



SCHWEIZERISCHER ARBEITGEBERVERBAND  
UNION PATRONALE SUISSE  
UNIONE SVIZZERA DEGLI IMPRENDITORI

# «Arbeitsmarkt 4.0»

UNIVERSAL PICTURES INTERNATIONAL SWITZERLAND GMBH

Zürich, 9. Mai 2018

Dr. oec. Simon Wey, Schweizerischer Arbeitgeberverband

# Inhalt

- Einordnung der Digitalisierung und Vernetzung
- Anzahl und branchenspezifische Zusammensetzung der Stellen → Quantitativ
- Zukünftige Kompetenzanforderungen zur Besetzung der Stellen → Qualitativ
- Neue Arbeitsformen
- Wie und wo bringt sich der SAV ein?
- Erkenntnisse und Ausblick



# Einordnung Digitalisierung und Vernetzung (1/2)

- **Bisher:** Veränderung der physischen Produktion («first machine age»)  
**Neu:** Durch die Digitalisierung und Vernetzung (All-IP-Internet) werden selbst **kognitive Tätigkeiten automatisierbar** («second machine age»)
- Bisherige industrielle Umbrüche: Mehrheitlich **Verlagerung von Stellen vom 1. (Landwirtschaft) in den 2. Sektor (Industrie)**, aktuell vom **2. in den 3. Sektor (Dienstleistungen)**
- Primäre Wirkung der Digitalisierung und Vernetzung liegt im **Abbau von Informationsasymmetrien und Transaktionskosten** (Sharing Economy)
- Die Digitalisierung und Vernetzung ändern die **Beschäftigungsstruktur** und die **Art der Arbeitserbringung**

