

# Die Rolle der Berufsbildung zur Verbesserung der Lage auf dem Jugendarbeitsmarkt

## Journal Article

### Author(s):

Bolli, Thomas ; Oswald-Egg, Maria Esther ; Rageth, Ladina 

### Publication date:

2017-03-29

### Permanent link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-b-000166310>

### Rights / license:

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#)

### Originally published in:

KOF Analysen 2017(1)

# KOF Analysen

## Spezialanalysen:

Die Rolle der Berufsbildung zur Verbesserung der Lage  
auf dem Jugendarbeitsmarkt

2017, Nr. 1, Frühjahr – SA 2

## **Impressum**

Herausgeberin KOF Konjunkturforschungsstelle der ETH Zürich  
Verantwortliche Yngve Abrahamsen, Prof. Dr. Michael Graff, Prof. Dr. Jan-Egbert Sturm

Postadresse LEE G 116, Leonhardstrasse 21, 8092 Zürich  
Telefon +41 44 632 42 39 E-Mail [kof@kof.ethz.ch](mailto:kof@kof.ethz.ch)  
Telefax +41 44 632 12 18 Website [www.kof.ethz.ch](http://www.kof.ethz.ch)

ISSN 1662-3517

Copyright © ETH Zürich, KOF Konjunkturforschungsstelle, 2017  
Weiterveröffentlichung (auch auszugsweise) ist nur mit Bewilligung des Herausgebers  
und unter Quellenangabe gestattet.

## DIE ROLLE DER BERUFSBILDUNG ZUR VERBESSERUNG DER LAGE AUF DEM JUGENDARBEITSMARKT

**Zusammenfassung:** Zur Verbesserung der Jugendarbeitsmarktsituation fördern Politiker weltweit Berufsbildungsgänge. Wir analysieren deshalb die Auswirkungen von verschiedenen Bildungsgängen auf den Jugendarbeitsmarkt und untersuchen, ob diese Effekte nichtlinear sind. Um Unterschiede zwischen den Ländern zu berücksichtigen, analysieren wir den Einfluss von Veränderungen des Anteils der Lernenden in der Berufsbildung auf die Veränderung in der Jugendarbeitsmarktsituation anhand von Daten in 35 Ländern zwischen den Jahren 2004 und 2014. Dabei zeigen wir, dass die duale Berufsbildung die Jugendarbeitsmarktsituation verbessert. Im Gegensatz dazu verschlechtert die schulische Berufsbildung die Integration der Jugendlichen in den Arbeitsmarkt, aber nicht deren Anstellungsbedingungen. Allerdings verringern sich diese Vor- und Nachteile mit zunehmendem Anteil Lernender in diesen Bildungsgängen.



THOMAS  
BOLLI



MARIA ESTHER  
EGG



LADINA  
RAGETH

**Abstract:** To fight negative trends on youth labour markets, policymakers around the world foster vocational education and training (VET) programmes. We analyse the impact of VET on the youth labour market conditions, thereby exploring the nonlinearity of this effect. To consider differences between countries, we use panel data of 35 countries from 2004 to 2014 and analyse the impact of changing enrolment rates in different educational programmes on changes in the youth labour market situation. We find that dual VET improves the youth labour market conditions. In contrast, school-based VET worsens the youth labour market integration, but not the job quality. However, these advantages and disadvantages diminish with increasing enrolment rates in these programmes.

**JEL Classification Codes:** I21, E24, J81

**Keywords:** Education System, Vocational Education and Training, Youth Labour Market

Dieses Projekt wurde von der Gebert RUF Stiftung finanziell unterstützt.

Dieser Beitrag ist eine Zusammenfassung des KOF Working Papers Nr. 429:

Meet the need – The role of vocational education and training for the youth labour market

### 1 EINLEITUNG

In Zeiten hoher Jugendarbeitslosigkeit ist ein effizientes Zusammenwirken von Bildungssystem und Jugendarbeitsmarkt von grossem politischem Interesse. Entsprechend versuchen verschiedene Länder die Situation von Jugendlichen auf dem Arbeitsmarkt anhand von Bildungsreformen zu verbessern. In den Fokus der Anstrengungen ist dabei insbesondere die Berufsbildung gerückt. Gemäss einem Bericht der OECD und der ILO (2014) kann diese dazu beitragen, das Bildungssystem besser auf die Bedürfnisse des Arbeitsmarktes abzustimmen.

Die Bildungssysteme verschiedener Länder weisen eine grosse Vielfalt auf. Grundsätzlich kann die Sekundarstufe II, in welche Jugendliche typischerweise im Alter von 15–16 Jahren eintreten, in drei Bildungsgänge unterteilt werden (OECD, 2004). Während Allgemeinbildungsgänge (wie beispielsweise das Gymnasium in der Schweiz) die Jugendlichen in der Regel auf die akademische Tertiärbildung vorbereiten, dient die Berufsbildung der Vorbereitung von Jugendlichen für den direkten Arbeitsmarkteinstieg. In der schulischen Berufsbildung findet die Ausbildung dabei hauptsächlich in Berufsschulen statt, während in der dualen Berufsbildung (sog. Berufslehre in der Schweiz) die Kompetenzen sowohl in der Schule als auch am Arbeitsplatz vermittelt werden.

Verschiedene Autoren argumentieren, dass Berufsbildungsgänge die Bedürfnisse des Arbeitsmarktes besser abdecken als Allgemeinbildungsgänge und damit zu einer besseren Jugendarbeitsmarktsituation führen (z.B. Levels et al., 2014; Bol und Van de Werfhorst, 2013). Erstens vermitteln Berufsbildungsgänge den Jugendlichen spezifische Berufskompetenzen, welche sie in einer späteren Anstellung am Arbeitsplatz direkt verwenden können. Zweitens können die Jugendlichen dank der Ausbildung im Betrieb Arbeitserfahrung sammeln und das Gelernte in der Praxis anwenden. Drittens ermöglicht dieser Einbezug der Betriebe eine Zusammenarbeit zwischen dem Bildungssystem und den Arbeitgebern, wodurch die Qualifikationsbedürfnisse des Arbeitsmarktes im Bildungsangebot besser berücksichtigt werden können. Vor allem in Ländern mit einem hohen Anteil an dualer Berufsbildung werden die Arbeitgeber dabei häufig nicht nur in die Umsetzung, sondern auch in die Definition der Qualifikationsstandards einbezogen. Davon können wir die Hypothese ableiten, dass ein Bildungssystem die Jugendlichen umso besser für den Arbeitsmarkt vorbereitet, je höher der Anteil Lernender in der Berufsbildung ist. Wir erwarten deshalb, dass Berufsbildungsgänge im Vergleich zu Allgemeinbildungsgängen einen positiven Einfluss auf die Integration von Jugendlichen in den Arbeitsmarkt haben und dies auch mit besseren Anstellungsbedingungen einhergeht. Zudem vermuten wir, dass die duale Berufsbildung, dank der damit verbundenen starken Gewichtung von Ausbildung im Betrieb, die Jugendlichen noch besser auf den Arbeitsmarkt vorbereitet als die schulische Berufsbildung.

