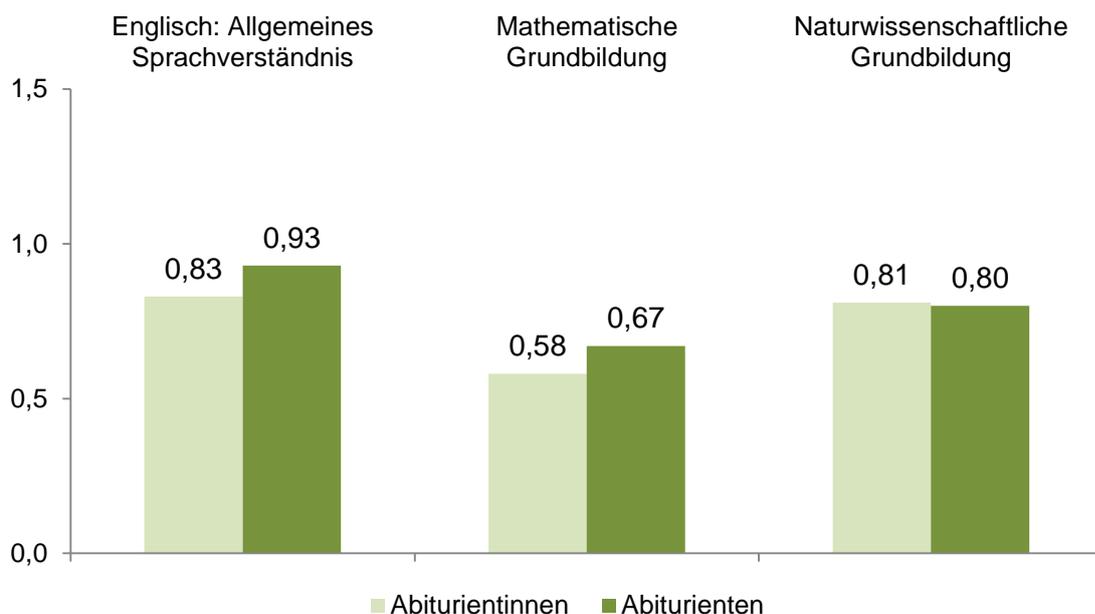
Im Kompetenzbereich *Naturwissenschaftliche Grundbildung* haben sowohl die Abiturienten als auch die Abiturientinnen mit  $d = 0,57$  beachtliche Lernzuwächse erzielen können; doch bleiben die erheblichen Leistungsrückstände, mit denen die Abiturientinnen gegenüber den Abiturienten in die zweijährige Oberstufe eingetreten waren ( $d = 0,53$ ), auch am Ende der gymnasialen Oberstufe bestehen ( $d = 0,51$ ).

Der Befund, dass die Leistungsschere zwischen Jungen und Mädchen in Mathematik und in den Naturwissenschaften aus der Sekundarstufe I resultiert, in der Sekundarstufe II aber keine Fortsetzung findet, weist auf die Notwendigkeit hin, die Bemühungen um einen geschlechtergerechten Mathematik- und naturwissenschaftlichen Unterricht weiterhin zu verstärken.

– dreijährige Oberstufen insgesamt

Abbildung 42 sind die Lernentwicklungen der Abiturientinnen und der Abiturienten des KESS-Jahrgangs zu entnehmen, die die dreijährige Oberstufe an einer Gesamtschule, ein Aufbaugymnasium oder ein berufliches Gymnasium besuchten.

**Abb. 42: Lernentwicklung von KESS 11 zu KESS 13 nach Geschlecht – dreijährige Oberstufen (Effektstärken)**



Im Kompetenzbereich *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* haben die Abiturienten mit  $d = 0,93$  einen um  $d = 0,10$  Effektstärke höheren mittleren Lernzuwachs erzielt als die Abiturientinnen und konnten ihren leichten Leistungsrückstand zu Beginn der dreijährigen Oberstufe ( $d = -0,15$ ) aufholen; die Mittelwertdifferenz zwischen Abiturienten und Abiturientinnen beträgt am Ende der gymnasialen Oberstufe  $d = 0,03$  und ist praktisch ohne Bedeutung.

Auch im Kompetenzbereich *Mathematische Grundbildung* verzeichnen die Abiturienten einen um  $d = 0,09$  höheren mittleren Lernzuwachs; damit konnten sie ihren erheblichen Leistungsvorsprung zu Beginn der gymnasialen Oberstufe ( $d = 0,49$ ) noch weiter ausbauen – er beträgt am Ende der gymnasialen Oberstufe  $d = 0,57$ , das entspricht dem Lernzuwachs von deutlich mehr als zwei Schuljahren.

Im Kompetenzbereich *Naturwissenschaftliche Grundbildung* haben sowohl die Abiturienten als auch die Abiturientinnen mit  $d = 0,81$  bzw.  $d = 0,80$  gleichermaßen beachtliche Lernzuwächse erzielen können; doch auch hier bleibt der deutliche Leistungsrückstand, mit dem die Abiturientinnen gegenüber den Abiturienten in die dreijährige Oberstufe eingetreten waren ( $d = 0,21$ ), auch am Ende der gymnasialen Oberstufe bestehen ( $d = 0,31$ ).

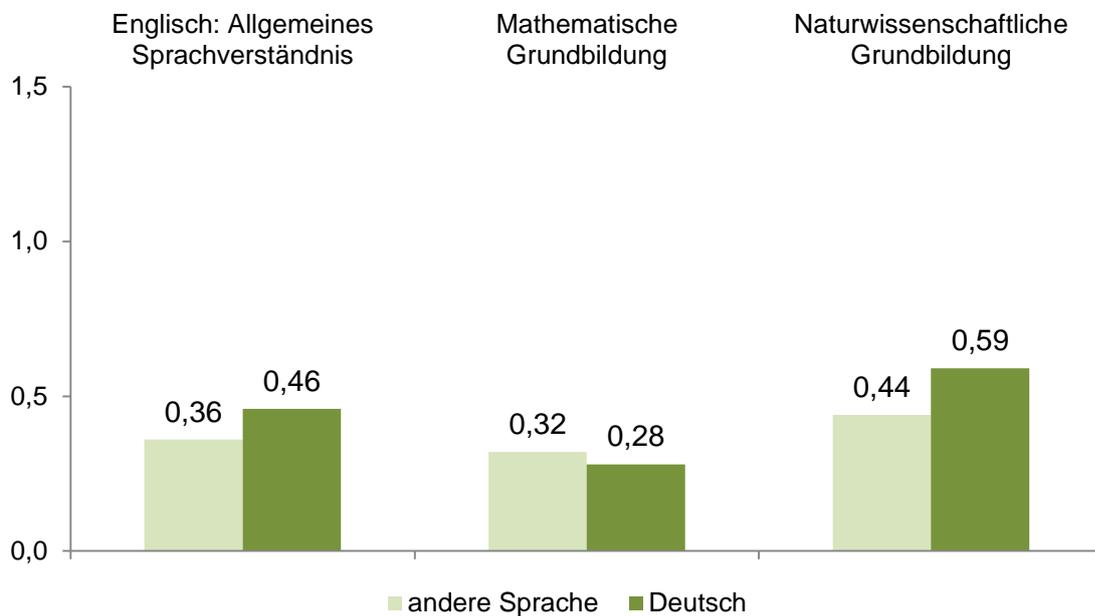
Wiederum gilt, dass die Leistungsschere zwischen Jungen und Mädchen in Mathematik und in den Naturwissenschaften im Wesentlichen aus der Sekundarstufe I resultiert.

## **8.2 Lernentwicklung nach soziodemografischen Merkmalen**

### *– Familiensprache*

Die folgenden Abbildungen geben die Lernzuwächse der Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs in den untersuchten Kompetenzbereichen differenziert nach der Familiensprache (Deutsch vs. andere Sprache) wieder.

**Abb. 43-: Lernentwicklung von KESS 11 zu KESS 12 nach Familiensprache – grundständige Gymnasien (Effektstärken)**



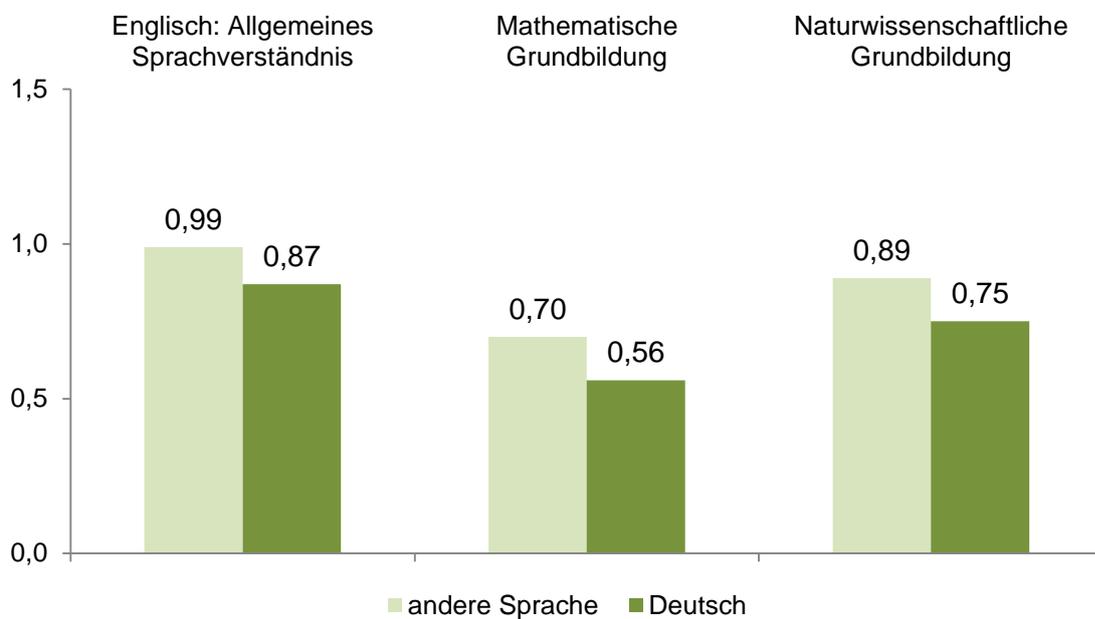
Im Kompetenzbereich *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* haben die Abiturientinnen und Abiturienten mit der Familiensprache Deutsch mit  $d = 0,46$  einen um  $d = 0,10$  Effektstärke höheren mittleren Lernzuwachs erzielt als die Abiturientinnen und konnten ihren Leistungsvorsprung zu Beginn der zweijährigen Oberstufe ( $d = 0,23$ ) weiter ausbauen; der Leistungsrückstand der Abiturientinnen und Abiturienten mit nichtdeutscher Familiensprache beträgt am Ende der gymnasialen Oberstufe  $d = 0,28$  und entspricht dem mittleren Lernzuwachs von etwa einem Schuljahr.

Im Kompetenzbereich *Mathematische Grundbildung* verzeichnen die Abiturientinnen und Abiturienten mit nichtdeutscher Familiensprache einen um  $d = 0,09$  höheren mittleren Lernzuwachs; damit konnten sie ihren erheblichen Leistungsrückstand zu Beginn der gymnasialen Oberstufe ( $d = 0,30$ ) etwas verringern – er beträgt am Ende der gymnasialen Oberstufe  $d = 0,25$ , das entspricht dem Lernzuwachs von etwa einem Schuljahr.

Im Kompetenzbereich *Naturwissenschaftliche Grundbildung* erzielten die Abiturientinnen und Abiturienten mit der Familiensprache Deutsch mit  $d = 0,59$  einen um  $d = 0,15$  höheren Lernzuwachs als die Abiturientinnen und Abiturienten mit nichtdeutscher Familiensprache und konnten damit ihren Leistungsvorsprung, mit

dem sie in die dreijährige Oberstufe eingetreten waren ( $d = 0,30$ ), weiter ausbauen ( $d = 0,40$ ).

**Abb. 44: Lernentwicklung von KESS 11 zu KESS 13 nach Familiensprache – dreijährige Oberstufen (Effektstärken)**



Im Kompetenzbereich *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* haben die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs mit nichtdeutscher Familiensprache, die eine dreijährige Oberstufe besuchten, mit  $d = 0,99$  einen um  $d = 0,12$  Effektstärken höheren mittleren Lernzuwachs erzielt als die Abiturientinnen und Abiturienten mit der Familiensprache Deutsch, konnten aber ihren Leistungsrückstand zu Beginn der dreijährigen Oberstufe ( $d = 0,42$ ) kaum verringern; der Leistungsrückstand der Abiturientinnen und Abiturienten mit nichtdeutscher Familiensprache beträgt am Ende der gymnasialen Oberstufe  $d = 0,41$  und entspricht dem mittleren Lernzuwachs von etwa zwei Schuljahren.

Im Kompetenzbereich *Mathematische Grundbildung* verzeichnen die Abiturientinnen und Abiturienten mit nichtdeutscher Familiensprache einen um  $d = 0,14$  höheren mittleren Lernzuwachs; damit konnten sie ihren erheblichen Leistungsrückstand zu Beginn der gymnasialen Oberstufe ( $d = 0,33$ ) etwas verringern – er beträgt am Ende der gymnasialen Oberstufe  $d = 0,27$ , das entspricht dem Lernzuwachs von etwa einem Schuljahr.

Auch im Kompetenzbereich *Naturwissenschaftliche Grundbildung* erzielten die Abiturientinnen und Abiturienten mit nichtdeutscher Familiensprache mit  $d = 0,89$  einen um  $d = 0,14$  höheren mittleren Lernzuwachs als die Abiturientinnen und Abiturienten mit der Familiensprache Deutsch und konnten ihren Leistungsrückstand, mit dem sie in die dreijährige Oberstufe eingetreten waren ( $d = 0,64$ ), etwas verringern ( $d = 0,51$ ).

Die Befunde weisen darauf hin, dass die dreijährigen Oberstufen insgesamt deutliche kompensatorische Fördererfolge im Hinblick auf Schülerinnen und Schüler mit nichtdeutscher Familiensprache erzielen konnten – die beträchtlichen Leistungsdifferenzen am Ende der Sekundarstufe I resultieren also aus der Sekundarstufe I.

### *Kulturelle Ressourcen*

Den folgenden Abbildungen sind die Lernzuwächse in den untersuchten Kompetenzbereichen differenziert nach dem Buchbestand im Elternhaus (bis 100 Bücher vs. mehr als 100 Bücher) zu entnehmen.