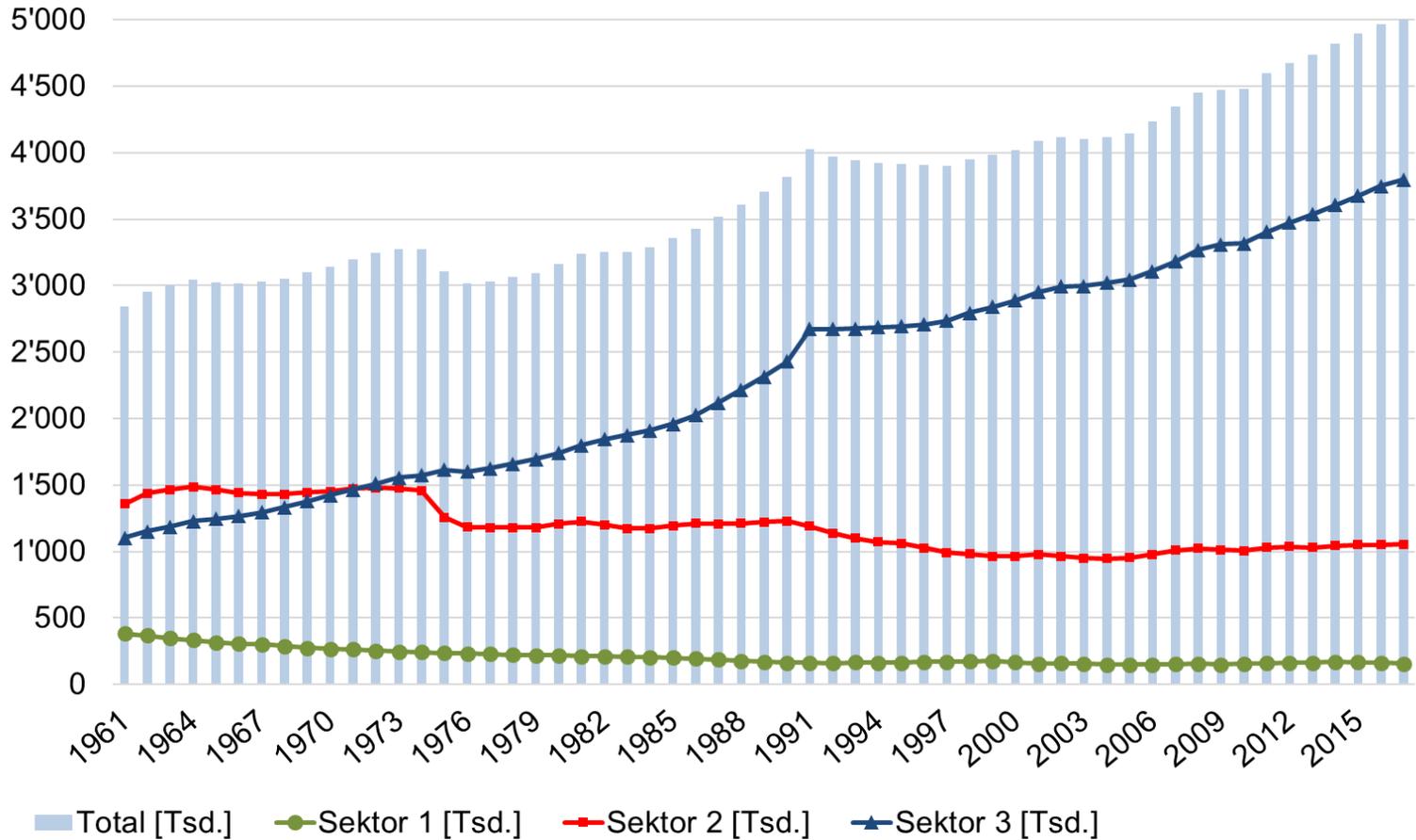


## Einordnung Digitalisierung und Vernetzung (2/2)

- **Schätzungen** zeigen, dass in den **USA aktuell rund 40% des BIP-Wachstums** mit der Digitalisierung und Vernetzung zusammenhängen, **in der EU und der CH ca. 33%**
- Digitalisierung und Vernetzung bringen **neue Unternehmen** hervor, die ein **enormes Wachstumspotenzial** aufweisen (z.B. Google oder Facebook)
- Plattformen sind **für Nutzer umso wertvoller**, je mehr **andere Nutzer diese bereits verwenden** (Netzeffekte)
- Durch die neuen Entwicklungen wird die **relative Bedeutung der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital verändert**



# Entwicklung Anzahl Erwerbstätige Schweiz (1/2)



Quelle: BFS



## Entwicklung Anzahl Erwerbstätige Schweiz (2/2)

- Insgesamt stieg die Anzahl Erwerbstätige in der Schweiz um mehr als **1.1 Millionen in den letzten 20 Jahren**, der 3. Sektor konnte den Rückgang im 2. **mehr als überkompensieren**
- 2017 (1997) lagen mehr als **76% (70%)** aller Stellen im **3. Sektor**, im **2. Sektor** etwas mehr als **21% (25%)**
- **Schätzungen** gehen für die Schweiz bis 2025 von einem **Netto-Stellenzuwachs von rund 187'000** aus
- Stellenwachstum hängt unter anderem von **Wettbewerbsrecht, Datenschutz, Bildungs- und Forschungspolitik, Arbeits- und Sozialversicherungsrecht, der Sozialpartnerschaft** und dem Gedeihen von **neuen Arbeitsformen** ab



# Weltweite Stellen-Polarisierung (1/3)

## 3 Effekte:

1. Digitalisierung und Vernetzung führen zu einer **Verbesserung der Produktionstechnologien**
2. **Komplementarität** zwischen **verwendeten Technologien** und **höher qualifizierter Arbeit**
  - **rel. Produktivität von höher qualifizierter Arbeit** steigt, wodurch **auch deren Nachfrage** steigt
3. **Nachfrage nach Erwerbstätigen mit niedriger Qualifikation mit nicht-repetitiven Arbeiten** und **physischem Kontakt steigt**
  - Deren Stellen sind **nicht stark substituierbar** durch neue Technologie



## Weltweite Stellen-Polarisierung (2/3)

Spillover-Effekt, Moretti (2010, AER)

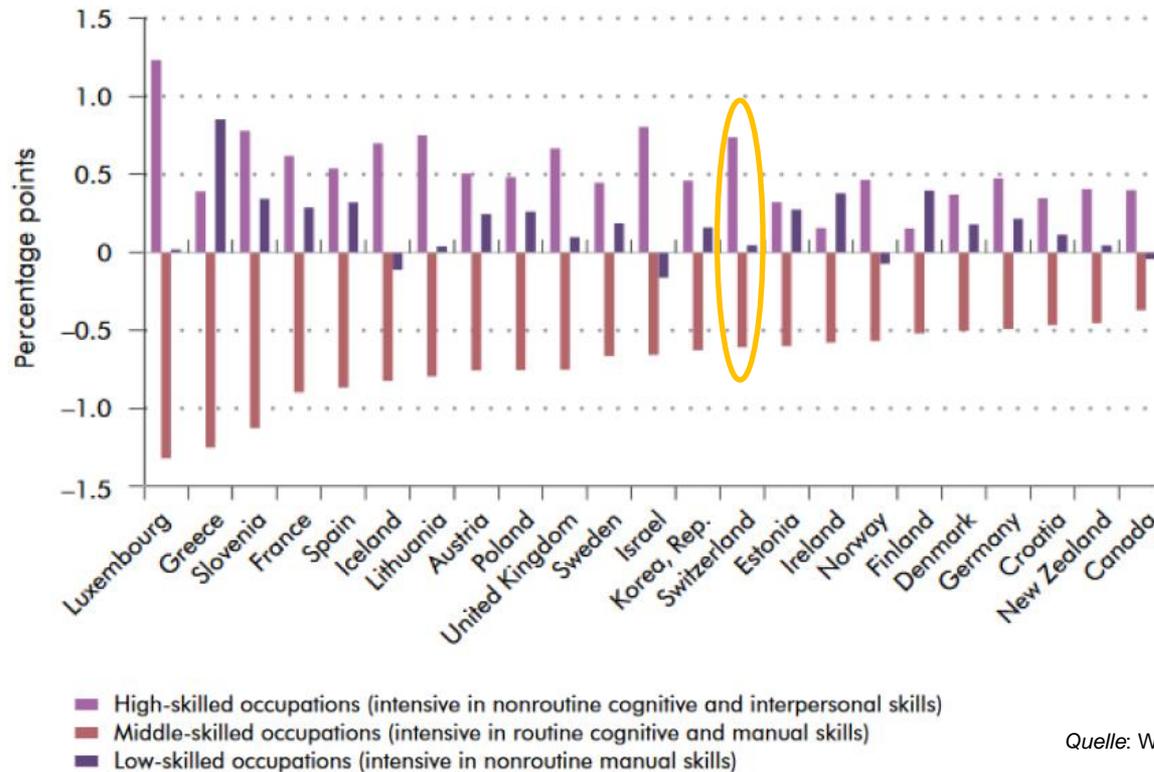
Durchschnittlich werden je höher qualifizierte Stelle knapp 5 Stellen im niedrigen Qualifikationsbereich geschaffen

