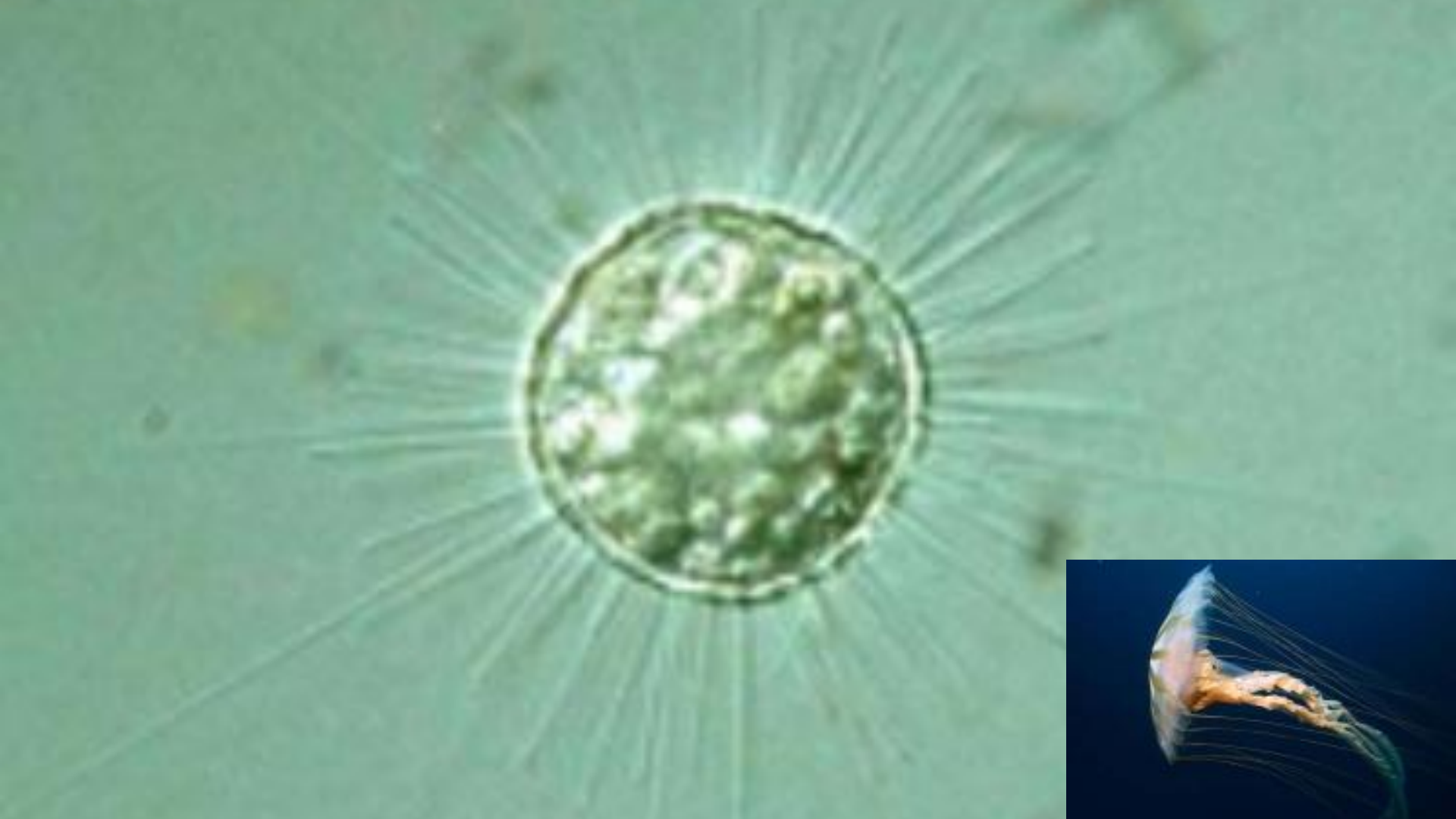




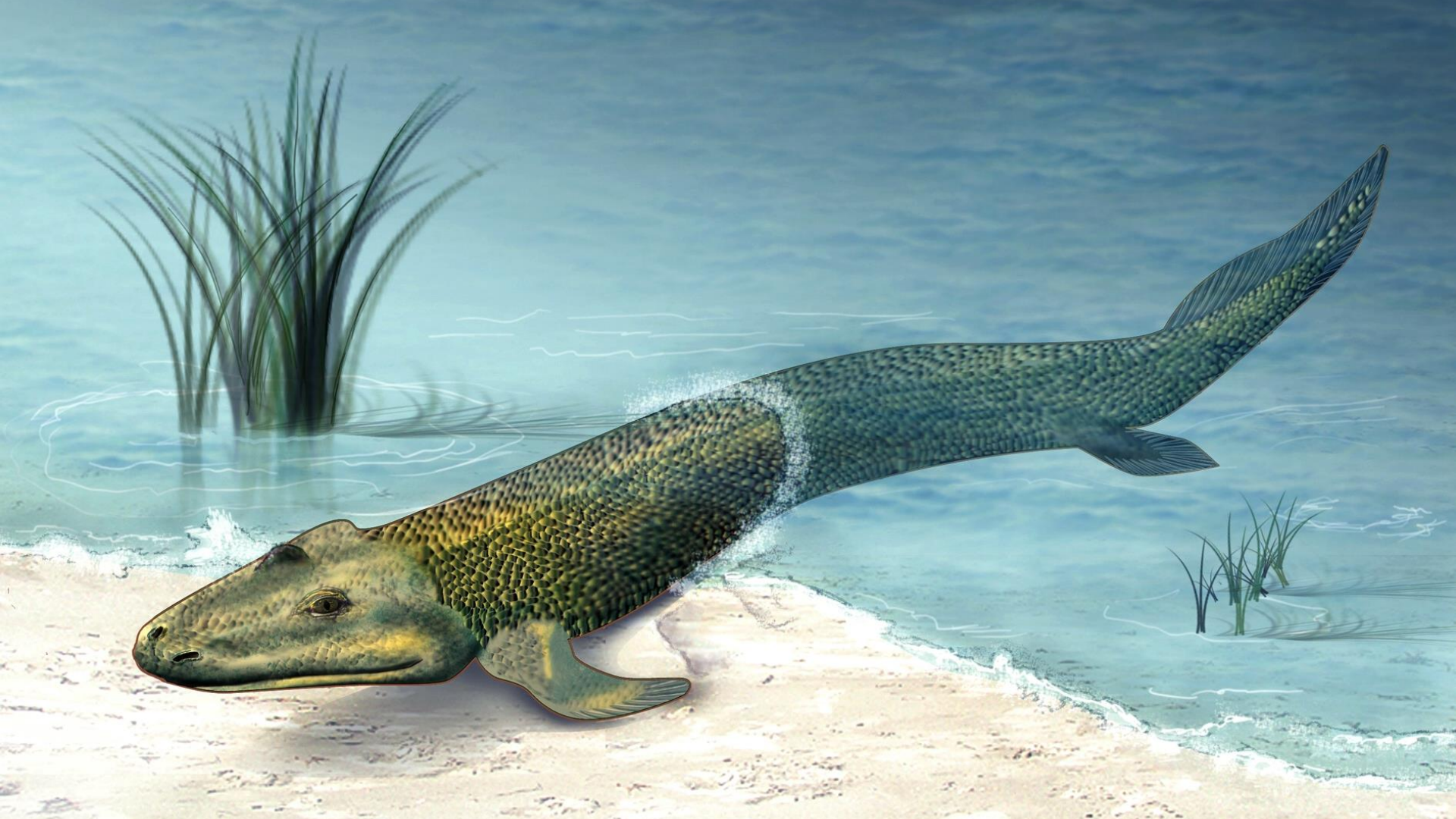
# KÜNSTLICHE INTELLIGENZ MORGENGRAUEN EINER NEUEN ARBEITSWELT?