#### *– grundständige Gymnasien*

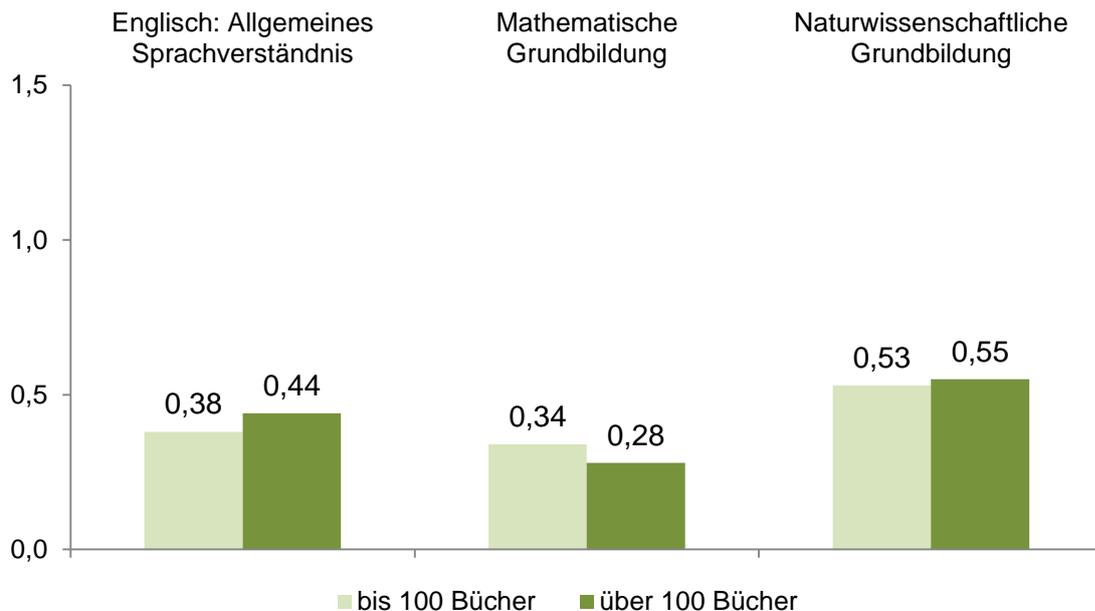
Im Kompetenzbereich *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* verzeichnen die Abiturientinnen und Abiturienten aus Elternhäusern mit geringem Buchbestand mit  $d = 0,38$  einen um  $d = 0,06$  Effektstärken geringeren mittleren Lernzuwachs als die Abiturientinnen und Abiturienten aus Elternhäusern mit hohem Buchbestand. Damit hat sich der Leistungsrückstand zu Beginn der zweijährigen Oberstufe ( $d = 0,33$ ) etwas vergrößert; er beträgt am Ende der gymnasialen Oberstufe  $d = 0,41$  und entspricht dem mittleren Lernzuwachs von etwa zwei Schuljahren.

Im Kompetenzbereich *Mathematische Grundbildung* hingegen erzielten die Abiturientinnen und Abiturienten aus Elternhäusern mit geringem Buchbestand einen um  $d = 0,06$  höheren mittleren Lernzuwachs; damit konnten sie ihren erheblichen Leistungsrückstand zu Beginn der gymnasialen Oberstufe ( $d = 0,34$ ) etwas verringern – er beträgt am Ende der gymnasialen Oberstufe  $d = 0,29$  Effektstärke, das entspricht dem Lernzuwachs von etwas mehr als einem Schuljahr.

Im Kompetenzbereich *Naturwissenschaftliche Grundbildung* verzeichnen beide Schülergruppen annähernd gleich hohe mittlere Lernzuwächse. Damit konnte

der erhebliche Leistungsrückstand, mit dem die Abiturientinnen und Abiturienten aus Elternhäusern mit geringem Buchbestand in die dreijährige Oberstufe eingetreten waren ( $d = 0,52$ ), nur geringfügig verringert werden; er beträgt am Ende der gymnasialen Oberstufe  $d = 0,41$  Effektstärke.

**Abb. 45: Lernentwicklung von KESS 11 zu KESS 13 nach kulturellen Ressourcen im Elternhaus – grundständige Gymnasien (Effektstärken)**



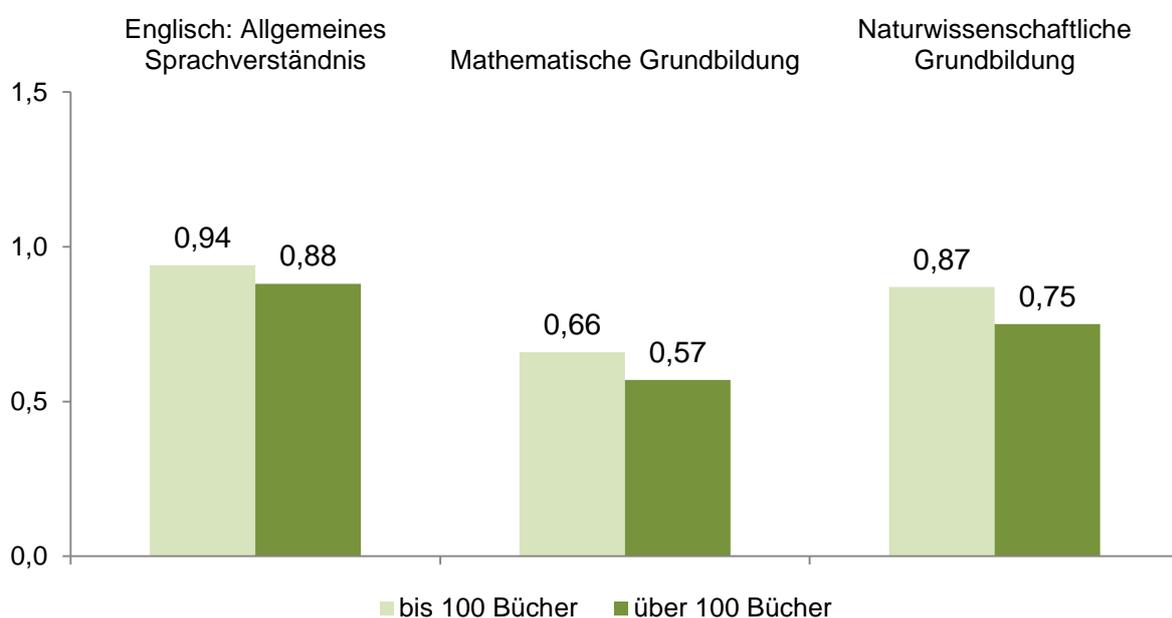
– dreijährige Oberstufen insgesamt

Im Kompetenzbereich *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* verzeichnen die Abiturientinnen und Abiturienten aus Elternhäusern mit geringem Buchbestand mit  $d = 0,94$  einen um  $d = 0,06$  Effektstärken höheren mittleren Lernzuwachs als die Abiturientinnen und Abiturienten aus Elternhäusern mit hohem Buchbestand. Damit hat sich der Leistungsrückstand zu Beginn der dreijährigen Oberstufe ( $d = 0,37$ ) etwas verringert; er beträgt am Ende der gymnasialen Oberstufe  $d = 0,30$  und entspricht dem mittleren Lernzuwachs von mehr als einem Schuljahr.

Im Kompetenzbereich *Mathematische Grundbildung* erzielten die Abiturientinnen und Abiturienten aus Elternhäusern mit geringem Buchbestand einen um  $d = 0,09$  höheren mittleren Lernzuwachs; damit konnten sie ihren leichten Leistungsrückstand zu Beginn der gymnasialen Oberstufe ( $d = 0,17$ ) weiter verringern – er beträgt am Ende der gymnasialen Oberstufe nur noch  $d = 0,11$  Effektstärke.

Auch im Kompetenzbereich *Naturwissenschaftliche Grundbildung* verzeichnen die Abiturientinnen und Abiturienten aus Elternhäusern mit geringem Buchbestand einen um  $d = 0,12$  höheren mittleren Lernzuwachs. Damit konnten sie den Leistungsrückstand, mit dem sie in die dreijährige Oberstufe eingetreten waren ( $d = 0,28$ ), merklich verringern; er beträgt am Ende der gymnasialen Oberstufe nur noch  $d = 0,09$ .

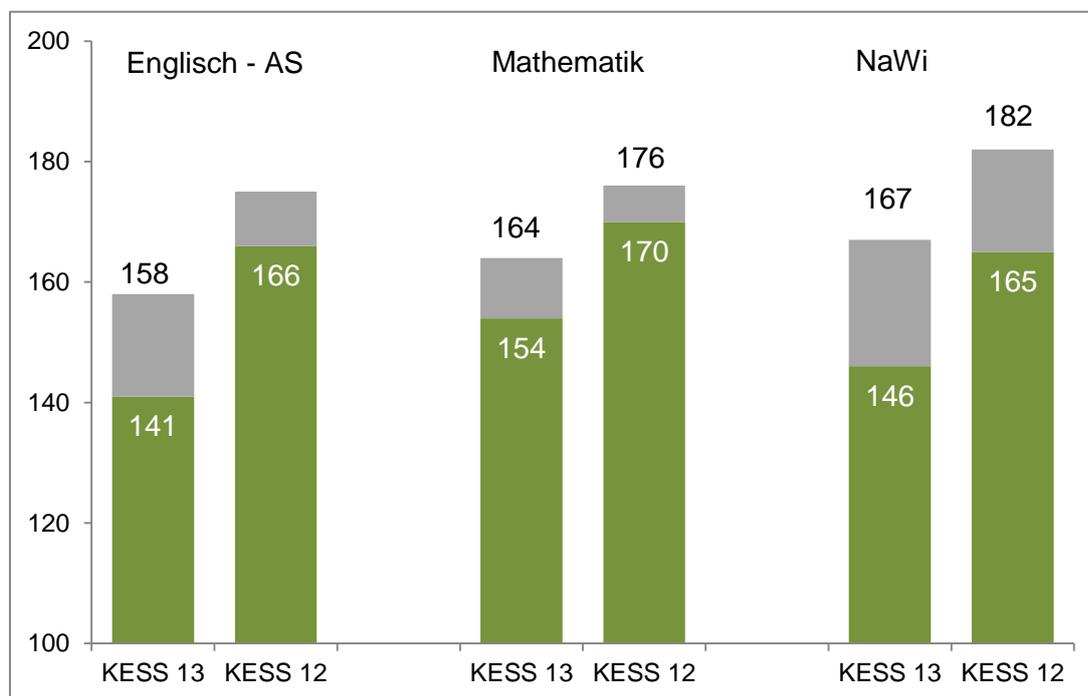
**Abb. 46: Lernentwicklung von KESS 11 zu KESS 13 nach kulturellen Ressourcen im Elternhaus – dreijährige Oberstufen (Effektstärken)**



## 9 Lernstände am Ende der gymnasialen Oberstufe – zweijährige und drei- jährige Oberstufen im Vergleich

Für die drei längsschnittlich erfassten Kompetenzbereiche *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis*, *Mathematische Grundbildung* und *Naturwissenschaftliche Grundbildung* lassen sich die Mittelwertdifferenzen zwischen der zweijährigen und den dreijährigen Oberstufen zu Beginn (hellgrüne Säulenabschnitte) und am Ende der Oberstufe vergleichen (s. Abbildung 47).

**Abb. 47: KESS 12 und KESS 13 im Vergleich: Mittelwertdifferenzen in Englisch – grundständige Gymnasien (Skalenpunkte)**



### ***Mittelwertdifferenzen***

In allen drei untersuchten Kompetenzbereichen hat sich die Mittelwertdifferenz aufgrund des höheren mittleren Lernzuwachses der Abiturientinnen und Abiturienten, die eine dreijährige Oberstufe besuchten, im Verlauf der Sekundarstufe II erheblich verringert: in Englisch (*Allgemeines Sprachverständnis*) von 25 auf 17 Skalenpunkte, in Mathematik (*Mathematische Grundbildung*) von 16 auf 12 Skalenpunkte und in den Naturwissenschaften (*Naturwissenschaftliche Grundbildung*) von 19 auf 15 Skalenpunkte. Trotz der beachtlichen Lernzuwächse bleiben die mittleren Lernstände der Abiturientinnen und Abiturienten an den dreijährigen Oberstufen sowohl in Englisch als auch in Mathematik noch unter dem mittleren Lernstand, mit dem die Schülerinnen und Schüler an den grundständigen Gymnasien in die Studienstufe eingetreten waren.

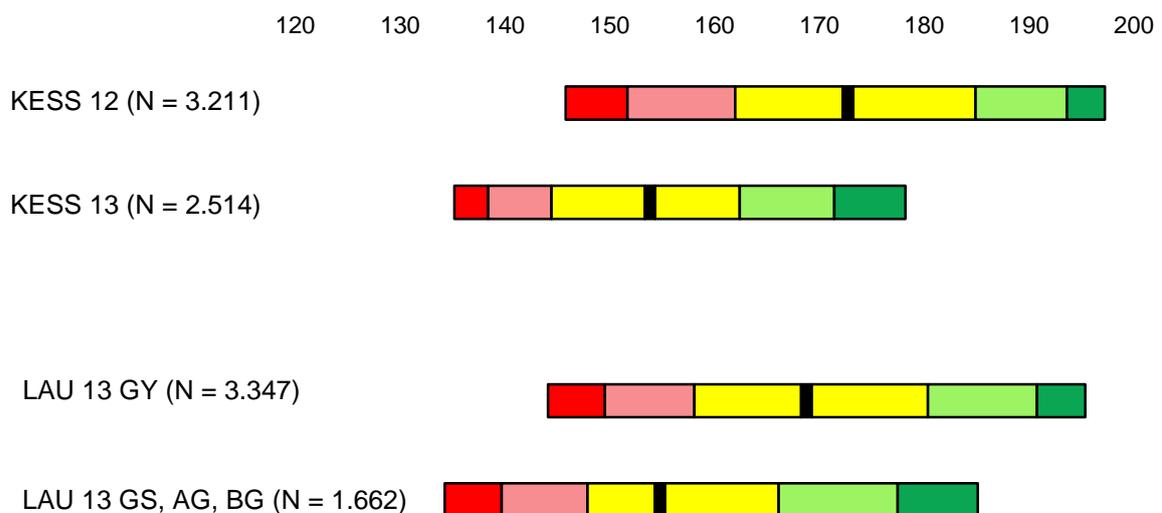
Diese Befunde weisen darauf hin, dass die Schülerinnen und Schüler, die die dreijährige Oberstufe erfolgreich abgeschlossen haben, über ein hohes Lernpotenzial verfügen. Es konnte aber offenbar im Verlauf der Sekundarstufe I insgesamt nicht

hinreichend entfaltet werden mit der Folge, dass die beträchtlichen Lernrückstände bei Eintritt in die Oberstufe nur teilweise aufgeholt werden konnten.

### **Leistungsverteilungen**

Mithilfe von Perzentilbändern lassen sich die Leistungsverteilungen (Streuung der Testergebnisse um den jeweiligen Mittelwert) vergleichen. Zu diesem Zweck sind die mittleren Lernstände zwischen dem 5. und 10. Perzentil (roter Balkenabschnitt), dem 10. und 25. Perzentil (hellroter Balkenabschnitt), dem 25. und 75. Perzentil (gelber Balkenabschnitt), dem 75. und 90. Perzentil (hellgrüner Balkenabschnitt) und zwischen dem 90. und 95. Perzentil (grüner Balkenabschnitt) der beiden Schülerjahrgänge wiedergegeben; der schwarze Strich markiert den Mittelwert.

