



# Basi

Bundesarbeitsgemeinschaft für Sicherheit  
und Gesundheit bei der Arbeit

# REFA INSTITUT

## **Industrial Engineering und Prävention: Anforderungen, Aufgaben und Kompetenzen**

*Integration von Arbeitsplanung und Prävention*

*Dr.-Ing. Patricia Stock, REFA-Institut  
Bruno Zwingmann, Basi*

5. Fachtagung „Arbeitsplanung und Prävention“  
bei der BG Holz und Metall  
20. Dezember 2016, Mainz

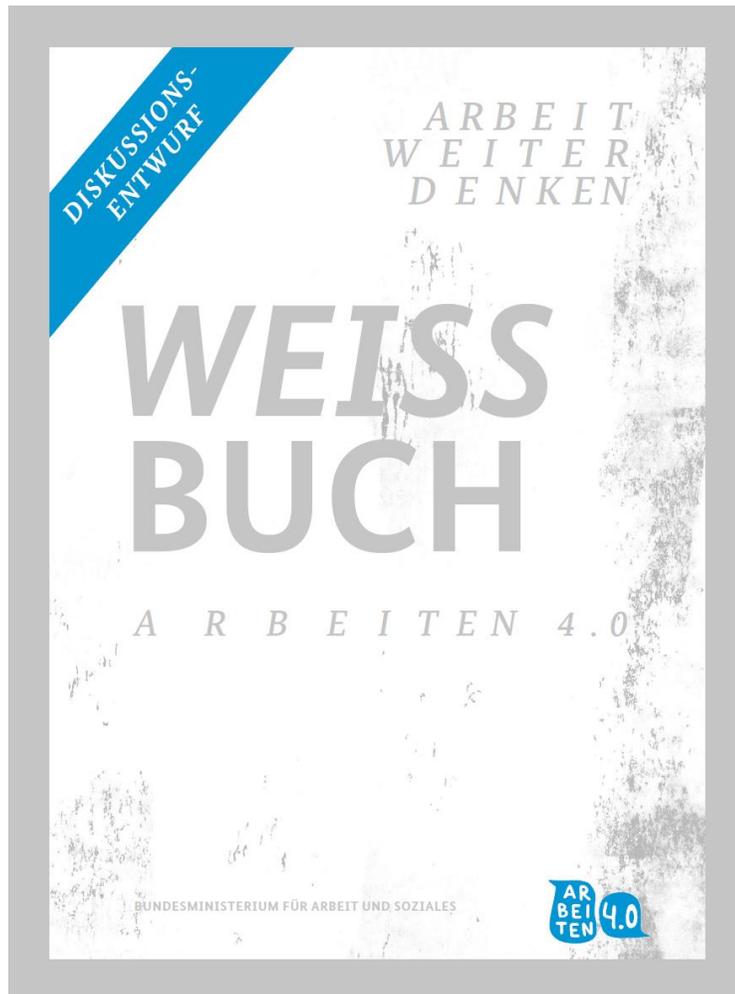
# Was Sie erwartet



# Was Sie erwartet



# Arbeit im Wandel



Quelle: Bundesministerium für Arbeit und Soziales 2016



Quelle: Institut für Arbeitsschutz der DGUV 2016

# Die Arbeitswelt wandelt sich aktuell gravierend

## Demografische Entwicklung

- Alterung der Gesellschaft und der Belegschaften
- Schrumpfung der Bevölkerung
- Verknappung der Nachwuchskräfte
- Verlängerung der Lebensarbeitszeit

## Technisch-ökonomische Entwicklungen

- Globalisierung
- Informations- und Kommunikationstechnologie
- Wissens- und Innovationsgesellschaft
- Rohstoffsituation und Energieversorgung

## Gesellschaftliche Entwicklung

- Nachhaltigkeit
- Feminisierung
- Individualisierung
- Wertewandel

Quelle: Rump, Walter 2013

# Herausforderung Digitalisierung: Veränderungen im Wertschöpfungsprozess

## Chancen:

- Individualisierte Produkte
- Schnellere Reaktion auf Kundenbedarfe
- Verbesserte Produktionsabläufe
- Verbesserte Lagerhaltung
- ...

## Offene Fragen:

- Realisierung?
- Beherrschung der Turbulenzen?
- Personalentwicklung?
- Veränderte (langfristige) Belastung & Beanspruchung? Ergonomie?
- Selbstbestimmung vs. Fremdbestimmung?
- ...



Foto: Samsung RF4289HARS



Foto: Würth iBin ®



Foto: Kirsty Pargeter / Fotolia.de

# Nicht nur die Technik, auch die Beschäftigten verändern sich ...

## Digital Immigrants vs. Digital Natives



Foto: Sandor Kacso / Fotolia.de



Foto: JenkoAtaman / Fotolia.de

## Individualisierung



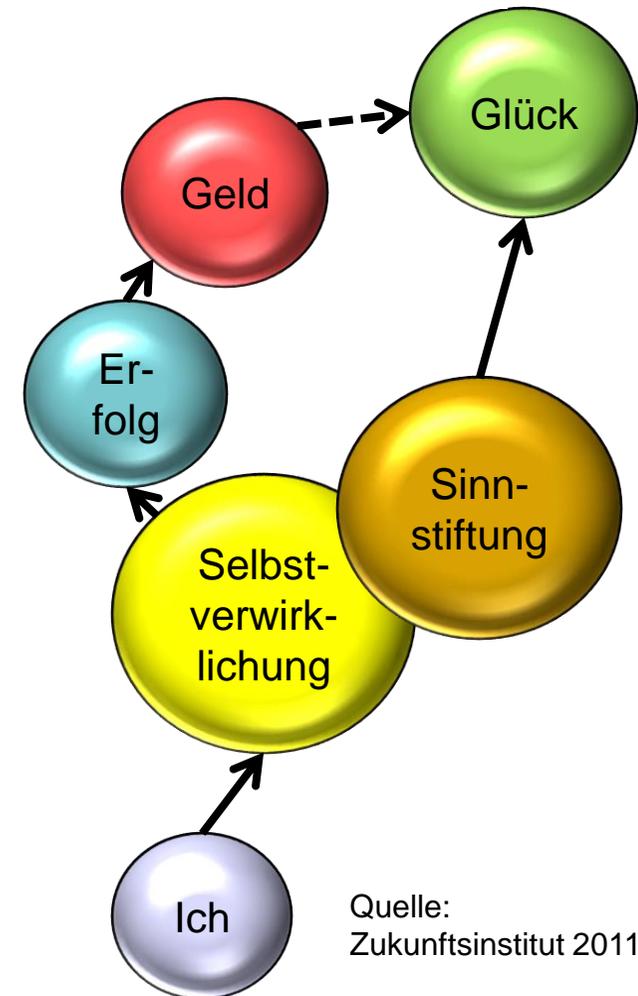
Foto: HAGO Werbemittel

## Feminisierung



Foto: URPILS

## Wertewandel



Quelle:  
Zukunftsinstitut 2011

# Arbeitspolitische Themenfelder im Kontext der Digitalisierung

Der Mensch wird steuernde, durchführende und überwachende Tätigkeiten vornehmen – **die menschenleere Fabrik wird es nicht geben!**

