

---

# Digitalisierung - eine Chance für mehr Partizipation?

**Dr. Volker Baethge-Kinsky**

Soziologisches Forschungsinstitut (SOFI)  
an der Georg-August-Universität Göttingen

Hamburg, 30. Oktober 2018

---

## Soziologisches Forschungsinstitut (SOFI) e.V. an der Georg-August-Universität Göttingen



- An-Institut der Universität Göttingen
- anwendungsorientierte Grundlagenforschung  
insb. in den Bereichen: Arbeit, Qualifizierung/Bildung, Arbeitsmarkt
- ca. 1/4 Grundfinanzierung durch das Land Niedersachsen; ca. 3/4 Drittmittel
- Dr. Volker Baethge-Kinsky, Arbeits- und Bildungssoziologe  
Leiter des Forschungsprojekts DIGIND (Studie zu Wirkungen  
der Digitalisierung auf die Arbeit in der industriellen Produktion)
- Senior Researcher



---

## empirische Basis

- (1) Projekt „Montagearbeit 4.0?“ (HBS): Intensivfallstudie Digitale Werkerführung in der Serienmontage (Auto)
  - (2) Projekt DIGIND (Digitalisierung in der Industrie) (BMBF/BIBB)  
10 Fallstudien (Auto, Elektro, Maschinenbau, Chemie)
  - (3) Projekt „Digitalisierung und Arbeit im niedersächsischen Maschinenbau“ (Land Niedersachsen): 15 Kurzfallstudien im Maschinenbau und angrenzenden Branchen (komplexe Einzel-/Kleinserienfertigung)
  - (4) Expertenschulungen und Expertendialoge (Mittelstand 4.0, BMWi)
  - (5) Projekt „Gesundheit in der Arbeitswelt 4.0“ (GidA 4.0, AOK-Nds.)  
bisher 6 von 15 Intensivfallstudien in diversen Branchen
  - (6) Projekt „‘Neue’ Digitalisierung im Finanzdienstleistungssektor?“ (HBS)  
bisher 11 übergreifende Expertengespräche, 1 Fallstudie
- Zeitraum 2016-18; Vorreiter, „normale“ Betriebe, Anbieter, Anwender

---

# Gliederung

1. Digitalisierung / Industrie 4.0/Dienstleistung 4.0:  
Worum geht es?
2. Digitalisierung als arbeitspolitische  
Herausforderung:  
Was bedeutet Digitalisierung für die Arbeitswelt?
3. Digitalisierung & Arbeit:  
Herausforderungen
4. Fazit

# **Digitalisierung / Industrie 4.0/ Dienstleistung 4.0: Worum geht es?**

---

# Ausgangssituation

- Digitalisierung (Industrie 4.0/Dienstleistung 4.0, Arbeit 4.0) ist in aller Munde
  - (technology-push-Konstellation):
    - „Schicksalsfrage der deutschen Industrie“ (Joe Kaeser, Siemens, 2015)
    - „digitale Mobilisierung“ des Dienstleistungssektors
  - Industrie 4.0 und Dienstleistung 4.0 sind wirtschaftspolitische Projekte im Schulterschluss Wirtschaft – Beratungsunternehmen – Technikwissenschaften – Politik
  - Mit gebremstem Tempo im industriellen Mittelstand („Mittelstand zögert bei Industrie 4.0“ (VDI-Nachrichten, 5.2.2016) und im Dienstleistungssektor
  - Vielfältige Gründe:
    - fehlendes Wissen über Chancen & Möglichkeiten
    - fehlende Managementkapazitäten / mangelnde strategische Orientierung
    - fehlende Investitionsmittel
- aber** auch: vorerst klug abwartend / weniger risikofreudig / Schritt-für-Schritt

---

# Digitalisierung: Worum geht es?

Beim Thema Digitalisierung ist es wichtig, verschiedene Aspekte zu unterscheiden:

- (1) **Vernetzung** von **Maschinen – Menschen – Produkten – Dingen** führt zu eingebetteten Cyber-Physical (Production) Systems (Industrie)
- (2) Ein **Schub neuer Technologien** hält Einzug in die Arbeitswelt: IuK 4.0, RFID, Augmented Reality, Leichtbauroboter, Datenbrillen, Apps...
- (3) Forcierte **Automatisierung** manueller und kognitiver Tätigkeiten (Industrie und Dienstleistungen): flexible Kleinserien, erweiterte Algorithmisierung in der Abwicklung von Produktionsaufträgen und Leistungsanträgen (Dunkelverarbeitung), künstliche Intelligenz, ...
- (4) Digitalisierung ermöglicht **neue Geschäftsmodelle**: Predictive Analytics, After Sales, IT-basierte DL und v.a. Plattformen sowie Crowd-Prinzip (*kollaborativ*. Wikipedia, Tripadvisor; *digitale Märkte*. Uber, Airbnb; *Online-Outsourcing* [crowdworking]: clickworker)

---

# Was passiert in den Betrieben?

- (1) versch. Betriebe-Befragungen zeigen übereinstimmend eine noch **begrenzte**, aber zunehmende **Verbreitung** von „4.0“ – aber auch: Probleme bei der „Messung“
- (2) Bei Praktikern herrscht erhebliche **Skepsis gegenüber** dem **Hype** rund um die Begriffe „Industrie 4.0“ und „Digitalisierung“
  - bisher **keine weitreichende Realisierung** von „4.0-Konzepten“
  - einzelne Technologien aber **bereits in Anwendung** und/oder **geplant**
  - schrittweises, aber **kontinuierliches Voranschreiten** von Digitalisierung (4.0)
- (3) Arbeitspolitik (Gestaltung von Arbeit und Organisation) bleibt wichtiges Thema: insb. **Prozessoptimierung**, **betriebliche Führung**, **Flexibilisierung** sowie der Themenkomplex **demografischer Wandel** / **Fachkräfteangebot** / **Qualifizierung**
- (4) gerade **KMU** sehen **mittlere Qualifikationsebene** (Fachkräfte, Techniker/-innen, Meister/-innen) als **Wettbewerbsvorteil**:  
**fachliches Know-how**, **Verantwortung**, **Engagement**  
→ **duale Ausbildung**; zunehmend auch: **duales Studium**



# **Digitalisierung als arbeitspolitische Herausforderung: Was bedeutet Digitalisierung für die Arbeitswelt?**

---

## Befunde zur Arbeitswelt 4.0 (1)

- (1) **heterogene** aber **zunehmende Verbreitung der Digitalisierung** ...  
... **erhebliche Unterschiede** zwischen Branchen / Tätigkeitsfeldern:
- teilw. Erfahrungen mit Digitalisierung (z.B. Medien, Finanz, Chemie)
  - teilw. geht es eher um Integration (auch: Perfektionierung von Lean)
  - teilw. geht es v.a. um papierlose Prozesse
  - häufig auch schlicht weitere Automatisierung – aber ausgreifender
- (2) **keine einheitlichen Arbeitsfolgen**
- differenziert entlang Branchen, Tätigkeitsfelder, Techniklinien
  - typische Muster in versch. Tätigkeitsbereichen
  - Arbeitsstrukturen: oft Kontinuität; z.T. Aufwertung; auch: Abwertung
  - kein dominanter Trend (digitaler Taylorismus/Amazonisierung, agil)

