



Ingenieur-Nachwuchs für strukturschwache Regionen: Welche Erkenntnisse liefert die Studienwahl-Befragung von Schüler(inne)n der Beruflichen Gymnasien mit technischem Schwerpunkt?

Vortrag Hochschultage Berufliche Bildung in Köln am 14.03.2017
(Workshop 10 – Berufspädagogische Lehramtsstudiengänge)



Dipl.-Wirt.-Ing. Grit Graefe, Prof. Dr.-Ing. Katrin Temmen
Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik
Institut für Elektrotechnik
Fachgebiet Technikdidaktik

Berufliches Gymnasium mit technischem Schwerpunkt

Überblick

1. Ziel und Forschungsfragen
2. Forschungsstand
3. Methodik der Untersuchung
4. Datenauswertung
5. Fazit

1. Ziel und Forschungsfragen

Ziel der Untersuchung

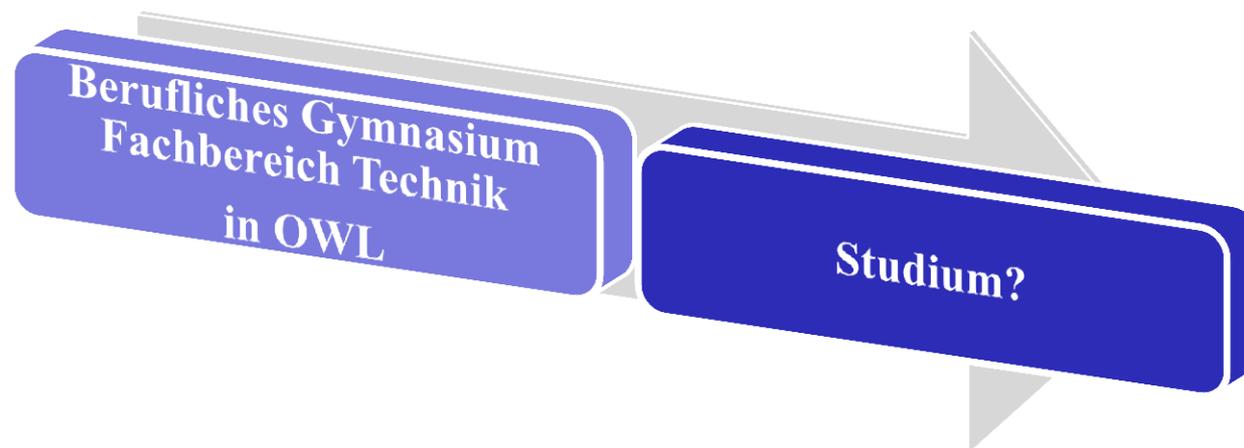
- beabsichtigte Studienfachwahl im Beruflichen Gymnasium Fachbereich Technik in der Region Ostwestfalen-Lippe (OWL) ermitteln

Forschungsfragen

- Ist mit dem gewählten Schwerpunkt Technik in der gymnasialen Oberstufe bereits eine Vor-Entscheidung für einen ingenieurwissenschaftlichen Studiengang verbunden?
- Wie haben sich die Pläne der Schüler/-innen innerhalb des letzten Jahres verändert?

1. Spezifik der Untersuchung

- Betrachtung Übergang Schule – Hochschule
- empirische Untersuchung
 - berufsbildende Schule
 - gymnasiale Oberstufe (Abschluss Abitur)
 - Region Ostwestfalen-Lippe (OWL)
- nur Absichten, noch keine Entscheidungen der Schüler/-innen



2. Forschungsstand

■ Abiturientenzahlen am Berufskolleg in NRW (QUA-LiS NRW, 2016)

	Zentralabitur an Berufskollegs in NRW		
	2014	2015	2016
Anzahl Schulen mit gymnasialer Oberstufe	209	213	222
Anzahl Prüflinge gesamt	8.682	8.786	9.847
Anzahl Prüflinge LK Elektrotechnik	213	215	253 (ca. 2,6 %)
Anzahl Prüflinge LK Maschinenbautechnik	352	396	432 (ca. 4,4 %)



ca. 11 % der Abiturient(inn)en kommen vom Berufskolleg

2. Forschungsstand

Forschungsbefunde zu Studienentscheidungen

- Studienentscheidungen: (Schneider/Franke, 2014)
 - Männer studieren häufiger als Frauen
 - Männer wählen deutlich häufiger vor allem technische oder naturwissenschaftliche Studiengänge
 - Abiturient(inn)en aus akademischem Elternhaus studieren häufiger als jene aus Nicht-Akademiker-Familien
 - Fachgymnasiast(inn)en studieren seltener als Abiturient(inn)en des allgemeinbildenden Gymnasiums
- Leistungskurswahl korrespondiert stark mit Studienfachwahl (Abel, 2002)
- Schüler/-innen von Technischen Gymnasien stammen häufig aus Nicht-Akademiker-Familien (Trautwein, 2007)
- Wanderungsverhalten:
 - in NRW überdurchschnittliche Sesshaftigkeit der Studierenden (KMK, 2014)
 - regionale Mobilität von Schüler(inne)n aus Nichtakademiker-Familien ist bei der Studienaufnahme mit 17 % relativ gering (Bildungsbericht, 2014)
 - Ingenieurwissenschaften: geringes Wanderungsverhalten, selten in andere Bundesländer (KMK, 2014)

