



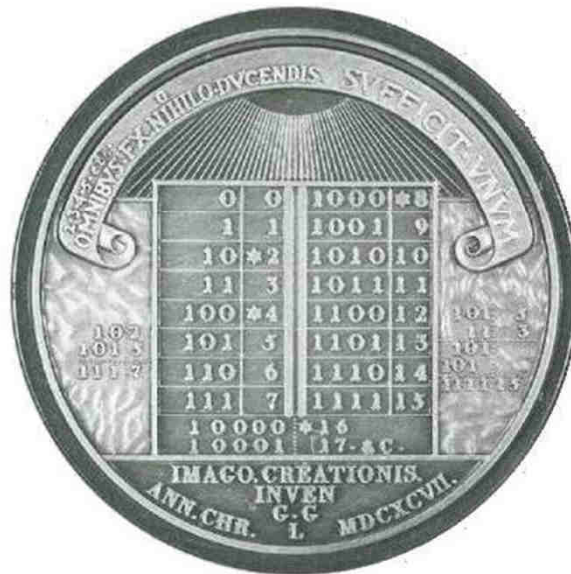
Konrad
Adenauer
Stiftung

Geht uns die Arbeit aus?

- Einführung in die digitale Welt -

Thomas Köster
Koordinator Arbeitsmarkt und Sozialpolitik
Mitglied des Promotionskollegs Soziale Marktwirtschaft
Tel. +49 (0)30 26996-3393
Fax +49 (0)30 26996-3551
Mobil +49 (0)151 54602597
thomas.koester@kas.de

Digitalisierung als Dualsystem



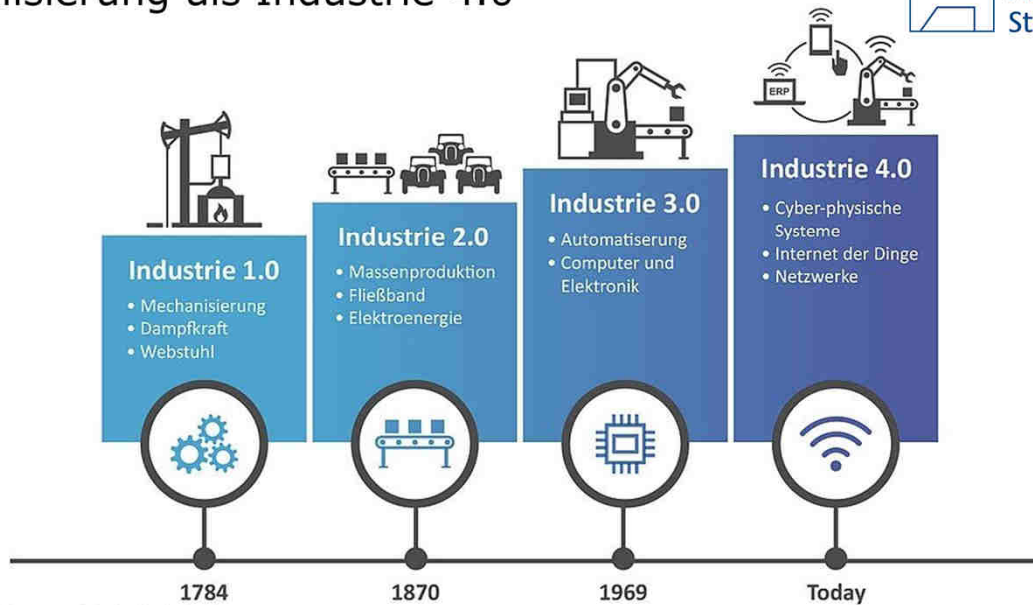
04. September: Die neue digitale Welt, 1. Forum...

2/20

Gottfried Wilhelm Leibniz entwickelte Ende des 17. Jahrhunderts die Dyadik (dyo, griech. = Zwei), also die Darstellung von Zahlen im Dualsystem.

