

Erträge von Bildungsinvestitionen

Prof. Dr. Ludger Wößmann

ifo Zentrum für Bildungsökonomik
Ludwig-Maximilians-Universität München





Erträge von Bildungsinvestitionen

1. Bildung und individueller Wohlstand

- a) Bildungsabschlüsse und **Beschäftigung**
- b) Bildungsabschlüsse und **Lebenseinkommen**
- c) **Kompetenzen** und **Einkommen** am Arbeitsmarkt
- d) Folgekosten der **Corona**-Schulschließungen

2. Bildung und gesellschaftlicher Wohlstand

- a) Wissenskapital und volkswirtschaftliches **Wachstum**
- b) Folgekosten der **Corona**-Schulschließungen



Bildung und wirtschaftlicher Wohlstand

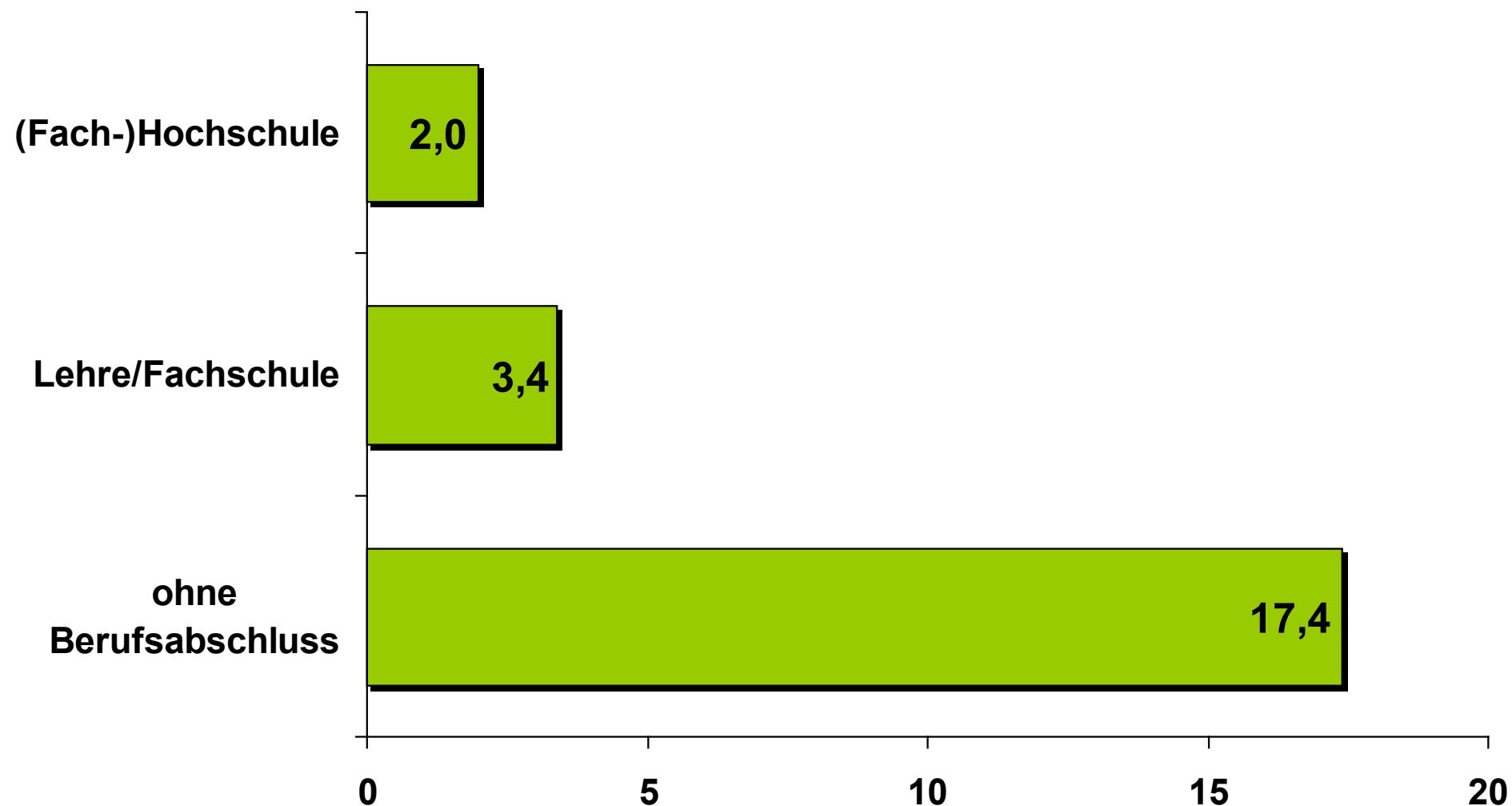
→ Bildung als **Investition** in den **Menschen** ←