2. Forschungsstand

Charakterisierung strukturschwacher Regionen

Indikatoren: (Europäische Kommission, 1999)

- meist ländliche Räume, infrastrukturelle Defizite
- geringe Bevölkerungsdichte und ungünstige Bevölkerungsentwicklung
- Mangel an Arbeitsplätzen, geringe Wirtschaftskraft, geringes Einkommen

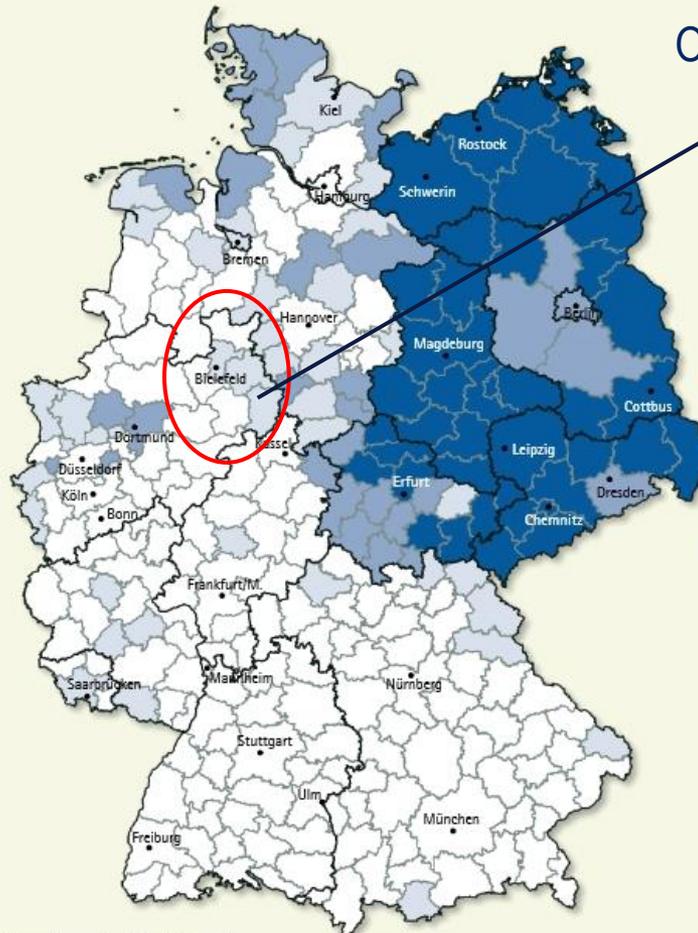
Charakterisierung der Region Ostwestfalen-Lippe (OWL)

- nordöstlicher Teil von NRW
- gehört z.T. zum Fördergebiet der Regionalen Wirtschaftsförderung des Landes NRW
- insgesamt mehr als 2 Millionen Einwohner, seit 2004 Wanderungsverluste vor allem in der Altersgruppe 18-30 Jahre (IT.NRW, 2010)
- KMU sowie global agierende Großunternehmen
- hat 10 Hochschulen mit 17 Standorten und ca. 50.000 Studierenden

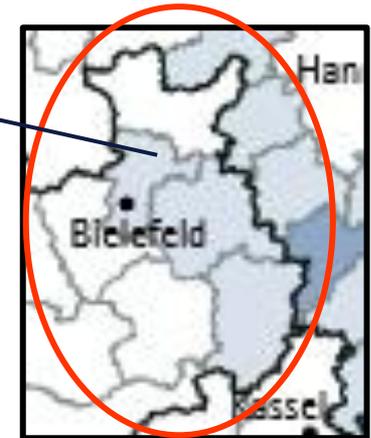
2. Forschungsstand

strukturschwache Regionen in Deutschland (IAB, 2013)

Rangfolge der strukturschwachen Gebiete in Deutschland ab 2014



Ostwestfalen-Lippe



- Strukturschwächste Regionen (Bevölkerungspfadonds bis einschließlich 11,90 %)
- Strukturschwache Regionen (Bevölkerungspfadonds bis einschließlich 25,85 %)
- Strukturschwache Regionen mit abgeschwächtem Fördergebietsstatus (Bevölkerungspfadonds bis einsch. 40,00 %)
- Regionen oberhalb des Bevölkerungspfadonds von 40,00 %

Quelle: Bundesagentur für Arbeit; Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR); Prof. Bade, Universität Dortmund; eigene Berechnung und Darstellung.

