

Methodenbericht

NEPS Zusatzstudie zur G8-Reform
in Baden-Württemberg

Haupterhebung – Frühjahr 2011

A72



International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)



IEA Data Processing and Research Center (DPC)

Bericht für die Koordinierungsstelle der:

National Educational Panel Study (NEPS)
Otto-Friedrich-Universität Bamberg
Wilhelmsplatz 3
96047 Bamberg

Vorgelegt vom Erhebungsinstitut:

IEA Data Processing and Research Center

Gesamtprojektleitung am IEA DPC:

Heiko Sibberns (Co-Direktor)

Projektverantwortliche am IEA DPC:

Svenja Bundt (Abteilungsleitung Feldarbeit)
Jens Gomolka (Abteilungsleitung Nationales Datenmanagement)
Guido Martin (Abteilungsleitung Kodierung)
Dr. Steffen Knoll (Finanzen und Berichtslegung)

Kontakt:

IEA Data Processing and Research Center
Projekt NEPS
Mexikoring 37
22297 Hamburg
Tel. +49 (0)40 48 500 500
Fax +49 (0)40 49 500 501
neps@iea-dpc.de
www.iea-dpc.de

Inhalt

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis.....	4
Einleitung.....	5
1 Studiendesign.....	6
2 Dokumentation der Stichprobengenerierung und -steuerung.....	6
2.1 Beschreibung der Ziehungsgrundgesamtheit	6
2.2 Ersetzungsregeln zur Kompensation von institutionellen Ausfällen.....	7
2.3 Definition, Ziehung und Zusammensetzung der Zielpersonen-Bruttostichprobe	7
3 Erhebungsvorbereitung.....	8
3.1 Schulrekrutierung.....	8
3.2 Genehmigungsverfahren.....	9
3.3 Testleiterrekrutierung und -schulung	9
4 Erhebungsdurchführung	9
4.1 Erhebungsverlauf	9
4.2 Instrumenteneinsatz	9
4.3 Erhebungsmethoden.....	12
4.4 Incentivierung	12
5 Ausschöpfung der Stichprobe	13
5.1 Teilnahme auf Institutionsebene	13
5.2 Teilnahme auf Individualebene (Schüler)	13
5.3 Teilnahme an Kontextbefragungen.....	15
6 Datenaufbereitung und Datenlieferung.....	16
Anhang	17
Literatur.....	21

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabelle 1:	Eingesetzte Schülerinstrumente.....	10
Tabelle 2:	Vorgesehene Bearbeitungszeiten für Schülerinstrumente und Realisierung im Feld auf Testgruppenebene.....	11
Tabelle 3:	Eingesetzte Fach- und Schulleitungsinstrumente	12
Tabelle 4:	Teilnahmebereitschaft auf Individualebene nach Geschlecht	13
Tabelle 5:	Kennwerte der Brutto- und der Nettostichprobe	14
Tabelle 6:	Teilnahmequoten auf Individualebene nach Geschlecht	14
Tabelle 7:	Teilnahme auf Individualebene nach Instrumenten	15
Tabelle 8:	Teilnahmequoten der Schulleitungen sowie der Mathematik-, Deutsch- und Englisch-Fachleitungen	16
Abbildung 1:	Bearbeitungszeiten laut Testsitzungsprotokoll – Testheft 1 Physik/Biologie rotiert (n = 49 Testgruppen)	17
Abbildung 2:	Bearbeitungszeiten laut Testsitzungsprotokoll – Testheft 2 Mathematik/Englisch rotiert (n = 47 Testgruppen).....	17
Abbildung 3:	Bearbeitungszeiten laut Testsitzungsprotokoll – Testheft Allgemeine kognitive Grundfähigkeiten, Teil 1 Wahrnehmungsgeschwindigkeit, NEPS-BZT (n = 45 Testgruppen)	18
Abbildung 4:	Bearbeitungszeiten laut Testsitzungsprotokoll – Testheft Allgemeine kognitive Grundfähigkeiten, Teil 2 Schlussfolgerndes Denken, NEPS-MAT (n = 49 Testgruppen)	18
Abbildung 5:	Bearbeitungszeiten laut Testsitzungsprotokoll – Schülerfragebogen (n = 48 Testgruppen)	19
Abbildung 6:	Bearbeitungszeiten laut Testsitzungsprotokoll – Testheft 3 Physik/Biologie rotiert (n = 48 Testgruppen)	19
Abbildung 7:	Bearbeitungszeiten laut Testsitzungsprotokoll – Testheft 4 Mathematik/Englisch rotiert (n = 45 Testgruppen).....	20

Einleitung

Die NEPS-Studie (National Educational Panel Study, NEPS) wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanziert und von einem interdisziplinär zusammengesetzten Exzellenznetzwerk unter der Leitung zunächst von Prof. Dr. Dr. h. c. Hans-Peter Blossfeld und seit August 2012 von Prof. Dr. Hans-Günther Roßbach, Otto-Friedrich-Universität Bamberg, durchgeführt. Das Projekt ist am Institut für bildungswissenschaftliche Längsschnittforschung (INBIL) an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg angesiedelt. Ziel der NEPS-Studie ist es, Längsschnittdaten zu Kompetenzentwicklungen, Bildungsprozessen, Bildungsentscheidungen und Bildungsrenditen in formalen, nicht-formalen und informellen Kontexten über die gesamte Lebensspanne zu erheben.

Daher gibt es neben den sechs Kohorten, die in unterschiedlichen Lebensphasen starten und jeweils über einen längeren Zeitraum begleitet werden, im Rahmen der NEPS-Studie auch gezielte Erhebungen zu Veränderungen im Bildungssystem. Ein Beispiel hierfür ist die G8-Reform in Baden-Württemberg, die Gegenstand des vorliegenden Feld- und Methodenberichts ist. Unter der Leitung von Prof. Dr. Ulrich Trautwein (Universität Tübingen) werden hier die Auswirkungen der Umstellung von G9 auf G8 auf das Lernen der Schüler¹ der Abschlussjahrgänge an Gymnasien in Baden-Württemberg wissenschaftlich untersucht, um Aussagen zu den Herausforderungen und zum Erfolg dieser Reform machen zu können.

Seit dem Jahr 2004 wird die gymnasiale Oberstufe in Baden-Württemberg mit der Einführung des so genannten Bildungsplanes auf die G8-Umstellung vorbereitet. Wesentliche Merkmale der Reform sind die Umstellung von inputorientierter zu outputorientierter, kompetenzbezogener Lernleistungsüberprüfung und eine größere Autonomie der Schulen bei der Lehrplangestaltung. Durch die sukzessive Durchführung der Reform verließen im Jahr 2012 mit dem doppelten Abiturjahrgang gleichzeitig die letzten G9-Schüler und die ersten G8-Schüler die Schulen in Baden-Württemberg.

Für sämtliche NEPS-Teilstudien, die mit Erhebungen in der Schule verbunden sind, hat die NEPS-Studienleitung das Data Processing and Research Center (DPC) der International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) mit zentralen Aufgaben der Datenerhebungsvorbereitung, der Datenerhebung in den Schulen und der Datenverarbeitung betraut. Im Einzelnen umfassen diese Aufgaben die Vorbereitung der Stichprobenziehung, die Einreichung der Prozedurenbeschreibung und der Befragungsinstrumente für das kultusministerielle Genehmigungsverfahren, die drucktechnische Vorbereitung und den Druck der Instrumente, die gesamte Vorbereitung der Datenerhebung (inkl. Schulrekrutierung), die Durchführung der Tests und Befragungen in den Schulen, die Qualitätskontrolle sowie die Datenerfassung und Datenaufbereitung.