1. Bildung und individueller Wohlstand



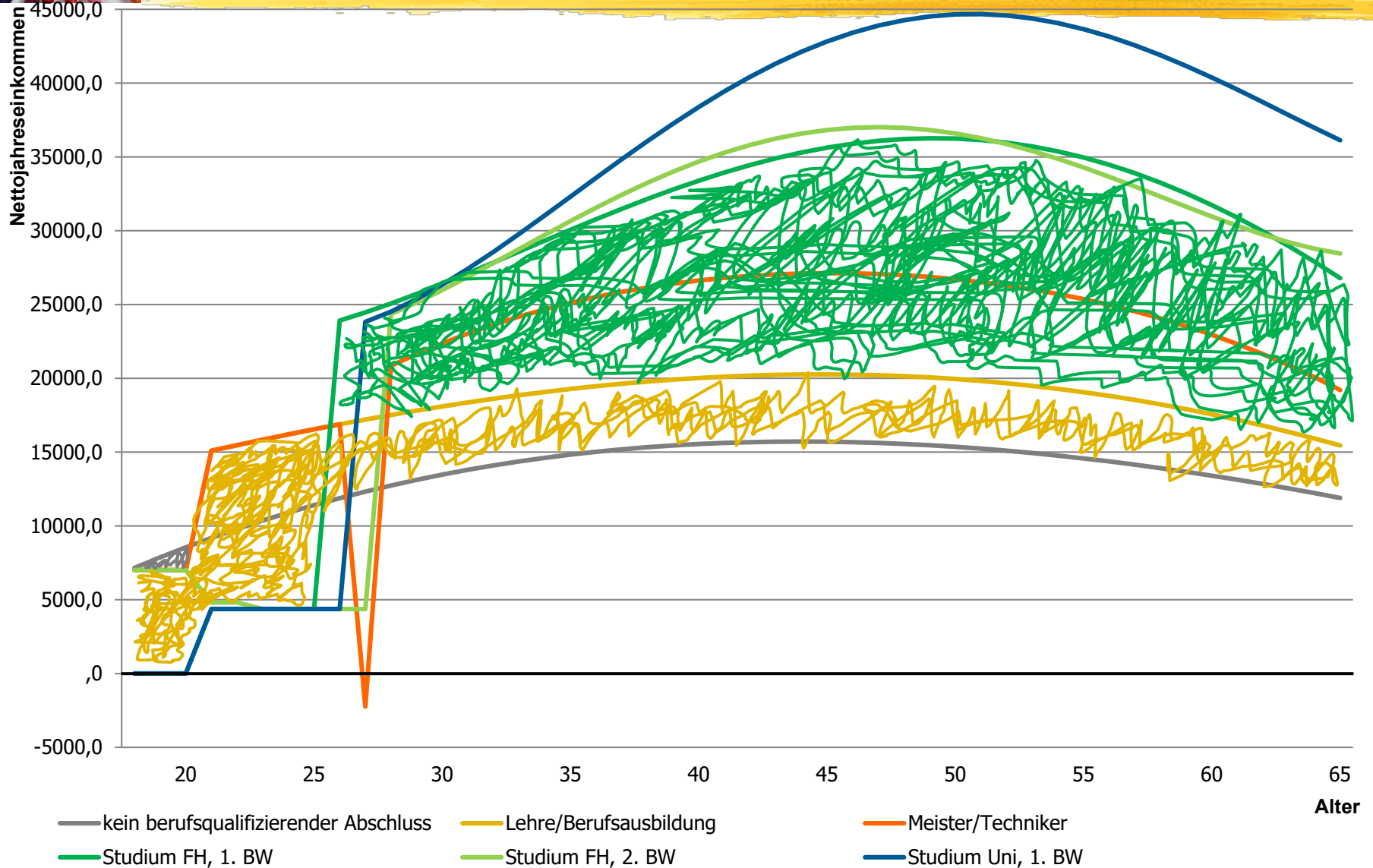


Je höher der Bildungsabschluss, desto geringer die Gefahr arbeitslos zu werden



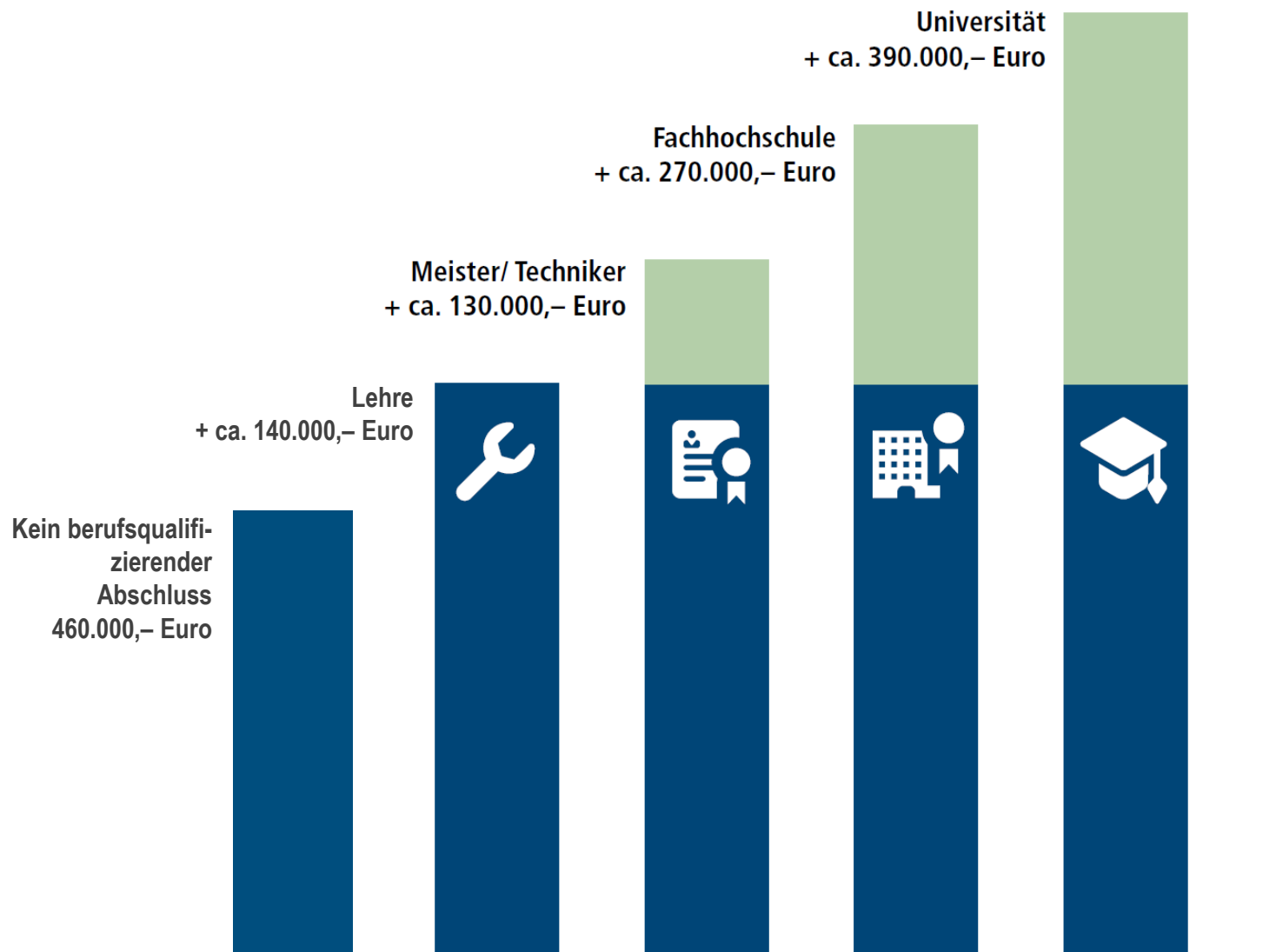
Arbeitslosenrate nach höchstem Bildungsabschluss, in Prozent, 2018. Quelle: IAB (2019).

