



OBS EHB
SCHWEIZERISCHES
OBSERVATORIUM
FÜR DIE BERUFSBILDUNG


DIGITALE ARBEITSWELT – FOKUS BILDUNG

Prof. Dr. Jürg Schweri
25. Oktober 2017



THE FOUNDATION OF EVERY STATE
IS THE EDUCATION OF ITS YOUTH.

8.11.17 / 2



Aufbau des Referats

- I. Berufswelt: Verdrängen Automatisierung und Digitalisierung eine Vielzahl von Berufen?
 - Die Oxford-Studie
 - Was lernen wir aus früheren technologischen Revolutionen?
- II. Bildung: Herausforderungen für das Bildungssystem
 - Polarisierung
 - Mismatch

8.11.17 / 3



I. Berufswelt: Verdrängen Automatisierung und Digitalisierung eine Vielzahl von Berufen?

8.11.17 / 4



I. Macht Digitalisierung arbeitslos?



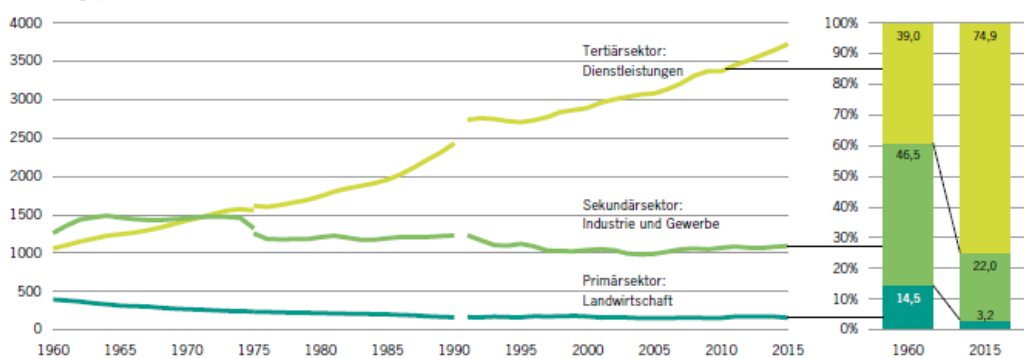
8.11.17 / 5



Strukturwandel ist ein altbekanntes Phänomen

Von der Industrie- zur Dienstleistungsgesellschaft

Erwerbstätige¹, in 1000 ...



¹ Ab 1975 bzw. 1991 neue Berechnungsmethode

8.11.17 / 6



Medienberichterstattung zur Oxford-Studie

NZZ am Sonntag,
3. Januar 2016:
«Uns braucht es
bald nur noch als
Konsumenten»

Die Roboter kommen

Mit welcher Wahrscheinlichkeit Berufe automatisiert werden

Beruf	Wahrscheinlichkeit der Automatisierung	Erwerbstätige in der Schweiz
Kassiererin Detailhandel	98%	14 000
Kaufmännische Angestellte	96%	284 000
Metzger	96%	11 000
Empfangspersonal	96%	11 000
Postangestellte	95%	11 000
Buchhalter	94%	48 000
Laborant	90%	15 000
Chauffeur	89%	26 000
Bauern	87%	63 000
Lagerist/Magaziner	85%	32 000
Elektromonteur	81%	40 000
Lastwagen-Fahrer	79%	21 000
Bauarbeiter	71%	83 000
Hauswart	66%	113 000
Coiffeur, Kosmetikerin	11%	35 000
Erzieher	8%	28 000
Informatiker	4%	57 000
Anwalt	4%	14 000
Arzt, Physiotherapeut	2%	64 000
Architekt	2%	24 000
Krankenschwester	1%	80 000

Quelle: University of Oxford; Schweizer Berufsdatenbank 2000



8.11.17 / 7

Substituiert Technologie die menschliche Arbeit?

- Autor, David (2015): Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation. *Journal of Economic Perspectives*.
- «Journalisten und sogar Experten tendieren dazu, den Ersatz von menschlicher Arbeit durch Maschinen zu überschätzen und die starke Komplementarität zwischen Automation und menschlicher Arbeit zu ignorieren, die die Produktivität steigert, die Löhne anhebt und die Nachfrage nach Arbeit erhöht.»
[eigene Übersetzung]



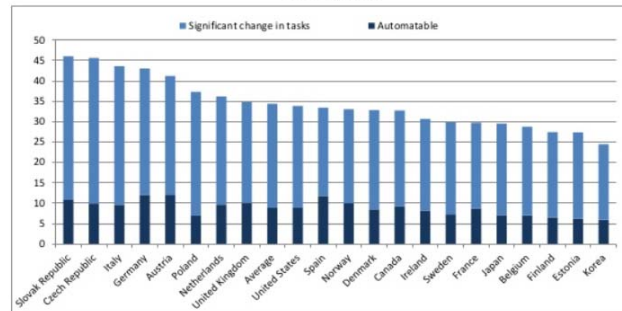
8.11.17 / 8

OECD-Studie (Arntz et al. 2016)



... and the future of jobs and skills ...

