

Industrie 4.0 – Eine Gestaltungsaufgabe für die IG Metall

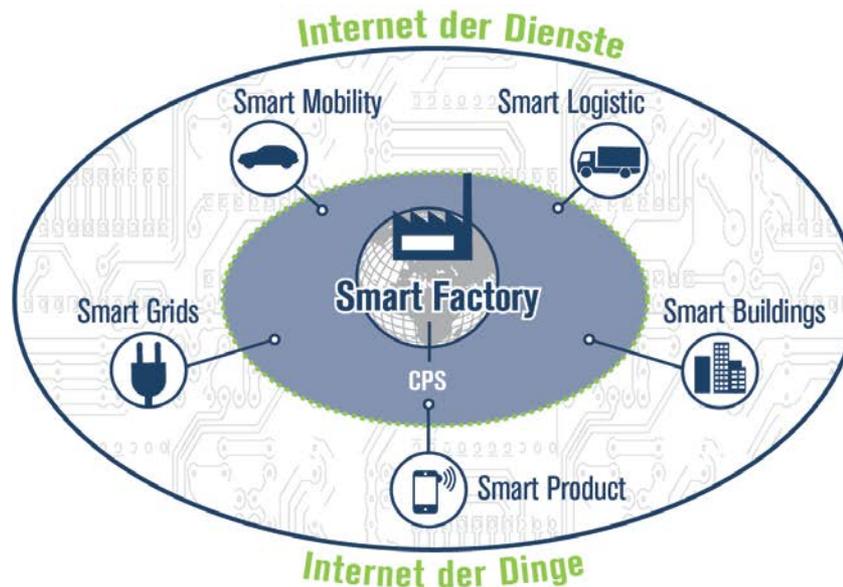


**IG Metall Fachtagung für Personal in der Beruflichen Bildung am
06.06.2013 in Frankfurt**

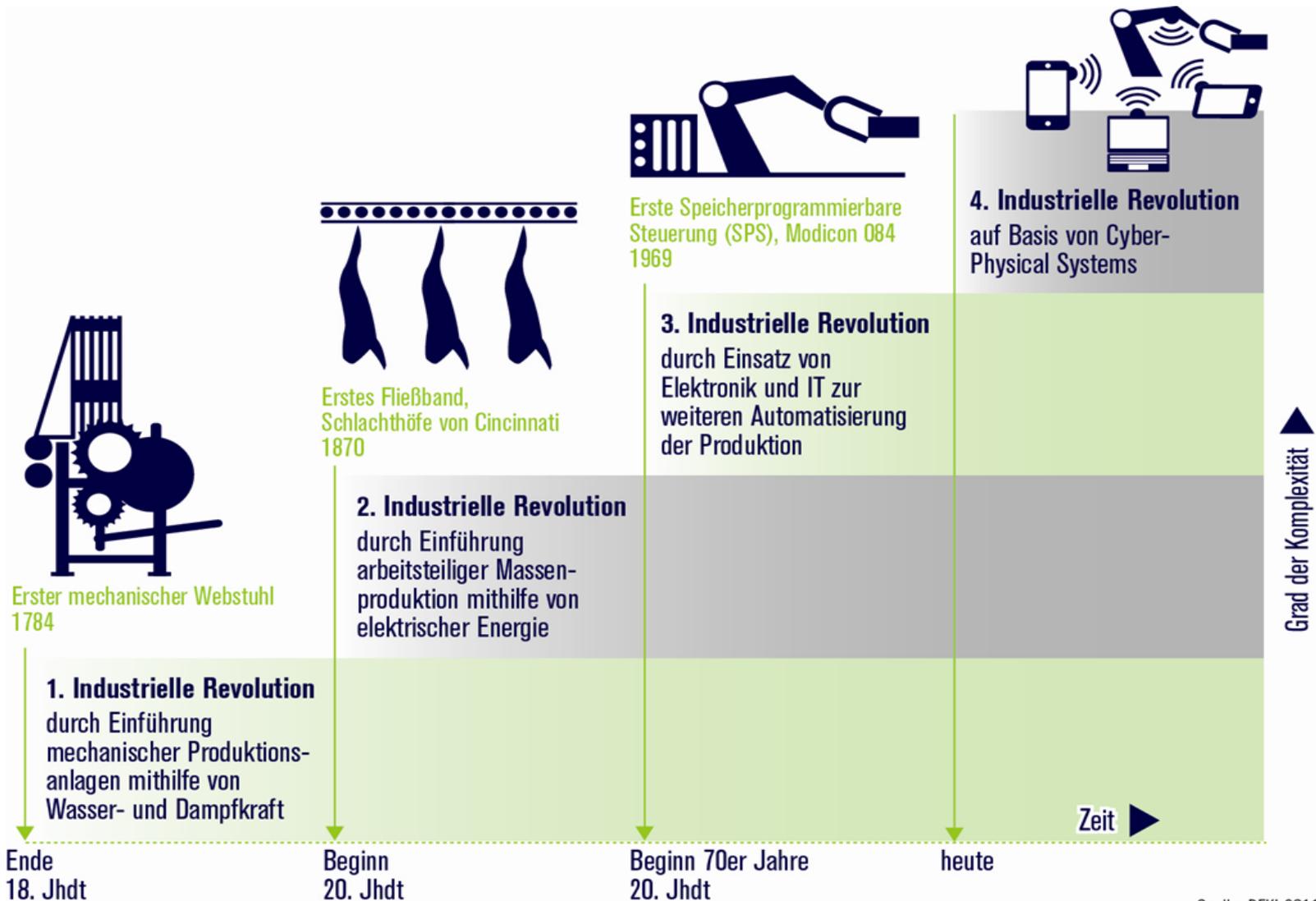
Constanze Kurz, VB 02, FB Betriebs- und Branchenpolitik