FRIDOLIN HERKOMMER | 08.10.2018







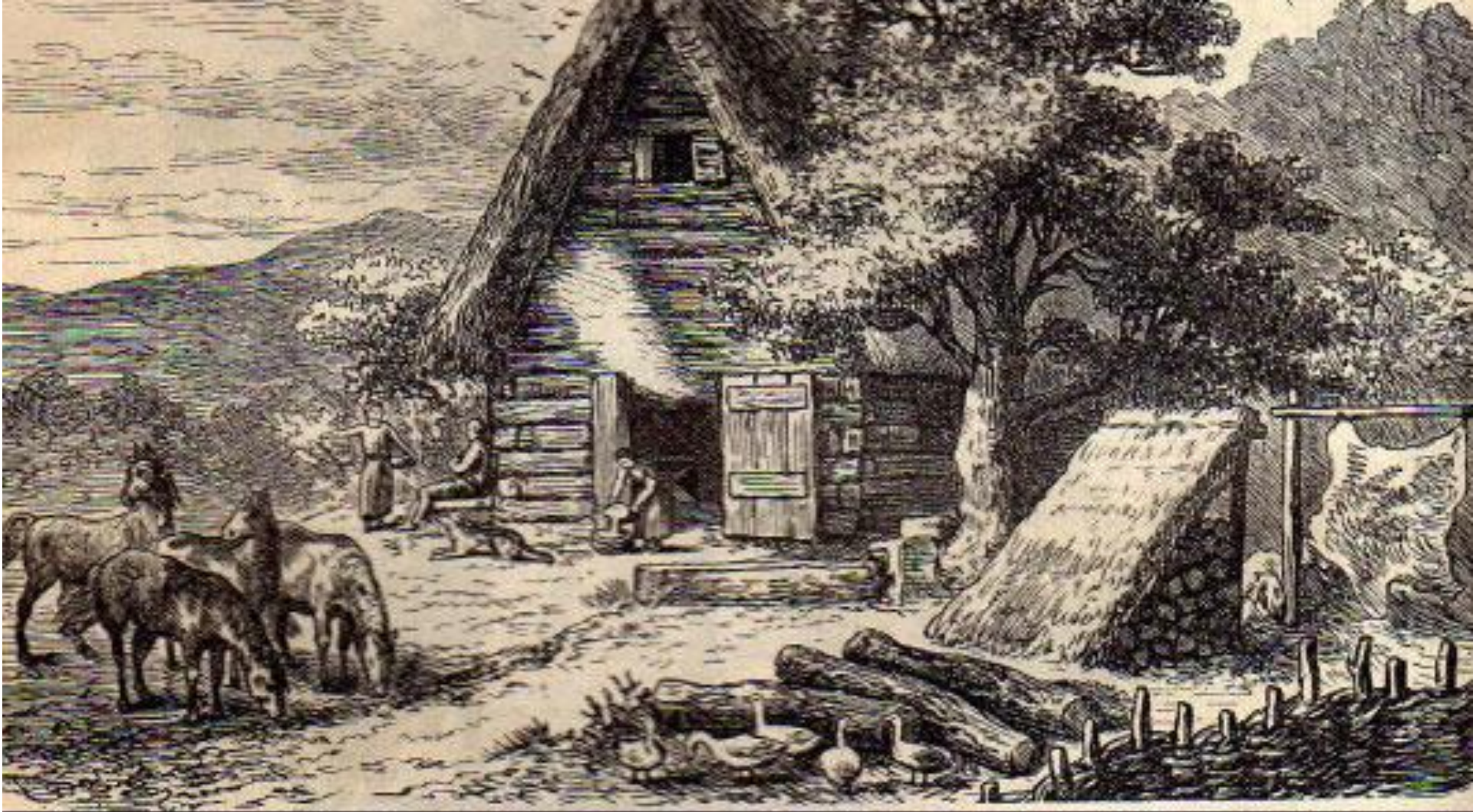
















# KOMMUNIKATION IST ALLES







Google



amazon

# MACHT DER KONZERNE

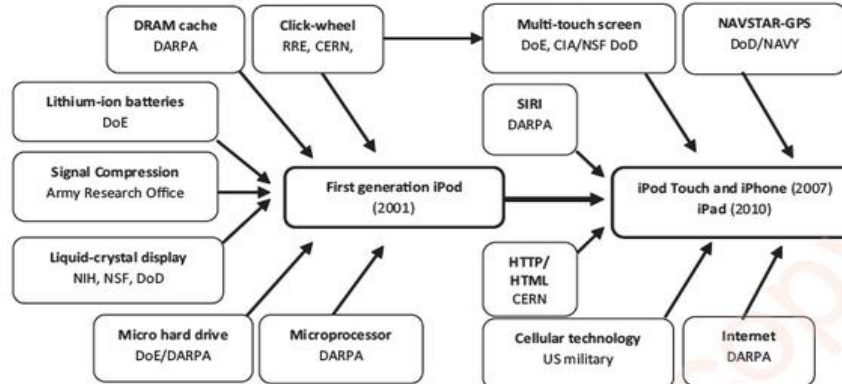






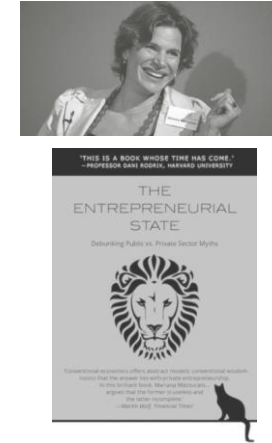
## PUBLIC VS. PRIVATE INVESTMENTS

**Figure 13.** Origins of popular Apple products



Source: Author's own drawing based on the OSTP diagram 'Impact on Basic Research on Innovation' that illustrates the benefits of basic research on innovation (2006, 8).

Figure from Mariana Mazzucato's *The Entrepreneurial State: the origins of popular Apple products* (p.116)





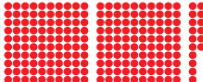



























### Public Investments – private Profits – Wealth creation

*„The Government's own pockets, so critical for funding the innovation, were being emptied by those who had depended on it for their success“ – Mariana Mazzucato*



# MACHT DER KONZERNE

## Marktwert, Umsatz, Gewinn und Beschäftigte

UNTERNEHMEN	MARKTWERT	UMSATZ	GEWINN	MITARBEITER in Tsd.
 Apple	 601,4 Mrd USD	 215,6 Mrd USD	 45,7 Mrd USD	 116
 Google	 540,2 Mrd USD	 90,3 Mrd USD	 19,5 Mrd USD	 72
 amazon	 357,7 Mrd USD	 136,0 Mrd USD	 2,4 Mrd USD	 341
 facebook	 332,7 Mrd USD	 27,6 Mrd USD	 10,2 Mrd USD	 17
 SAP	 99,2 Mrd EUR	 22,1 Mrd EUR	 3,6 Mrd EUR	 84
 20 ATX Unternehmen	 71,3 Mrd EUR	 86,9 Mrd EUR	 4,4 Mrd EUR	 322



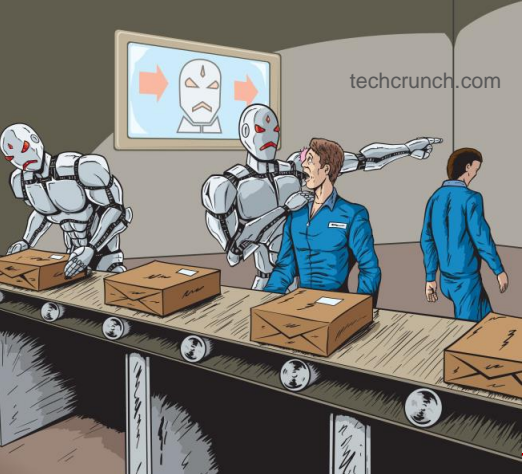
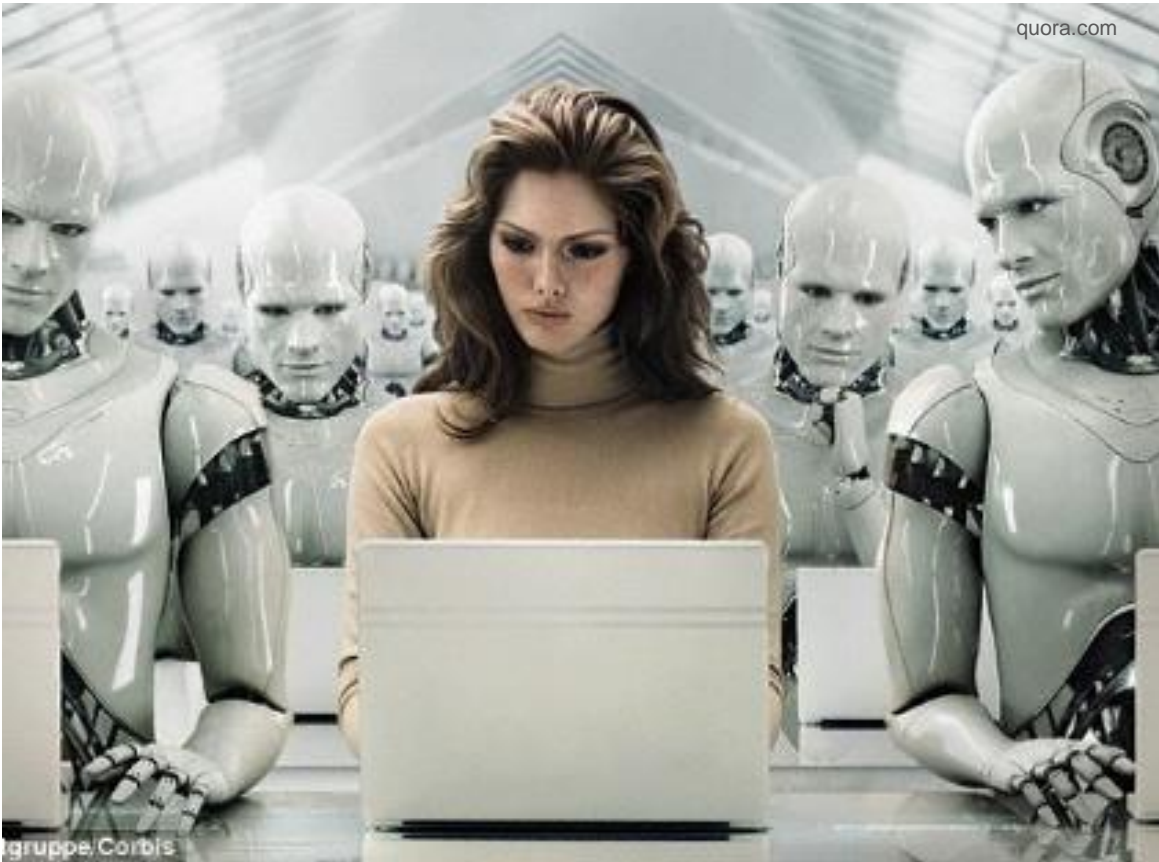






Foto: (c) Deloitte.com



digitalistmag.com



yting.com/youtube.com CCTV

# WO PASSIERT DIE AUTOMATISIERUNG?



[www.nanalyze.com/2017/01](http://www.nanalyze.com/2017/01)



[www.popularmechanics.com/robot-run-burger-joint](http://www.popularmechanics.com/robot-run-burger-joint)





## KI VERSCHIEBT DEN FOKUS DER AUTOMATISIERUNG



1996 Garry Kasparov vs. IBM Deep Blue

Garry Kasparov: „ I Was Probably the first knowledge worker who's job was threatened by a machine 20 years ago" IBMs Deep Blue Won in 1996 and lost in 1997.