- Berufe **mittlerer Qualifikation** gehen häufig **einher mit Routinetätigkeiten** und werden deshalb **automatisiert**
  - **Kodifizierbare Tätigkeiten, wenig implizites Wissen** notwendig (tacit knowledge)
- In der Schweiz ist die **Polarisierung nicht sehr ausgeprägt**, auch weil sich Erwerbstätige **höher qualifizieren**
  - Letzte **20 Jahre**: Stellenveränderung
    - hoher Qualifikation: +7.6%
    - mittlerer Qualifikation: -10.0%
    - tiefer Qualifikation: +1.9%



# Weltweite Stellen-Polarisierung (3/3)

- Durchschnittliche jährliche prozentuale Veränderung von 1995 bis 2012



# Zusammensetzung Erwerbstätige Schweiz (1/4)

- **Gründe** für die **Verschiebungen der Stellen vom 2. in den 3. Sektor** liegen unter anderem in der **höheren Produktivität im Industriesektor** als Folge von **Automatisierungen und Offshoring**
- Der **3. Sektor** hat **Arbeitskräfte aus dem 2. Sektor aufgesogen**
- Betroffen vom Abbau waren **hauptsächlich Stellen im verarbeitenden Gewerbe** und solche mit einem **hohen Anteil an Routinetätigkeiten**
- OECD-weit geht man von einem **Automatisierungspotenzial von 10% der Berufsbilder** aus



## Zusammensetzung Erwerbstätige Schweiz (2/4)

- Alleine die **technisch mögliche Umsetzbarkeit** einer Automatisierung **reicht jedoch nicht**, dass eine Stelle auch wirklich abgebaut wird
  - Die **Automatisierung hat Kosten**
    - Automatisierung nur, falls **günstiger als bisherige Arbeitskraft** und **deutlich höherer Output und/oder Qualität**
  - Automatisierung können ebenso **regulatorische, soziale und kulturelle Fragen** entgegen stehen
  - Es dürfte zudem eine **gewisse Zeit dauern**, bis sich ein **theoretisch mögliches Potenzial** entfaltet
  - Viele **Berufsbilder werden einem Wandel unterworfen**, jedoch **nicht insgesamt wegfallen**

