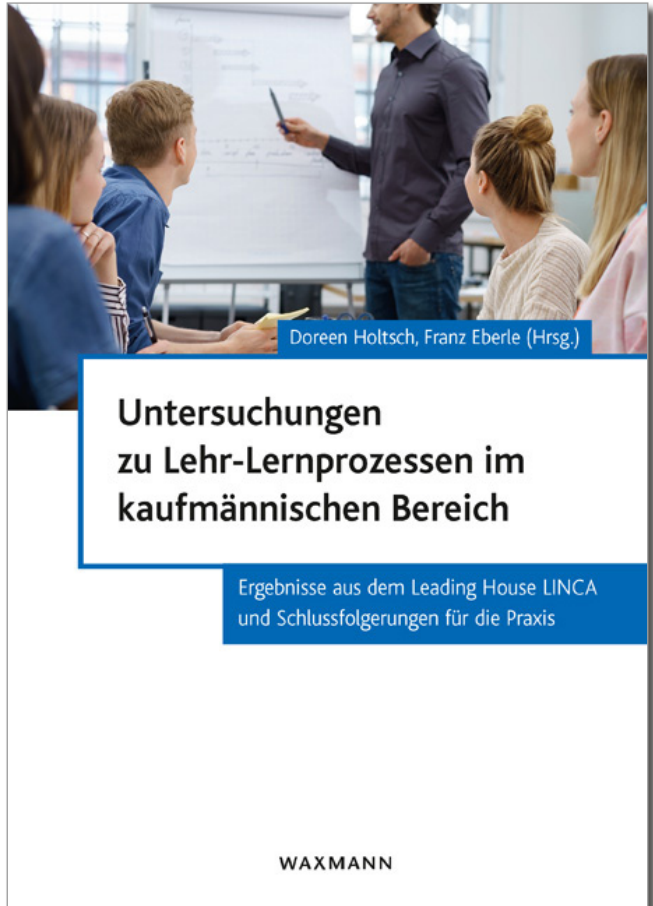


Silja Rohr-Mentele, Sören Vogel, Doreen Holtsch,
Fabio Sticca und Franziska Isler

2. Forschungspraktische Grundlegung

2.1 Ziehung, Zusammensetzung und Pflege der Stichprobe



Doreen Holtsch,
Franz Eberle (Hrsg.)

Untersuchungen zu Lehr-Lernprozessen im kaufmännischen Bereich

Ergebnisse aus dem
Leading House LINCA
und Schlussfolgerungen
für die Praxis

2018, 234 Seiten, br., 34,90 €,
ISBN 978-3-8309-3669-5

E-Book: 30,99 €,
ISBN 978-3-8309-8669-0

Doreen Holtsch, Franz Eberle (Hrsg.)

Untersuchungen zu Lehr-Lernprozessen im kaufmännischen Bereich

Ergebnisse aus dem Leading House LINCA
und Schlussfolgerungen für die Praxis

WAXMANN



WAXMANN

Steinfurter Str. 555
48159 Münster

Fon 02 51 – 2 65 04-0
Fax 02 51 – 2 65 04-26

info@waxmann.com
www.waxmann.com

Mehr zum Buch [hier](#).

2. Forschungspraktische Grundlegung

*Silja Rohr-Mentele, Sören Vogel, Doreen Holtsch, Fabio Sticca
und Franziska Isler*

2.1 Ziehung, Zusammensetzung und Pflege der Stichprobe

Die Definition einer zu untersuchenden Population und das anschliessende Ziehen einer Stichprobe bilden wichtige Meilensteine eines Projekts. Insbesondere für die Durchführung von Längsschnittprojekten ist die sorgfältige Dokumentation und Pflege der generierten Daten von zentraler Bedeutung. Im Folgenden wird die Population des LINCA-Projekts skizziert und geschildert, wie die Stichprobenziehung bzw. Stichprobengewinnung für alle Teilprojekte umgesetzt wurde. Es folgt eine detaillierte Beschreibung der Stichprobe der Lernenden sowie der Lehrpersonen. Abschliessend wird auf die Erstellung und Pflege der Strukturdaten eingegangen.

2.1.1 Population

Im LINCA-Projekt werden mit den Lernenden und ihren Lehrpersonen zwei Populationen¹ berücksichtigt. Die erste Population setzt sich aus allen kaufmännischen Lernenden im E- und M-Profil der Deutschschweiz zusammen. Um die Zusammensetzung der Population und deren Grösse zu ermitteln, wurden im Frühsommer 2012 alle kaufmännischen Schulen der deutschsprachigen Schweiz angeschrieben und um folgende Informationen gebeten: Ausbildungsprofile, Anzahl und Bezeichnungen der Klassen im jeweiligen Profil sowie geschätzte Klassengrössen im Ausbildungsjahr 2012/2013². In Tabelle 1 finden sich die konkreten Angaben zur Population der Lernenden.

