

# Chancen und Risiken der Digitalisierung

Prof. Dr. Andreas Aßmuth

Fakultät Elektrotechnik, Medien und Informatik

<a.assmuth@oth-aw.de>

Wackersdorf, 21.05.2019

# Die Digitalstrategie der Bundesregierung

## Fünf Handlungsfelder



Digitale  
Kompetenz



Infrastruktur  
und  
Ausstattung



Innovation &  
Digitale  
Transforma-  
tion



Gesellschaft  
im digitalen  
Wandel



Moderner  
Staat

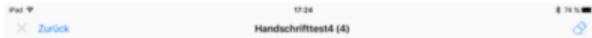
Quelle: Die Bundesregierung, „Die Digitalstrategie der Bundesregierung“

## Analyse des Schreibverhaltens von Grundschulern

### Wissenschaftliche Ziele:

- Statistische Analyse von Schreibgeschwindigkeit, Druckwinkel, ...
- **Langfristig:** Digitale Unterstützung zur Diagnose und Behandlung von Lese-/Schreibschwächen

Kontakt: Prof. Dr. Gerald Pirkl, OTH Amberg-Weiden, Email: [g.pirkl@oth-aw.de](mailto:g.pirkl@oth-aw.de)



5. Schreibe folgenden Text ab!

Vor 4000 Jahren errichteten die Ägypter große Pyramiden und riesige Tempelanlagen aus Stein. Auf Schiffen und Baumstämmen wurden sie unter großer Mühe zum Bauplatz gebracht. Ungefähr 2000 Jahre später bauten die Griechen und Römer Tempel, Schwimmbäder und Häuser mit wunderschönen Marmorsäulen. Die Dächer bestanden aus festen wasserdichten Dachziegeln.

Vor 4000 Jahren errichteten die  
Ägypter große Pyramiden und  
riesige Tempelanlagen aus Stein.  
Auf Schiffen und Baumstämmen  
wurden sie unter großer Mühe  
zum Bauplatz gebracht.  
Ungefähr 2000 Jahre später bauten  
die Griechen und Römer Tempel,  
Schwimmbäder und Häuser mit  
wunderschönen Marmorsäulen.



**Herz-Lungen-Wiederbelebung:**  
Aus- und Weiterbildung für Krankenschwestern oder Rettungssanitäter unter Verwendung von Smartwatches oder Mixed-Reality-Systemen (Hololens)