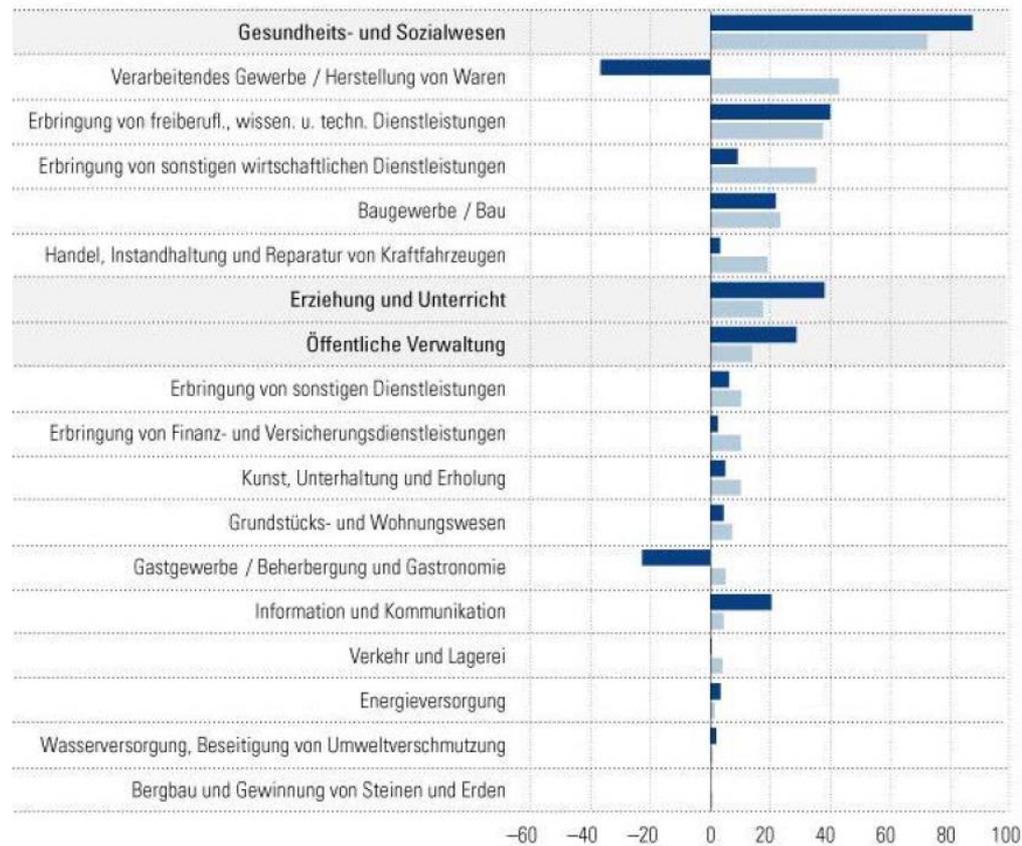


# Zusammensetzung Erwerbstätige Schweiz (3/4)

Das Gesundheitswesen als Haupttreiber: Beschäftigungswachstum nach Branchen, in Tausend

■ 2008–2014: total 209 777 (+ 5.22%)

■ 2002–2008: total 313 332 (+ 8.46%)



Quelle: Rütli 2015 in Anlehnung an BFS, BESTA und Seco



## Zusammensetzung Erwerbstätige Schweiz (4/4)

- Stellenwachstum fand in den letzten Jahren **vor allem im Gesundheits- und Sozialwesen, im Bereich Erziehung und Unterricht** sowie in der **öffentlichen Verwaltung** statt
- Im privaten Sektor lag das Stellenwachstum von 2008 bis 2014 **weit hinter jenem von staatsnahen Branchen**, teilweise gab es **sogar einen Stellenrückgang** (Gastgewerbe, Beherbergung und verarbeitendes Gewerbe)
  - Ausnahme ist das **grosse Stellenwachstum im IKT-Bereich**



# Einstufung von Berufen nach 2 Kriterien

Komplementarität zwischen Technologie und Arbeit  
(Einsatz der Technologie erhöht die Beschäftigung)

		Komplementarität zwischen Technologie und Arbeit (Einsatz der Technologie erhöht die Beschäftigung)	
		Hoch (viele kognitive, analytische und sozio-emotionale Fähigkeiten)	Tief (viele Tätigkeiten, bei denen manuelle Fähigkeiten im Vordergrund stehen)
Automatisierungswahrscheinlichkeit	Hoch (Routinetätigkeit)	1 Buchhalterin, Lektorin, Sachbearbeiter	2 Maschinstin, Kassier, Schreibkraft
	Tief (Nicht-Routinetätigkeit)	4 Forscherin, Lehrer, Managerin	3 Reinigungskraft, Friseurin Strassenverkäufer

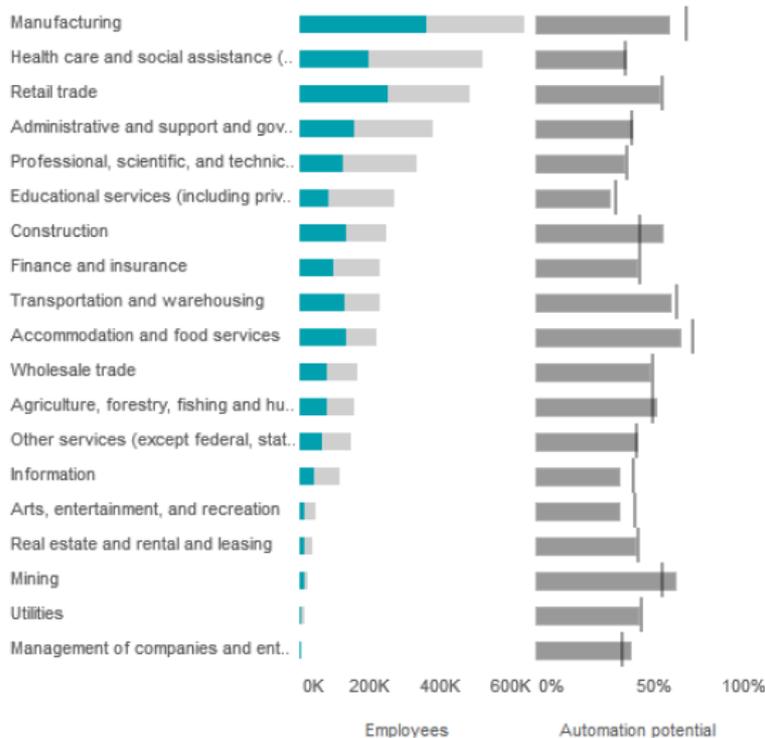
Quelle: World Bank 2016, mit Bezug auf Autor, Levy und Murnane und Acemoglu und Autor 2011