**Abb. 48: KESS 12 und KESS 13 im Vergleich: Leistungsverteilungen im Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis***

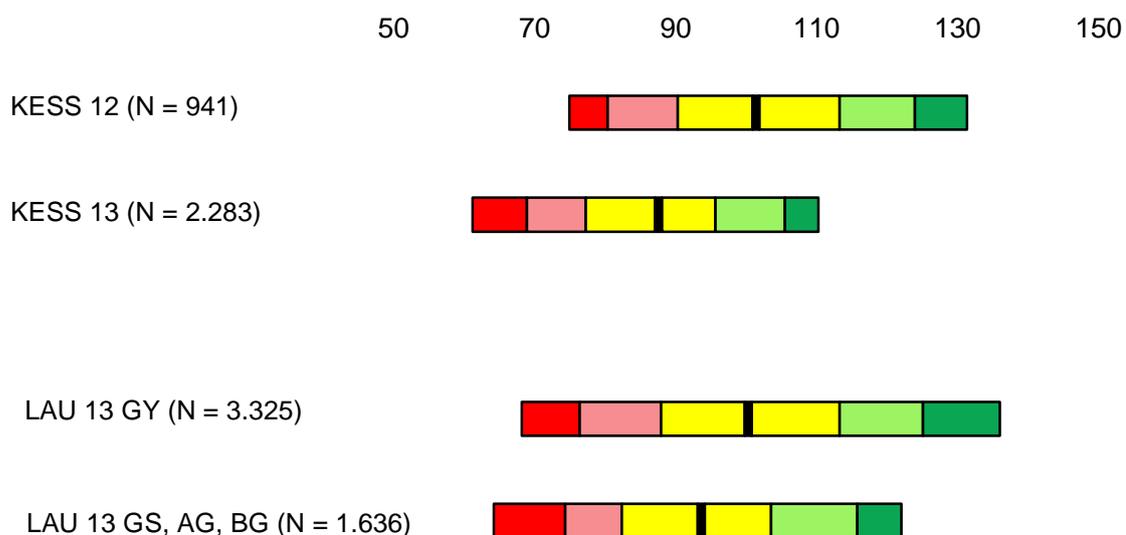


Vergleicht man die Leistungsverteilung der Abiturientinnen und Abiturienten der staatlichen grundständigen Gymnasien (KESS 12) mit der Leistungsverteilung der Abiturientinnen und Abiturienten, die die dreijährige Oberstufe an einer staatlichen Gesamtschule, ein Aufbaugymnasium oder ein Berufliches Gymnasium besuchten (KESS 13), so ergibt sich für den Kompetenzbereich *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* eine deutliche „Rechtsverschiebung“: In allen Leistungsgruppen liegen die mittleren Lernstände der Abiturientinnen und Abiturienten aus den grundständigen Gymnasien deutlich oberhalb der mittleren

Lernstände der Abiturientinnen und Abiturienten aus den dreijährigen Oberstufen. Rund 25 Prozent der leistungsschwächsten Testteilnehmerinnen und -teilnehmer aus den dreijährigen Oberstufen bleiben unter dem Lernstand des 5. Perzentils der grundständigen Gymnasien.

Auch im LAU-Jahrgang blieben die mittleren Testergebnisse der Abiturientinnen und Abiturienten, die die Oberstufe an einer Gesamtschule, ein Aufbaugymnasium oder ein Berufliches Gymnasium besuchten, über alle Leistungsbereiche hinweg unterhalb der mittleren Testergebnisse, die die Abiturientinnen und Abiturienten der grundständigen Gymnasien (G 9) erzielten, allerdings waren die Leistungsunterschiede geringer, der Überschneidungsbereich entsprechend größer.

**Abb. 49: KESS 12 und KESS 13 im Vergleich: Leistungsverteilungen im Test Voruniversitäre Mathematik**

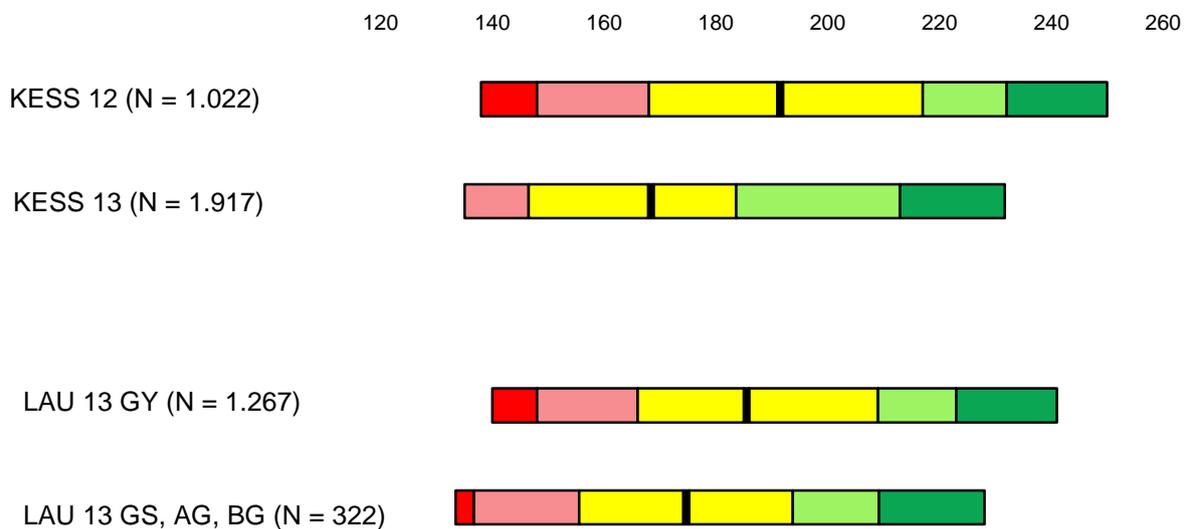


Auch für den Kompetenzbereich *Mathematische Grundbildung* ergibt sich eine deutliche „Rechtsverschiebung“ in der Leistungsverteilung der Abiturientinnen und Abiturienten der grundständigen Gymnasien (KESS 12) im Vergleich zu der Leistungsverteilung der Abiturientinnen und Abiturienten, die eine dreijährige Oberstufe besuchten (KESS 13). Über alle Leistungsgruppen hinweg verzeichnen die Abiturientinnen und Abiturienten der grundständigen Gymnasien im Vergleich mit den Abiturientinnen und Abiturienten aus den dreijährigen Oberstufen deutlich höhere mittlere Lernstände. Rund 20 Prozent der leistungsschwächsten

Testteilnehmerinnen und -teilnehmer aus den dreijährigen Oberstufen bleiben unter dem Lernstand des 5. Perzentils der grundständigen Gymnasien.

Auch im LAU-Jahrgang blieben die mittleren Testergebnisse der Abiturientinnen und Abiturienten, die die Oberstufe an einer Gesamtschule, ein Aufbaugymnasium oder ein Berufliches Gymnasium besuchten, über alle Leistungsbereiche hinweg unterhalb der mittleren Testergebnisse, die die Abiturientinnen und Abiturienten der grundständigen Gymnasien (G 9) erzielten, allerdings waren die Leistungsunterschiede deutlich geringer, der Überschneidungsbereich entsprechend größer.

**Abb. 50: KESS 12 und KESS 13 im Vergleich: Leistungsverteilungen im Test *Naturwissenschaftliche Grundbildung***



Für den Kompetenzbereich *Naturwissenschaftliche Grundbildung* lässt sich zwar eine deutliche „Rechtsverschiebung“ feststellen (vgl. Abbildung xx), sie ist aber geringer ausgeprägt als in den zuvor berichteten Kompetenzbereichen, entsprechend größer fällt hier der Überschneidungsbereich der Leistungsverteilungen beider Schülergruppen aus.

Auch im LAU-Jahrgang blieben die mittleren Testergebnisse der Abiturientinnen und Abiturienten, die die Oberstufe an einer Gesamtschule, ein Aufbaugymnasium oder ein Berufliches Gymnasium besuchten, über alle Leistungsbereiche hinweg unterhalb der mittleren Testergebnisse, die die Abiturientinnen und Abiturienten der grundständigen Gymnasien (G 9) erzielten, allerdings waren auch hier die Leistungsunterschiede durchgehend geringer.

## 10 Untersuchung der Auswirkungen des G 8 auf die Leistungsentwicklung am Beispiel des Hamburger KESS-Jahrgangs

In Hamburg startete die Umstellung vom neunstufigen Gymnasium (G 9) auf das achtstufige Gymnasium (G 8) im Schuljahr 2002/03 mit der Jahrgangsstufe 5, sodass der erste G 8-Jahrgang im Sommer 2010 das Abitur ablegte, gemeinsam mit dem letzten G 9-Jahrgang. Anders als in anderen Bundesländern (vgl. hierzu Klemm, 2013; Kühn, 2013) erfolgte diese Schulzeitverkürzung ohne Kürzung der Unterrichtszeit – das bisherige Unterrichtsvolumen von insgesamt 265 Wochenstunden in den Sekundarstufen I und II blieb unverändert: Die Wochenstundenzahl in der Sekundarstufe I (Jahrgangsstufen 5 bis 10) wurde um 19 auf 197 Wochenstunden erhöht, die Wochenstundenzahl in der Sekundarstufe II wurde um 19 auf 68 Wochenstunden reduziert. Die bisherige Vorstufe entfiel (bzw. wurde in die Jahrgangsstufe 10 vorgezogen), sodass die gymnasiale Oberstufe nur mehr die zweijährige Studienstufe umfasst. Parallel zu dieser strukturellen Veränderung wurde ein Bündel von Maßnahmen zur Qualitätssteigerung im Schulwesen eingeführt. Dazu gehören die Implementierung neuer Bildungspläne, die regelmäßige Durchführung von Lernstandserhebungen und die Einführung zentraler Abschlussprüfungen in ausgewählten Fächern. Es wurde die Profileroberstufe eingeführt, die Belegverpflichtungen in der gymnasialen Oberstufe wurden erhöht, indem die Kernfächer in vierstündigen Kursen auf grundlegendem bzw. erhöhtem Anforderungsniveau durchgehend zu belegen sind, die Wahlmöglichkeiten der Prüfungsfächer im Abitur wurden eingeschränkt.<sup>9</sup>

Der KESS-Jahrgang ist der zweite Hamburger G 8-Jahrgang. Da bei allen fünf Lernstandserhebungen, die im Rahmen der KESS-Studie durchgeführt wurden, u. a. Tests in ausgewählten Kompetenzbereichen eingesetzt wurden, die bereits in der sieben Jahre zuvor durchgeführten Studie „Aspekte der Lernausgangslage und der Lernentwicklung“ (LAU) verwendet worden waren (vgl. Lehmann et al., 1997, 1999, 2002, 2004, 2006; Trautwein et al., 2006), besteht die Möglichkeit, im direkten Vergleich beider Schülerjahrgänge mögliche Effekte der Schulzeitverkürzung zu überprüfen.

---

<sup>9</sup> Anders als in anderen Bundesländern erfolgte diese Reform in Hamburg nicht vor dem Hintergrund sinkender Schülerzahlen, sondern wurde vom damaligen Senat im Wesentlichen damit begründet, dass deutsche Schülerinnen und Schüler im internationalen Vergleich überdurchschnittlich alt seien, wenn sie mit Studium und Ausbildung beginnen und in das Berufsleben eintreten (vgl. Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, 2003).

An beiden Studien nahm der komplette Schülerjahrgang teil, wenngleich infolge der Rotationsdesigns nicht alle Schülerinnen und Schüler dieselben Tests bearbeiteten. (vgl. hierzu Bos & Pietsch, 2006; Bos, Bonsen & Gröhlich, 2009; Bos & Gröhlich, 2010; Vieluf, Ivanov & Nikolova, 2011).

Im Folgenden beschränken wir uns auf die vergleichende Analyse der Lernausgangslagen der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten beider Schülerjahrgänge zu Beginn der Jahrgangsstufe 7 und der von ihnen am Ende der gymnasialen Oberstufe in ausgewählten Kompetenzbereichen erreichten Lernstände. Dem liegt die Überlegung zugrunde, dass in beiden Schülerjahrgängen bei der Anmeldung für die weiterführende Schule ein unbeschränktes Elternwahlrecht galt, Eltern also auch gegen die Empfehlung der Zeugniskonferenz der abgebenden Grundschule ihr Kind ohne Prüfungsverfahren auf einem Gymnasium anmelden konnten. Erst am Ende der Jahrgangsstufe 6 entschieden die Zeugniskonferenzen der weiterführenden Schulen auf der Grundlage der Lernentwicklungen und der Leistungsstände in den Unterrichtsfächern über die Berechtigung zum Eintritt in die Jahrgangsstufe 7 des Gymnasiums. So hatten Abschlüssen, aber auch die Neuaufnahme von Schülerinnen und Schülern aus den anderen Schulformen in beiden Jahrgängen im Verlauf der Jahrgangsstufen 5 und 6 zu nicht unerheblichen Veränderungen der Schülerzusammensetzung geführt (Lehmann et al., 1999, Bos et al., 2009, Hillebrand, 2014).

Grundlage der nachfolgenden vergleichenden Analysen sind neben den erhobenen Leistungsdaten die aus Schülerakten sowie im Rahmen von Schüler- und Elternbefragungen gewonnenen Angaben zu einer Vielzahl von Hintergrundmerkmalen der Schülerschaften beider Jahrgänge. Dieser umfangreiche Datensatz macht es möglich, nicht allein die Lernstände eines vollständigen Schülerjahrgangs, der das Abitur unter den Rahmenbedingungen des G 8 erworben hat, mit den Lernständen eines vollständigen Schülerjahrgangs, der das Abitur unter den Rahmenbedingungen des G 9 erworben hat, in ausgewählten Kompetenzbereichen zu vergleichen, sondern darüber hinaus möglichen Zusammenhängen zwischen Leistungsunterschieden und Veränderungen hinsichtlich der soziodemografischen Zusammensetzung der Schülerschaften beider Jahrgänge nachzugehen. Hieraus leitet sich folgendes Vorgehen ab: Zunächst werden die zentralen Fragestellungen, denen hier nachgegangen wird. Anschließend werden die Datengrundlage und das methodische Vorgehen beschrieben. Im darauffolgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der Datenanalysen vorgestellt, die im letzten Abschnitt diskutiert werden

## **Fragestellungen**

Anhand des Kohortenvergleichs sollen die folgenden Fragestellungen beantwortet werden:

1. Inwieweit unterscheiden sich die in den Kompetenzbereichen Englisch, Mathematik und Naturwissenschaften am Ende der gymnasialen Oberstufe erreichten Lernstände zwischen dem KESS- und dem LAU-Jahrgang?

2. Falls ja: Inwieweit können diese Unterschiede auf die Schulzeitverkürzung (einschließlich aller Begleitmaßnahmen) zurückgeführt werden?