Tabelle 1: Beschreibende Statistik zur Population der Lernenden im Ausbildungsjahr 2012/2013³

Kennwert	Profil		Gesamt
	E-Profil	M-Profil	
Kantone	19	19	19
Schulen	49	43	49
Klassen	255	102	357
Lernende	5'446	2'094	7'540
Lernende pro Klasse (M, SD)	21.36 (2.48)	20.53 (3.31)	21.12 (2.76)

Anmerkungen: M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

1 „Unter Population bzw. Zielpopulation (,population‘; ,target population‘) versteht man die Gesamtmenge aller Untersuchungseinheiten (z.B. Personen, Verhaltensweisen, Objekte), über die im Rahmen einer quantitativen empirischen Studie wissenschaftliche Aussagen getroffen werden sollen“ (Döring & Bortz, 2016, S. 292). Die „Population“ ist identisch mit der Grundgesamtheit.

2 Stand August 2012.

3 Die Angaben zu den Lernenden basieren auf den Schätzungen der Schulen.

Die zweite Population umfasst alle Lehrpersonen, die in der Deutschschweiz den Lernbereich *Wirtschaft und Gesellschaft* (W&G) unterrichteten. Verlässliche Angaben zur Grundgesamtheit liegen nicht vor, da in den nationalen und kantonalen Statistiken die unterrichteten Fächer in Berufsfachschulen nicht erhoben werden.⁴ Ausgehend von diesen Ausführungen zur Population wird im Folgenden beschrieben, wie die Stichprobenziehung erfolgte und wie diese mit der Teilstichprobe der Videostudie sowie der Stichprobe der Lehrpersonen zusammenhängt.

2.1.2 Stichprobenziehung

Gewinnung der Stichprobe für die Population der Lernenden (Teilprojekt 1)

Bei der Stichprobenziehung für die Population der Lernenden wurden zwei Bedingungen beachtet:

- A) Da bei der Datenauswertung Vergleiche zwischen dem E- und dem M-Profil erstellt werden sollten, mussten beide Profile mit einer genügend grossen Anzahl an Klassen und Lernenden vertreten sein. In Längsschnittprojekten wird häufig von Stichprobenausfällen berichtet (Döring & Bortz, 2016, S. 746). Diese Ausfälle können im kaufmännischen Bereich u.a. aufgrund von Klassenzusammenlegungen oder Profilwechsellern von Klassen zustande kommen. Um über die dreijährige Ausbildungszeit auch am Ausbildungsende eine hinreichend grosse Stichprobe zu erreichen, wurden daher als Zielgrösse 50 Klassen je Profil festgelegt.
- B) Um die Eigenheiten der Kantone angemessen abzubilden, sollten die Grössenverhältnisse der Kantone in der Stichprobe mit jenen der Population der Lernenden vergleichbar sein.

Um der ersten Bedingung Rechnung zu tragen, wurden zunächst die zwei Strata (Schichten) E- und M-Profil gebildet. Aus diesen Strata sollten unabhängig voneinander je 50 Klassen gezogen werden. Zusätzlich wurde jedes Profil-Stratum proportional nach Kanton geschichtet, um identische Grössenverhältnisse der Kantone in der Stichprobe mit den Kantonen in der Population zu erreichen (Bedingung B). Im E-Profil wurden für die Ziehung kleine Kantone zusammengelegt, da sonst aufgrund der geringen Klassenanzahl eine sinnvolle Ziehung nicht möglich war. Diese Zusammenlegung wurde im Anschluss wieder aufgelöst. Die Ziehung innerhalb der so gebildeten Schichten erfolgte durch eine einfache Zufallsstichprobe innerhalb einer Profil-Kantons-Schicht⁵. Auf Klassenebene entsprach diese Ziehung einer geschichteten Zufallsstichprobe, während sie auf Schülerebene eine geschichtete Klumpenstichprobe darstellte, da in den Klassen jeweils alle Lernenden befragt werden sollten. Die Ziehung war gemäss der Verteilung auf

4 Die Anzahl Lehrpersonen an Berufsfachschulen wird erfasst, aber die Daten werden nicht nach unterrichteten Fächern aufgeschlüsselt (Bundesamt für Statistik (BfS), 2017).