Allerdings zeigen verschiedene Studien, dass sowohl die Produktivität als auch die Innovationsleistung von Unternehmen höher ist, wenn ihre Angestellten verschiedene Kompetenzen aufweisen (Backes-Gellner et al., 2015; Bolli et al, 2015). Dies deutet darauf hin, dass unterschiedliche Kompetenzen und damit auch Allgemein- und Berufsbildungsabschlüsse auf dem Arbeitsmarkt komplementär sind. Deshalb gehen wir nicht davon aus, dass die Jugendarbeitsmarktsituation in einem Land dann am besten ist, wenn nur Berufsbildungsgänge angeboten werden, sondern vermuten vielmehr, dass der Arbeitsmarkt das gleichzeitige Vorhandensein von Allgemeinbildungsgängen und Berufsbildungsgängen honoriert. Aufgrund der Komplementarität dieser Bildungsgänge auf dem Arbeitsmarkt erwarten wir allerdings eine abnehmende Tendenz für deren Effekte. Dies bedeutet, dass eine Erhöhung des Anteils der Lernenden in der Berufsbildung die Arbeitsmarktsituation stärker verbessert, wenn ein Land bisher wenig Berufsbildung hat, als wenn bereits ein grosser Anteil der Jugendlichen eine Berufsbildung erhält.

Die bisherige Forschung liefert keine konsistenten kausalen Ergebnisse zum Einfluss der Berufsbildung auf die Arbeitsmarktintegration von Jugendlichen und deren Anstellungsbedingungen. Grundsätzlich ist sich die Literatur aber einig, dass insbesondere duale Berufsbildungsgänge die Jugendarbeitsmarktintegration verbessern (z.B. Bol und Van de Werfhorst, 2013; Breen, 2005). Der Einfluss der Berufsbildung auf die Anstellungsbedingungen ist unklar und abhängig von den verwendeten Arbeitsmarktindikatoren (z.B. De Lange et al, 2014; Levels et al, 2014; Gangl, 2000). Zudem untersuchen nur wenige Studien die Auswirkungen der schulischen Berufsbildung – die duale Berufsbildung war bisher das populärere Forschungsthema. Kaum wissenschaftliche Aufmerksamkeit erhielt zudem die Frage, ob ein steigender Anteil Lernender in diesen Berufsbildungsgängen die Auswirkungen der Berufsbildung auf die Jugendarbeitsmarktsituation verändert. Obwohl die wenigen Studien dazu eine solche Nichtlinearität bestätigen, sind sie sich uneinig, in welche Richtung diese geht. Während einige Autoren zeigen, dass sich der Effekt der Berufsbildung mit steigendem Anteil Lernender vermindert – wie theoretisch erwartet – finden andere einen verstärkenden Effekt (Hanushek et al. 2017; Levels et al. 2014; Wolbers, 2007; Gangl, 2000).

Im folgenden Kapitel beschreiben wir die von uns verwendeten Daten und Regressionsmethoden, anhand deren wir der Inkonsistenz in den bestehenden empirischen Erkenntnissen auf den Grund gehen. Anschliessend präsentieren wir unsere Ergebnisse und diskutieren diese zum Abschluss.

## 2 DATEN UND METHODIK

Unser Datensatz besteht aus unausgeglichene Paneldaten von 35 Ländern für den Zeitraum 2004 bis 2014. Die folgende Tabelle 1 beschreibt die verwendeten Indikatoren für die Jugendarbeitsmarktsituation und das Bildungssystem anhand deren Mittel-, minimalen und maximalen Werte:

**Tabelle 1: Beschreibung der Hauptvariablen**

Variablen	Beschreibung	Mittel	Min	Max
<i>Indikatoren für die Arbeitsmarktintegration von Jugendlichen</i>				
Erwerbslose	Anteil der Erwerbslosen an der Erwerbsbevölkerung (gemäss ILO Standard)	16.5%	5.5%	55.6%
Erweiterte Erwerbslose	Anteil der erwerbslosen und entmutigten Arbeitnehmer an der Erwerbsbevölkerung	26.5%	10.3%	72.9%
NEET	Anteil der Jugendlichen, die sich weder in einer Anstellung noch in Ausbildung befinden	11.3%	3.4%	39.2%
Langzeiterwerbslose	Alle Erwerbslosen, die länger als ein Jahr ohne Anstellung sind	19.1%	0.0%	57.6%
<i>Indikatoren für die Anstellungsbedingungen von Jugendlichen</i>				
Temporärarbeit	Anteil der Arbeitnehmer mit einem befristeten Arbeitsvertrag unter 18 Monaten an allen Erwerbstätigen	21.9%	1.0%	53.7%
Unfreiwillige Teilzeitarbeit	Anteil der unfreiwilligen Teilzeiterwerbstätigen an allen Erwerbstätigen	6.7%	0.0%	27.4%
Atypische Arbeitszeiten	Anteil der Arbeitnehmer, die an Sonntagen, nachts oder unregelmässig arbeiten, an allen Erwerbstätigen	16.1%	7.1%	30.4%
Qualifikations-Diskrepanzen	Aggregierter Index der Differenzen zwischen dem Anteil der Erwerbstätigen und demjenigen der Erwerbslosen pro Bildungsniveau	17.0%	1.1%	30.8%
Armutgefährdete Erwerbstätige	Anteil der Arbeitnehmer, die weniger als 60% des nationalen, verfügbaren Medianeinkommens verdienen, an allen Erwerbstätigen	10.3%	1.7%	28.1%
Mittlerer Stundenlohn	Mittlerer Stundenlohn der Arbeitnehmer (US\$, konstante Preise, konstante Kaufkraftparität)	\$15.4	\$4.7	\$24.0
<i>Indikatoren für das Bildungssystem</i>				
Allgemeinbildung	Anteil Lernender einer Kohorte in Allgemeinbildungsgängen der Sekundarstufe II; weniger als 25% berufliche Inhalte im Curriculum	52.9%	19.3%	100%
Schulische Berufsbildung	Anteil Lernender einer Kohorte in schulischen Berufsbildungsgängen der Sekundarstufe II; mehr als 25% berufliche Inhalte im Curriculum; Lernende verbringen mindestens 75% der Ausbildungszeit im Schulumfeld	34.6%	0.0%	72.2%
Duale Berufsbildung	Anteil Lernender einer Kohorte in dualen Berufsbildungsgängen der Sekundarstufe II; mehr als 25% berufliche Inhalte im Curriculum; Lernende verbringen mindestens 25% der Ausbildungszeit im Betriebsumfeld	12.5%	0.0%	60.7%