(1) Wandlungstendenzen der Arbeit in der Industrie 4.0 –
Veränderungstendenzen & Handlungsbedarf

(2) Gestaltungskorridore für bessere Arbeit in der
Industrie 4.0



Von der ersten zur vierten industriellen Revolution



Quelle: DFKI 2011

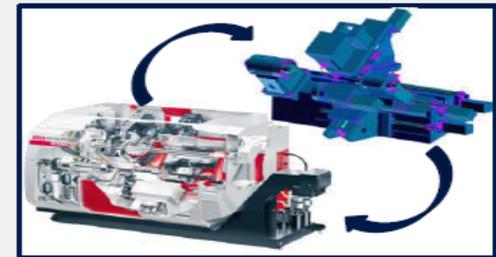
Industrie 4.0 – Was sind Cyber-Physische Systeme (CPS)?



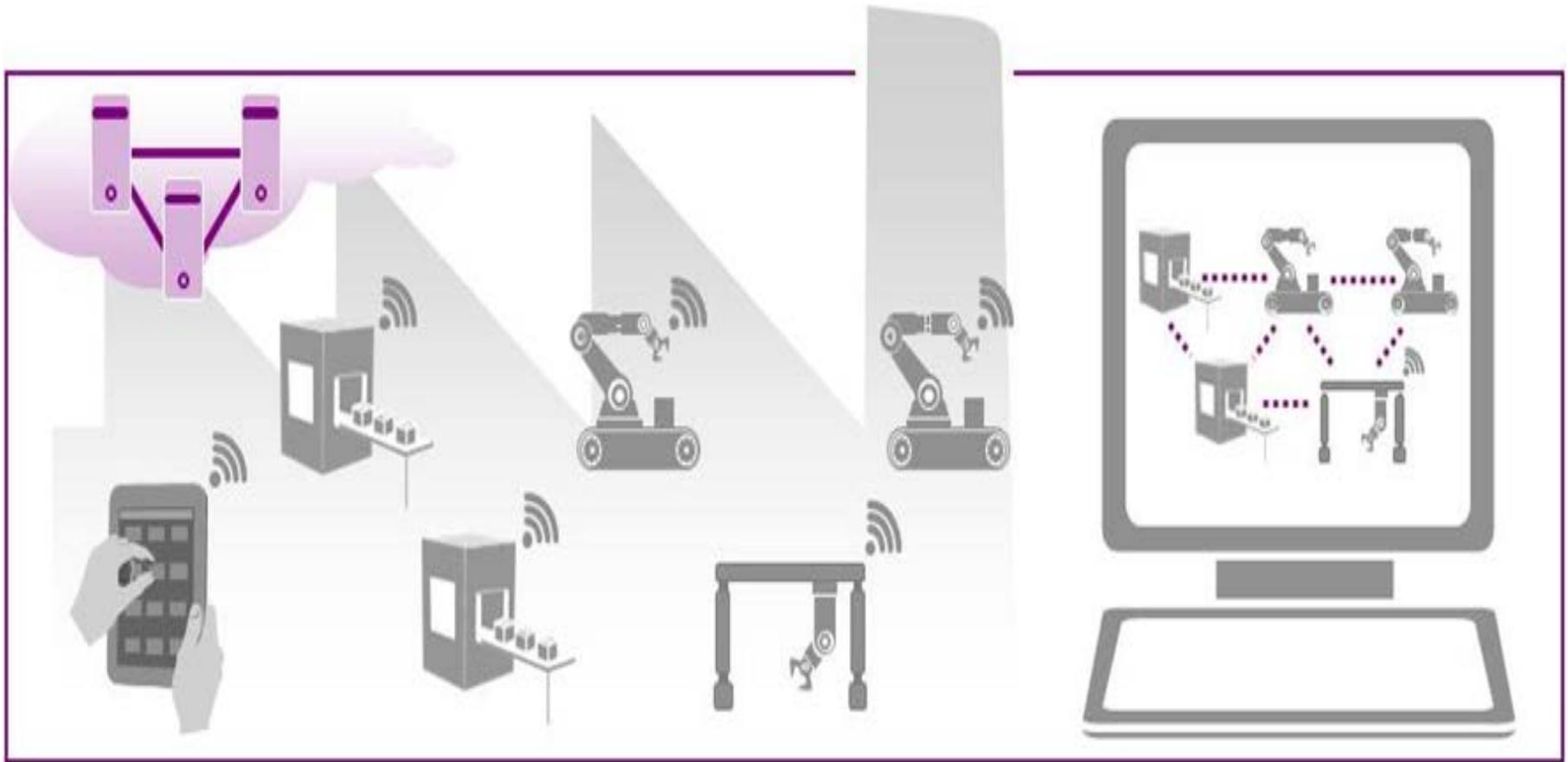
Cyber-Physisches System (CPS)