5 Die Zufallsstichprobe wurde mithilfe der Funktion „sample ()“ in R (R Development Core Team, 2011) gezogen. Näheres zur Funktion „sample“ sowie ein konkretes Durchführungsbeispiel findet sich in Kauermann & Küchenhoff (2011).

die Profile disproportional, während sie proportional auf die Kantone verteilt war (Döring & Bortz, 2016, S. 314).

Für die zwei Profile und 19 Kantone ergaben sich die in Tabelle 2 dargestellten Klassengrößen der Stichprobe. Aufgrund von Rundungsungenauigkeiten bei der jeweils gewünschten Anzahl an Klassen pro Profil und Kanton wurden im E-Profil 52 und im M-Profil 51 Klassen gezogen. Eine post-hoc durchgeführte Analyse der Stichprobe hinsichtlich der Klassengröße pro Profil und Schule ergab ebenfalls eine hohe Übereinstimmung mit den zu erwartenden Sample-Größen. Neun Schulen schlossen aus unterschiedlichen Gründen eine Zusammenarbeit aus. Dies führte dazu, dass in der effektiven Stichprobe 44 E-Profil- sowie 41 M-Profil-Klassen vertreten waren.

Tabelle 2: Anzahl Klassen nach Profil und Kanton in der Population und in der Stichprobe

Kanton	Population		Stichprobe	
	E-Profil	M-Profil	E-Profil	M-Profil
Aargau	25	15	5	8
Appenzell a.R.	3	1	1	0
Basel-Stadt	10	4	2	2
Basel-Landschaft	5	2	1	1
Bern	50	10	10	5
Fribourg	3	2	1	1
Glarus	2	2	1	1
Graubünden	10	4	2	2
Luzern	16	6	3	3
Nidwalden	3	1	1	0
Schaffhausen	4	2	1	1
Schwyz	5	2	1	1
Solothurn	12	2	2	1
St. Gallen	25	14	5	7
Thurgau	8	2	2	1
Uri	2	1	1	0
Wallis	4	2	1	1
Zug	7	3	1	2
Zürich	61	27	11	14
Summe	255	102	52	51

Eine Übersicht zur Population sowie den Stichproben während der verschiedenen Erhebungsphasen findet sich in Abbildung 1.