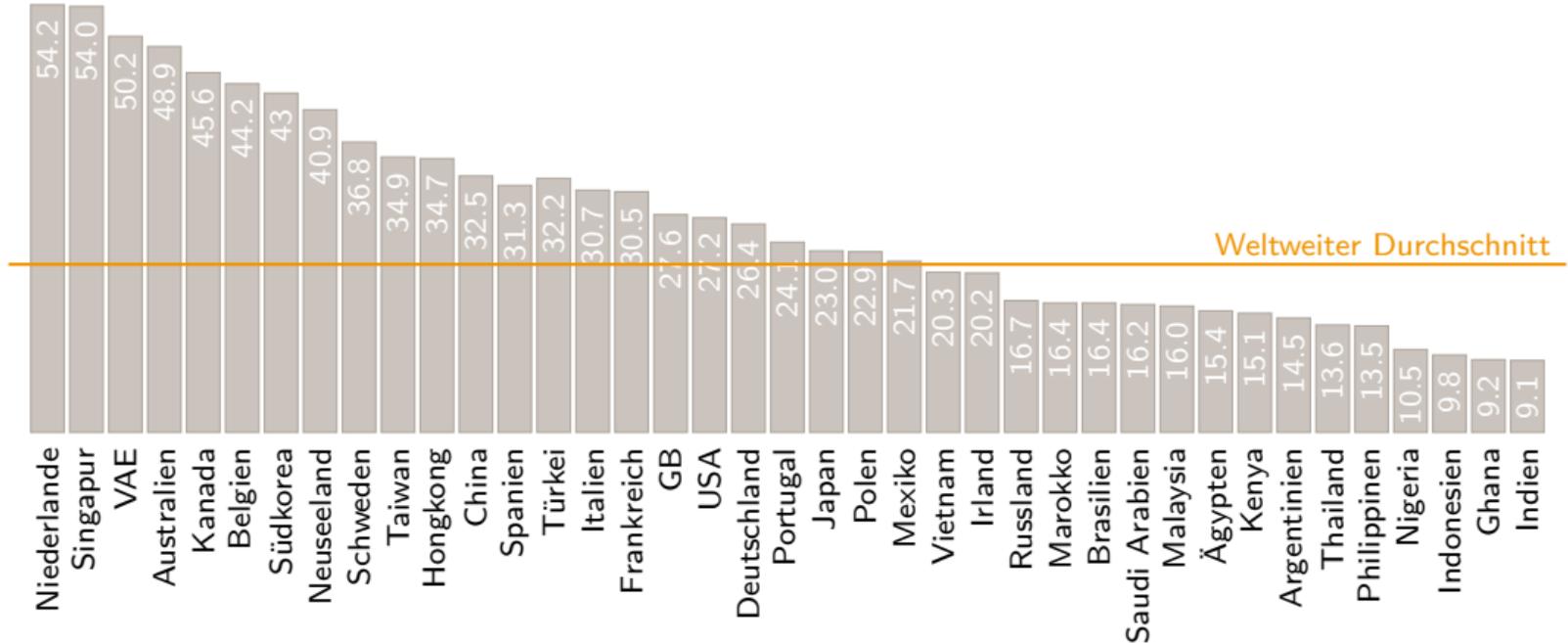


Tieferes Verständnis bei **physikalischen Experimenten:** Wie beeinflusst der Widerstand Strom und Spannung (Ohmsches Gesetz)?



Kontakt: Prof. Dr. Gerald Pirkl, OTH Amberg-Weiden, Email: [g.pirkl@oth-aw.de](mailto:g.pirkl@oth-aw.de)

# Durchschnittliche mobile Internetverbindungsgeschwindigkeit in Mbps



## Quellen:

Ookla Speedtest, Dezember 2017. Anmerkung: Daten repräsentieren durchschnittliche Download-Geschwindigkeiten.  
We are Social und Hootsuite, "Digital in 2018", veröffentlicht am 29. Januar 2018.



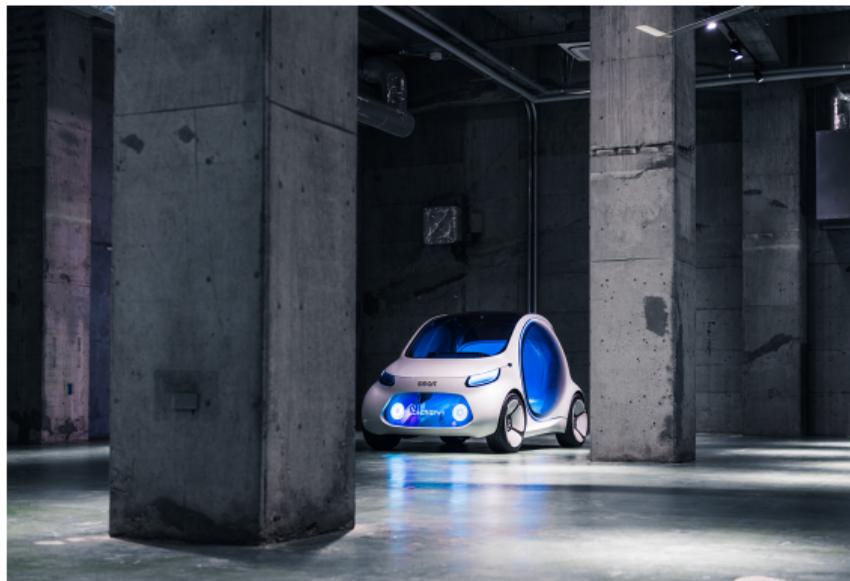
Quelle: <https://industrie.de/top/6637/>, Abbildung erstellt von IFF Meisterschule.



Quelle: Jan Kleinert, „Cebit 2014: App steuert Küchengeräte“, Linux Magazin, 2014-03-14.