Alters-Einkommens-Profile nach Bildungsabschluss

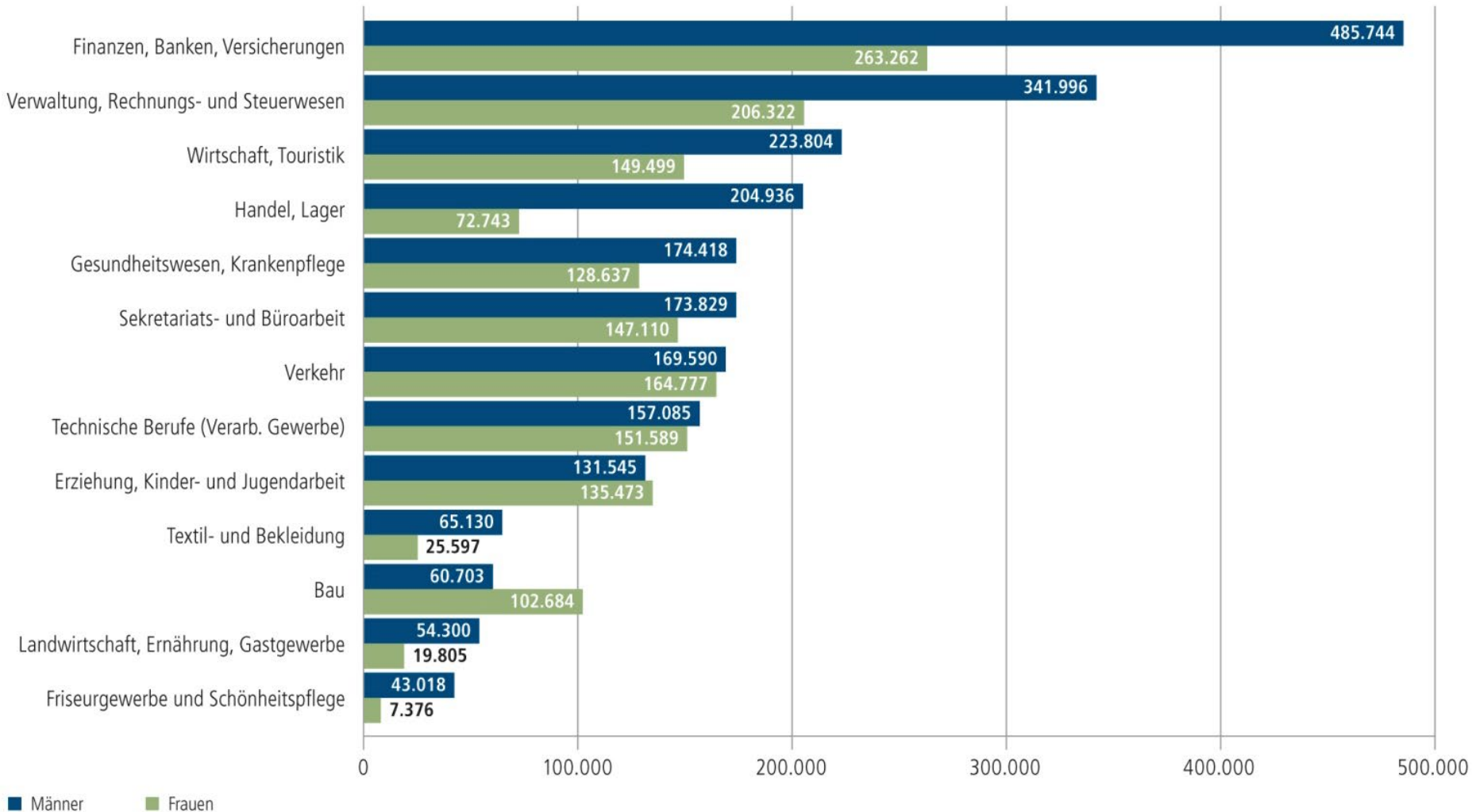




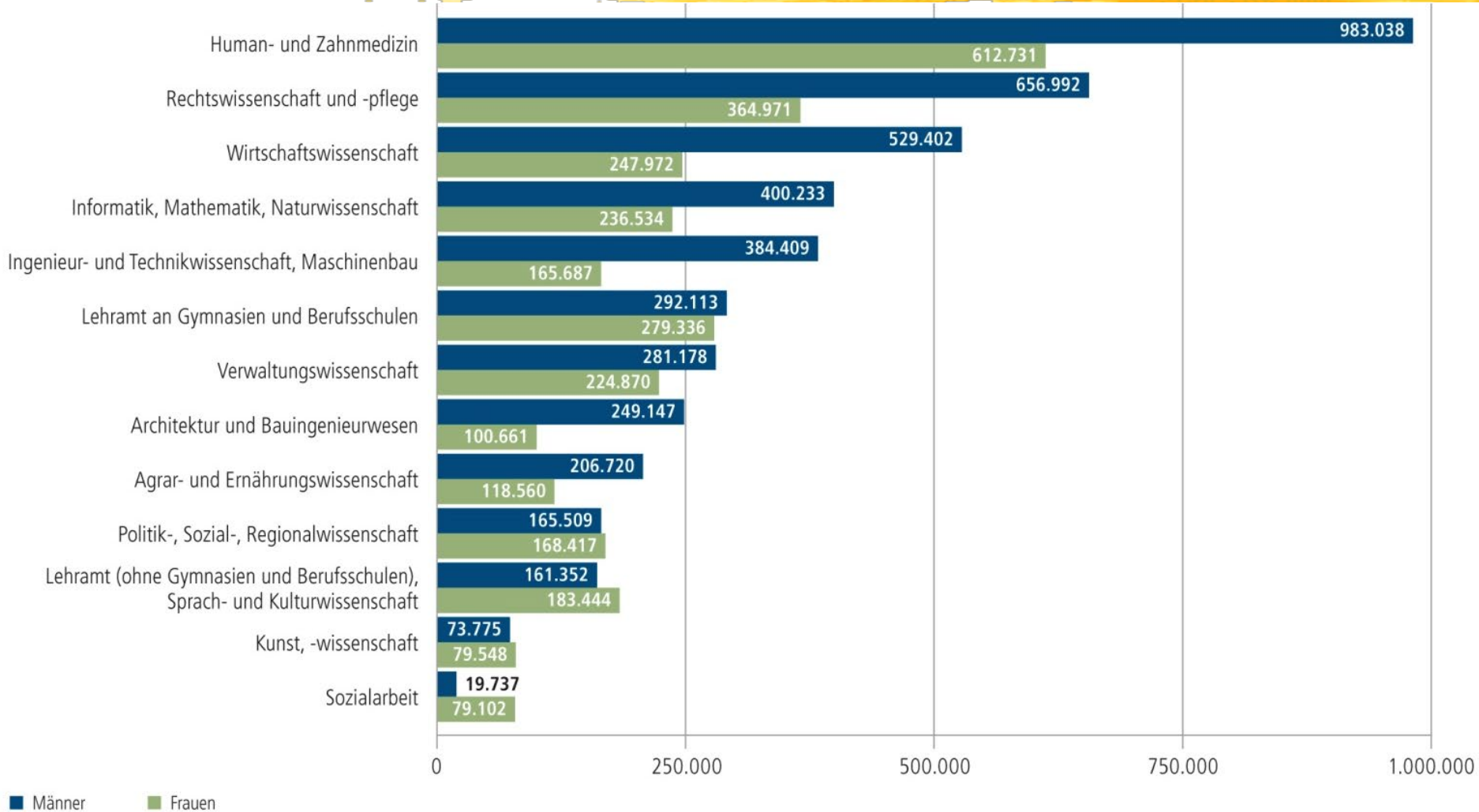
Lebenseinkommen nach Bildungsabschluss



Lebenseinkommen nach Fachrichtung und Geschlecht: Lehre vs. kein Abschluss

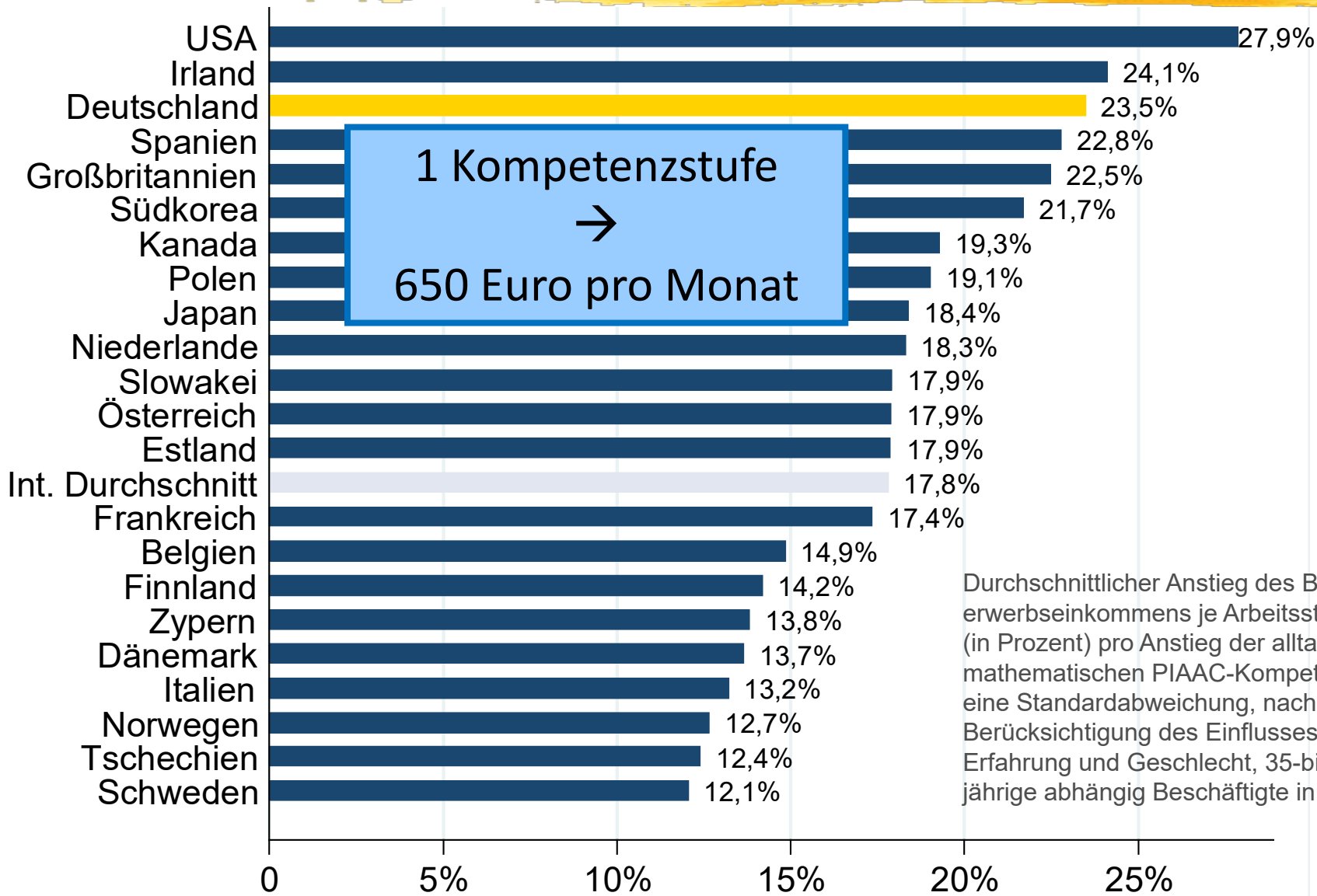


Lebenseinkommen nach Fachrichtung und Geschlecht: Studium vs. Lehre



* Die dargestellten Ergebnisse beziehen sich auf Fachhochschule und Universität sowie den 1. und 2. Bildungsweg.

Je höher die Kompetenzen, desto höher das Einkommen



1 Kompetenzstufe
→
650 Euro pro Monat

Durchschnittlicher Anstieg des Bruttoerwerbseinkommens je Arbeitsstunde (in Prozent) pro Anstieg der alltagsmathematischen PIAAC-Kompetenz um eine Standardabweichung, nach Berücksichtigung des Einflusses von Erfahrung und Geschlecht, 35-bis-54-jährige abhängig Beschäftigte in Vollzeit.

Folgekosten des ausbleibenden Lernens aufgrund der Corona-Schulschließungen