Bei der Messung der Arbeitsmarktsituation von Jugendlichen als abhängige Variable berücksichtigen wir sowohl die Integration der 15- bis 24-Jährigen in den Arbeitsmarkt als auch deren Anstellungsbedingungen. Um die gesamte Jugendarbeitsmarktsituation abzudecken, verwenden wir zehn verschiedene Indikatoren, deren Daten wir von Eurostat, von der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO), von der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) und vom schweizerischen Bundesamt für Statistik beziehen (siehe auch Renold et al. 2014). Die vier Indikatoren zur Messung der Arbeitsmarktintegration sind die Jugenderwerbslosenquote, die erweiterte Jugenderwerbslosenquote, die Langzeiterwerbslosenquote und der Anteil der Jugendlichen, die sich nicht in einer Anstellung oder Ausbildung befinden (NEET Quote). Während sich die Erwerbslosenquote auf alle Jugendlichen bezieht, die aktuell auf Jobsuche sind, berücksichtigt die erweiterte Erwerbslosenquote zusätzlich diejenigen Jugendlichen, die gerne arbeiten möchten, aber die Suche aufgegeben haben. Anhand des Anteils der Jugendlichen, die weder arbeiten noch in Ausbildung sind, messen wir alle inaktiven Jugendlichen. Die Langzeiterwerbslosenquote widerspiegelt die Schwierigkeiten von erwerbslosen Jugendlichen, sich wieder in den Arbeitsmarkt einzugliedern.

Zur Erfassung der Anstellungsbedingungen von Jugendlichen verwenden wir folgende sechs Indikatoren: die Quoten für Temporärarbeit, für unfreiwillige Teilzeitarbeit, für atypische Arbeitszeiten und für armutsgefährdete Erwerbstätige sowie den Index für Qualifikations-Diskrepanzen und den mittleren Stundenlohn. Temporärarbeit, unfreiwillige Teilzeitarbeit, atypische Arbeitszeiten wie Sonntags-, Nacht- oder Schichtarbeit und armutsgefährdete Erwerbstätige gehören dabei zu den atypisch-prekären Arbeitsverhältnissen. Diese sind für die Jugendlichen mit zeitlichen oder ökonomischen Unsicherheiten verbunden. Der mittlere Stundenlohn erfasst die ökonomische Situation der Jugendlichen, während Qualifikations-Diskrepanzen dann auftreten, wenn die Qualifikationen der Jugendlichen nicht mit den Anforderungen des Arbeitsmarktes übereinstimmen.

Als Indikatoren für das Bildungssystem nutzen wir den Anteil Lernender in den verschiedenen Bildungsgängen auf der Sekundarstufe II, das heisst in der Allgemeinbildung, in der schulischen Berufsbildung und in der dualen Berufsbildung. Die Daten dazu stammen von der OECD, welche die verschiedenen Bildungsgänge anhand deren Bildungsinhalte und Lernorte differenziert (OECD, 2004). Während die Allgemeinbildung aus mindestens 75% allgemeinbildendem Unterricht besteht, vermitteln die beiden Berufsbildungsgänge mehr als 25% berufliche Inhalte. Dabei verbringen Lernende in der schulischen Berufsbildung mehr als 75% des Unterrichts in einem schulischen Umfeld, während bei der dualen Berufsbildung mehr als 25% der Ausbildung am Arbeitsplatz stattfindet. In unserem Datensatz variiert der Anteil Lernender in Allgemeinbildungsgängen zwischen 19% und 100%. Sowohl für die schulische Berufsbildung wie auch für die duale Berufsbildung gibt es hingegen Länder, welche diese Bildungsgänge nicht kennen, das heisst der minimale Anteil Lernender liegt hier bei 0%. Bei der schulischen Berufsbildung ist der höchste Anteil Lernender 72%, bei der dualen Berufsbildung liegt das Maximum bei 61%.

Zudem kontrollieren wir für diejenigen Einflussfaktoren, welche gemäss bestehender Studien die Jugendarbeitsmarktsituation in einem Land beeinflussen (siehe z.B. De Lange et al., 2014; Levels et al., 2014; Bol und Van de Werfhorst, 2013). Dazu gehören die generelle Situation des Arbeitsmarktes gemessen anhand der Situation der Erwachsenen für den jeweiligen Jugendarbeitsmarktindikator, der Anteil Jugendlicher in der Erwerbsbevölkerung, das Bruttoinlandprodukt (BIP) pro Kopf, das Wachstum des BIP und die Arbeitsschutzgesetzgebung. Im Weiteren kontrollieren wir für die Kompetenzen der 15-jährigen, gemessen im OECD Programme for International Student Assessment (PISA), um damit die Qualität der Primarstufe und der Sekundarstufe I abzudecken.

Zur Schätzung des Einflusses der Berufsbildung auf die Jugendarbeitsmarktsituation rechnen wir Regressionen anhand der Fixed-Effects-Methode, welche zeitinvariante unbeobachtete Heterogenität eliminiert. Damit nutzen wir die Variation innerhalb eines Landes über die Zeit aus, so dass die Länder nicht miteinander verglichen werden. Die dazugehörige Regressionsgleichung lautet:

$$y_{i,t}^{youth} = \beta_0 + \beta_1 \text{Schulische } BB_{i,t-3} + \beta_2 \text{Duale } BB_{i,t-3} + \beta_3 X_{i,t} + \gamma_t + \gamma_i + \varepsilon_{i,t}$$

$y_{i,t}^{youth}$  bezeichnet die zentralen abhängigen Variablen, das heisst der jeweilige Jugendarbeitsmarktindikator. Die Indizes  $i$  und  $t$  stehen für das Land respektive das Jahr. Schulische  $BB_{i,t-3}$  und Duale  $BB_{i,t-3}$  bezeichnet die beiden unabhängigen Variablen, das heisst der jeweilige Anteil Lernender in schulische Berufsbildungsgänge und in duale Berufsbildungsgänge, während wir den Anteil Lernender in Allgemeinbildungsgänge als Basis verwenden. Wir setzen die unabhängigen Variablen dabei um die durchschnittliche Dauer dieser Bildungsgänge zurück, da wir erst nach deren Abschluss einen Effekt auf die Jugendarbeitsmarktsituation erwarten können ( $t-3$ ). Da wir einen nichtlinearen Zusammenhang zwischen dem Anteil Lernender und der Jugendarbeitsmarktsituation annehmen, enthalten die nichtlinearen Schätzungen zudem einen quadratischen Term für den Anteil Lernender in schulische Berufsbildungsgänge und in duale Berufsbildungsgänge.  $X_{i,t}$  ist eine Matrix aus den zeitvariablen beobachtbaren Kontrollvariablen, nämlich der Anteil Jugendlicher in der Erwerbsbevölkerung, dem BIP pro Kopf, dem BIP-Wachstum, der Arbeitsschutzgesetzgebung und den PISA-Resultaten.  $\gamma_t$  und  $\gamma_i$  kontrollieren für die Jahre bzw. die Länder.  $\varepsilon_{i,t}$  ist ein normalverteilter Fehlerterm, der auf Länderebene gruppiert ist, um die serielle Korrelation innerhalb eines Landes zu berücksichtigen.

