

IHK-Datenschatz zentrale Abschlussprüfungen.

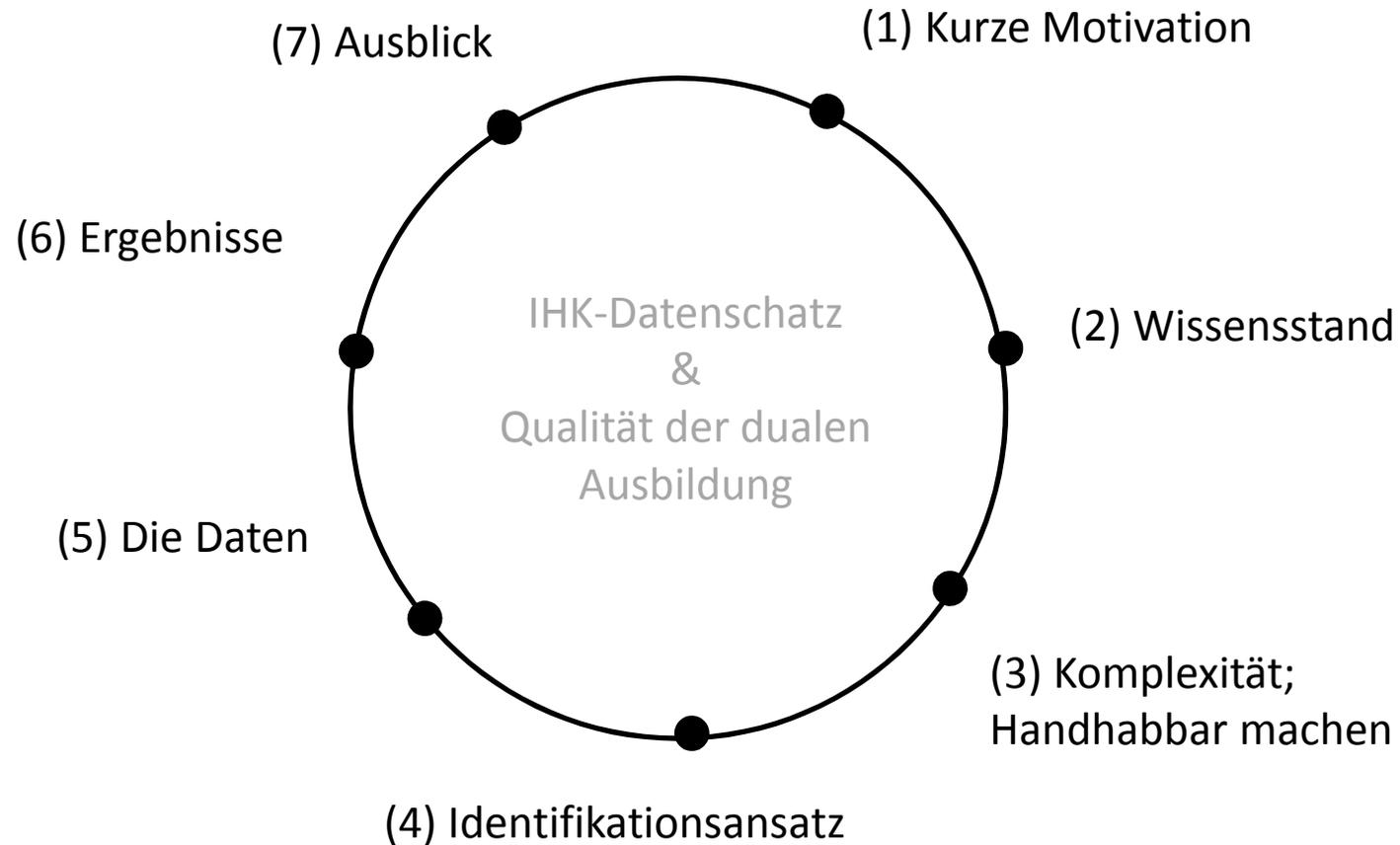
Gibt es Indizien für eine ausgleichende
Bildungsleistung des dualen Systems?

Dr. Dirk Oberschachtsiek

Dr. Katharina Schnurer

Nürnberg, 12. März 2015

Einstieg/Übersicht



Hintergrund

... die Funktions- und Leistungsfähigkeit des dualen Ausbildungssystems spielt mindestens in dreierlei Hinsicht eine bedeutende Rolle für die wirtschaftliche Entwicklung eines Wirtschaftsraums ...

