



ibbf

INSTITUT FÜR
BETRIEBLICHE
BILDUNGSFORSCHUNG

Herausforderungen der Digitalisierung und Entwicklung der Arbeitssysteme

Dr. Michael Steinhöfel

Schmöckwitz, 04. November 2016



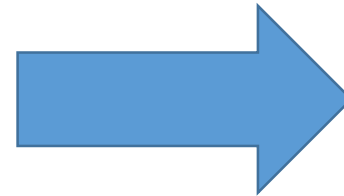
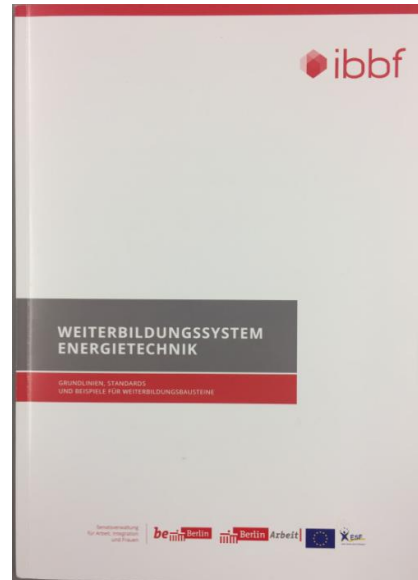
Digitalisierung

- Überführung von Informationen (Daten) von einer analogen in eine digitale Speicherung
- Prozess, der durch die Einführung digitaler Technologien bzw. der darauf aufbauenden Anwendungssysteme hervorgerufenen Veränderungen.

Quelle: Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik

► Digitalisierung von Daten

Umwandlung von analogen Daten in digitale (diskrete/abgestufte) Daten.



JPG
MP3
AAC
DOC
.....

Analoge Inhalte sind an ihr Medium gekoppelt, digitale nicht.



Digitalisierung als Veränderungsprozess

- **Auf individueller Ebene:** Nutzung IKT führt zu veränderten Arbeits- und Handlungsweisen (früher primär im beruflichen Kontext, heute immer stärker auch im privaten Kontext)
 - **Auf Organisationsebene:** Zunächst Nutzung IKT zur Erlangung von Effizienzsteigerungen in der Administration; heute Vernetzung von Prozessen im Unternehmen, Vernetzung von Unternehmen untereinander und mit Kunden und Lieferanten
 - **Auf gesellschaftlicher Ebene** führt die Digitalisierung zu strukturellen Veränderungen und Umbrüchen (Dienstleistungen, Bildungssystem, Verwaltung, neue Branchen, Social Media,)
-