CPS sind Systeme mit eingebetteter Software,

- die über **Sensoren** und **Aktoren** verfügen,
- erfasste Daten **auswerten** und **speichern**,
- mit **Kommunikationseinrichtungen** untereinander sowie in globalen Netzen verbunden sind,
- weltweit verfügbare **Daten und Dienste nutzen** und
- über **Mensch-Maschine-Schnittstellen** verfügen.



CPS = Eingebettetes System + intelligente Vernetzung



In der Industrie 4.0 werden die Produktionsstrukturen nicht mehr von vorneherein konkret und fest vorgegeben. Stattdessen werden Regeln definiert, aus denen fallspezifisch und automatisiert eine konkrete Struktur samt allen damit verbundenen Abhängigkeiten in Bezug auf Modelle, Daten und Kommunikation abgeleitet wird.



- *Veränderung der Aufgabeninhalte (Integration neuer IT-, Multimedia-, Cloud-Technologien, Assistenzsysteme)*
- *Virtualisierung von Arbeitsschritten/ Arbeitsprozessen (beständiger Wechsel virtueller und realer Schreibtische und Werkbänke)*
- *Entbetrieblichung von Arbeit (Aufgaben werden aus Betriebskontexten herausgelöst, Zunahme „Freelancer“)*
- *Verstärkte, umfassende Flexibilisierung von Arbeits- und Lerninhalten sowie Rahmenbedingungen*
- *Neue Formen der Steuerung (Fremd- und Selbststeuerung) und Interaktion*



**Neue Infra- und Interaktionsstrukturen der Arbeit...
... aber keine menschenleere Fabrik!**



- *Veränderte fachliche Qualifikationsanforderungen (interdisziplinäre Produkt- und Prozessentwicklung)*
- *Verstärkte Komplexitäts- und Problemlösungsanforderungen („Denken in übergreifenden Prozessen“, „Komplexitätsreduzierung erlernen“)*
- *Erhöhte Anforderungen an Fähigkeiten zur Selbstorganisation, Selbststeuerung des Arbeitshandelns*
- *(noch) mehr Qualifizierungsaktivitäten (formell und informell)*
- *Erhöhte Ansprüche an flexibles Arbeitshandeln, Lernverhalten & Interaktionsarbeit (real und computervermittelt)*

Erhebliche qualitative Umbrüche:



Risiko oder Chance für die Zukunft der Industriearbeit?

Industrie 4.0 – Risiko oder Chance für die Beschäftigten?