Lee Se-dol vs. Google DeepMind

2016

## BACK OFFICE EINER VERSICHERUNG – ELEKTROINSTALLATEURIN



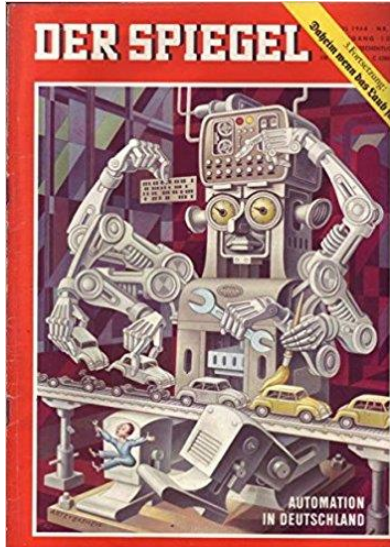
startribune.com

birminghammail.co.uk





# TECHNISCHER FORTSCHRITT UND ARBEIT



April 1964



April 1978



September 2016

# SCENARIO PLAY



VS.

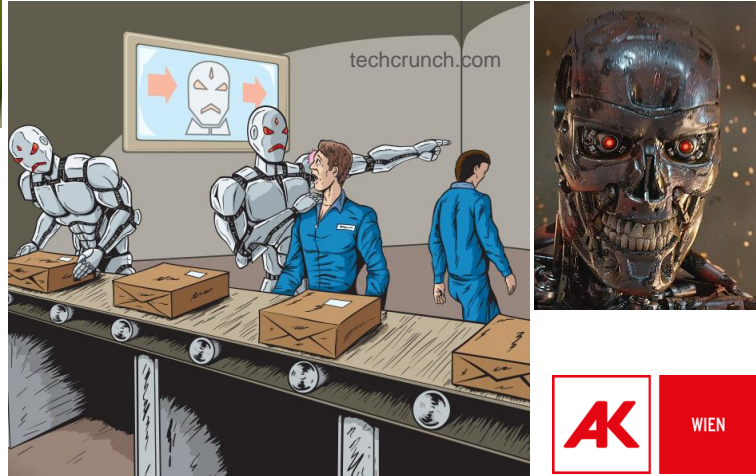


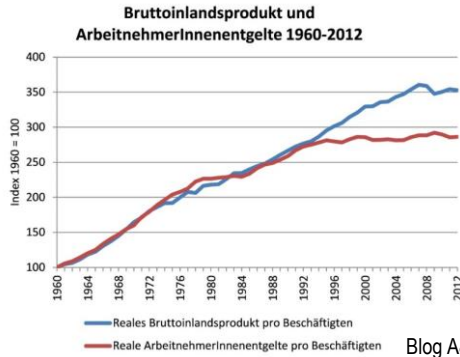
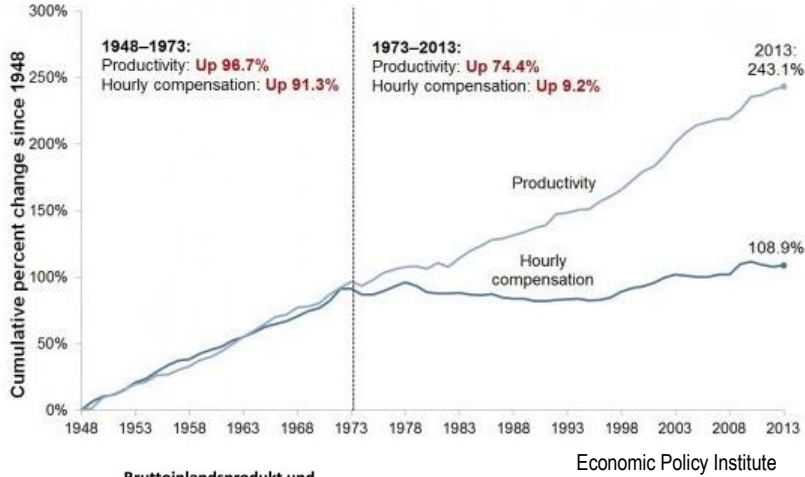


Bild: aus „Computer und Arbeit“

# Gestaltungsabhängig



# HISTORISCHE ENTWICKLUNG VON LOHN UND ARBEIT



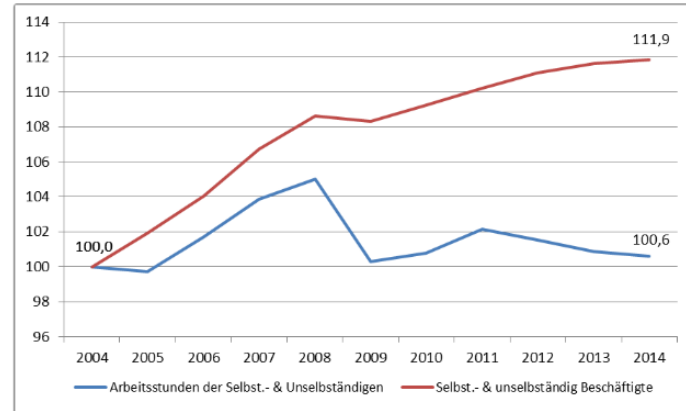
Blog A&W

1998  
194 bn. hours

2013  
+ 42% Output  
+ 40 mio. people  
194 bn. hours worked

**LÖHNE  
ARBEITSZEIT  
PRODUKTIVITÄT**

Martin Ford (Rise of Robots)



Quelle: Statistik Austria, eigene Berechnung.

A&W Blog



# ■ Keine Frage des Verlusts von Arbeitsplätzen sondern eine der Bezahlung und des Übergangs



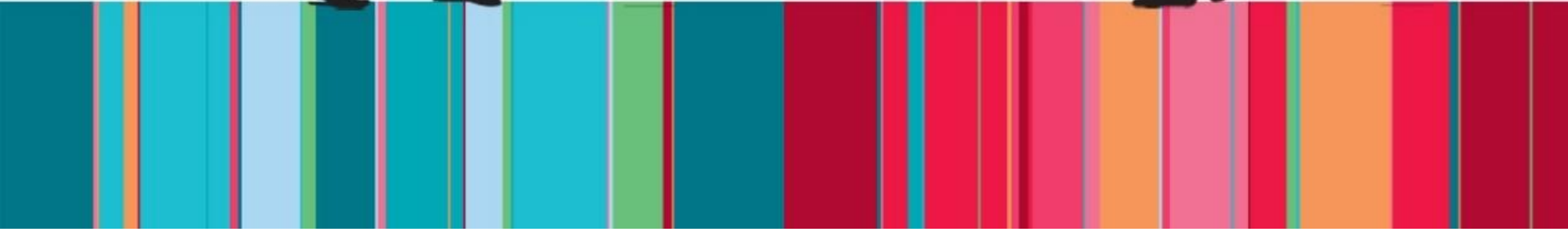
<http://www.faszination-leben.at/gesundheit/turbo-fuer-die-forschung>



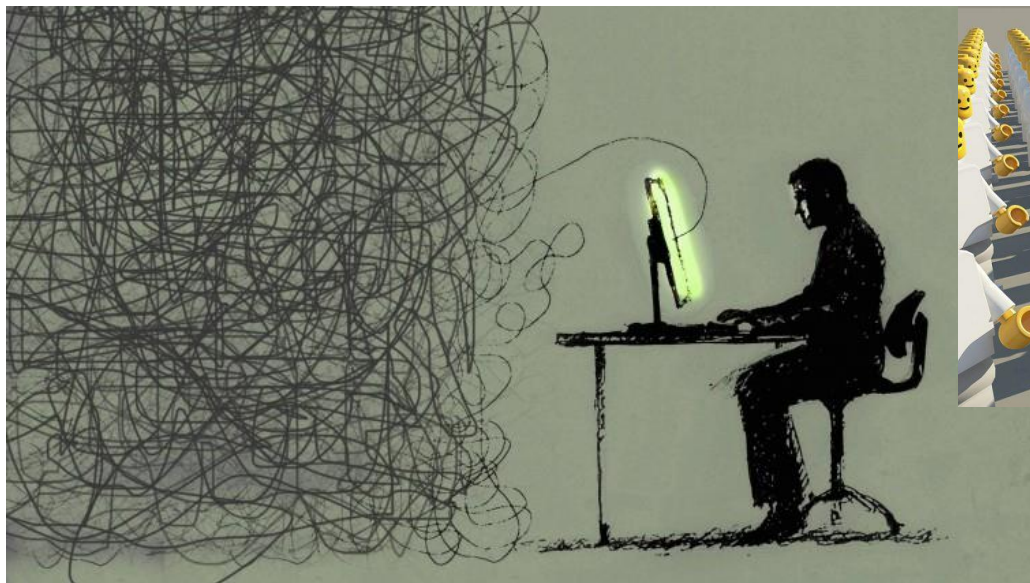
[diepresse.com](http://diepresse.com)



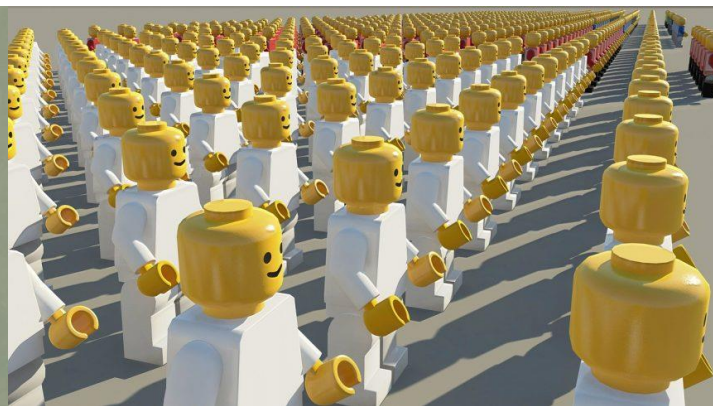
[uelzen-tv.com](http://uelzen-tv.com)



## OR CHANGING OUR JOBS? – E.G: CROWDWORK



[deutschlandfunk.de](http://deutschlandfunk.de)