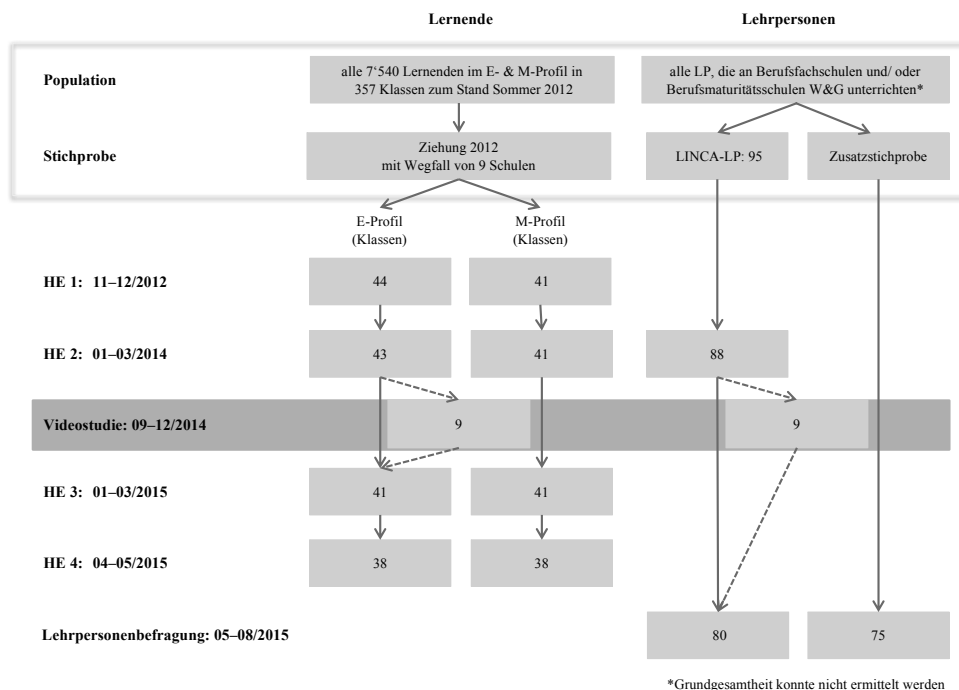


Abbildung 1: Übersicht Population und Stichprobe während der Erhebungsphasen

Gewinnung der Teilstichprobe der Videostudie (Teilprojekt 2)⁶

Für die Videostudie, welche nach der 2. Haupterhebung (HE 2) durchgeführt wurde, musste eine Teilstichprobe aus der Stichprobe der Lernenden gewonnen werden. Hierzu wurden die Daten von Teilprojekt 1 zur Entwicklung der Lernmotivation und des wirtschaftsbürgerlichen Wissens und Könnens unter Kontrolle der Eingangsvoraussetzungen (Deutsch- und Mathematikkenntnisse sowie kognitive Grundfähigkeiten) im Lernbereich W&G zwischen der ersten und zweiten Datenerhebung für Klassen des E-Profiles betrachtet.⁷ Aus überdurchschnittlich motivierten (a), leistungsorientierten (b) und überdurchschnittlich motivierten sowie leistungsorientierten (c) Klassen wurden jeweils drei Klassen ausgewählt und ihre Lehrpersonen zur Teilnahme an der qualitativen Videostudie angefragt. Die Teilnahme an der Videostudie war freiwillig, was die Bildung der Teilstichprobe beeinflusste. Sechs von 15 kontaktierten Lehrpersonen haben Videoaufnahmen in ihrem Unterricht abgelehnt.

6 Vgl. Eberle, F. & Holtsch, D. (2015). *Vierter Zwischenbericht an das SBFI für das Leading House „Lehr-Lernprozesse im kaufmännischen Bereich (LINCA)“*. Unveröffentlicht. Zürich: Universität Zürich, insbesondere die Ausführungen zu TP2 (Eva Höpfer und Andrea Reichmuth-Sprenger).

7 Für die Videostichprobe wurden ausschliesslich Klassen des E-Profiles berücksichtigt, weil diese einerseits nach dem gleichen verbindlichen Lehrplan lernen und andererseits in fast allen Fällen von nur einer Lehrperson unterrichtet werden. Ziel war, trotz der Variabilität möglichst vergleichbare Rahmenbedingungen der videographierten Klassen zu nutzen.

Gewinnung der Stichprobe der W&G-Lehrpersonen (Teilprojekt 3)

Bei der 2. Haupterhebung wurden alle Lehrpersonen, die in einer Klasse der LINCA-Stichprobe den Lernbereich W&G unterrichteten, zur Wahrnehmung ausgewählter Merkmale ihres Unterrichts und zu ihren Ausbildungs- und Berufswegen befragt. Klassen im M-Profil wurden teilweise von je einer Lehrperson in *Volkswirtschaft, Betriebswirtschaft und Recht* (VBR) und *Finanz- und Rechnungswesen* (FRW) unterrichtet.

Um die Stichprobe der Lehrpersonen aus der HE 2 für die Befragung zur professionellen Kompetenz von Lehrerinnen und Lehrern (in der Lehrpersonenbefragung) auszuweiten und belastbare Befunde zu generieren, wurden weitere W&G-Lehrpersonen rekrutiert. Hierfür wurden die Rektoren von insgesamt 43 kaufmännischen Berufsfachschulen angeschrieben und gebeten, alle W&G-Lehrpersonen zur Teilnahme zu ermutigen. Insgesamt erklärten sich Lehrpersonen an 35 Schulen mit LINCA-Klassen und an zwei weiteren Schulen bereit, an der Befragung zur professionellen Kompetenz der Lehrpersonen teilzunehmen (und zwar als Einzelpersonen, als Team oder im Rahmen einer Fachkonferenz). Den Lehrpersonen wurde in Aussicht gestellt, eine individuelle Rückmeldung ihrer Ergebnisse im Vergleich zur Gesamtstichprobe zu erhalten. Sie konnten die Teilnahme an der Befragung und die Rückmeldung zudem als schulinterne Weiterbildung nutzen. Die Details zur Rückmeldung an die Lehrpersonen finden sich in Kapitel A.2.2.

2.1.3 Stichprobenzusammensetzung

Kaufmännische Lernende

Die Lernenden wurden im Laufe ihrer Ausbildung vier Mal befragt bzw. getestet. Die 1. Haupterhebung (HE 1) fand zu Beginn der Ausbildung im Herbst/Winter 2012 statt, während die 2. Haupterhebung (HE 2) zur Mitte der Ausbildung im Frühjahr 2014, die 3. Haupterhebung (HE 3) gegen Ende der Ausbildung im Frühjahr 2015 und die 4. Haupterhebung (HE 4) kurz vor den Abschlussprüfungen im Sommer 2015 durchgeführt wurde. Eine Substichprobe von 989 (49.7%) Lernenden nahm an allen vier Erhebungen teil, während 388 (19.5%) Lernende an drei Erhebungen, 216 (10.9%) an zwei Erhebungen und 337 (16.9%) an lediglich einer Erhebung anwesend waren.⁸