Der vorliegende Bericht ist in sechs Kapitel gegliedert, die die Erhebungsvorbereitung, die Erhebungsdurchführung und die Datenverarbeitung in chronologischer Reihenfolge abbilden. Im ersten Kapitel wird das Studiendesign zusammenfassend beschrieben. In Kapitel 2 werden das Stichprobendesign und die Stichprobenziehungsprozeduren erläutert. Die Kapitel 3 und 4 sind den Phasen der Erhebungsvorbereitung und Erhebungsdurchführung gewidmet. In Kapitel 5 werden die Teilnahmequoten auf Institutions- und Individualebene dargestellt; Gegenstand von Kapitel 6 ist eine Kurzzusammenfassung der Datenverarbeitung.

¹ Im vorliegenden Bericht wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit die männliche Anredeform verwendet. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass damit jedoch stets auch die weibliche Anredeform mit gemeint ist.

1 Studiendesign

Um mögliche Effekte der Reform der gymnasialen Oberstufe auf den Kompetenzerwerb der Schüler ermitteln zu können, wurden zu drei Erhebungszeitpunkten Daten an 50 zufällig ausgewählten Gymnasien Baden-Württembergs erhoben. Zum ersten Zeitpunkt im Jahr 2011 wurden G9-Schüler des Abschlussjahrgangs (13. Jahrgangsstufe) befragt und getestet (Studiennummer A72), zum zweiten Zeitpunkt im Jahr 2012 G8- und G9-Schüler des jeweiligen Abschlussjahrgangs (12. bzw. 13. Jahrgangsstufe, Studiennummer A73) und zum dritten Zeitpunkt im Jahr 2013 wurden G8-Schüler des Abschlussjahrgangs (12. Jahrgangsstufe) befragt und getestet (Studiennummer A74). Die Teilnahme an diesen Erhebungen war für die gezogenen Schulen in öffentlicher Trägerschaft verpflichtend, für Schulen in privater Trägerschaft sowie für alle Befragten freiwillig.

Pro Schule wurden 40 Schüler aus dem jeweiligen Abschlussjahrgang per Zufallsverfahren gezogen und um ihre Teilnahme an der Studie gebeten. Zielpersonen im ersten Erhebungsjahr 2011 waren somit 2.000 Schüler des Abschlussjahrgangs G9, von denen 1.250 Schüler für die Teilnahme gewonnen werden sollten. Zum Einsatz kamen Fachleistungstests aus den Bereichen Biologie, Englisch, Mathematik und Physik, ein Test zu Allgemeinen kognitiven Grundfähigkeiten sowie ein Fragebogen zur Erfassung möglicher Auswirkungen der Reform und des sozialen Hintergrunds der Schüler. Die Erhebung fand an einem Vormittag statt und dauerte für die Schüler etwa 6,5 Schulstunden. Zusätzlich wurden die Schulleiter und die Fachleiter der Fächer Deutsch, Englisch und Mathematik über einen Fragebogen in die Untersuchung eingebunden.

Neben der Schülertestung und -befragung wurden für alle Schüler des Abschlussjahrgangs (= alle Schüler, die potenziell in die Stichprobe hätten gezogen werden können) die jeweils belegten Kurse in den Fächern Deutsch, Englisch, Mathematik, Physik, Biologie und Chemie sowie die Kursnoten der Fächer Deutsch, Englisch, Mathematik, Physik, Biologie und Chemie der letzten beiden Schuljahre sowie die Abiturprüfungsnoten und die Abiturgesamtnote erhoben.

2 Dokumentation der Stichprobengenerierung und -steuerung

2.1 Beschreibung der Ziehungsgrundgesamtheit

Die Schulgrundgesamtheit bildeten 445 allgemeinbildende Gymnasien in Baden-Württemberg, in denen es den Jahrgang 13 in der G9-Struktur gab und in denen beginnende Jahrgänge in der neuen G8-Form vorhanden waren. Datengrundlage waren Schuldaten des Statistischen Landesamtes vom Schuljahr 2009/2010.

In der Ziehung nicht berücksichtigt wurden Schulen ohne G8-Struktur (z. B. Progymnasien und Aufbaugymnasien), berufliche Schulen sowie Förder- und Waldorfschulen. Aus der Grundgesamtheit von 445 Schulen wurden außerdem 60 Schulen ausgeschlossen, weil sie keine G9-Jahrgänge zu den geplanten Erhebungszeitpunkten führten – davon 18 Schulen mit vorzeitig endender bzw. lückenhafter G9-Struktur und 42 Schulen ohne G9-Struktur (z. B. Internatsschulen, früh umgestellte Gymnasien). Letztlich standen damit 385 Schulen für die Ziehung zur Verfügung.

Die Ziehung der Schulstichprobe erfolgte im Dezember 2010 am Erhebungsinstitut. Vorgabe war eine Gesamtstichprobe von 50 Schulen. Als Ziehungsmethode wurde ein Verfahren gewählt, in dem die Ziehungswahrscheinlichkeit einer Schule proportional zur Zahl der Schüler ist (PPS-

Sampling). Die Schülerzahl wurde definiert als Mittelwert der Schüleranzahl in den Jahrgängen 10, 11 und 12 des Schuljahres 2009/2010.

Bei der Stichprobenziehung wurde implizit geschichtet nach:

- Schulen mit einem 10. Jahrgang und beginnender Umstellung auf die G8-Struktur,
- Schulen mit bereits voll ausgeprägten G8-Jahrgängen,
- Schulen mit bereits laufenden G8-Jahrgängen.

Pseudonymisierung der offiziellen Schulnummern

Um die Namen der Schulen von der Stichprobenziehung und späteren Datenverarbeitung zu trennen, wurde die Schulgesamtliste in der Weise pseudonymisiert, dass sie ausschließlich Angaben zum Bundesland, zur Schulform und zur Klassen- und Schülerzahl enthielt. Mit Hilfe einer generierten, laufenden Identifikationsnummer (Schul-ID) konnte eine eindeutige Zuordnung der pseudonymisierten Schulen zur vollständigen Schulgesamtliste ausschließlich für Datenverarbeitungszwecke sichergestellt werden. Jede weitere Korrespondenz über Schulen mit den an den NEPS-Erhebungen beteiligten Partnern erfolgte anhand der vergebenen Schul-ID. Auf diese Weise konnte den datenschutzrechtlichen Vorgaben Rechnung getragen werden.

2.2 Ersetzungsregeln zur Kompensation von institutionellen Ausfällen

Die Schulstichprobe setzte sich aus 45 Schulen in öffentliche Trägerschaft und 5 Schulen in privater Trägerschaft zusammen. Für jede gezogene Originalschule wurden bei der Schulstichprobenziehung zwei Ersatzschulen gezogen, die bei Ausfall einer Originalschule diese in festgelegter Reihenfolge (Ersatzschule 1, Ersatzschule 2) ersetzen konnten. Schulen innerhalb eines sogenannten „Schulstrangs“, bestehend aus Originalschule und zwei Ersatzschulen, wiesen vergleichbare Merkmale hinsichtlich Schulform und Jahrgangsgröße auf. Dabei galt das Bestreben dem Erhalt der Stichprobenstruktur der original gezogenen Schulen.