Um die Effekte der beiden unabhängigen Variablen, der Anteil Lernender in die schulische Berufsbildung und in die duale Berufsbildung, zu vergleichen, testen wir deren Koeffizienten mit Wald-Tests in den linearen Regressionen beziehungsweise mit gemeinsamen F-Tests in den nichtlinearen Regressionen.

### 3 ERGEBNISSE

Die folgenden Tabellen fassen die Ergebnisse unserer Regressionsanalysen zusammen, wobei die Tabelle 2 die Resultate für die Arbeitsmarktintegration zeigt und die Tabellen 3 und 4 diejenigen für die Anstellungsbedingungen von Jugendlichen. Alle drei Tabellen führen zuerst die linearen Ergebnisse und anschliessend die nichtlinearen Ergebnisse auf.

Bei unserem linearen Modell zeigt Tabelle 2, dass die schulische Berufsbildung bei keinem Indikator einen signifikanten Einfluss auf die Jugendarbeitsmarktintegration hat. Jedoch finden wir signifikante, nichtlineare Effekte der schulischen Berufsbildung auf die erweiterte Jugenderwerbslosenquote und die Langzeiterwerbslosenquote. Entgegen unseren Erwartungen weisen die entsprechenden Koeffizienten darauf hin, dass ein höherer Anteil Lernender in die schulische Berufsbildung zu einer höheren Quote erweiterter Jugenderwerbslosen und Langzeiterwerbslosen führt, dieser Zusammenhang aber einen abnehmenden Trend aufweist.



**Tabelle 2: Regressionsergebnisse zum Effekt der Berufsbildung (BB) auf die Arbeitsmarktintegration**

	Erwerbslose		Erweiterte Erwerbslose		NEET		Langzeiterwerbslose	
	Linear	Nicht-linear	Linear	Nicht-linear	Linear	Nicht-linear	Linear	Nicht-linear
Schulische BB	0.028 (0.076)	0.125 (0.164)	0.120 (0.071)	0.424*** (0.150)	-0.003 (0.025)	0.028 (0.069)	-0.022 (0.067)	0.290*** (0.103)
Schulische BB <sup>2</sup>		-0.001 (0.002)		-0.004** (0.001)		-0.000 (0.001)		-0.004*** (0.001)
Duale BB	-0.234 (0.275)	-1.833** (0.795)	-0.254 (0.314)	-1.578** (0.649)	0.027 (0.105)	-0.481* (0.267)	-0.226 (0.265)	-1.150*** (0.400)
Duale BB <sup>2</sup>		0.023** (0.010)		0.020** (0.009)		0.007* (0.004)		0.014** (0.006)
Unterschied BB	0.369	0.082+	0.229	0.022+	0.781	0.154	0.473	0.002+
N	272 (35)		176 (23)		245 (33)		259 (32)	

Regressionskoeffizienten mit robusten Standardfehlern in Klammern; \*\*\*, \*\* und \* kennzeichnen signifikante Ergebnisse mit \* $p \leq 0.10$ , \*\* $p \leq 0.05$ , \*\*\* $p \leq 0.01$ ; alle Regressionen enthalten eine Konstante, Dummies für die Länder und Jahre sowie die Kontrollvariablen; BB<sup>2</sup> steht für den quadratischen Term der unabhängigen Variablen; Unterschied BB zeigt, ob die Koeffizienten von schulischer und dualer Berufsbildung signifikant verschieden sind (+ zeigen Signifikanz mit  $p \leq 0.10$ ); N steht für die Anzahl Beobachtungen mit der Anzahl Länder in Klammern.

Auch für die duale Berufsbildung zeigen sich keine linearen Einflüsse auf die Arbeitsmarktintegration in unserem Modell. Hingegen bestätigen die nichtlinearen Ergebnisse unsere Erwartungen für alle Indikatoren, denn ein höherer Anteil Lernender in der dualen Berufsbildung reduziert die Erwerbslosenquote, die erweiterte Erwerbslosenquote, die Langzeiterwerbslosenquote und den Anteil der Jugendlichen, die weder in Ausbildung noch in Anstellung sind, signifikant, und zwar mit abnehmender Tendenz.

Damit finden wir im Vergleich zur Allgemeinbildung einen signifikant negativen Einfluss der schulischen Berufsbildung auf die Arbeitsmarktintegration, während die duale Berufsbildung diese signifikant verbessert. Beide Effekte verringern sich jedoch mit steigendem Anteil Lernender. Dabei unterscheiden sich die Effekte der dualen Berufsbildung signifikant von denjenigen der schulischen Berufsbildung, ausser beim Anteil der Jugendlichen, die weder arbeiten noch in Ausbildung sind.

Die Tabellen 3 und 4 zeigen nun die Ergebnisse der linearen und nichtlinearen Regressionen auf die Anstellungsbedingungen der Jugendlichen. Ein höherer Anteil Lernender in die schulische Berufsbildung führt im linearen Modell lediglich zu signifikant mehr Qualifikations-Diskrepanzen und zu einem signifikant höheren mittleren Stundenlohn. Allerdings finden wir keine signifikanten Koeffizienten für diese beiden Effekte in den nichtlinearen Regressionen. Hingegen erhöht die schulische Berufsbildung die Quote an unfreiwilliger Teilzeitarbeit signifikant, was mit steigendem Anteil Lernender aber abnimmt.

Auch für die duale Berufsbildung finden wir lediglich zwei signifikante Ergebnisse bei den linearen Regressionen, nämlich reduziert ein höherer Anteil Lernender in der dualen Berufsbildung die Rate der atypischen Arbeitszeiten und die Quote der armutsgefährdeten Erwerbstätigen. Im nichtlinearen Hauptmodell zeigt sich jedoch, dass der Einfluss auf die Quote der atypischen Arbeitszeiten mit steigendem Anteil Lernender in die duale Berufsbildung abnimmt. Das gleiche gilt für den positiven Einfluss der dualen Berufsbildung auf die Quote der unfreiwilligen Teilzeitarbeit.

Insgesamt können wir also schliessen, dass die duale Berufsbildung die Anstellungsbedingungen eher verbessert, während wir für die schulische Berufsbildung keinen klaren Effekt finden. Dabei weisen die Einflüsse der dualen Berufsbildung auf die unfreiwillige Teilzeitarbeit und auf die atypischen Arbeitszeiten einen negativen Trend auf für einen steigenden Anteil Lernender. Auch hier unterscheiden sich die Effekte der schulischen und dualen Berufsbildung signifikant voneinander, ausser im Fall der Temporärarbeit und der mittleren Stundenlöhne.