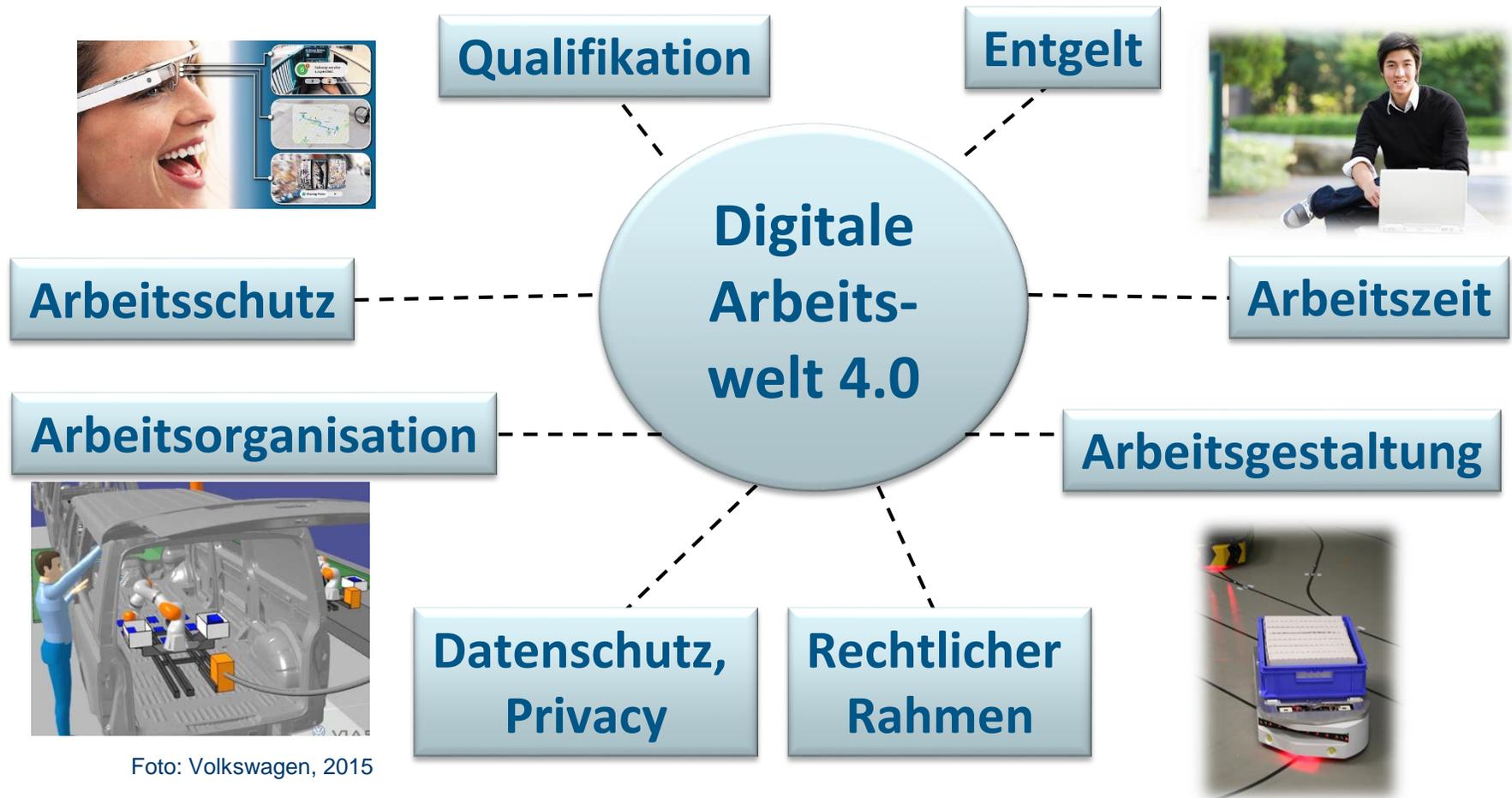


Foto: Volkswagen, 2015

Quelle: Stowasser 2015, ergänzt

Foto: Projekt FTF out of the box

# Was Sie erwartet



# Entwicklung der Arbeits- und Betriebsorganisation



## Handwerksfertigung

Lokomotivbau  
Borsig

Vor 1900



Ford

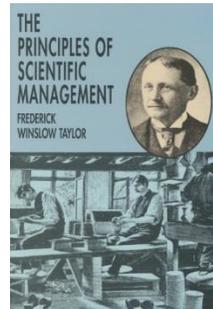
## Industrielle Fertigung

1911

### Heute + nahe Zukunft:

- Ganzheitliche Produktions-/ Unternehmenssysteme (Lean 4.0)
- Renaissance des Industrial Engineering
- Humanorientiertes Produktivitätsmanagement
- Digitalisierung/Industrie 4.0
- Altersgerechte Arbeit
- Geführte Gruppenarbeit

Arbeitsteilung



Taylor

Wissenschaftliche Betriebsführung

Ergonomie

Motivations-  
theorie

Autonomie,  
Selbstbestimmung



1950

Ohno (Toyota)