Aufgrund der Verpflichtung zur Teilnahme der Schulen in öffentlicher Trägerschaft musste nur in wenigen Fällen auf Ersatzschulen zurückgegriffen werden. Die eingetretenen Ausfälle von Original- bzw. Ersatzschulen wurden wie folgt behandelt:

- a) Eine Privatschule lehnte ihre Teilnahme ab. Die angeschriebene Ersatzschule (in öffentlicher Trägerschaft) konnte für die Studie gewonnen werden.
- b) Eine weitere Privatschule lehnte die Teilnahme zu einem Zeitpunkt ab, zu dem keine Ersatzschule mehr angeschrieben werden konnte.
- c) Die Oberstufe einer Schule war administrativ mit der Oberstufe einer anderen, ebenfalls gezogenen Schule zusammengelegt worden, was keinen Ersatz auf Institutionenebene nach sich zog.

Die Gesamtstichprobe der ersten Erhebungswelle umfasste somit anstatt der anvisierten 50 Gymnasien nur 48 Gymnasien.

2.3 Definition, Ziehung und Zusammensetzung der Zielpersonen-Bruttostichprobe²

Die Ziehung der Schülerstichprobe erfolgte ebenfalls durch das DPC. Ziehungsgrundlage waren alle Schüler des G9-Abschlussjahrgangs an den teilnehmenden Schulen – ermittelt durch vorherige Listung aller Abschlusschüler durch die Schulen. Pro Schule sollten 40 Schüler zufällig und mit

² Die Zielpersonen-Bruttostichprobe beinhaltet die Schüler, die potentiell an der Studie teilnehmen können, weil sie a) Schüler teilnehmender Schulen sind und b) sich in den gezogenen Klassen befinden.

gleicher Ziehungswahrscheinlichkeit gezogen werden. Dazu wurde das sogenannte „Systematic-Randomstart-Intervall-Sampling“ verwendet (s. Särndal, Swensson & Wretman 2003: 73ff.).

3 Erhebungsvorbereitung

3.1 Schulrekrutierung

Die Schulrekrutierung für die NEPS-Studie zur G8-Reform startete Mitte Februar 2011 mit einem vom Kultusministerium Baden-Württemberg versendeten Anschreiben, in dem die Schulen über die Studie informiert und um Teilnahme gebeten wurden.

Zeitlich etwas versetzt wurden die Schulen vom Erhebungsinstitut in einem weiteren Anschreiben gebeten, dem Erhebungsinstitut die Anzahl der Schüler im Abschlussjahrgang, alle Kurse der Fächer Deutsch, Mathematik, Englisch, Physik, Biologie und Chemie im Abschlussjahrgang sowie eine Ansprechperson (Schulkoordinator) zu benennen und einen Testtermin innerhalb des Testfenster 02. Mai bis 13. Mai 2011 zu wählen. Zur Vorbereitung der Schülerziehung wurden die Schulen darüber hinaus gebeten, für alle Schüler des Abschlussjahrgangs das Geschlecht sowie Geburtsmonat und -jahr aufzulisten.

In einem Zufallsverfahren wurden durch das Erhebungsinstitut daraufhin 40 Schüler des Abschlussjahrgangs (sofern vorhanden) für die Teilnahme an der NEPS-Studie zur G8-Reform gezogen.

Mit einem zweiten Schulanschreiben wurden die Schulen über die gezogenen Schüler informiert, erhielten Informationsmaterialien für die ausgewählten Schüler und ihre Eltern sowie die Fragebögen für die Fachleiter- und Schulleiterbefragung.

Mit dem Anschreiben wurden folgende Materialien zugesandt:

- Schülerteilnahmeliste (mit den 40 Nummern der gezogenen Schüler)
- Ansichtsexemplar des Schülerfragebogens
- Schulleiteranschreiben
- Schulleiterfragebogen
- Anschreiben für die Fachleiter Deutsch, Mathematik und Englisch
- Fachleiterfragebögen (für die Fachleiter Deutsch, Mathematik und Englisch)
- frankierte Rückumschläge (für die Fachleiter und den Schulleiter zur Rückgabe der Fragebögen)
- Informationsschreiben inkl. Einverständniserklärung für die ausgewählten Schüler
- Informationsschreiben für die Eltern der ausgewählten Schüler
- Stifte-Sets für die Fachleiter, den Schulleiter und den Schulkoordinator als Dankeschön

Der Schulkoordinator jeder Schule sammelte die Einverständnisblätter der Schüler bis zum Testtag ein. Für eine Teilnahme von zum Testtag volljährigen Schülern mussten diese selbst schriftlich einwilligen. Bei nicht volljährigen Schülern mussten darüber hinaus auch die Eltern ihr schriftliches Einverständnis zur Teilnahme ihres Kindes erteilen. Nur Schüler, für die am Testtag ein entsprechend ihrem Alter vollständig ausgefülltes Einverständnisblatt mit Zustimmung vorlag, durften am Test teilnehmen.

3.2 Genehmigungsverfahren

Die Durchführung der NEPS-Studie zur G8-Reform wurde vom Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg in der den Einreichungsunterlagen entsprechenden Form ohne Auflagen genehmigt.

3.3 Testleiterrekrutierung und -schulung

Zur Durchführung der Erhebungen wurden insgesamt 17 Testleiter eingesetzt, von denen ein Testleiter einmal, neun Testleiter zweimal, zwei Testleiter dreimal, zwei Testleiter viermal und drei Testleiter fünfmal im Einsatz waren. Insgesamt 18 Testleiter besuchten die vom Erhebungsinstitut konzipierte und von Mitarbeitern des Erhebungsinstituts durchgeführte Testleiterschulung, in denen die Testleiter über die Erhebung informiert und in den Aufgabenbereichen eines Testleiters geschult wurden. In der Schulung wurden folgende Themenbereiche ausführlich behandelt, wobei der Umgang mit den Testmaterialien, mit den zu führenden Listen und den entsprechenden Eintragungen zum Teilnahmestatus der Testpersonen in einer praktischen Übungsphase behandelt wurde:

- Einführung in die Studie
- Ablauf der Erhebungsvorbereitung (Testleiter – Schule – Erhebungsinstitut)
- allgemeine Richtlinien zur Erhebungsdurchführung
- Erhebungsmaterialien
- Einverständniserklärungen (Schüler, Eltern)
- Listenführung
- Ablauf des Testtages
- Besondere Aufgaben der Testleiter vor, während und nach der Testsitzung

Die in den Erhebungen eingesetzten Testleiter waren Studierende mit folgenden Studienzielen: Lehramt (4), Erziehungswissenschaften (2), Psychologie (4), Soziologie (5), andere Studiengänge (2).

4 Erhebungsdurchführung

4.1 Erhebungsverlauf

Das Testfenster zur Durchführung der Teilstudie war vom 02. Mai bis 13. Mai 2011 geplant.

Die erste Erhebung fand am 03. Mai 2011 statt. An vier Schulen konnte die Erhebung nicht innerhalb dieses Testfensters erfolgen, sondern erst in der Woche danach. Die letzte Erhebung fand am 18. Mai 2011 statt.