**Tabelle 3: Regressionsergebnisse zum Effekt der Berufsbildung (BB) auf die Anstellungsbedingungen (Teil I)**

	Temporärarbeit		Unfreiwillige Teilzeitarbeit		Atypische Arbeitszeiten		Qualifikations-Diskrepanzen	
	Linear	Nicht-linear	Linear	Nicht-linear	Linear	Nicht-linear	Linear	Nicht-linear
Schulische BB	0.006 (0.032)	-0.021 (0.116)	0.049 (0.062)	0.237** (0.090)	0.004 (0.013)	-0.052 (0.039)	0.104* (0.056)	-0.066 (0.113)
Schulische BB <sup>2</sup>		0.000 (0.001)		0.002** (0.001)		0.001 (0.000)		0.002 (0.001)
Duale BB	0.195 (0.185)	-0.219 (0.291)	-0.025 (0.156)	-0.787* (0.401)	-0.154* (0.081)	-0.535** (0.227)	-0.327 (0.251)	-0.613 (0.591)
Duale BB <sup>2</sup>		0.006 (0.004)		0.011* (0.006)		0.005* (0.003)		0.003 (0.008)
Unterschied BB	0.320	0.316	0.603	0.072+	0.057+	0.037+	0.090+	0.021+
N	192 (23)		239 (30)		191 (23)		192 (23)	

Regressionskoeffizienten mit robusten Standardfehlern in Klammern; \*\*\*, \*\* und \* kennzeichnen signifikante Ergebnisse mit  $*p \leq 0.10$ ,  $**p \leq 0.05$ ,  $***p \leq 0.01$ ; alle Regressionen enthalten eine Konstante, Dummies für die Länder und Jahre sowie die Kontrollvariablen; BB<sup>2</sup> steht für den quadratischen Term der unabhängigen Variablen; Unterschied BB zeigt, ob die Koeffizienten von schulischer und dualer Berufsbildung signifikant verschieden sind (+ zeigen Signifikanzen mit  $p \leq 0.10$ ); N steht für die Anzahl Beobachtungen mit der Anzahl Länder in Klammern.

**Tabelle 4: Regressionsergebnisse zum Effekt der Berufsbildung (BB) auf die Anstellungsbedingungen (Teil II)**

	Armutsgefährdete Erwerbstätige		Mittlerer Stundenlohn	
	Linear	Nicht-linear	Linear	Nicht-linear
Schulische BB	0.049 (0.036)	0.043 (0.132)	0.002** (0.001)	0.001 (0.003)
Schulische BB <sup>2</sup>		-0.000 (0.001)		0.000 (0.000)
Duale BB	-0.367** (0.148)	-0.905** (0.397)	0.002 (0.004)	-0.018 (0.012)
Duale BB <sup>2</sup>		0.008 (0.005)		0.000* (0.000)
Unterschied BB	0.009+	0.237	0.896	0.185
N	158 (23)		187 (28)	

Regressionskoeffizienten mit robusten Standardfehlern in Klammern; \*\*\*, \*\* und \* kennzeichnen signifikante Ergebnisse mit  $*p \leq 0.10$ ,  $**p \leq 0.05$ ,  $***p \leq 0.01$ ; alle Regressionen enthalten eine Konstante, Dummies für die Länder und Jahre sowie die Kontrollvariablen; BB<sup>2</sup> steht für den quadratischen Term der unabhängigen Variablen; Unterschied BB zeigt, ob die Koeffizienten von schulischer und dualer Berufsbildung signifikant verschieden sind (+ zeigen Signifikanzen mit  $p \leq 0.10$ ); N steht für die Anzahl Beobachtungen mit der Anzahl Länder in Klammern.

Unsere Regressionsergebnisse bestätigen, dass der Anteil Lernender in der schulischen und dualen Berufsbildung durchaus einen nichtlinearen Einfluss haben kann. Allerdings gibt es auch gewisse Indikatoren zur Messung von Anstellungsbedingungen, für welche wir eine entsprechende Komplementarität der verschiedenen Bildungsgänge nicht belegen können. Dies gilt für die Qualifikations-Diskrepanz und die mittleren Stundenlöhne. Bei den anderen sechs Indikatoren, für welche wir entweder für die schulische Berufsbildung, die duale Berufsbildung oder beide unabhängigen Variablen einen nichtlinearen Einfluss gefunden haben, handelt es sich um die vier Indikatoren zur Jugendarbeitsmarktintegration (Jugenderwerbslosenquote, erweiterte Jugenderwerbslosenquote, Langzeiterwerbslosenquote und Anteil der Jugendlichen, die sich nicht in einer Anstellung oder Ausbildung befinden) sowie um die unfreiwillige Teilzeitarbeit und die atypischen Arbeitszeiten.