Percentage of workers in jobs at high and medium risk of automation



Source: OECD calculations based on PIAAC and Arntz, Gregory and Zierahn (2016), see: <https://www.oecd.org/employment/Automation-and-independent-work-in-a-digital-economy-2016.pdf>

8.11.17 / 9

 OBS EHB

II. Bildung: Herausforderungen für das Bildungssystem

8.11.17 / 10

 OBS EHB

Polarisierung



8.11.17 / 11



David Au **Was bedeutet diese Situation für den amerikanischen
«Ke Bildungssektor, wo müssten die Reformen ansetzen?**

INTERVIE Zum einen muss die Qualität der Primär- und Sekundarstufe verbessert werden. Hier hinken die USA der Schweiz, Deutschland oder Nordeuropa weit hinterher. Weit hinter der Schweiz sind wir auch im Bereich der Berufslehre. In den USA haben viele junge Leute nach dem Abschluss der High School keine Ahnung, was sie tun könnten. Berufliche Bildung hat in den USA einen negativen Ruf. Das wird verschärft durch den Abstieg der Gewerkschaften, die solche Berufsausbildungen anboten und hierfür Geld von den Arbeitgebern erhielten.

Ist ein Umdenken beobachtbar?

In den USA geschieht alles sehr dezentral. Einige Gliedstaaten sind weiter als andere. Sie suchen den Kontakt mit der Industrie und bieten entsprechende Ausbildungen an. Ich glaube aber nicht, dass dies bald auch landesweit der Fall sein wird, etwa im Sinne einer standardisierten Lehrlingsausbildung, wie in der Schweiz oder Deutschland. Ich wünschte, es wäre so.

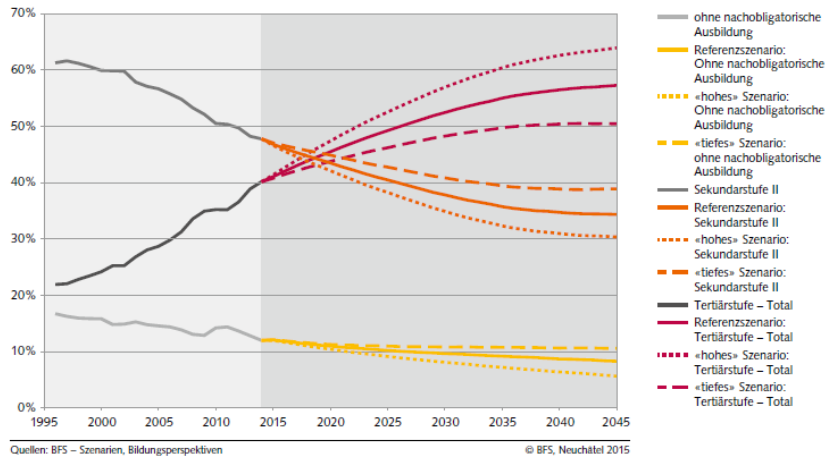
8.11.17 / 12



Bildungsniveau der Bevölkerung

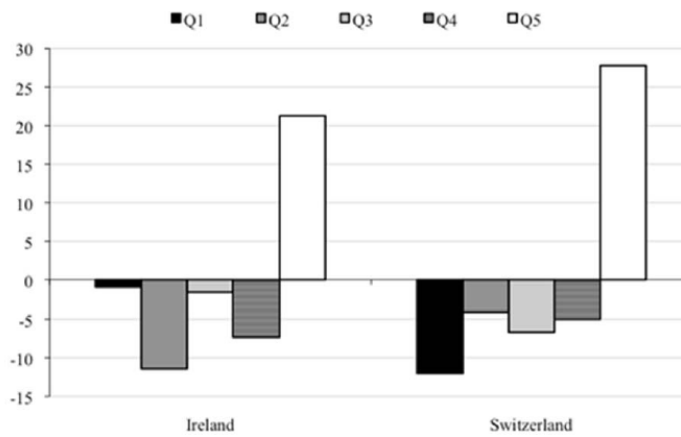
Bildungsniveau der 25- bis 64-jährigen Bevölkerung der Schweiz:
allgemeine Entwicklung

G 5



8.11.17 / 13

Figure 2. Occupational change across quintiles in Ireland, 1971-2006, and Switzerland, 1970-2010 (relative change in percentage points)