[netzpolitik.org](http://netzpolitik.org)

  
clickworker



  
checkrobin.com  
private bringen's

**BOOK A TIGER.**

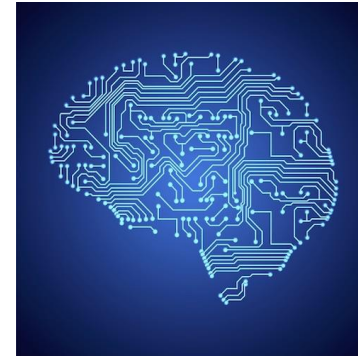
[netzpolitik.org/2015](http://netzpolitik.org/2015)

**AK**

WIEN



## BUT IS AI TAKING OUR JOBS?



[hindustantimes.com](http://hindustantimes.com)



# PLATTFORMS FOR EVERYTHING – EVEN LABOUR?



**upwork™** 4,40 USD/h



7,78 USD/h



350 USD/h



- 3913 hours worked
- 30 contracts fulfilled
- 4,78 out of 5 stars
- Last job took 14 h
- Last job earned 64 USD
- 15 completed qualification tests
  - 67/100 Call Center Test
  - 77/100 E-Mail-Wording-Test
  - 66/100 English proficiency Test
  - 42/100 Excel

6/h



## ■ Die Herausforderung ist nicht die Technik sondern die Verteilung



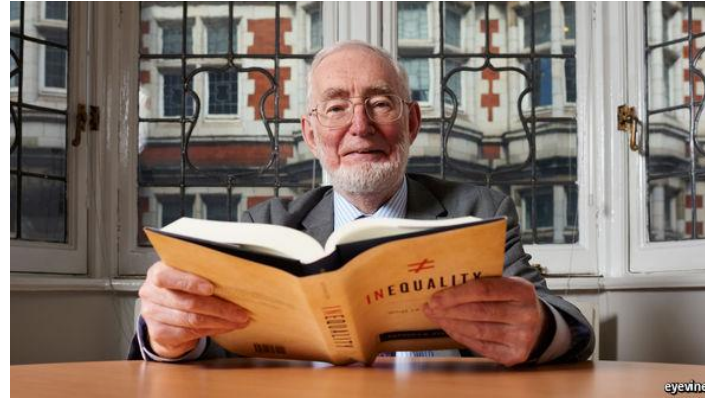
[slate.com](http://slate.com)



[youtube.com](http://youtube.com)



[arbeiterkammer.at](http://arbeiterkammer.at)



[eyevibe.com](http://eyevibe.com)

[economist.com](http://economist.com)

*„Who owns the robots rules the world“ (R. Freeman)*

# FORUM

COMMITTED TO  
IMPROVING THE STATE  
OF THE WORLD





# HERAUSFORDERUNGEN MIT HINBLICK AUF KÜNSTLICHE INTELLIGENZSYSTEME

1. Code über dem Gesetz
  - Wann immer eine Maschine beteiligt ist, Entschuldigung und ein Versprechen es zu beheben
2. Klub weißer Jungs & Jurassic park
3. Regulierungsnotwendigkeit aber nicht top down
4. “Intelligenz war bisher nicht primär entscheidend fürs überleben”
5. Sein oder nicht sein: eine Maschine hat vielleicht Antworten aber keine Fragen/Dilemma
6. Selbstkritik- und reflexionsfähigkeit würde der Technikindustrie helfen
7. Wenn KI Systeme von uns lernen, verstärkt sie dann nicht bloß unsere Probleme? (Rassismus, Sexismus ...)

## SCHLUSSFOLGERUNGEN

- Nicht die Industrie sondern Dienstleistungen
- Nicht Jobs sondern Tätigkeiten und vielmehr noch Einkommen
- Es gibt immer Alternativen, Interessenskampf
- Wir müssen herausfinden was Arbeit, was Menschsein für uns bedeutet um zu wissen was wir technisch und was wir menschlich lösen wollen
- Wenn wir die Frage der Ungleichheit lösen, lösen wir (fast) alle anderen
- Es sollte uns immer darum gehen das Minimum zu heben – warum machen wir so häufig das Gegenteil?

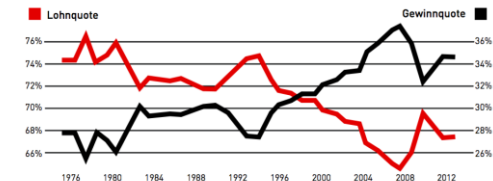
## POLICY IMPLICATIONS

- Aktive Arbeitsmarktpolitik inklusive Qualifizierung, Aus- und Weiterbildung (z.B. Qualifizierungsgeld)
- EU Kommissar/Minister für Arbeit und Soziales (Standards und AN-Begriff)
- Öffentliche Investitionen
- (Betriebliche) Mitbestimmung



<https://www.ft.com/content/dfe218d6-9038-11e3-a776-00144feab7de>

- 2. Arbeitsmarkt
- Gem. konsolidierte mind. KÖST
- Vermögens- und Erbschaftssteuern



## THANK YOU FOR YOUR ATTENTION

- Questions, Comments !?





**Zukunftsprogramm:**

Leistungsausbau: Wohnen, Pflege, Bildung

**Digitalisierungsoffensive 2019 - 2023**

AK Services auch für ehemalige Mitglieder

**Projektfonds Arbeit 4.0**

Qualifizierungsfonds (Weiterbildung)

- ✓ Förderung von Initiativen zur Verbesserung von Arbeitsbedingungen bzw. Schaffung von qualitativvoller Arbeit durch Einsatz und Gestaltung digitaler Technik
- ✓ Der Fonds soll Ideen von der Konzeptionierung zur Umsetzung begleiten und damit Anwendungspräzedenzfälle schaffen

1.

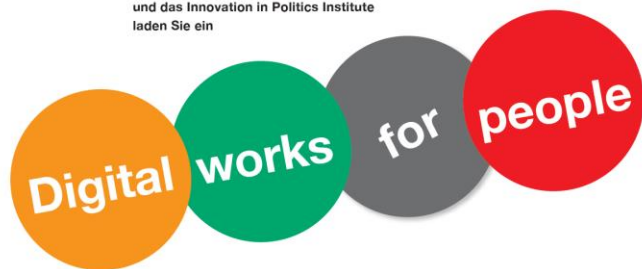
**Innovationhub – Ideenwerkstatt**

2.

**Calls / Ausschreibungen / wissenschaftliche Kooperationen**

Die Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien  
und das Innovation in Politics Institute  
laden Sie ein

[Deutsch]



**Europäische Konferenz zu  
Arbeit in der digitalen Welt**

22. Oktober 2018, 9–15 Uhr  
Wien, Österreich

Save the Date



**Fridolin Herkommer**

Leitung des Projektfonds Arbeit 4.0

Weitere Infos und Ideeneinreichung  
unter:

[www.ak.at/digitalworksforpeople](http://www.ak.at/digitalworksforpeople)

Anfragen per E-Mail an:  
[digifonds@akwien.at](mailto:digifonds@akwien.at)

## Plattformarbeit / Crowdwork

- ✓ **FairCrowd.Work**  
europaweite Plattform zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen von CrowdworkerInnen
- ✓ **Hilfr.dk**  
Onlineplattform für Reinigungskräfte welche mittels eines Collective Agreements der dänischen Gewerkschaft versichert werden, Kranken-, und Urlaubsgeld und eine Pensionsvorsorge erhalten

## Arbeitszeit/Arbeitsorganisation

- ✓ **WorkingTimeSolutions**  
Schichtplanungstool, welches Rücksicht auf Bedürfnisse der Beschäftigten nimmt und Arbeitszeitautonomie unterstützt
- ✓ **„Smart Work“ Swisscom**  
Anpassung des Führungsstils und die Digitalisierung: Recht auf Nichterreichbarkeit, neue Richtlinien zu mobilem Arbeiten etc.



## „Beispiele für die eigene Ideenentwicklung“



## Innerbetriebliche Mitbestimmung und Partizipation

- ✓ **Mitbestimmung PLUS**  
Onlineplattform zur Entwicklung neuer Formen der Zusammenarbeit unter Einbindung aller MitarbeiterInnen
- ✓ **Lebende Konzernbetriebsvereinbarung**  
Mitarbeiterbeteiligung via Crowdsourcing Plattform zur Ideensammlung für verbesserte Produkte, Dienstleistungen und Arbeitsmodelle