© IAB

Rangfolge der
258 Arbeitsmarktregionen in Deutschland

3. Methodik der Untersuchung

untersuchte Schulen und Bildungsgänge

- 5 Berufskollegs in OWL mit Beruflichem Gymnasium Fachbereich Technik (Vollerhebung)
- allgemeine Hochschulreife (AHR) und berufliche Qualifikationen (3 Jahre Vollzeit)

Nr.	Ort	untersuchte Bildungsgänge
1	Detmold	AHR Elektrotechnik (D15) AHR Maschinenbautechnik (D20)
2	Gütersloh	AHR Elektrotechnik (D15) AHR Maschinenbautechnik (D20)
3	Minden	AHR Ingenieurwissenschaften (SV)
4	Paderborn	AHR Ingenieurwissenschaften (SV)
5	Warburg	AHR Elektrotechnik (D15)

- 1. Befragung (Schuljahr 2015/16): jeweils Klasse 11 und 12, 143 TN
- 2. Befragung (Schuljahr 2016/17): jeweils Klasse 11, 12 und 13, 227 TN

3. Methodik der Untersuchung

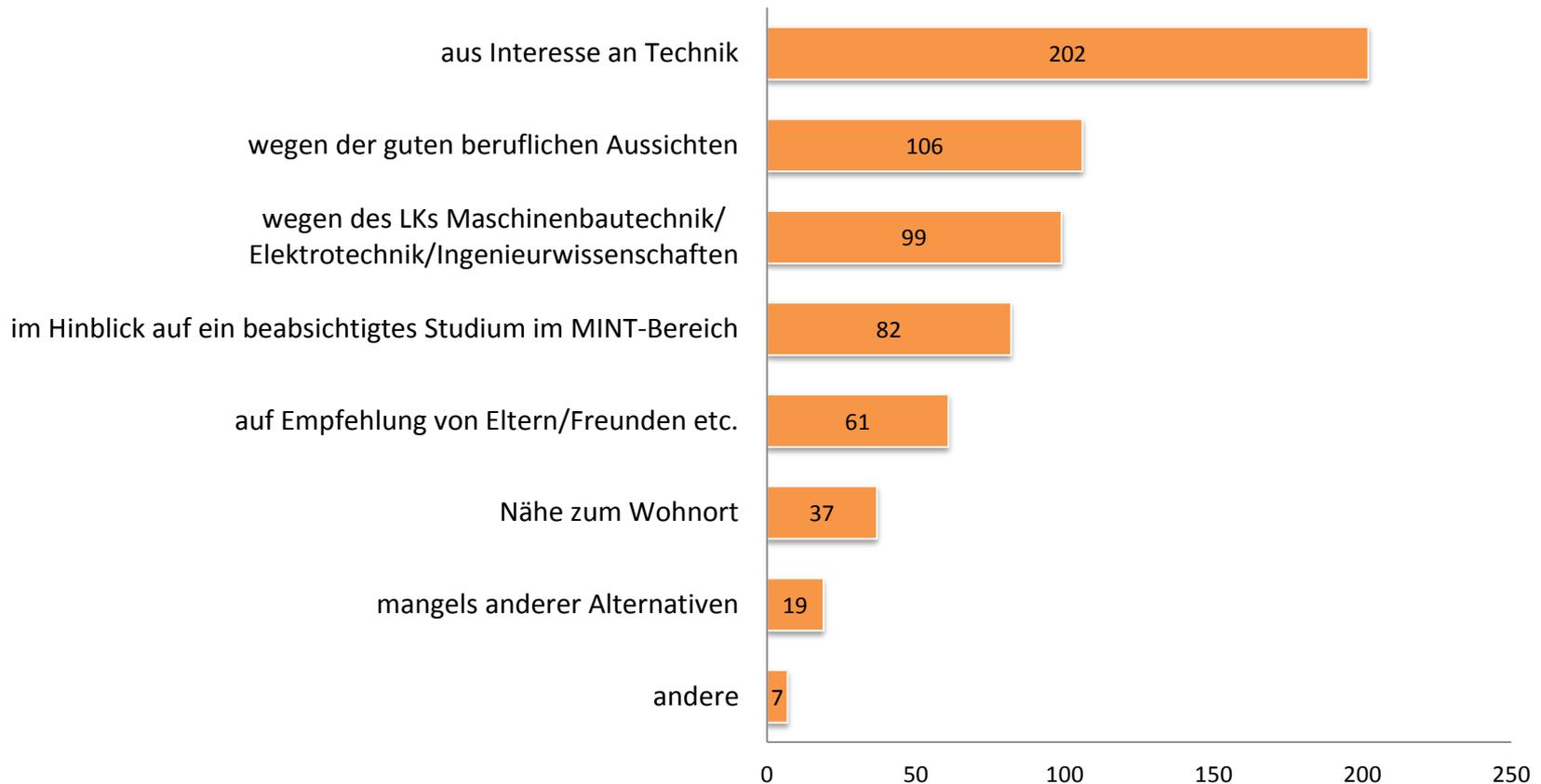
Befragung

- Online-Fragebogen für Schüler/-innen
- adaptierter Fragebogen des DZHW Hannover (Schneider/Franke, 2014)
- Fragen
 - zur Schulzeit (u.a. Schwerpunktfach, Notendurchschnitt, Stärken)
 - zu Plänen nach dem Abitur (u.a. Studium oder Ausbildung, Studienrichtung, Erfolgsprognose)
 - zur Person (u.a. Alter, Geschlecht, soziale Herkunft, Migration)
- in der Schule im Rahmen des Unterrichts durchgeführt