---

## Befunde zur Arbeitswelt 4.0 (2)

- (3) **Digitalisierung vielfach Verstärker** und **Beschleuniger** von Trends:
- Flexibilisierung, Standardisierung/Formalisierung, mehr Transparenz
  - Entgrenzung, Beschleunigung
  - neue internetbasierte IuK-Technologien: **Risiken** und **Ambivalenzen**
- Risiken:**
- Verdichtung, Unterbrechungen, Selbstüberforderung
  - Verdrängung unmittelbarer („analoger“) Kommunikation
  - digitale Spaltung in Betrieben / Belegschaften
- Ambivalenzen:**
- Flexibilisierung / mobiles Arbeiten / Homeoffice
  - steigende Ausdrucks-/Gestaltungsmöglichkeiten
  - erhöhte Transparenz
- (4) Wandel bei **Qualifikationsanforderungen:**
- (beruflich strukturiertes) Erfahrungswissen bleibt wichtig
  - erweitertes Technik- und IT-Wissen *und zusätzlich*
  - erweiterte Kompetenzen: Prozess-Knowhow (v.a. Zusammenhänge), fachübergreifende Kooperation, Selbstbewusstsein/-organisation
  - vielfach: bleibende Bedeutung der mittleren Qualifikationsebene
-

---

## Befunde zur Arbeitswelt 4.0 (3)

- (5) **Bedeutung arbeitspolitischer Strategien** und **Konzepte** ist hoch  
→ nimmt tendenziell sogar zu (Lean Production, Agilität, ...)  
Tendenz: **wachsender arbeitspolitischer Gestaltungsbedarf**  
→ Konzeptkonkurrenz, Unsicherheit, fortbestehende Zielkonflikte  
→ die neuen Technologien sind gestaltbar(er)
- (6) **Akteure** (auch: Strukturen, Kulturen) hierauf oft **nicht gut vorbereitet**  
→ System-/Prozessgestaltung eher prozessfern und expertendominiert  
→ Qualifizierungsstrategien/–praktiken bleiben vielfach defizitär  
– nach wie vor ungelöst: Integration von Arbeiten und Lernen  
→ betriebliche Führungskräfte oft zu wenig involviert  
→ Betriebsräte häufig (ver)unsicher(t) – fühlen sich überfordert  
– aufgrund von Ressourcenmangel, hoher Komplexität, begrenztem Wissen, wenig gesicherten Beteiligungsrechten  
– sind deshalb oft eher skeptisch, defensiv-abwartend  
→ HR-Bereiche: wenig strategisch, eher reaktiv, häufig prozessfern  
Trend: Rückzug auf ‚Kerngeschäft‘ und Digitalisierung admin. Aufg.

# Digitalisierung & Arbeit: Herausforderungen

---

# Digitalisierung & Arbeit: Herausforderungen

- (1) **Aufgabenzuschnitte** und **Rolle** der **Menschen** und der **Arbeit**:  
Arbeits- und Organisationsformen
- (2) **Mitgestaltungsmöglichkeiten** bei der **Entwicklung** und  
betrieblichen **Umsetzung der Systeme**
- (3) Nutzung erweiterter **Kommunikations-/Interaktionsmöglichkeiten**
- (4) Umgang mit steigenden **Flexibilitätsanforderungen**
- (5) Umgang mit erhöhter **Transparenz** der Systeme und Prozesse
- (6) **Qualifikationsanforderungen** und **Qualifizierung**
- (7) **Gestaltungsbedarf** im Kontext neuer **Geschäftsmodelle**

---

# Digitalisierung & Arbeit: Herausforderungen /1

- (1) **Rolle Mensch und Arbeit** – Arbeits- und Organisationsformen
  - wachsende **Gestaltungsspielräume** oder forcierte **Formalisierung**
  - **funktionsintegrierte, selbstorganisierte, teamartige** Arbeitsformen
  - Kombination von **standardisierten / automatisierten Prozessen** mit **Handlungsspielräumen** und **Eingriffsmöglichkeiten**
  - Möglichkeiten, sich die **Arbeit anzueignen**
    - sich mit eigenen Fähigkeiten und Wünschen in ihr wiederzufinden
  