4.2 Instrumenteneinsatz

Schülerinstrumente und Rotationen

Insgesamt kamen in der NEPS-Studie A72 sechs Schülerinstrumente zum Einsatz (s. Tabelle 1). Jeder Schüler bearbeitete vier Testhefte, einen Test der Allgemeinen kognitiven Grundfähigkeiten (NEPS-BZT: Wahrnehmungsgeschwindigkeit und NEPS-MAT: Schlussfolgerndes Denken) und einen Fragebogen. Die Rotation und die Kombination der vier Testhefte mit den Domänen Mathematik, Englisch, Physik und Biologie wurden von der Universität Tübingen in Form einer festen Zuordnung auf Schülerebene vorgegeben und umgesetzt. Hierbei wurden insgesamt 2000

Kombinationen generiert und mit laufenden Nummern versehen. Für jede laufende Nummer existierten vier Testhefte, die der Reihenfolge nach bearbeitet werden sollten, wobei zwischen Testheft 2 und 3 jeweils der Schülerfragebogen zu bearbeiten war. Insgesamt gab es für Physik und Biologie jeweils vier Testheftversionen, für Englisch zwei Testheftversionen.

Das Mathematiktestheft, der Test der Allgemeinen kognitiven Grundfähigkeiten sowie der Fragebogen lagen in einer Version vor, d. h. alle Schüler bearbeiteten das gleiche Instrument.

Tabelle 1: Eingesetzte Schülerinstrumente

Instrument/Domäne (Bezeichnung)	Seitenzahl	Farbdruck	Druckanzahl ^{*)}
Schülerfragebogen	51	nein	2.031
Testheft Allgemeine kognitive Grundfähigkeiten (Wahrnehmungsgeschwindigkeit, NEPS-BZT und Schlussfolgerndes Denken, NEPS-MAT)	19	nein	2.031
Testteil Mathematik	22	nein	2.031
<hr/>			
Testteil Englisch Version 1	12	nein	1.024
Testteil Englisch Version 2	13	nein	1.013
Testteil Englisch Gesamt			2.037
<hr/>			
Testteil Physik Version 1	21	nein	499
Testteil Physik Version 2	21	nein	524
Testteil Physik Version 3	24	nein	507
Testteil Physik Version 4	24	nein	519
Testteil Physik Gesamt			2.049
<hr/>			
Testteil Biologie Version 1	19	nein	486
Testteil Biologie Version 2	18	nein	517
Testteil Biologie Version 3	16	nein	532
Testteil Biologie Version 4	16	nein	514
Testteil Biologie Gesamt			2.049

* „Bruttodruck“; n = Bruttostichprobe + Probeexemplare

Da erst am Erhebungstag feststand, wie viele Schüler mit gültiger Einverständniserklärung an der Erhebung teilnehmen konnten, wurden für alle gemeldeten Schüler der Bruttostichprobe Instrumente vorgehalten und gedruckt (sog. „Bruttodruck“). Um die Instrumente eindeutig den Schülern auf der Schülerpartizipationsliste zuordnen zu können, wurde jedes ausgegebene Instrument mit einem maschinenlesbaren Barcode-Aufdruck „individualisiert“.

Dauer der einzelnen Instrumente

Die Erhebungen (Testung und Befragung) fanden jeweils an einem von der Schule gewählten Vormittag statt. Die Erhebungsdauer umfasste mit Pausen insgesamt ca. 4,5 Zeitstunden.

Tabelle 2 gibt einen Überblick über die vorgesehenen Bearbeitungszeiten der Schülerinstrumente und wie sie laut Testsitzungsprotokoll im Feld realisiert wurden. Für eine grafische Darstellung der Bearbeitungszeiten siehe die Abbildungen 1 bis 7 im Anhang.

Bei der Interpretation der Zeiten ist zu beachten, dass die Testleiter zwar generell angewiesen waren, zeitliche Vorgaben möglichst genau einzuhalten – bei zeitgesteuerten Testteilen sogar ganz genau –, es aber in der Gruppensituation in Ausnahmefällen erforderlich sein kann, von den Vorgaben abzuweichen. Zum Beispiel kann es durch viele Schülernachfragen oder aber durch Störungen dazu kommen, dass einzelne Zeitvorgaben überschritten werden. Außerdem ist eine gewisse Toleranz beim Eintragen der Testanfangs- und Endzeiten in die Ergebnisse einzurechnen, auch wenn die eigentlichen Testzeiten präzise mit der Stoppuhr genommen wurden. Insofern sind die ausgewiesenen Zeiten auf Testgruppenebene als Anhaltspunkte für die tatsächlich benötigten Zeiten der Test- und Fragebogenteile zu werten.

In der A72-Studie waren alle Testteile zeitgesteuert, d. h. sie wurden jeweils zeitlich genau unter Verwendung einer Stoppuhr administriert. Zu beachten ist, dass die Zeiten für den Test der Allgemeinen kognitiven Grundfähigkeiten (NEPS-BZT und NEPS-MAT) zwar einzeln gestoppt wurden (3 mal 30 Sekunden bzw. 3 mal 3 Minuten), aber als Block inklusive kurzer Administrationshinweise festgehalten wurden.

Tabelle 2: Vorgesehene Bearbeitungszeiten für Schülerinstrumente und Realisierung im Feld auf Testgruppenebene

Instrument	Vorgesehene Bearbeitungszeit (in Minuten)	Anzahl auswertbare Testgruppen	Bearbeitungszeit laut Testsitzungsprotokoll (n)		
			unterschritten	eingehalten ^{*)}	überschritten
Testheft 1 (rotiert Physik/Biologie)	45	49	27	22	---
Testheft 2 (rotiert Mathematik/Englisch)	30	47	---	46	1
Wahrnehmungsgeschwindigkeit, NEPS-BZT (3 x 30 Sek.)	1,5	45	---	40	5
Schlussfolgerndes Denken, NEPS-MAT (3 x 3 Min.)	9	49	2	46	1
Schülerfragebogen	60	48	38	10	---
Testheft 3 (rotiert Physik/Biologie)	45	48	34	14	---
Testheft 4 (rotiert Mathematik/Englisch)	30	45	---	45	---

^{*)} bei den Testheften galt eine Abweichung von +/- 1 Minute als „eingehalten“, beim SFB +/- 2 Minuten.

Fach- und Schulleitungsinstrumente

Im Rahmen der Teilstudie wurden die Fachleitungen für Englisch, Deutsch und Mathematik sowie die Schulleitungen jeweils mit einem Fragebogen befragt. Tabelle 3 gibt einen Überblick über die eingesetzten Instrumente.

Tabelle 3: Eingesetzte Fach- und Schulleitungsinstrumente

Instrument/Domäne (Bezeichnung)	Seitenzahl	Farbdruck	Druckanzahl ^{*)}
Fragebogen Fachleitung Mathematik	18	nein	56
Fragebogen Fachleitung Deutsch	18	nein	56
Fragebogen Fachleitung Englisch	18	nein	56
Schulleitung	15	nein	48

* „Bruttodruck“; n = Bruttostichprobe + Probeexemplare

4.3 Erhebungsmethoden

Alle Erhebungssitzungen dieser Haupterhebung wurden mit Papier und Stift durchgeführt. Sie fanden als Gruppenerhebungen (eine Testgruppe pro Schule) statt; pro Testgruppe war ein Testleiter anwesend; vorgesehen war außerdem pro Testgruppe eine Lehrkraft als Aufsichtsperson. Laut Angaben der Testleiter konnten für 79,6 % der Testgruppen Aufsichtlehrkräfte zur Verfügung gestellt werden.

Neben den Daten, die durch die Testung und Befragung der teilnehmenden Schüler erhoben wurden, wurden nach der Erhebung für alle Schüler des Abschlussjahrgangs (= alle Schüler, die potenziell in die Stichprobe hätten gezogen werden können) die jeweils belegten Kurse sowie die Kursnoten in den Fächern Mathematik, Deutsch, Englisch, Physik, Chemie und Biologie der letzten beiden Schuljahre, die Abiturprüfungsnoten und die Abiturgesamtnote durch den Schulkoordinator an das Erhebungsinstitut übermittelt.