4. Datenauswertung

Gründe für Bildungsgang am Berufskolleg

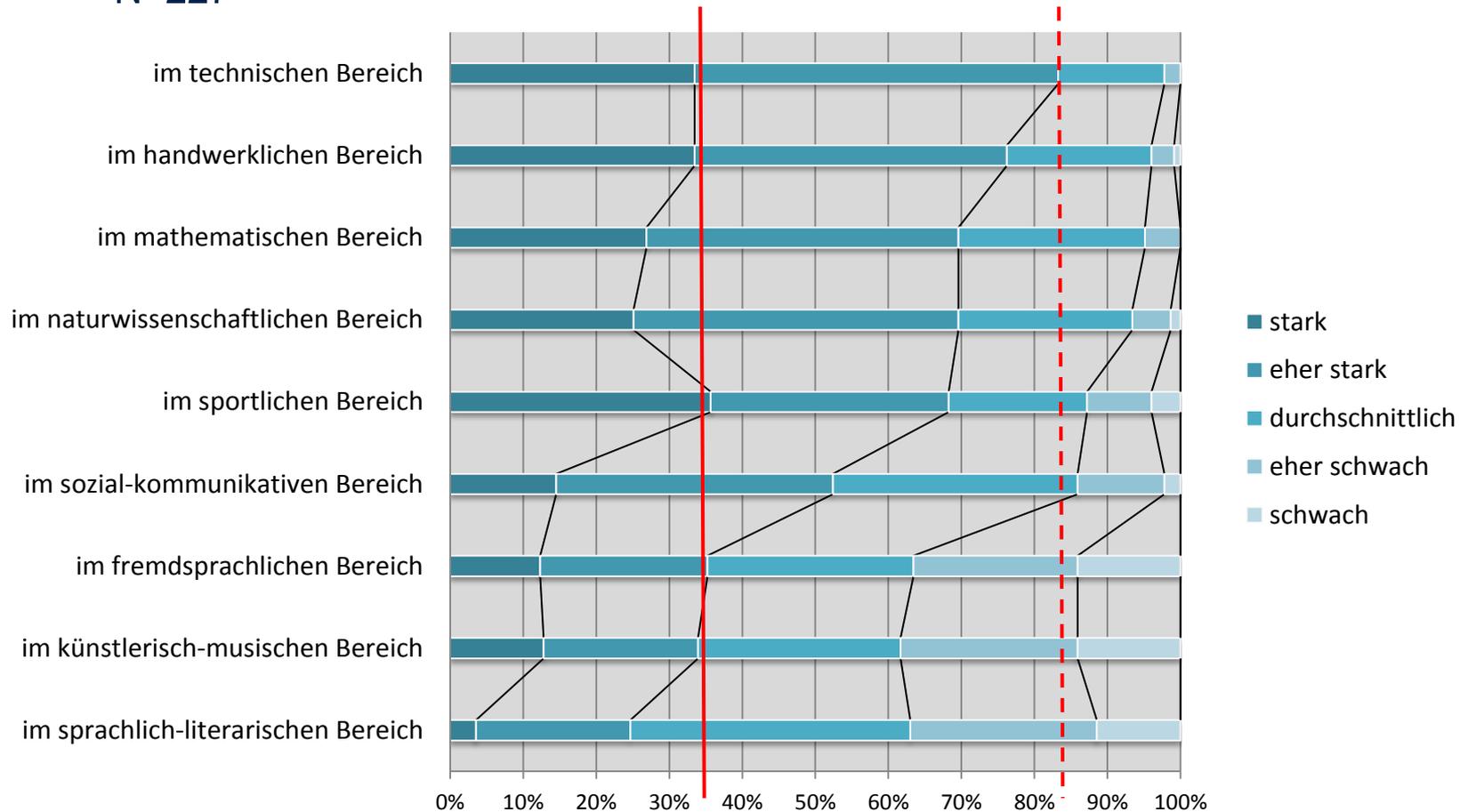
N=227 (Mehrfachnennungen möglich)