- (2) **Mitgestaltungsmöglichkeiten** der Praktiker bei der
  - 1.) **Entwicklung**, 2.) betrieblichen **Umsetzung** und 3.) **Nutzung** der technischen Systeme
  - **Bedienungsfreundlichkeit** (Usability) – **Akzeptanz** – **Performanz**
  - aktive **Rolle** der **betrieblichen Führung**
  - neue, substantielle Formen der **Beteiligung** der Arbeitsebene

---

# Digitalisierung & Arbeit: Herausforderungen /2

- (3) Nutzung erweiterter **Kommunikations-/Interaktionsmöglichkeiten**
  - Ziel: **Kombination analoger** und **digitaler** Kommunikationsformen
  - bereichs-, hierarchie-, unternehmensübergreifende Zusammenarbeit
  
- (4) **Umgang** mit steigenden **Flexibilitätsanforderungen**
  - der Betriebe und der Beschäftigten
  - mehr Entgrenzung und/oder verbesserte Work-Life-Balance?
  - **Aushandeln** und **Ausbalancieren** von Anforderungen (Vereinbarkeit)
  - Geben und Nehmen – **Machtungleichgewichte** sind **schädlich**
  - Unternehmenskultur, Arbeits-/Teamklima werden (noch) wichtiger
  
- (5) **Umgang** mit erhöhter **Transparenz** der Systeme und Prozesse
  - **Was** wird genutzt? **Wer** nutzt sie? **Wofür** wird sie genutzt?
  - erhebliche **Klärungs-** und **Regelungsbedarfe**
  - Bereitstellung und **Nutzung** von Daten so **prozessnah** wie möglich



---

# Digitalisierung & Arbeit: Herausforderungen /3

- (6) **Qualifikationsanforderungen** und **Qualifizierung**
- **IT-Knowhow** und **Prozesswissen** werden (noch) wichtiger
  - **soziale Kompetenzen** und **Selbstkompetenzen** weiter wichtig
  - **Fachwissen** und **berufliches Erfahrungswissen** bleibt wichtig
  - **lernförderliche Arbeitsformen und -bedingungen** sind zentral
  - Verbindung von **Arbeiten** und **Lernen**
  - **Abbau** von **Ungleichheit** im Bereich **Qualifizierung**
- (7) Gestaltungsbedarf bei neuen **Geschäftsmodellen / Arbeitsformen**
- insb. angesichts Informalisierung bislang regulierter (geregelter) Erwerbsarbeit, Produkte und Dienstleistungen (Crowd/ Plattformen)
  - **Qualitätsstandards** für **Arbeit, Produkte, Dienstleistungen**
  - **Qualifikationsprofile**, Aus- und Weiterbildung („Berufe“?)
  - **soziale Sicherung**(ssysteme)
  - (neue Formen der) **Interessenvertretung**

# Fazit

---

## Fazit

1. Thema **Arbeit** (Gestaltung, Kooperation/Kommunikation, Beteiligung, Flexibilisierung, Regulierung, Sicherung) rückt **erneut auf die Agenda**.
2. Debatten über **spezifisch menschliche Arbeitsvermögen** und **Qualifizierungsfragen** (Arbeiten & Lernen) werden notwendig.
3. **Beteiligungsfragen** und die **Gestaltbarkeit** von Technik und Prozessen (Wer? Wozu?) rücken ins Zentrum – für Betriebe und Beschäftigte  
→ Keine Digitalisierung ohne Demokratisierung?!
4. erweiterte **Gestaltungsoptionen** für **Produkte** und **Dienstleistungen**  
→ notwendige Diskussionen: gute Arbeit und gute Produkte/Dienste
5. Klärungsbedarfe: **Rechte und institutionelle Ordnungen**  
(insb. soziale Sicherung, Bildung, Arbeitsmarkt, aber auch Wettbewerbs-  
Steuer-, Datenschutzrecht)

**Vielen Dank  
für die Aufmerksamkeit!**