## Verschwendungssuche

## Komplexitätsbeherrschung

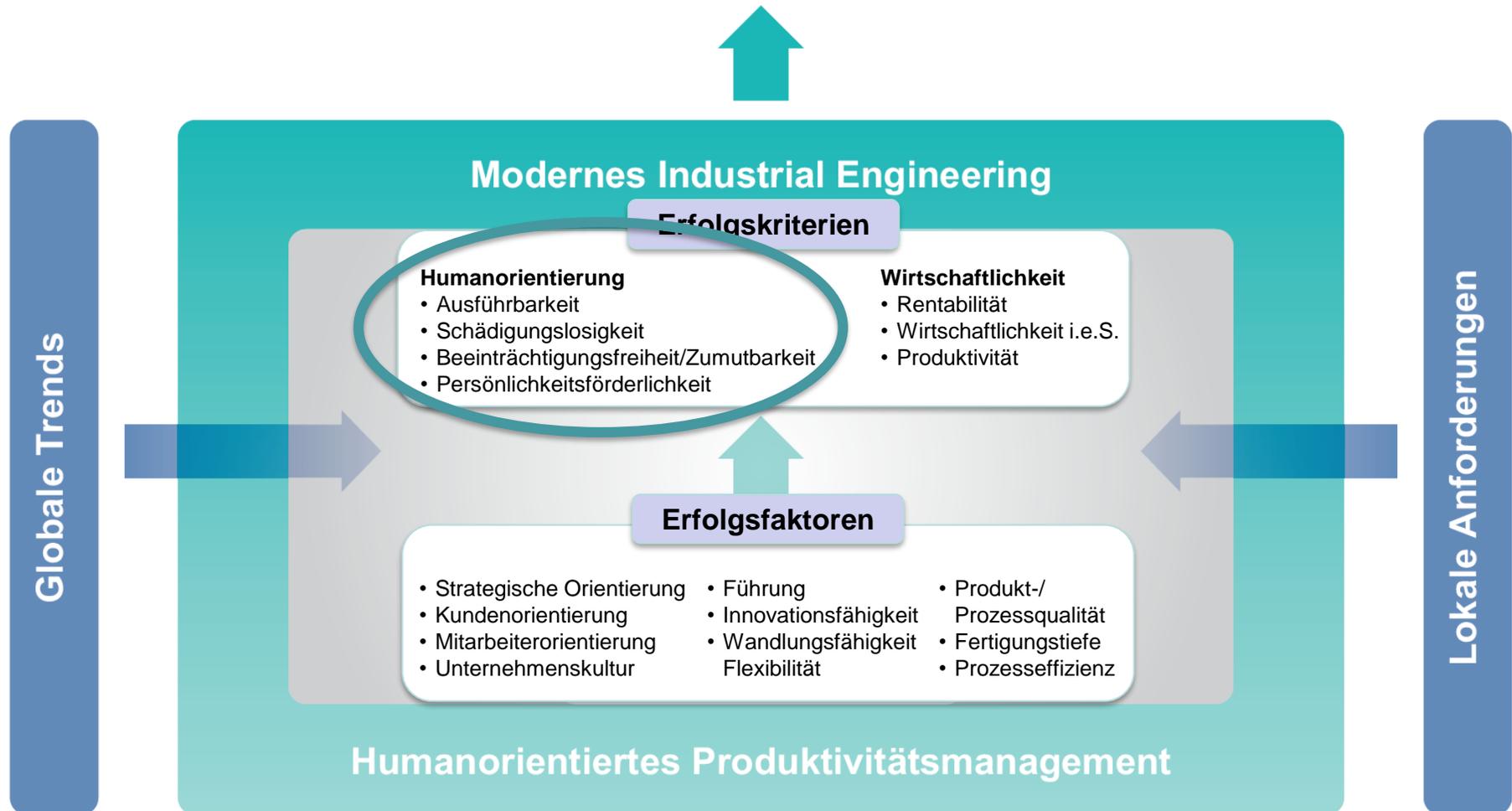
2000

1980

1970

# Humanorientiertes Produktivitätsmanagement als Grundlage für erfolgreiche Unternehmen

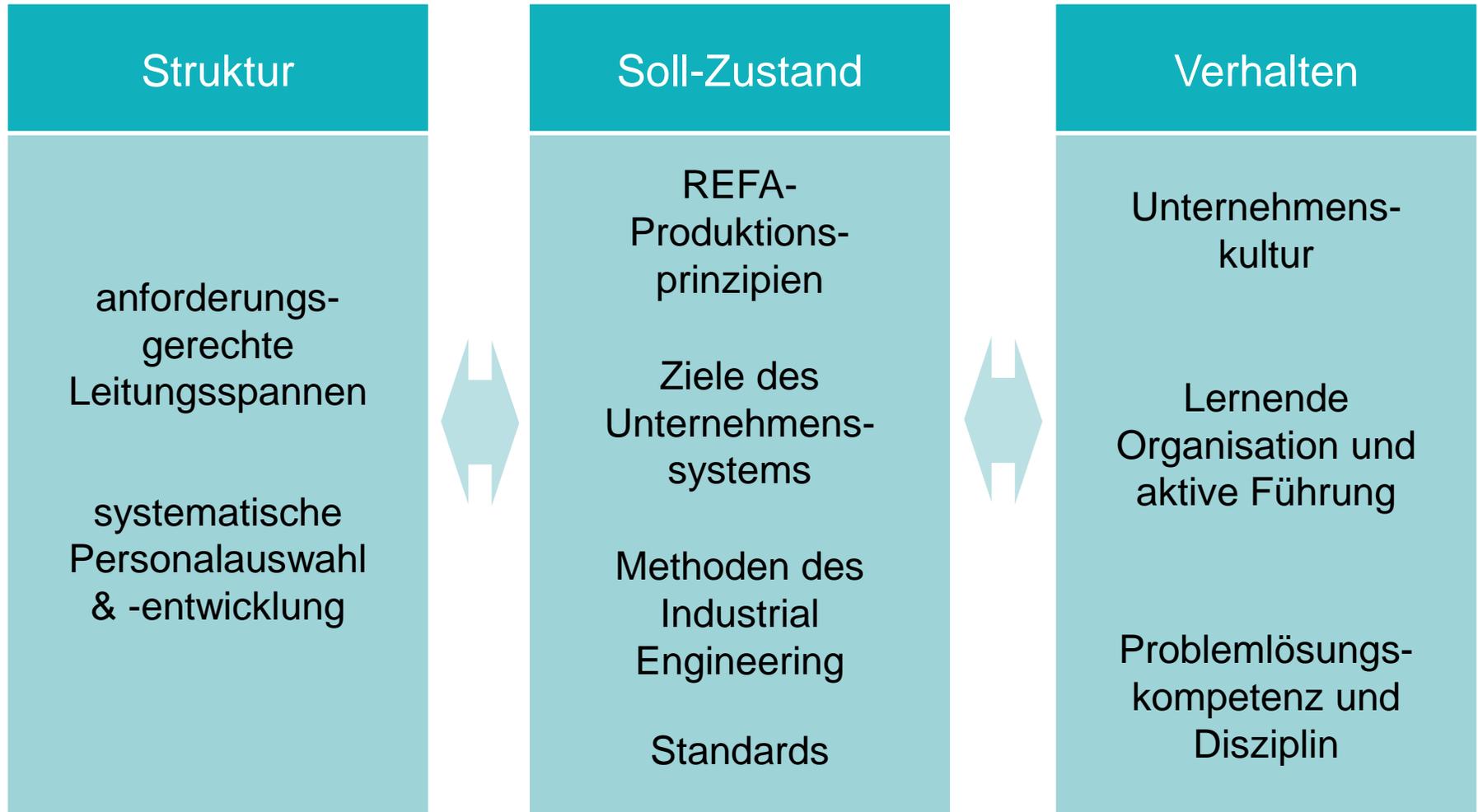
## ERFOLGREICHE UNTERNEHMEN



# Zusammenhang zwischen der Humanorientierung und den Erfolgsfaktoren

		Humanorientierung			
		Ausführbarkeit	Schädigungslosigkeit	Beeinträchtigungsfreiheit/ Zumutbarkeit	Persönlichkeitsförderlichkeit
Erfolgsfaktoren	Strategische Orientierung				
	Kundenorientierung				
	Mitarbeiterorientierung				
	Unternehmenskultur				
	Führung				
	Innovationsfähigkeit				
	Wandlungsfähigkeit/ Flexibilität				
	Produkt-/Prozessqualität				
	Fertigungstiefe				
	Prozesseffizienz				

# Aufbau und Wirkungsweise von Unternehmenssystemen nach REFA



## 2. Prävention als betrieblicher Erfolgsfaktor

### Entwicklung von Arbeitsschutz und Prävention

1960er Jahre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unfallschutz</li> <li>• Strahlenschutz</li> </ul>	
1970er Jahre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lärmschutz</li> <li>• parallel „Humanisierung der Arbeit“ (HdA)</li> </ul>	Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG)
1980er Jahre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahrstoffe</li> <li>• parallel betrieblicher Umweltschutz</li> </ul>	SGB V
1990er Jahre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesamtansatz/Managementsysteme</li> <li>• parallel betriebliche Gesundheitsförderung</li> </ul>	SGB VII Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
2000er Jahre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• parallel Demographie, Integration</li> </ul>	SGB IX UN Behindertenrechtskonvention
2010er Jahre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• parallel Inklusion und Diversity</li> </ul>	DGUV Vorschrift 2 Präventionsgesetz (PrävG)

## 2. Prävention als betrieblicher Erfolgsfaktor

### Arbeitsschutz heute

Ganzheitliches Verständnis  
Prävention, Gesundheitsförderung

Vermeidung von Gesundheitsschäden

Leitfrage: Was macht krank?

Förderung der Gesundheit

Leitfrage: Was hält gesund?

Unfälle

Arbeitsbedingte  
Erkrankungen

Stärkung  
der organisationalen  
Ressourcen

Stärkung  
der personellen Ressourcen

Quelle: [DGUV BG/GUV 80.0 „Die Fachkraft für Arbeitssicherheit - Zeitgemäßer Arbeitsschutz – Präventionsverständnis, Anforderungsprofil, Ausbildung“](#), 2012, Seite 12

## 2. Prävention als betrieblicher Erfolgsfaktor Maßnahmen des Arbeitsschutzes

### **21 Jahre Arbeitsschutzgesetz – ein hochmoderner, ganzheitlicher Ansatz**

Prävention von

- Unfällen bei der Arbeit
- arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren, einschl. der
- menschengerechten Gestaltung der Arbeit

(§ 2 (1) ArbSchG)

**Begriff**

Arbeitsschutz

**Bezug**

- schwere Einzelrisiken der Arbeitsumwelt
  - Unfälle
  - Berufskrankheiten
- Tabu: Lohn, Leistung, Arbeitszeit, -Organisation