3. Treffen die über alle Schülerinnen und Schüler ermittelten Befunde hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen Schulzeitverkürzung und erreichten Lernständen gleichermaßen für Schülerinnen und Schüler mit hohen bzw. niedrigen Lernausgangslagen zu Beginn der Jahrgangsstufe 7 zu?

Während sich die erste Fragestellung auf deskriptiver Ebene beantworten lässt, setzt die Beantwortung der beiden anderen Fragestellungen eine quasi-experimentelle Versuchsanordnung voraus. Dabei wird der KESS-Jahrgang als Versuchsgruppe und der LAU-Jahrgang als Kontrollgruppe hinsichtlich möglicher Auswirkungen der Schulzeitverkürzung betrachtet. Da die beiden Vergleichsgruppen nicht randomisierte, sondern natürliche, bereits existierende Schülergruppen sind, können Leistungsunterschiede am Ende der gymnasialen Oberstufe nicht ohne Weiteres auf die Schulzeitverkürzung zurückgeführt werden. Vielmehr ist es notwendig, beide Gruppen bezüglich personenbedingter leistungsrelevanter Hintergrundvariablen, wie die individuellen Lernausgangslagen zu Beginn der Jahrgangsstufe 7 (Vorwissen) und der soziokulturelle und ethnische Hintergrund, ausreichend zu parallelisieren. Die längsschnittlich angelegten LAU- und KESS-Studien stellen dafür eine Fülle schülerbezogener Daten zur Verfügung.

## **Datengrundlage und methodisches Vorgehen**

### **Datengrundlage**

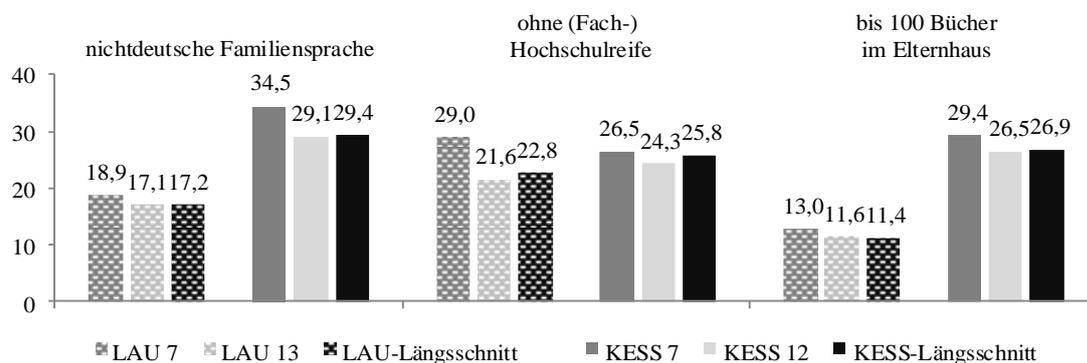
4.953 von insgesamt 13.219 Schülerinnen und Schülern des LAU-Jahrgangs<sup>10</sup> besuchten zu Beginn der Jahrgangsstufe 7 ein grundständiges Gymnasium, das entspricht 37,5 Prozent. Im KESS-Jahrgang waren es 5.815 von 14.200 Schülerin-

---

<sup>10</sup> Ohne Sonderschulen.

nen und Schülern, das entspricht 41,0 Prozent. Die Zahl der Abiturientinnen und Abiturienten an den grundständigen Gymnasien ist von 3.517 im LAU-Jahrgang auf 4.675 im KESS-Jahrgang bzw. um 33 Prozent gestiegen.<sup>11</sup> Dieser Anstieg hat zu einer veränderten soziodemografischen bzw. -kulturellen Zusammensetzung der Schülerschaft geführt, wie die in Abbildung 54 für ausgewählte Hintergrundmerkmale wiedergegebenen prozentualen Anteile erkennen lassen.

**Abb. 51: LAU – KESS: Prozentuale Unterschiede des soziokulturellen Hintergrundes beider Kohorten (grundständige Gymnasien)**



So ist der Anteil der Schülerinnen und Schüler mit nichtdeutscher Familiensprache zwischen LAU 7 und KESS 7 von 18,9 auf 34,5 Prozent gestiegen. Diese Differenz hat sich zwar infolge des überproportionalen Ausscheidens dieser Schülergruppe im KESS-Jahrgang von 15,6 auf 12,0 Prozent (alle Abiturientinnen und Abiturienten des Jahrgangs) bzw. 12,2 Prozent (nur die Schülerinnen und Schüler, die an beiden Erhebungen teilgenommen haben) bis zum Ende der gymnasialen Oberstufe verringert, ist aber immer noch beträchtlich. Deutlich geringer sind die Unterschiede zwischen beiden Kohorten hinsichtlich des Anteils an Schülerinnen und Schülern, deren beide Eltern höchstens den Mittleren Schulabschluss erworben haben. Er betrug im LAU-Jahrgang zu Beginn der Jahrgangsstufe 7 29,0 Prozent, im KESS-Jahrgang 26,5 Prozent. Infolge des deutlich überproportionalen Ausscheidens dieser Schülergruppe im LAU-Jahrgang liegt ihr Anteil am Ende der gymnasialen Oberstufe im KESS-Jahrgang um 2,7 Prozent (alle Abiturientinnen und Abiturienten des

<sup>11</sup> Im LAU-Jahrgang betrug der Rückgang der Schülerzahl an den grundständigen Gymnasien zwischen den Jahrgangsstufen 7 und 13 1.436, das entspricht 29,0 Prozent, im KESS-Jahrgang waren es 1.140 bzw. 19,6 Prozent. Dieser Rückgang ist nur teilweise auf ein vorzeitiges Ausscheiden bzw. einen Abbruch des Bildungsweges zum Abitur zurückzuführen; eine nennenswerte Teilmenge der Schülerinnen und Schüler hat im Verlauf oder am Ende der Mittelstufe die Schulform gewechselt und den Bildungsgang auf einer Gesamtschule, einem Aufbaugymnasium oder einem Beruflichen Gymnasium fortgesetzt. Exakte Angaben zu den Bildungsverläufen liegen allerdings nicht vor.

Jahrgangs) bzw. 3,0 Prozent (nur die Längsschnittschülerinnen und -schüler) über deren Anteil im LAU-Jahrgang. Schließlich ist der Anteil an Schülerinnen und Schülern mit einem Buchbestand im Elternhaus von maximal 100 Büchern zwischen LAU 7 und KESS 7 um 16,4 Prozent gestiegen, am Ende der gymnasialen Oberstufe betrug die Differenz zwischen beiden Jahrgängen infolge des leicht überproportionalen Ausscheidens dieser Schülergruppe im KESS-Jahrgang 14,9 Prozent (alle Abiturientinnen und Abiturienten des Jahrgangs) bzw. 15,5 Prozent (nur die Längsschnittschülerinnen und -schüler).

Betrachtet man die leistungsbezogenen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler beider Jahrgänge zu Beginn der Mittelstufe, so ergibt sich für den KESS-Jahrgang – ungeachtet seiner ungünstigeren soziodemografischen und -kulturellen Schülerzusammensetzung – mit einer Effektstärke von  $d = 0,12$  ein leichter Vorsprung im Kompetenzbereich *Mathematische Grundbildung*, in den Kompetenzbereichen *Deutsch-Leseverständnis* und *Englisch-Sprachverständnis* liegen beide Kohorten (annähernd) gleichauf ( $d \leq 0,01$ ).

In beiden Schülerjahrgängen wurden die Tests *Deutsch – Leseverständnis* und *Mathematische Grundbildung* von allen Schülerinnen und Schülern der Jahrgangsstufe 7 bearbeitet, während der Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* nur im LAU-Jahrgang von allen Schülerinnen und Schülern, im KESS-Jahrgang hingegen von einer Teilstichprobe (2.863 der insgesamt 5.815 Gymnasiastinnen und Gymnasiasten, das entspricht 49,2 Prozent) bearbeitet wurde. Die andere Hälfte der Schülerschaft des KESS-Jahrgangs bearbeitete den Test *Naturwissenschaftliche Grundbildung*, der im LAU-Jahrgang nicht in der Jahrgangsstufe 7 eingesetzt worden war. Der Test *Deutsch – Leseverständnis* wurde nur zu Beginn der Mittelstufe eingesetzt. Die Tests *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* und *Mathematische Grundbildung* wurden am Ende der gymnasialen Oberstufe von allen Schülerinnen und Schülern beider Schülerjahrgänge bearbeitet. Außerdem wurden in beiden Schülerjahrgängen am Ende der gymnasialen Oberstufe der *Test of English as a Foreign Language* (TOEFL) sowie die Tests *Voruniversitäre Mathematik* und *Naturwissenschaftliche Grundbildung* in Teilstichproben durchgeführt (vgl. Tabelle 3).

**Tab. 3: Übersicht über die in LAU und in KESS zu Beginn der Jahrgangsstufe 7 und am Ende der gymnasialen Oberstufe eingesetzten Tests**

Test	Jahrgangsstufe 7		Jahrgangsstufe 12/13	
	LAU	KESS	LAU	KESS
Deutsch – Leseverständnis	Vollerhebung	Vollerhebung	---	---
Englisch – Allgemeines Sprachverständnis	Vollerhebung	Stichprobe	Vollerhebung	Vollerhebung
TOEFL – Gesamttest	---	---	Stichprobe	Stichprobe
TOEFL – Structure & Written Expression	---	---	Vollerhebung	Vollerhebung
TOEFL – Vocabulary & Reading Comprehension	---	---	Stichprobe	Stichprobe
TOEFL – Listening Comprehension	---	---	Stichprobe	Stichprobe
Mathematische Grundbildung	Vollerhebung	Vollerhebung	Vollerhebung	Vollerhebung
Voruniversitäre Mathematik	---	---	Stichprobe	Stichprobe
Naturwissenschaftliche Grundbildung	---	---	Stichprobe	Stichprobe

Von den 3.517 Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs haben 3.347 bzw. 95 Prozent an der Erhebung teilgenommen, im KESS-Jahrgang waren es 3.822 von 4.675 Abiturientinnen und Abiturienten, das entspricht einer Teilnahmequote von 82 Prozent. Die erheblich geringere Teilnahmequote im KESS-Jahrgang geht in erster Linie auf organisatorische Engpässe zurück, die durch eine veränderte Gestaltung des Zeitraums zwischen schriftlichem und mündlichem Abitur bedingt waren, hat aber nicht zu einer systematischen Verzerrung der Datenbasis geführt. So betrug die Abiturdurchschnittsnote für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer 2,35, für die Nichtteilnehmerinnen und Nichtteilnehmer 2,27.

Um weiteren möglichen Verzerrungen durch Datenausfall aufgrund von Testrotationen, unvollständiger Testbearbeitung oder Nichtteilnahme an einzelnen Tests zu begegnen, wurden fehlende Werte in beiden Studien und zu beiden Messzeit-

punkten nach dem Verfahren der *Multiplen Imputation* (Rubin, 1987; Schafer, 1997) mit der Software *Mplus* (Muthén, L. & Muthén, B., 2010) anhand fünf vollständiger (imputierter) Datensätze geschätzt und ergänzt. Dabei wurden auf der Individual-ebene leistungsrelevante soziodemografische und -kulturelle Hintergrundinformationen wie *Familiensprache, Geburtsland der Eltern, höchster Schulabschluss der Eltern* sowie *Buchbestand im Elternhaus*, auf der Schulebene die Schulmittelwerte in den einzelnen Tests berücksichtigt.

Mit Blick auf die übergeordnete Fragestellung werden in den nachfolgenden Analysen ausschließlich die Testergebnisse derjenigen Schülerinnen und Schüler berücksichtigt, die sowohl zu Beginn der Mittelstufe (Jahrgangsstufe 7) als auch am Ende der gymnasialen Oberstufe (Jahrgangsstufe 13 bzw. 12) an der LAU- bzw. an der KESS-Untersuchung teilgenommen haben, von denen also mindestens aus einem der Leistungstests am Ende der gymnasialen Oberstufe Daten vorliegen. Die empirische Basis der nachfolgenden Analysen bilden die Ergebnisse von insgesamt 2.518 Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs und 2.974 Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs<sup>12</sup> in den folgenden Kompetenztests: dem Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis*, dem *Test of English as a Foreign Language* (TOEFL-Gesamtskala) mit den Untertests *Structure & Written Expression, Vocabulary & Reading Comprehension* und *Listening Comprehension*, den beiden Mathematiktests *Mathematische Grundbildung* und *Voruniversitäre Mathematik* sowie dem Test *Naturwissenschaftliche Grundbildung*. Für dieselben Schülerinnen und Schüler standen darüber hinaus die Ergebnisse in den Tests *Deutsch – Leseverständnis, Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* und *Mathematische Grundbildung* zur Verfügung, die zu Beginn der Mittelstufe (Jahrgangsstufe 7) in LAU 7 bzw. in KESS 7 erhoben worden waren.<sup>13</sup>

## **Methodisches Vorgehen**

Zur Beantwortung der ersten Fragestellung wurden die Testergebnisse der Abiturientinnen und Abiturienten beider Jahrgänge unter Anwendung des einpara-

---

<sup>12</sup> Die LAU 13-Erhebung fand im Frühjahr 2005, die KESS 12-Erhebung im Frühjahr 2011 statt, jeweils zwischen der schriftlichen und der mündlichen Abiturprüfung.

<sup>13</sup> Detaillierte Beschreibungen der eingesetzten Tests finden sich in Bos et al. (2009), Trautwein et al. (2010) sowie in Lehmann et. al. (2006, 2011).

metrischen Rasch-Modells<sup>14</sup> einer simultanen Skalierung mit der Software *ConQuest*<sup>15</sup> (Wu et al., 1998) unterzogen und auf acht gemeinsamen Skalen verortet. Anschließend wurden alle Personenparameter auf eine Skalenmetrik mit dem Mittelwert  $M = 500$  und der Standardabweichung  $SD = 100$  linear transformiert. Da die KESS 12-Untersuchung als Replikation der LAU 13-Untersuchung konzipiert und mit nahezu unveränderten Testheften durchgeführt worden war, basierten die Skalierung und der Leistungsvergleich beider Jahrgänge am Ende der gymnasialen Oberstufe ausschließlich auf identischen Items, die in derselben Reihenfolge dargeboten wurden.<sup>16</sup>

Zur Beantwortung der zweiten Fragestellung wurden in einem ersten Schritt die Ergebnisse der Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs in den Tests *Deutsch – Leseverständnis*, *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* und *Mathematische Grundbildung* zu Beginn der Mittelstufe (KESS 7) anhand von 16, 48 bzw. 20 Items, die auch in der LAU 7- Untersuchung eingesetzt worden waren, in einem Verankerungsverfahren auf die Skalenmetrik der jeweiligen LAU-Skalen transformiert.<sup>17</sup>

Die drei für die beiden Jahrgänge nun gemeinsamen Skalen wurden im nächsten Schritt zu einem latenten Faktor *Allgemeiner Fachleistungsindex zu Beginn der Jahrgangsstufe 7 (AFI 7)* zusammengefasst mit dem Ziel, die individuellen leistungsbezogenen Lernvoraussetzungen der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten beider Schülerjahrgänge zu Beginn der Mittelstufe abzubilden. Anschließend wurden der *AFI 7*, die Hintergrundmerkmale *Geschlecht*, *Familiensprache*, *Geburtsland der Eltern*, *höchster Schulabschluss der Eltern* und *Buchbestand im Elternhaus* sowie die Kohortenzugehörigkeitsvariable *LAU/KESS* als Prädiktoren (unabhängige Variablen) für die am Ende der gymnasialen Oberstufe erreichten Lernstände (abhängige Variablen) in acht testbezogenen Regressionsmodellen untersucht. Zur Beantwortung der dritten Fragestellung wurden die gleichen Analysen für die 500 Testbesten (obere Leistungsgruppe – oLG) sowie für die 500 Testschwächsten (untere Leis-

---

<sup>14</sup> Die psychometrischen Vorzüge des Rasch-Modells und die Methode der Rasch-Skalierung sind u. a. bei Baumert, Bos & Lehmann (2000, S. 60 ff.) anschaulich erläutert.