Auf der Medaille, die er selbst als Skizze entworfen hat: (Oben) „Um Alles aus Nichts zu erzeugen, reicht Eins“. Im unteren Kreisabschnitt ist übersetzt der Text angeordnet „Bild der Schöpfung, erdacht von Gottfried Wilhelm Leibniz. Im Jahre 1697“

Digitalisierung als Industrie 4.0



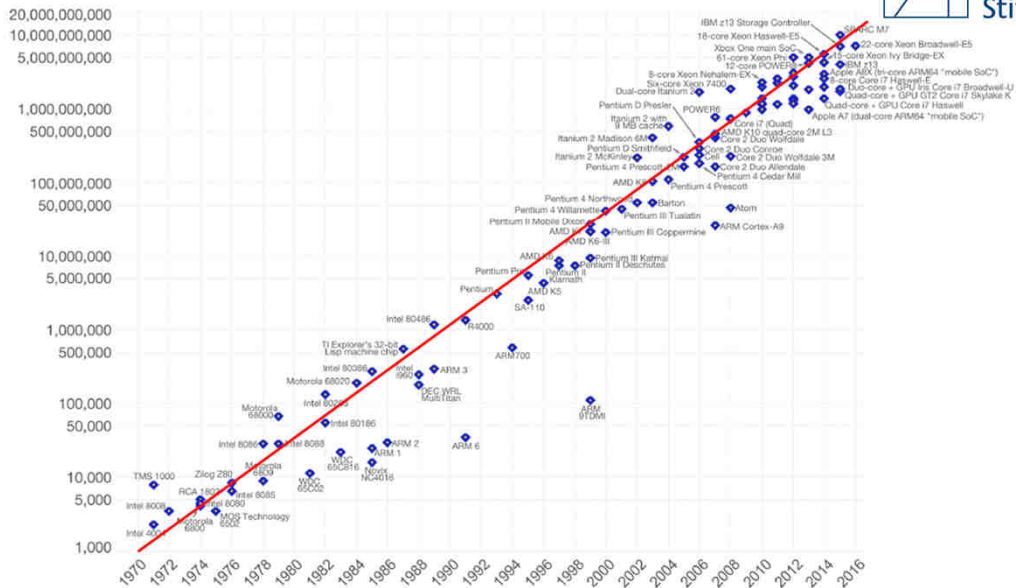
04. September: Die neue digitale Welt, 1. Forum...

3/20

Der Begriff wurde von Henning Kagermann, Wolf-Dieter Lukas und Wolfgang Wahlster geprägt und erstmals 2011 zur Hannovermesse in die Öffentlichkeit getragen. Im Oktober 2012 wurden der Bundesregierung Umsetzungsempfehlungen übergeben. Am 14. April 2013 wurde auf der Hannover-Messe der Abschlussbericht mit dem Titel Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0 des Arbeitskreises Industrie 4.0 vorgelegt. Der Arbeitskreis stand unter dem Vorsitz von Siegfried Dais (Robert Bosch GmbH) und Henning Kagermann (acatech).

Die zuständige Promotorengruppe der Forschungsunion blieb auch nach Vorlage des Berichtes noch aktiv, so u. a. in der Arbeitsgruppe Industrie 4.0 der gleichnamigen Plattform Industrie 4.0, einem Zusammenschluss der Branchenverbände Bitkom, VDMA und ZVEI. Die Plattform Industrie 4.0 wurde seitdem weiter ausgebaut und steht inzwischen unter der Leitung der Bundesministerien für Wirtschaft und Energie (BMWi) sowie Bildung und Forschung (BMBF). Ziel der Plattform ist die Weiterentwicklung des Begriffes der Industrie 4.0 im Dialog von Gewerkschaften, Wirtschaftsverbänden, Unternehmen, Wissenschaft und Politik

Was ist neu: Moorsches Gesetz



04. September: Die neue digitale Welt, 1. Forum...

Das mooresche Gesetz (englisch Moore's law; deutsch „Gesetz“ im Sinne von „Gesetzmäßigkeit“) besagt, dass sich die Komplexität integrierter Schaltkreise mit minimalen Komponentenkosten alle zwei Jahre verdoppelt. Unter Komplexität verstand Gordon Moore, der das Gesetz 1965 formulierte, die Anzahl der Schaltkreiskomponenten auf einem integrierten Schaltkreis. Gelegentlich ist auch von einer Verdoppelung der Integrationsdichte die Rede, also der Anzahl an Transistoren pro Flächeneinheit. Diese technische Entwicklung bildet eine wesentliche Grundlage der „digitalen Revolution“.