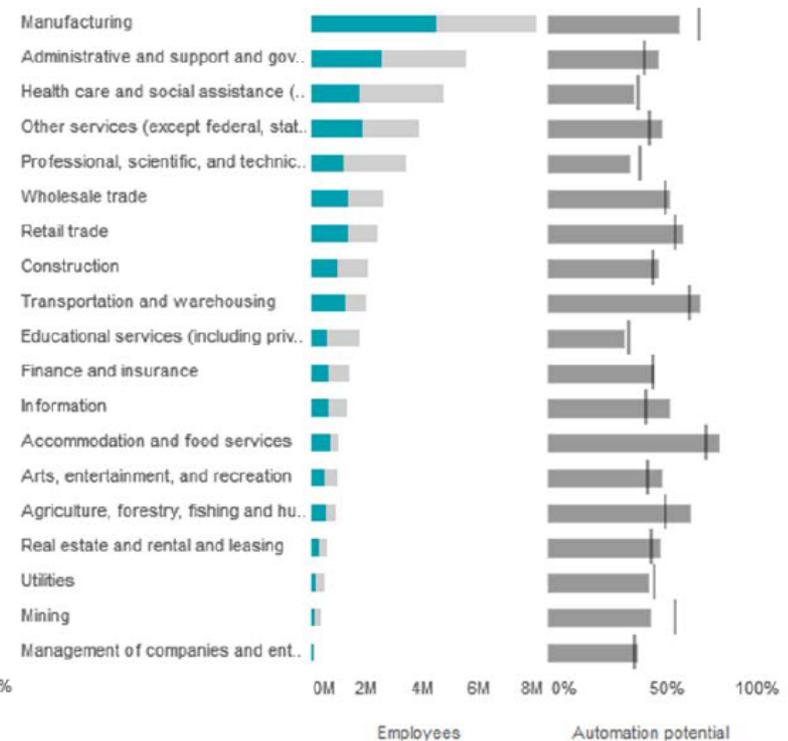
# Automatisierungspotenzial in den Branchen (1/2)

- Graue Linie: Durchschnittliches **Automatisierungspotenzial** in 19 Branchen und 52 Ländern, Proxy für globale Situation

## Schweiz



## Deutschland



Quelle: McKinsey 2017



# Automatisierungspotenzial in den Branchen (2/2)

Die Anfälligkeit von Berufen für Automatisierungen hängt massgeblich von **drei Faktoren** ab:

1. die **wirtschaftliche Bedeutung** von Branchen mit **hohem Automatisierungspotenzial** (z. B. Industrie, Beherbergung und Verpflegung)
2. die **relative Höhe der Löhne**
3. das **Ausmass**, in dem **Arbeitnehmer in Berufen angestellt sind**, die ein **hohes Automatisierungspotenzial** haben (industrielle Produktion etc.)