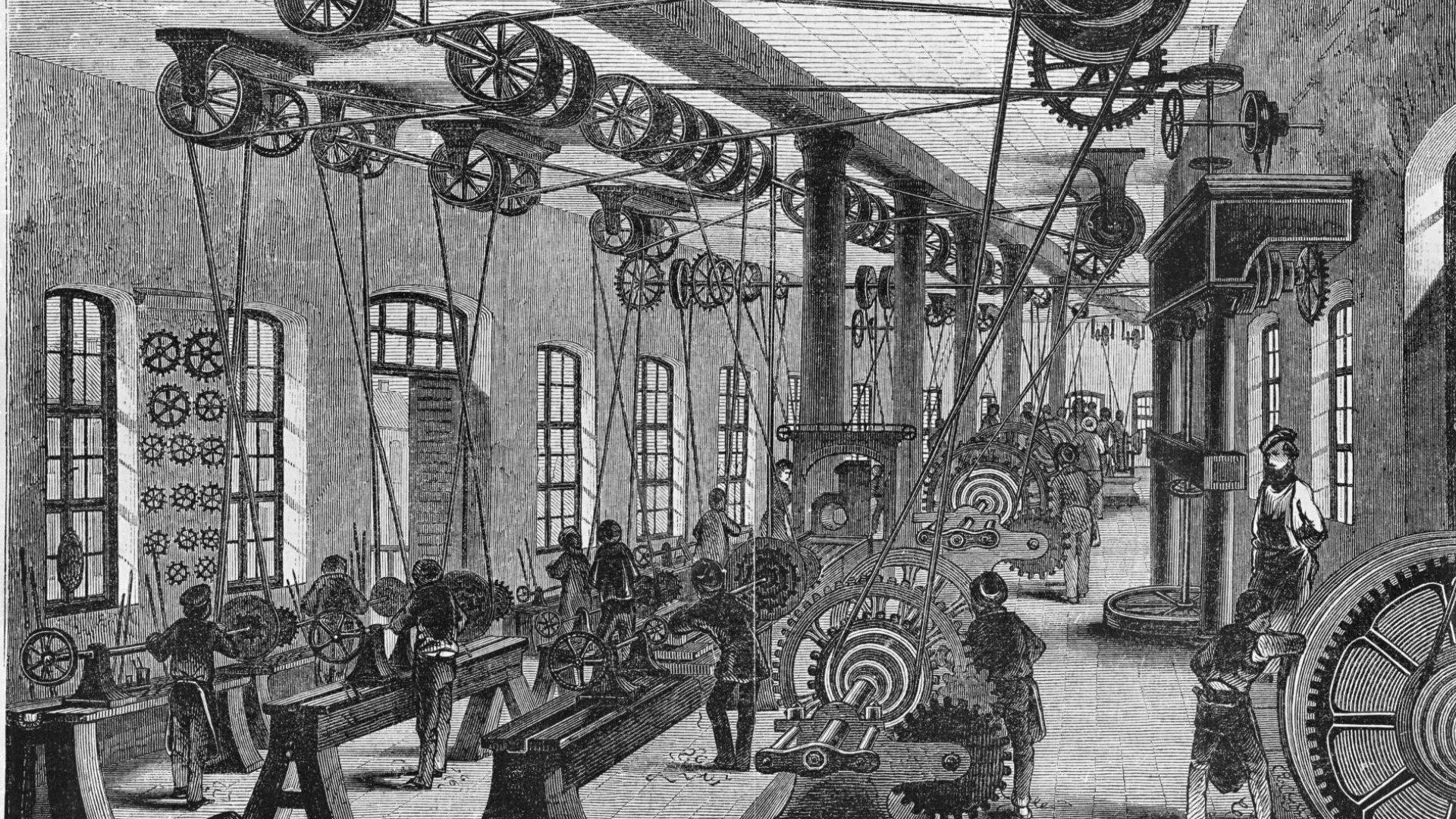
## Qualifikation und Weiterbildung

- ✓ **xStarters**  
Onlineplattform mit zahlreichen Interaktionsmöglichkeiten und Bildungsorientierung anhand zukunftsrelevanter Berufsbilder
- ✓ **Weiterbildung ASFINAG**  
Vorausschauende betriebliche Weiterbildung zur Qualifizierung der MitarbeiterInnen für künftige Aufgaben



**GERECHTIGKEIT MUSS SEIN**









## PREFERENCES

*„We had better be quite sure that the purpose put into the machine is the purpose which we really desire“*

Norbert Wiener, 1960  
King Midas, c540 BCE

Your girlfriend called to remind you about dinner tonight

For your 3<sup>rd</sup> anniversary, at 7 pm

I did warn you, but you overrode my recommendation

Don't worry, I arranged for her plane to be delayed – some kind of computer malfunction.

She sends her profound apologies and is happy to meet you for lunch tomorrow

Wait! What? What dinner

I can't, I'm meeting the Secretary General at 7:30!  
How did this happen?

OK, but what am I going to do now? I can't just tell her I'm too busy!!

Really you can do that?

Welcome home!  
Long day?

So you must be quite hungry!

There's something I need to tell you

There are humans in Yemen in more urgent need of help. I am leaving now. Please make your own dinner.

Yes, terrible, not even time for lunch.

Starving! Can you make me some dinner?





- **Humankapital, der Entrepreneur erkennt die Chancen, ist clever und braucht Unterstützung bei seiner Entfaltung der Mitarbeiter soll bloß gscheit funktionieren und dass möglichst billig**



# BACKUP - SLIDES

## HUMAN VS. / AND MACHINE

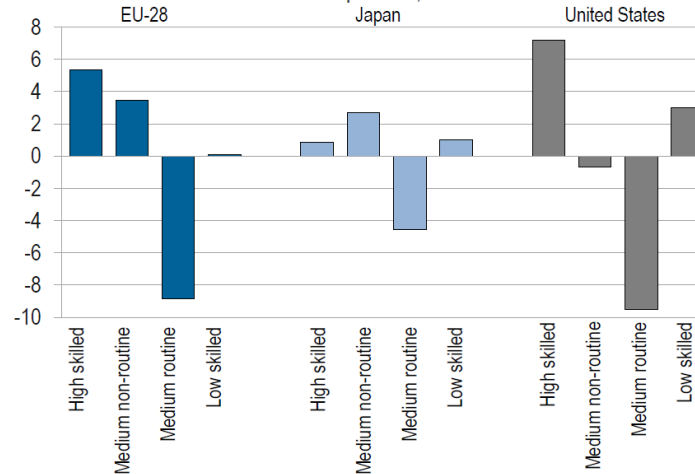
Human	Machine	Don't look at it as competition but symbiosis and implement technology accordingly
Self - directed goals	Large - scale math	
Common sense	Pattern discovery	
Value judgement	Statistical reasoning	

- It is not a question of „who wins“ but one of implementation
- Who owns the robots rules the world

## POLARIZATION VS. UPSKILLING

### Job Polarisierung in der EU, Japan und den USA

Veränderung der Beschäftigungsanteile nach Beschäftigungskategorie, Prozentpunkte, 2002-2014



Quelle: OECD Berechnungen auf Basis von EU-LFS, Japanese Labour Force Survey and BLS Current Population Survey.

Polarization for production of consumer products (standardized products)

Displacement of lower qualified personnel by higher qualified for new business models

### Prozentuelle Entwicklung der Erwerbstätigen nach formaler Bildung (2004-2015)

Pflichtschule	Lehrabschluss	BMS	AHS	BHS	Uni/Hochschule
-13%	3,2%	1%	8,7%	20,6%	47,1%

Unemployment rate (2016)

22,4%

6,2%

Quelle: Statistik Austria, AK Berechnungen

## ROUTINE – OK – SO SHOULD WE ALL UPSKILL?

3 widely-used work skills (75% of OECD workers use these skills every day)

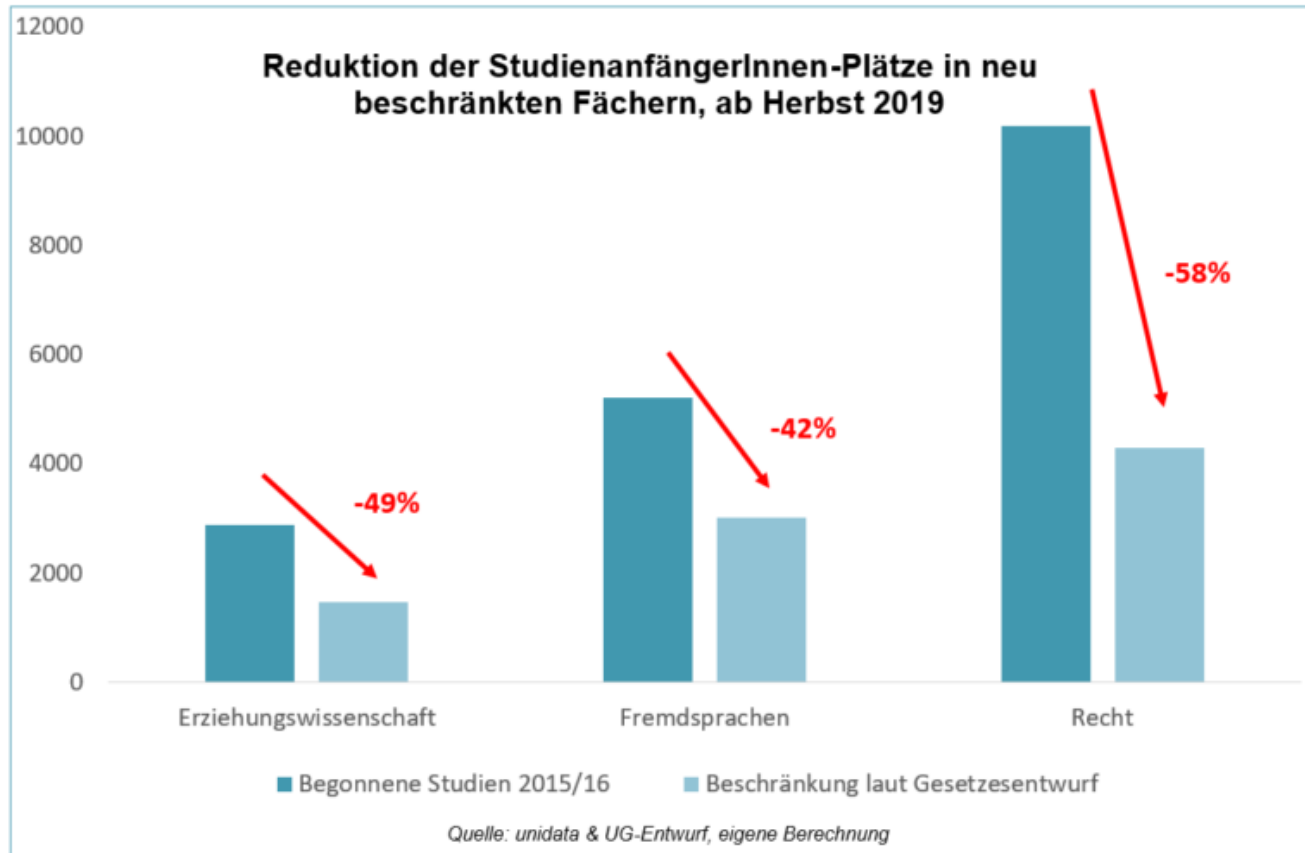
- Literacy, numeracy, problem solving

Proficiency Level	OECD Adults	AI
2 and below		
3		
4 - 5		

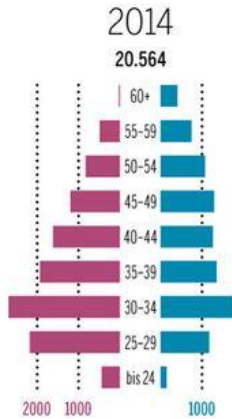
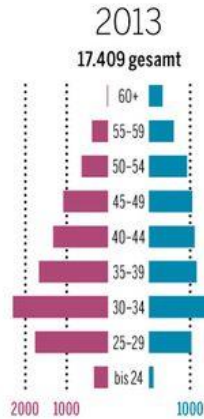
Source: Elliott, 2017, computers and the Future of Skill Demand, OECD

