

Dr. Norbert Huchler

Arbeiten 4.0

Dienstleistungsarbeit im digitalen Zeitalter

IHK, München, 06.04.2016

Trends: Arbeiten 4.0

Arbeiten 4.0:

Digitaler Wandel (Berufe, Geschäftsmodelle, Arbeitsorganisation)

+ „Neue Arbeit“ (Werte, Demografie, Arbeitsmarkt, Entgrenzung & Subjektivierung)

+ Globalisierung (Wettbewerb, Vernetzung)

⇒ Chancen und Risiken?

⇒ Grenzen der Digitalisierung? vs. Pfadabhängigkeit
(Was ist machbar? Was macht Sinn? Ökonomisch, sozial, gesellschaftlich)

Digitalisierung

- ❖ Reaktion/"Treiber": erhöhte Anforderungen wie **Flexibilität**, **Innovation**, (**Effizienz**)

„Automatisierungs-Szenario“	Vs.	„Werkzeug-Szenario“
<p>„Strukturelle Dopplung“ <i>„Was digitalisiert werden kann, wird digitalisiert werden.“</i> ...nur eine Frage der Zeit</p>		<p>„Grenzen der Digitalisierung“ Nicht-digitalisierbares (z.B. implizites) Wissen und (z.B. erfahrungsgeleitetes) Handeln</p>

Digitalisierung

Tätigkeiten & Qualifikationen		
„Polarisierung“ Berufe verschwinden, wenige Wissensarbeiter ⇔ Zuarbeit	Vs.	„Komplementarität“ Moderater Wandel, Anreicherung durch Technik
Geschäftsmodell-Innovation		
„disruptiv“ <i>„jeder Tanker kann morgen schon unter gehen“</i>	Vs.	„inkrementell“ Digitalisierung als Chance zur Weiterentwicklung
Arbeitsorganisation		
„zentralisiert“ Integrierte (intelligente lernende) Systeme	Vs.	„dezentral“ Flexible Assistenzsysteme und „Subjektivierung“