*Quelle: Manyika u. a. 2015*



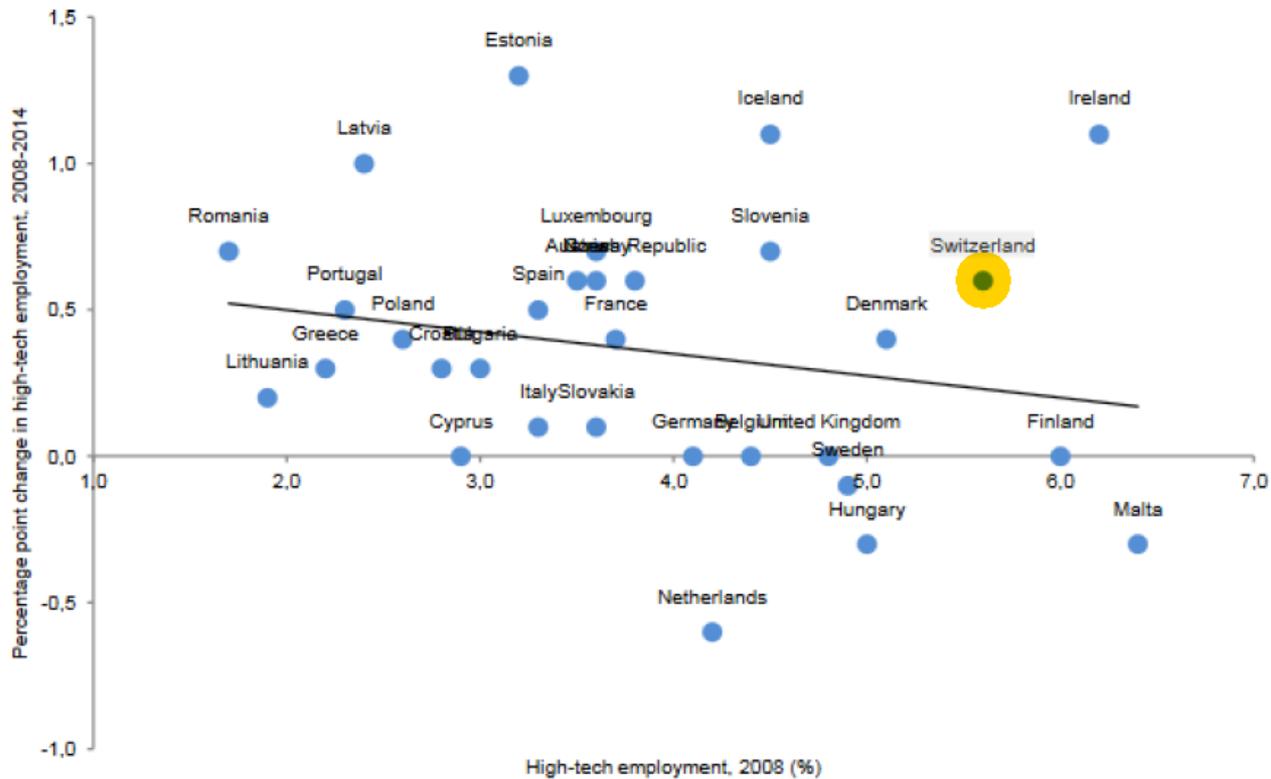
# Kompetenzanforderungen Erwerbstätige (1/4)

- Digitalisierung zieht nicht nur eine **höhere Nachfrage nach qualifizierten Tätigkeiten** nach sich, sondern auch eine **sinkende Nachfrage nach Routinetätigkeiten**
- Die **tatsächlichen Tätigkeiten eines Berufes** beeinflussen die Anfälligkeit desselben, zukünftig **obsolet zu werden**
- Bereits heute gibt es einen **Qualifikations-Mismatch**, weil das **entsprechende Expertenwissen** (MINT-Fachwissen, aber auch soft skills) im Inland **nicht ausreichend vorhanden** ist
  - Es bleibt für Unternehmen oft nur der Weg, **qualifizierte Fachkräfte im Ausland** zu rekrutieren
- Neue Berufe entstehen, die vermehrt **analytische, kommunikative und problemlösungsorientierte Fähigkeiten** voraussetzen



# Kompetenzanforderungen Erwerbstätige (2/4)

- Für die meisten Länder ist die Nachfrage nach hoch qualifiziertem Personal zwischen 2008 und 2014 gestiegen



Quelle: Berger und Frey, 2016



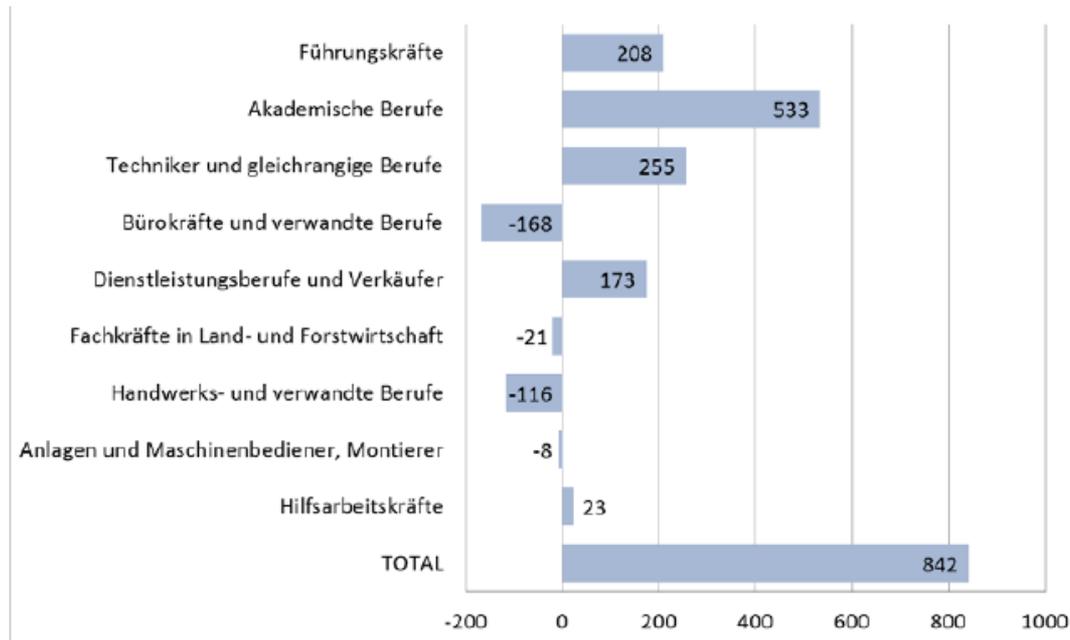
## Kompetenzanforderungen Erwerbstätige (3/4)