Learning loss (school-year equivalents)	Pooled (0.232)	US (0.274)	Lowest [Greece] (0.137)	Highest [Singapore] (0.501)
0.25	1.9%	2.3%	1.1%	4.2%
0.33	2.6%	3.0%	1.5%	5.6%
0.50	3.9%	4.6%		8.4%
0.67	5.2%	6.1%		
1.00	7.7%	9.1%		

Note: The values in parentheses in the row headers are the income return per standard deviation of individual test scores.

Source: Author calculations based on Hampf, Wiederhold and Woessmann, (2017^[8]), "Skills, Earnings, and Employment: Returns to Skills", *Large-scale Assessments in Education*, Vol. 5/1, pp. 1-30.

→ Verlust von $\frac{1}{3}$ des Lernens eines Schuljahres
 ≈ durchschn. ca. 3% geringeres Einkommen
 (über gesamtes Berufsleben)



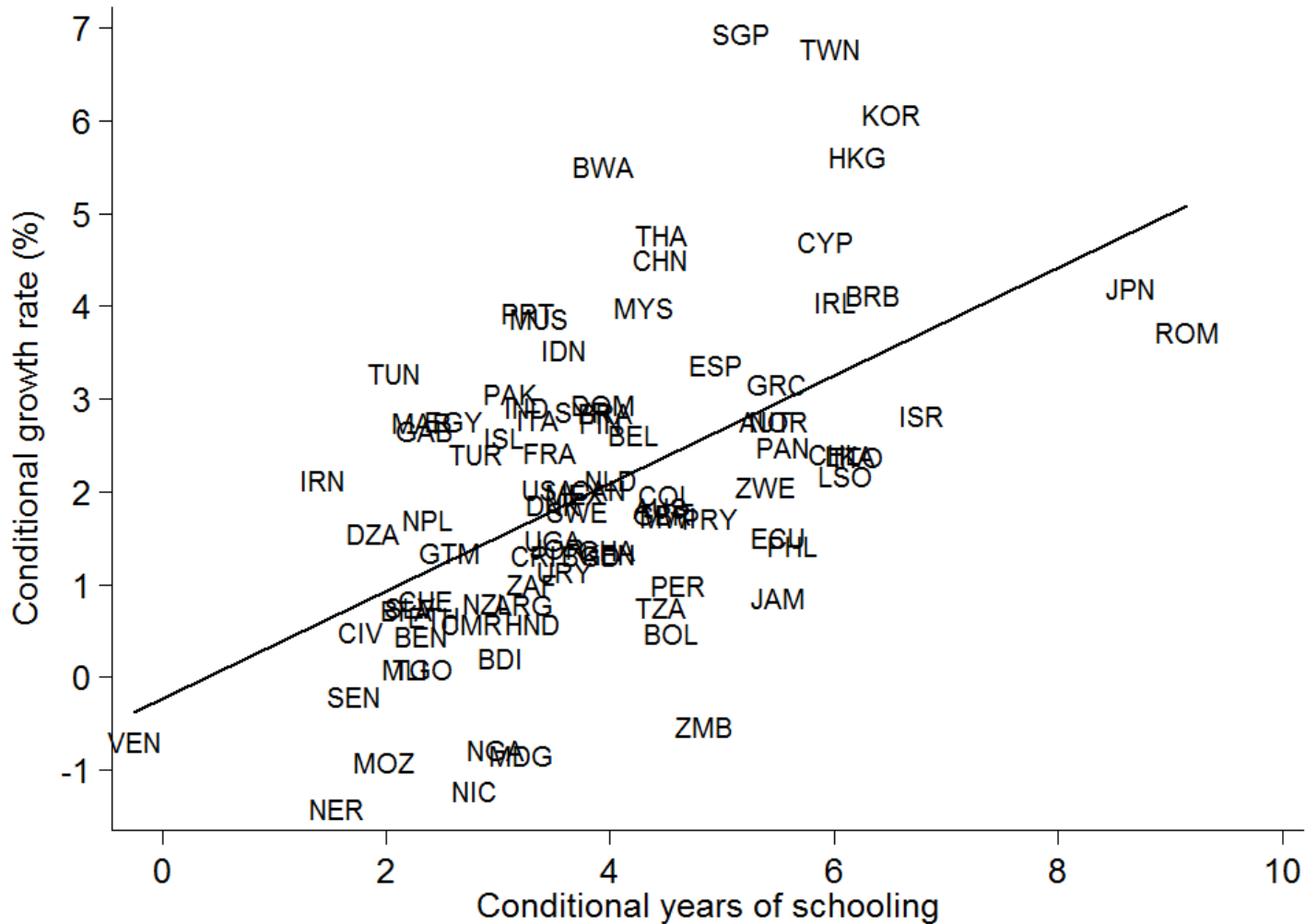
Hanushek/Wößmann (2020). *The Economic Impacts of Learning Losses*. Paris: OECD.

Wößmann (2020). Folgekosten ausbleibenden Lernens: Was wir über die Corona-bedingten Schulschließungen aus der Forschung lernen können. *ifo Schnelldienst* 73 (6).