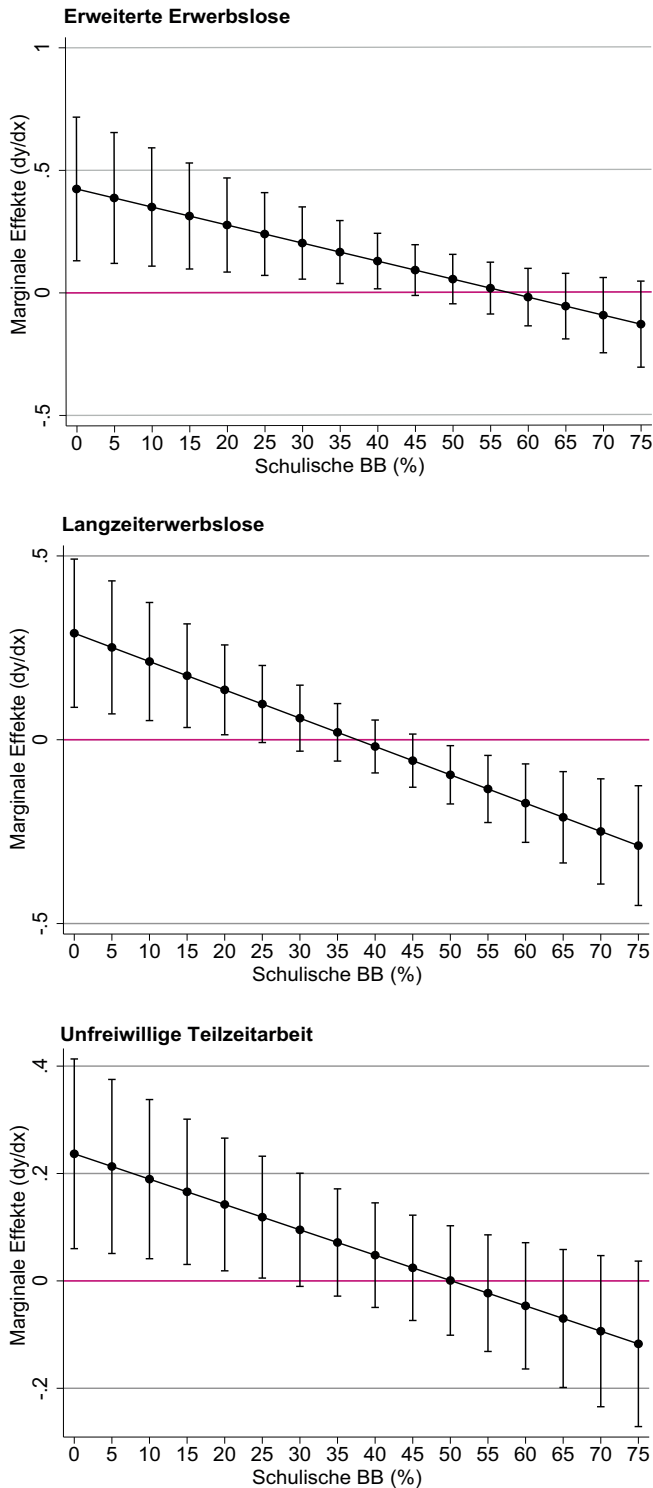
Allerdings zeigen die Regressionen nicht direkt, ob sich der Einfluss für hohe Lernanteile umdreht oder ob für hohe Lernanteile kein Zusammenhang mehr gezeigt werden kann. Um diese Nichtlinearität deshalb etwas genauer unter die Lupe zu nehmen, schauen wir uns in den folgenden Grafiken deren marginale Effekte, also deren Einfluss auf die Jugendarbeitsmarktsituation in Abhängigkeit des Anteils Lernender in dem jeweiligen Berufsbildungsgang an. Diese Grafiken zeigen uns, wie sich der jeweilige Jugendarbeitsmarktindikator verändert in Abhängigkeit vom Anteil Lernender und erlauben es uns, einen möglichen Wendepunkt des Effektes zu identifizieren. Damit stellt die Y-Achse die marginalen Effekte und damit die vorausgesagten Veränderungen in der abhängigen Variable dar, während die X-Achse den Anteil Lernender in die schulische oder duale Berufsbildung zeigt. Anhand der Konfidenzintervalle bei den marginalen Effekten erkennen wir, ob diese bei einem Niveau von 5% signifikant sind. Wenn die Konfidenzintervalle die waagrechte Linie bei null überschneiden, sind die entsprechenden Effekte nicht signifikant.

Grafik 1 zeigt die marginalen Effekte der schulischen Berufsbildung auf die erweiterte Erwerbslosenquote, die Langzeiterwerbslosenquote und der Anteil der unfreiwilligen Teilzeitarbeit. Während die marginalen Effekte bei allen drei Indikatoren bei einem geringen Anteil Lernender signifikant positiv sind, das heisst eine Erhöhung des Anteils der Lernender zu einer schlechteren Jugendarbeitsmarktintegration führt, werden diese Effekte insignifikant und wechseln auch nicht in den signifikant negativen Bereich. Einzig bei der Langzeiterwerbslosenquote können wir bei einem sehr hohen Anteil Lernender in der schulischen Berufsbildung einen signifikant negativen Effekt sehen, die Integration wird dann also verbessert.

Die Grafik 2 zeigt nun die marginalen Effekte der dualen Berufsbildung. Auch hier bestätigen sich unsere Regressionsergebnisse insofern, als die duale Berufsbildung einen positiven Einfluss auf die Jugendarbeitsmarktsituation hat. Dieser Einfluss ist allerdings für die Quote der unfreiwilligen Teilzeitarbeit nur knapp und für die Quote der Jugendlichen, die sich weder in Ausbildung noch in einer Anstellung befinden, gar nicht signifikant. Bei allen Indikatoren werden die marginalen Effekte zudem insignifikant und bleiben es auch.

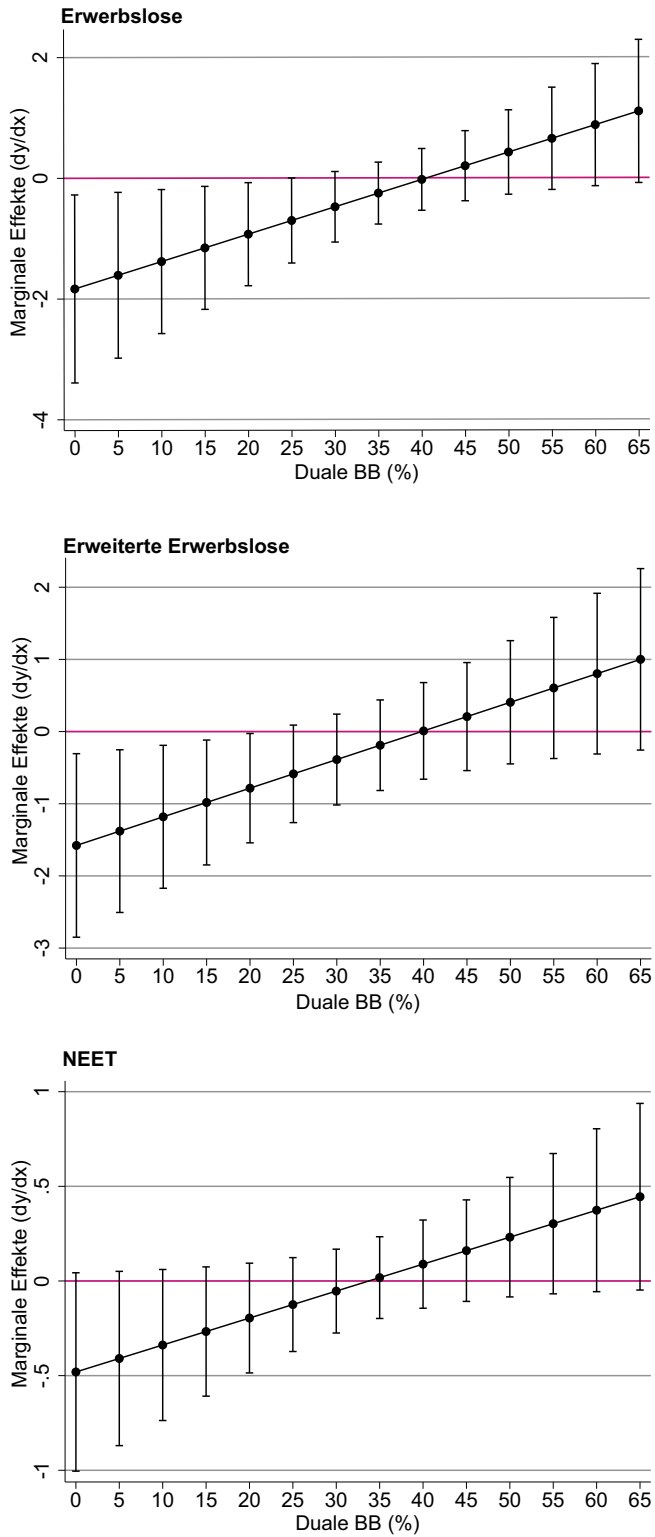
Insgesamt bestätigen diese Grafiken unsere Ergebnisse aus den nichtlinearen Regressionsanalysen, nämlich dass die hier untersuchten Effekte mit steigendem Anteil Lernender im jeweiligen Berufsbildungsgang abnehmen. Allerdings können wir nicht feststellen, ob es einen Wendepunkt gibt, bei welchem der Einfluss vom Positiven ins Negative, oder umgekehrt, wechselt beziehungsweise wo sich dieser befindet. Die einzige Ausnahme ist der Einfluss der schulischen Berufsbildung auf die Langzeiterwerbslosenquote, welcher bei einem hohen Anteil Lernender positiv wird.