Diese Notenerhebung erfolgte elektronisch über Excel-Listen, die das Erhebungsinstitut per E-Mail an die teilnehmenden Schulen übermittelte. Die Schulen füllten diese Listen mit den Daten aller Schüler des 13. Jahrgangs. Dabei wurden zum Teil Auszüge aus schulinternen Verwaltungsprogrammen genutzt, teilweise aber auch Daten manuell übertragen.

Folgende Angaben sollten die Schulen für jeden Schüler des 13. Jahrgangs liefern:

- Kursbezeichnungen und Kursnoten der letzten zwei Schuljahre (4 Halbjahre) in den Fächern Mathematik, Deutsch, Englisch, Physik, Chemie und Biologie; auf separaten Listen wurde die Wochenstundenzahl der Kurse erfragt und in den Datensatz übertragen,
- schriftliche und mündliche Abiturprüfungsfächer mit den jeweiligen Abiturprüfungsnoten,
- die Abiturabschlussnote.

Die ausgefüllten Listen übermittelten die Schulen – ebenfalls per E-Mail – zurück an das Erhebungsinstitut, wo sie geprüft und aufbereitet wurden (z. B. wurden sie in ein einheitliches Format gebracht, fehlende oder unplausible Angaben wurden an Schulen erfragt und ergänzt, Fächerbelegungen wurden anhand der Prüfungsordnung auf Plausibilität geprüft).

4.4 Incentivierung

Die Schüler erhielten je 10 Euro für ihre Teilnahme. Der Betrag wurde in bar im Anschluss an die Erhebungssitzung vom Testleiter an die teilnehmenden Schüler ausgegeben. Die Rückmeldung der Schüler zu diesem Anreiz war positiv.

Die Schulkoordinatoren, die Schulleitung und die beteiligten Lehrkräfte erhielten je ein Stifte-Set mit NEPS-Logo-Aufdruck als kleine Aufmerksamkeit.

5 Ausschöpfung der Stichprobe

5.1 Teilnahme auf Institutionsebene

Von den 50 gezogenen Schulen nahmen 48 Schulen an der Erhebung teil, weil für eine ausgefallene Schule keine Ersatzschule nachrekrutiert werden konnte und die Oberstufen zweier gezogener Schulen administrativ zusammengelegt worden waren (vgl. Kapitel 2.2). An zwei weiteren Schulen konnten keine Daten erhoben bzw. weiterverarbeitet werden:

- In einem Fall fiel der Test am vorgesehenen Testtag aus. Ein neuer Testtermin war aufgrund des unmittelbar bevorstehenden Abiturs nicht mehr möglich.
- In dem anderen Fall wurden aufgrund eines Missverständnisses auf Schulseite die Schüler des 12. Jahrgangs getestet, wodurch die Daten unbrauchbar waren.

Insgesamt wurden daher an 46 Schulen Daten erhoben.

5.2 Teilnahme auf Individualebene (Schüler)

Bruttostichprobe und Teilnahmebereitschaft

Insgesamt wurden 1.858 Schüler des G9-Jahrgangs 13 an den 46 teilnehmenden Schulen, d. h. an den Schulen, an denen Daten erhoben werden konnten (s. Kapitel 5.1), gezogen und um ihr Einverständnis zur Teilnahme an der Studie gebeten. Diese Schüleranzahl wurde als Bruttostichprobe definiert. Nicht immer konnte dabei die Vorgabe „n = 40 gezogene Schüler pro Schule“ eingehalten werden. An einer Schule, weil sich nur 33 Schüler im Jahrgang 13 befanden und an einer weiteren Schule wurden in Absprache mit der Erhebungskoordination alle 65 Schüler gezogen und konnten am Test teilnehmen, da die Schule dieses ausdrücklich wünschte.

Die Teilnahmebereitschaft war erfreulich hoch: Von den 1.858 Schülern der Bruttostichprobe erklärten sich 1.341 Schüler teilnahmebereit (72,2%) und stellten damit die Einsatzstichprobe für die Studie dar. In Tabelle 4 ist die Teilnahmebereitschaft nach Geschlecht wiedergegeben.

Tabelle 4: Teilnahmebereitschaft auf Individualebene nach Geschlecht

Geschlecht	Bruttostichprobe *) (absolut)	ohne Teilnahmebereitschaft (absolut)	mit Teilnahmebereitschaft (absolut) **	Anteil teilnahmebereiter Schüler (in %)
Männlich	851	251	600	70,5
Weiblich	1.007	266	741	73,6
Gesamt	1.858	517	1.341	72,2

*) alle an den teilnehmenden Schulen gezogenen Schüler

**) Einsatzstichprobe

Die folgende Tabelle 5 gibt die Verteilungen der Brutto- und der Nettostichprobe an den 46 teilnehmenden Schulen wieder.

Tabelle 5: Kennwerte der Brutto- und der Nettostichprobe

Anzahl Schüler	Bruttostichprobe ^{*)}	Einsatzstichprobe ^{**)}
Mittelwert Schüler pro Schule (n)	40,4	29,2
Standardabweichung Schüler pro Schule (sd)	3,9	9,6
Maximum Schüler pro Schule (n)	65	60
Minimum Schüler pro Schule (n)	33	6

^{*)} alle an den teilnehmenden Schulen gezogenen Schüler

^{**)} teilnahmebereite Schüler

Realisierte Erhebungen und Teilnahmequoten auf Schülerebene

Von 1.341 Schülern, für die eine Einwilligung vorlag, nahmen 1.284 Schüler an den Tests teil oder füllten den Fragebogen aus. Das entspricht einer Teilnahmequote von 95,7 %, wobei die Werte für die Teilnahme an mindestens einem Test- bzw. Fragebogenteil zugrunde gelegt wurden.

In Tabelle 6 sind die Teilnahmequoten (Teilnahme an mindestens einem Testteil) nach Geschlecht dargestellt.

Tabelle 6: Teilnahmequoten^{*)} auf Individualebene nach Geschlecht

Geschlecht	Gesamt (absolut)	nicht teilgenommen (absolut)	teilgenommen ^{*)} (absolut)	Teilnahmequote ^{*)} (in %)
Männlich	600	28	572	95,3
Weiblich	741	29	712	96,1
Gesamt	1.341	57	1.284	95,7

^{*)} Teilnahme an mindestens einem Instrument

Ausschöpfung auf Instrumentenebene

Die Anzahlen der erwarteten und der von den Schülern tatsächlich bearbeiteten Testhefte und Fragebögen sind in Tabelle 7 dargestellt. Der Anteil bearbeiteter Instrumente liegt bei allen Instrumenten auf nahezu gleichem Niveau, d. h. es gab wenige Abbrecher während der Testsitzungen.