Weitere Infos: EBRU TV – Folge 46: Youtube Video (Deutsch)  
mobilegeeks.de, “Kochbot - Cooking App & Automated Kitchen”: Youtube Video (English)

Kontakt: Prof. Dr. Ulrich Schäfer, OTH Amberg-Weiden, Email: [u.schaefer@oth-aw.de](mailto:u.schaefer@oth-aw.de)



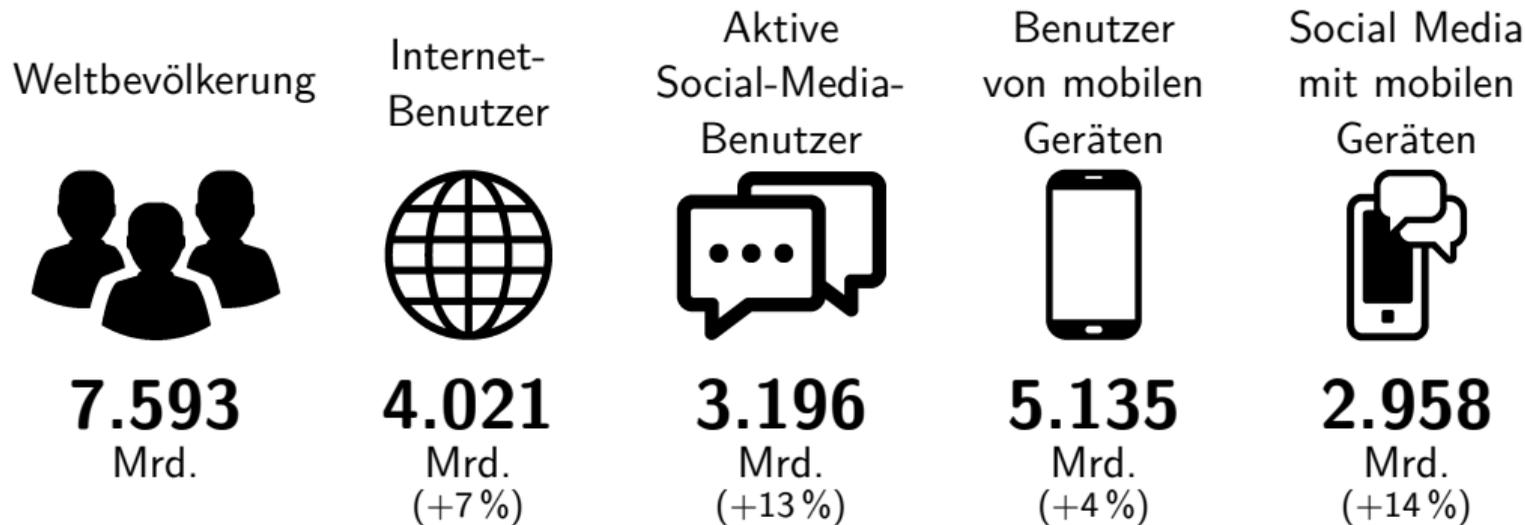
Kontakt: Prof. Dr. Alfred Höß, OTH Amberg-Weiden, Email: [a.hoess@oth-aw.de](mailto:a.hoess@oth-aw.de)