Risiken

- Arbeit als passives Element im System (technikzentriert)
 - mangelnde Handlungskompetenz (Spezialisten zentriert)
 - hohes Stresspotenzial
- forcierte Arbeitszeitflexibilisierung
- mangelnde Durchlässigkeit für untere/mittlere Qualifikationen
 - Beschäftigungsabbau
- Zunahme Leiharbeit/ Dumping-Strategien

Chancen

- Arbeit mit hohen Handlungsspielräumen
- erweiterte Partizipation
 - Offenheit von Kommunikation & Führung
- beständige Entwicklung von Kompetenzen, Berufskarrieren
 - nachhaltige Beschäftigungssicherung durch Hightech-Strategie

**Die Chancen werden sich nicht im Selbstlauf realisieren...
... entscheidend wird die Einmischung von IG Metall und Betriebsräten sein**

(2) Gestaltungskorridore für bessere Arbeit in der Industrie 4.0



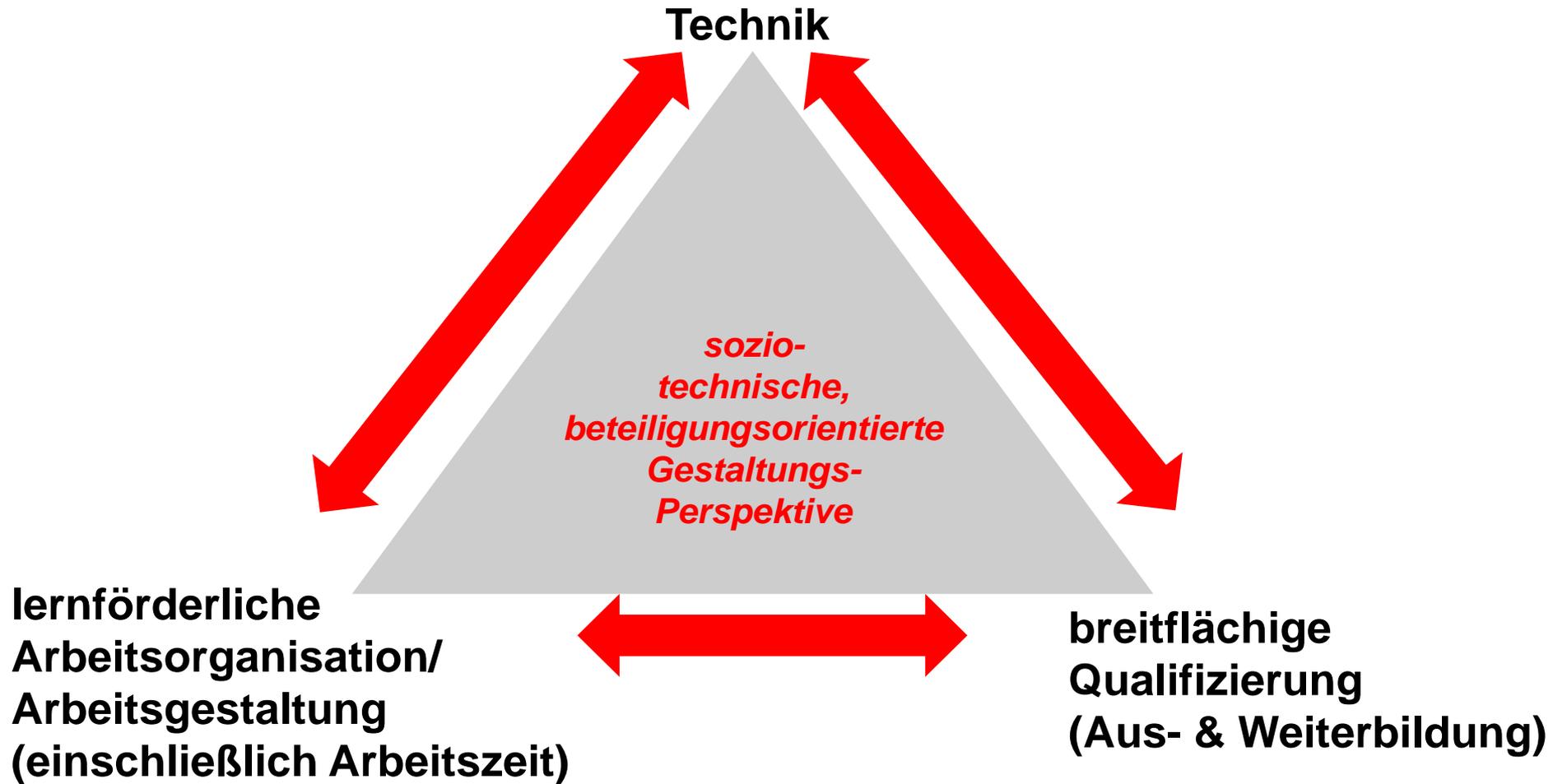
Produktentstehungsprozess

Ist-Situation – 2 Gestaltungsansätze in der Praxis (GPS*)