<sup>15</sup> In diesem Programm werden die Item- und Personenparameter nach der Marginal-Maximum-Likelihood-(MML)-Methode geschätzt.

<sup>16</sup> Booklet- sowie Itempositionseffekte konnten auf diese Weise weitgehend ausgeschlossen werden.

<sup>17</sup> Die technischen Schritte bei diesem Verfahren bestanden u. a. darin, die Schwierigkeitsparameter der identischen Testaufgaben (Ankeritems) auf ihre Werte in der LAU-Studie zu fixieren. Das Verfahren des Fixierens von Ankeritems ist u.a. bei Davier & Davier (2007) beschrieben.

tungsgruppe – uLG) beider Jahrgänge zu Beginn der Mittelstufe in den beiden längsschnittlichen Tests *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* und *Mathematische Grundbildung* durchgeführt.<sup>18</sup>

Von besonderem Interesse sowohl für die zweite als auch für die dritte Fragestellung ist der *LAU/KESS-Prädiktor*, der im Kontext der übrigen Prädiktoren als Effekt der Schulzeitverkürzung (einschließlich der begleitenden pädagogischen Maßnahmen) betrachtet werden kann. Ein signifikanter eigenständiger Beitrag dieses Prädiktors (signifikantes standardisiertes  $\beta$ -Gewicht) kann als Hinweis darauf interpretiert werden, dass Unterschiede in den am Ende der gymnasialen Oberstufe erreichten Lernständen zwischen dem LAU- und dem KESS-Jahrgang nicht allein durch (Kohorten-)Unterschiede in den leistungsbezogenen sowie soziodemografischen und -kulturellen Lernausgangslagen zu Beginn der Mittelstufe erklärt, sondern darüber hinaus in einen Zusammenhang mit der Schulzeitverkürzung (einschließlich aller Begleitmaßnahmen) gebracht werden können.

## **Ergebnisse**

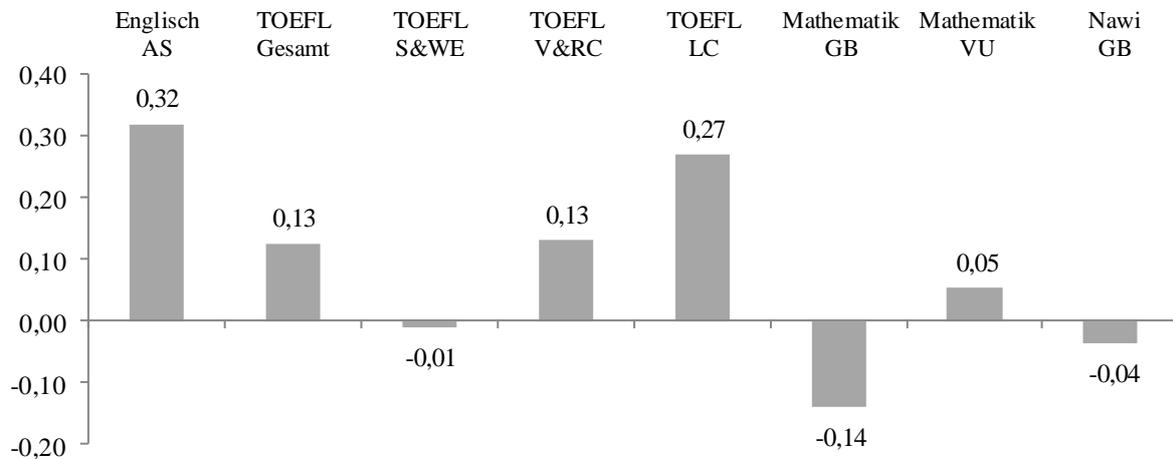
### **Deskriptive Befunde**

Für sechs der acht Kompetenzskalen ergeben sich signifikante Unterschiede zwischen den Lernständen der Abiturientinnen und Abiturienten des LAU- und des KESS-Jahrgangs am Ende der gymnasialen Oberstufe. Lediglich im TOEFL-Untertest *Structure & Written Expression* und im Test *Naturwissenschaftliche Grundbildung* sind die Mittelwertunterschiede nicht signifikant (vgl. Abb. 52).

---

<sup>18</sup> Aufgrund der deutlich unterschiedlichen Verteilung der Schülerinnen und Schüler auf die Kursniveaus wurden die 500 Testbesten (obere Leistungsgruppe – oLG) und die 500 schwächsten Testteilnehmerinnen und -teilnehmer (untere Leistungsgruppe – uLG) beider Jahrgänge betrachtet. So hatten im LAU-Jahrgang im Fach Englisch 60 Prozent einen Grundkurs und 33 Prozent einen Leistungskurs belegt, 7 Prozent hatten eine andere Fremdsprache gewählt. Im Fach Mathematik waren es 88 Prozent, die einen Grundkurs belegt hatten, 12 Prozent hatten sich für einen Leistungskurs entschieden. Demgegenüber waren es im KESS-Jahrgang im Fach Englisch 21 Prozent, die einen Kurs auf grundlegendem Anforderungsniveau belegt hatten, 77 Prozent hatten sich für einen Kurs auf erhöhtem Anforderungsniveau entschieden, 2 Prozent hatten eine andere Fremdsprache gewählt. Im Fach Mathematik waren es 58 Prozent, die einen Kurs auf grundlegendem Anforderungsniveau belegt hatten, 42 Prozent hatten sich für einen Kurs auf erhöhtem Anforderungsniveau entschieden.

**Abb. 52: Lernstände am Ende der gymnasialen Oberstufe im Vergleich: Mittelwert-differenzen in Effektstärken (Referenz: LAU 13)**



Englisch AS = *Allgemeines Sprachverständnis*, TOEFL Gesamt = *Test of English as a Foreign Language – Gesamtttest*, TOEFL S&WE = *Untertest Structure & Written Expression*, TOEFL V&RC = *Untertest Vocabulary & Reading Comprehension*, TOEFL LC = *Untertest Listening Comprehension*, Mathematik GB = *Mathematische Grundbildung*, Mathematik VU = *Voruniversitäre Mathematik*, Nawi GB = *Naturwissenschaftliche Grundbildung*

Die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs verzeichnen in dem Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* mit  $d = 0,32$  und in dem TOEFL-Untertest *Listening Comprehension* mit  $d = 0,27$  jeweils einen deutlichen Leistungsvorsprung vor den Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs. Im TOEFL-Gesamtttest sowie im TOEFL-Untertest *Vocabulary & Reading Comprehension* ergibt sich mit  $d = 0,13$  jeweils ein etwas höherer mittlerer Lernstand für den KESS-Jahrgang, auch im Test *Voruniversitäre Mathematik* verzeichnet der KESS-Jahrgang mit  $d = 0,05$  einen leichten Vorsprung. Im TOEFL-Untertest *Structure & Written Expression* sowie im Test *Naturwissenschaftliche Grundbildung* besteht kein signifikanter Unterschied zwischen den Abiturientinnen und Abiturienten beider Jahrgänge. Demgegenüber bleiben die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs im Test *Mathematische Grundbildung* mit  $d = -0,14$  signifikant unter dem mittleren Lernstand der Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs. Diese Befunde belegen, dass die Schulzeitverkürzung einschließlich ihrer Begleitmaßnahmen unter den spezifischen Hamburger Rahmenbedingungen zumindest in den beiden betrachteten Jahrgängen nicht mit generellen Leistungseinbußen einhergegangen ist, sondern – wie im Fach Englisch – sogar eine deutliche Leistungsverbesserung beobachtet werden kann.

## **Befunde der Regressionsanalysen**

Um zu überprüfen, inwieweit die festgestellten Leistungsunterschiede auf die Schulzeitdauer (LAU-Jahrgang: dreizehnjährig, KESS-Jahrgang: zwölfjährig) zurückgeführt werden können, wurden in einem weiteren Schritt testbezogene Regressionsanalysen durchgeführt. Im Ergebnis zeigt sich, dass der *LAU/KESS*-Prädiktor für die sechs der acht Kompetenzskalen, für die sich bereits signifikante Unterschiede hinsichtlich der mittleren Lernstände beider Kohorten ergeben hatten, auch nach Kontrolle der soziodemografischen und -kulturellen sowie der leistungsbezogenen Lernvoraussetzungen ein signifikantes  $\beta$ -Gewicht aufweist (vgl. Tabelle 4). Dieser Befund weist darauf hin, dass der Indikator für die Schulzeitverkürzung (einschließlich ihrer Begleitmaßnahmen) eigenständig zur Erklärung der unterschiedlichen Lernstände beider Kohorten beiträgt, und zwar in dem Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* (Englisch-AS), im TOEFL-Gesamttest (TOEFL-ges) und den beiden Untertests *Vocabulary & Reading Comprehension* (TOEFL-V&RC) und *Listening Comprehension* (TOEFL-LC) sowie in beiden Mathematiktests.

**Tab. 4: Prädiktoren der Lernstände in Englisch, Mathematik und Naturwissenschaften am Ende der Sekundarstufe II: standardisierte  $\beta$ -Gewichte und Standardfehler (in Klammern)<sup>19</sup>**

	AFI 7	Jahrgang LAU = 0	Geschlecht w = 0	Familien- sprache nicht D = 0	Geburts- land Eltern ABI = 0	Schulbildung g Eltern ohne ABI = 0	Bücher im Elternhaus <100 = 0
$\beta$ (SE)							
Englisch- AS	<b>0,46**</b> (0,02)	<b>0,17**</b> (0,01)	-0,01 (0,01)	<b>0,04**</b> (0,02)	0,03 (0,02)	<b>0,06**</b> (0,01)	<b>0,05**</b> (0,01)
Englisch- AS oLG	<b>0,43**</b> (0,04)	<b>0,10**</b> (0,03)	0,00 (0,03)	0,03 (0,04)	0,01 (0,04)	<b>0,07*</b> (0,03)	0,05 (0,03)
Englisch- AS uLG	<b>0,11**</b> (0,04)	<b>0,31**</b> (0,03)	<b>0,07**</b> (0,03)	<b>0,15*</b> (0,05)	-0,02 (0,05)	<b>0,07*</b> (0,03)	<b>0,07*</b> (0,03)
TOEFL- S&WE	<b>0,46**</b> (0,02)	0,01 (0,01)	<b>0,07**</b> (0,01)	-0,01 (0,02)	-0,03 (0,02)	<b>0,11**</b> (0,01)	<b>0,09**</b> (0,01)
TOEFL- V&RC	<b>0,34**</b> (0,02)	<b>0,09**</b> (0,01)	<b>0,11**</b> (0,01)	<b>0,07**</b> (0,02)	<b>-0,07**</b> (0,02)	<b>0,07**</b> (0,01)	<b>0,11**</b> (0,01)
TOEFL- LC	<b>0,30**</b> (0,02)	<b>0,17**</b> (0,01)	<b>0,05**</b> (0,01)	0,02 (0,02)	<b>-0,06**</b> (0,02)	<b>0,15**</b> (0,01)	<b>0,16**</b> (0,01)
TOEFL- ges	<b>0,34**</b> (0,02)	<b>0,10**</b> (0,01)	<b>0,08**</b> (0,01)	<b>0,07**</b> (0,02)	<b>-0,05**</b> (0,02)	<b>0,13**</b> (0,01)	<b>0,16**</b> (0,01)
Mathe-GB	<b>0,46**</b> (0,01)	<b>-0,07**</b> (0,01)	<b>0,17**</b> (0,01)	0,02 (0,02)	0,00 (0,02)	<b>0,05**</b> (0,01)	<b>0,04**</b> (0,01)
Mathe-GB oLG	<b>0,35**</b> (0,05)	0,04 (0,03)	<b>0,14**</b> (0,03)	0,07 (0,04)	-0,04 (0,04)	<b>0,09**</b> (0,03)	0,01 (0,03)
Mathe-GB uLG	-0,06 (0,04)	<b>-0,10**</b> (0,03)	<b>0,14**</b> (0,03)	0,08 (0,05)	0,00 (0,05)	<b>0,07*</b> (0,03)	0,03 (0,04)
Mathe- VU	<b>0,25**</b> (0,02)	<b>0,05**</b> (0,01)	<b>0,20**</b> (0,01)	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)	<b>0,04**</b> (0,01)	<b>0,07**</b> (0,01)
Nawi- GB	<b>0,11**</b> (0,02)	0,02 (0,01)	<b>0,21**</b> (0,01)	<b>0,09**</b> (0,02)	0,02 (0,02)	<b>0,04**</b> (0,01)	<b>0,12**</b> (0,01)

\*  $p \leq 0,05$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; RMSEA = 0,09; SRMR = 0,06;

R<sup>2</sup>: Englisch-AS = 0,24, TOEFL-S&WE = 0,24, TOEFL-V&RC = 0,11, TOEFL-LC = 0,16, TOEFL-ges = 0,18, Mathe-GB = 0,25, Nawi-GB = 0,09

Um diesen Effekt gegen eine Konfundierung mit der nur für den KESS-Jahrgang relevanten Oberstufenreform (u.a. Einführung der Profiloberstufe) abzusichern, wurden für die beiden längsschnittlich erfassten Kompetenzdomänen

<sup>19</sup> Die Merkmale *LAU-Jahrgang*, *weibliches Geschlecht*, *Familiensprache nicht Deutsch*, *mindestens ein Elternteil im Ausland geboren*, *beide Eltern ohne (Fach-)Hochschulreife* und *Buchbestand im Elternhaus maximal 100 Bücher* dienen hier als Referenzgrößen und wurden mit 0 kodiert. Ein positives  $\beta$ -Gewicht für den LAU/KESS-Prädiktor deutet auf einen Leistungsvorsprung der Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, ein negatives  $\beta$ -Gewicht auf einen Leistungsvorsprung der Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs hin.