Was ist neu: Daten (big data)



04. September: Die neue digitale Welt, 1. Forum...

5/20

2,2 Mrd. tägliche User

Was ist neu: Vernetzung (IoT)



Konrad
Adenauer
Stiftung



04. September: Die neue digitale Welt, 1. Forum...

6/20

2010	1,84 Geräte p.P.	12,5 Mrd. weltweit
2015	3,47 Geräte p.P.	25 Mrd. weltweit
2020	6,58 Geräte p.P.	50 Mrd. weltweit

(Gartner Marktforschungsinstitut)

Was ist möglich: Künstliche Intelligenz

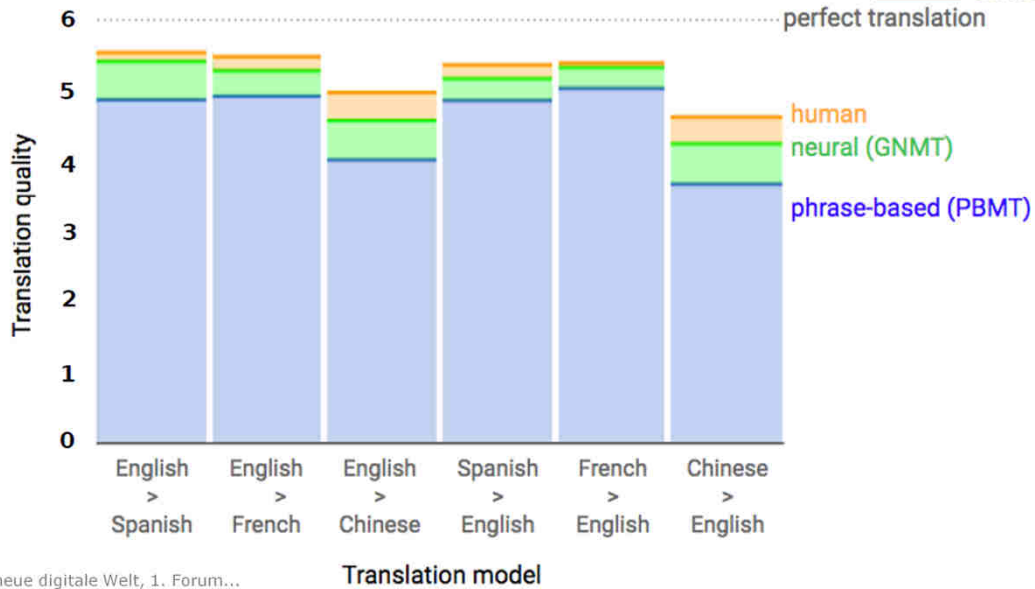


1996 und 1997 gewinnt IBMs DeepBlue gegen den Großmeister Kasparov: Kannte alle Partien Kasparovs und berechnete im Durchschnitt 126 Millionen Stellungen pro Sekunde.

2015 gewinnt AlphaGo zum ersten mal ein Go-Spiel gegen einen Profi, 2016 gewinnt es gegen den weltbesten Spieler Lee Sedol: Alpha Zero kennt nur die Regeln und verbessert sich durch stetiges spielen gegen sich selbst (deep learning): Sprung zur KI.

Nach dem Ende des Wettkampfs verlieh der südkoreanische Go-Verband *Hanguk Kiwon* AlphaGo den höchsten Rang 9p eines 9. professionellen Dan.