Tabelle 7: Teilnahme auf Individualebene nach Instrumenten

Instrument	Gesamt administriert (absolut)	nicht bearbeitet (absolut)	bearbeitet (absolut)	Teilnahmequote (in %)
Schülerfragebogen	1.341	60	1.281	95,5
Testheft Allgemeine kognitive Grundfähigkeiten	1.341	61	1.280	95,5
Testteil Mathematik	1.341	59	1.282	95,6
Testteil Englisch Version 1	679	24	655	96,5
Testteil Englisch Version 2	662	34	628	94,9
Testteil Englisch Gesamt	1.341	58	1.283	95,7
Testteil Physik Version 1	320	14	306	95,6
Testteil Physik Version 2	342	14	328	95,9
Testteil Physik Version 3	343	18	325	94,8
Testteil Physik Version 4	336	14	322	95,8
Testteil Physik Gesamt	1.341	60	1.281	95,5
Testteil Biologie Version 1	307	18	289	94,1
Testteil Biologie Version 2	350	9	341	97,4
Testteil Biologie Version 3	344	17	327	95,1
Testteil Biologie Version 4	340	14	326	95,9
Testteil Biologie Gesamt	1.341	58	1.283	95,7

Daten zur Notenerhebung

Insgesamt lieferten 47 Schulen³ Notendaten zu 4.341 Schülern des 13. Jahrgangs. Für 1.341 Schüler, die ihr Einverständnis zur Teilnahme im Rahmen der A72-Studie gegeben hatten, konnten die Notendaten mit den Daten der Testinstrumente bzw. des Fragebogens verknüpft werden. Die anonymen Notendaten der restlichen 3.000 Schüler ohne Teilnahmebereitschaft sollten Information über die Verteilungen in der Bruttostichprobe liefern und wurden keinem Schüler bzw. keiner Schüler-ID zugeordnet.

5.3 Teilnahme an Kontextbefragungen**Teilnahme der Fach- und Schulleitungen**

Zielpersonen für die Fachleitungsbefragung waren die jeweiligen Mathematik-, Deutsch- und Englisch-Fachleitungen der Oberstufen der beteiligten Schulen. Außerdem sollte die Schulleitung einen Fragebogen bearbeiten.

Wie Tabelle 8 zeigt, ist – ebenso wie die Schülerteilnahmebereitschaft – auch die Teilnahmebereitschaft unter den Fach- und Schulleitungen erfreulich hoch.

³ Die Notendaten einer Schule, an der versehentlich der G8-Jahrgang getestet wurde, sind ebenfalls darin enthalten.

Tabelle 8: Teilnahmequoten der Schulleitungen sowie der Mathematik-, Deutsch- und Englisch-Fachleitungen

Schulform	Gesamt (absolut)	nicht teil- genommen (absolut)	teil- genommen (absolut)	Teilnahme- quote (in %)
Schulleitung	46	6	40	87,0
Fachleitung Mathematik	46	4	42	91,3
Fachleitung Deutsch	46	4	42	91,3
Fachleitung Englisch	46	---	46	100,0

6 Datenaufbereitung und Datenlieferung

Die Daten wurden im Erhebungsinstitut scannergestützt erfasst, aufbereitet und im STATA-Format an das NEPS-Datenzentrum übergeben. Variablen und Variablennamen, Werte und Wertebereiche wurden dabei durch Codebücher definiert, die von der Erhebungskoordination in Bamberg zur Verfügung gestellt worden waren. Für jedes Instrument wurde ein getrennter Datensatz angefertigt. Zusätzlich zu den Erhebungsdatensätzen wurde ein sogenannter Trackingdatensatz erstellt, in dem alle Schüler mit Identifikationsnummer, ihrem Teilnahmestatus, Testheftzuweisungen und grundlegenden demografischen Merkmalen, wie z. B. Geschlecht und Alter, hinterlegt sind.

Anhang

Abbildung 1: Bearbeitungszeiten laut Testsitzungsprotokoll – Testheft 1
Physik/Biologie rotiert (n = 49 Testgruppen)

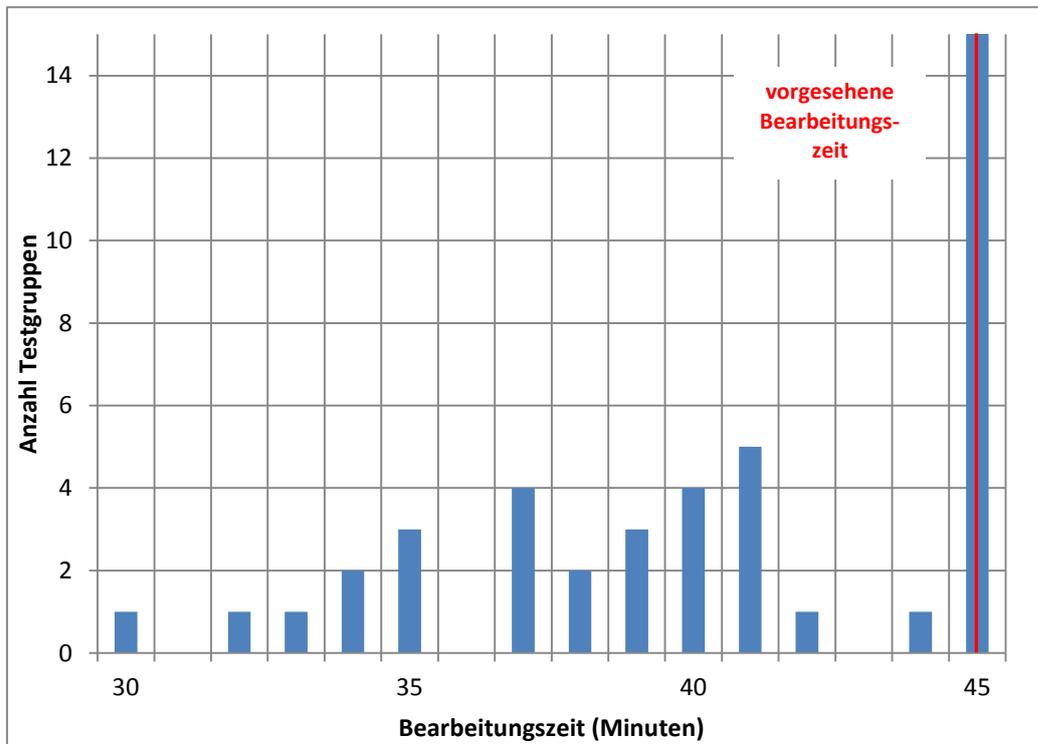


Abbildung 2: Bearbeitungszeiten laut Testsitzungsprotokoll – Testheft 2
Mathematik/Englisch rotiert (n = 47 Testgruppen)