*Englisch–Allgemeines Sprachverständnis* und *Mathematische Grundbildung* die oben beschriebenen Regressionsanalysen wiederholt, diesmal wurden aber nicht die Lernstände am Ende der gymnasialen Oberstufe (Jahrgangsstufe 13 bzw. 12), sondern die Lernstände zu Beginn der gymnasialen Oberstufe (Jahrgangsstufe 11) als abhängige Variablen eingesetzt. Die Berechnungen haben ergeben, dass unter Berücksichtigung der soziodemografischen und -kulturellen sowie der leistungsbezogenen Lernvoraussetzungen zu Beginn der Jahrgangsstufe 7 der Indikator für die Schulzeitverkürzung bereits zu Beginn der gymnasialen Oberstufe für den Test *Englisch– Allgemeines Sprachverständnis* einen hochsignifikanten eigenständigen Beitrag zugunsten des KESS-Jahrgangs aufweist ( $\beta = 0,32$ ). Einen gleichfalls hochsignifikanten, mit  $\beta = 0,07$  jedoch deutlich schwächer ausgeprägten eigenständigen Beitrag verzeichnet der LAU/KESS-Prädiktor für den Test *Mathematische Grundbildung*, wiederum zugunsten des KESS-Jahrgangs.

Der Tabelle 4 ist des Weiteren zu entnehmen, dass in nahezu allen untersuchten Testbereichen die leistungsbezogenen Lernausgangslagen der Schülerinnen und Schüler zu Beginn der Mittelstufe (*AFI 7*) erwartungsgemäß den größten eigenständigen Beitrag leisten. Dieser fällt im *TOEFL-Gesamttest (TOEFL-ges)* wie auch in den drei Untertests *Structure & Written Expression (TOEFL-S&WE)*, *Vocabulary & Reading Comprehension (TOEFL-V&RC)* und *Listening Comprehension (TOEFL-LC)*, im Test *Englisch– Allgemeines Sprachverständnis* (*Englisch-AS*) und im Test *Mathematische Grundbildung* (*Mathe-GB*) stärker aus als im Test *Voruniversitäre Mathematik* (*Mathe-VU*). Das geringste  $\beta$ -Gewicht hat der *AFI 7* für den Test *Naturwissenschaftliche Grundbildung* (*Nawi-GB*).<sup>20</sup>

Für alle Testbereiche sind die zu Beginn der Mittelstufe erfassten Merkmale *höchster Schulabschluss der Eltern* und *Buchbestand im Elternhaus* signifikante Prädiktoren der am Ende der gymnasialen Oberstufe erreichten Lernstände. Diese fallen für die Abiturientinnen und Abiturienten aus eher bildungsnahen Familien im Durchschnitt höher aus als für die Abiturientinnen und Abiturienten aus eher bildungsfernen Elternhäusern. Besonders hoch ist das relative Gewicht der beiden Prädiktoren im *TOEFL-Gesamttest* und im *TOEFL-Untertest Listening Comprehension*.

---

<sup>20</sup> Dies ist insofern modellkonform, als die naturwissenschaftlichen Vorkenntnisse der Siebtklässlerinnen und Siebtklässler nicht im *AFI 7* berücksichtigt werden konnten, da dieser Kompetenzbereich in *LAU 7* nicht erfasst worden war.

Auch der Prädiktor *Geschlecht* liefert mit Ausnahme des Kompetenzbereichs *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* einen eigenständigen Beitrag zur Erklärung der Leistungsunterschiede am Ende der gymnasialen Oberstufe. Dieser ist in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Tests annähernd doppelt so hoch (zugunsten der Abiturienten) wie im TOEFL (ebenfalls zugunsten der Abiturienten).

Die Familiensprache weist unter Kontrolle aller anderen Prädiktoren einen engen Zusammenhang mit den Ergebnissen im Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis*, im TOEFL-Gesamttest, im TOEFL-Untertest *Listening Comprehension* und im Test *Naturwissenschaftliche Grundbildung* auf. Dabei verzeichnen die Abiturientinnen und Abiturienten mit der Familiensprache Deutsch im Durchschnitt höhere Lernstände als die Abiturientinnen und Abiturienten mit einer nichtdeutschen Familiensprache. Demgegenüber lässt sich für die beiden TOEFL-Untertests *Structure & Written Expression* und *Vocabulary & Reading Comprehension* sowie für beide Mathematiktests ein solcher Zusammenhang nicht nachweisen.

Nach Berücksichtigung aller anderen Prädiktoren hat das *Geburtsland der Eltern* nur im TOEFL-Gesamttest sowie in den beiden TOEFL-Untertests *Vocabulary & Reading Comprehension* und *Listening Comprehension* eine eigenständige Erklärungskraft, wobei die Lernstände der Schülerinnen und Schüler mit mindestens einem im Ausland geborenen Elternteil im Durchschnitt etwas höher liegen als die der Abiturientinnen und Abiturienten, deren beide Elternteile in Deutschland geboren sind.

Differenziert nach Leistungsgruppen ergibt sich, dass der *LAU/KESS*-Prädiktor sowohl für die Schülerinnen und Schüler aus der oberen Leistungsgruppe (oLG) wie auch für die Schülerinnen und Schüler aus der unteren Leistungsgruppen (uLG) im Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* ein signifikantes positives  $\beta$ -Gewicht aufweist. Dabei ist dieser Effekt für die Schülerinnen und Schüler aus der unteren Leistungsgruppe dreimal so hoch wie für die Schülerinnen und Schüler aus der oberen Leistungsgruppe. Demgegenüber ist im Test *Mathematische Grundbildung* ein signifikanter negativer Zusammenhang zwischen den am Ende der gymnasialen Oberstufe erreichten Lernständen und dem *LAU/KESS*-Prädiktor für die Schülerinnen und Schüler der unteren Leistungsgruppe nachweisbar, nicht aber für die Schülerinnen und Schüler der oberen Leistungsgruppe.

## Diskussion

Verglichen wurden die Lernstände zweier Schülerjahrgänge am Ende der gymnasialen Oberstufe anhand identischer Leistungstests in den Kompetenzbereichen Englisch, Mathematik sowie Naturwissenschaften und unter Berücksichtigung der soziodemografischen und -kulturellen sowie leistungsbezogenen Lernvoraussetzungen zu Beginn der Jahrgangsstufe 7. Beide Schülerjahrgänge hatten zwar dasselbe Unterrichtsvolumen (265 Wochenstunden in den Sekundarstufen I und II), jedoch hatten die Schülerinnen und Schüler des LAU-Jahrgangs das Abitur nach dreizehn Jahren (G 9) abgelegt, die Schülerinnen und Schüler des KESS-Jahrgangs hingegen nach zwölf Jahren (G 8). Daher richtete sich der Fokus der empirischen Analysen auf die Frage, inwieweit ein Zusammenhang zwischen der Dauer der Schulzeit und den erreichten Lernständen besteht. Im Ergebnis hat sich gezeigt, dass im Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* und im TOEFL-Untertest *Listening Comprehension* deutliche Unterschiede ( $d > 0,20$ ) zwischen beiden Jahrgängen bestehen, und zwar zugunsten des KESS-Jahrgangs (G 8). Auch im TOEFL-Gesamttest, dem TOEFL-Untertest *Vocabulary & Reading Comprehension* und dem Test *Voruniversitäre Mathematik* ergab sich ein Leistungsvorsprung für den KESS-Jahrgang, allerdings schwächer ausgeprägt ( $0,05 \leq d \leq 0,20$ ). Im TOEFL-Untertest *Structure & Written Expression* wie auch im Test *Naturwissenschaftliche Grundbildung* liegen die mittleren Lernstände beider Jahrgänge annähernd gleichauf ( $d \leq 0,05$ ). Lediglich im Test *Mathematische Grundbildung* ergab sich ein Leistungsvorsprung ( $d = 0,14$ ) für den LAU-Jahrgang (G 9).

Die festgestellten Unterschiede gehen mit einer stark veränderten Schülerzusammensetzung einher. So ist der Anteil der Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund sowie aus eher bildungsfernen Elternhäusern im KESS-Jahrgang erheblich gestiegen. Die regressionsanalytischen Modelle haben gezeigt, dass auch nach Kontrolle der soziodemografischen und -kulturellen sowie der leistungsbezogenen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler beider Jahrgänge zu Beginn der Jahrgangsstufe 7 die bezogen auf die am Ende der gymnasialen Oberstufe erreichten Lernstände festgestellten Unterschiede statistisch hochsignifikant ( $p_{\text{zweiseitig}} \leq .001$ ) bleiben. Unter der Annahme, dass mit den leistungsbezogenen Lernvoraussetzungen zu Beginn der Jahrgangsstufe 7 (*AFI 7*), dem *Geschlecht*, der *Familiensprache*, dem *Geburtsland der Eltern*, dem *höchsten Schul-*

*abschluss der Eltern* und dem *Buchbestand im Elternhaus* wesentliche leistungsrelevante Faktoren berücksichtigt und somit Kohorteneffekte (weitestgehend) neutralisiert sind, lässt sich damit ein Zusammenhang zwischen der Schulzeitverkürzung (einschließlich ihrer Begleitmaßnahmen) und den am Ende der gymnasialen Oberstufe in den untersuchten Kompetenzbereichen erreichten Lernständen nachweisen, allerdings – entgegen den allgemeinen Erwartungen – weitgehend zugunsten des KESS-Jahrgangs (G 8).

Vertiefende Analysen ergaben darüber hinaus, dass die für die Gesamtkohorten nachgewiesenen Zusammenhänge nicht gleichermaßen für Schülerinnen und Schüler mit unterschiedlichen domänenspezifischen Lernausgangslagen zu Beginn der Jahrgangsstufe 7 zutreffen. So sind die für die Gesamtkohorten ermittelten Effekte vor allem auf die Lernergebnisse der Schülerinnen und Schüler aus der unteren Leistungsgruppe zurückzuführen, das gilt sowohl für den im Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* festgestellten Leistungsvorsprung als auch für den im Test *Mathematische Grundbildung* festgestellten Leistungsrückstand des KESS-Jahrgangs.

Diese Befunde belegen, dass die Einführung des achtjährigen Bildungsgangs zum Abitur in Hamburg nicht zu einer generellen Absenkung des Leistungsniveaus in den untersuchten Kompetenzbereichen geführt hat. Dies ist umso bemerkenswerter, als der gymnasiale Anteil am Gesamtjahrgang sowie der Anteil an Schülerinnen und Schüler aus bildungsferneren Elternhäusern im Vergleich zum LAU-Jahrgang gestiegen ist. Ergänzende regressionsanalytische Berechnungen haben ergeben, dass bei Berücksichtigung der soziodemografischen und -kulturellen sowie der leistungsbezogenen Lernvoraussetzungen zu Beginn der Jahrgangsstufe 7 die Schülerinnen und Schüler des KESS-Jahrgangs bereits zu Beginn der gymnasialen Oberstufe in den Tests *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* und *Mathematische Grundbildung* einen hochsignifikanten Leistungsvorsprung gegenüber den Schülerinnen und Schülern des LAU-Jahrgangs aufweisen. Dabei zeigen sich sowohl zu Beginn als auch am Ende der gymnasialen Oberstufe domänenspezifische wie auch differenzielle Effekte, auf die bereits Baumert und Watermann (2000) hingewiesen haben.

Diese Befundlage gibt Anlass, die fachbezogenen Veränderungen, die mit dem KESS-Jahrgang eingeführt worden sind, genauer zu untersuchen. So könnten

die verbesserten Englischleistungen des KESS-Jahrgangs beispielsweise mit der Einführung von Englisch in der Grundschule, der Implementierung kompetenzorientierter Rahmenpläne in Verbindung mit einem erhöhten Anforderungsniveau, einer Ausweitung des bilingualen Englischunterrichts sowie gezielten Fortbildungsmaßnahmen für die Fachlehrkräfte im Zusammenhang stehen. Das ungünstigere Abschneiden der Schülerinnen und Schüler des KESS-Jahrgangs in der mathematischen Grundbildung könnte demgegenüber auf die Reduzierung der Unterrichtszeit in der Oberstufe (Jahrgangsstufen 11 und 12) zurückzuführen sein. Dem ließe sich beispielsweise durch eine Erhöhung der Unterrichtszeit im Fach Mathematik von drei auf vier Wochenstunden in den Jahrgangsstufen 9 und 10 (bei Beibehaltung des Unterrichtsvolumens insgesamt) oder durch die Bereitstellung zusätzlicher Förderzeiten begegnen.

Insgesamt bestätigt der leistungsbezogene KESS-LAU-Kohortenvergleich bereits vorliegende Befunde, denen zufolge das G 8 nicht per se zu einem Niveauverlust führen muss. Im Gegenteil: Wie am Beispiel der Englischleistungen des KESS-Jahrgangs ausgewiesen, kann eine Schulzeitverkürzung durchaus auch mit Leistungsvorteilen einhergehen. Entscheidende Parameter für die am Ende der Schulzeit erreichten Lernstände resp. Kompetenzen wären demnach weit eher der Umfang und die Qualität des erteilten Fachunterrichts, nicht aber die Dauer der Schulzeit. Vor diesem Hintergrund erscheint es wünschenswert, in Folgestudien Merkmale guten Fachunterrichts verstärkt in den Blick zu nehmen und auf dieser Basis weitere Maßnahmen für die Entwicklung der Unterrichtsqualität zu ergreifen. Dabei ist zu bedenken, dass in Hamburg im Unterschied zu anderen Bundesländern die Einführung des G 8 nicht mit einer Verminderung des Unterrichtsvolumens verbunden gewesen ist, weshalb die Ergebnisse der Studie nicht generalisierbar sind.

## 11 Dreijährige Oberstufen im Kohortenvergleich

Um zu überprüfen, inwieweit die zwischen dem KESS- und dem LAU-Jahrgang festgestellten Leistungsunterschiede der Abiturientinnen und Abiturienten, die die dreijährige Oberstufe an einer Gesamtschule, ein Aufbaugymnasium oder ein Berufliches Gymnasium besucht haben, auf unterschiedliche Lernausgangslagen bei Eintritt in die gymnasiale Oberstufe und/oder auf die unterschiedlichen sozialen Zusammensetzungen der Schülerschaften zurückgeführt werden können, wurden wiederum testbezogene Regressionsanalysen durchgeführt, über deren Ergebnisse im Folgenden berichtet wird.