- (1) Fachkräfteresource und Innovationspotential der deutschen Wirtschaft
- (2) unternehmerische Wettbewerbsfähigkeit
- (3) individuelle Lebenschancen

Als Forschungsstelle Bildung beschäftigen wir uns mit Aspekten wie und welche Qualität das duale Ausbildungssystem produziert...

Neue Daten und Auswertungsstrategien sollen helfen dies systematisch anzugehen...

Wissensstand

Bisherige wissenschaftliche Arbeiten (im Bereich Ausbildung) konzentrieren sich weitestgehend auf drei Aspekte ...

Betriebsebene

Was determiniert die Selektion/Investition in Ausbildung?!

Personenebene

Welchen Einfluss hat Ausbildung auf Einkommen und Lebenschancen?!

Makroebene

Welche Rolle spielt Humankapital für Wachstumspotentiale?!

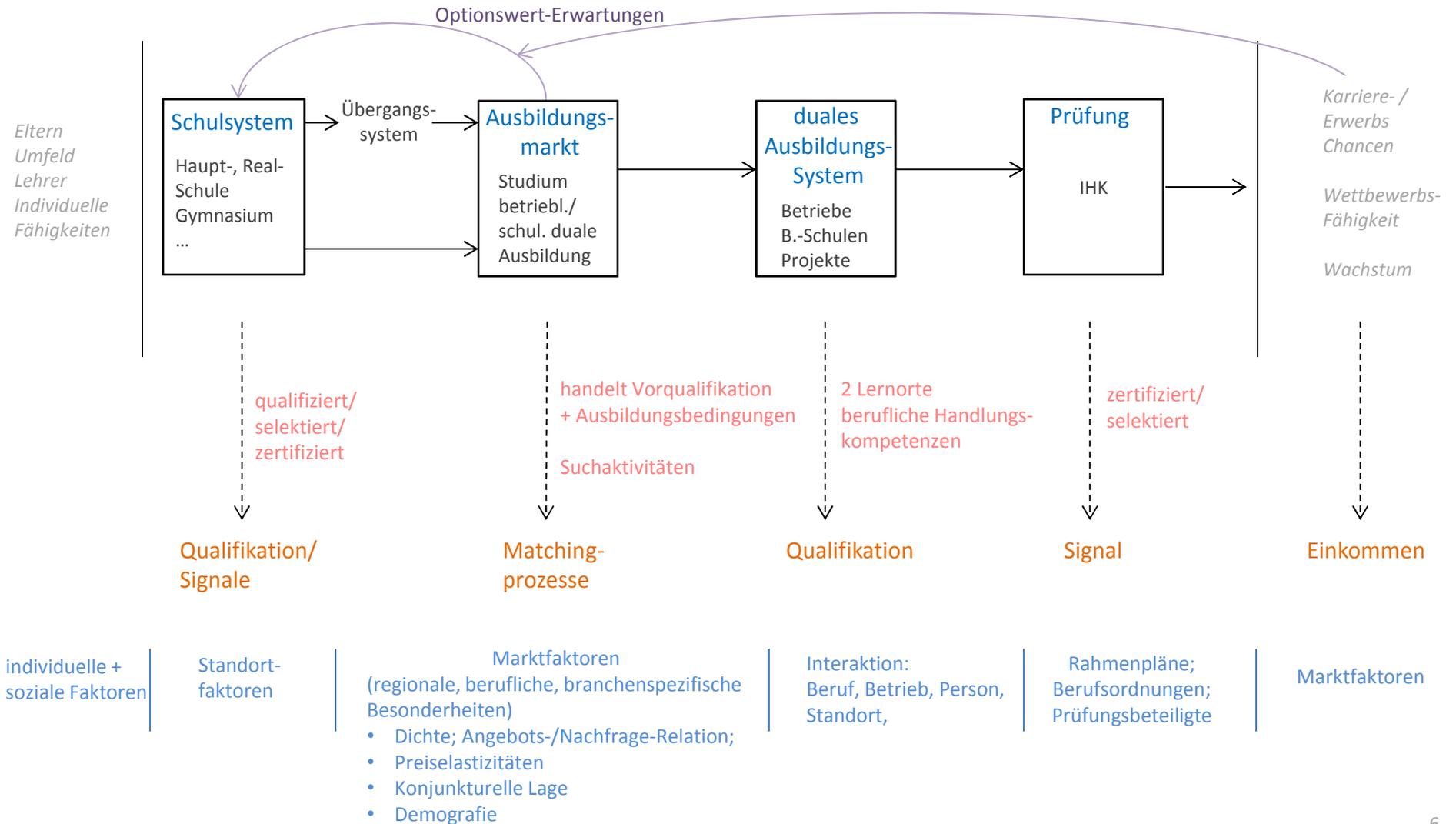
... aber: wenig Evidenz im Bereich „*geringfügige Bildung*“ / „*niedrige Abschlüsse*“ / „*schulische Basisqualifikation*“