3. Bildung und gesellschaftlicher Wohlstand

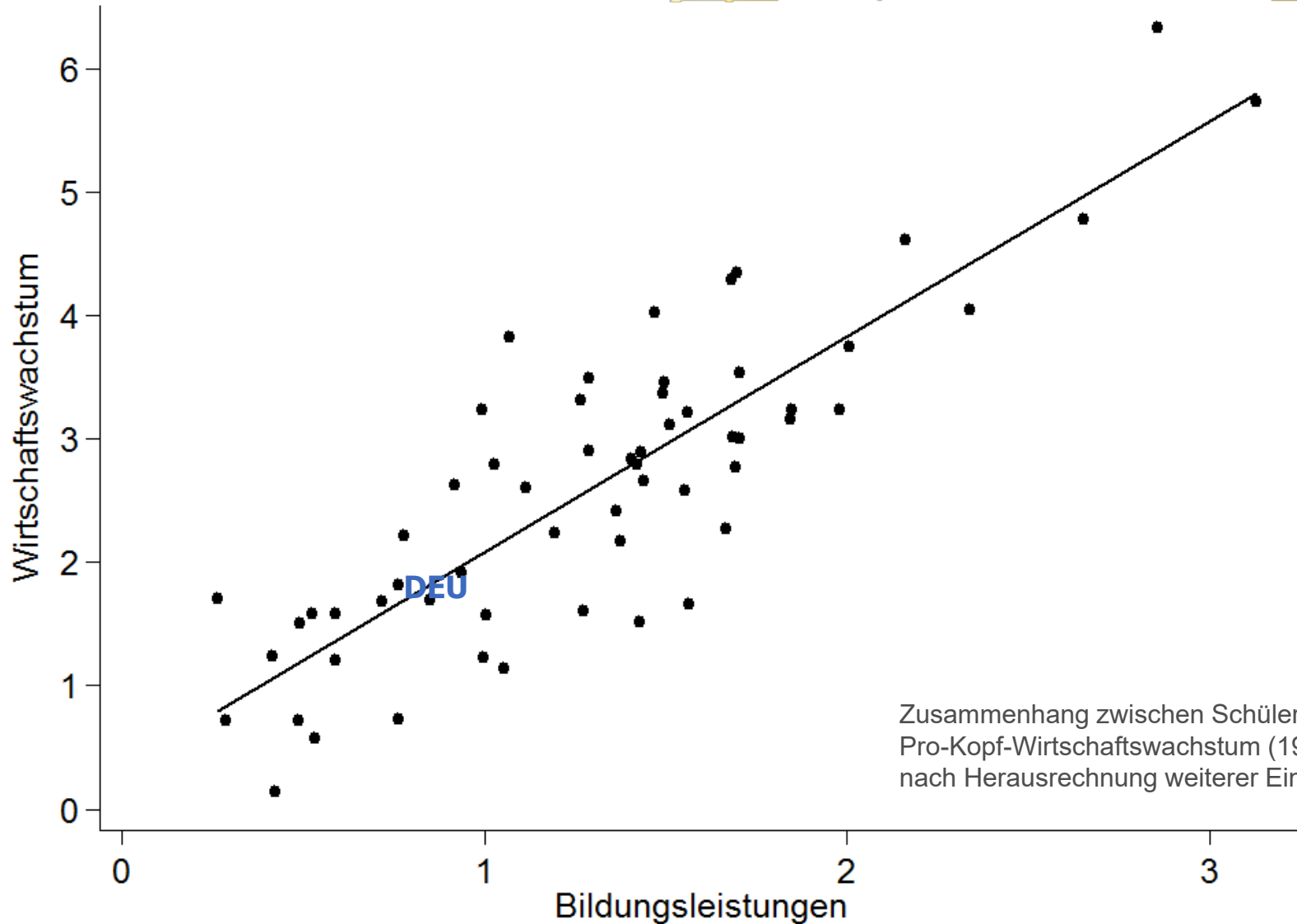


Bildungsjahre und Wirtschaftswachstum



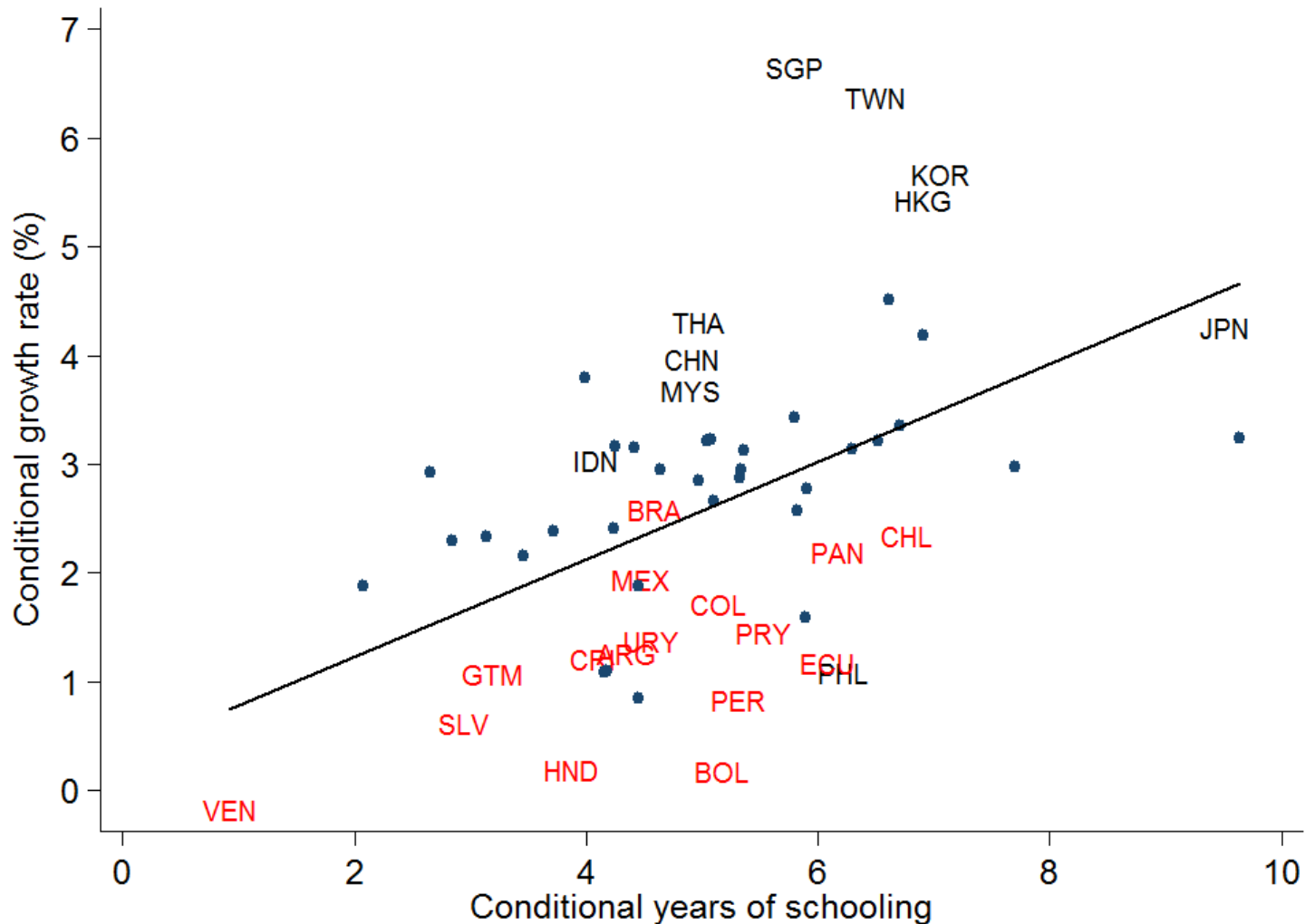
Added-variable plot of a regression of the average annual rate of growth (in percent) of real GDP per capita in 1960-2000 on average years of schooling in 1960 and initial level of real GDP per capita in 1960 (mean of unconditional variables added to each axis).