# Auto Drive





Erstellt von Michael KR, Wikimedia Commons, CC BY-SA 4.0



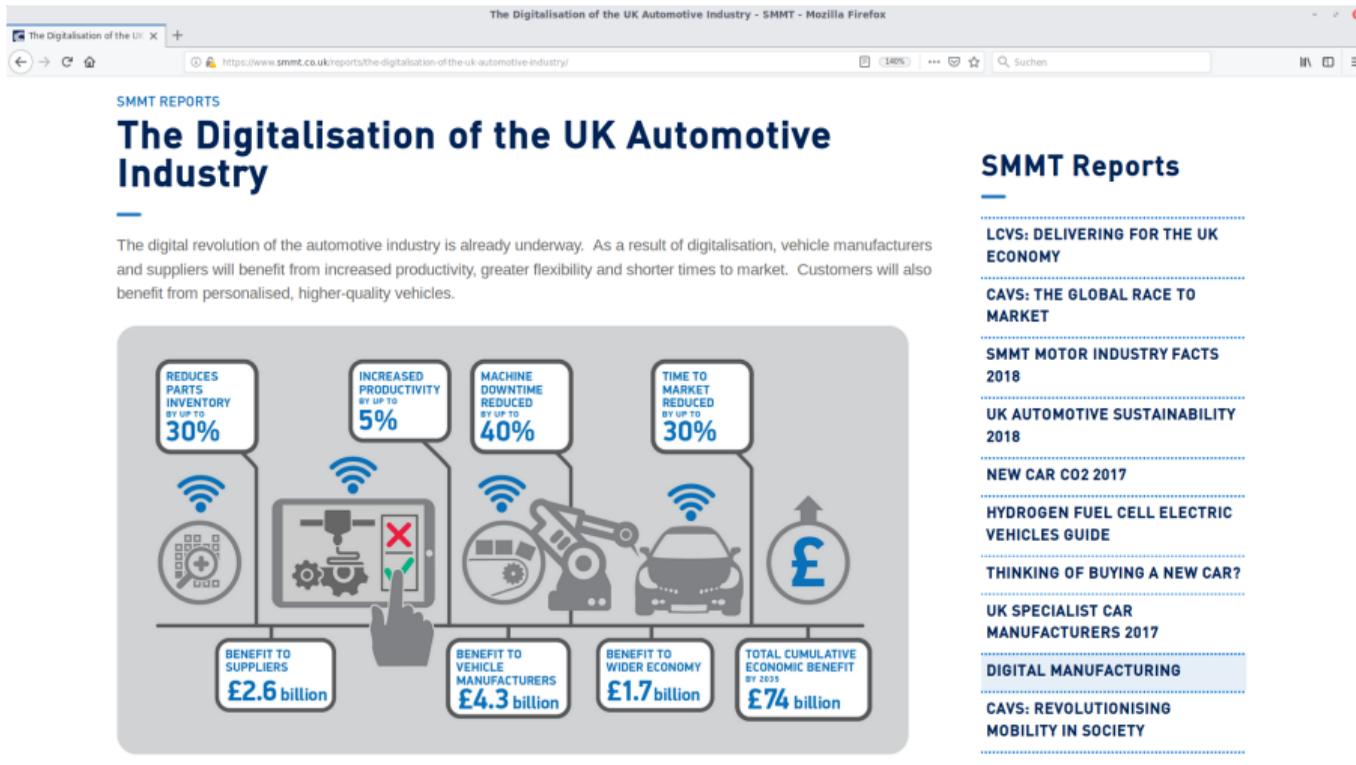
Quellen: Bevölkerung: United Nations; US Census Bureau; Internet: Internet Worldstats; ITU; Eurostat; InternetLiveStats; CIA World Factbook; Mideastmedia.org; Facebook; Government officials; Regulatory Authorities; Reputable Media. Soziale Medien und deren mobile Nutzung: Facebook, Tencent, Vkontakte, Kakao, Naver, Ding, Techrasa, Similarweb, Kepios Analysis. Mobile Geräte: GSMA Intelligence; Google; Ericsson; Kepios Analysis.

Anmerkung: Die Angaben beziehen sich auf die gesamte Bevölkerung (ungeachtet des Alters).

We are Social und Hootsuite, "Digital in 2018", veröffentlicht am 29. Januar 2018.

Icons (v. l. n. r.): people von Untashable von the Noun Project, Globe von il Capitano von the Noun Project, chat von cathy moser von the Noun Project, Smartphone von Guilhem von the Noun Project, chat von Benny Forsberg von the Noun Project, CC BY 3.0

# Der Glaube an eine strahlende Zukunft



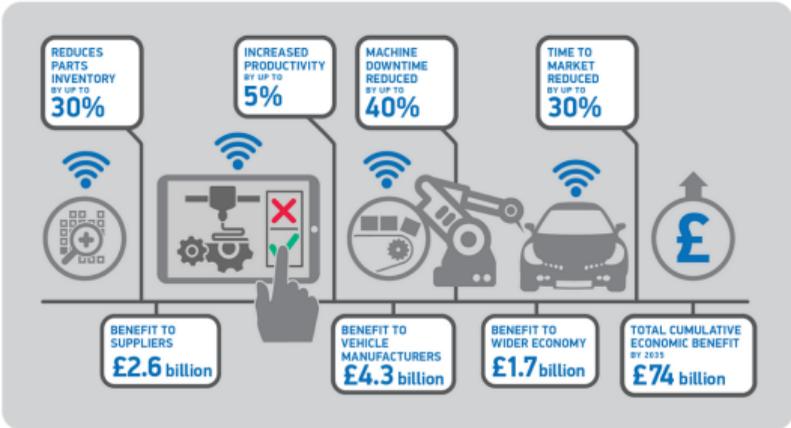
The Digitalisation of the UK Automotive Industry - SMMT - Mozilla Firefox