4. Datenauswertung

persönliche Stärken der Schüler/-innen

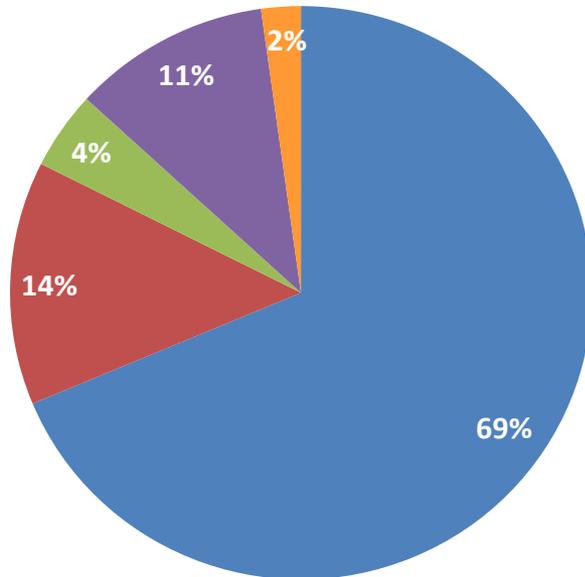
N=227



4. Datenauswertung

angestrebte Studienrichtungen

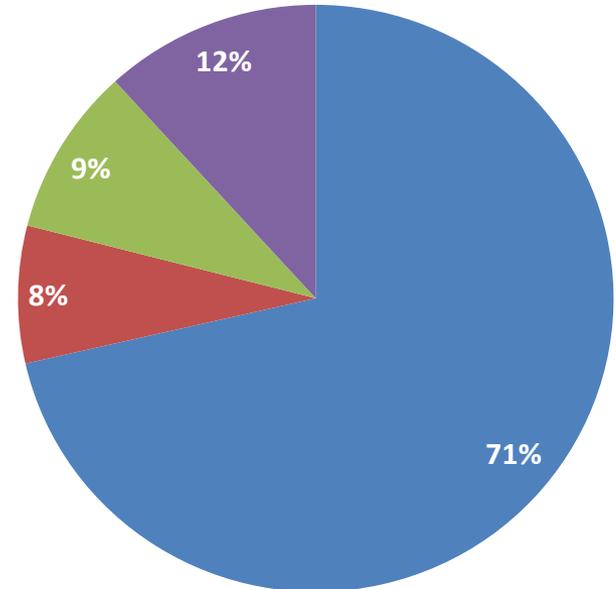
2017
N=182



Studienrichtung

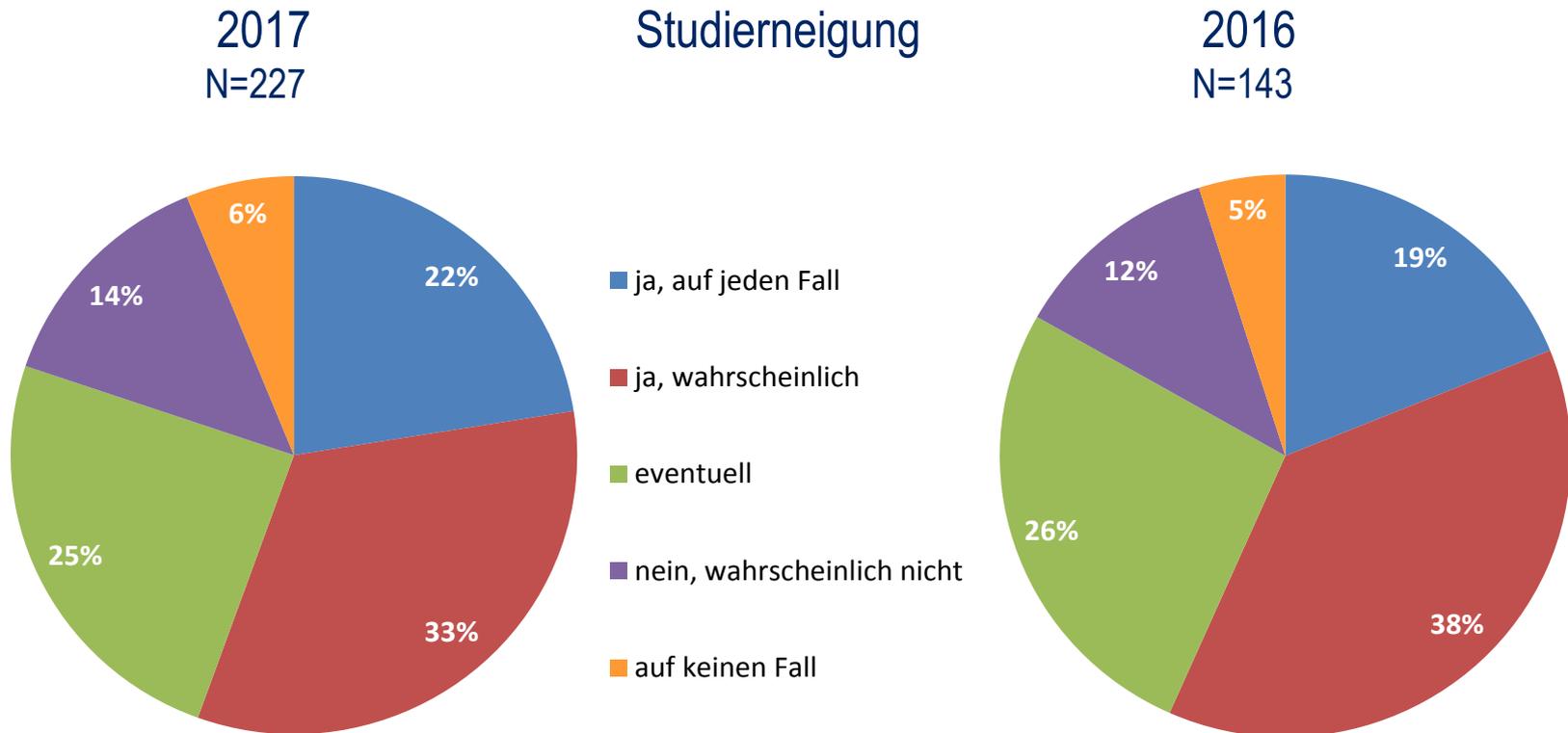
-  Ingenieurwissenschaften (z.B. Maschinenbau oder Elektrotechnik)
-  Mathematik/Informatik/Naturwissenschaften
-  andere (z.B. Kulturwissenschaften)
-  noch keine Vorstellungen
-  Lehramt an Berufskollegs für technische Fächer