Tabelle 3 fasst die deskriptiven Statistiken zu den soziodemographischen Merkmalen der Lernenden zusammen, die an den verschiedenen Haupterhebungen teilgenommen haben. Die Anteile der Lernenden weiblichen Geschlechts waren über die vier Haupterhebungen weitgehend stabil und lagen über den Anteilen der männlichen Lernenden. Weiterhin entsprach die Zahl der Lernenden im M-Profil – wie bei der Stichprobenziehung geplant – überwiegend der Zahl der Lernenden im E-Profil. Aufgeschlüsselt nach Branchen stellten Lernende in Banken an allen Haupterhebungen die grösste Gruppe dar, gefolgt von Lernenden in den Branchen Dienstleistung und Administration und von Lernenden in der Öffentlichen Verwaltung. Auch hinsichtlich der Unternehmens-

8 3% der Lernenden waren zwar auf einer Klassenliste aufgeführt, nahmen aber an keiner Haupterhebung an mindestens einem Testteil teil.

grösse waren die Anteile über die Zeit stabil, wobei ungefähr die Hälfte der Lernenden ihre Ausbildung in grossen Unternehmen mit 250 und mehr Mitarbeitenden absolvierte. Bezüglich der Bildungsstufe der Eltern der Lernenden zeigte sich, dass fast zwei Drittel der Mütter einen Sek II-Abschluss als höchsten Schulabschluss angaben und ungefähr jede zehnte Mutter über eine Sek I- oder eine Tertiärausbildung verfügte. Bei den Vätern lagen die Anteile der Sek I- und Sek II-Abschlüsse als höchste Abschlüsse etwas tiefer, die Anteile der Tertiärausbildungen hingegen deutlich höher.

Tabelle 3: Deskriptive Statistik der Stichprobe der Lernenden an den vier Haupterhebungen (HE 1 – HE 4)

	HE 1	HE 2	HE 3	HE4	HE 1–4
<i>Stichprobe</i>					
Anzahl Kantone	16	16	16	15	15
Anzahl Schulen	36/35 ¹	35	34	33	33
Anzahl Klassen	85/84	84	82	76	76
Anzahl Lernende ²	1'843	1'644	1'528	1'413	-
Ausschöpfungsquote ³					
Anzahl Lernende	1'761 ⁴	1'529 ⁵	1'380	1'219	989
<hr/>					
Alter in Jahren (Klammer = SD)	16.9 (1.4)	18.1 (1.5)	19.1 (1.5)	19.3 (1.5)	19.2 (1.4) ⁶
Weibliche Lernende	63.3%	63.0%	63.2%	64.7%	64.1%
Lernende im M-Profil	48.5%	48.1%	47.8%	47.8%	52.5 / 51.1% ⁷
<hr/>					
<i>Oberstufentyp</i>					
Grundlegende Anforderungen	7.7%	6.7%	6.1%	7.1%	5.8%
Erweiterte Anforderungen	67.5%	66.6%	67.2%	66.1%	67.9%
Progymnasiale Oberstufe	23.7%	25.2%	25.2%	25.3%	25.5%
<hr/>					
<i>Branche⁸</i>					
Bank	21.6%	22.3%	22.5%	22.2%	24.2%
Dienstleistung & Administration	18.6%	17.6%	17.5%	18.0%	17.5%
Öffentliche Verwaltung	14.8%	15.5%	16.2%	16.9%	16.8%
<hr/>					
<i>Unternehmensgrösse⁹</i>					
Mikrounternehmen	6.3%	6.0%	5.9%	6.0%	6.4%
Kleines Unternehmen	20.4%	19.8%	20.2%	20.8%	21.2%
Mittleres Unternehmen	21.2%	20.7%	20.7%	21.9%	21.1%
Grosses Unternehmen	50.7%	51.3%	51.1%	49.2%	49.8%
<hr/>					
<i>Bildungsabschluss Mutter¹⁰</i>					
Kein Abschluss	1.8%	1.4 %	1.2%	1.2%	1.2%
Sek I	10.1%	8.5%	8.0%	7.9%	8.3%
Sek II	66.3%	62.6%	62.0%	62.5%	70.6%
Tertiärstufe	11.9%	10.2%	9.7%	9.4%	10.1%
NA	9.9%	17.3%	19.2%	18.9%	9.8%

Bildungsabschluss Vater

Kein Abschluss	1.2%	1.0%	0.9%	0.9%	0.9%
Sek I	6.3%	5.6%	5.1%	5.3%	5.8%
Sek II	52.2%	48.7%	48.2%	47.9%	53.7%
Tertiärstufe	27.5%	25.6%	24.8%	25.1%	27.6%
NA	12.8%	19.1%	20.9%	20.8%	12.0%