⇔ **„Hybrid-Szenario“**: Teil-autonome Systeme als „Werkzeuge“

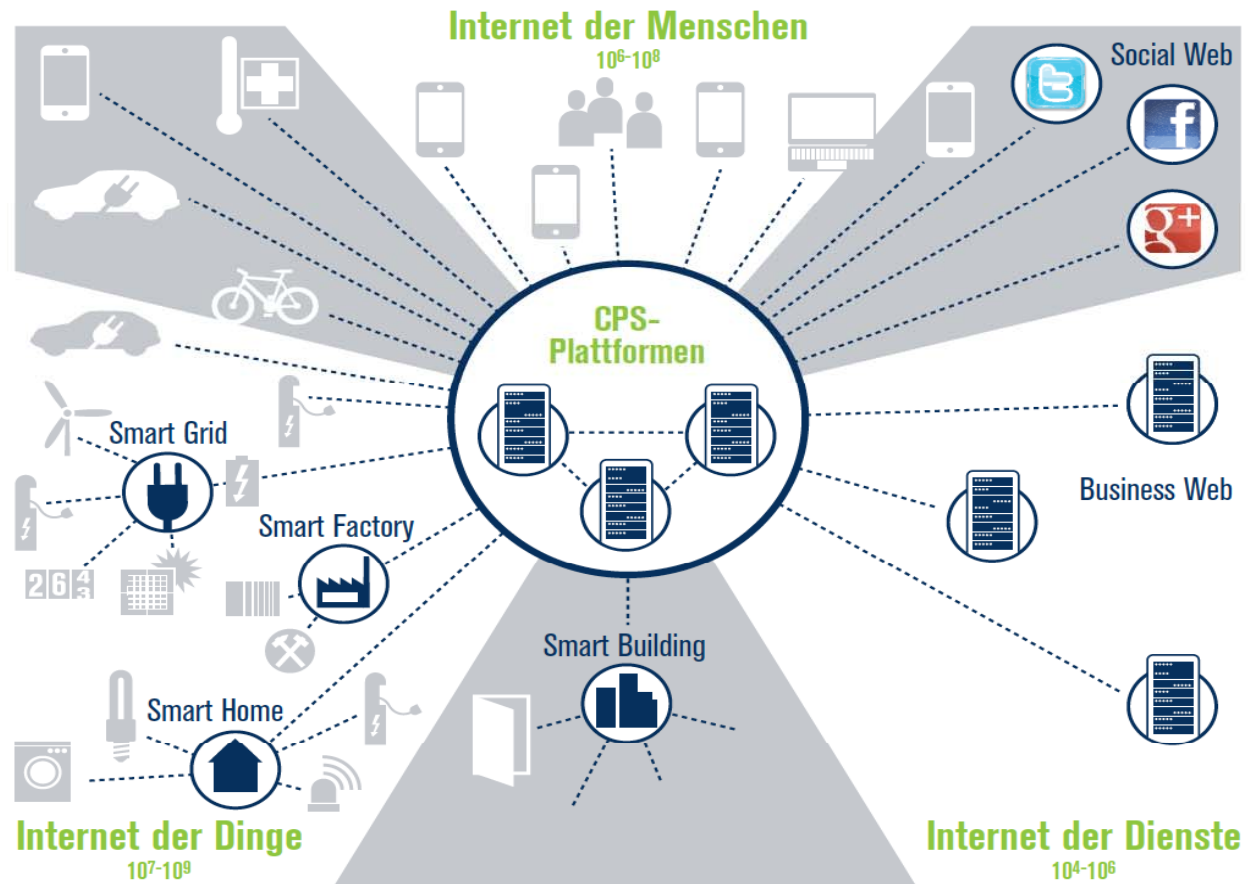


Agenda

- I. Digitalisierung - Internet der Dinge & Dienste
- II. Tätigkeiten, Qualifikation & Kompetenzen
- III. Geschäftsmodellinnovation
- IV. Arbeitsorganisation
- V. „Neu Arbeit“
- VI. Kurzeinschätzung

Internet der Dinge und Dienste...

Das Internet der Dinge und Dienste – Vernetzung von Menschen, Objekten und Systemen



Quelle: Bosch Software Innovations 2012



Trends: Arbeiten 4.0

- ❖ Auswirkungen Digitalisierung auf Dienstleistungsarbeit:
 - Plattformökonomie (DL nur noch über Plattformen vermittelt)
 - Digitalisierung und Teil-Automatisierung der DL-Arbeit (Plattformen, intelligente Algorithmen, soziale Medien, Robotik etc.)
 - „Demokratisierung des Wissens“: vom Wissen zu Kompetenzen (Personen)(Kommunikation und Kooperation)
- ⇒ Disruptive (vs. inkrementelle) Geschäftsmodellinnovation
- ⇒ Offene Organisation/ offene Wertschöpfungsnetzwerke (bereichs- und unternehmensübergreifend, Cloud & Crowd Work, alltägliche Kundenarbeit)

Dialogprozess BMAS „Arbeiten 4.0“ – aktuelles „Werkheft“ & Roadmap2030

Tätigkeiten, Qualifikation & Kompetenzen

Polarisierungsthese

vs.

Komplementaritätsthese

Polarisierung

- ❖ Automatisierung von Routine => 50% der Jobs! (USA)
(z.B. Osborn; Frey: Taxi bis Ärzte = 18 Millionen Arbeitslose (D)!)
- ❖ Digitale Technologien => v.a. mittleres Qualifikationsniveau
(z.B. 3D-Druck vs. Zahntechniker, aber auch Sachbearbeitung)
- ❖ *„Künftig gibt es zwei Kategorien von Menschen: jene die Computern sagen, was sie tun sollen – und jene, die von Computern gesagt bekommen, was sie tun sollen.“* (Andreessen Netscape)

⇔ **Polarisierung** zw. Hochqualifizierten

- ❖ IT/Programmierer (+ „Kreative“, Soziale Arbeit)

⇔ und „Resttätigkeiten“

- ❖ Hilfstätigkeiten, Instandhaltung, Zuarbeit für Maschinen etc.
- ❖ „Noch-nicht“ Automatisiertes/ Digitalisiertes
- ❖ Nicht Lohnenswertes