**Grafik 1: Marginale Effekte der schulischen Berufsbildung (BB) auf die Jugendarbeitsmarktsituation**

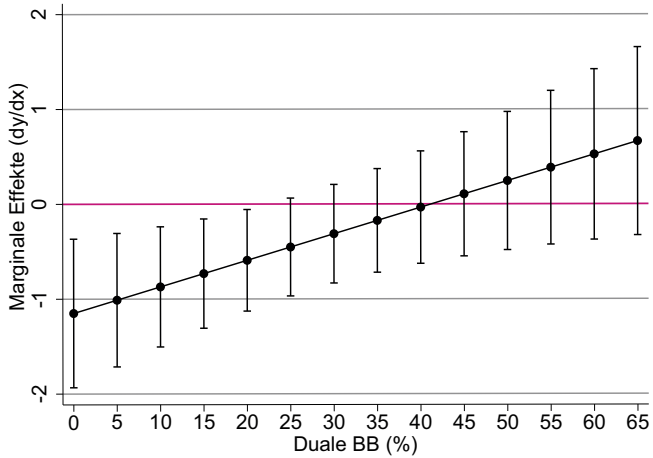


Einfluss der schulischen Berufsbildung auf die Jugendarbeitsmarktsituation in Abhängigkeit des Anteils Lernender in der schulischen Berufsbildung. Marginale Effekte mit Konfidenzintervallen auf einem Signifikanzniveau von 5%; die Effekte sind signifikant, wenn die Konfidenzintervalle die Referenzlinie bei null nicht schneiden.

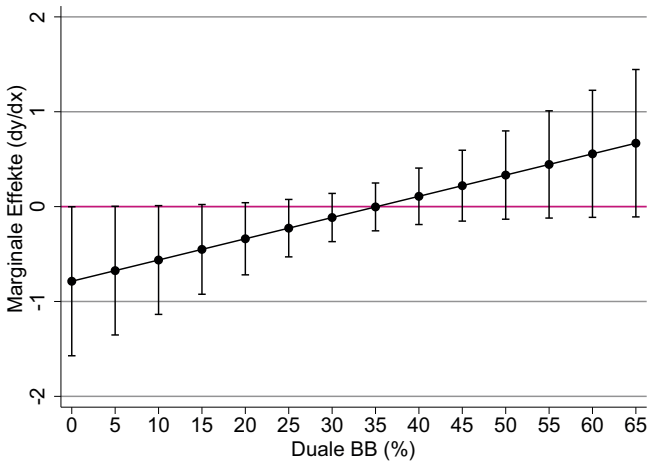
Grafik 2: Marginale Effekte der dualen Berufsbildung (BB) auf die Jugendarbeitsmarktsituation



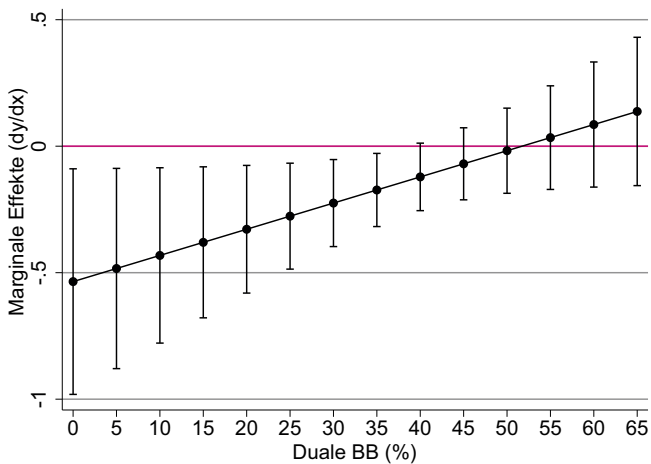
### Langzeiterwerbslose



### Unfreiwillige Teilzeitarbeit



### Atypische Arbeitszeiten



Einfluss der dualen Berufsbildung auf die Jugendarbeitsmarktsituation in Abhängigkeit des Anteils Lernender in der dualen Berufsbildung. Marginale Effekte mit Konfidenzintervallen auf einem Signifikanzniveau von 5%; die Effekte sind signifikant, wenn die Konfidenzintervalle die Referenzlinie bei null nicht schneiden.

#### 4 ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

Diese Studie erforscht den Einfluss der Berufsbildung auf die Integration von Jugendlichen in den Arbeitsmarkt und auf deren Anstellungsbedingungen. Unsere Hypothese lautet dabei, dass dieser Einfluss positiv ist, also mehr Berufsbildung die Situation der Jugendlichen auf dem Arbeitsmarkt verbessert. Zudem vermuten wir, dass die duale Berufsbildung dank der starken Gewichtung der Ausbildung im Betrieb besser abschneidet als die schulische Berufsbildung. Des Weiteren untersuchen wir, ob diese positiven Auswirkungen mit steigendem Anteil Lernender in den jeweiligen Berufsbildungsgängen aufgrund der Komplementarität von Allgemeinbildungs- und Berufsbildungsgängen auf dem Arbeitsmarkt abnehmen.

Unsere Schätzungen mit Daten aus 35 Ländern zwischen 2004 und 2014 zeigen, dass ein hoher Anteil Lernender in die schulische Berufsbildung die Arbeitsmarktintegration von Jugendlichen verschlechtert, während die duale Berufsbildung deren Arbeitsmarktintegration und Anstellungsbedingungen verbessert. Zudem sind die Unterschiede zwischen diesen beiden Effekten für die meisten Indikatoren signifikant. Entgegen den bisherigen Studien finden wir aber kaum wesentliche Unterschiede für die verschiedenen Indikatoren zur Messung der Arbeitsmarktintegration und der Anstellungsbedingungen, abgesehen von den mittleren Stundenlöhnen. Zudem bestätigt sich unsere Vermutung, dass diese Effekte mit steigendem Anteil Lernender abnehmen, ausser für die Qualifikations-Diskrepanzen und die mittleren Stundenlöhne.