... zur „ausgleichenden“ Bildungsleistung

- (1) Was heißt das genau – was soll damit beschrieben werden?
 - Wie ist Bildungsleistung definiert? / Wie produziert das Ausbildungssystem Leistungen?
 - Welche Komponenten spielen eine Rolle?

- (2) Wie kann man dies systematisch identifizieren/messen?
 - Wie kann die Ausgleichseigenschaft definiert sein?
 - Welcher Ansatz ermöglicht es eine Ausgleichseigenschaft zu messen?
 - Wie sei niedrige/einfache Bildung (schulische Basisqualifikation) definiert?

Die Komplexität im Hintergrund



Einflussgrößen im Ausbildungssystem

... eine Vereinfachung der Komplexität:

Qualifizierungserfolg = $f(i, b, r \mid br)$

(Leistung der dualen
Ausbildung)

i = individuelle Merkmale

Lernstrategien, Grundkompetenzen, Motivation, Konsumpräferenzen

b = Betriebscharakteristika

Betriebsgröße, Wirtschaftskraft, Entwicklungsstrategie, Branche

r = Markt und Standortfaktoren

(regionale Merkmale): Berufsschulen, Marktbedingungen (A/N; Agglomeration),
Schulklassen, Mobilitätskosten (räumlich)

br = Beruf

(Berufsordnung, berufliche Anforderungen, Lernumfeld ...)

Zur „ausgleichenden“ Bildungsleistung - Thesen

(1) Das Ausbildungssystem ermöglicht es, dass „weniger“ qualifizierte Schulabgänger in der Qualifikation aufholen können...

weil...

- das Schulsystem individuelle Fähigkeiten für (nur) einen Lernort anspricht („Matchqualität“)
- es zunehmende Klarheit über Interessen und Relevanz von Lernerfolg ermöglicht („Reife“)
- es die Möglichkeit bietet, aus Routinen zu entkommen (Option Neustart)

(2) Diese Ausgleichsleistung variiert regional

weil...

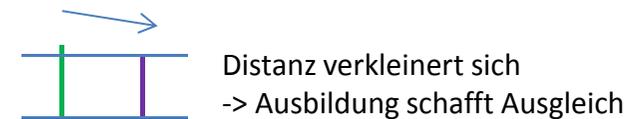
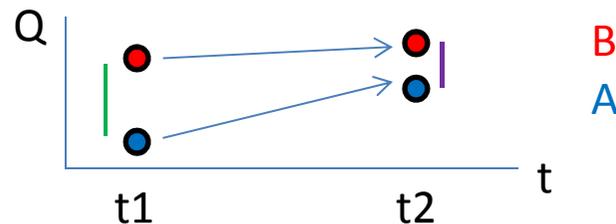
- Optionen auf (1) abhängig sind von regionalen / institutionellen Faktoren
- Freizeit/Konsum-(K/N) Relation standortspezifisch ist
- Angebots-/Nachfrage- Relationen regional unterschiedlich sind
- Qualifikationssysteme (inkl. Berufsschulen) standortgebunden sind

Identifikationsansatz

Eine Ausgleichsleistung liegt vor,

wenn eine Person **A** mit einfacher (schulischer) Qualifikation **Q** gegenüber Personen **B** mit höherer (schulischer) Qualifikation relativ gesehen aufholt

.... d.h. die Distanz bzgl. **Q** zwischen A und B nach dualer Ausbildung ist kleiner als vor der dualen Ausbildung



erforderliche Informationen:

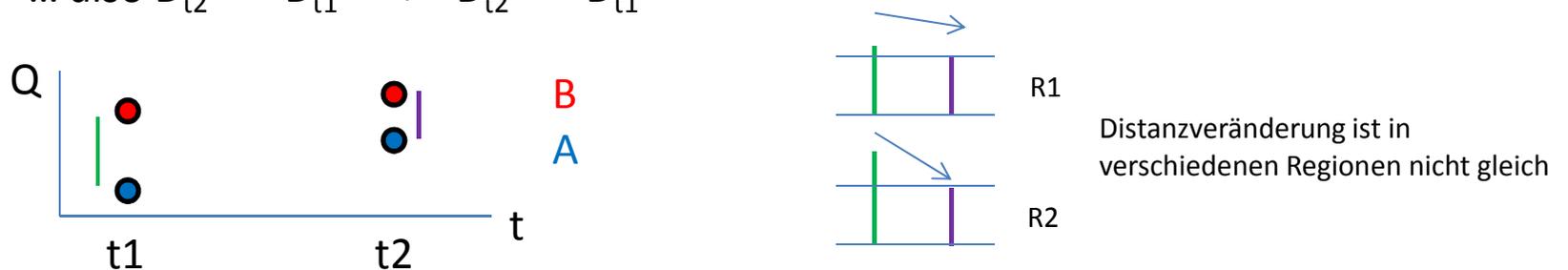
- 1) $Q(A_{t1})$; $Q(A_{t2})$; $Q(B_{t1})$; $Q(B_{t2})$
- 2) viele „A's“ und „B's“

Identifikationsansatz

Regionale Varianz zu (1) liegt vor,

wenn die Differenz der Distanz vor und nach der Ausbildung bzgl. **Q** in verschiedenen Regionen unterschiedlich stark ist.

$$\dots \text{ also } D_{t_2}^{R1} - D_{t_1}^{R1} \neq D_{t_2}^{R2} - D_{t_1}^{R2}$$



erforderliche Informationen:

- 1) $Q(A_{t_1}); Q(A_{t_2}); Q(B_{t_1}); Q(B_{t_2})$
- 2) regionale Einheiten müssen identifiziert werden können
- 3) viele „A’s“ und „B’s“ in den einzelnen Regionen

Identifikationsansatz

Herausforderung

der Ansatz ist nur gültig, wenn die Differenzveränderung in Q ausschließlich auf die Ausbildung zurückgeführt werden kann.

.... Diese Annahme ist gefährdet wenn, andere Merkmale Einfluss haben wie z.B. Konjunktur zu Beginn und Ende der Ausbildung unterschiedlich sind ... und darüber u.a. die Lernmotivation/-bereitschaft beeinflussen.

Datenbasis

IHK-Prüfungs- und Ausbildungsvertragsdaten
Kaufmann/-frau im Einzelhandel
Prüfungskohorten 2013/2014
20 Standorte (IHK-Kammerbezirke)

Informationen zu:

Prüfungsstand, Geschlecht (männlich, MW: 46%), Fachnoten, Prüfungsart
Wiederholungstermine/-ansätze, Region, Alter (MW: 22,3 Jahre),
Schulabschluss, Schulart die abgeschlossen wurde

Fallzahlen:

18.176 Personen (145.408 Fachnotensätze; 20 Kammerbezirke)
Nur Personen bis 31 Jahre; keine besonderen Schulformen oder Abschlussarten
(Förderschule, Hochschulabschluss,..)