Komplementarität

- ❖ Arbeit (v.a. in D) anders strukturiert (IAB: -450T/+400T Jobs)
 - ❖ Arbeit und Arbeitsleistung wesentlich komplexer als die formalen Prozesse (mehr als „Dienst nach Vorschrift“, auch bei Routine)
 - ❖ Qualifikation & Erfahrung weiter wichtig
 - ❖ Wandel von Arbeit („Subjektivierung“ & Offenheit):
(z.B. Selbstorganisation, Umgang mit Komplexität und Unsicherheit etc.)
- ⇒ Breiter und permanenter Wandel von Tätigkeiten
- ⇒ Neue Qualifikationen und v.a. „neue“ Kompetenzen
- ↔ Neue „Kooperation“ zwischen Mensch und Technik (wechselseitige Ergänzung, „Hybride Handlungsträgerschaft“)
- ↔ Digitalisierung als „Werkzeug“ (vs. Automatisierung)

Geschäftsmodelle

disruptiv

vs.

inkrementell



Geschäftsmodelle

- ❖ Technik- und datengetriebene Geschäftsmodellinnovation:
 - **CPS**: Objekt + Software
 - Z.B. Zahntechnik: additive Verfahren/3DDruck + CAD
 - Z.B. Entwicklung & Unterhaltungsindustrie: Sensorik/Scanner/Datenbrillen + 3D-Simulation/Virtual-& Augmented-Reality
- ⇔ Neue Technik & Anwendungen
- ⇔ Daten werden relevanter (Transfer & Verknüpfung)
- ⇒ neue Dienstleistungen und Geschäftsmodelle (IT, Geräte, Nutzung, Beratung und Schulung etc.)

Geschäftsmodelle

- Big Data (insbes. individualisierte Werbung) (Datenschutz)
 - Erhebung von Daten als Dienstleistung (z.B. Gesundheitsapps)
 - Erhebung und Verkauf von sekundären Daten (Profile zu Bewegung, Konsum etc., Apps, Cookies etc.)
 - Verknüpfung von existierende Daten (z.B. App Autoschilder, Kontokontrolle)
- Verteilte Arbeit (Plattformen, Management-Tools, Apps)
 - B2B: Cloud-Work: Unternehmens-Netzwerke, Near- & Offshoring
 - B2C: Crowd-Work/ Kundenarbeit: Private, (nahezu) kostenlose Leistungserbringung
 - C2C: Share Economy(z.B. Musik, Filme, KFZ, Essen + DL etc.)
- Vernetzung (z.B. Social Media etc.)
- Weitere IT-Tools und Internet-Dienstleistungen



Geschäftsmodelle

❖ **Disruptive** (vs. inkrementelle) Geschäftsmodellinnovation:

• **Beispiele:**

- Uber (vs. Taxi), WhatsApp (Telekom)
- OnlineDoc (vs. Arzt) und Google Krankenkasse (vs. KK)
- Bezahlssysteme wie Bitcoin/ChainPay (vs. Banken)
- Mobilitätskonzepte (vs. Automobilindustrie)
- aber auch Fernuniversität und Leiharbeitsfirma etc.

⇒ Enormer Druck auf bestehende Geschäftsmodelle

⇒ Plattformanbindung wird als **MUSS** gehandelt

⇒ Chancen für neue Dienstleistungsprodukte

Geschäftsmodelle

❖ Disruption:

- ⇔ Digitalisierung des Kerns der Leistungserbringung (z.B. Bezahlung)
- ⇔ Radikale Einsparung von Transaktions- & Transformationskosten
 - Organisation (z.B. Sachbearbeitung/Verwaltung)
 - Staat / rechtlich (z.B. Sozialversicherung, Steuern, Arbeitsrecht etc.)
 - Konsum (z.B. Share-Economy: weg vom Eigentum zum Benutzen)

⇒ Neue gesellschaftliche Herausforderung

⇒ Jedes Unternehmen muss (regelmäßig) sein Geschäftsmodell hinterfragen (ggf. innovieren)