**Maßnahmen**

Sicherheitstechnik, PSA, Arbeitsmedizin

**Legitimation**

Arbeitsschutzrecht

**Ökonomie**

- Makro-Ökonomie positiv
- Mikro-Ökonomie negativ

## 2. Prävention als betrieblicher Erfolgsfaktor ... zu einem betrieblichen Erfolgsfaktor

### Makroökonomie positiv

Arbeitsunfälle,  
Berufskrankheiten, AU, EU

Fachkräftemangel

Demografie, Vereinbarkeit,  
Inklusion

### Mikroökonomie positiv

Bedingung für Leistung,  
Kreativität, Innovation

Prozess- und  
Produktinnovation

Fehlzeitensenkung

Imagesteigerung

Ausnahme: Kurzfristökonomie

## 2. Prävention als betrieblicher Erfolgsfaktor

### Return of Prevention



1= keine Wirkung  
6= sehr große Wirkung

Quelle: [Berechnung des internationalen „Return on Prevention“ für Unternehmen:](#)

Kosten und Nutzen von Investitionen in den betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz, DGUV Report 1/2013 S.23

## 2. Prävention als betrieblicher Erfolgsfaktor Präventionsbilanz

Betriebliche Präventionskosten Wert in EUR pro Mitarbeiter/in und Jahr		Betrieblicher Präventionsnutzen Wert in EUR pro Mitarbeiter/in und Jahr	
Persönliche Schutzausrüstungen	159	Kosteneinsparungen durch vermiedene Betriebsstörungen	506
Sicherheitstechnische und arbeitsmedizinische Betreuung	251	Kosteneinsparungen durch vermiedenen Ausschuss und geringere Nacharbeit	386
Bestimmte präventionsbedingte Qualifizierungsmaßnahmen	142	Wertzuwachs durch gestiegene Motivation und Zufriedenheit der Beschäftigten	561
Vorsorgeuntersuchungen	56	Wertzuwachs durch nachhaltige Qualitätsorientierung und verbesserte Produktqualitäten	400
Organisationskosten	235	Wertzuwachs durch Produktinnovationen	229
Investitionskosten	241	Wertzuwachs durch höheres Image	563
Anlaufkosten	116		
<b>Gesamtkosten</b>	<b>1.200</b>	<b>Gesamtnutzen</b>	<b>2.645</b>
<b>Präventionserfolg = 1.445</b>			

Quelle: [Berechnung des internationalen „Return on Prevention“ für Unternehmen:](#)

Kosten und Nutzen von Investitionen in den betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz, DGUV Report 1/2013, S.32

## 2. Prävention als betrieblicher Erfolgsfaktor

### Prävention in der Wertschöpfungskette ?

Menschengerechte Gestaltung der Arbeit letztlich erst realisiert, wenn Ziele und Maßstäbe der Prävention möglichst früh in der Wertschöpfungskette berücksichtigt werden.

Dazu notwendig:

Erschließung des „quantifizierbaren Substrats“ der Prävention

# Was Sie erwartet



# Industrial Engineering – Der Schlüssel zur Produktivität

## Industrial Engineering

besteht in der Anwendung von Methoden und Erkenntnissen zur ganzheitlichen Analyse, Bewertung und Gestaltung komplexer Systeme, Strukturen und Prozesse der Betriebsorganisation

## Ziel des Industrial Engineerings

ist es, sowohl Produktgestaltung als auch Prozessgestaltung unter Beachtung des sozialen, ökonomischen und ökologischen Rahmens zu optimieren

## Angewandtes Industrial Engineering

führt zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit in den Unternehmen und zu einer menschengerechten Arbeitswelt

# Entwicklung des Industrial Engineering

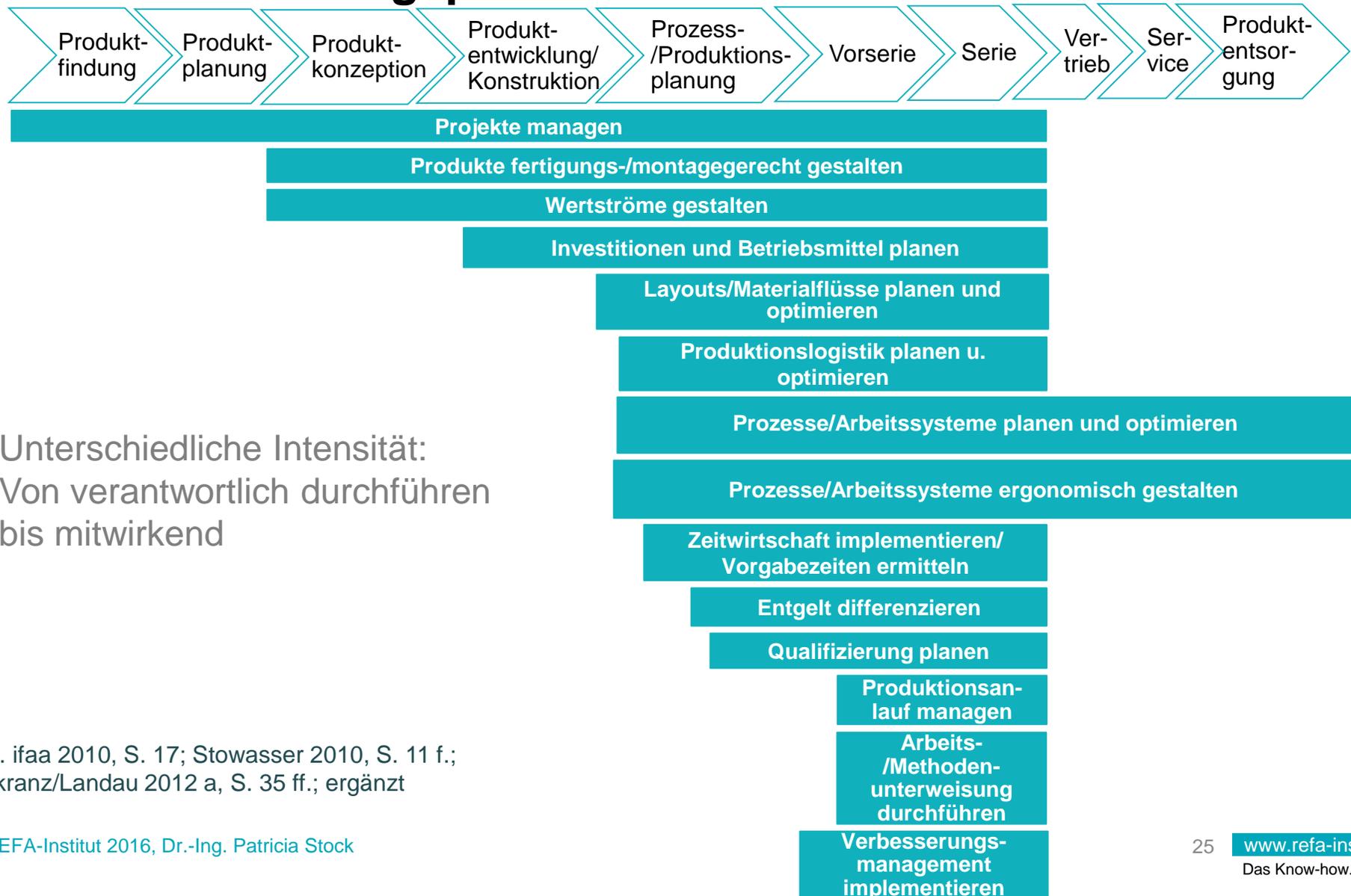
- IE und Produktionssystem gehören zusammen und treiben ganzheitlich die Produktivitätsentwicklung unter Berücksichtigung von Humanaspekten.
- IE gestaltet den Wertstrom von der Produktplanung über die Produktionsplanung / Prozessplanung bis zur Fertigungsoptimierung.
- IE liefert Methoden/Vorgehensweisen/Bewertungen für die ganzheitliche Gestaltung des Zusammenspiels von Organisationseinheiten (Elementen des Arbeitssystems).
- IE gestaltet das optimale Zusammenspiel von Mensch und Technik in Produktionsprozessen (zukünftig Unternehmensprozessen) und der dazugehörigen Organisation.
- IE liefert Daten, Kennzahlen und Analysen für die Unternehmensführung und operativen Bereiche zur Planung und Steuerung.
- IE schafft Prozesstransparenz durch Standardisierung und definiert Leistungsstandards (Leistungsbemessung und -bewertung).
- IE ermittelt arbeitswirtschaftlich relevante Daten und stellt Methoden zur Verfügung.
- IE bietet Problemlösekompetenz und qualifiziert für Produktivitätsmanagement.
- IE liefert Kernkompetenz zur Zeitwirtschaft, Ergonomie und Entgeltgestaltung.

