



Die Zukunft der Arbeit in der Industrie 4.0

**Impulsbeitrag zur ESF Jahrestagung am 09.12.2015
Fachforum „Gute Arbeit/ Wandel der Arbeit“**

**Arbeitsgruppe Industrie 4.0
im IMU-Institut**

Gefördert durch das MASGF
Brandenburg und finanziert aus
Mitteln des Europäischen
Sozialfonds und des Landes
Brandenburg.



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Sozialfonds



1. Grundlagen: Begriffsbestimmung

=> Der Begriff „**Arbeit 4.0**“

- ist ein Kunstprodukt, dessen Inhalt nicht definiert ist
- ein **Feld** der politischen Auseinandersetzung, das interessen geprägt ist
- Es geht um **Deutungshoheit**, wie **Erwerbsarbeit in Zukunft** aussehen kann

=> „Das **Schlagwort Industrie 4.0** beschreibt einen Umbruch im produzierenden Sektor. Leitbild der Industrie 4.0 ist eine hochautomatisierte und vernetzte industrielle Produktions- und Logistikkette. Dabei verschmelzen virtuelle und reale Prozesse auf der Basis sogenannter cyberphysischer Systeme.“ (Grünbuch)

=> Arbeit 4.0 hat die **Qualität der Arbeit** der Zukunft zum Inhalt. Der Begriff sagt Nichts darüber aus, ob es sich um „Gute Arbeit“ oder „schlechte Arbeit“ handelt

=> Gewerkschaften und BR haben den **Begriff „Gute Arbeit“** eingeführt und mit Inhalt gefüllt

=> Aktuelle **Debatte um Grünbuch „Arbeiten 4.0“** des Bundesarbeitsministeriums und Vorbereitung von Gesetzesänderungen



2. Wie kommt Arbeit 4.0 im Zuge von Industrie 4.0 in die Betriebe? (Signale)

- => In **zwei Dimensionen**:
 - = in der eigenen Produktion / Organisation
 - = in den Produkten für die Kunden / die Märkte

- => Über die **Wertschöpfungskette** (z.B. Vorgaben, Anforderungen des Hauptkunden, WSK-Management-Systeme, Crowd-Plattformen)

- => **Automatisierung** (z.B. Robotik, 3-D-Druck, neue Laser-Technologien)

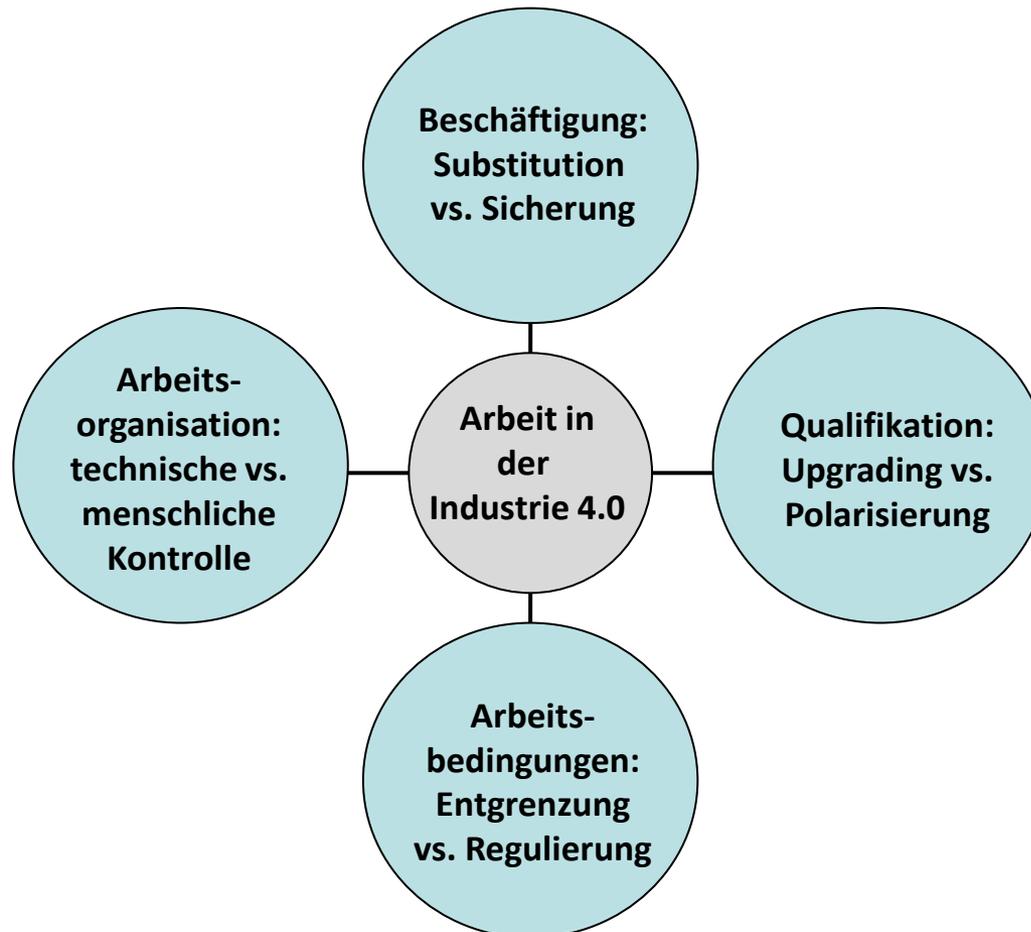
- => **Logistik** (z.B. FTS, selbstfahrende Transport-Roboter, RFID, PPS- / ERP-Systeme)