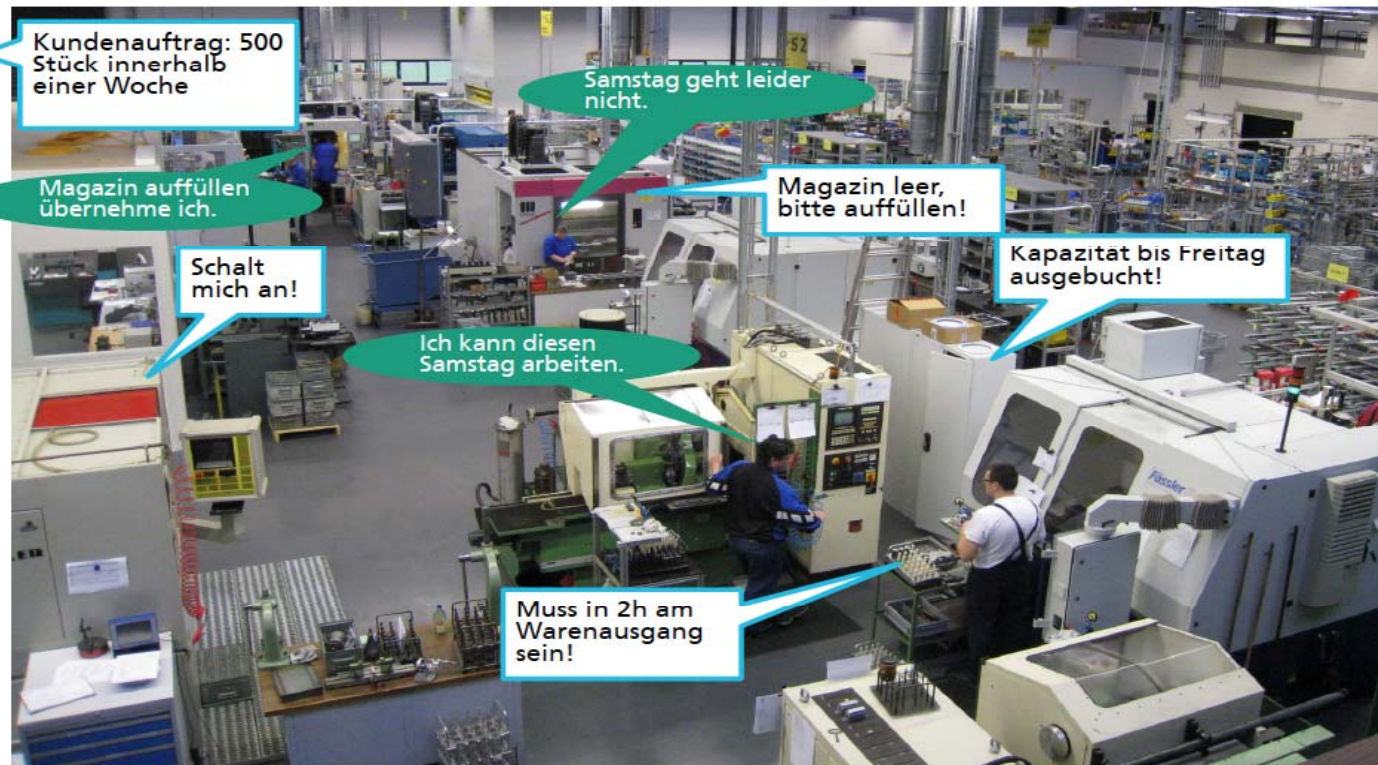
⇒ Betrifft auch die Arbeitsorganisation

Arbeitsorganisation (innerbetrieblich)

zentralisiert

VS.

dezentral



Quelle: Fraunhofer IAO, Kapaflexcy.de



„Teil-Automatisierung“ der Dienstleistungsarbeit

...von der **Sachbearbeitung** bis zur **Kundeninteraktion**

- Digitalisierung Kommunikation (Wissens- und Workflow-Management, papierloses Büro, Intranet etc.)
- CPS – Digitalisierung analoger Daten & Transfer digitaler Daten (Sensortechnik, RFD, Scanner, Texterkennung etc.)
- Vernetzen und Nutzen vorhandener Daten/ Datenbanken – im Unternehmen und darüber hinaus (keine Doppeleingabe)
- Content Management über semantische Technologien, Big Data (juristische Präzedenzfälle, Auswertung von Verfahren, Patente etc.)
- B2B „Webshops“ (Abfragen zu Preis, Bearbeitungsstand durch Kunden, Angebots-/Rechnungsstellung etc.)
- B2C Online (KI in Call-Centern, Bestell-Plattformen (REWE online) etc.)
- Kundenarbeit (Datengenese durch die Kunden – aktiv oder Big Data)