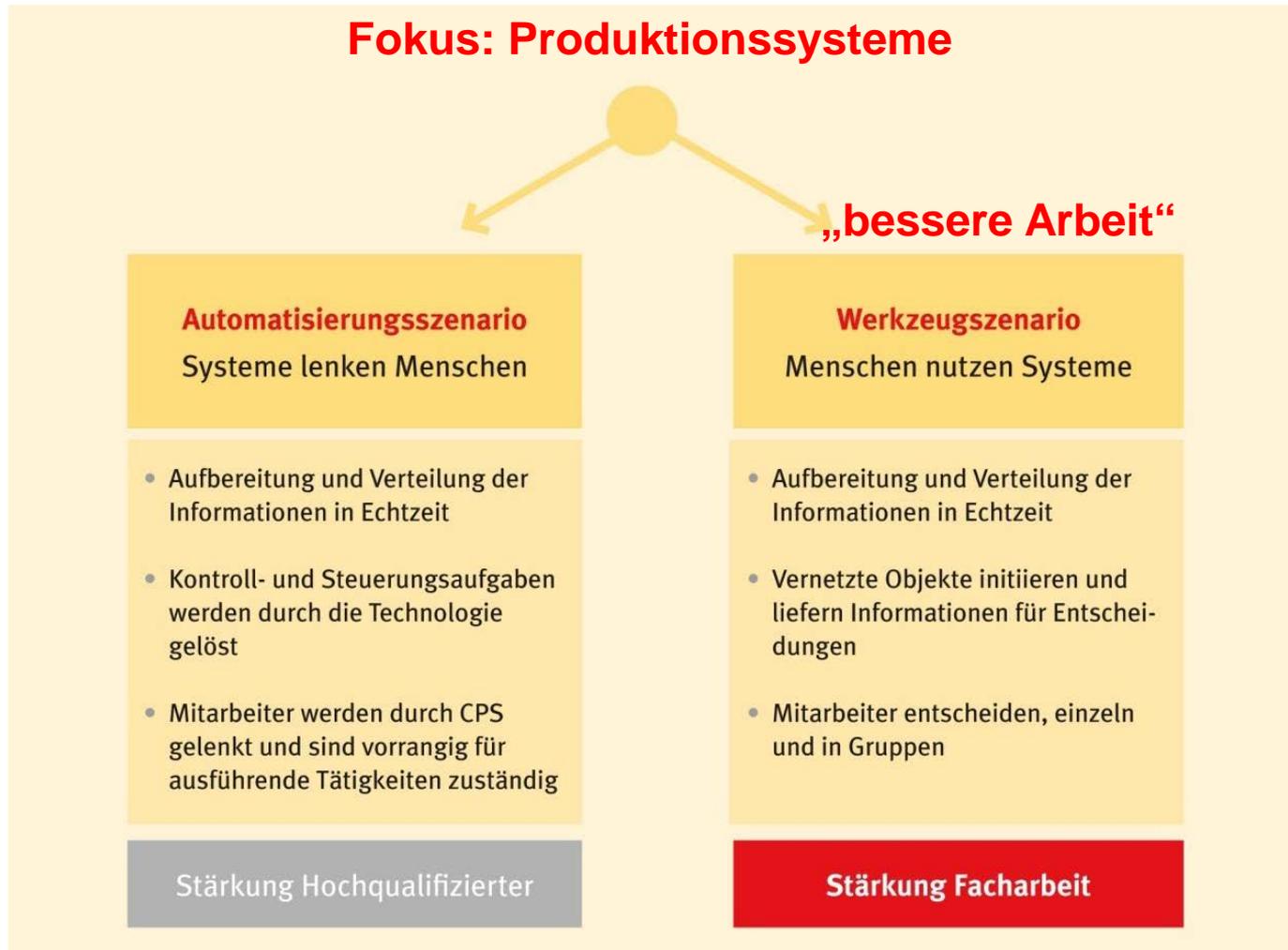


Dimensionen	Tayloristische Arbeitspolitik	Arbeitspolitik in der Industrie 4.0	Innovative Arbeitspolitik
Arbeitsorganisation	forcierte Arbeitsteilung Standardisierung Hierarchisierung	?	Gruppenselbstorganisation erweiterte Aufgaben Funktionsintegration
Prozess-Optimierung	getragen von Experten	?	systematischer Einbezug der Beschäftigten
Steuerung	hierarchische Mikrosteuerung	?	Dezentrale Steuerung
Qualifizierungsorganisation	on the job	?	on the job, Qualifizierungsbausteine, -zeit
Lernförderlichkeit der Arbeit	gering	?	mittel bis hoch

*Ganzheitliche Produktionssysteme



Systemelemente (Technologie, Organisation, Qualifizierung) von Beginn an aufeinander abstimmen, Gestaltungswissen vernetzen