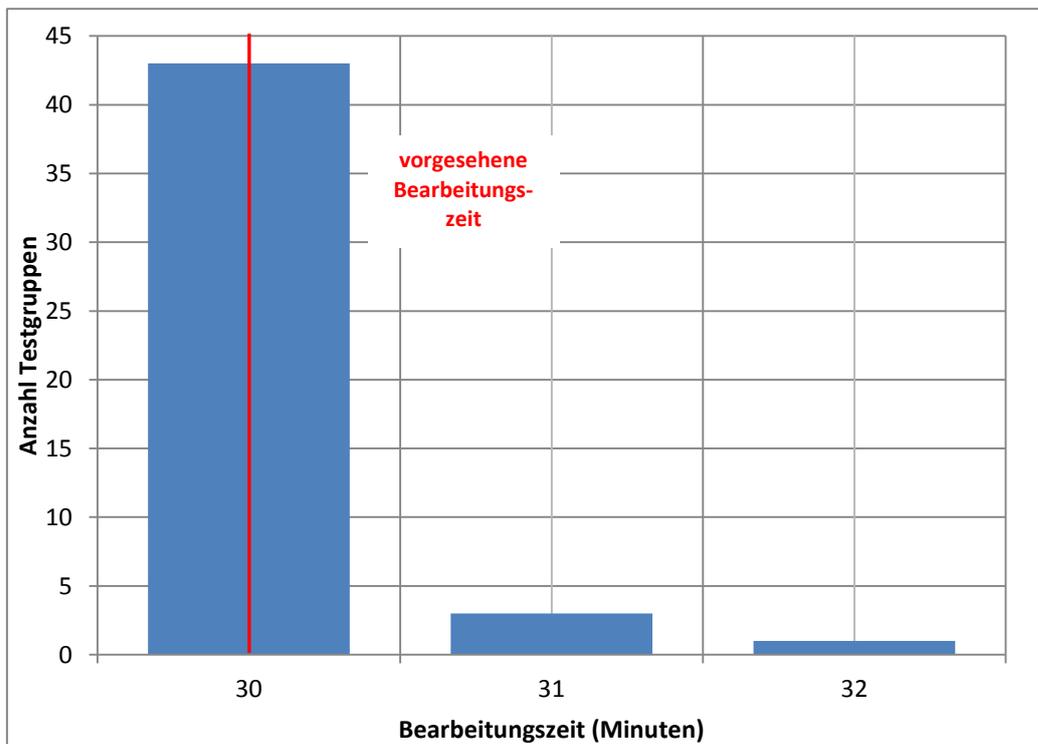


Abbildung 3: Bearbeitungszeiten laut Testsitzungsprotokoll – Testheft Allgemeine kognitive Grundfähigkeiten, Teil 1 Wahrnehmungsgeschwindigkeit, NEPS-BZT (n = 45 Testgruppen)

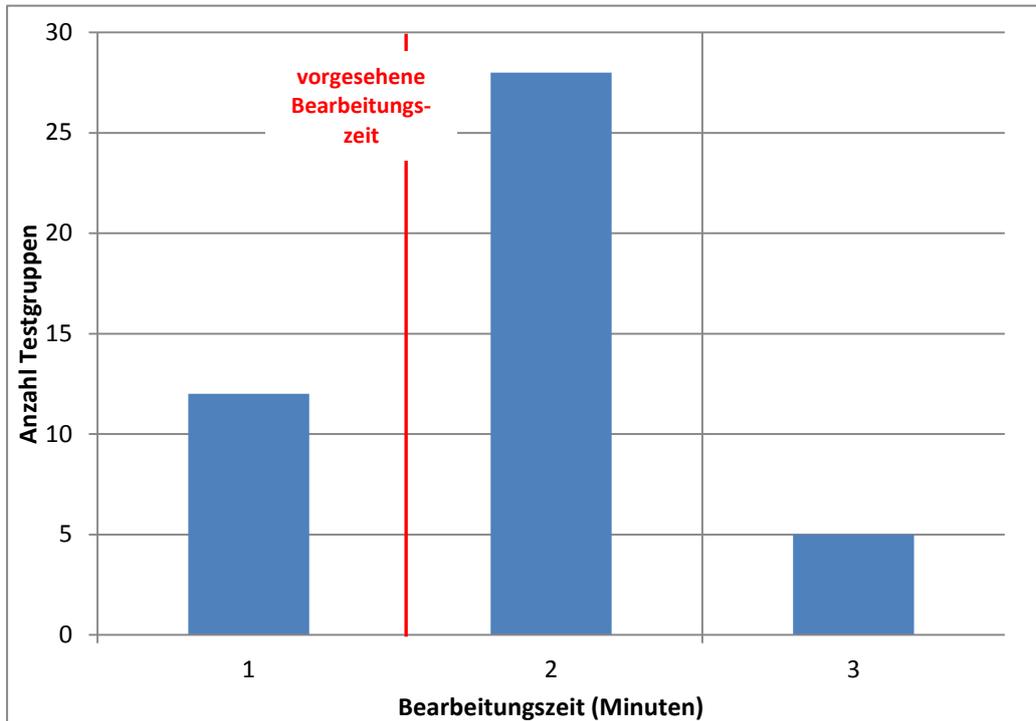


Abbildung 4: Bearbeitungszeiten laut Testsitzungsprotokoll – Testheft Allgemeine kognitive Grundfähigkeiten, Teil 2 Schlussfolgerndes Denken, NEPS-MAT (n = 49 Testgruppen)

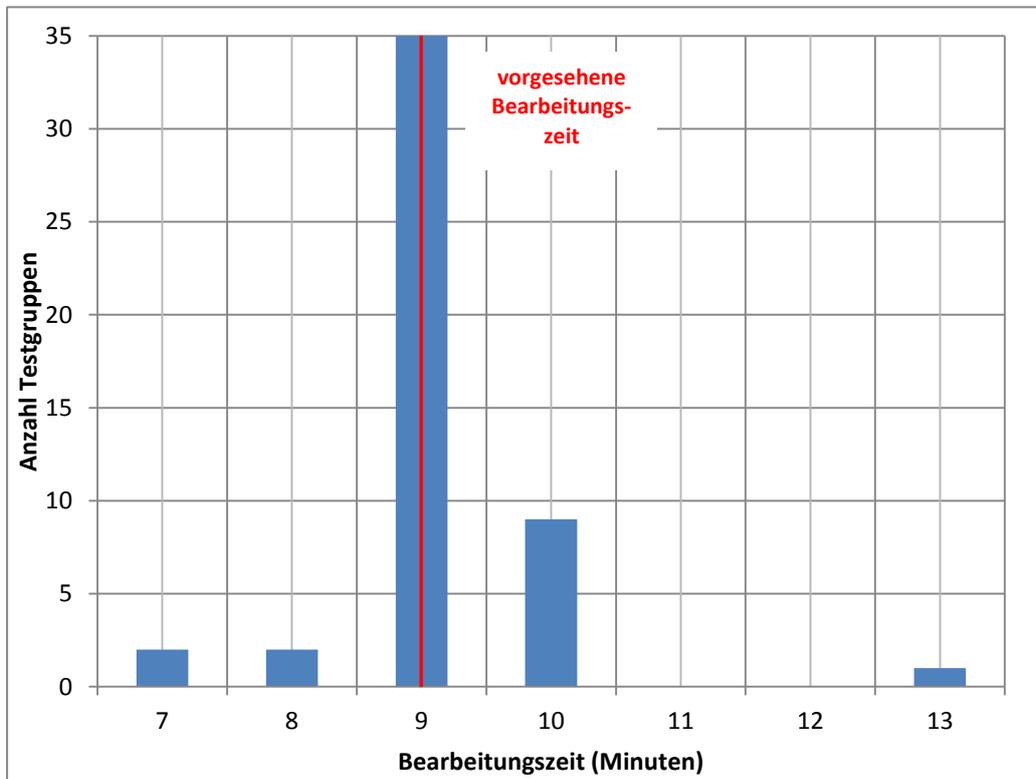


Abbildung 5: Bearbeitungszeiten laut Testsitzungsprotokoll – Schülerfragebogen
(n = 48 Testgruppen)