2016
N=119



4. Datenauswertung

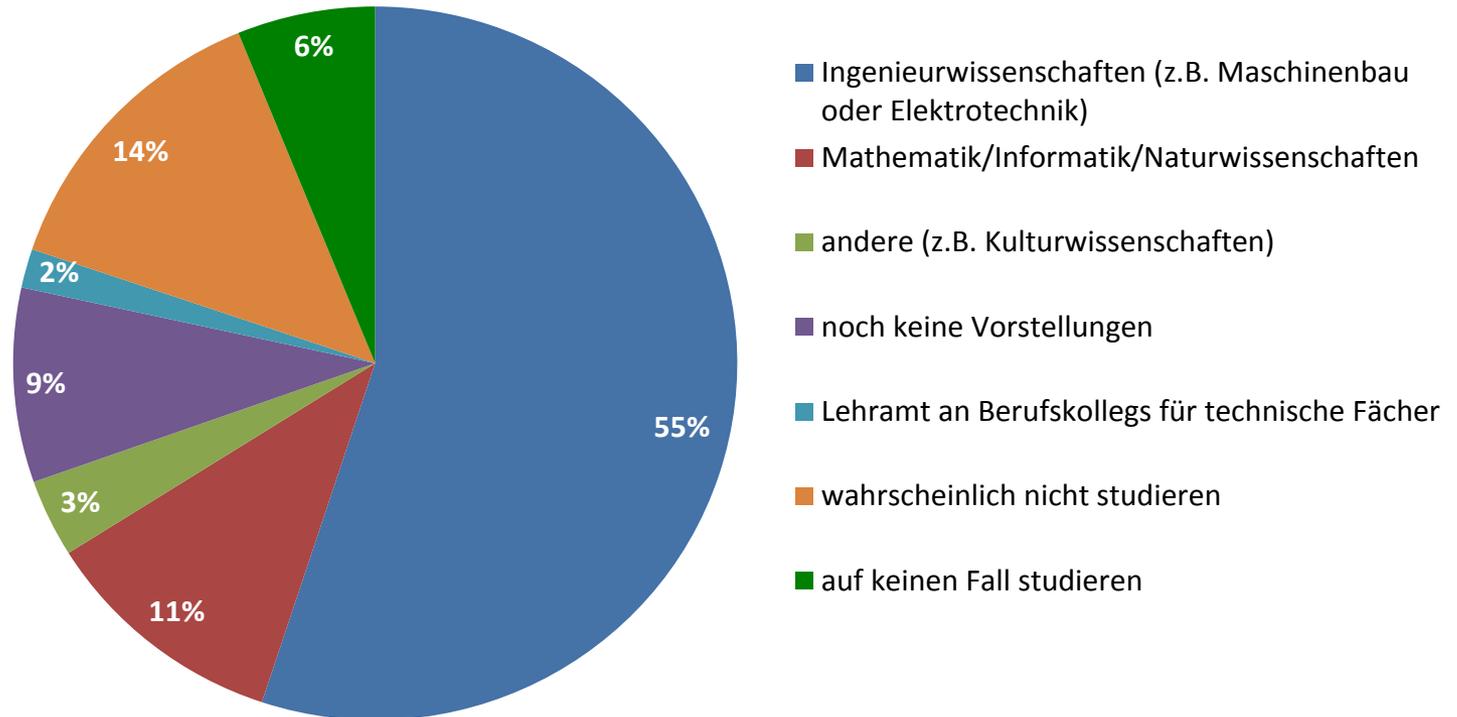
geplante Aufnahme eines Studiums



4. Datenauswertung

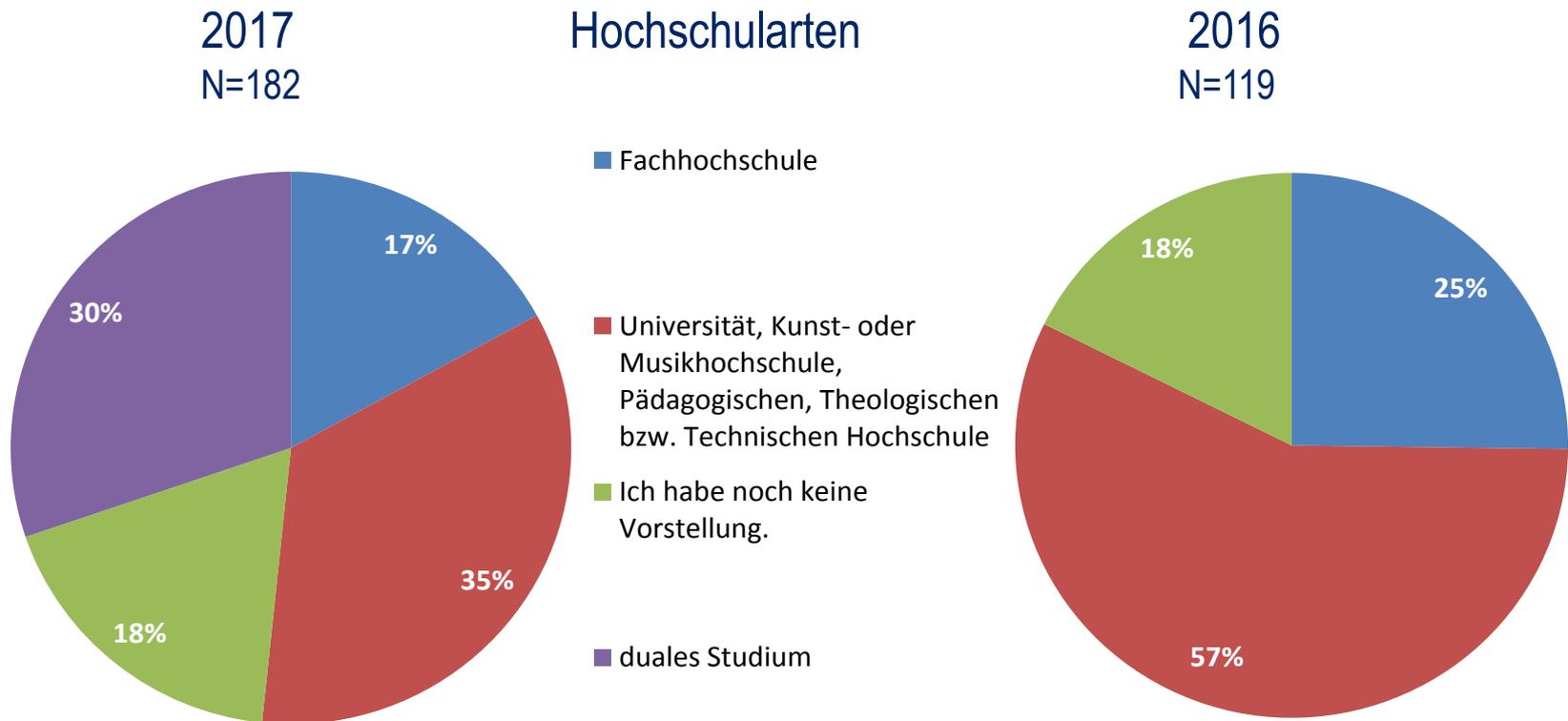
Anteil der ingenieurwissenschaftlichen Studieninteressent(inn)en