- => **Digitalisierung** (z.B. Insourcing EDV, neue Programme, Cloud, Big Data, Tablets, Sensoren, Aktoren)

- => **Assistenzsysteme** (z.B. Datenbrille, videoüberwachte Materialbestellung)

3. Arbeit der Zukunft - Auswirkungen auf die Arbeit im Betrieb

Handlungsfelder zur Industriearbeit in Industrie 4.0



Quelle: Itterman u.a.: Arbeiten in der Industrie 4.0, HBS, S. 40



3.1. Arbeit der Zukunft - Auswirkungen auf die Arbeit im Betrieb

Handlungsfeld 1: Beschäftigung

=> **Kein eindeutiges Bild für Industriearbeitsplätze**

=> Prognoserichtung 1: Große **Beschäftigungsgewinne**

=> Prognoserichtung 2: Erhebliche **Arbeitsplatzverluste**

=> „**Einfacharbeit**“: rückläufige Bedeutung, „weniger Jobs mehr für Niedrigqualifizierte

=> **Ingenieursarbeit**: positive Perspektiven, „Gewinner“ der Industrie 4.0

=> **Facharbeit**: „noch völlig offen“; einfache Facharbeit könnte weg-rationalisiert werden, qualifizierte Facharbeit könnte aufgewertet werden



3.2. Arbeit der Zukunft - Auswirkungen auf die Arbeit im Betrieb

Handlungsfeld 2: Arbeitsorganisation

=> **Grundfrage** Kontrolle in der Produktion der Zukunft : „Intelligente“ Maschinen oder qualifizierte Beschäftigte

=> Es werden **zwei grundlegende Szenarien** unterschieden:

=> **Werkzeug-Szenario:** Mitarbeiter als Träger der planenden, steuernden, dispositiven, ausführenden Tätigkeiten, Facharbeiter hat Kontrolle über Produktionsabläufe, Facharbeit und Technologie kontrollieren sich gegenseitig, Facharbeiter als „Denker und Lenker“, „Schwarmorganisation“

=> **„Automatisierungsszenario“:** Steuerungsfunktion liegt bei CPS, Beschäftigte bedienen nur Maschinen, eine handverlesene Expertengruppe entscheidet (hierarchische Struktur)

=> **„Hybridszenario“:** Kombination aus beiden Produktionslogiken

=> **Kernfragen:** Funktionsteilung, Integration und Kontrolle („Mensch – Maschine – Schnittstelle“)



3.3 Arbeit der Zukunft - Auswirkungen auf die Arbeit im Betrieb

Handlungsfeld 3: Qualifikation

- => Die Qualifikationen für die Arbeit der Zukunft hängen von vielen, teilweise widersprüchlichen **Entwicklungen und Weichenstellungen** ab
- => Konsens: **erhebliche Veränderungen** der Qualifizierungsanforderungen zu erwarten
- => Mögliche **Entwicklungspfade** werden **kontrovers** diskutiert
- => **Zwei Prognoserichtungen** sind erkennbar

Upgrading von Qualifikationen (Aufwertung)

erhöhte Komplexitäts-, Problemlösungs-, Lern- und Flexibilitätsanforderungen,
Weiterqualifizierung der Produktionsmitarbeiter, Aufbau von IT- Kompetenzen
Neue Schlüsselkompetenzen, Neue Anforderungen an mittlere Qualifikationsebene

Polarisierung von Qualifikationen (Dequalifizierung)