- Eine durch LinkedIn durchgeführte Befragung zeigt, dass von **mehr als einem Drittel der Befragten deren Fähigkeiten im Job nicht voll genutzt werden**
- **Zentrale Herausforderung:** Qualifikation von Arbeitnehmenden in Berufen mit **hohem Anteil an Routinetätigkeiten** für Berufe mit einem **deutlich geringeren Anteil** an Routinetätigkeiten



# Kompetenzanforderungen Erwerbstätige (4/4)

- Veränderung der Beschäftigung nach Berufshauptgruppen von 1995 bis 2012 (in Tausend)



Quelle: Bundesrat 2017, basierend auf BFS/SAKE



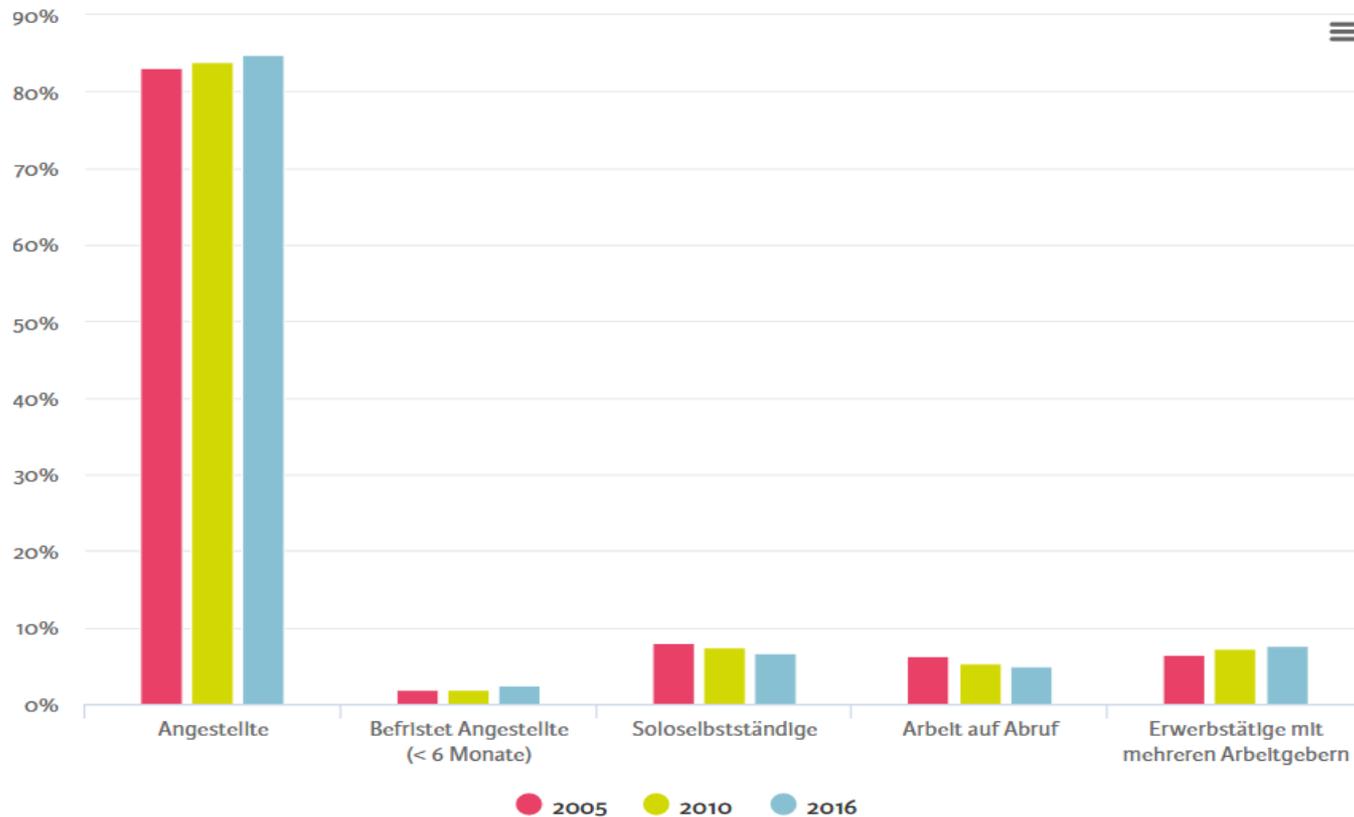
## Neue Arbeitsformen (1/2)