Anmerkungen: SD = Standardabweichung; NA = Fehlender Wert; ¹ Eine Schule bzw. Klasse des Kantons Graubünden wurde von den späteren Analysen und den weiteren Erhebungen ausgeschlossen, da die Erstsprache der Mehrheit der Lernenden rätoromanisch war; ² Die Anzahl der Lernenden basiert auf Klassenlisten, die die Schulen zur Verfügung stellten; ³ Teilnahme an mindestens einem Testteil; ⁴ Inklusive Lernende rätoromanischer Muttersprache; ⁵ Inklusive 11 B-Profil-Lernende; ⁶ Grundlage Alter HE 4; ⁷ Grundlage Profil zu HE 1 sowie Profil zu HE 4; ⁸ Nur die drei häufigsten Branchen sind hier wiedergegeben; ⁹ Mikrounternehmen (1–9 Mitarbeitende), kleines Unternehmen (10–49 Mitarbeitende), mittleres Unternehmen (50–249 Mitarbeitende), grosses Unternehmen (250 und mehr Mitarbeitende); ¹⁰ Diese Angabe wurde nur an HE 1 erfragt, daher gibt es einige fehlende Antworten an den späteren Haupterhebungen.

W&G-Lehrpersonen

Die Lehrpersonen wurden während der HE 2 im Frühjahr 2014 zum ersten Mal zur Wahrnehmung von Merkmalen ihres Unterrichts, die zusätzlich auch von den Lernenden erfragt wurden, und zu ihrer Biographie befragt. Während die Lernenden jeweils den Unterricht bei der VBR-Lehrperson einschätzten, gaben sowohl die VBR- als auch die FRW-Lehrpersonen Feedback zum Unterricht in ihrer LINCA-Klasse. Tabelle 4 gibt einen Überblick über die Verteilung der Lehrpersonen an der HE 2.

Tabelle 4: Stichprobe Lehrpersonen zur 2. Haupterhebung

	Klassenstichprobe (Teilprojekt 1)	Stichprobe Lehrpersonen (Teilprojekt 3)
Kantone	16	16
Schulen	35	35
Klassen	84	84
Total N	84 Klassen	95 Lehrpersonen: ¹ (N = 104)
E-Profil	43 Klassen ²	
FRW & VBR		42 Lehrpersonen
FRW		1 Lehrperson
VBR		1 Lehrperson
M-Profil ³	41 Klassen	
FRW & VBR		22 Lehrpersonen
FRW		19 Lehrpersonen
VBR		19 Lehrpersonen

Anmerkungen: ¹ Neun dieser Lehrpersonen unterrichten zwei Klassen der Stichprobe; ² Teilprojekt 1 bezieht die Klasse, die in der zweiten Datenerhebung vom E- ins B-Profil wechselte, bei den Analysen nicht ein; ³ Im M-Profil wurden 19 Klassen von zwei Lehrpersonen unterrichtet.

Abbildung 2 zeigt, wie viele Lehrpersonen jeweils an den beiden Befragungen teilnahmen. Es fällt auf, dass die LINCA-Stichprobe mehr Lehrpersonen als Klassen umfasst. Dies ist darauf zurückzuführen, dass – wie bereits erwähnt – Klassen im E-Profil üblicherweise von einer Lehrperson für W&G unterrichtet wurden, während Klassen im