https://www.smmt.co.uk/reports/the-digitalisation-of-the-uk-automotive-industry/

## SMMT REPORTS

### The Digitalisation of the UK Automotive Industry

The digital revolution of the automotive industry is already underway. As a result of digitalisation, vehicle manufacturers and suppliers will benefit from increased productivity, greater flexibility and shorter times to market. Customers will also benefit from personalised, higher-quality vehicles.



Metric	Value
Reduces parts inventory by up to	30%
Increased productivity by up to	5%
Machine downtime reduced by up to	40%
Time to market reduced by up to	30%
Benefit to suppliers	£2.6 billion
Benefit to vehicle manufacturers	£4.3 billion
Benefit to wider economy	£1.7 billion
Total cumulative economic benefit by 2025	£74 billion

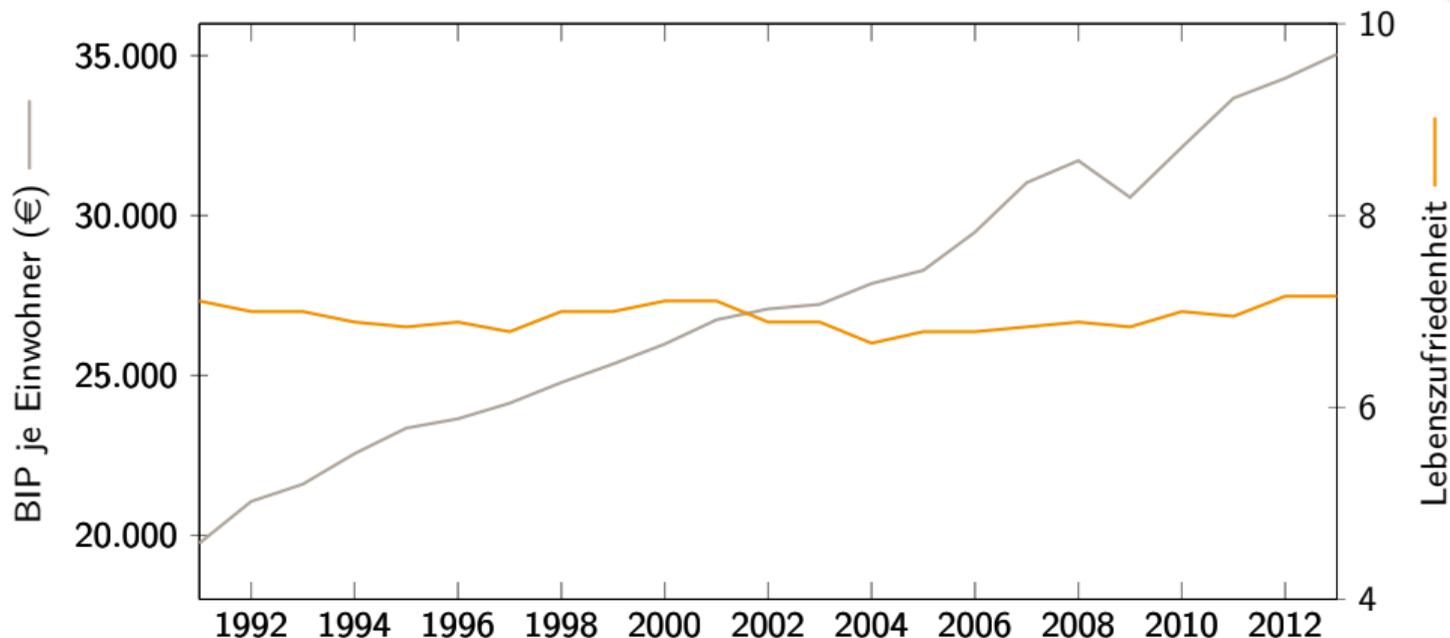
### SMMT Reports

- LCVS: DELIVERING FOR THE UK ECONOMY
- CAVS: THE GLOBAL RACE TO MARKET