Teil-Automatisierung Dienstleistungsarbeit

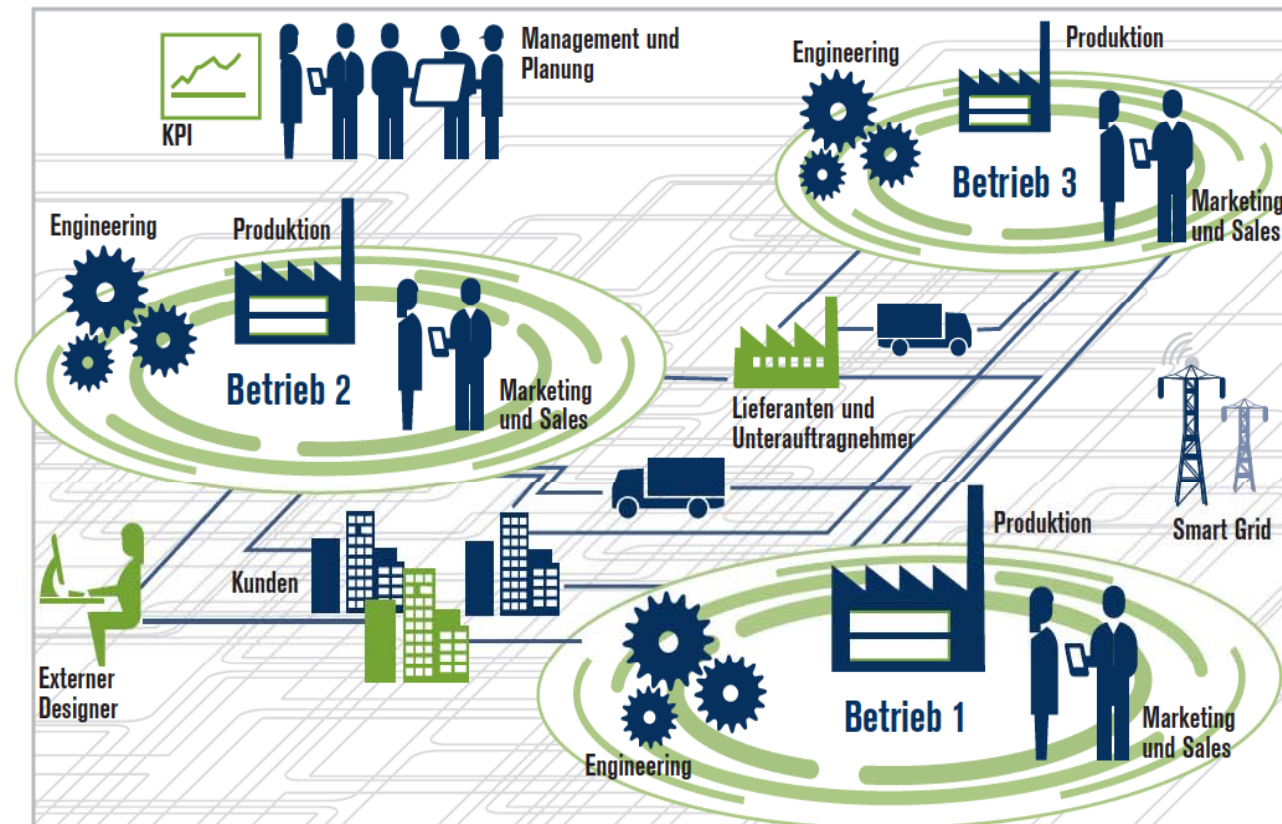
- **Personalmanagement** durch intelligente/ lernende Algorithmen/ Assistenzsysteme
 - Personaleinsatzplanung (Schichtdoodle), Zeiterfassung
 - Leistungskontrolle (Amazon), Dokumentation (Pflege), bis zu Führungsentscheidungen (Hitachi))
- ...oder webbasiert
 - Performance-Tracking, dynamische Web-Profile (MA)
 - Webbasiertes, interaktives Kompetenzmanagement (360° Beurteilungen, Online-Qualifizierung, Karriereplanung etc.)
 - Recruiting durch Mitarbeiter und Nutzen ihrer (digitalen) sozialen Netze (durch intelligente Systeme)
- ...