Verlust von Einfacharbeit, Zunahme hochqualifizierter Tätigkeiten, Zusammenwachsen
von Produktions- und Wissensarbeit, Erosion mittlerer Qualifikationsebenen

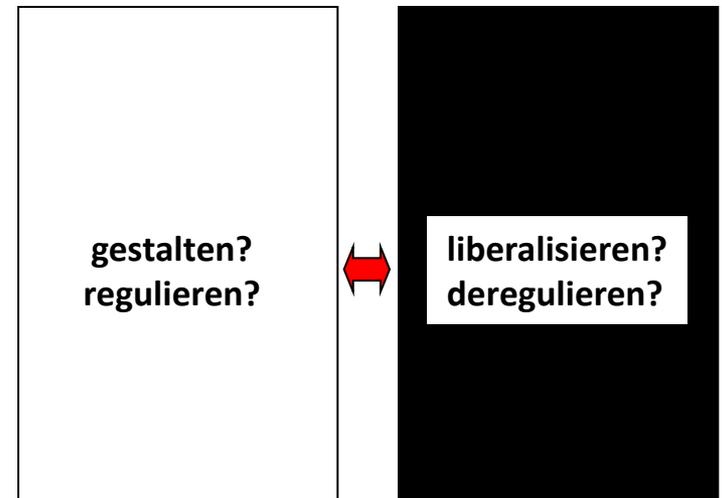
- => **Entscheidend: Systemphilosophie und Einführungsstrategie**

3.4 Arbeit der Zukunft - Auswirkungen auf die Arbeit im Betrieb

Handlungsfeld 4: Arbeitsbedingungen

Grundsatzdiskussion bei der Gestaltung der Arbeitsbedingungen:
ob primär **gestalten („regulieren“)** oder – konträr dazu – weiter **liberalisieren („deregulieren“)**

- => Entkopplung von Arbeitszeit und Arbeitsort
- => Flexibilisierung und Individualisierung starrer Arbeitsstrukturen
- => Flexibilisierung der Arbeitszeitsysteme
- => Projektarbeit
- => Neue Beschäftigungsformen und -modelle
- => „Crowdworking“, Clickworking
- => Organisationale Entgrenzung / Entbetrieblichung
z.B. in Netzwerk-/Matrix-Strukturen
- => Höhere individuelle Anforderung an Beschäftigte





4. Indizien für Arbeit 4.0 in Brandenburg

Wie kommt Arbeit 4.0 in Brandenburger Industriebetriebe?

- => Technische Lösungen für Industrie 4.0 entstehen in BB an Unis , Instituten.
Chance nutzen: **Rechtzeitig Technik, Arbeit und Organisation** gemeinsam gestalten!
- => Besondere **Situation der KMU**: In die Gestaltung einbinden, Anschluß ermöglichen, Unterstützung organisieren
- => Die **beste Voraussetzung** für Arbeit 4.0 weiter ausbauen: qualifizierte Facharbeit, erfahrene Fachkräfte, duale Berufsausbildung, hohe Abschlußquoten
- => Arbeit 4.0 zur Schaffung „**Guter Arbeit**“ nutzen
 - Mitbestimmung leben, Diskriminierung verhindern
 - Tarifbindung ausweiten
 - Gesetzliche Rahmenregelungen ausschöpfen
 - BR-Arbeit auf neue Anforderungen der Arbeit 4.0 ausrichten!



5. Handlungsmöglichkeiten

Was können die KMU tun?

- => Die Diskussion verfolgen, sich beteiligen, bei Projekten mitmachen
- => Sich an der Erstausbildung beteiligen, ggf. an Verbundausbildung beteiligen, Zahl der Ausbildungsplätze erhöhen, Ausbildung inhaltlich modernisieren
- => Arbeit gestalten („Attraktiver Arbeitgeber“) und rechtzeitig auf neue Entwicklungen (z.B. „Digitalisierung“) einstellen, beteiligungsorientierte Lösungen entwickeln

Was können die Sozialpartner tun?

- => Tarifverträge modernisieren
- => Betriebsräte bei Betriebsvereinbarungen unterstützen und gute Beispiele publizieren
- => Betriebsräte weiterbilden



5. Handlungsmöglichkeiten

Wie kann das MASGF unterstützen?

- => partnerschaftliche Problemlösungen in den Betrieben fördern
- => Aus- und Weiterbildung in KMU weiter unterstützen
- => Gestaltung der Arbeit auf dem Weg Richtung „Arbeit 4.0“ in KMU weiter begleiten und unterstützen