Zur Bekämpfung der prekären Jugendarbeitsmarktsituation in vielen Ländern setzen sich Politiker für die Einführung und den Ausbau von Berufsbildungsgängen ein. Die Politik sollte bei solchen Reformen allerdings beachten, dass die schulische und duale Berufsbildung entgegengesetzte Auswirkungen haben können. Entgegen unseren Erwartungen verschlechtert mehr schulische Berufsbildung nämlich die Jugendarbeitsmarktintegration, wenn auch in geringem Ausmass. Dies weist darauf hin, dass schulische Berufsbildungsgänge die Bedürfnisse des Arbeitsmarktes nicht befriedigend abdecken können. Dies könnte daran liegen, dass in diesen Bildungsgängen die Ausbildung im Betrieb fehlt, in welcher die Jugendlichen ihre beruflichen Kompetenzen in der Praxis üben und anwenden können. Ein anderer Grund könnte sein, dass der schulischen Berufsbildung möglicherweise die Zusammenarbeit zwischen dem Bildungssystem und den Arbeitgebern fehlt, was zu veralteten Ausbildungsstandards führen kann (Zimmermann et al, 2013). Folglich ist schulische Berufsbildung kein Allheilmittel, sondern deren Ausgestaltung und Qualität spielen eine erhebliche Rolle. Im Gegensatz dazu scheint der hohe Anteil an Ausbildung im Betrieb in der dualen Berufsbildung die Jugendlichen optimal auf den Arbeitsmarkt vorzubereiten.

Des Weiteren sollten Politiker berücksichtigen, dass die Einflüsse der schulischen und dualen Berufsbildung nicht linear sind, sondern mit steigendem Anteil Lernender abnehmen. Während die duale Berufsbildung bei geringem Anteil Lernender den besten Effekt auf die Jugendarbeitsmarktsituation hat, kann die schulische Berufsbildung erst mit grosser Verbreitung die Situation für die Jugendlichen verbessern. Während wir diese abnehmenden Effekte für den positiven Einfluss der Berufsbildungsgänge aufgrund deren Komplementarität auf dem Arbeitsmarkt erwartet haben, kommt dies für den negativen Einfluss der schulischen Berufsbildung überraschend. Dieses Resultat weist wohl darauf hin, dass es Unterschiede in der Ausgestaltung und Qualität von Berufsbildungsgängen gibt, die wir mit den OECD-Indikatoren für das Bildungssystem nicht erfassen können.

Weitere Einschränkungen dieser Studie betreffen insbesondere ihre Datengrundlage und die Identifikationsstrategie. Erstens ist die Datenreihe mit zehn Jahren eher kurz und weist relativ wenig Variation in den unabhängigen Variablen auf. Zudem können wir nur Aussagen machen für Bildungssysteme mit weniger als 80% schulischer Berufsbildung und weniger als 60% dualer Berufsbildung. Zweitens können wir mit unserer Identifikationsstrategie nicht sicher sein, dass der gemessene Effekt kausal ist, das heisst es könnte auch umgekehrte Kausalität vorliegen.

Aus diesen Einschränkungen ergeben sich interessante Ansätze für zukünftige Studien. So könnte die umgekehrte Kausalität mit einem passenden Instrument ausgeschlossen werden. Zudem wäre es interessant, die nichtlinearen Zusammenhänge näher zu untersuchen. Dies bedeutet insbesondere, das optimale Verhältnis des Anteils der Lernenden in die verschiedenen Bildungsgänge auf der Sekundarstufe II zu ermitteln und zu untersuchen, ob diese Mischung für alle Länder gleich ist oder vielmehr von unterschiedlichen nationalen Kontexten abhängt.

## LITERATUR

- Backes-Gellner, U., Rupiotta, C., und Tuor Sartore, S. (2015), Educational spillovers at the firm level: Who benefits from whom? Swiss Leading House "Economics of Education" Working Paper No. 65.
- Bol, T. und Van de Werfhorst, H. G. (2013), Educational systems and the trade-off between labor market allocation and equality of educational opportunity. *Comparative Education Review*, 57(2): 285–308.
- Bolli, T., Renold, U., und Woerter, M. (2015), Vertical educational diversity and innovation performance. KOF Working Papers No. 395.
- Breen, R. (2005), Explaining cross-national variation in youth unemployment: Market and institutional factors. *European Sociological Review*, 21(2): 125–134.
- De Lange, M., Gesthuizen, M., und Wolbers, M. (2014), Youth labour market integration across Europe: The impact of cyclical, structural, and institutional characteristics. *European Societies*, 16(2): 194–212.
- Gangl, M. (2000), Education and labour market entry across Europe: The impact of institutional arrangements in training systems and labour markets. Mannheimer Zentrum für Europäische Sozialforschung, Working Paper No. 25.
- Hanushek, E. A., Schwerdt, G., Woessmann, L., und Zhang, L. (2017), General education, vocational education, and labor-market outcomes over the life-cycle. *Journal of Human Resources*, 52(1): 49–88.
- Levels, M., Van der Velden, R., und Di Stasio, V. (2014), From school to fitting work: How education-to-job matching of European school leavers is related to educational system characteristics. *Acta Sociologica*, 57(4): 341–361.
- OECD (2004), OECD Handbook for Internationally Comparative Education Statistics. Concepts, Standards, Definitions and Classifications. OECD Publishing, Paris. DOI: [www.dx.doi.org/10.1787/9789264104112-en](http://www.dx.doi.org/10.1787/9789264104112-en)



- OECD und ILO (2014), Promoting better labour market outcomes for youth. Report on youth employment and apprenticeships prepared for the G20 Labour and Employment Ministerial Meeting, Melbourne, Australia, 10–11 September 2014. OECD/ILO. [www.oecd.org/els/emp/OECD-ILO-Youth-Apprenticeships-G20.pdf](http://www.oecd.org/els/emp/OECD-ILO-Youth-Apprenticeships-G20.pdf).
- Renold, U., Bolli, T., Egg, M. E., und Pusterla, F. (2014), On the Multiple Dimensions of Youth Labour Markets. A Guide to the KOF Youth Labour Market Index. KOF Analysis No. 51. DOI: [www.dx.doi.org/10.3929/ethz-a-010699115](http://www.dx.doi.org/10.3929/ethz-a-010699115)
- Wolbers, M. H. J. (2007), Patterns of labour market entry: A comparative perspective on school-to-work transitions in 11 European countries. *Acta Sociologica*, 50(3): 189–210.
- Zimmermann, K. F., Biavaschi, C., Eichhorst, W., Giulietti, C., Kendzia, M. J., Muravyev, A., Pieters, J., Rodríguez-Planas, N., und Schmidl, R. (2013), Youth unemployment and vocational training. *Foundations and Trends in Microeconomics*, 9 (1–2):1–15.