**Tab. 5: Prädiktoren der Lernstände in Englisch (*Allgemeines Sprachverständnis* und *TOEFL*), Mathematik (*Mathematische Grundbildung* und *Voruniversitäre Mathematik*) und Naturwissenschaften (*Naturwissenschaftliche Grundbildung*) am Ende der Sekundarstufe II: standardisierte  $\beta$ -Gewichte<sup>21</sup>**

	AFI 11	Jahrgang LAU = 0	Geschlecht w = 0	Familiensprache nicht D = 0	Geburtsland Eltern 1ET im A = 0	Schulabschl. Eltern ohne ABl = 0	Bücher Elternhaus <100 = 0
	$\beta$ (SE)						
Englisch-AS	<b>0,47**</b> (0,02)	-0,01(0,02)	<b>-0,04*</b> (0,02)	0,04(0,03)	0,04 (0,03)	<b>0,09**</b> (0,02)	<b>0,08**</b> (0,02)
Englisch-AS (LK/eA)	<b>0,47**</b> (0,02)	<b>-0,19**</b> (0,02)	-0,00 (0,02)	0,04 (0,04)	0,06 (0,04)	<b>0,10**</b> (0,02)	<b>0,08**</b> (0,02)
Englisch-AS (GK/gA)	<b>0,46**</b> (0,03)	<b>-0,17**</b> (0,02)	-0,03(0,02)	<b>0,07*</b> (0,04)	0,02 (0,04)	<b>0,06**</b> (0,02)	<b>0,06*</b> (0,02)
TOEFL-S&WE	<b>0,37**</b> (0,02)	<b>0,08**</b> (0,02)	-0,01 (0,02)	-0,02 (0,03)	0,04 (0,03)	<b>0,12**</b> (0,02)	<b>0,06**</b> (0,02)
Mathe-GB	<b>0,46**</b> (0,02)	<b>-0,13**</b> (0,02)	<b>0,20**</b> (0,02)	-0,02 (0,02)	<b>0,06*</b> (0,03)	<b>0,04*</b> (0,02)	-0,01(0,02)
Mathe-GB (LK/eA)	<b>0,44**</b> (0,03)	<b>-0,23**</b> (0,03)	<b>0,19**</b> (0,03)	0,02 (0,05)	0,09 (0,05)	0,04(0,03)	<b>0,06*</b> (0,03)
Mathe-GB (GK/gA)	<b>0,39**</b> (0,02)	<b>-0,21**</b> (0,02)	<b>0,14**</b> (0,02)	-0,02 (0,03)	0,04 (0,03)	<b>0,06**</b> (0,02)	-0,02(0,02)
Mathe-VU	<b>0,38**</b> (0,02)	-0,01(0,02)	<b>0,11**</b> (0,02)	-0,01 (0,03)	<b>0,08**</b> (0,03)	<b>0,04*</b> (0,02)	0,01(0,02)
Nawi-GB	<b>0,14**</b> (0,02)	<b>-0,06**</b> (0,02)	<b>0,14**</b> (0,02)	0,04(0,03)	<b>0,12**</b> (0,03)	<b>0,07**</b> (0,02)	<b>0,05*</b> (0,02)

\*  $p \leq 0,05$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; RMSEA = 0,05; SRMR = 0,09

<sup>21</sup> Die Merkmale *LAU-Jahrgang*, *weibliches Geschlecht*, *Familiensprache nicht Deutsch*, *mindestens ein Elternteil im Ausland geboren*, *Eltern ohne (Fach-)Hochschulreife* und *Buchbestand im Elternhaus bis maximal 100 Bücher* sind Referenzgrößen und wurden mit 0 kodiert. Ein positives  $\beta$ -Gewicht für den LAU/KESS-Prädiktor deutet auf einen Leistungsvorsprung des KESS-Jahrgangs hin, ein negatives  $\beta$ -Gewicht auf einen Leistungsvorsprung des LAU-Jahrgangs.

Tabelle 5 ist zu entnehmen, dass nach Kontrolle der soziodemografischen und -kulturellen sowie der leistungsbezogenen Lernvoraussetzungen in den Tests *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* und *Voruniversitäre Mathematik* nur mehr zu vernachlässigende Leistungsunterschiede zwischen dem KESS- und dem LAU-Jahrgang festzustellen sind. Im *TOEFL*-Untertest *Structure & Written Expression* verzeichnen die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs einen signifikanten Leistungsvorsprung. In den beiden Tests *Mathematische Grundbildung* und *Naturwissenschaftliche Grundbildung* verzeichnet demgegenüber der LAU-Jahrgang einen signifikanten Leistungsvorsprung.

Vergleicht man die am Ende der gymnasialen Oberstufe erreichten Lernstände nach Kurszugehörigkeit (GK = Grundkurs, gA = grundlegendes Anforderungsniveau, LK = Leistungskurs, eA = erhöhtes Anforderungsniveau), so ist festzustellen, dass sowohl im Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* als auch im Test *Mathematische Grundbildung* die Leistungsunterschiede sehr viel stärker ausgeprägt sind als im Gesamtjahrgang, und zwar zugunsten des LAU-Jahrgangs – ein weiterer Beleg dafür, dass die veränderten Belegverpflichtungen zu einer deutlichen Absenkung des mittleren Leistungsniveaus auf Kursebene geführt haben.

Hinsichtlich der Frage, welche Hintergrundmerkmale unter Kontrolle der leistungsbezogenen Prädiktoren die festgestellten Leistungsunterschiede erklären können, ergeben sich folgende Befunde:

Der Prädiktor *Geschlecht* liefert mit Ausnahme des *TOEFL*-Untertests *Structure & Written Expression* einen signifikanten eigenständigen Beitrag zur Erklärung der Leistungsunterschiede am Ende der dreijährigen gymnasialen Oberstufe. Dieser ist in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Kompetenzbereichen annähernd doppelt so hoch (zugunsten der Abiturienten) wie im Testbereich *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* (zugunsten der Abiturientinnen).

Die *Familiensprache* weist unter Kontrolle aller anderen soziokulturellen und leistungsbezogenen Prädiktoren keinen eigenständigen Erklärungsbeitrag auf. Berücksichtigt man allerdings die Kurszugehörigkeit der Abiturientinnen und Abiturienten, so ergibt sich für Abiturientinnen und Abiturienten, die im Fach Englisch einen Grundkurs bzw. einen Kurs mit grundlegendem Anforderungsniveau belegt haben, ein signifikanter Zusammenhang mit den Ergebnissen im Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis*. Dabei verzeichnen die Abiturientinnen und Abiturienten mit der Familiensprache Deutsch im Durchschnitt höhere Lernstände als die

Abiturientinnen und Abiturienten mit einer nichtdeutschen Familiensprache. Demgegenüber lässt sich für Abiturientinnen und Abiturienten, die im Fach Englisch einen Leistungskurs bzw. einen Kurs mit erhöhtem Anforderungsniveau belegt haben, ein solcher Zusammenhang nicht nachweisen.

Bei Berücksichtigung aller anderen Prädiktoren hat das *Geburtsland der Eltern* in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Kompetenzbereichen eine eigenständige Erklärungskraft, wobei die Lernstände der Schülerinnen und Schüler mit mindestens einem im Ausland geborenen Elternteil im Durchschnitt etwas geringer ausfallen als die der Abiturientinnen und Abiturienten, deren beide Eltern in Deutschland geboren sind.

Für alle Testbereiche sind die zu Beginn der gymnasialen Oberstufe erfassten Merkmale *höchster Schulabschluss der Eltern* und *Buchbestand im Elternhaus* signifikante Prädiktoren der am Ende der gymnasialen Oberstufe erreichten Lernstände. Diese fallen für die Abiturientinnen und Abiturienten aus eher bildungsnahen Familien im Durchschnitt höher aus als für die Abiturientinnen und Abiturienten aus eher bildungsfernen Elternhäusern. Besonders hoch ist das relative Gewicht der beiden Prädiktoren im TOEFL-Untertest *Structure & Written Expression*.

Im Folgenden wird der Frage nachgegangen, ob diese allgemeinen Befunde für die dreijährigen Oberstufen an Gesamtschulen, Aufbaugymnasien und Beruflichen Gymnasien gleichermaßen zutreffen.

**Tab. 6: Prädiktoren der Lernstände in Englisch, Mathematik und Naturwissenschaften am Ende der Sekundarstufe II an den Gesamtschulen: standardisierte  $\beta$ -Gewichte**

	AFI 11	Jahrgang LAU = 0	Geschlecht w = 0	Familien- sprache nicht D = 0	Geburtsland Eltern 1ET im A = 0	Schulabschl. Eltern ohne ABI = 0	Bücher Elternhaus <100 = 0
	<b><math>\beta</math> (SE)</b>						
Englisch- AS	<b>0,42**</b> (0,02)	-0,02(0,02)	-0,01(0,02)	0,02(0,04)	0,06 (0,04)	<b>0,09**</b> (0,02)	<b>0,11**</b> (0,02)
TOEFL- S&WE	<b>0,31**</b> (0,03)	<b>0,08**</b> (0,02)	0,03 (0,02)	0,00 (0,04)	0,07 (0,04)	<b>0,12**</b> (0,02)	<b>0,09**</b> (0,02)
Mathe- GB	<b>0,42**</b> (0,02)	<b>-0,13**</b> (0,02)	<b>0,21**</b> (0,02)	-0,04 (0,03)	<b>0,09**</b> (0,03)	<b>0,07**</b> (0,02)	0,02(0,02)
Mathe- VU	<b>0,37**</b> (0,02)	<b>-0,06*</b> (0,02)	<b>0,12**</b> (0,02)	-0,05 (0,04)	<b>0,14**</b> (0,04)	0,04 (0,02)	0,03(0,02)
Nawi-GB	<b>0,13**</b> (0,03)	<b>-0,15**</b> (0,02)	<b>0,17**</b> (0,02)	0,04(0,04)	<b>0,10*</b> (0,04)	<b>0,06**</b> (0,02)	<b>0,06*</b> (0,03)

\*  $p \leq 0,05$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; RMSEA = 0,05; SRMR = 0,09

Unter Kontrolle der Lernausgangslage zu Beginn der dreijährigen Oberstufe sowie der soziodemografischen und -kulturellen Hintergrundmerkmale lässt sich feststellen, dass die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, die die dreijährige Oberstufe an einer Gesamtschule besuchten, im *TOEFL-Untertest Structure & Written Expression* einen signifikanten Leistungsvorsprung vor dem LAU-Jahrgang verzeichnen. In den mathematisch-naturwissenschaftlichen Kompetenzbereichen hingegen verzeichnen die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs, die die gymnasiale Oberstufe an einer Gesamtschule besuchten, einen signifikanten Lernrückstand im Vergleich zu den Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs, die die Oberstufe einer Gesamtschule besuchten. Besonders ausgeprägt ist der Lernrückstand in den Kompetenzbereichen *Mathematische Grundbildung* und *Naturwissenschaftliche Grundbildung*. Dies trifft vor allem auf Abiturientinnen zu.

**Tab. 7: Prädiktoren der Lernstände in Englisch, Mathematik und Naturwissenschaften am Ende der Sekundarstufe II an den Aufbaugymnasien: standardisierte  $\beta$ -Gewichte**

	AFI 11	Jahrgang LAU = 0	Geschlecht w = 0	Familien- sprache nicht D = 0	Geburtsland Eltern 1ET im A = 0	Schulabschl. Eltern ohne ABI = 0	Bücher Elternhaus <100 = 0
	<b><math>\beta</math> (SE)</b>						
Englisch- AS	<b>0,48**</b> (0,05)	-0,00(0,05)	-0,08(0,05)	0,05(0,08)	-0,02 (0,08)	<b>0,09*</b> (0,05)	0,07(0,05)
TOEFL- S&WE	<b>0,41**</b> (0,05)	0,04 (0,05)	-0,08(0,05)	-0,06(0,08)	0,03 (0,08)	0,04(0,05)	0,01(0,05)
Mathe- GB	<b>0,43**</b> (0,06)	<b>-0,10*</b> (0,05)	<b>0,15**</b> (0,05)	-0,08 (0,08)	0,10 (0,08)	-0,07(0,05)	<b>-0,13*</b> (0,05)
Mathe- VU	<b>0,41**</b> (0,06)	0,01(0,05)	0,09*(0,05)	-0,00 (0,08)	0,08(0,08)	-0,00 (0,05)	-0,05(0,05)
Nawi-GB	<b>0,13*</b> (0,05)	0,06(0,05)	<b>0,12*</b> (0,05)	0,16(0,08)	0,12(0,08)	<b>0,13**</b> (0,05)	-0,01(0,05)

\*  $p \leq 0,05$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; RMSEA = 0,05; SRMR = 0,09

An den Aufbaugymnasien verzeichnet der KESS-Jahrgang im Kompetenzbereich *Mathematische Grundbildung* einen signifikanten Leistungsrückstand im Vergleich zum LAU-Jahrgang, wobei wiederum die Abiturientinnen besonders hohe Lernrückstände aufweisen. In allen anderen Kompetenzbereichen lassen sich nach Kontrolle der Lernausgangslage und der soziodemografischen sowie -kulturellen Hintergrundmerkmale keine signifikanten Leistungsunterschiede zwischen den Kohorten feststellen.

**Tab. 8: Prädiktoren der Lernstände in Englisch, Mathematik und Naturwissenschaften am Ende der Sekundarstufe II an den Beruflichen Gymnasien: standardisierte  $\beta$ -Gewichte**

	AFI 11	Jahrgang LAU = 0	Geschlecht w = 0	Familien- sprache nicht D = 0	Geburtsland Eltern 1ET im A = 0	Schulabschl. Eltern ohne ABI = 0	Bücher Elternhaus <100 = 0
	<b><math>\beta</math> (SE)</b>						
Englisch- AS	<b>0,60**</b> (0,03)	<b>-0,06*</b> (0,03)	-0,03(0,03)	<b>0,11*</b> (0,05)	-0,03 (0,05)	<b>0,08**</b> (0,03)	0,02(0,03)
TOEFL- S&WE	<b>0,47**</b> (0,04)	0,05 (0,03)	-0,02 (0,03)	<b>0,11*</b> (0,05)	-0,03 (0,05)	<b>0,12**</b> (0,03)	0,02(0,03)
Mathe- GB	<b>0,44**</b> (0,03)	<b>-0,15**</b> (0,03)	<b>0,18**</b> (0,03)	0,06 (0,05)	-0,04 (0,05)	0,03(0,03)	-0,01(0,03)
Mathe- VU	<b>0,35**</b> (0,04)	-0,05(0,03)	<b>0,13**</b> (0,03)	0,09 (0,05)	-0,03(0,05)	0,05 (0,03)	-0,01(0,03)
Nawi-GB	<b>0,17**</b> (0,03)	0,04(0,03)	<b>0,20**</b> (0,03)	0,03(0,05)	<b>0,15**</b> (0,05)	0,04(0,03)	0,05(0,03)

\*  $p \leq 0,05$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; RMSEA = 0,05; SRMR = 0,09

An den Beruflichen Gymnasien verzeichnet der KESS-Jahrgang sowohl im Kompetenzbereich *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* als auch in der *Mathematischen Grundbildung* einen signifikanten Leistungsrückstand im Vergleich zum LAU-Jahrgang. Wiederum trägt der Prädiktor Geschlecht in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Kompetenzbereichen eigenständig zur Erklärung der Leistungsunterschiede bei und wiederum sind es die Abiturientinnen, die besonders hohe Lernrückstände verzeichnen.

In der Zusammenschau der Befunde ist festzustellen, dass die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgang, die eine dreijährige Oberstufe besuchten, – und hier insbesondere die Abiturientinnen – signifikant schwächere Testleistungen erbracht haben als die Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs. Lediglich im *TOEFL-Untertest Structure & Written Expression* weist der KESS-Jahrgang einen deutlichen Leistungsvorsprung gegenüber LAU-Jahrgang auf, der an den Gesamtschulen hochsignifikant ist.