Entwicklung



Basis

# Die Rolle des Industrial Engineer im Produktentwicklungsprozess



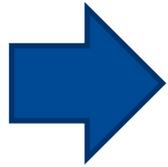
Unterschiedliche Intensität:  
Von verantwortlich durchführen  
bis mitwirkend

Vgl. ifaa 2010, S. 17; Stowasser 2010, S. 11 f.;  
Bokranz/Landau 2012 a, S. 35 ff.; ergänzt

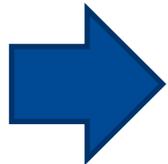
# Die Rolle des Industrial Engineer abhängig vom Reifegrad des Unternehmens

Reifegrad nach CMMI	Fokus des Industrial Engineering	Aufgaben des Industrial Engineer
1. Initial (Initial)	- (chaotisch)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Information</li> <li>• Sensibilisierung</li> <li>• Identifikation von Handlungsfeldern</li> </ul>
2. Geführt (Managed)	Management von Arbeitsabläufen und Arbeitssystemen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition von Zielen für Einzelprojekten</li> <li>• Planung, Steuerung und Überwachung von Arbeitsabläufen</li> <li>• Identifikation und Eliminierung von Verschwendung</li> <li>• Projektmanagement</li> </ul>
3. Definiert (Defined)	Unternehmensweite Standards	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition von unternehmensweiten Zielen</li> <li>• Einführung eines Unternehmenssystems</li> <li>• Einführung und Dokumentation von Standards</li> <li>• Einführung eines Kontinuierlichen Verbesserungsprozesses (KVP)</li> <li>• Analyse und Gestaltung des Wertstroms</li> <li>• Einführung eines Humanorientierten Produktivitätsmanagements</li> <li>• Systematische Aus- und Weiterbildung der Führungskräfte und Mitarbeiter</li> <li>• Systematische Organisation des Industrial Engineering</li> </ul>
4. Quantitativ geführt (Quantitatively Managed)	Vorhersagbarkeit der Prozessleistung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung eines unternehmensweiten Kennzahlensystems</li> <li>• Bereitstellung von statistischen Analysen</li> <li>• Einführung eines systematischen Prozess- und Qualitätsmanagements</li> </ul>
5. Prozess-optimierung (Optimized)	Management und Verbesserung der Organisationsleistung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etablierung einer Kontinuierlichen Prozessverbesserung (KPV)</li> <li>• Gezielte Gestaltung der Wandlungsfähigkeit des Unternehmens</li> <li>• Systematisches Change Management</li> <li>• Unternehmenskultur wird von allen gelebt</li> </ul>

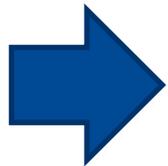
### 3. Neue Anforderungen an die Prävention Psyche und Stress



Leistungsminderung, Ausfallzeiten, Frühverrentungen  
**Megathema in der Öffentlichen Diskussion**



Arbeitsschutzgesetz: Grundpflichten des Arbeitgebers und  
Beurteilung der Arbeitsbedingungen §§4 und 5 ArbSchG



aktuell auch in der Gefährdungsbeurteilung nach:  
BetrSichV § 3(2) und ArbStättV § 3(1)

### 3. Neue Anforderungen an die Prävention

## Prävention 4.0

BMAS Weißbuch Arbeiten 4.0

DGUV Initiativpapier: Neue Formen der Arbeit. Neue Formen der Prävention.

- Neue Technologien
- Zeitliche und räumliche Flexibilisierung
- Neue Beschäftigungsformen
- Kompetenzerwerb
- Kultur der Prävention und Führung

### 3. Neue Anforderungen an die Prävention

## Neue Anforderungen: Alter, Diversity, Arbeitsfähigkeit

- Alter, Demographische Entwicklung
- Frauenbeschäftigung
- Behinderung
- Migration
- ...

Es geht für den Arbeitsschutz immer um Erhalt, Entwicklung und Förderung von Arbeits- und Beschäftigungsfähigkeit!

## Das magische Dreieck



### 3. Neue Anforderungen an die Prävention

## BGM-Reifegradmodell: Dimensionen

#### **Stand des Arbeitsschutzes und der Gesundheitsförderung:**

1. Der Umsetzung der Pflichten des Arbeits-und Gesundheitsschutzes(AuG)
2. der Gesundheitsförderung (freiwillig)
3. Der formalen Organisation des AuG

#### **Integration von AuG in das Unternehmen:**

4. Integration in die Kernprozesse (Führung, Mitarbeiter etc.)
5. Integration von Gesundheit in die Arbeitssystementwicklung
6. Integration von Gesundheit in (alle) Managementbereiche (Qualität, Umwelt, Personal etc.)

#### **Integration der AuG-Aufgaben und -Arbeit:**

7. Integration der Gesundheitsdienstleitungen
8. Synergien und Gefügeleistungen verschiedener Dienstleister für die Kunden
9. Organisationsentwicklung

Quelle: Prof. Dr. Andreas Blume, hr&c, 2016, [www.hruc.de](http://www.hruc.de), [Das BGM-Reifegrad-Modell](#), Folie S.10

### 3. Neue Anforderungen an die Prävention

## BGM-Reifegradmodell: Arbeitsschutz und Gesundheitsförderung

#### **AuG-Pflichten**

1. Basisfunktionen des Unfallschutzes realisiert
2. Betriebsspezifische Ausformung des Schutzes realisiert
3. Psychische Belastungen sind Gegenstand des AuG
4. Berücksichtigung altersspezifischer Bedingungen ,Integretation mit BEM etc.

#### **Gesundheitsförderung**

1. Klassisches Angebot ohne Evaluation (z.B. Rücken)
2. Bedarfsermittlung, Kampagnen, Top-Down Zielsetzung : Gesundheitsförderung
3. Wirkungskontrolle, spezifische Angebote, Einbezug der Führungskräfte
4. Systematische Verschränkung zwischen Verhaltens-und Verhältnispräventiven Maßnahmen

#### **Formale Organisation des AuG**

1. Verantwortung der obersten Leitung und Aufbauorganisation des Unfallschutzes realisiert
2. OHSAS-und GDA-Prüfkriterien der Organisation weitgehend erfüllt –Erweiterung auf BGM geplant
3. Selbstüberprüfung der AuG-Organisation und Organisation von Verbesserungen
4. BGM-Zertifizierung u. o. Wirksamkeitsnachweis der „geeigneten“ BGM-Organisation mit Synergiebelegen

Quelle: Prof. Dr. Andreas Blume, hr&c, 2016, [www.hruc.de](http://www.hruc.de), [Das BGM-Reifegrad-Modell](#), Folie S.13

### 3. Neue Anforderungen an die Prävention

## BGM-Reifegradmodell: Integration von AuG in das Unternehmen

#### in die Kernprozesse (Führung & Mitarbeiter)

1. AUG noch „notwendiges Übel“/Unfallschutz angemessen etabliert
2. „Pflichtübertragung“ erfolgt, auch psychische Belastungen
3. Führung wird salutogener und Gesundheit zur Querschnittsaufgabe
4. Kernprozesse werden nachweislich durch BGM unterstützt

#### in die Arbeitssystementwicklung

1. Unfallschutz und sicheres Verhalten ist technisch/ organisatorisch möglich
2. präventiver Arbeitsschutz durch Integration in Veränderungsprojekte
3. partiell ganzheitliche, menschengerechte Arbeitssystem-gestaltung (TOPF) mit Gefährdungsbeurteilung
4. präventive, salutogene Gestaltung durch Integration in Veränderungsprojekten (dezidierte Projektaufgabe)

#### in Managementsysteme

1. Arbeitsschutzmanagement und Gesundheitsförderung, nebeneinander entwickelt
2. Kopplung mit der „lieben Verwandtschaft“ Personal/Umwelt/Qualität
3. AuG-Kennzahlen mit betriebswirtschaftlichen Bezügen
4. BGM-Integration ins Total Quality Management u. o. Balanced-Score-Card, Unternehmenscontrolling

Quelle: Prof. Dr. Andreas Blume, hr&c, 2016, [www.hruc.de](http://www.hruc.de), [Das BGM-Reifegrad-Modell](#), Folie S.17

### 3. Neue Anforderungen an die Prävention

## BGM-Reifegradmodell: Integration AuG, BGM-Dienstleister

#### **Integrierte Dienstleistungen (Arbeitsschutz, Arbeitsmedizin)**

1. gemeinsame Begehungen
2. gemeinsame Gefährdungsanalysen
3. gemeinsamer Kundenauftritt
4. BGM-Integration (Arbeits- und Gesundheitsschutz, Gesundheitsförderung)

#### **Synergie und Gefügeleistungen**

1. Personalwesen als Kooperationspartner
2. im gemeinsamen Kontinuierlicher-Verbesserungs-Prozess mit dem Qualitätswesen
3. Unterstützung von IT, Engineering, Einkauf, Arbeitsplanung etc.
4. operative Integration von Gesundheit in alle Managementbereiche und Auditierungen

#### **Organisationsentwicklung (OE) und Change Management**

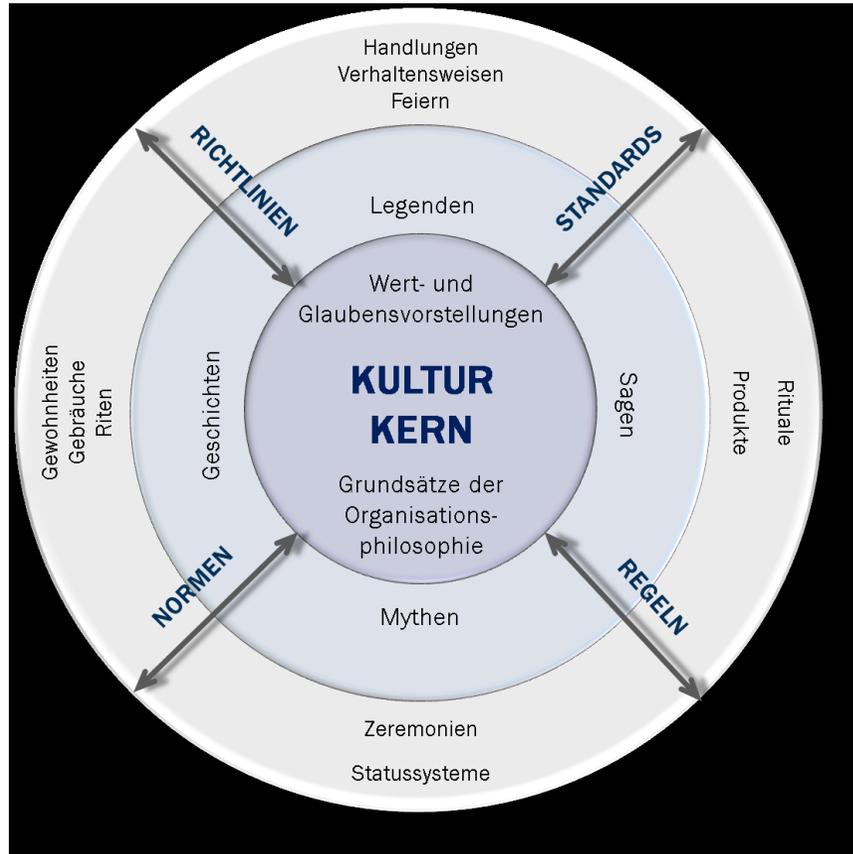
1. Supervision des eigenen ISO-Prozesses
2. Veränderungsprojekt mit BGM unterstützen
3. wie 2. mit expliziter salutogener Orientierung und Evaluation
4. OE mit nachhaltiger Kulturveränderung durch „Achtsamkeit“ und „Beteiligung“ der Betroffenen

Quelle: Prof. Dr. Andreas Blume, hr&c, 2016, [www.hruc.de](http://www.hruc.de), [Das BGM-Reifegrad-Modell](#), Folie S.19

## Gefährdungsbeurteilung: Synergiepotenziale



## Präventionskultur

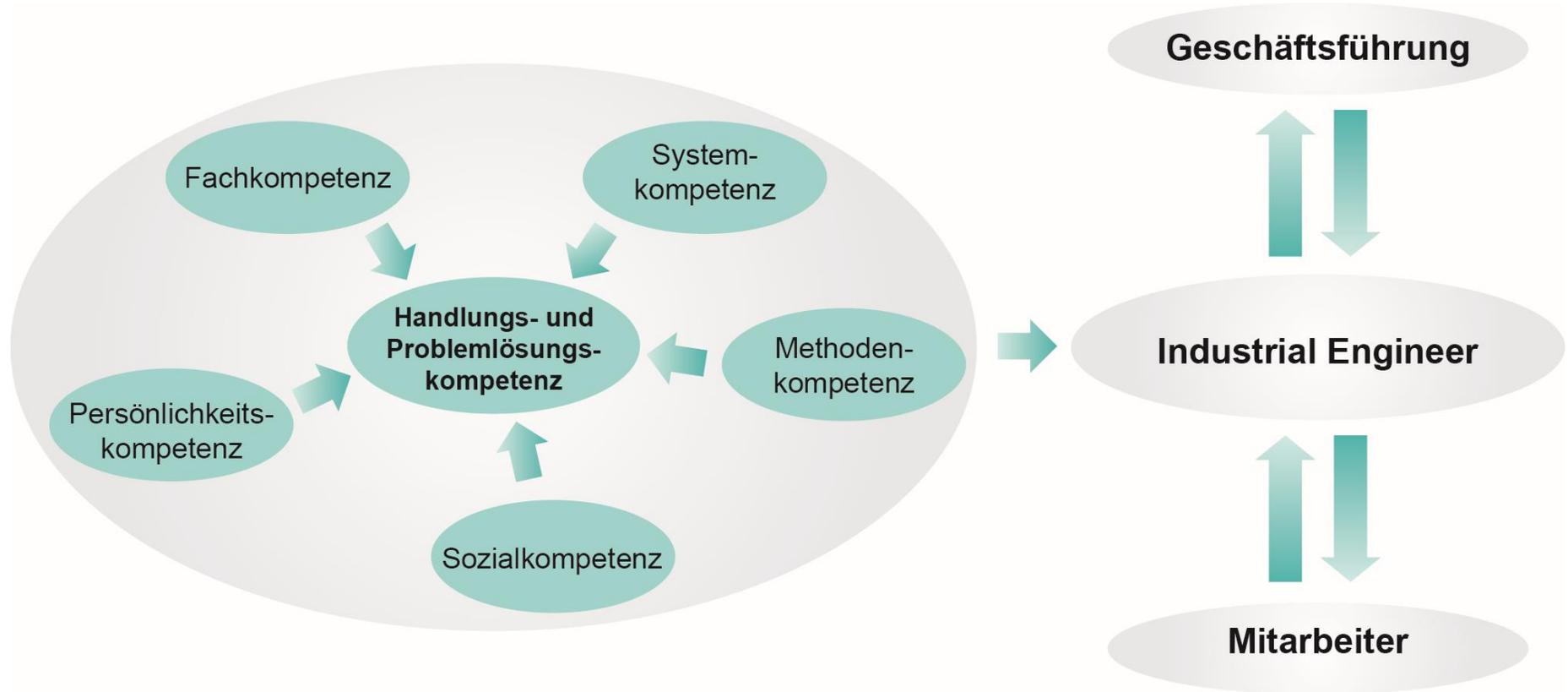


nach: Prof. Dr. Gabriele Elke: Die Wetteraussichten für ein sicheres und gesundes Klima in Unternehmen – Wege und Wirkungen einer Kultur der Prävention, A+A Kongress 2015

# Was Sie erwartet



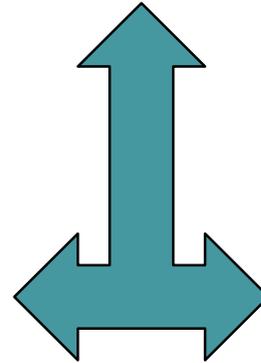
# Rolle und Kompetenzen des Industrial Engineer



# Kompetenzen des Industrial Engineer

	Kompetenzfelder				
	Fachkompetenz	Methodenkompetenz	Persönlichkeitskompetenz	Sozialkompetenz	Systemkompetenz
Fähigkeiten	Aufgaben- und tätigkeitsspezifische berufliche Fertigkeiten und Kenntnisse	Fähigkeit, Probleme zu strukturieren und Entscheidungen zielgerichtet zu finden	Fähigkeit zur Selbsteinschätzung sowie zur selbstständigen Entwicklung im Rahmen der Arbeit	Fähigkeit, in sozialen Interaktionssituationen kommunikativ und kooperativ zu handeln	Fähigkeit, Systeme zu verstehen, erfolgreich in Systemen zu handeln, Systeme zu verändern
Ausprägung	<p>Fachliche Ausbildung</p> <p>Fachliche Fertigkeiten</p> <p>Fachliche Kenntnisse</p> <p>Fachliches Engagement</p>	<p>Problemlösendes Denken</p> <p>Abstraktes und vernetztes Denken</p> <p>Analysefähigkeit</p> <p>Transferfähigkeit</p> <p>Planungsfähigkeit</p> <p>Entscheidungsfähigkeit</p> <p>Informationsbeschaffungsfähigkeit</p>	<p>Eigene Normen und Werte</p> <p>Verantwortlichkeit</p> <p>Kreativität, Rhetorik</p> <p>Motivation, Initiative und Engagement</p> <p>Lern- und Leistungsbereitschaft</p> <p>Flexibilität und Ausdauer</p> <p>Emotionale Intelligenz, Kritikfähigkeit</p> <p>Positives Arbeitsklima gestalten</p>	<p>Teamfähigkeit und Hilfsbereitschaft</p> <p>Soziale Verantwortung</p> <p>Fairness, Kooperationsbereitschaft</p> <p>Einfühlungsvermögen</p> <p>Delegationsfähigkeit</p> <p>Toleranz</p> <p>Fähigkeit zur Kritik und Selbstkritik</p> <p>Verantwortungsübernahme für sich und andere</p>	<p>Fundiertes Systemwissen</p> <p>Systemsteuerung</p> <p>frühzeitiges Erkennen von Gestaltungsoptionen,</p> <p>nicht allein durch Ausbildung anzueignen,</p> <p>geprägt durch persönliche Erfahrungen.</p>

## Industrial Engineer



### Berufliche Weiterbildung

- REFA
- MTM
- IHKs
- Hochschulen
- ...

### Akademische Ausbildung

- Bachelorstudiengänge IE  
(z.B. FH Aachen, Beuth Hochschule für Technik)
- Masterstudiengänge IE  
(z.B. HS Ostwestfalen-Lippe, Universität Bremen, HS Regensburg)
- Promotionsstudium IE  
(z.B. Hamburger Fern-HS in Zusammenarbeit mit University of Louisville)
- Vertiefungsrichtungen IE  
(z.B. TU Dortmund, RWTH Aachen, TU Dresden)