- SMMT MOTOR INDUSTRY FACTS 2018
- UK AUTOMOTIVE SUSTAINABILITY 2018
- NEW CAR CO2 2017
- HYDROGEN FUEL CELL ELECTRIC VEHICLES GUIDE
- THINKING OF BUYING A NEW CAR?
- UK SPECIALIST CAR MANUFACTURERS 2017
- DIGITAL MANUFACTURING
- CAVS: REVOLUTIONISING MOBILITY IN SOCIETY

Quelle: <https://www.smmt.co.uk/reports/the-digitalisation-of-the-uk-automotive-industry/>

# Wirtschaftswachstum, Digitalisierung und Lebenszufriedenheit

Deutschland



## Daten:

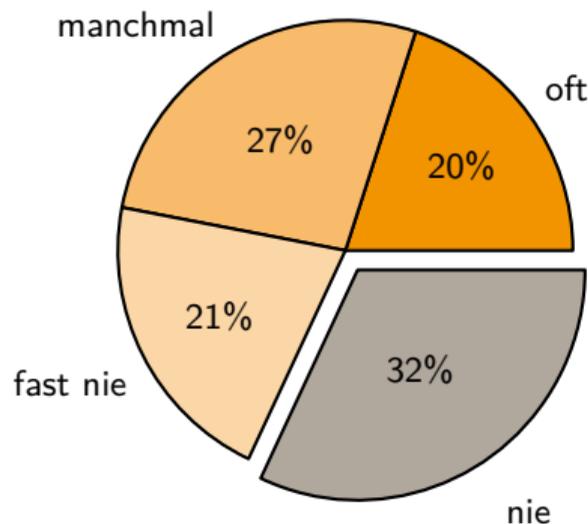
Lebenszufriedenheit-Index – S. Lange und T. Santarius, „Smarte grüne Welt? Digitalisierung zwischen Überwachung, Konsum und Nachhaltigkeit“, S. 138, Oekom, München, 2018.

BIP je Einwohner – Statistisches Bundesamt



# Woher stammen unsere Informationen?

Anteil erwachsener US-Amerikaner, die Nachrichten aus Sozialen Medien beziehen

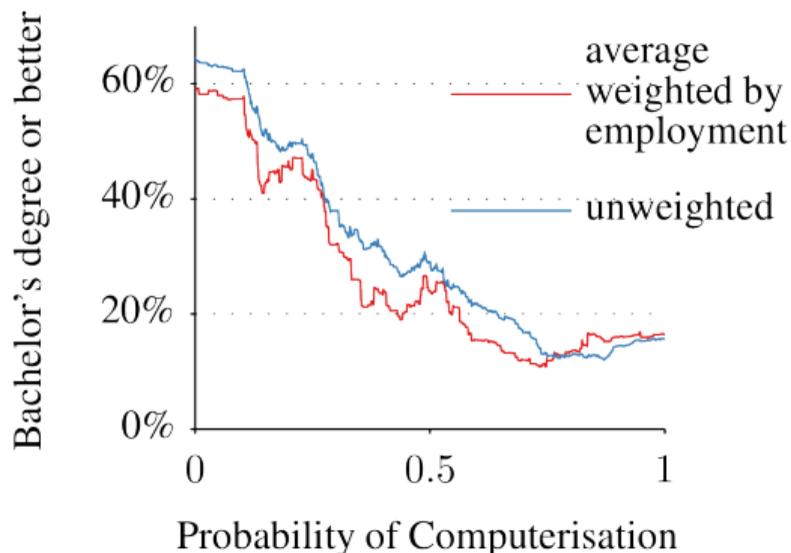
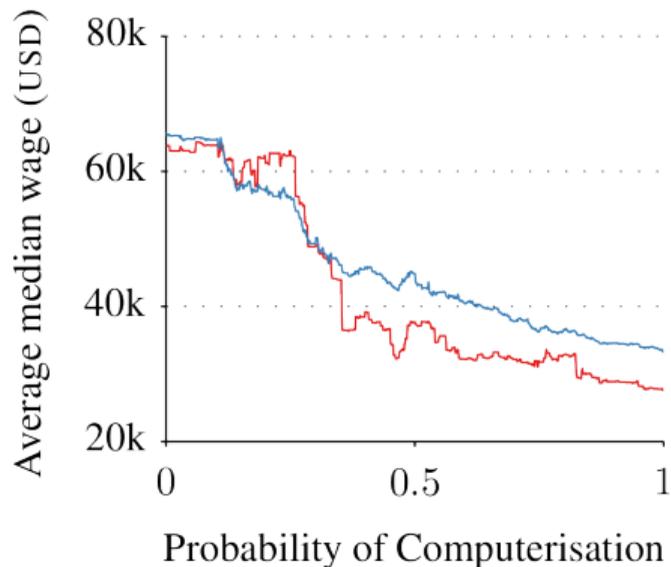