Quelle: Murphy & Oesch
2016



8.11.17 / 14

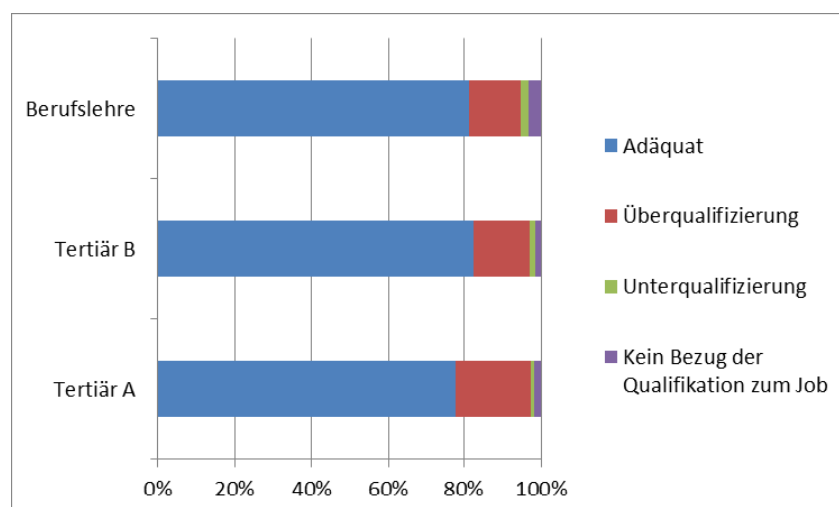
Mismatch

- Bietet eine Berufsausbildung gute Chancen auf eine erfolgreiche Arbeitsmarktkarriere – oder ist sie häufig eine Sackgasse?
- Befragung zu Mismatch:
Passt Ihre Ausbildung zu Ihrem ausgeübten Beruf?

8.11.17 / 15



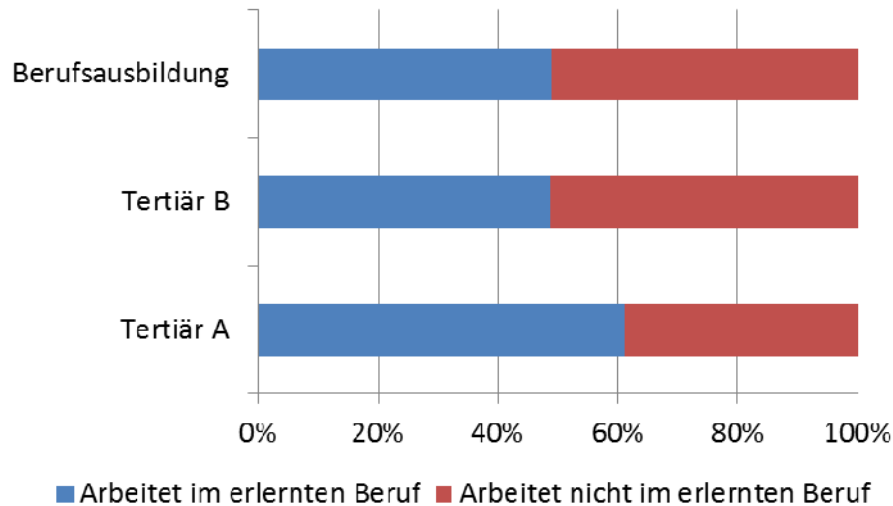
Passung Ausbildung – Beruf: Selbsteinschätzung (Männer)



Quelle: Swiss Household Panel; Berechnung: Eymann & Schweri (2016)
8.11.17 / 16



Häufigkeit von Berufswechseln



Quelle: Swiss Household Panel; Berechnung: Eymann & Schweri (2016)
8.11.17 / 17



Technologische Entwicklung verändert Berufsbilder

- Neues Berufsbild: ICT-Security-Expert (HFP)
- Neue Berufsbezeichnungen:
Dekorationsgestalter/in wird Polydesigner/in 3D
- Zimmermann/Zimmerin:
 - Installation von Anlagen für Photovoltaik und Solarthermie auf Dächern
- Augenoptiker/in:
 - mehr Kundenberatung zu einer breiten Produktpalette statt handwerkliches Produzieren/Anpassen von Sehhilfen
 - 3D-Druck?

8.11.17 / 18



Stärken und Herausforderungen des Bildungssystems

- Gute Resultate für den schweizerischen Arbeitsmarkt und die (Berufs-)Bildung
- Upskilling...
 - Ausbau BM, FH
 - Durchlässigkeit
 - Höhere Berufsbildung
- ...statt Polarisierung: Berufsbildung bietet Prozesswissen, nicht isolierte Skills
- Digital Literacy
- Bildungsverordnungen/-pläne aktuell halten (Lehrdauer? Flexibilisierung? Breite/Spezialisierung?)

8.11.17 / 19