2017
N=227



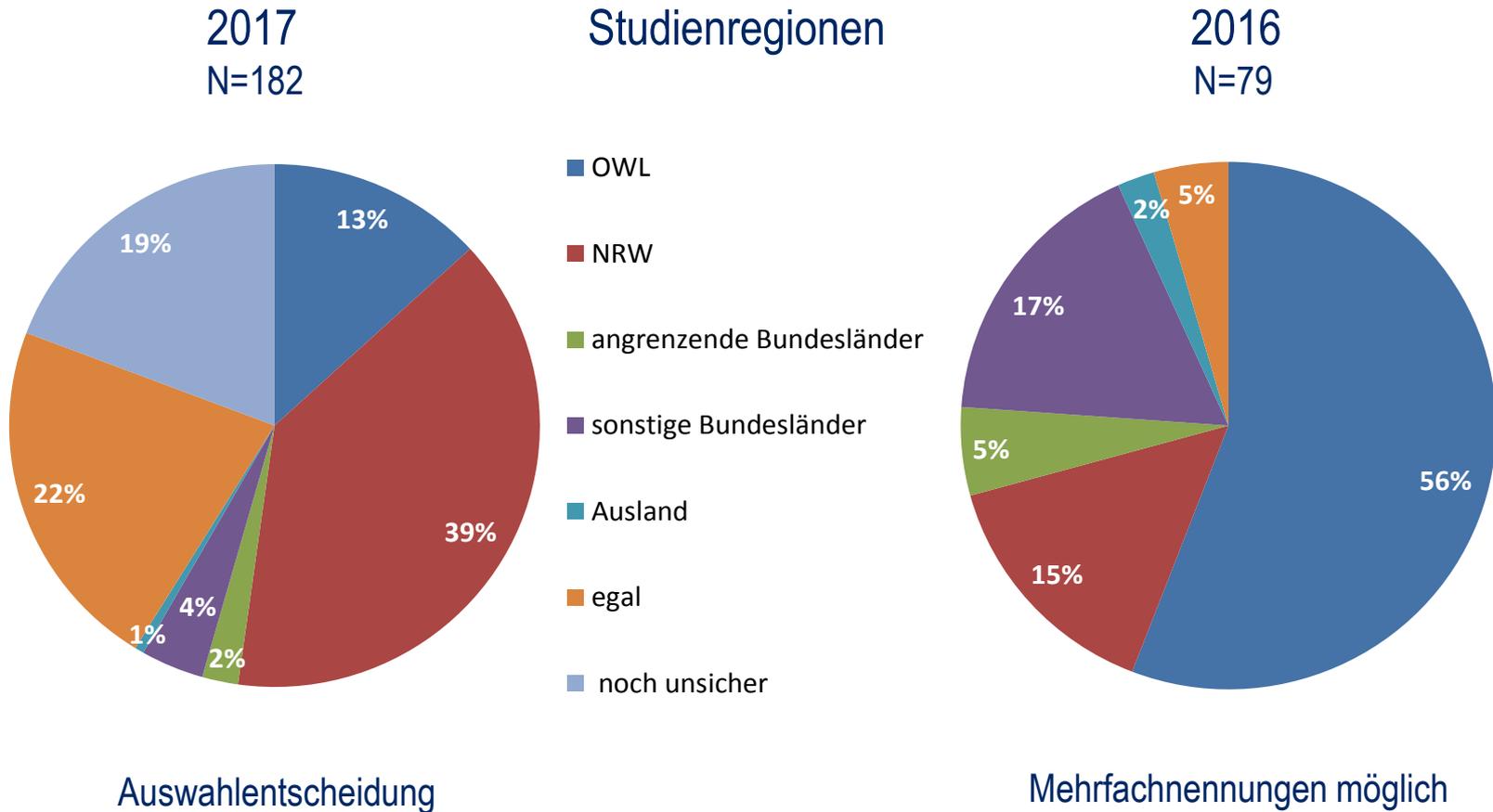
4. Datenauswertung

angestrebte Hochschularten



4. Datenauswertung

angestrebte Studienregionen



4. Datenauswertung

Zusammenhang mit sozialer Herkunft

Hochschulabschluss (HSA) der Eltern

	N	HSA Vater (in %)	HSA Mutter (in %)
Studium (wahrscheinlich) ja	126	41,7	40,8
Studium (wahrscheinlich) nein	45	27,3	34,1
gesamt	219	35,6	37,9

4. Datenauswertung

geschlechtsspezifische Unterschiede

	Frauen (11,7 %)	Männer (88,3 %)
Studierneigung	65 % (wahrsch.) ja / 15 % evtl.	54 % (wahrsch.) ja / 26 % evtl.
Studienrichtung	48 % Ingenieurwiss. / 14 % kein MINT-Studium	71 % Ingenieurwiss. / 3 % kein MINT-Studium
Beweggründe für Bildungsgang	81 % Interesse an Technik	90 % Interesse an Technik
Hochschulart	48 % Uni	33 % Uni
Studienregion	24 % OWL+NRW / 52 % noch unklar	56 % OWL+NRW / 24 % egal

5. Fazit

- **Ist mit dem gewählten Schwerpunkt Technik in der gymnasialen Oberstufe bereits eine Vor-Entscheidung für einen ingenieurwissenschaftlichen Studiengang verbunden?**
 - bei 89 % der Schüler/-innen war Interesse an Technik für den Wechsel zum Beruflichen Gymnasium Fachbereich Technik ausschlaggebend
 - Schüler/-innen sehen ihre Stärken besonders im technischen, handwerklichen, mathematischen und naturwissenschaftlichen Bereich
 - maximale Studierneigung mit insgesamt 80 % relativ hoch
 - 69 % der studierwilligen Schüler/-innen streben ein Studienfach aus dem Spektrum der Ingenieurwissenschaften an
 - **Wahl des Fachbereichs Technik am Beruflichen Gymnasium stellt offenbar eine bewusste Entscheidung in Richtung ingenieurwissenschaftliches Studium dar**

5. Fazit

- **Wie haben sich die Pläne der Schüler/-innen innerhalb des letzten Jahres verändert?**
 - zweite Beteiligung an der Umfrage: 93 TN
 - Planänderungen bei 26 TN (28 %)
 - 12 TN haben konkrete Angaben gemacht
 - **Änderungen der Pläne bedeuten eher eine Verminderung der Studierneigung**

5. Fazit

Ausblick

- Weiterführung der Längsschnittstudie geplant, um Werdegang und Entscheidungen der Schüler/-innen zu verfolgen
- langfristige Kooperation mit den betreffenden Beruflichen Gymnasien angestrebt