Was ist möglich: Künstliche Intelligenz



04. September: Die neue digitale Welt, 1. Forum...

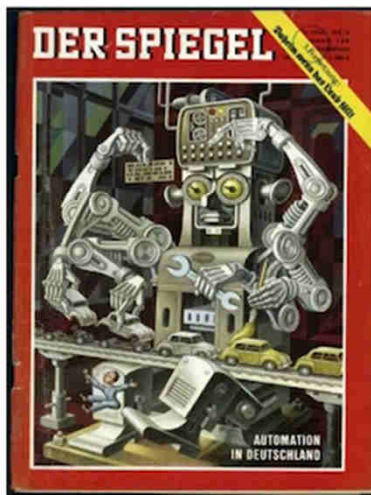
8/20

Data from side-by-side evaluations, where human raters compare the quality of translations for a given source sentence. Scores range from 0 to 6, with 0 meaning “completely nonsense translation”, and 6 meaning “perfect translation.”

Digitalisierung als Arbeit 4.0



Die Sorgen sind nicht neu



DER SPIEGEL Heft 14/1964



DER SPIEGEL Heft 16/1978



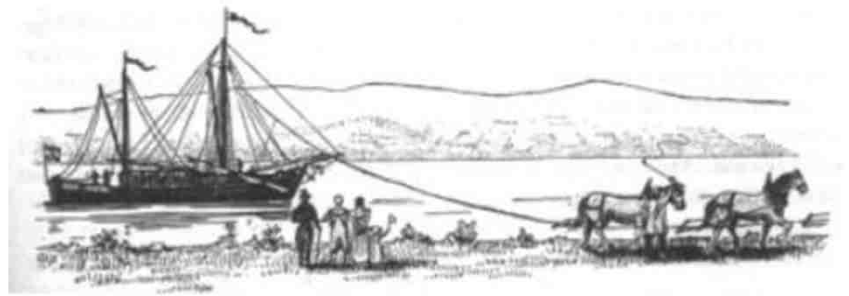
DER SPIEGEL Heft 36/2016

04. September: Die neue digitale Welt, 1. Forum...

10/20

Die Digitalisierung der Arbeitswelt ist in aller Munde, von Arbeit 4.0 ist die Rede, im angelsächsischen Raum von Future of Work. Einig ist man sich in der Erkenntnis, dass die Arbeitswelt komplexer wird und dass es neue Kompetenzen braucht. Qualifikationen nehmen an Bedeutung zu, lebenslanges Lernen wird proklamiert. Das sind keine bahnbrechenden Erkenntnisse. So richtig diese Feststellungen auch sind, neu sind sie nicht. Sie gelten seit Beginn des Industriezeitalters.

Die Sorgen sind nicht neu



Bewaffneter Aufstand der Rheinhalfen anno 1848

Bis zum Aufkommen der Dampfschiffe hatte die Treidelschiffahrt ein Monopolstellung am Rhein. Schiffe wurden vor allem mit Pferdekraft mittels eines vorgespannten Seiles auf dem linksrheinischen Leinpfad bergwärts gezogen.

Dies änderte sich mit der Dampfschiffahrt, die schließlich die traditionelle Treidelschiffahrt verdrängte und ihr den Todesstoß versetzte, da sie ja vom Ufer losgelösten, von Wind und Wetter unabhängigen Schiffsverkehr ermöglichte.

Der Halfenaufstand

Der aus Existenzangst aufkommende Ärger und Verdruss bei den Rheinhalfenkolonnen, machte sich dann ab 1830 durch zunehmende Feindseligkeit gegenüber den Dampfschiffen bemerkbar. Die Situation verschärfte sich nach 1841 rapide, als die Zechenbesitzer Haniel und Stinnes zum Transport ihrer Kohle starke Schleppdampfer auf dem Rhein einsetzten. Der Konkurrenzkampf eskalierte, als die ergrimten Rheinhalfen im April 1848 zu den Waffen griffen und vorbeifahrende Schiffe beschossen. Dieser „Halfenaufstand“ begann am 3. April 1848 und bestand aus einer fast dreiwöchigen, nicht organisierten Schießerei auf Dampfschiffe. Inszeniert wurde sie von aufgebrachten Rheinhalfen, wobei der Anlass, eine in Köln einberufene Versammlung aufgebrachter Segelschiffer gewesen sein dürfte, die zur Rettung der Treidelschiffahrt ein Verbot aller eisernen Kähne und eine Verstaatlichung aller Schleppdampfer forderte. Als Ausnahme wollte man nur Notfälle gelten

lassen, z. B. Unpassierbarkeit des Leinpfades bei Hochwasser oder Eisgang, Pferdemangel etc.