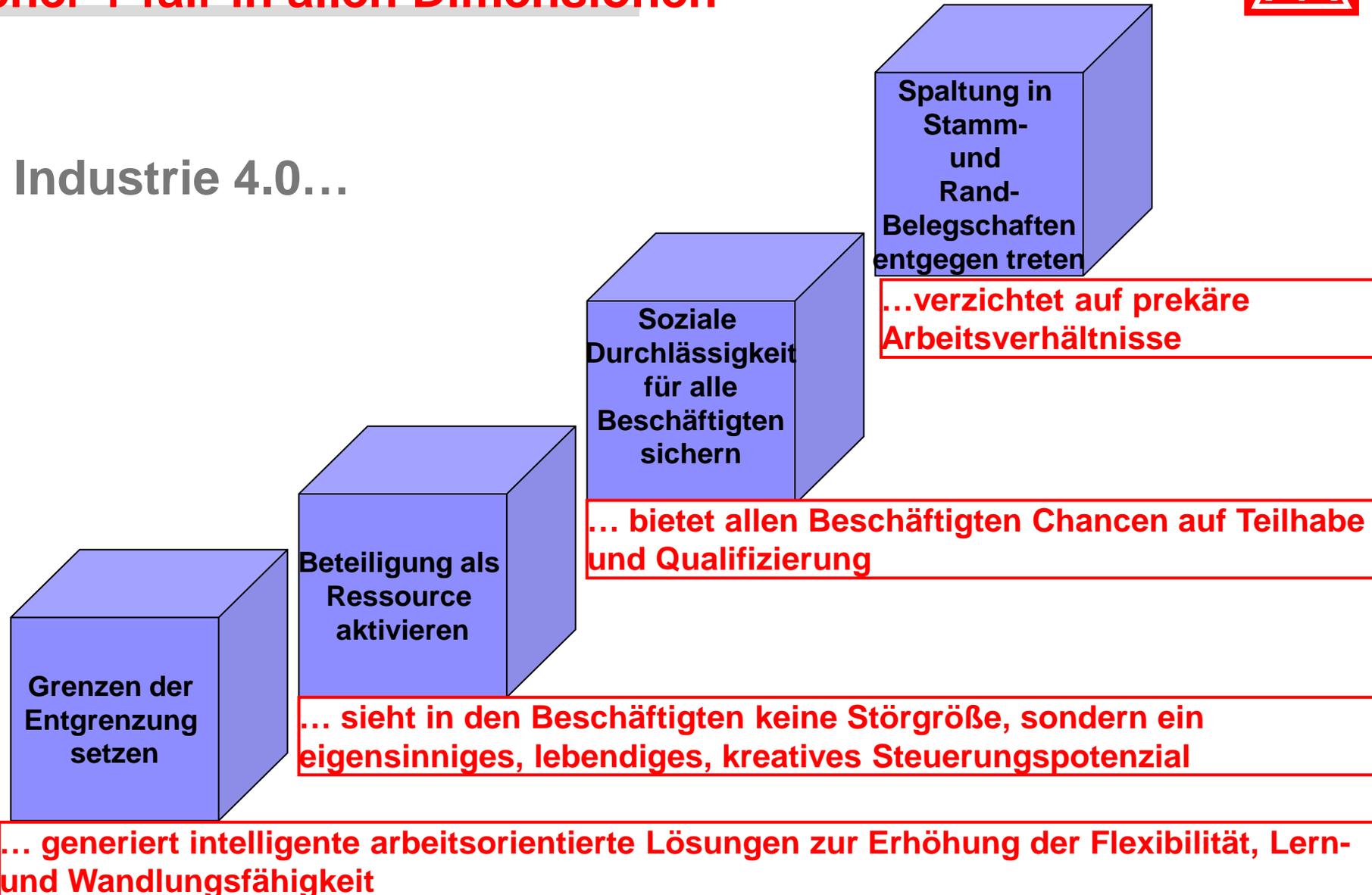


Quelle: Nettelstroth/ BZL NRW 2013

Leitbild „bessere Arbeit“: sicher + fair in allen Dimensionen



Industrie 4.0...



Fazit: Gestaltungsaufgaben und Perspektiven (1)

- ✓ Leitplanken für die Umsetzung von „Besser- Strategien“ in Forschungs-, Umsetzungsempfehlungen verankern



Nächster Schritt: Entwicklung innovativer Ansätze lernförderlicher Arbeitsorganisation, breiter Qualifizierung und sozio-technischer Referenzprojekte durch Förderbekanntmachungen stärken



A.1.4.4 Innovative multimodale industrielle Assistenzsysteme erforschen

In der künftigen *Smart Factory* werden neuartige Formen für die kollaborative Fabrikarbeit, gestützt durch intelligente Assistenzsysteme, entstehen.

...

Die Umsetzung von Industrie 4.0 führt innerhalb der *Smart Factory* zu neuen kollaborativen und kooperativen Verhalten zwischen den Beschäftigten. Hier sind etwa **neue Kooperationsformen unter Fachkräften** mithilfe von für die Arbeit in *Smart Factories* **angepassten sozialen Netzwerken und sozialen Medien zu erforschen**, um beispielsweise für höhere Arbeitszufriedenheit, den notwendigen kontinuierlichen **Wissenstransfer**, die **Unterstützung der Teamarbeit** und die Optimierung der Arbeitsabläufe zu sorgen. Ergänzt wird dies durch die Entwicklung von Arbeitsprozessen/ Arbeitssystemen, die die Integration solcher Kooperationsformen erlauben **[mittelfristig]**.

A.1.4.6 Qualifizierung für alle Beschäftigtengruppen sicherstellen