Je höher die Schülerkompetenzen, desto höher das Wirtschaftswachstum



Zusammenhang zwischen Schülerleistungen und Pro-Kopf-Wirtschaftswachstum (1960 bis 2000) nach Herausrechnung weiterer Einflussfaktoren.

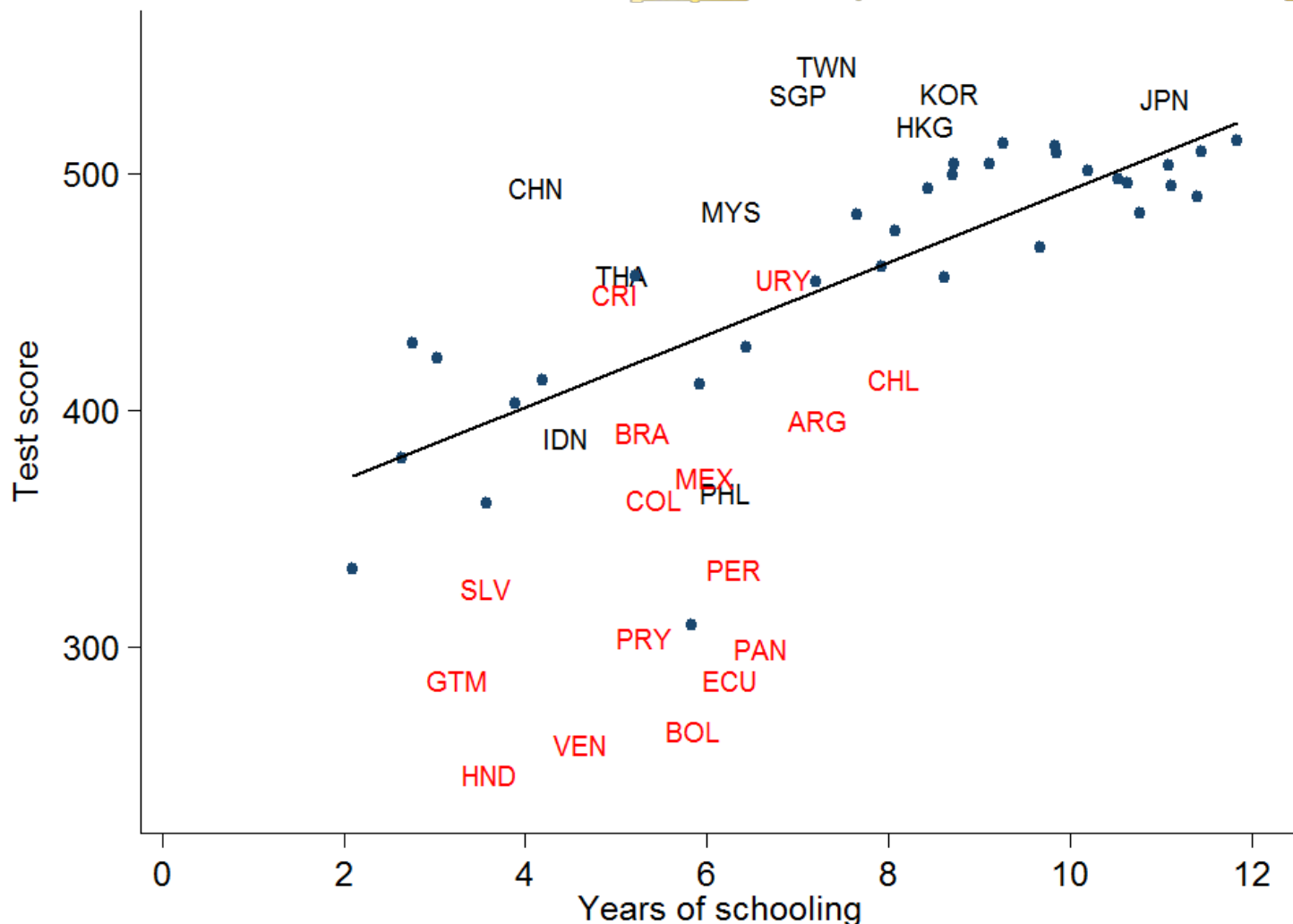
Bildungsjahre und Wachstum: Ostasien und Lateinamerika



Added-variable plot of a regression of the average annual rate of growth (in percent) of real GDP per capita in 1960-2000 on average years of schooling in 1960 and initial level of real GDP per capita in 1960 (mean of unconditional variables added to each axis).