Digitalisierung im Unternehmenskontext

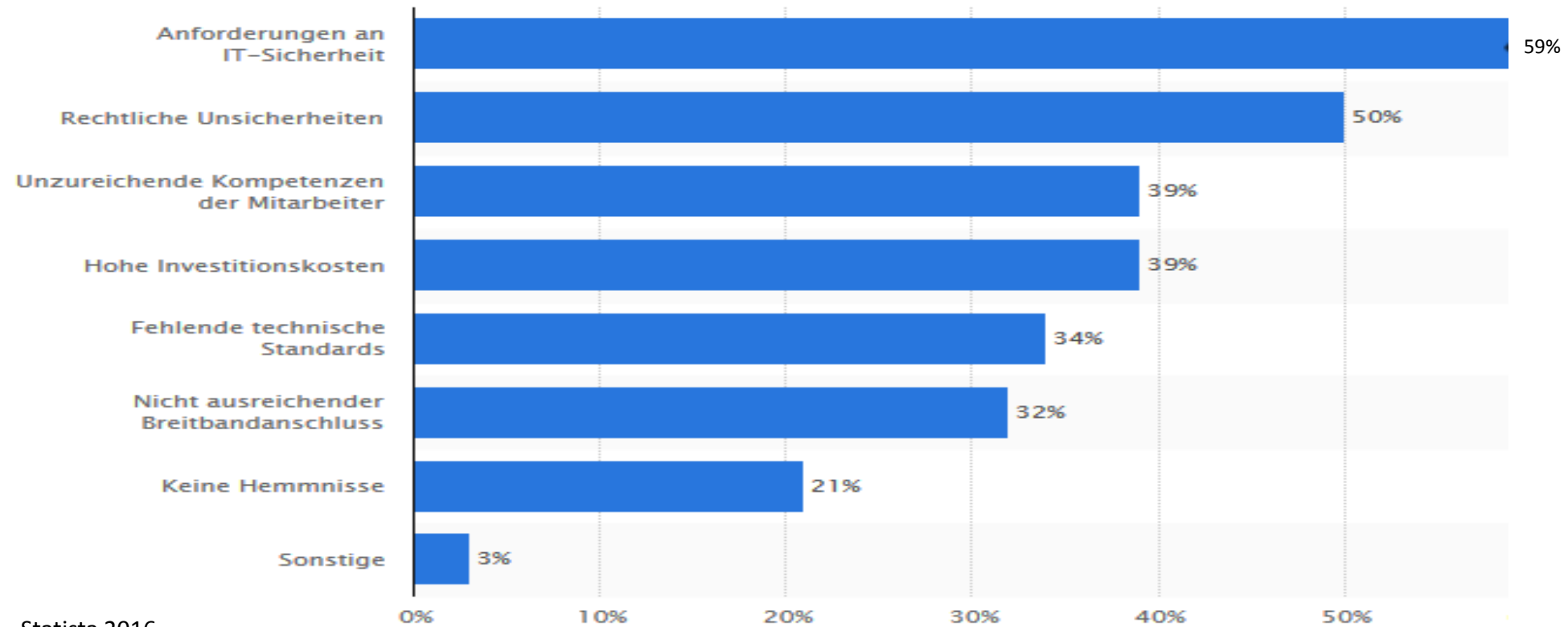
- Philosophie, Verständnis zur Gestaltung von Geschäftsmodellen
- Zukunftsorientierung, die auf dem Einsatz und der Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) basiert.



Strategische Ausrichtung

Hemmnisse der Digitalisierung

Wo sehen die Unternehmen Hemmnisse, sich auf den Trend der Digitalisierung einzustellen?



Hemmnisse der Digitalisierung

MANGELNDE ENTSCHLOSSENHEIT IN CHEFETAGEN BEDROHT DIGITALE TRANSFORMATION IN GROSSUNTERNEHMEN



Für nur **6%** ist „Digitalisierung“ das Top-Unternehmensthema

40%

der Führungskräfte scheuen vor notwendigen **radikalen Entscheidungen** zurück



Bei weniger als **50%** steuern die Vorstände oder Geschäftsführer selbst digitale Veränderungsprozesse



Bei **65%**

ist das größte Hemmnis „**die Verteidigung bestehender Strukturen**“



Digitale Transformation ist in aller Munde. Laut der neuen Studie von etventure mit Unterstützung der GfK Nürnberg ist Deutschland allerdings dabei, den großen Umbruch zu verpassen. Befragt wurden Vorstände und Führungskräfte unter 2.000 Großunternehmen ab 250 Mio. € Jahresumsatz in Deutschland.