- am Ende der Sekundarstufe I mehr Information über das Berufliche Gymnasium Fachbereich Technik wünschenswert, um Schülerzahl zu erhöhen



Berufliches Gymnasium mit technischem Schwerpunkt

Vielen Dank für Ihr Interesse!



Quellenverzeichnis

- Abel, J. (2002): Kurswahl aus Interesse? Wahlmotive in der gymnasialen Oberstufe und Studienwahl. In: Die deutsche Schule, 94, S. 192-203.
- Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2014): Bildung in Deutschland 2014. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zur Bildung von Menschen mit Behinderungen. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Europäische Kommission (1999): "EUREK - europäisches Raumentwicklungskonzept auf dem Wege zu einer räumlich ausgewogenen und nachhaltigen Entwicklung der Europäischen Union". Luxemburg. Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften.
http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/pdf/sum_de.pdf . Zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (2013): IAB-Kurzbericht 22/2013. Aktuelle Analysen aus dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg.
<http://doku.iab.de/kurzber/2013/kb2213.pdf> . Zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- KMK (2014): Die Mobilität der Studienanfänger und Studierenden in Deutschland von 1992 bis 2012. Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz. Dokumentation Nr. 203, Berlin.
- Qualitäts- und UnterstützungsAgentur – Landesinstitut für Schule QUA-LiS NRW (2016): Zentralabitur an beruflichen Gymnasien. Ergebnisse 2016.
<https://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/cms/upload/Zentralabitur-Berufliches-Gymnasium-2016.pdf> .
Zuletzt geprüft am 06.03.2017.
- Schneider, H.; Franke, B. (2014): Bildungsentscheidungen von Studienberechtigten. Studienberechtigte 2012 ein halbes Jahr vor und ein halbes Jahr nach Schulabschluss. DZHW, Hannover.
- Trautwein, U.; Köller, O.; Lehmann, R.; Lüdtke, O. (Hrsg.) (2007): Schulleistungen von Abiturienten. Regionale, schulformbezogene und soziale Disparitäten. Münster: Waxmann (Hanse - Hamburger Schriften zur Qualität im Bildungswesen, 3).