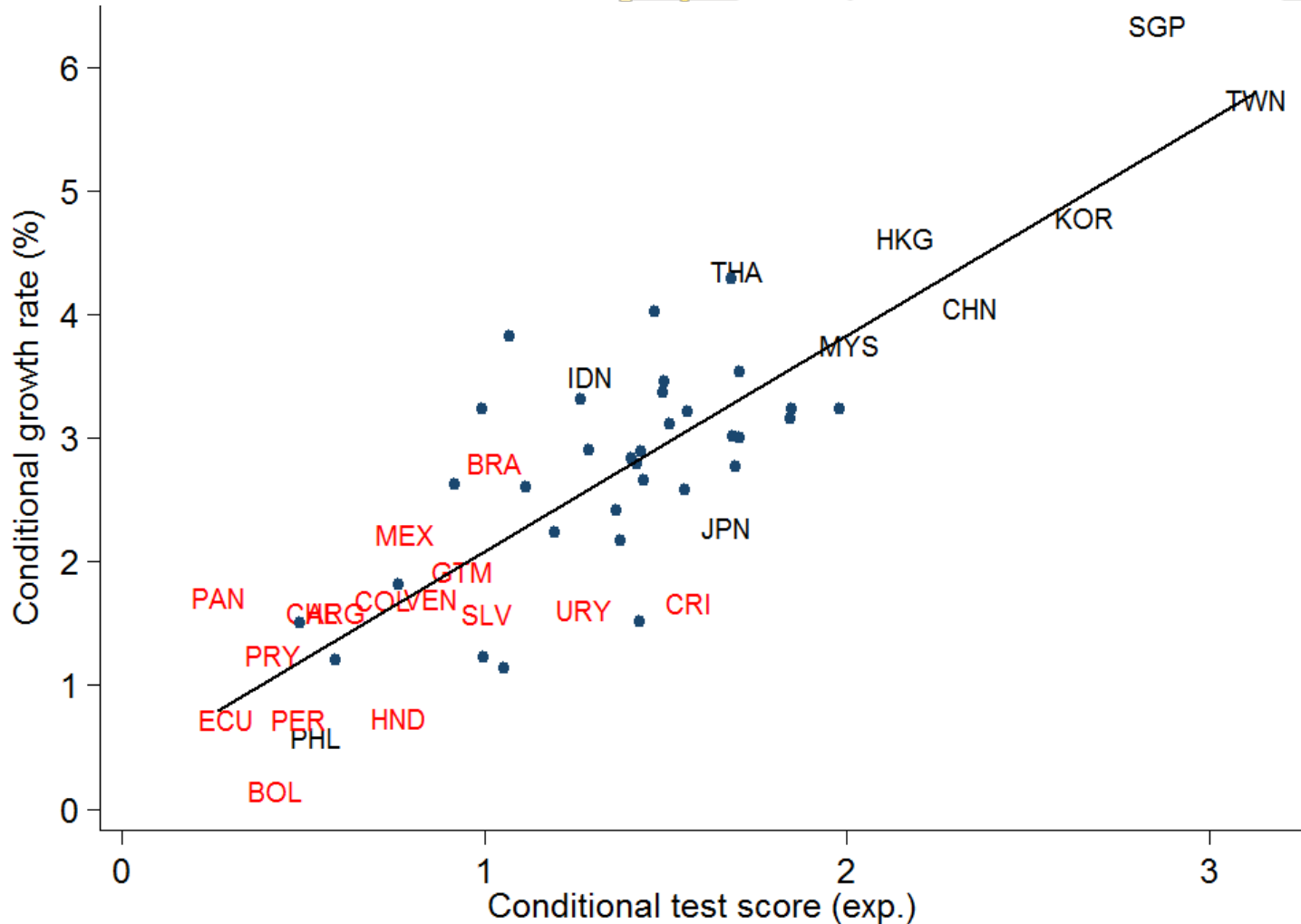


Bildungsjahre vs. Kompetenzen: Ostasien und Lateinamerika



Scatter plot of average years of schooling (averaged over 1960 and 2000) against average scores on international student achievement tests (extended with Latin American regional test measures). Regression line relates to countries outside of Latin America and East Asia only.

Wissenskapital und Wachstum: Ostasien und Lateinamerika



Added-variable plot of a regression of the average annual rate of growth (in percent) of real GDP per capita in 1960-2000 on average test scores (exponential) on international student achievement tests, average years of schooling in 1960, and initial level of real GDP per capita in 1960 (mean of unconditional variables added to each axis).

Hanushek/Wößmann (2016). Knowledge Capital, Growth, and the East Asian Miracle. *Science* 351 (6271): 344-345.



Ostasien: Wunder? Lateinamerika: Rätsel?

	(1)
East Asia	2.087*** (5.68)
Latin America	-1.259*** (4.06)
Cognitive skills	
Initial years of schooling (1960)	
Initial GDP per capita (1960)	
Constant	2.604*** (14.70)
No. of countries	59
R^2 (adj.)	0.527

Dependent variable: average annual growth rate in GDP per capita, 1960-2000. Cognitive skill measure refers to average exponential score on all international tests 1964-2003 in math and science, extended with Latin American regional tests.
 t -statistics in parentheses: statistical significance at * 10%, ** 5%, *** 1%.



Folgekosten unzureichender Bildung

- Umkehrschluss aus großen Wachstumseffekten
 - Unzureichende Bildungsleistungen kommen Gesellschaft teuer zu stehen
- Projektionen zukünftiger Wachstumspfade
 - BIP über Lebenszeitraum eines heute geborenen Kindes (80 Jahre)

Folgekosten des ausbleibenden Lernens aufgrund der Corona-Schulschließungen

Learning loss (school-year equivalents)	In % of discounted future GDP	In % of current GDP	GDP decrease in year 2100
0.25	1.1%	52%	1.9%
0.33	1.5%	69%	2.6%
0.50	2.2%	103%	3.8%
0.67	2.9%	136%	
1.00	4.3%	202%	

Note: See Annex B for projection methodology.

Source: Author calculations based on OECD, Hanushek and Woessmann (2015_[14]), *Universal Basic Skills: Who*

→ 12 Jahrgänge mit $\frac{1}{3}$ Schuljahr Verlust
≈ 1,5% des zukünftigen BIP
bzw. ca. 2,4 Bill. Euro





Erträge von Bildungsinvestitionen: „Investieren – aber richtig!“

- Bildung ist eine Investition in den Menschen
 - Zentrale Grundlage des langfristigen Wohlstands
- Wirtschaftspolitik muss Bildung in Blick nehmen
 - Wenn sie nicht nur kurzfristige Löcher stopfen, sondern langfristigen Wohlstand sichern will
- Entscheidend sind die erlernten Kompetenzen
 - Nicht in erster Linie die Bildungsausgaben oder -dauer
 - Kaum Zusammenhang zwischen Bildungsausgaben und -leistungen



Erträge von Bildungsinvestitionen: „Investieren – aber richtig!“

- Fokus auf erzielte Bildungsleistungen
 - Bester Weg, Investitionen effizient und effektiv zu nutzen:
 - Sicherstellen, dass alle Beteiligten Anreize haben, sich auf die Verbesserung der Bildungsergebnisse zu fokussieren
 - Institutionelle Rahmenbedingungen:
 - Externe Prüfungen
 - Schulautonomie
 - Wahlfreiheit und Wettbewerb
 - Zentrale Festlegung von Rahmenregelungen und Standards in Staatsvertrag
 - Z.B. Corona-Regeln, Digitalisierung, Gemeinsames Kernabitur
 - Aktuelle Herausforderungen während der Corona-Pandemie:
 - Wo immer epidemiologisch machbar: Präsenzunterricht in Schulen
 - Wo nicht: täglicher verpflichtender Online-Unterricht für alle Schüler*innen, in dem Lehrkräfte Lernstoff per Videokonferenz nach Stundenplan vermitteln
 - Wiederaufnahme der üblichen Prüfungsverfahren
 - Zusatzförderung zum Auffangen der Lernverluste

sites.google.com/view/woessmann

Twitter: [@Woessmann](https://twitter.com/Woessmann)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Lernverluste durch die Corona- bedingten Schulschließungen

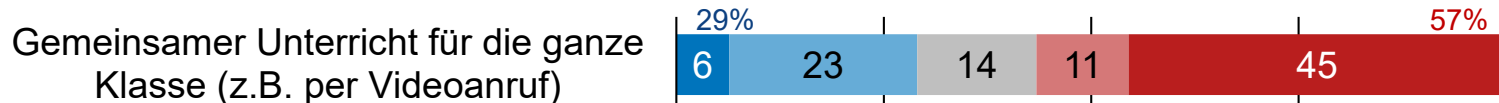




Welche Aktivitäten haben Schulen/Lehrkräfte während der Schulschließungen durchgeführt?

Online-Unterricht und individuelle Gespräche selten, Aufgabenblätter häufig genutzt

■ Täglich ■ Mehrmals pro Woche ■ Einmal pro Woche ■ Weniger als einmal pro Woche ■ Nie



0 25 50 75 100 %

Frage (allen Eltern von Schulkindern gestellt): Welche Aktivitäten haben die Lehrkräfte bzw. die Schule Ihres Kindes im Zeitraum während der mehrwöchigen Corona-bedingten Schulschließungen durchgeführt? Bitte denken Sie bei der Beantwortung der Fragen an die Lehrkräfte bzw. die Schule Ihres jüngsten Kindes, das die Schule besucht.

Kategorien: Gemeinsamer Unterricht für die ganze Klasse (z.B. per Videoanruf oder Telefon); Individuelle Gespräche mit meinem Kind (z.B. per Videoanruf oder Telefon); Mein Kind sollte bereitgestellte Lernvideos anschauen oder Texte lesen; Mein Kind sollte Lernsoftware oder -programme verwenden; Mein Kind sollte bereitgestellte Aufgaben bearbeiten; Mein Kind musste bearbeitete Aufgaben einreichen; Lehrkräfte haben Rückmeldung zu den bearbeiteten Aufgaben gegeben.