Auswirkungen auf Arbeit in Dienstleistungsunternehmen

- ❖ Erfahrung bislang (trotz Teil-Automatisierung):
 - ❖ Hoher Dokumentations-/ Pflegeaufwand
 - ❖ Datenüberflutung
 - ❖ Nicht genutzte/gepflegte Tools (Akzeptanz)
- ⇒ **Abhilfe**: Big Data und semantische und lernende Technologien
- ↔ Zentralisiert („integrierte Prozesse“) vs. Einbettung in die **individuelle Arbeitspraxis** (Selbstpflege, Interesse durch Nützlichkeit)
- ⇒ **Hybridszenario**: intelligente, teil-autonome Assistenzsysteme als einfache unterstützende „Werkzeuge“

Arbeitsorganisation (unternehmensübergreifend)

Horizontales
Wertschöpfungs-
netzwerk



Quelle: Hewlett-Packard 2013



Cloud- & Crowd-Work

- ❖ Unternehmensübergreifende, globalisierte Wertschöpfungsnetzwerke
- ❖ Weltweite Kollaboration in der Cloud (Datentransfer etc.)
- ❖ Situative Einbindung Externer in die Wertschöpfung (Dienstleister, Solo-Selbständiger, Privatpersonen, „arbeitende Kunden“)
 - Ausschreibungen von umfassenden Problemen (IBM)
 - Zerlegung: „Mechanical Turk“, „Taylorisierte IT“ (Amazon/IBM)
 - Klein-Dienstleistungen von privaten Nutzern (Testbirds, Kosmetik)
 - Alltägliche/unbemerkte und spezielle Kundenarbeit (Daten, Online-Banking, Produktdesign etc.)
 - ...

Cloud- & Crowd-Work

- ❖ Organisation von Cloud- und Crowd-Work?
 - Gefahr des Abflusses von Wissen, Kontrolldefizite, Loyalitäts- und Identifikationsprobleme, Qualität? etc.
 - Arbeits-/Steuerrecht, Verwertung/Rechte, Preisaushandlung, Ergebniskontrolle, Datenschutz etc.
 - Kooperation (intern/extern), Motivation, Gerechtigkeit etc.
- ⇔ Neuer/hohes Organisationsaufwand
- ⇒ Regelung allein über Plattformen **vs.** Einsatz von neuen Organisations- und Kollaborationskonzepten (Ansätze: z.B. agiles Projektmanagement (z.B. Scrum), IT-Kanban etc.)

„Neue Arbeit“: Subjektivierung

- ❖ „**Subjektivierung**“ (Bedeutungszunahme der Person):
- ❖ Flache Hierarchien, Selbstorganisation, Projektarbeit
 - Ganzheitlicher Arbeitsbezug (keine neue „Taylorisierung“)
 - Flexible Räume für Partizipation und Kreativität (Innovation „von unten“, „U-Boot Projekte“, Design Thinking etc.)
 - Vertrauen und offene Fehlerkultur
 - Unterstützung der Arbeit vor Ort/ kein Rückzug (z.B. „Führung als Dienstleistung“)
 - Individueller und flexibler Umgang mit „Humanressourcen“

⇒ Weg von der ex-ante Planung und fixen Kennzahlen hin zu neuen Formen der Projektarbeit: dezentral, vertrauensbasiert, agil (z.B. Scrum?)

Kurzeinschätzung

- I. „Disruption“ nicht zu unterschätzen!
 - II. **Komplexität** der Praxis berücksichtigen (*Grenzen der Digitalisierung*)
(z.B. oft Fehlschluss von Funktionen auf Bereiche/Berufe)
 - III. **Organisationaler** Wandel stärker in den Blick nehmen
(Gefahr des organisationalen Rückschritts: **Zentralisierung durch IT**)
- ⇔ Szenarien/Visionen und GM abhängig vom **Produktionsmodell**
(Qualifikationsniveau, Einkommensstruktur, Produktionsanteil etc.)
⇒ angepasste Lösungen D & EU + **Chance auch für inkrementelle Innovation**
- ⇔ **Qualifizierende Technik**: Auch intelligente Technik als Werkzeug
(z.B. Navi)
- ⇔ **Nachhaltige** (ökonomisch, ökologisch, sozial) **digitale Dienstleistungen**

Vielen Dank