Neue Arbeits- und Lernmethoden, Arbeitsabläufe, Verschiebungen in Altersstrukturen der Beschäftigten sowie signifikant veränderte Mensch-Technik-Interaktionen führen zu einem Qualifizierungsbedarf in allen Bereichen des Unternehmens.

Förderung digitaler Lerntechniken: Digitalen Medien und innovativen Lerntechnologien muss eine herausragende Rolle in der Wissensvermittlung und Kompetenzentwicklung zukommen – auch, um die immer knapper werdende Zahl der Mitarbeiter möglichst wenig zur Ausbildung aus den Unternehmen zu reißen **[mittelfristig]**.

Qualitative Erfassung des Bedarfs von Qualifikationen und Kompetenzen differenziert nach Beschäftigtengruppen (Angelernte, Facharbeiter/innen, Techniker/ innen, Ingenieure/innen) **[mittelfristig]**.

Auf Basis der Bedarfsanalysen Erforschung und Entwicklung von arbeitsplatznahen Formen des Qualifizierungs- und Kompetenzerwerbs – unter Einbezug und **Weiterentwicklung digitaler Lerntechniken [mittelfristig]**..



- **Aktive Beteiligung von Betriebsräten, Beschäftigten, BZL, VS an betrieblichen Umsetzungsprojekten forcieren**
- **Leitplanken zur Gestaltung und Regulierung entwickeln (Muster-Betriebsvereinbarungen)**
- **Kooperationen mit Wissenschaft intensivieren (Gestaltungswissen & Ressourcen mobilisieren)**
- **Information, kollegiale Beratung und Vernetzung von Haupt- und Ehrenamtlichen fördern (Netzwerke guter Praxis)**
- **Mit „guten“ Referenzprojekten starke Impulse für bessere Arbeit in der Industrie 4.0 geben**

Vielen Dank für Eure Aufmerksamkeit!

Kontakt: constanze.kurz@igmetall.de

069-6693-2265