Einstellungen zur Digitalisierung

- **GENERELLE WAHRNEHMUNG DES INTERNETS:**

Hoher Nutzen, aber auch Schattenseiten

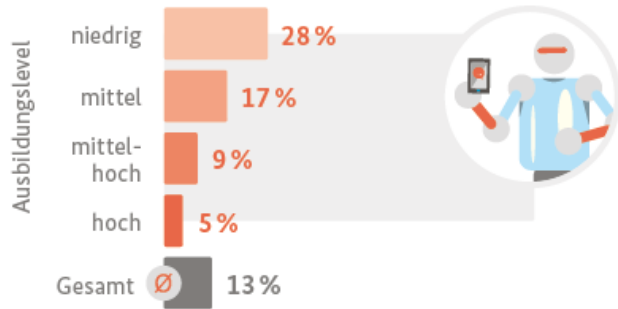
- **DIGITALISIERUNG DER ARBEITSWELT:**

Viele Vorteile, aber auch Gestaltungsbedarf



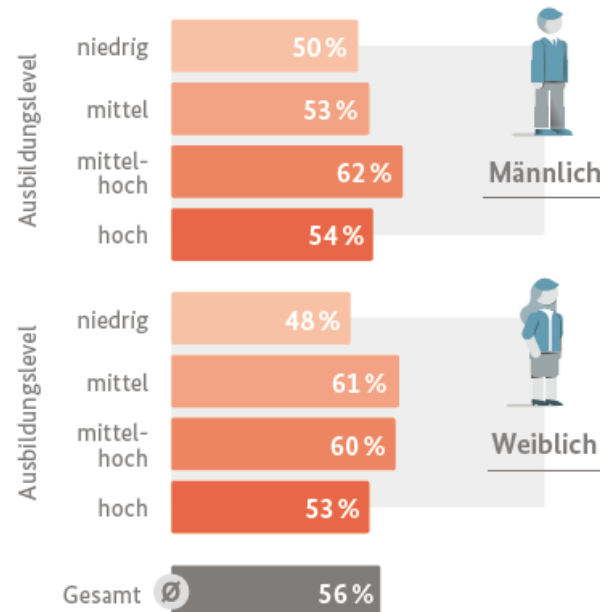
Erfahrungen mit der Digitalisierung

? Für wie wahrscheinlich halten Sie es, dass aufgrund der technologischen Entwicklung Ihre Arbeit in den nächsten zehn Jahren durch Maschinen übernommen wird?*



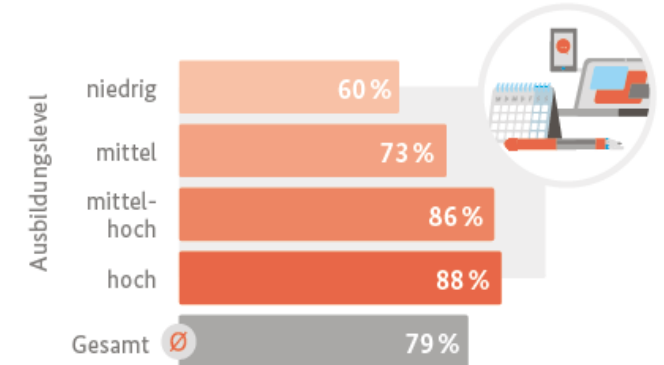
*Anteil Antworten »sehr wahrscheinlich« und »eher wahrscheinlich«, in Betrieben mit mindestens 50 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten.

? Die technologischen Neuerungen haben meine Arbeitsleistung merklich erhöht.*



*Anteil Antworten »trifft voll und ganz zu« und »trifft überwiegend zu«.

? Hat sich in den letzten fünf Jahren die technologische Ausstattung Ihres Arbeitsplatzes verändert?* Bitte denken Sie dabei an Informations- und Kommunikationstechnologien oder auch an neue Softwareprogramme bzw. Computeranwendungen.



*Anteil Antworten »ja«.