Wert und Würde von Arbeit



- Enzyklika Rerum Novarum (RN) von Papst Leo XIII. (1891) „Über die Arbeiterfrage“. Sie gilt als ‚Magna Charta‘ der Katholischen Soziallehre: Unauflösliche Verbindung von menschlicher Arbeit und personaler Würde.
- Enzyklika Quadragesimo Anno (QA) von Papst Pius XI.: Absage an Manchester-Liberalismus und Sozialismus. Gewinne stünden weder allein den Kapitalinhabern noch allein den Arbeitern zu. Stattdessen plädiert er für eine gemeinwohlorientierte Verteilung der Erträge.

Wert und Würde von Arbeit

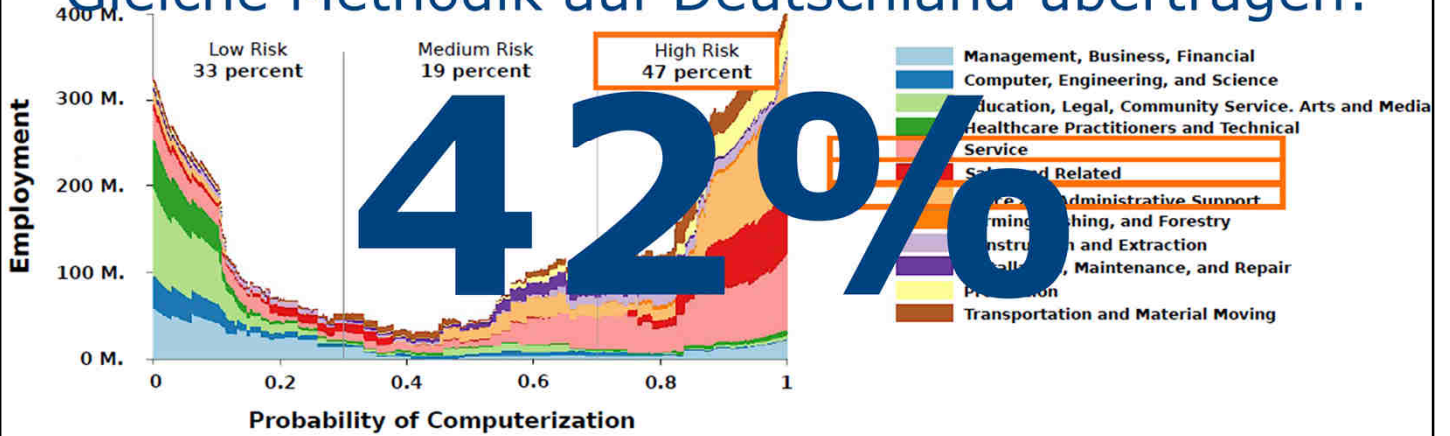


- Enzyklika Laborem Exercens (LE) von Papst Johannes Paul II.: „die menschliche Arbeit (...) der wesentliche Schlüssel in der gesamten sozialen Frage“ .Arbeit sei für den Menschen Berufung, aber auch Pflicht. Über den Broterwerb hinaus ist Arbeit ein hohes Gut für das Menschsein. Denn der Mensch wandle mit seiner Arbeit nicht nur die Natur, sondern verwirkliche auch „sich selbst als Mensch“, werde „gewissermaßen ‚mehr Mensch‘“ (Selbstentfaltung)

Oder wie Bill Clinton es sagt: „If you got a job, 90% of the Problems will go away“

Folgen, Osborne & Frey 2013

Gleiche Methodik auf Deutschland übertragen:



04. September: Die neue digitale Welt, 1. Forum...

14/20

Automatisierungswahrscheinlichkeit von über 70% in den nächsten 10-20 Jahren:
USA: 47 %
Übertragen auf BRD: 42%

Methodische Fehler berücksichtigt:

Probleme bei der Methodik:

- Expertenschätzungen überschätzen regelmäßig das Potenzial (Technaffinität)
- Automatisierung betrifft Tätigkeiten hoch
- Gesellschaftliche, ethische und rechtliche Hürden bleiben unberücksichtigt

12%

Tätigkeitsbezogene Automatisierungswahrscheinlichkeit von über 70% in den nächsten 10-20 Jahren:

USA: 9 %

BRD: 12%

IAB-Schätzung bis 2030:

Der ganze Blick auf Beschäftigungseffekte:

- Automatisierungspotenzial ist nicht gleichzusetzen mit Beschäftigungseffekten: Wandel von Arbeitsplätzen

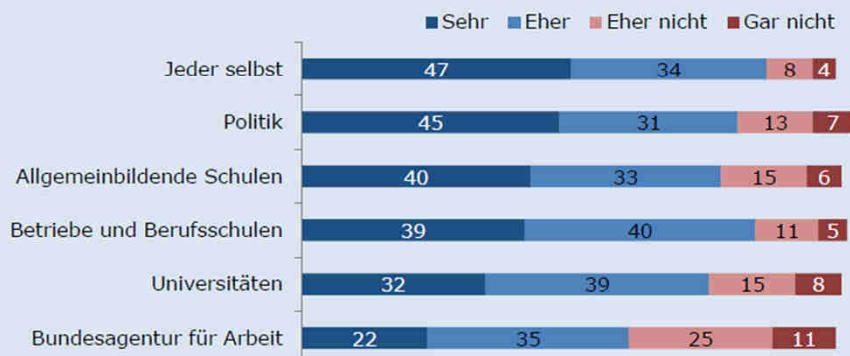
1,5 Mio. Jobs entfallen

- Entstehung neuer Beschäftigungsverhältnisse muss berücksichtigt werden.

1,5 Mio. Jobs entstehen

Wer vermittelt die Kompetenzen?

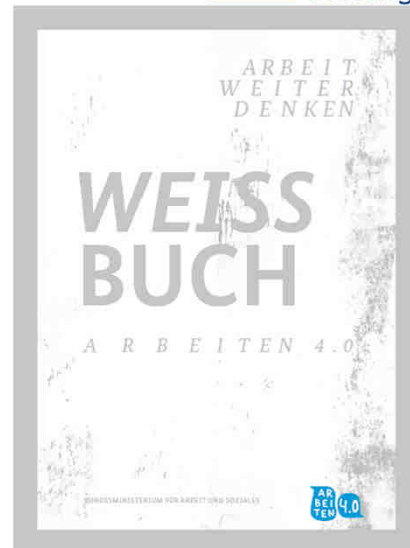
Wer ist Ihrer Meinung nach dafür verantwortlich, dass die Arbeitnehmer in Deutschland im Bereich der digitalisierten Arbeitswelt die richtigen Kompetenzen erhalten, damit sie sich erfolgreich in der Wirtschaft von heute behaupten können?



Quelle: Repräsentative Befragung durch EMNID im Auftrag der Konrad-Adenauer-Stiftung e.V. (2017)

Herausforderungen

- BESCHÄFTIGUNGSFÄHIGKEIT
- ARBEITSZEIT
- DIENSTLEISTUNGEN
- GESUNDE ARBEIT
- BESCHÄFTIGTENDATENSCHUTZ
- MITBESTIMMUNG UND TEILHABE
- SELBSTÄNDIGKEIT
- SOZIALSTAAT



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

Backup:

The screenshot shows a mobile browser view of an Amazon.de product page. At the top, there's a navigation bar with 'amazon.de' and a search bar. Below that, a banner for 'PRIME ORIGINAL JACK RYAN' is visible. The main product is a '40 cm max. Runddurchmesser Kompass Glas Kreis Ringschneider' priced at EUR 11,47. The page includes a product image, a star rating, and a list of product details such as 'Produkt-Name: Glasschneider, Typ: Kompass Type' and 'Farbe: Schwarz, Gold Ton, Material: Kunststoff, Metall'. There are also sections for 'Amazon Global Store' and 'Kunden, die diesen Artikel angesehen haben, haben auch angesehen' with related product thumbnails.



Backup:

