

**„Misserfolgsmotor  
Ideenmanagement –  
Warum das Ideen-  
management hinderlich und  
überflüssig ist“**

Forum Ideenmanagement, Frankfurt,  
21.4.2015



Foto: Gesamtmetall

**Thomas Mühlbradt**

Deutsche MTM-Vereinigung e.V.

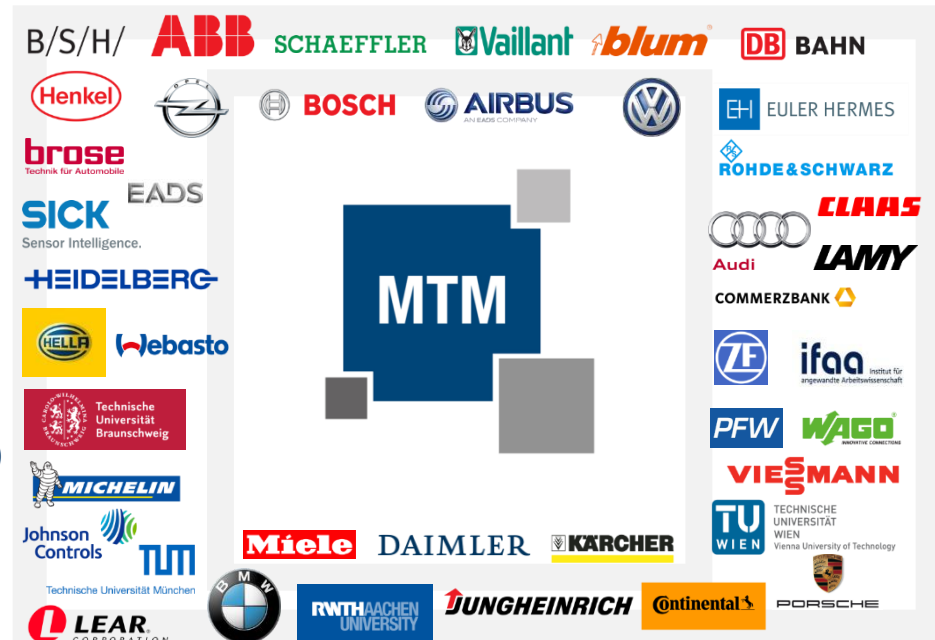
# Vorstellung Deutsche MTM-Vereinigung e.V.

## Deutsche MTM-Vereinigung e.V.

- gemeinnütziger wissenschaftlich-technischer Verband (Sitz Hamburg)
- 1962 auf Initiative namhafter Unternehmen der deutschen Wirtschaft gegründet
- Kernkompetenz ist die Modellierung, Planung, Gestaltung und Bewertung menschlicher Arbeit in Industrie und Dienstleistung

## Satzungsgemäße Ziele:

- einheitliche und sachgerechte Qualifizierung in den MTM-Verfahren
- Förderung der MTM-Anwendung
- Öffentlichkeitsarbeit und Erfahrungsaustausch
- Forschung und Entwicklung (MTM-Institut Zeuthen/RWTH Aachen)





## ELIAS Engineering lernförderlicher industrieller Arbeitssysteme

### Forschungs-Partner:



ZWIESEL KRISTALLGLAS



### Value-Partner:



**GESAMTMETALL**  
Die Arbeitgeberverbände der Metall- und Elektro-Industrie



### Förderträger:



### Projektträger:

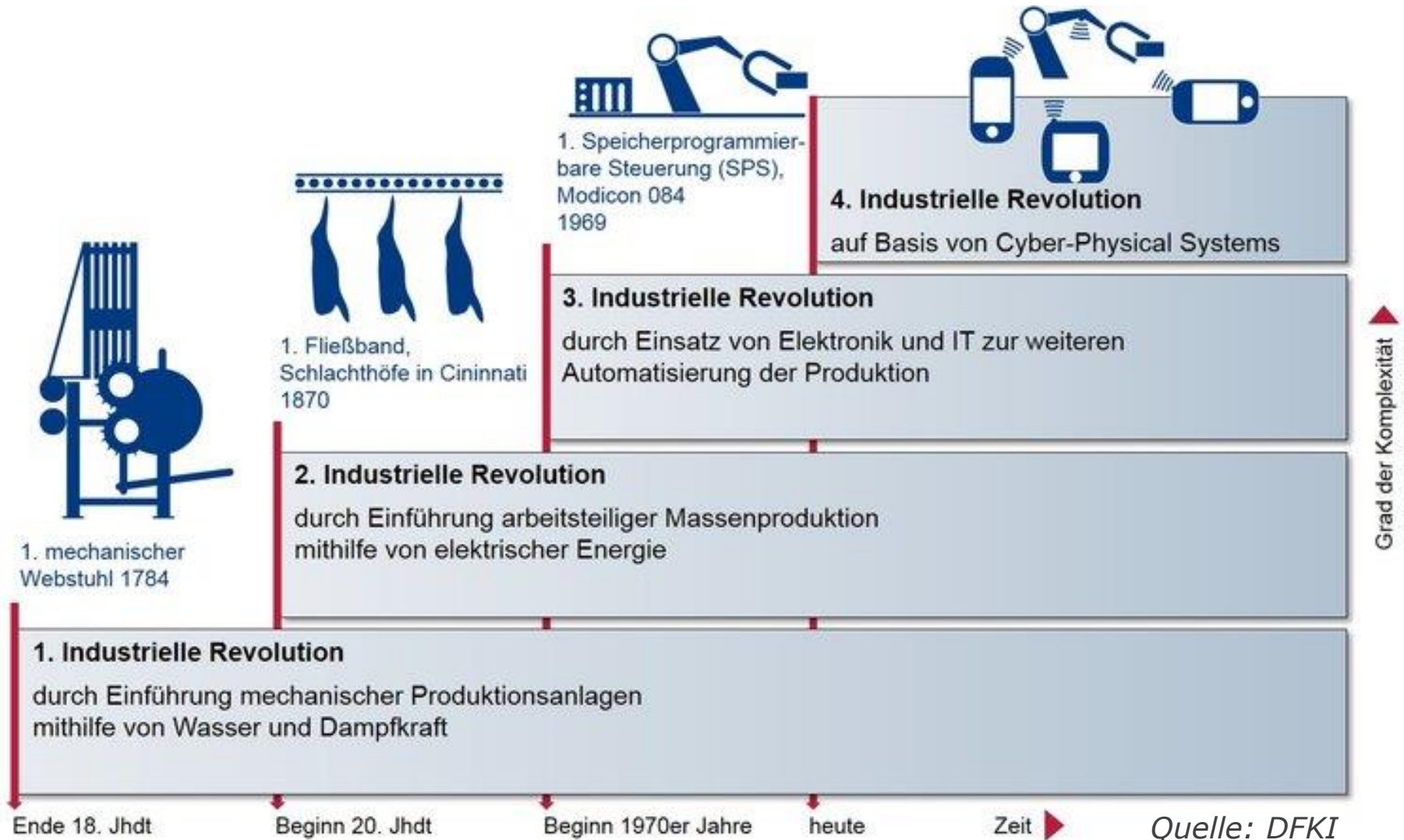


### Projektlaufzeit:

01.12.2013 – 30.11.2016

### Projektvolumen:

3,89 Mio. Euro



# Prognosen zur Industrie 4.0

- **30% Produktivitätssteigerung**

*Johann Soder: Use Case Production: Von CIM über Lean Production zu Industrie 4.0 (2014)*

- **-10 bis -70% Kostensenkungen in Industrie und Logistik**

- **1,27% jährliche Steigerung der Bruttowertschöpfung bis 2025**

*BITKOM/FhG-IAO: Industrie 4.0 Volkswirtschaftliches Potenzial für Deutschland (2014)*

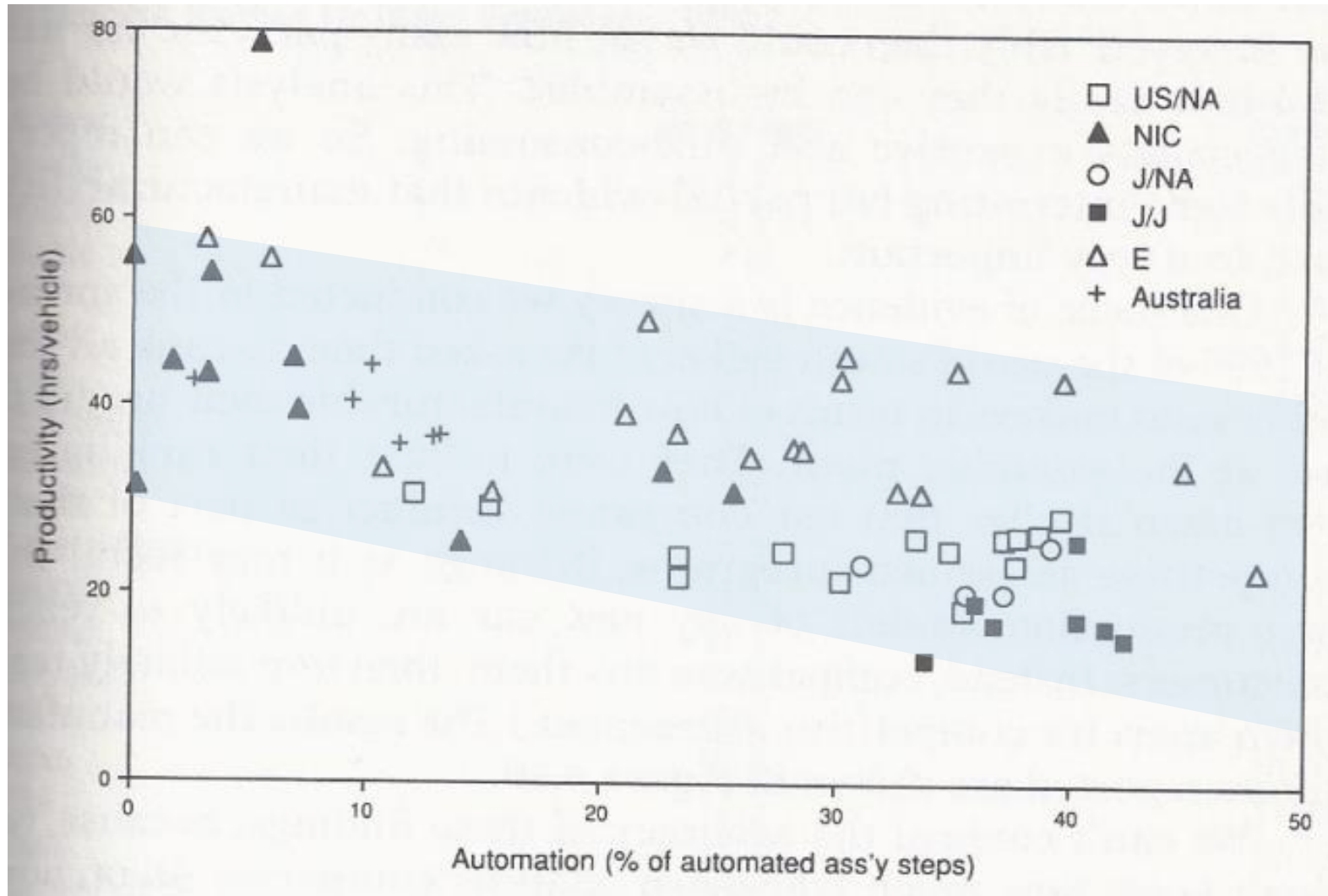
- **100.000 neue Arbeitsplätze im Maschinenbau in Deutschland ( $\approx +10\%$ )**

*Boston Consulting Group: BSC-Studie Industrie 4.0 (2014)*

# Mensch und Organisation in der Industrie 4.0?

- „Wesentliches Ziel wird sein, dass Menschen ihre Fähigkeiten mittels technischer Unterstützung erweitern und so in der intelligenten und vernetzten Fabrik zum flexibel agierenden Problemlöser werden.“  
*BMBF (Hrsg.): Industrie 4.0 Innovationen für die Produktion von morgen, 2014, S. 4*
- „...selbstlernende Automatisierungssysteme... die eine ...Verlagerung von menschlichem Expertenwissen in die Automation... ermöglichen“  
*Niggemann & Vodencarevic, in: Bauernhansel (Hrg.): Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik, 2014, S. 173*
- „... die Produktion nähert sich ausgehend vom Neo-Taylorismus über die Lean Production nun im Rahmen der vierten industriellen Revolution dem Ideal der „Smart Factory“ an“  
*Günthner, u.a.: in: Bauernhansel (Hrg.): Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik, 2014, S. 297*
- „... kollidiert Industrie 4.0 mit seinen technologischen Prinzipien ... mit weit verbreiteten organisatorischen Konzepten der Standardisierung und Leanfertigung“  
*Hirsch-Kreinsen: Wandel von Produktionsarbeit – „Industrie 4.0“, 2014, S. 33*
- „Die IKT-Branche kann Dienstleistungen zur Unterstützung ... anbieten .. vor allem Cloud Computing und Big Data-Anwendungen“  
*BITKOM (Hrsg.): Industrie 4.0 – Volkswirtschaftliches Potenzial für Deutschland, 2014, S. 34*

# Eine empirische Studie zum Verhältnis Automatisierungsgrad und Produktivität



Womack, Jones & Roos: *The Machine That Changed the World*, 1991, S. 95

# Die Theorie der Kernkompetenzen

Kernkompetenzen sind ein Ansatz zur Erklärung der Stärken und Schwächen von Unternehmen im Wettbewerb (im Sinne des „resource based view“).

Kernkompetenzen haben folgende Merkmale:

- können bei der Produktion einer Vielzahl von Gütern und Dienstleistungen genutzt werden
- bringen den Kunden einen möglichst hohen Nutzenzuwachs
- stellen immaterielle, schwer imitierbare Routinen und Fähigkeiten dar

*Prahalad & Hamel: The Core Competence of the Corporation, Harvard Business Review, 1990*

## **Daraus ergibt sich bezogen auf die Industrie 4.0:**

- Sensoren, Roboter, etc. sind materiell; IT-Dienste und Software leicht imitierbar
- Welche Wirkfaktoren können in Form immaterieller, schwer imitierbarer Routinen und Fähigkeiten die Wertschöpfung Industrie 4.0 maßgeblich mitbestimmen?



# Menschliches Lernen als Kernkompetenz in der Digitalen Arbeitswelt



**„Dem Thema Qualifizierung kommt voraussichtlich die Rolle eines kritischen Pfades bei der Umsetzung von Industrie 4.0 zu.“**

*ingenics AG/ FhG-IAO: Industrie 4.0 - Eine Revolution der Arbeitsgestaltung, 2015, S. 25*

**Wem gelingt es,  
seine Mitarbeiter  
laufend, wirksam  
und effizient für  
immer neue  
Anforderungen zu  
qualifizieren?**



Foto: DFKI

**Wem gelingen  
ständige schnelle,  
schwer zu  
kopierende  
Optimierungen und  
Innovationen  
digitalisierter  
Systeme und  
Prozesse?**

# Wertschöpfung ohne Menschen?

## ***Brynjolfsson & McAfee: Race against the machine, 2011***

- Computer verdrängen den Menschen auch aus geistigen Tätigkeiten

## ***Frey & Osborne: The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation, 2013***

- 47% der Jobs in den USA in den kommenden 15 Jahren gefährdet
- Je geringer qualifiziert, desto stärker gefährdet
- Sogenannte „bottleneck variables“ schützen Beschäftigte vor Automatisierung:
  - Menschliche Wahrnehmung und Handling von Objekten in schlecht definierten Umwelten (Geschicklichkeit, Beweglichkeit)
  - Kreative Intelligenz (Originalität, Kunst)
  - Soziale Intelligenz (wahrnehmen, verhandeln, überzeugen, helfen)

# Kompetenzanforderungen durch Industrie 4.0

Die Einführung von

Angaben

Ber

Stärkeres inte

Fähigkeit zum permanenten Austausch mit M

Aktive Beteiligung an Problemlös

Höheres Systemwissen (Kenntnis des Gesa

Beherrschung zune

Stärk

Fähigkeit zur Tätigkeit mit mehr indirekten Konta

Stärkere strukturelle Mitwirkung und Ge

Zunehmende

Fähigkeit zur Tätigkeit mit weniger direkten unmitt

Fähigkeit, Entscheidun

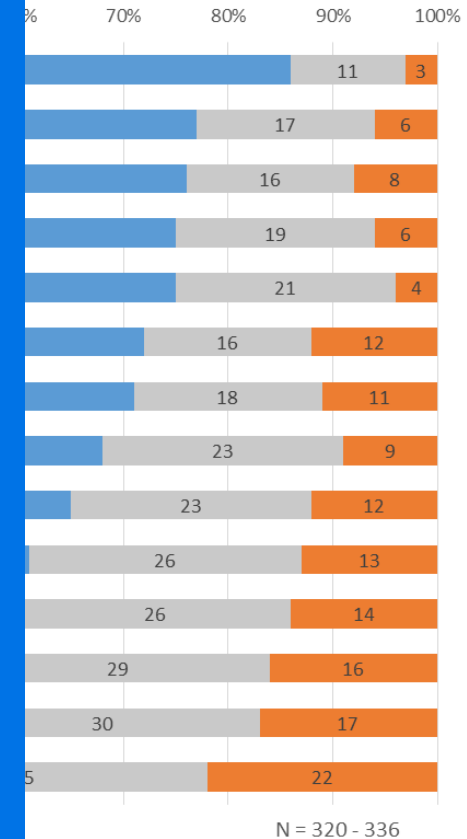
Verstär

Beherrschung zunehmend komplexer Arbeitsinhalte

Bereitschaft zum lebenslangen Lernen

Aktive Beteiligung an Problemlösungs- und Optimierungsprozessen

Stärkere strukturelle Mitwirkung und Gestaltung von Innovationsprozessen



ingemics AG/FhG-IAO: Industrie 4.0 - Eine Revolution der Arbeitsgestaltung, 2015

# Integration von Arbeiten und Lernen („work based learning“)



**Ziel ist die Integration  
von Arbeiten und Lernen**

**Der Weg führt  
über arbeitsorientierte  
Didaktik und Methodik**

**Lernen für die Arbeit als  
Individuelles Lernen**



**Lernen aus der Arbeit als  
Organisationales Lernen**

**Als Lernpraxis stellt diese Integration  
eine schwer imitierbare Kompetenz dar**

# Beispiele aus den ELIAS-Partnerunternehmen



Die Fortbildung von Standortleitern wird stufenweise von einem seminaristischen auf ein arbeitsorientiertes Konzept umgestellt (Inhalte, Lehrer, Lernziele, Lernerfolgskontrolle, Lerngruppen)



Die Weiterbildung von Fachkräften für Technik erfolgt arbeitsorientiert mit Hilfe von Lernaufgaben und Lerntandems durch Fachleute im eigenen Werk