- **Neue Arbeitsformen** sind in der Schweiz noch **kein Massenphänomen**, trotzdem muss man **frühzeitig Antworten** finden, wie damit umzugehen ist
- Annahme ist, dass die Digitalisierung **atypische Arbeiten** basierend auf **plattformbasierter Erwerbsarbeit** wie
  - Befristete Anstellung
  - Arbeit auf Abruf
  - Arbeit bei mehreren Arbeitgebern
  - Soloselbstständigkeit**fördert**
- In **Europa** ist die befristete Arbeit **sehr unterschiedlich verbreitet**: In Spanien rund 33% der Erwerbsarbeit, in Ländern wie Estland oder Irland weniger als 5%



## Neue Arbeitsformen in der Schweiz (2/2)

- In der **Schweiz** entwickeln sich die **neuen Arbeitsformen langsam oder sind sogar rückläufig**



Quelle: Jud Huwiler 2017



# Wie und wo bringt sich der SAV ein?

## Der SAV

- kämpft für den **Erhalt des flexiblen und dynamischen Arbeitsmarkts**
- ist **Schnittstelle zwischen Arbeitgebern, Politik und der breiteren Öffentlichkeit**
- steht **voreiligen Regulierungen** kritisch gegenüber, denn sie haben oft das **Potenzial, Innovationen zu be- resp. verhindern**
- kämpft für den **Erhalt** von hervorragenden **politischen und ökonomischen Rahmenbedingungen**
- bringt sich dezidiert in die Diskussion für eine **ökonomisch unerlässliche Einwanderung von Fachkräften aus EU/EFTA- und Drittstaaten** ein



## Erkenntnisse und Ausblick (1/4)

- Die Digitalisierung und Vernetzung
  - verändern **die Beschäftigungsstruktur** und die **Art der Arbeitserbringung**
  - führen zu einem **Stellenrückgang**, aber noch in **viel stärkerem Ausmass zu einem Stellenwachstum**
- In der Schweiz wurden in den letzten 20 Jahren **über 1.1 Mio. neue Stellen** geschaffen, praktisch ausschliesslich im 3. Sektor
- Der Stellenaufbau geschah hauptsächlich **in unterdurchschnittlich produktiven Branchen** (z.B. in staatsnahen Branchen) resp. im IT-Bereich
- **Bis 2025** wird eine **Netto-Stellenzunahme von 187'000 Stellen** prognostiziert



## Erkenntnisse und Ausblick (2/4)

- Stellen wurden **hauptsächlich in staatsnahen Branchen** (Gesundheits- und Sozialwesen, Erziehung und Unterricht, öffentliche Verwaltung) **geschaffen**
- Besonders gefährdet sind Berufe, die **viele Routinetätigkeiten** beinhalten. Dies sind meist Berufe mit **mittleren Qualifikationsanforderungen**
- Weltweit zeigt sich eine **Polarisierung** hin zu Stellen mit **hohem resp. niedrigem Qualifikationsprofil**
- **Schätzungen** gehen davon aus, dass **1 hoch qualifizierte Stelle 5 Stellen im niedrigen Qualifikationsbereich** schafft



## Erkenntnisse und Ausblick (3/4)

- Die **grosse Herausforderung** für viele Länder, **so auch die Schweiz**, besteht in der **Aus- und Weiterbildung** sowie in der **Neu- und Requalifikation von Arbeitskräften**
  - Arbeitnehmende in **Berufen mit hohem Routineanteil** an Tätigkeiten müssen in solche mit **einem bedeutend tieferen Anteil umgeschult** werden
- Die **Schweiz** schöpft ihr **Automatisierungspotenzial im internationalen Vergleich schon sehr gut aus**
- **Neue Arbeitsformen** sind in der Schweiz **noch nicht stark verbreitet**, trotzdem müssen die **richtigen Vorkehrungen** für den Fall der Fälle getroffen werden



## Erkenntnisse und Ausblick (4/4)

- **Zentral für die Schweiz ist:**
  - den **liberalen und dynamischen Arbeitsmarkt** zu erhalten
  - die **bisherigen Arbeitsmarkt-Stärken** weiterzuentwickeln und **zukünftige Entwicklungen frühzeitig zu antizipieren**
  - die **Stärken des arbeitsmarktnahen dualen Bildungssystems** auszubauen
  - die **Sozialpartnerschaft** zu stärken

**Link zum Papier von CH2048 und des SAV:**

[https://www.ch2048.ch/pics/files/Polynomics\\_Arbeitsmarktfolgen\\_Bericht\\_20170621b.pdf](https://www.ch2048.ch/pics/files/Polynomics_Arbeitsmarktfolgen_Bericht_20170621b.pdf)



**Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

Dr. Simon Wey  
wey@arbeitgeber.ch