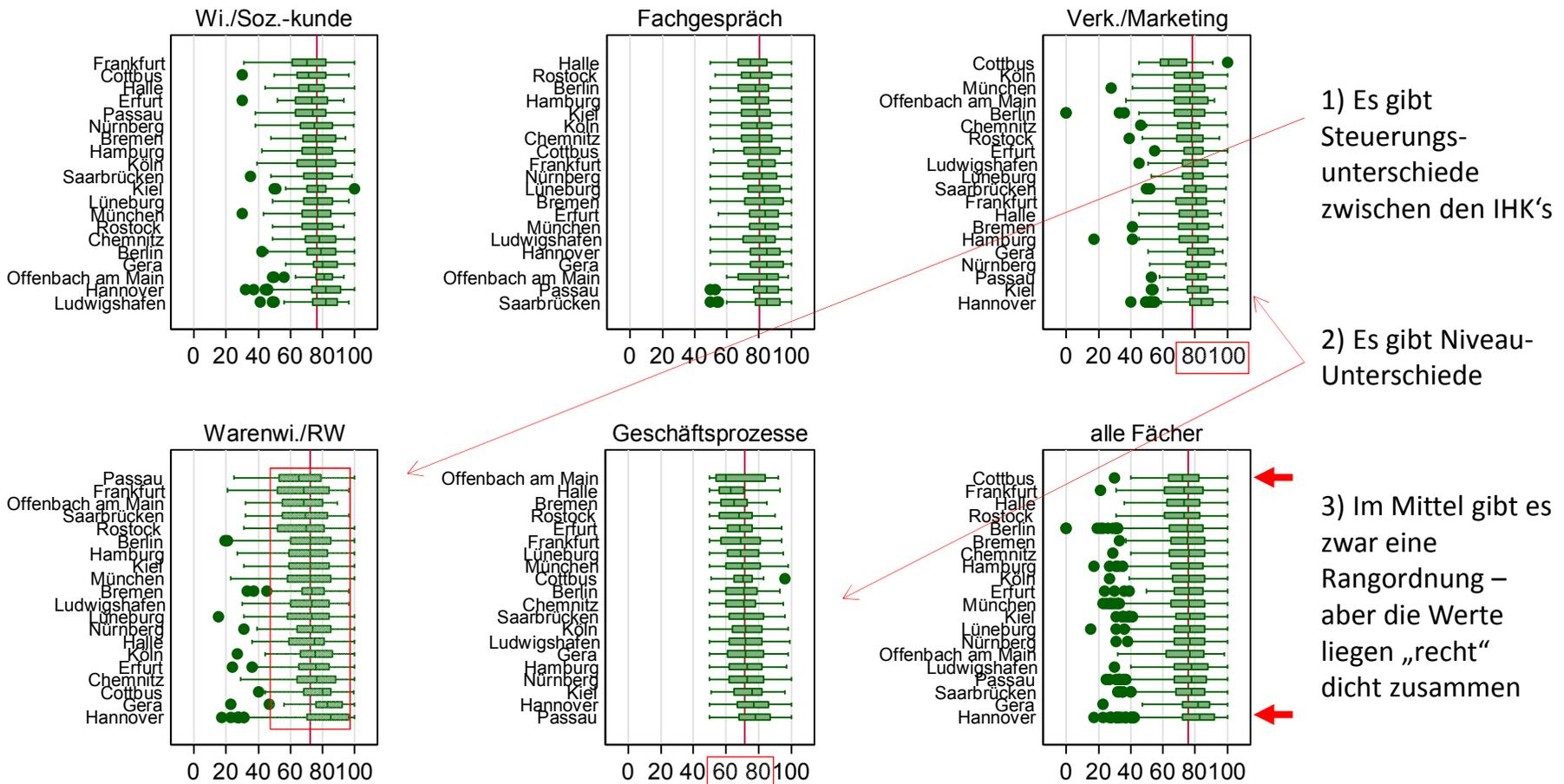
Datenmodell

Definitionen/Herausforderungen:

Q vor Ausbildung:	Schulabschluss bzw. Schulart („ <i>einfacher Abschluss</i> “: Hauptschule)
Q nach Ausbildung:	einzelne Fachnoten (Gesamtnote)
Regionaleinheiten:	ok
viele „ A ‘s“ und „ B ‘s“:	ok (teilw.)

1. **Q** wird vor und nach Ausbildung unterschiedlich gemessen!
2. Es liegen zu **Q** vor Ausbildung 2 nicht vollständig kongruente Informationen vor!

Deskription: Die Notenverteilung variiert über die einzelnen Kammerbezirke



Die x-Achse zeigt die Punkteverteilung des Notenspiegels
AKA-Daten, Kaufm/fr EH, 2013/14; ausgw. Bezirke; eigene Darstellung, eigene Berechnungen

Deskription: Hauptschüler erreichen rund 5 Punkte weniger in der Abschlussprüfung als Realschüler

Schulart -Effekt (i); abh. Var = ungew. Notendurchschnitt	
	$\beta/(se)$
Alter	0,339*** (0,03)
männliche Person	0,772*** (0,15)
Alter in der Kohorte	-0,014 (0,02)
Hauptschule (HS)	-4,826*** (0,19)
Oberschule/-stufe/Gymnasium	7,494*** (0,27)
Integrierte Schulform	-1,967*** (0,33)
BVJ BGJ	-5,919*** (0,51)
Berufsfachs./Fachs./berufl. VZ	-0,093 (0,22)
Fach.- Hochschule	9,946*** (0,71)
Sonstige Schule	-2,327*** (0,43)
_cons (β_0)	68,246*** (0,69)
R-squared	0,144
BIC	126.578
N. of cases	17.123

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001
Realschule ist Referenzkategorie; OLS-Regression

OLS-Regressionsergebnisse:

$$Y = b_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n + e$$

d.h.

Y (hier Notenschnitt einer Person) ist linear additiv determiniert durch die Merkmale x;

β gibt den Einfluss des Merkmals x an (~ Stärke des Zusammenhangs zw. x und Y)

(se) ist der „stat. Unschärfe“ für den β -Effekt

bspw.

Männer haben rund 0.8 Punkte mehr als Frauen

... ausgehend von Basiswert 68,26 erreichen Männer also in der Abschlussprüfung im Mittel rund 69 Punkte

jeweils korrigiert um den Effekt der mit der Schulbildung und dem Alter verbunden ist

Deskription: Hauptschüler erreichen rund 5 Punkte weniger in der Abschlussprüfung als Realschüler

Schulart -Effekt (i); abh. Var = ungew. Notendurchschnitt	
	$\beta/(se)$
Alter	0,339*** (0,03)
männliche Person	0,772*** (0,15)
Alter in der Kohorte	-0,014 (0,02)
Hauptschule (HS)	-4,826*** (0,19)
Oberschule/-stufe/Gymnasium	7,494*** (0,27)
Integrierte Schulform	-1,967*** (0,33)
BVJ BGJ	-5,919*** (0,51)
Berufsfachs./Fachs./berufl. VZ	-0,093 (0,22)
Fach.- Hochschule	9,946*** (0,71)
Sonstige Schule	-2,327*** (0,43)
_cons (β_0)	68,246*** (0,69)
R-squared	0,144
BIC	126.578
N. of cases	17.123

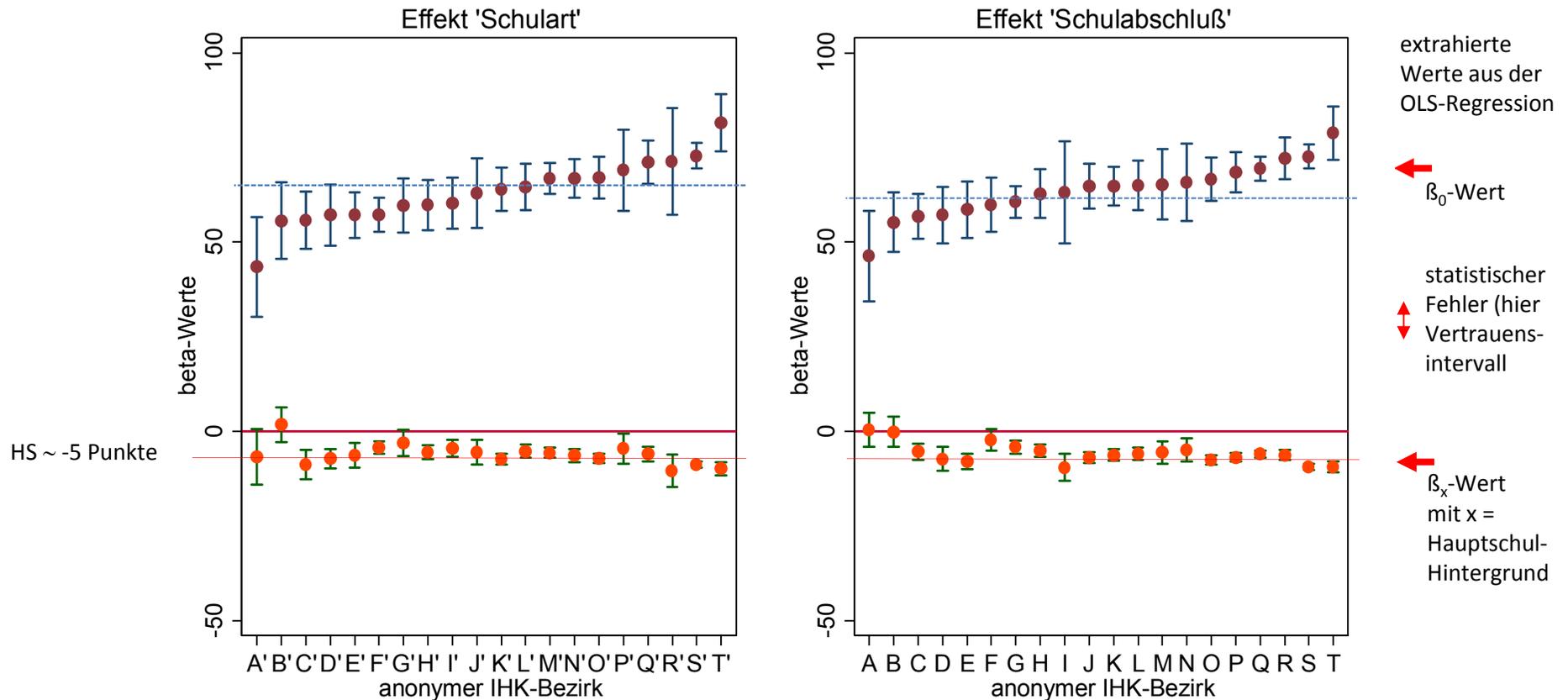
* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$
Realschule ist Referenzkategorie; OLS-Regression