- We can do better than 11%
  - Adults with tertiary education: 21%
  - Adults in Japan with tertiary education: 37%
- But improvements are hard
  - Decreased 2 percentage points since 1990s
- No examples at scale with most adults at Level 4-5
  - Would be a problem if literacy was the only work skill

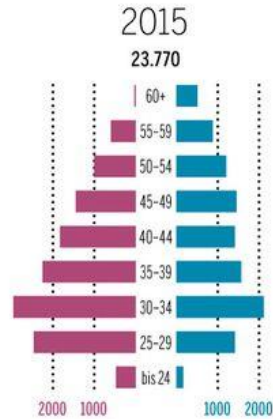




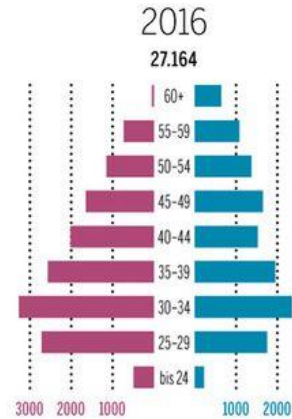
## Arbeitslose Akademiker im Juni



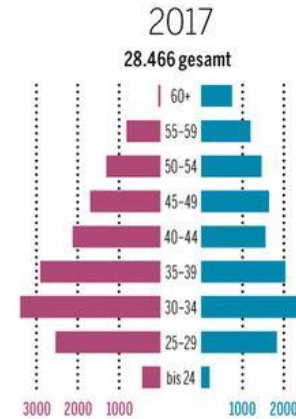
## Frauen



## Männer



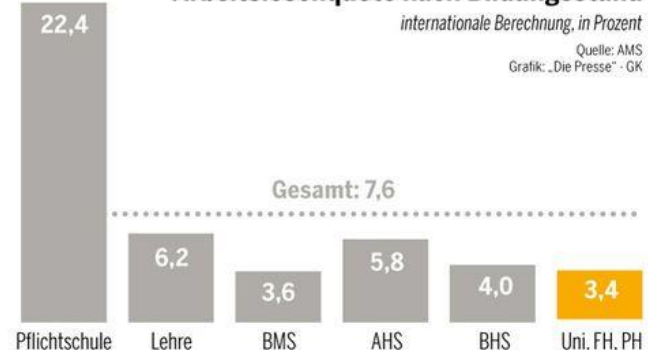
## nach Altersgruppen



## nach Studienrichtung

Betriebswirtschaft	2032	Politikwissenschaft	370	Chemie	237
Jus	1416	Betriebswirtschaft (Bakk.)	326	Lehramtsstudium (Bakk.)	231
Psychologie	694	Handelwissenschaft	312	Bauingenieurwesen	228
Lehramtsstudium	667	Informatik	312	Theaterwissenschaft	222
Publizistik	583	Bildende/angewandte Kunst	294	Philosophie	221
Medizin	579	Elektrotechnik	283	Pharmazie	218
Wirtschaftswiss.	508	Internat. Betriebswirtschaft	277	Kunstgeschichte	212
Biologie	502	Geschichte	270	Übersetzen/Dolmetschen	204
Architektur	501	Maschinenbau	265	Musikstudien	198
Pädagogik	483	Soziologie	258	Sportwissenschaften	173

## Arbeitslosenquote nach Bildungsstand



# EMPLOYMENT AND PROFITS



## General Motors 1979

- 840.000 Employees
- 11 Mrd. USD Profit (2012 USD)



## Google 2012

- 38.000 Employees (4,5% of GM)
- 14 Mrd. USD Profit (20%>GM)

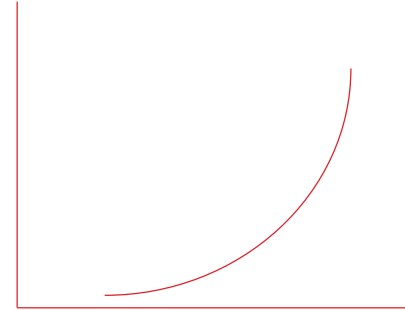
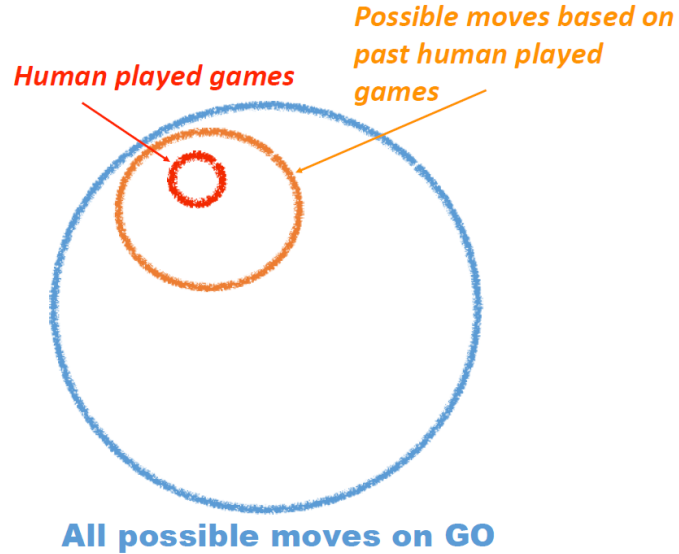
## CONCLUSIONS



- Working Poor
  - No investments – no future technology growth – no wealth but more inequality
  - Digital technologies challenge democracies and free riding on U.S innovations costs Europe a stake in the digitalization
  - Machines don't consume - conflict of capital vs. labor only to increase
  - Where is that soaring productivity?
  - Technology centric debate needs social innovations
- 
- Same pay but gradually decrease weekly hours (gradually to 30h/week)
  - Public stake in companies
  - Common corporate income tax, wealth tax
  - Investments
  - Increase social security and/or secondary labor market more service and less money handouts
  - Regulating labor market and other platforms with regards to lowering barriers for new entrants (Antitrust law) and increasing solidarity and codetermination for new forms of labor

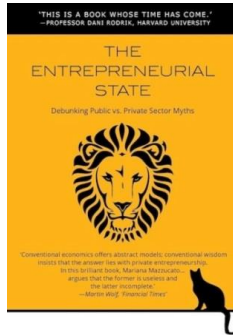


# AI - LEARNING FOR ITSELF

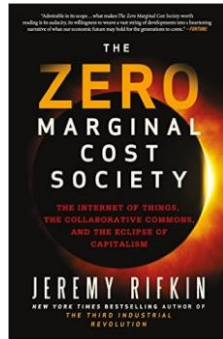


Learning by observing ...

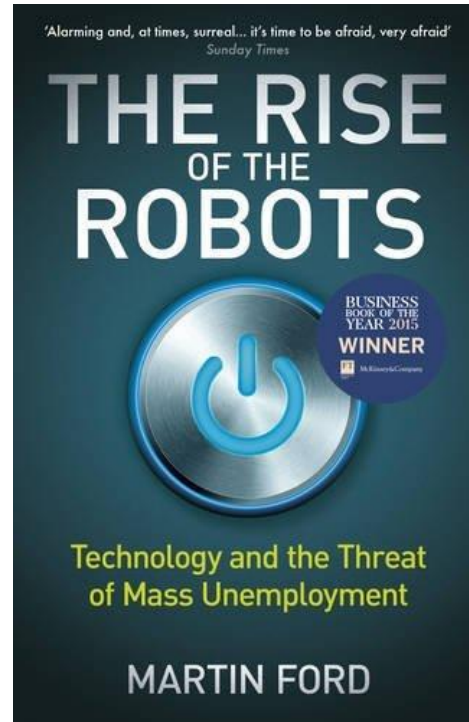
## BOOKS AND SOURCES



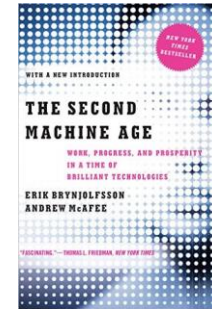
Mariana Mazzucato: The Entrepreneurial State



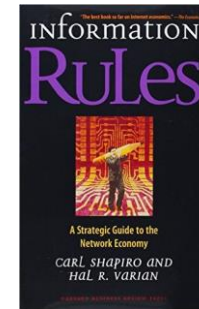
Jeremy Rifkin: Zero Marginal Cost Society