Quelle: Katerina Eva Matsa und Elisa Shearer, "News Use Across Social Media Platforms 2018", Pew Research Center, 2018-09-10.



Quelle: TheSomebodytoknow, "My story: Struggling, bullying, suicide, self harm" (Youtube-Video).

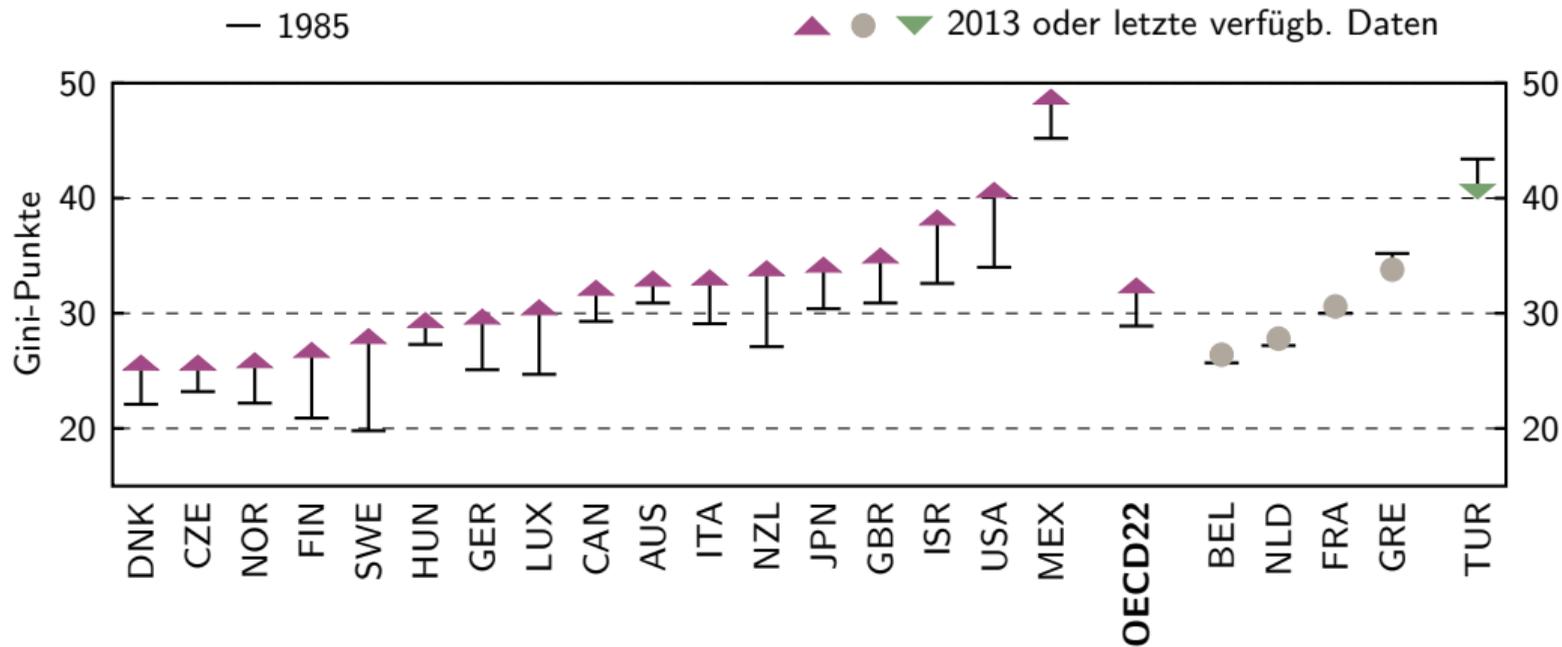
# Wegfall von Arbeitsstellen durch Digitalisierung