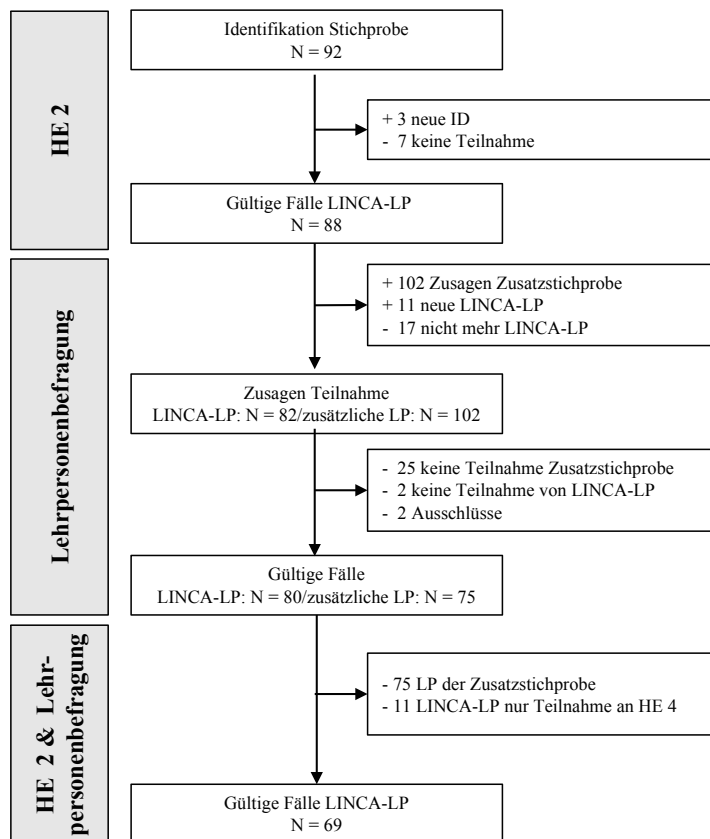


Abbildung 2: Teilnehmende Lehrpersonen im Verlauf

M-Profil häufig von einer Lehrperson in VBR und von einer weiteren Lehrperson in FRW unterrichtet wurden. Insgesamt nahmen 88 Lehrpersonen an der Befragung der HE 2 teil.

Die zweite Befragung der Lehrpersonen umfasste fachliche und fachdidaktische Fragen, Fragen zu Überzeugungen und Unterrichtsstrategien sowie Fragen zur Biographie.⁹ Die Erhebung dieser Angaben fand während der Lehrpersonenbefragung zwischen Mai und August 2015 statt. Insgesamt willigten 184 Lehrpersonen in die Teilnahme ein. Bei den LINCA-Lehrpersonen ergaben sich gegenüber der vorgängigen HE 2 zwei Veränderungen: Von den 88 Lehrpersonen, die an der HE 2 teilgenommen hatten, waren 17 nicht mehr Teil der LINCA-Stichprobe. Dafür meldeten sich elf neue Lehrpersonen. Somit umfasste die Stichprobe 82 LINCA-Lehrpersonen, von denen 80 teilnahmen. Zusätzlich zu den LINCA-Lehrpersonen kamen 102 Zusagen von weiteren Lehrpersonen, wovon schliesslich 77 teilnahmen. Zwei Lehrpersonen mussten von der Datenauswertung ausgeschlossen werden, da sie keine kaufmännischen Lernenden unterrichteten.

⁹ Die Aspekte werden unter dem Begriff „professionelle Kompetenz“ zusammengefasst (siehe Kapitel B.5).

Insgesamt nahmen von 184 Lehrpersonen, die zugesagt hatten, schliesslich 155 Lehrerinnen und Lehrer für W&G an der Lehrpersonenbefragung teil, was einer Ausschöpfungsquote von 84.2% entspricht (siehe weitere Details bei Holtsch, 2017).

Tabelle 5 zeigt die soziodemographischen Angaben der Lehrpersonen, die an der HE 2 teilnahmen und Fragen zur Unterrichtswahrnehmung sowie zur Biographie beantworteten. Ausserdem sind die Angaben der Lehrpersonen enthalten, die im Jahr 2015 an der Lehrpersonenbefragung zur professionellen Kompetenz der Lehrpersonen teilgenommen haben. Die Lehrpersonen wurden in die Gruppen der LINCA-Lehrpersonen und in jene der zusätzlich Teilnehmenden unterteilt. Die befragten LINCA-Lehrpersonen unterschieden sich beispielsweise kaum bezüglich des Durchschnittsalters, ihrer Unterrichtserfahrung sowie der Anzahl der durchschnittlich unterrichteten Lektionen über die beiden Erhebungsphasen. Insgesamt nahmen 69 Lehrpersonen sowohl an der Befragung zur Unterrichtswahrnehmung als auch an der Befragung zur professionellen Kompetenz teil. In beiden Stichproben waren die Lehrpersonen mehrheitlich männlich. LINCA-Lehrpersonen unterschieden sich geringfügig von den Lehrpersonen, die zusätzlich teilnahmen (Zusatzstichprobe). Diese Lehrpersonen der Zusatzstichprobe waren im Durchschnitt vier Jahre jünger, hatten fünf Jahre weniger Unterrichtserfahrung und unterrichteten 1.7 Lektionen weniger, was sich auch in einem geringeren Pensum (-6.1%) widerspiegelte. Die Mehrheit der Lehrpersonen unterrichtete alle Lernbereiche, obwohl der Unterricht im M-Profil üblicherweise von zwei Lehrpersonen durchgeführt wurde.