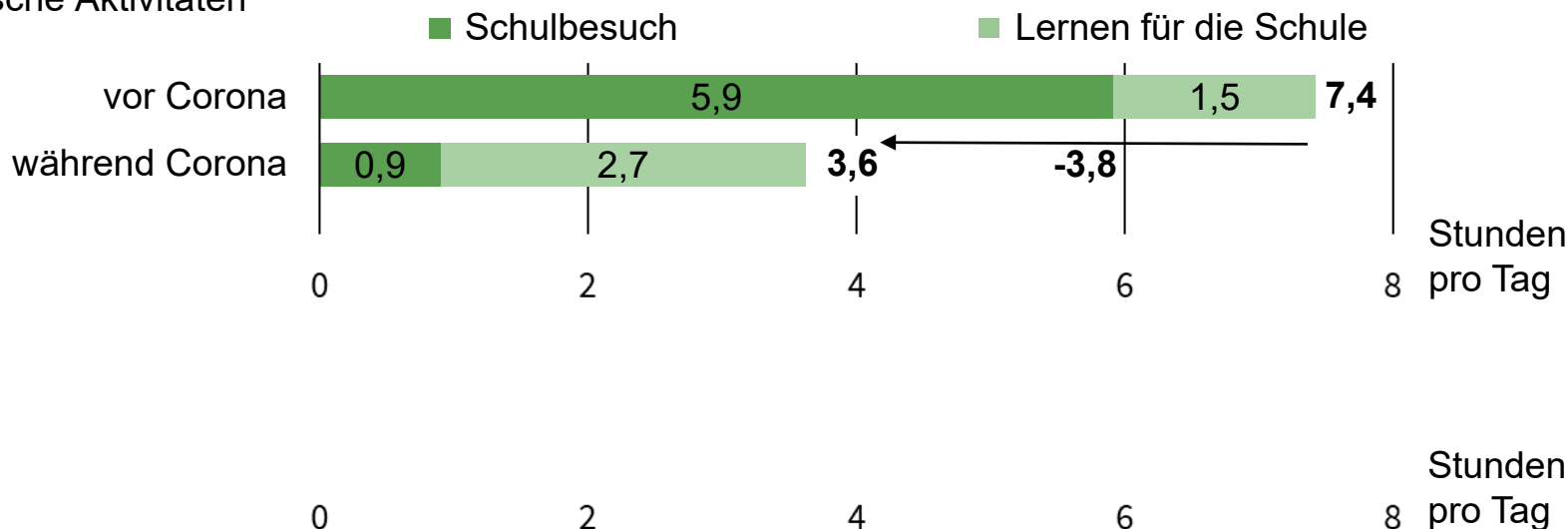
Wößmann u.a. (2020). Bildung in der Coronakrise: Wie haben die Schulkinder die Zeit der Schulschließungen verbracht...? *ifo Schnelldienst* 73 (9): 25-39.



Womit verbrachten Schulkinder vor und während Corona ihre Zeit?

Schulische Aktivitäten halbiert; deutlicher Anstieg bei Fernsehen, Computerspielen, Handy

Schulische Aktivitäten



Frage

Welche Aktivitäten hat Ihr Kind an einem typischen Werktag (Montag bis Freitag) vor [während] der mehrwöchigen Corona-bedingten Schulschließungen unternommen?

Kategorien: Schulbesuch, z.B. Notbetreuung; Lernen für die Schule, z.B. Aufgabenblätter bearbeiten, Videounterricht, Lernplattformen, Hausaufgaben machen; Lesen/Vorlesen (nicht für die Schule), z.B. Kinderbücher, Romane, Sachbücher; Musik und kreatives Gestalten, z. B. Instrument spielen, singen, malen, zeichnen, basteln; Bewegung, z.B. Sport, Spielen im Freien, Spaziergänge; Fernsehen; Spiele an Computer, Handy oder Spielkonsole; Soziale Medien, z.B. Facebook, Whatsapp, Tiktok, Snapchat, Instagram, Twitter; Online-Medien, z.B. Videos, Musik.



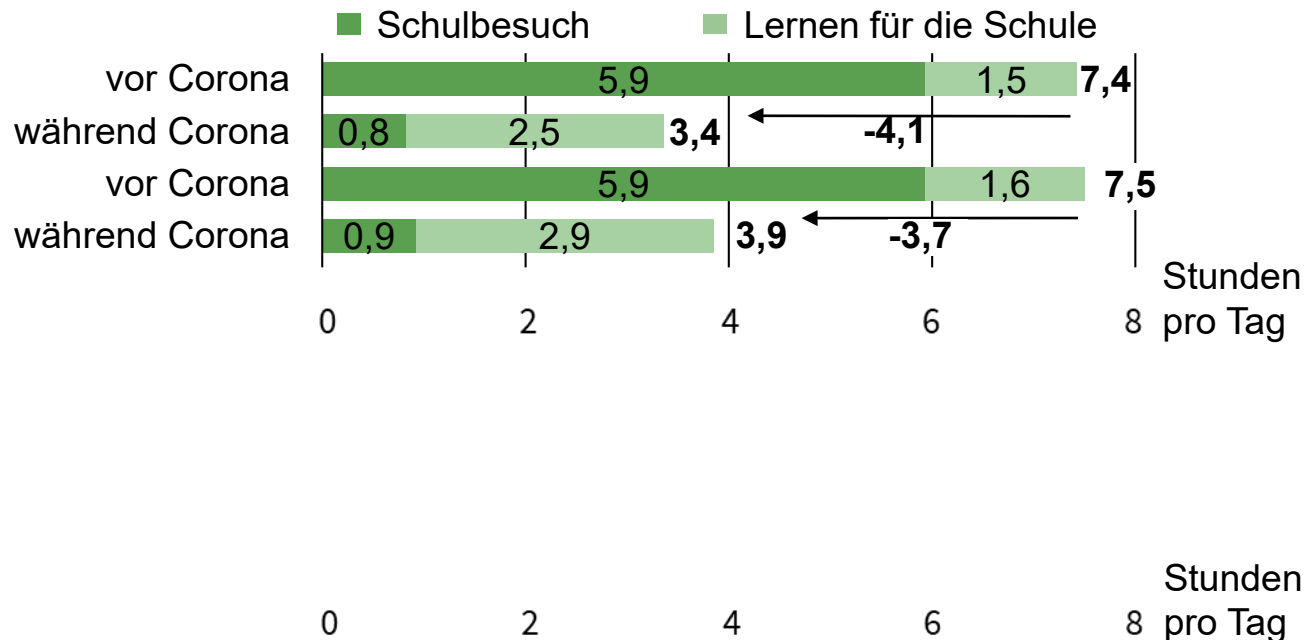
Womit verbrachten Schulkinder vor und während Corona ihre Zeit? Unterschiede nach Schulnoten der Kinder

Gerade leistungsschwächere Schüler*innen ersetzen Lernen durch passive Tätigkeiten

Schulische Aktivitäten

Leistungsschwächere
Kinder

Leistungsstärkere
Kinder





Lernverluste durch die Corona-bedingten Schulschließungen

- Ausbleibende Kompetenzentwicklung
 - Sozial-emotionale Kompetenzen
 - Kognitive Kompetenzen
- Beispielrechnung im Folgenden
 - Verlust von $\frac{1}{3}$ des Lernens eines Schuljahres
 - Ausbleibendes Lernen; Achtung: Stillstand bedeutet Rückschritt!
- Niederländische Studie (Engzell et al. 2020)
 - 8 Wochen Schulschließungen; relativ gute Infrastruktur für Distanzlernen
 - Lernverlust: rund 20% eines Schuljahres (ca. 1:1 geschlossene Wochen)
- Dauerhafte Auswirkungen geschlossener Schulen
 - Streikbedingte Schulschließungen (Belgien, Kanada, Argentinien)
 - Vorab geplante Kurzschuljahre 1966/67 (Deutschland)
 - Kompetenzverluste in langen Sommerferien (USA, Kanada)