## 12 Zusammenfassung

Die Erhebungen KESS 12 und KESS 13 haben es ermöglicht, zwei Hamburger Abiturjahrgänge direkt miteinander zu vergleichen und erste Rückschlüsse auf die Auswirkungen der Einführung einerseits des G 8, andererseits der Profiloberstufe zu gewinnen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der KESS-Jahrgang im Vergleich mit dem sechs (grundständige Gymnasien) bzw. sieben Jahre (Gesamtschulen, Aufbaugymnasien und Berufliche Gymnasien) zuvor getesteten LAU-Jahrgang infolge der in den zurückliegenden Jahren stetig gestiegenen Bildungsbeteiligung eine um 45 Prozent höhere Jahrgangsstärke aufweist und sich die Schülerschaften beider Jahrgänge in der sozialen Zusammensetzung deutlich unterscheiden.

Der Vergleich der am Ende der Sekundarstufe II erreichten mittleren Lernstände der Abiturientinnen und Abiturienten der grundständigen Gymnasien des KESS-Jahrgangs (G 8) mit den mittleren Lernständen der Abiturientinnen und Abiturienten der grundständigen Gymnasien des LAU-Jahrgangs (G 9) hat ergeben, dass die Einführung des G 8 in allen drei untersuchten Kompetenzbereichen nicht zu einem Leistungseinbruch geführt hat. Im *Test of English as a Foreign Language (TOEFL)* liegen beide Jahrgänge gleichauf, wobei der KESS-Jahrgang im *TOEFL*-Untertest *Listening Comprehension* einen leichten Leistungsvorsprung verzeichnet. Im Test *Englisch – Allgemeines Sprachverständnis* verzeichnen die Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs einen Leistungsvorsprung, der dem Lernzuwachs innerhalb eines Schuljahres annähernd entspricht. In Mathematik und in den Naturwissenschaften liegen die am Ende der gymnasialen Oberstufe erreichten mittleren Lernstände in den beiden eingesetzten Tests nahe beieinander mit einem leichten Leistungsvorteil des LAU-Jahrgangs im Bereich der mathematischen Grundbildung und einem leichten Leistungsvorteil des KESS-Jahrgangs im Bereich der voruniversitären Mathematik.

Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, dass die Testbesten des KESS-Jahrgangs in allen untersuchten Kompetenzbereichen insgesamt höhere Lernstände verzeichnen als die Testbesten des LAU-Jahrgangs – ein Hinweis darauf, dass unter den Rahmenbedingungen des G 8 die Leistungsspitze erfolgreich gefördert werden konnte.

Die Ergebnisse der durchgeführten Regressionsanalysen weisen auf einen eigenständigen Effekt der Einführung des G 8 (einschließlich der Begleitmaßnahmen) hin, sodass festgestellt werden kann, dass unter den erhöhten Anforderungen des G 8 mehr Abiturientinnen und Abiturienten höhere Lernstände erreicht haben.

An den dreijährigen Oberstufen des KESS-Jahrgangs ist die Zahl der Abiturientinnen und Abiturienten im Vergleich mit dem sieben Jahre zuvor getesteten LAU-Jahrgang insgesamt um 67 Prozent gestiegen. Dieser Anstieg betrifft vor allem Schülerinnen und Schüler aus bildungsferneren Elternhäusern und hat zu einer deutlich veränderten sozialen Zusammensetzung der Schülerschaften geführt.

Während die Leistungen der Abiturientinnen und Abiturienten des KESS-Jahrgangs im Vergleich mit den Leistungen der Abiturientinnen und Abiturienten des LAU-Jahrgangs, die die gymnasiale Oberstufe an einer Gesamtschule, ein Aufbaugymnasium oder ein Berufliches Gymnasium besuchten, in Englisch gleich geblieben sind, haben sich die Leistungen in Mathematik und Naturwissenschaften verschlechtert.

In allen getesteten Kompetenzbereichen besteht ein erheblicher Leistungsrückstand gegenüber den Abiturientinnen und Abiturienten der grundständigen Gymnasien, das allerdings im Vergleich erheblich weniger Schülerinnen und Schüler aus bildungsferneren Elternhäusern zum Abitur geführt hat.

Die Ursachen für die beobachteten Lernrückstände liegen offensichtlich nicht in den Oberstufen der Gesamtschulen, Aufbaugymnasien und Beruflichen Gymnasien. So konnten zum Teil beachtlich hohe Lernfortschritte im Verlauf der Sekundarstufe II nachgewiesen werden, die erwartungskonform deutlich über den Lernzuwächsen an den grundständigen Gymnasien im Verlauf der zweijährigen Oberstufe (G 8) liegen. Schülerinnen und Schüler aus ungünstigen Sozialmilieus erreichten dabei die mit deutlichem Abstand höchsten Lernzuwächse.

Die Befunde legen nahe, dass einer frühzeitigen Identifizierung und Förderung von Schülerinnen und Schülern mit hohem Lernpotenzial in der Sekundarstufe I ein hoher Stellenwert zugemessen werden sollte. Diese Erkenntnis ist nicht neu, vielmehr bestätigt sie die Befunde der vorausgegangenen KESS-Erhebungen.“

### 13. Literatur

Baumert, J., Köller, O., Schnabel, K. (2000). Schulformen als differenzielle Entwicklungsmilieus – eine ungehörige Fragestellung? In GEW (Hrsg.), Messung sozialer Motivation. Eine Kontroverse, S. 28-68. Schriftenreihe Nr. 14, Frankfurt a. M.: Bildungs- und Förderungswerk der GEW.

Baumert, J., Köller, O., Lehrke, M. & Brockmann, J. (2000). Anlage und Durchführung der Dritten Internationalen Mathematik- und Naturwissenschaftsstudie zur Sekundarstufe II (TIMSS/III) – Technische Grundlagen. In J. Baumert, W. Bos & R. Lehmann (Hrsg.), TIMSS/III: Dritte Internationale Mathematik- und Naturwissenschaftsstudie. Mathematische und naturwissenschaftliche Bildung am Ende der Schullaufbahn, Band 1, S. 31–84. Opladen: Leske + Budrich.

Baumert, J. & Watermann, R. (2000). In 12 oder 13 Schuljahren zum Abitur? In J. Baumert, W. Bos & R. Lehmann (Hrsg.). TIMSS/III. Dritte Internationale Mathematik- und Naturwissenschaftsstudie. Mathematische und naturwissenschaftliche Bildung am Ende der Schullaufbahn. Bd. 2: Mathematische und physikalische Kompetenzen am Ende der gymnasialen Oberstufe, S. 351-362. Opladen: Leske + Budrich.

Baumert, J., Stanat, P. & Watermann, R. (2006). Herkunftsbedingte Disparitäten im Bildungswesen. Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Bos, W., Bonsen, M. & Gröhlich, C. (Hrsg.) (2009). KESS 7 – Kompetenzen und Einstellungen von Schülerinnen und Schülern an Hamburger Schulen zu Beginn der Jahrgangsstufe 7. HANSE-Hamburger Schriften zur Qualität im Bildungswesen Band 5. Münster: Waxmann.

Bos, W. und Gröhlich, C. (Hrsg.)(2010). KESS 8 – Kompetenzen und Einstellungen von Schülerinnen und Schülern am Ende der Jahrgangsstufe 8. HANSE – Hamburger Schriften zur Qualität im Bildungswesen Band 6. Münster: Waxmann.

Bos, W. und Pietsch, M. (Hrsg.)(2006). KESS 4 – Kompetenzen und Einstellungen von Schülerinnen und Schülern am Ende der Jahrgangsstufe 4 in Hamburger Grundschulen . HANSE – Hamburger Schriften zur Qualität im Bildungswesen Band 1. Münster: Waxmann.

Böhm-Kasper, O. & Weishaupt, H. (2002). Belastung und Beanspruchung von Lehrern und Schülern. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 5 (3), S. 472–499.

Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg (2003). Drucksache 17/2455. Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft. Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Hamburgischen Schulgesetzes, S. 18.

Brahm, G. im, Kühn, S. M. & Wixfort, J. (2013). Wie nehmen Schülerinnen und Schüler des doppelten Abiturjahrgangs die eigene Schulzeit wahr? Eine geschlechtsspezifische Analyse der Schülerperspektive auf acht- und neunjährige Bildungsgänge am Gymnasium. *Schulpädagogik heute*, 8 (4), S. 1-12.

Davier, M. v. & Davier, A. A. v. (2007). A unified approach to IRT scale linking and scale transformations. *Methodology*, 3 (3), S. 115–124.

Hillebrand, A. (2014). Selektion am Gymnasium. Eine Ursachenanalyse auf Grundlage amtlicher schulstatistischer Daten und einer Lehrerbefragung. Münster: Waxmann.

Homuth, C. (2012). Der Einfluss des achtjährigen Gymnasiums auf den Kompetenzerwerb. Working paper: [https://www.uni-bamberg.de/fileadmin/bagss/2012-12-28\\_Kompetenzerwerb\\_am\\_G8.pdf](https://www.uni-bamberg.de/fileadmin/bagss/2012-12-28_Kompetenzerwerb_am_G8.pdf). (Zugriff am 20.10.2014).

Ivanov, S. & Vieluf, U. (2011). Basiskompetenzen von Hamburger Schülerinnen und Schülern im Kohortenvergleich zwischen KESS 11 und LAU 11. In U. Vieluf, S. Ivanov, R. Nikolova (Hrsg.), *KESS 10/11 – Kompetenzen und Einstellungen von Schülerinnen und Schülern an Hamburger Schulen am Ende der Sekundarstufe I und zu Beginn der gymnasialen Oberstufe*, S. 241–258. Münster: Waxmann.

Kühn, S. M. & van Ackeren, I. (2013). Warum entscheiden sich Gymnasien für die Wiedereinführung eines 9-jährigen Bildungsganges? *Schule HE/RP*, 11, S. 330–334.

Kühn, S. M., van Ackeren, I., Bellenberg, G., Reintjes, C. & Brahm, G. im (2013). Wie viele Schuljahre bis zum Abitur? Eine multiperspektivische Standortbestimmung im Kontext der aktuellen Schulzeitdebatte. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 16 (1), S. 115–136.

Kühn, S. M. (2013). Schulzeit als wirksames Profilierungsmerkmal? Einzelschulische Profilierung und elterliche Schulwahlstrategien im Kontext der aktuellen Schulzeitdebatte. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 3, S. 235–252.

Kühn, S. M. & Brahm, G. im (2013). Der doppelte Abiturjahrgang aus Schülersicht. *Schule NRW*, 11, S. 304–306.

Klemm, K. (2014). Expertise zur Diskussion um die Dauer der gymnasialen Schulzeit in Bayern [http://www.gruene-fraktion-bayern.de/sites/default/files/14-02-12\\_zusammenfassung\\_gutachten\\_G 8.pdf](http://www.gruene-fraktion-bayern.de/sites/default/files/14-02-12_zusammenfassung_gutachten_G 8.pdf) (Zugriff am 09.07.2014).

Lehmann, R. H., Gänsfuß, R. & Peek, R. (1999). Aspekte der Lernausgangslage und der Lernentwicklung von Schülerinnen und Schülern an Hamburger Schulen – Klassenstufe<sup>o</sup>7. Bericht über die Untersuchung im September 1998. In Behörde für Schule und Berufsbildung (Hrsg.) (2011), LAU – Aspekte der Lernausgangslage und der Lernentwicklung. Klassenstufen 5, 7 und 9, S. 121–285. Münster: Waxmann.

Lehmann, R. H. Peek, R., Gänsfuß, R. & Husfeldt, V. (2002). Aspekte der Lernausgangslage und der Lernentwicklung von Schülerinnen und Schülern an Hamburger Schulen – Klassenstufe<sup>o</sup>9. Bericht über die Untersuchung im September 2000. In Behörde für Schule und Berufsbildung (Hrsg.) (2011), LAU – Aspekte der Lernausgangslage und der Lernentwicklung. Klassenstufen 5, 7 und 9, S. 287–457. Münster: Waxmann.

Lehmann, R. H., Hunger, S., Ivanov, S. & Gänsfuß, R. unter Mitarbeit von Hoffmann, E. (2004). Aspekte der Lernausgangslage und der Lernentwicklung – Klassenstufe 11. Ergebnisse einer Längsschnittuntersuchung in Hamburg. In Behörde für Schule und Berufsbildung (Hrsg.) (2012), LAU – Aspekte der Lernausgangslage und der Lernentwicklung. Klassenstufen 11 und 13, S. 151–224. Münster: Waxmann.

Lehmann, R. H., Vieluf, U., Nikolova, R. & Ivanov, S. (2006). LAU 13. Aspekte der Lernausgangslage und der Lernentwicklung – Klassenstufe 13. Erster Bericht. In Behörde für Schule und Berufsbildung (Hrsg.) (2012), LAU – Aspekte der Lernausgangslage und der Lernentwicklung. Klassenstufen 11 und 13, S. 151–224. Münster: Waxmann.

Lehmann, R. H., Gänsfuß, R., Peek, R. (1999). Aspekte der Lernausgangslage und der Lernentwicklung von Schülerinnen und Schülern an Hamburger Schulen – Klassenstufe 7. Freie und Hansestadt Hamburg: Behörde für Schule, Jugend und Berufsbildung.

Meyer, T., Thiel, H. & Thomsen, S. (2012). Effekte des Turbo-Abiturs: Leistungen in Mathematik schlechter, weniger Einschreibungen in den Naturwissenschaften. Newsletter des Niedersächsischen Instituts für Wirtschaftsforschung, 2, S. 1–8.

Milde-Busch, A., Blaschek, A., Borggräfe, I., von Kries, R., Straube, A. & Heinen, F. (2010). Besteht ein Zusammenhang zwischen der verkürzten Gymnasialzeit und Kopfschmerzen und gesundheitlichen Belastungen bei Schülern im Jugendalter? Klinische Pädiatrie, 222, S. 255–260.

Muthén, L. & Muthén, B. (1998-2010). *Mplus Users Guide*. Sixth Edition. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.

Trautwein, U., Köller, O., Lehmann, R. & Lüdtke, O. (Hrsg.) (2006). *Schulleistungen von Abiturienten. Regionale, schulformbezogene und soziale Disparitäten*. Münster: Waxmann.

Vieluf, U., Ivanov, S. & Nikolova, R. (2011). *KESS 10/11 – Kompetenzen und Einstellungen von Schülerinnen und Schülern an Hamburger Schulen am Ende der Sekundarstufe I und zu Beginn der gymnasialen Oberstufe*. HANSE – Hamburger Schriften zur Qualität im Bildungswesen Band 10. Münster: Waxmann.

Wu, M. L., Adams, R. J. & Wilson, M. R. (1998). *ACER ConQuest: Generalised item response modelling software manual*. Melbourne: Australian Council for Educational Research.