Schulabschluss-Effekt (i) ; abh. Var. = ungew. Notendurchschnitt	
	β/se
Alter	0,262*** (0,03)
männliche Person	0,858*** (0,14)
Alter in der Kohorte	-0,006 (0,02)
Hauptschulabschluss (HS)	-5,547*** (0,17)
qualifizierter/erw. HS	-4,678*** (0,28)
FH-Reife	6,607*** (0,27)
allg. Hochschulreife	11,145*** (0,24)
Sonstiger Abschluss	-1,183 (0,73)
ohne Abschluss	-3,248*** (0,69)
_cons (β_0)	69,753*** (0,63)
R-squared	0,242
BIC	132.651
N. of cases	18.148

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$
Realschulabschluss ist Referenzkategorie; OLS-Regression

Deskription: signifikante Streuung in den regionalspezifischen Effekten (β -Werte)

Bedingte Mittelwertunterschiede in der Benotung (IHK-Bezirke)



Die y-Achse zeigt den Notenbasiswert je IHK-Bezirk (dunkelgrau) sowie den Hauptschul-Effekt (hellgrau) -inkl. 95% Vertrauensintervall
AkA-Daten, Kaufm/fr EH, 2013/14; ausgew. Bezirke; eigene Darstellung, eigene Berechnungen

Ergebnisse: Ausgleichsleistung des Ausbildungssystems

Abschlussart

Anzahl Prüflinge	Anzahl HS	Anzahl HS Top 25%	% HS an Prüflingen	% Top25 an HS
18.176	4.511	407	24,80%	8,70%

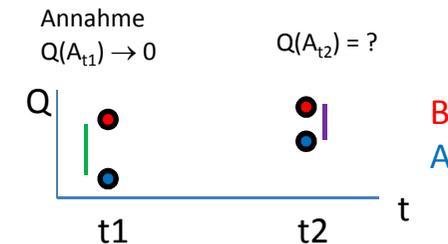
Wahrscheinlichkeit, dass es jemand aus der Gruppe der HS unter die Top25% schafft

Lesehilfe:

(1) Je größer der Anteil der Top25% an den HS desto stärker dürfte die ausgleichende Bildungsleistung durch die Ausbildung sein.

(2) Allerdings steigt die Wahrscheinlichkeit das HS im Bereich der Top25% liegen, wenn ihr Anteil in der Ausgangsgruppe sehr hoch ist (bei 100% HS liegt der zu erwartende Anteil von Top25% unter den HS bei 25%).

$Q = \text{Top25\%} / \text{HS}$



Q sei definiert als der Anteil der Top 25% unter den HS.

In t_1 wird A unterstellt: Für Q gilt das HS im unteren Bereich verortet sind: $A_{t_1} \rightarrow 0\%$

B sei streng genommen alle nicht HS .
Hier vereinfacht erfasst durch die Anteilswerte (%).

Mit $A_{t_2} > 0\%$ gibt es Hinweise auf ausgleichende Bildungsleistung.