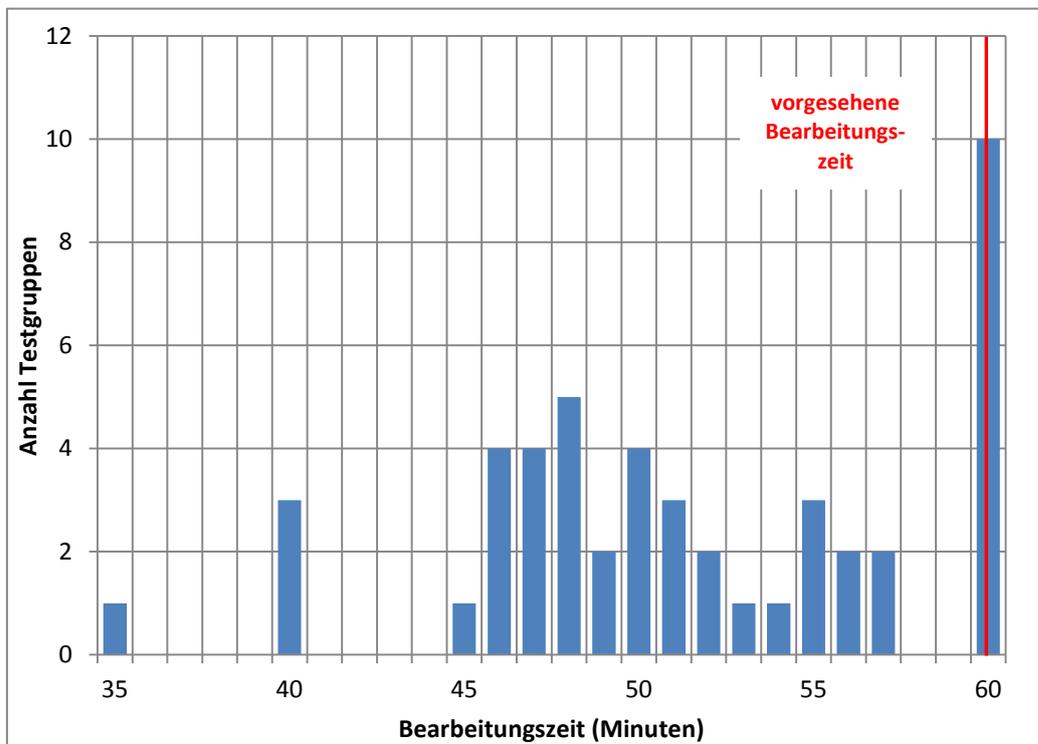
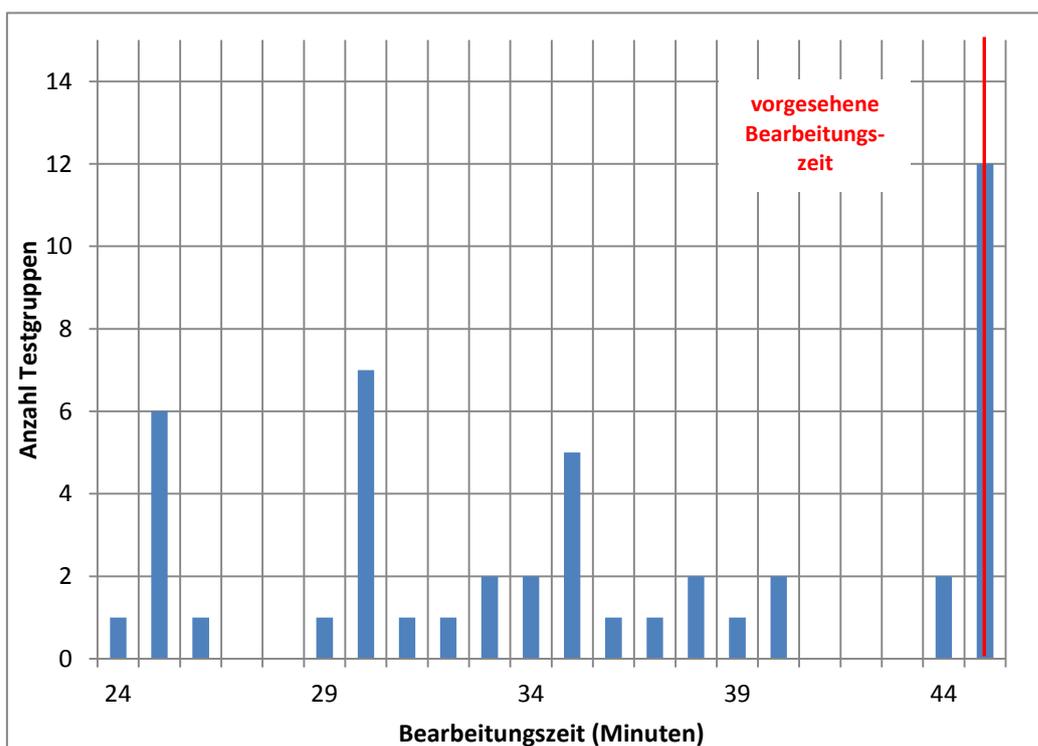
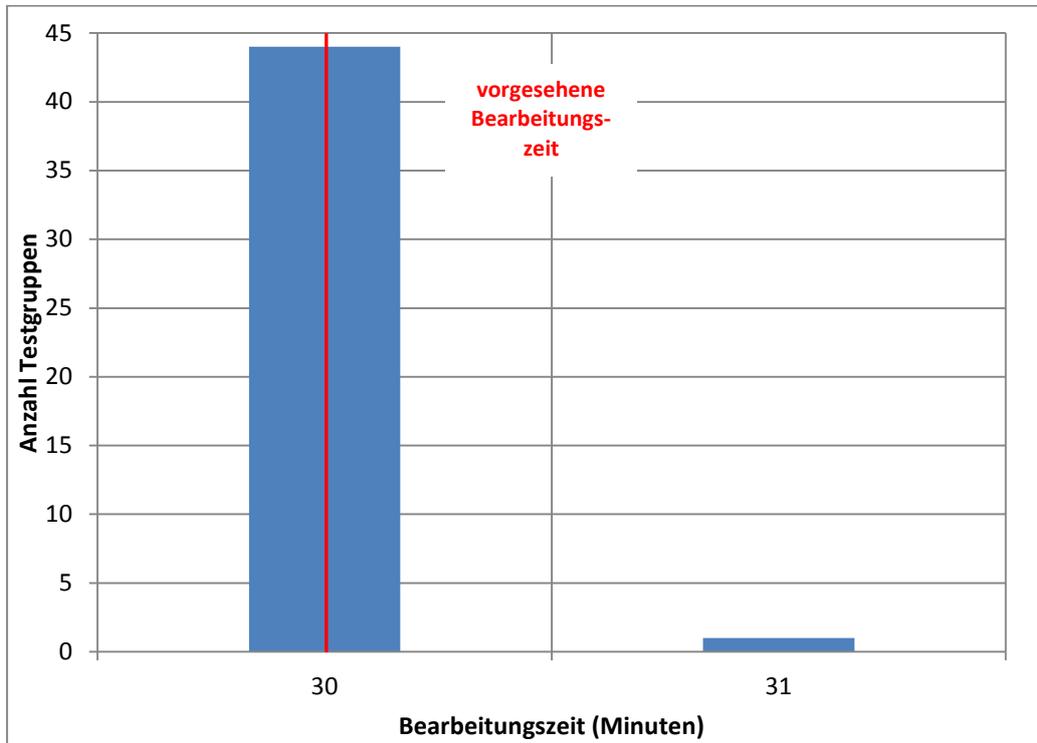


Abbildung 6: Bearbeitungszeiten laut Testsitzungsprotokoll – Testheft 3
Physik/Biologie rotiert (n = 48 Testgruppen)



**Abbildung 7: Bearbeitungszeiten laut Testsitzungsprotokoll – Testheft 4
Mathematik/Englisch rotiert (n = 45 Testgruppen)**



Literatur

Särndal, C.-E./Swensson, B./Wretman, J. (2003): Model Assisted Survey Sampling. New York

Statistisches Bundesamt (2009): Fachserie 11, Reihe 1: Bildung und Kultur, Allgemeinbildende Schulen, Schuljahr 2008/09. Wiesbaden