Tabelle 5: Gesamtstichprobe der Lehrpersonen

		HE 2	Lehrpersonenbefragung		Überschneidung
		LINCA	LINCA	Zusatzstich- probe	
Anzahl Lehrpersonen		88	80	75	69
Geschlecht (männlich)	%	73.9	72.5	70.7	72.5
Alter in Jahren	M (SD)	48.4 (9.4)	48.5 (9.1)	44.3 (9.9)	48.4 (9.0)
	Min-Max	30-66	31-66	28-64	31-66
Unterrichtserfahrung in Jahren	M (SD)	17.2 (9.6)	17.3 (9.5)	12.3 (9.4)	17.0 (9.0)
	Min-Max	1-38	1-37	1-42	3-37
Anzahl Lektionen pro Woche	M (SD)	17.9 (6.2)	18.2 (6.0)	16.5 (6.6) ²	18.6 (6.0)
	Min-Max	2-28	3-28	4-31	3-28
Unterrichtspensum in Prozent	M (SD)	85.5 (18.0) ¹	83.7 (20.0)	77.6 (22.6) ²	85.5 (18.0)
	Min-Max	45-125	17-125	15-100	45-125
<i>Unterrichtetes Fach in LINCA-Klasse</i>					
Unterricht in W&G	N (%)	56 (63.6%)	54 (67.5%)	n.e.	46 (66.7%)
Unterricht in VBR	N (%)	16 (18.2%)	15 (18.8%)	n.e.	14 (20.3%)
Unterricht in FRW	N (%)	16 (18.2%)	11 (12.5%)	n.e.	9 (13.0%)

Anmerkungen: Min = Minimum; Max = Maximum; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; n.e. = nicht erhoben, ¹N = 67, ²N = 74.

2.1.4 Strukturdaten und Datenpflege

Alle während der Erhebungen gesammelten Informationen, wie beispielsweise das Geschlecht von Personen, E-Mail-Adressen, Postadressen oder unterrichtete Fächer, wurden systematisch in einer Strukturdatentabelle in Excel abgelegt. Das heisst, dass auch Daten zu allen mit den Lernenden in der Erhebung verknüpften Personen wie den Lehrerinnen und Lehrern, den Kontaktpersonen in den Schulen, den Mitgliedern der Schulleitungen und den IT-Verantwortlichen dokumentiert wurden. Die Informationen stammten aus verschiedenen Quellen wie beispielsweise E-Mail-Kontakten mit Schulen, Klassenlisten und Testprotokollen. Die Verfügbarkeit dieser Daten hing u.a. von den jeweils vor der Erhebung zugesandten Klassenlisten ab und variierte von Schule zu Schule stark. Die Zuordnung von Daten geschah über die für jede Schule, Klasse und Person generierten IDs. Diese IDs dienten der eindeutigen Identifikation der Personen und wurden aus Gründen des Datenschutzes (d.h. zur Anonymisierung der Daten) sowohl für die Erhebungen als auch im Umgang mit den Daten selbst benötigt.

Über alle Haupterhebungen gesehen veränderte sich infolge der üblichen Fluktuation die Klassenzusammensetzung der teilnehmenden Klassen unterschiedlich stark. Es gab Zuzüge bzw. neue Lernende, Umzüge bzw. Klassenwechsler¹⁰ sowie Wegzüge bzw. Lernende, welche die teilnehmenden Klassen verlassen hatten. Um diese Veränderungen zu dokumentieren, wurden die jeweils neu eintreffenden Klassenlisten mit dem vorliegenden Datenbestand (alte Klassenlisten, Name, Geburtsdatum) manuell abgeglichen. Alle Veränderungen wurden in der Strukturdatentabelle vermerkt. Für jede Haupterhebung wurde der Status („neu“, „verblieb in Klasse“, „weg“) sowie die Schul- bzw. Klassenzugehörigkeit der Lernenden erhoben. So konnte für alle Lernenden festgehalten werden, in welcher Erhebungsphase sie welchem Profil und welcher Klasse angehörten.

Wie bereits erwähnt gab es auch bei den Lehrpersonen Veränderungen zwischen den beiden Erhebungen. Für die Lehrpersonen wurde bei jeder Erhebung festgehalten, wie viele Klassen in welchem Profil und welchen Lernbereich sie unterrichteten. Es gab hier ebenfalls Fluktuationen in der Zusammensetzung der Stichprobe, z.B. weil Lehrpersonen nicht mehr als LINCA-Lehrperson tätig waren, Klassen zusammengelegt wurden oder eine Klasse nicht mehr an der Befragung teilnahm.

¹⁰ Klassenwechsler ($N = 21$), Profilwechsler ($N = 3$), Klassen- und Profilwechsler ($N = 26$), Schul- und Klassenwechsler ($N = 2$), Schul-, Klassen- und Profilwechsler ($N = 1$).