C. F. Frey und M. A. Osborne, "The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation?", S. 41, University of Oxford, 2013.

# Entwicklung der Einkommensungleichheit

Gini-Koeffizient, Vergleich: Mitte der 1980er und 2013

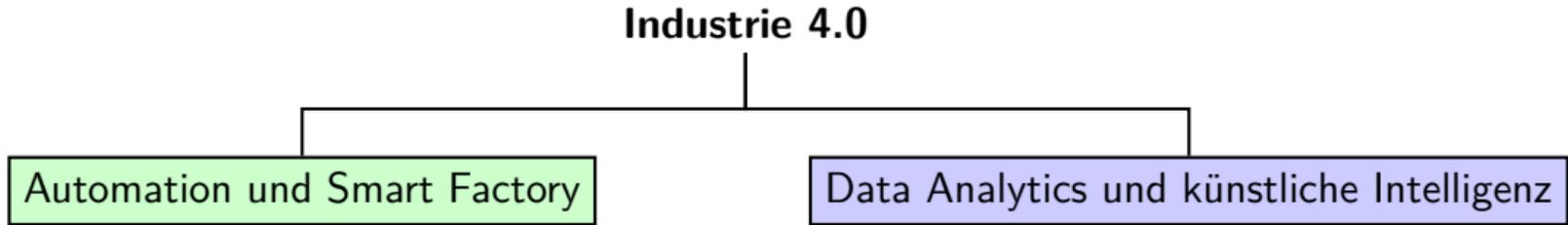


Daten:  
Brian Keeley, "Income Inequality. The Gap between Rich and Poor", OECD Insights, OECD Publishing, Paris, 2015.

**„Es gibt nur eins, was auf  
Dauer teurer ist Bildung:  
keine Bildung.“**



John F. Kennedy  
(1917 – 1963)



**Wahlpflichtmodule**, z. B. Angew. Elektronik, Digitale Signalverarbeitung, Embedded Intelligence, Moderne Anwendungen der Kryptographie, NLP, ...

## **Automation und Smart Factory**

Automatisierungssysteme & Smart Factory

Digitale Regelungstechnik

Regelung elektrischer Antriebe

Industrielle Kommunikationssysteme

Math. Grdlg. der Systemtechnik

## **Data Analytics & Künstl. Intelligenz**

Ausgew. Methoden der KI

Big Data & Cloud-basiertes Computing

Ausgew. Themen der AR/VR-Technologie

Deep Learning

Machine Learning

Cybersicherheit ● Informationstheorie und Codierung ● Modellbasierte Softwareentwicklung ● Interdisziplinäres Modul

# Herzlichen Dank für Ihr Interesse!

**Prof. Dr. Andreas Aßmuth**  

Professor für Rechnernetze und Mathematik

OTH Amberg-Weiden

Fakultät Elektrotechnik, Medien und Informatik

Kaiser-Wilhelm-Ring 23, 92224 Amberg

Telefon: +49 9621 482 3604

Fax: +49 9621 482 4604

Email: [a.assmuth@oth-aw.de](mailto:a.assmuth@oth-aw.de)

PGP: 0xCFF2E1A6

Web: <https://www.andreas-assmuth.de>

<https://www.oth-aw.de>

**Ahmed Alqattaa**

Security Analyst

OTH Amberg-Weiden

Fakultät Elektrotechnik, Medien und Informatik

Kaiser-Wilhelm-Ring 23, 92224 Amberg

Telefon: +49 9621 482 3628

Email: [a.alqattaa@oth-aw.de](mailto:a.alqattaa@oth-aw.de)

PGP: 0xC0DC8A67