Christoph Keese: Silicon Valley



Erik Brynjolfsson, Andrew McAfee: The second machine age



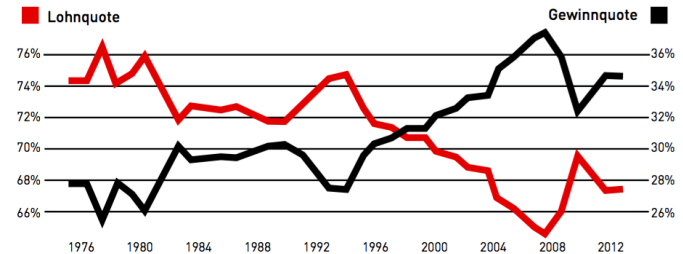
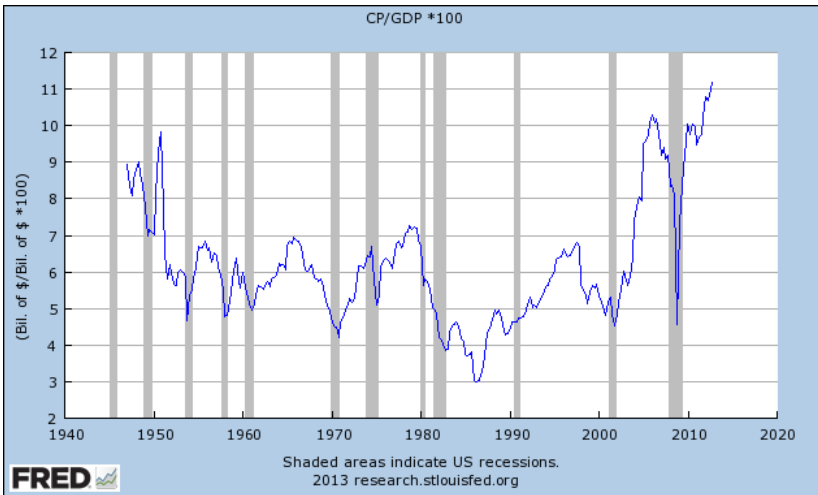
Varian, Hal and Shapiro, Carl (1998): Information Rules



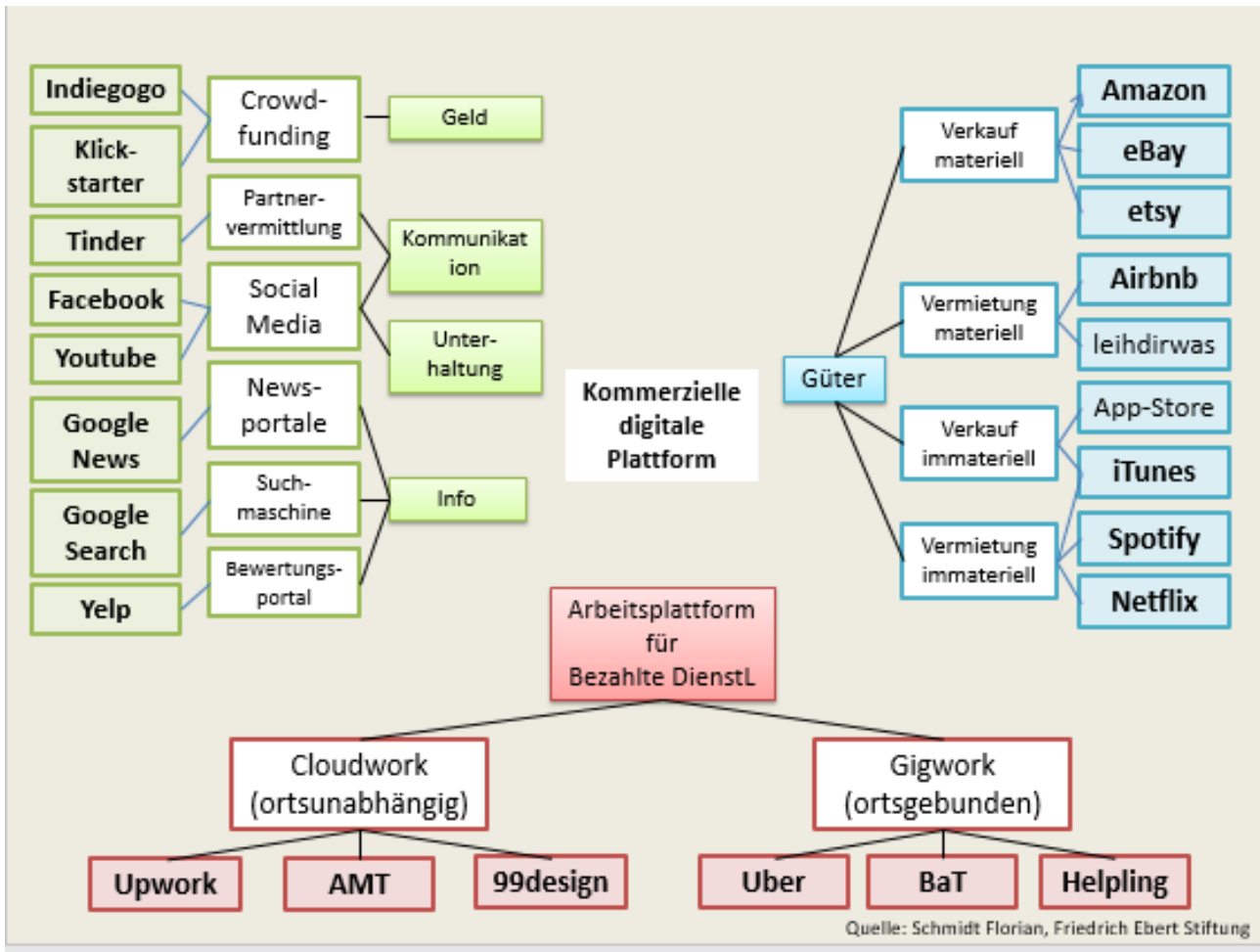
<https://www.youtube.com/watch?v=7Pq-S557XQU>

## ATKINSON: WHAT CAN BE DONE (15 PROPOSALS)

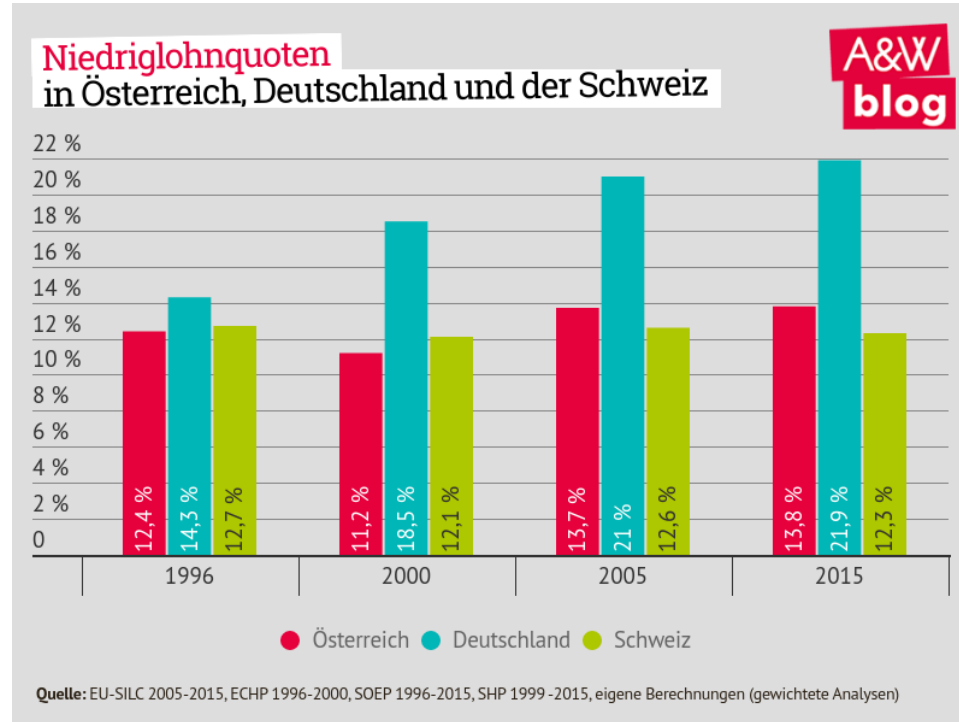
1. Proposal 1: The direction of technological change should be an explicit concern of policy-makers, encouraging innovation in a form that increases the employability of workers and emphasises the human dimension of service provision.
2. Proposal 2: Public policy should aim at a proper balance of power among stakeholders, and to this end should
  - (a) introduce an explicitly distributional dimension into competition policy;
  - (b) ensure a legal framework that allows trade unions to represent workers on level terms; and
  - (c) establish, where it does not already exist, a Social and Economic Council involving the social partners and other nongovernmental bodies.
3. Proposal 3: The government should adopt an explicit target for preventing and reducing unemployment and underpin this ambition by offering guaranteed public employment at the minimum wage to those who seek it.
4. Proposal 4: There should be a national pay policy, consisting of two elements: a statutory minimum wage set at a living wage, and a code of practice for pay above the minimum, agreed as part of a “national conversation” involving the Social and Economic Council.
5. Proposal 5: The government should offer via national savings bonds a guaranteed positive real rate of interest on savings, with a maximum holding per person.
6. Proposal 6: There should be a capital endowment (minimum inheritance) paid to all at adulthood.
7. Proposal 7: A public Investment Authority should be created, operating a sovereign wealth fund with the aim of building up the net worth of the state by holding investments in companies and in property.
8. Proposal 8: We should return to a more progressive rate structure for the personal income tax, with marginal rates of tax increasing by ranges of taxable income, up to a top rate of 65 per cent, accompanied by a broadening of the tax base.
9. Proposal 9: The government should introduce into the personal income tax an Earned Income Discount, limited to the first band of earnings.
10. Proposal 10: Receipts of inheritance and gifts *inter vivos* should be taxed under a progressive lifetime capital receipts tax. assessments.
11. Proposal 12: Child Benefit should be paid for all children at a substantial rate and should be ta
12. Proposal 11: There should be a proportional, or progressive, property tax based on up-to-date propertytaxed as income.
13. Proposal 13: A participation income should be introduced at a national level, complementing existing social protection, with the prospect of an EU-wide child basic income.
14. Proposal 14 (alternative to 13): There should be a renewal of social insurance, raising the level of benefits and extending their coverage.
15. Proposal 15: Rich countries should raise their target for Official Development Assistance to 1 per cent of Gross National Income.







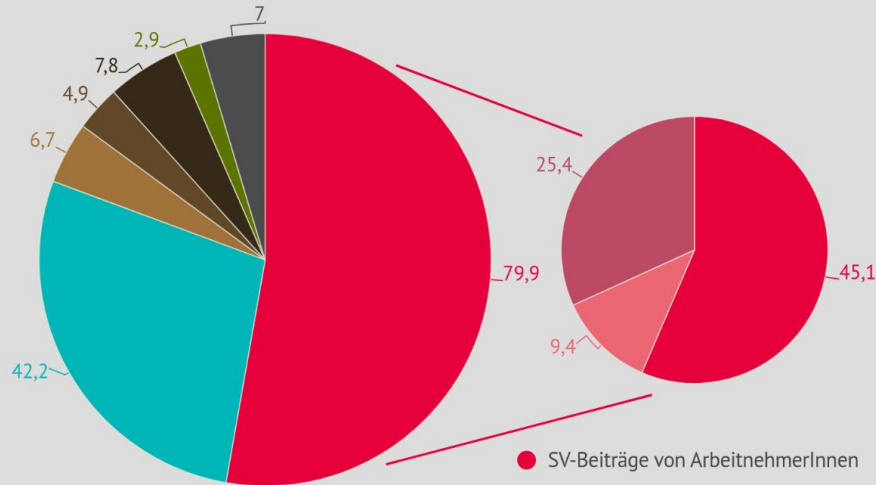
# IMPLICATIONS



## Woher kommen Steuern und Abgaben?

in Mrd. Euro

A&W  
blog



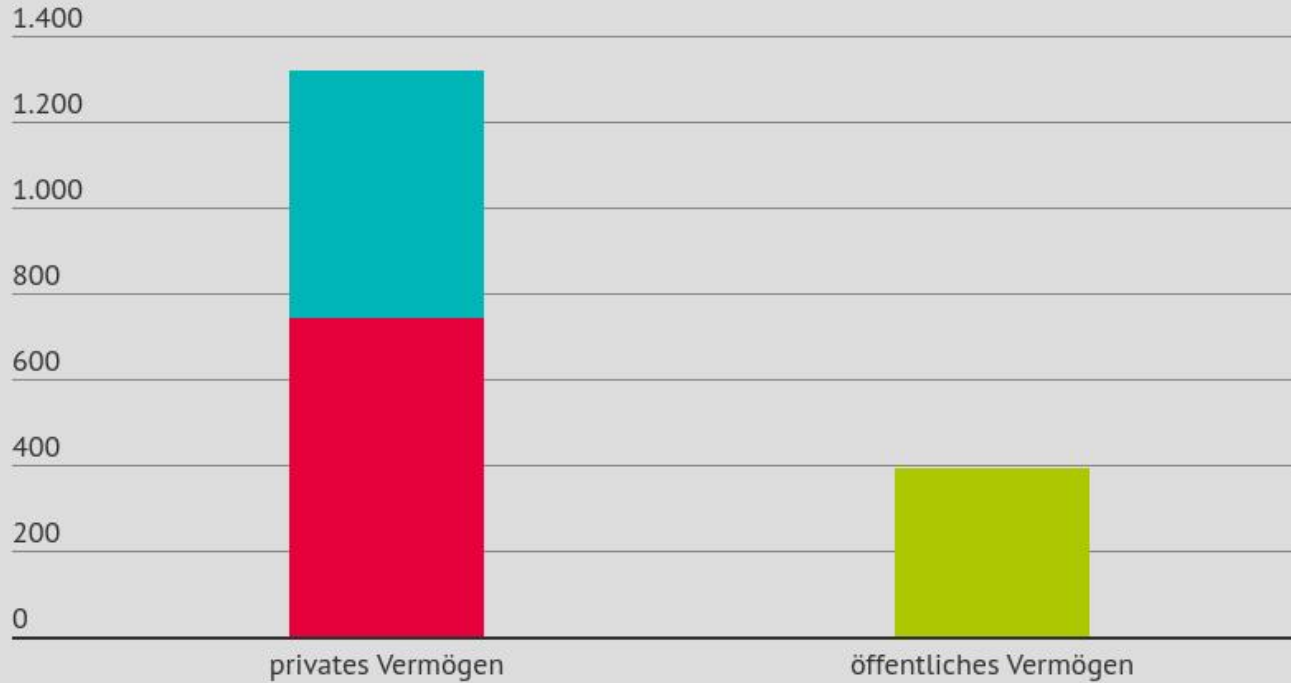
- Abgaben auf ArbeitnehmerInnenentgelte
- Umsatzsteuer und sonstige Verbrauchsabgaben
- SV-Beiträge von Selbstständigen und nicht Erwerbstätigen
- veranlagte Einkommenssteuer ● Körperschaftsteuer
- vermögensbezogene Abgaben ● Sonstige

Quelle: Europäische Kommission,  
Zahlen für 2016, eigene Darstellung.

# Privates und öffentliches Vermögen in Österreich

(2014, in Mrd. €)

A&W  
blog



**Quelle:**

Eigene Berechnungen auf Basis von Ferschli et al. 2017 bzw. Feigl 2017.

● obere 5 % ● „untere“ 95 % ● alle

# TOPICS OF MY WORK



## AK Policy Paper: Big Data und Verbraucherschutz

Immer mehr Alltagsgeräte erzeugen Daten. „Nur“ 5 % aller digitalen Daten werden aber derzeit ausgewertet. Wie können wir die Datenberge besser nutzen?



**AK Policy Paper: Arbeitsplatzeffekte**  
Wie wirkt sich Digitalisierung auf den Arbeitsmarkt aus? Das AK Policy Paper beschäftigt sich mit Risiken und Chancen sowie der Verteilung von Arbeit.



**AK Policy Paper: Bildung 4.0**  
Schule, Aus- und Weiterbildung im Digitalen Wandel: Das AK Policy Paper beschäftigt sich mit den Herausforderungen für eine digitalisierte Bildung.



**AK Policy Paper: Sharing Economy**  
Die AK Position zur Sharing Economy auf einen Blick: Welche Geschäftsmodelle sind damit gemeint? Wie geht es denen, die in solchen Modellen arbeiten?



## Blog Arbeit & Wirtschaft

Arbeitsmarkteffekte der Digitalisierung

Bildung als Schlüssel für „Industrie 4.0“?

Der A&W-Blog läuft ab jetzt unter Creative Commons Lizenz

## Policy Papers

-  Policy Paper 1: Crowdwork (1,5MB)
-  Policy Paper 2: Mitbestimmung 4.0 (1,6MB)
-  Policy Paper 3: Industrie 4.0 (1,6MB)
-  Policy Paper 4: Sharing Economy (1,7MB)
-  Policy Paper 5: Bildung 4.0 (1,6MB)
-  Policy Paper 6: Smart City (1,6MB)
-  Policy Paper 7: Arbeitsplatzeffekte (1,6MB)
-  Policy Paper 8: Big Data. (1,5MB)

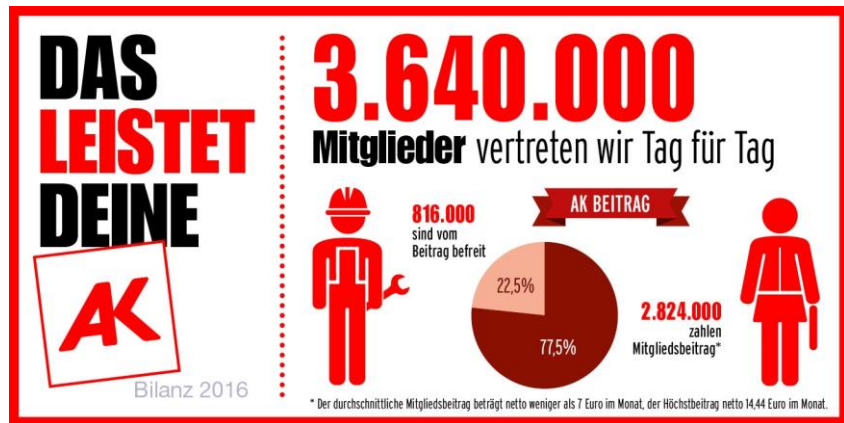
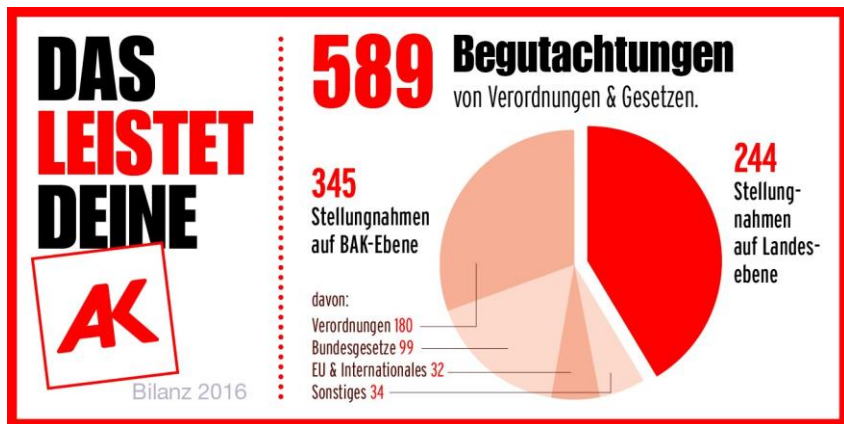
## FALTER-Beilage

-  Leben und Arbeit in digitalisierten Zeiten (23,1MB)



## WHAT IS IT THAT THE ARBEITERKAMMER DOES?





\* Der durchschnittliche Mitgliedsbeitrag beträgt netto weniger als 7 Euro im Monat, der Höchstbeitrag netto 14,44 Euro im Monat.