Ergebnisse: Ausgleichsleistung des Ausbildungssystems (regionale Unterschiede I)

Abschlussart

IHK (anonym)	Anzahl Prüflinge	Anzahl HS	Anzahl HS Top 25%	% HS an Prüflingen	% Top25 an HS
A''	227	22	7	9,69%	31,82%
B''	353	17	4	4,82%	23,53%
C''	309	54	8	17,48%	14,81%
D''	1127	531	74	47,12%	13,94%
E''	673	81	11	12,04%	13,58%
F''	706	187	25	26,49%	13,37%
G''	471	38	5	8,07%	13,16%
H''	676	199	24	29,44%	12,06%
I''	850	198	20	23,29%	10,10%
K''	841	328	32	39,00%	9,76%
L''	760	318	31	41,84%	9,75%
M''	1091	328	31	30,06%	9,45%
N''	1613	146	12	9,05%	8,22%
O''	2754	1180	90	42,85%	7,63%
P''	490	33	2	6,73%	6,06%
Q''	627	130	7	20,73%	5,38%
R''	1324	205	11	15,48%	5,37%
S''	314	45	2	14,33%	4,44%
T''	169	52	2	30,77%	3,85%

Konzentriert auf Bezirke mit nennenswerter Fallzahl ...

- variiert der Anteil der Top 25% Prüflingen unter den HS (% HS in Top 25%) zwischen 7,6% und 14%.

Ergebnisse: Ausgleichsleistung des Ausbildungssystems (regionale Unterschiede II)

Abschlussart

Region	n	% HS	% Top25 an HS		
			Wert (in %)	95%-Konfidenzintervall	
				oberer Wert	unterer Wert
Norddeutschland	5.892	22,50	6,40	[6,30	6,50]
Ostdeutschland	4.138	9,20	11,71	[11,50	11,90]
Süddeutschland	4.641	43,70	9,50	[9,40	9,60]
Westdeutschland	3.477	22,20	8,20	[8,08	8,32]
großstädtisch	6.822	23,04	12,02	[11,89	12,15]
nicht g.-städtisch	11.326	28,90	6,77	[6,71	6,83]

Signifikante Unterschiede auch bei Klassifizierung der Regionen

Bsp.:

In Ostdeutschland ist jedoch der Anteil der Top 25%-Prüflinge unter den HS am höchsten (11,71%) – es schaffen relativ viele HS gut zu sein

Im großstädtischen Raum ist der Top25% Anteil unter den HS größer als im nicht großstädtischen Raum

Zusammenfassung und Limitationen

Wie das Ausbildungssystem Bildungsqualität leistet ist komplex: Mindestens 4 Bereiche sind von Bedeutung (i, b, r, br).

Um eine Ausgleichsleistung solide identifizieren zu können, bedürfte es vorher-nachher-Messungen (inkl. Vergleichsgruppe) und es müssten einflussreiche Aspekte „kontrolliert“ werden.

Die IHK-Prüfungsdaten (Kaufm/fr. EH) ermöglichen eine einfache Identifikation.

Hauptschüler erreichen rund 5 Punkte weniger als Realschüler.

Es gibt regionale Streuung in dem Hauptschul-Effekt sowie regionale Unterschiede in den Abschlusspunkte-„Basiswerten“.

Mit der „Intervention“ berufliche Ausbildung schaffen es rund 9% der Hauptschüler unter den Top25%-Prüflingen sein. Ein erster Hinweis auf eine ausgleichende Wirkung? Ausschlaggebend aber: Es ist regionale Streuung erkennbar!

Der (regionalen) Streuung und den dahinter liegenden Wirkmechanismen sollte mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. Die Daten sind weiter zu entwickeln.

Ausblick

... um diese Fragen/Thesen auch praktisch in Zusammenarbeit mit den dualen Partnern adäquat **angehen** und **nutzen** zu können, ist/sind:

- (1) ... die Qualität (Objektivität/Verlässlichkeit/Gültigkeit) der Daten zu prüfen/bewerten und ggf. weiter zu entwickeln
- (2) ... zusätzliche Informationen anzubinden (z.B. Betriebsmerkmale; Schulnoten; Schulinformationen)
- (3) ... eine Ausweitung des Datenumfanges (weitere Berufe, alle IHK's)
- (4) ... geeignete Verfahren zu entwickeln, die dem Datenschutz genügen
- (5) ... Routinen zu entwickeln, die Berichte auch auf regionaler Ebene ermöglichen (d.h. a) Fragestellungen, die verwertbare Hinweise zur Qualität der Ausbildung geben b) statistische Methoden)

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

**Forschungsstelle Bildung (For.Bild)
der IHK's in Bayern
(BIHK-Service-GmbH)**

Anschrift:

Goldknopfgasse 7
85049 Ingolstadt

Telefon: 0841 93871-40

E-mail: email@ihk-forbild-bayern.de



Dr. Dirk
Oberschachtsiek



Dr. Katharina
Schnurer