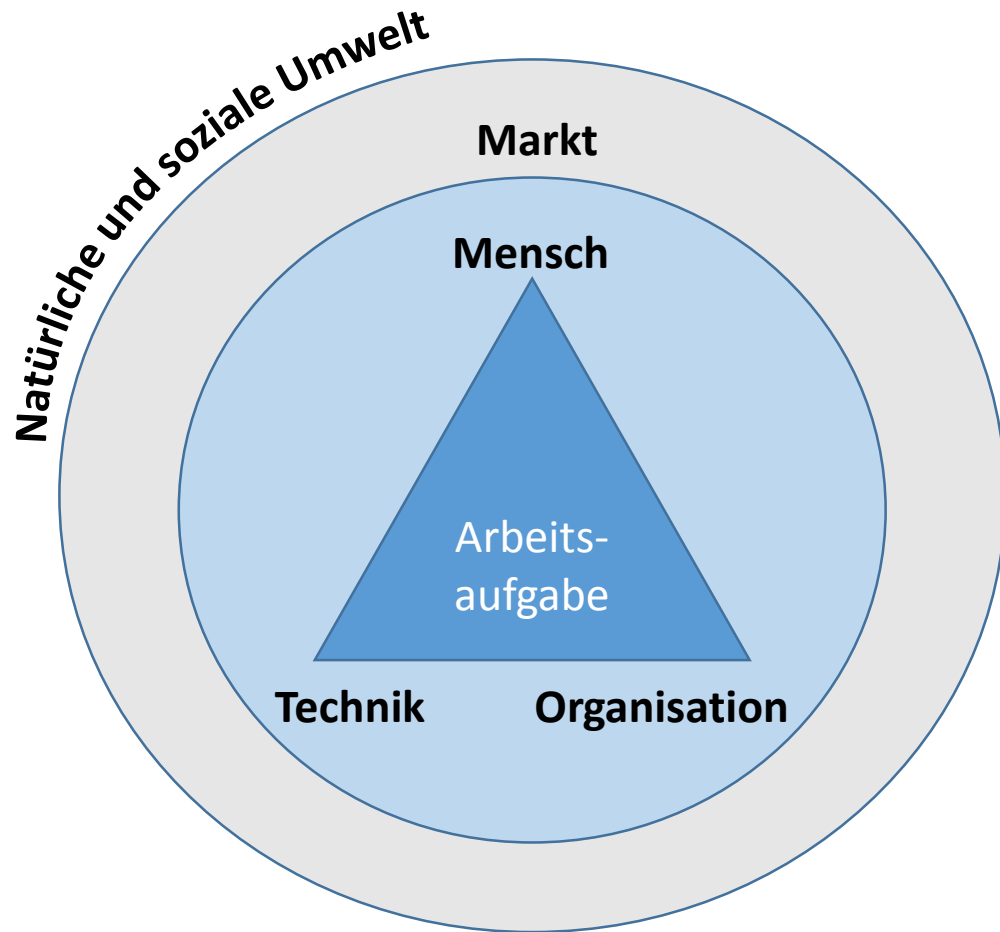


Das Ende der Arbeit ist nicht in Sicht, aber...

- In Zukunft wird es weniger auf technologische Innovationen als auf ihre sinnvollen Anwendungen ankommen.
- Der digitale Wandel wird die Dynamik am Arbeitsmarkt erhöhen.
- Die Digitalisierung wird die Fachkräfteengpässe nicht beseitigen, sondern eher verschärfen.



Arbeitssysteme sind "Soziotechnische Systeme"



Konzept des sozio-technischen Systems
(E. Ulich - ETH Zürich 1997, 2011)
als Analyse- und Gestaltungsansatz

Betrachtung des Gesamtzusammen-
hanges eines Produktionsprozesses mit
seinen Teilsystemen M-T-O mit ihren
Schnittstellen



Ansatzpunkte zur Gestaltung der Schnittstellen

Schnittstelle Mensch - Technik

- Intelligente Assistenzsysteme zur Beherrschung des steigenden Informationsflusses
 - Lernförderliche Funktionsteilung zwischen Mensch und Maschine (Substitution von Routinearbeit durch Technik; erweitertes Aufgabenspektrum und neue Anforderungen an qualifizierte Tätigkeiten)
 - Kontrollmöglichkeiten über Produktionsabläufe durch Menschen
-



Ansatzpunkte zur Gestaltung der Schnittstellen

Schnittstelle Organisation - Mensch

- Ganzheitliche Arbeitsaufgaben durch Bündelung neu entstandener Aufgaben
 - Aufwertung von Qualifikation und Tätigkeiten
 - Hohe Handlungsspielräume
-



Ansatzpunkte zur Gestaltung der Schnittstellen

Schnittstelle Technik - Organisation

- Autonome, selbststeuernde Systeme
 - Dezentrale Steuerung und Intelligenz
 - Alternative Organisationsformen über „alte Grenzen“ hinweg
-



Was ändert sich im Arbeitssystem?

- + Weniger Routineaufgaben durch automatisierten Informationsfluss
 - + Erweiterte Handlungsspielräume durch Informationsunterstützung
 - + Vorteile für geringer qualifiziertes Personal durch Assistenzsysteme
 - + Bessere Vereinbarkeit von Beruf und Familie durch flexible Arbeitsorganisation
 - +
 - Transparenter Mensch als Teil des Informationsfluss
 - Abnahme persönlicher Nähe und Kontakthäufigkeit
 - Überforderung durch hohe Komplexität und Geschwindigkeit
 - Verlust an Steuerungskompetenz (Ironie der Automatisierung)
 -
-

Das Arbeitssystem als Gestaltungsfeld