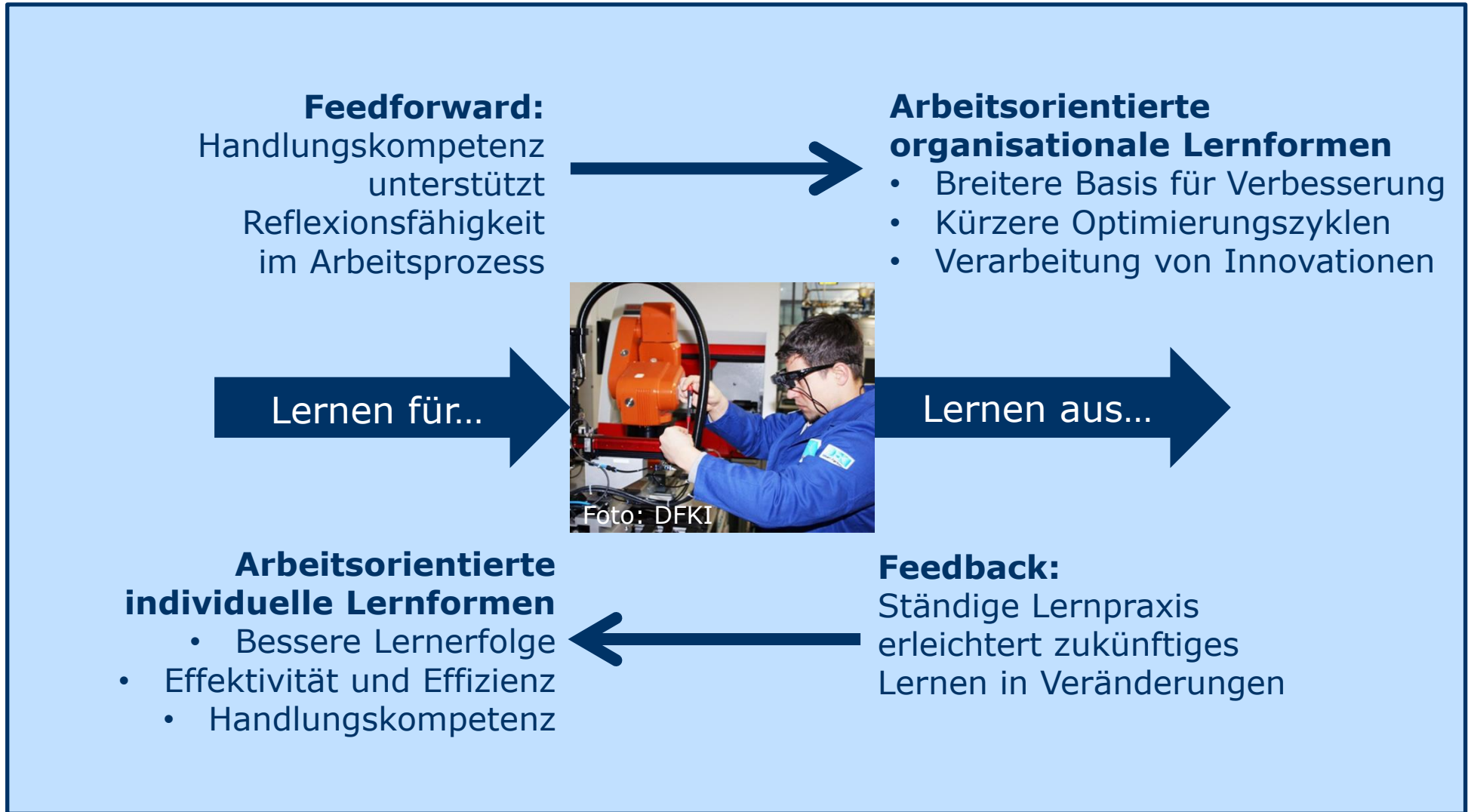


Das Erlernen eines zentralen Software-Werkzeugs für Ingenieure wird zukünftig durch selbstgestaltete lernförderliche Mensch-Computer-Interaktion unterstützt



Kontinuierliche Prozessverbesserung, besserer Wissenstransfer und kürzere Anlernzeit durch Aggregation und Integration von Daten und Informationen in der Produktion

# Wirkungen und Wechselwirkungen des work based learning



## **Hat das Ideenmanagement dazu Schnittstellen?**

### **Dazu sind Antworten auf folgende Fragen wichtig:**

1. Findet das Ideenmanagement in einem lernintensiven Unternehmen statt?
2. Passt das Ideenmanagement in Theorie und Praxis zum bestimmenden Lerntyp des Unternehmens?
3. Welche Beiträge zur Kernkompetenz leistet das Ideenmanagement?

## 1. Findet das Ideenmanagement in einem lernintensiven Unternehmen statt?

- nach einer EU-weiten Studie von Lorenz & Valeyre\* sind 33% der Unternehmen in der EU nicht lernintensiv
  - Normative Ebene: Werte, Einstellungen
  - Strategische Ebene: Ziele, Integration
  - Operative Ebene: Führungsverhalten, Lernpraxis
- Nicht-lernintensive Unternehmen werden sich in Bezug auf Industrie 4.0 auf technische Innovationen konzentrieren, z.B.:
  - Automatisierung
  - Verhaltens- und Leistungstransparenz
  - Big Data

*\* Lorenz & Valeyre: Organisational Innovation, Human Resource Management and Labour Market Structure: A Comparison of the EU-15, 2005*



## 2. Passen Theorie und Praxis des Ideenmanagements zum Lerntyp des Unternehmens?

Lorenz & Valeyre finden unter den lernintensiven Unternehmen zwei dominierende Lernkulturen (discretionary learning vs. lean learning):

- einen „europäischen“ Ansatz, der auf das Individuum schaut
  - Große Aufgabenumfänge
  - Handlungs- und Entscheidungsspielraum
  - Intrinsische Motivation als Treiber
  - Persönlichkeitsförderlichkeit als Ziel
- einen „japanischen“ Ansatz, der auf die Gemeinschaft schaut
  - Kontinuierliche Verbesserung auf Basis einer Zielkaskade
  - Transparenz der Prozesse auf dem Shop-Floor
  - Intensive Nutzung von Standards für Lernprozesse
  - Konsequente Einübung von hochfrequenten Verhaltensroutinen

## 3. Welche Beiträge zum Lernen leistet das Ideenmanagement in Ihrem Unternehmen?

	Effektive und effiziente Lernprozesse	Reflexions- und Handlungsfähigkeit	Kürzere Optimierungszyklen	Verarbeitung von Innovationen*	Lebenslanges Lernen
BVW					
KVP					
...					

\* Fähigkeit einer Organisation, den Wert externer Informationen zu erkennen, diese aufzunehmen und kommerziell anzuwenden.

*Cohen & Levinthal: Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation, Administrative Science Quarterly, 1990*

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

**Dipl.-Psych. Dr. rer. pol. Thomas Mühlbradt**  
Leiter Forschung und Arbeitspolitik

Deutsche MTM-Vereinigung e.V.  
Campus Boulevard 55, 52074 Aachen  
Tel.: +49 241 47705641  
E-Mail: [thomas.muehlbradt@dmtm.com](mailto:thomas.muehlbradt@dmtm.com)  
Website: [www.dmtm.com](http://www.dmtm.com)  
ELIAS: [www.projekt-elias.de](http://www.projekt-elias.de)