# Beispiel für berufliche Weiterbildung: REFA-Ausbildungen in Industrial Engineering

## REFA-Techniker IE

Das Know-how zur operativen  
Prozessgestaltung

## REFA Advanced Industrial Engineer bzw. REFA-Ingenieur

Das Know-how zur strategischen  
Ausrichtung des Unternehmens



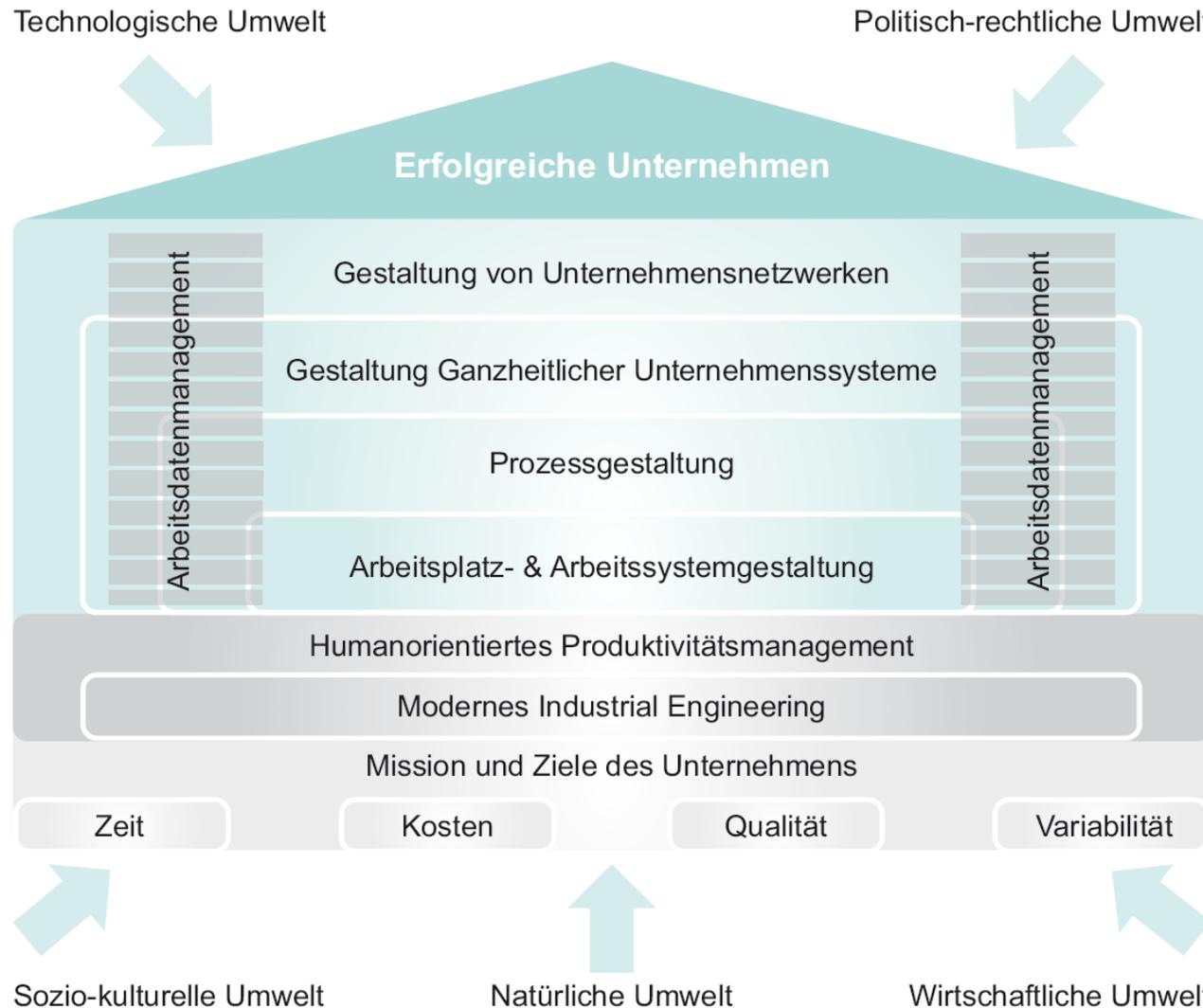
## Die REFA-Grundausbildung 2.0

Das Basis-Know-how  
in Industrial Engineering

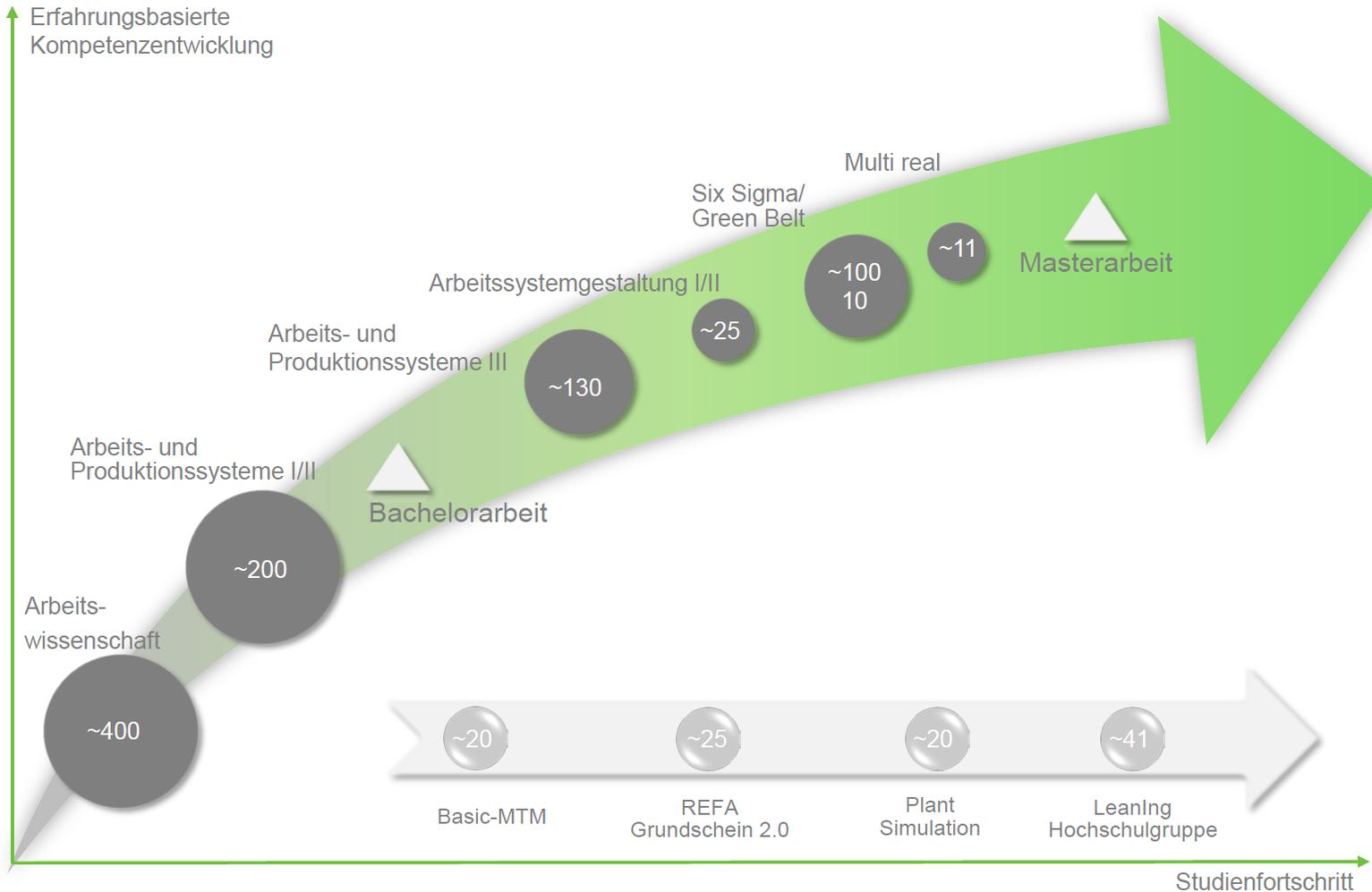


Bild: fotomek / Fotolia.de

# REFA unterstützt Unternehmen dabei mit Werkzeugen auf allen betrieblichen Gestaltungsebenen



# Beispiel für universitäre Weiterbildung: IE-Ausbildung am Institut für Produktions- systeme der TU Dortmund (Prof. J. Deuse)



## Das heutige Berufsfeld der Prävention

- Sicherheitstechnik und Arbeitsmedizin
- Professionen im Bereich Gesundheit
- Professionen im Bereich Integration und Inklusion
- Professionen im Bereich der Arbeitsgestaltung
- Entstehen neuartiger Tätigkeitsfelder, z.B.:
  - Demografieberater, Innovationsmanager,  
Mobbing-Beauftragte, Feel-Good-Manager

## Berufs und Tätigkeiten in der Prävention



- Sifa-Langzeitstudie
- Gemeinsam sind wir stark! Zur Arbeitssituation und Kooperation von ArbeitsmedizinerInnen, Sicherheitsfachkräften und ArbeitspsychologInnen  
Fachgruppe Angewandte Psychologie, Universität Innsbruck

## Konzepte zur Integration im betrieblichen Geschehen

- **Arbeitsschutzmanagementsysteme (AMS)**  
(nach deutschem Recht hierarchisch)
- **Betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM)**  
(meist Matrix-Organisation)
- **Präventionskultur**

## Professionen in der Prävention

### DGUV Vorschrift 2 neu?

- Fachkraft für Arbeitssicherheit
- Betriebsarzt

sowie:

- Arbeits-, Organisationspsychologie
- Arbeitswissenschaft, Ergonomie
- Gesundheitswissenschaft
- Arbeitshygiene

## Professionen in der Prävention: Aufgaben und Kompetenzen

### Unterstützung

- Gefährdungsbeurteilung
- Grundlegende Maßnahmen der Arbeitsgestaltung/Verhältnisprävention
- Grundlegende Maßnahmen der Arbeitsgestaltung/Verhaltensprävention
- Schaffung einer geeigneten Organisation, Integration in die Führungstätigkeit

### Untersuchung nach Ereignissen

### Mitwirkung bei der Arbeitsplanung?

## Professionen in der Prävention: Aus- und Weiterbildung

Universitäre Ausbildung unterschiedlich

„Über“- und „Unter“-Qualifikationen: Feststellung und Anpassung

Verbindliche Festlegungen zur Weiterbildung

- Betriebsärzte, Ärztekammern
- Sifa, vor allem DGUV, VDSI, usw.
- Arbeitspsychologie, Arbeitswissenschaft, Gesundheitswissenschaft

## Integration überbetrieblich: Aufgaben der Basi und der A+A

- Unterstützung von Kommunikation und Kooperation der Basi-Mitglieder und im Arbeits- und Gesundheitsschutz insgesamt
- Gesprächsplattform für neue Entwicklungen und Themen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes
- Förderung der Anliegen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes in der Öffentlichkeit, im politischen Raum und in angrenzenden Themenfeldern
- A+A = die weltweit führende Veranstaltung für sicheres und gesundes Arbeiten sowie menschengerechte Arbeitsgestaltung

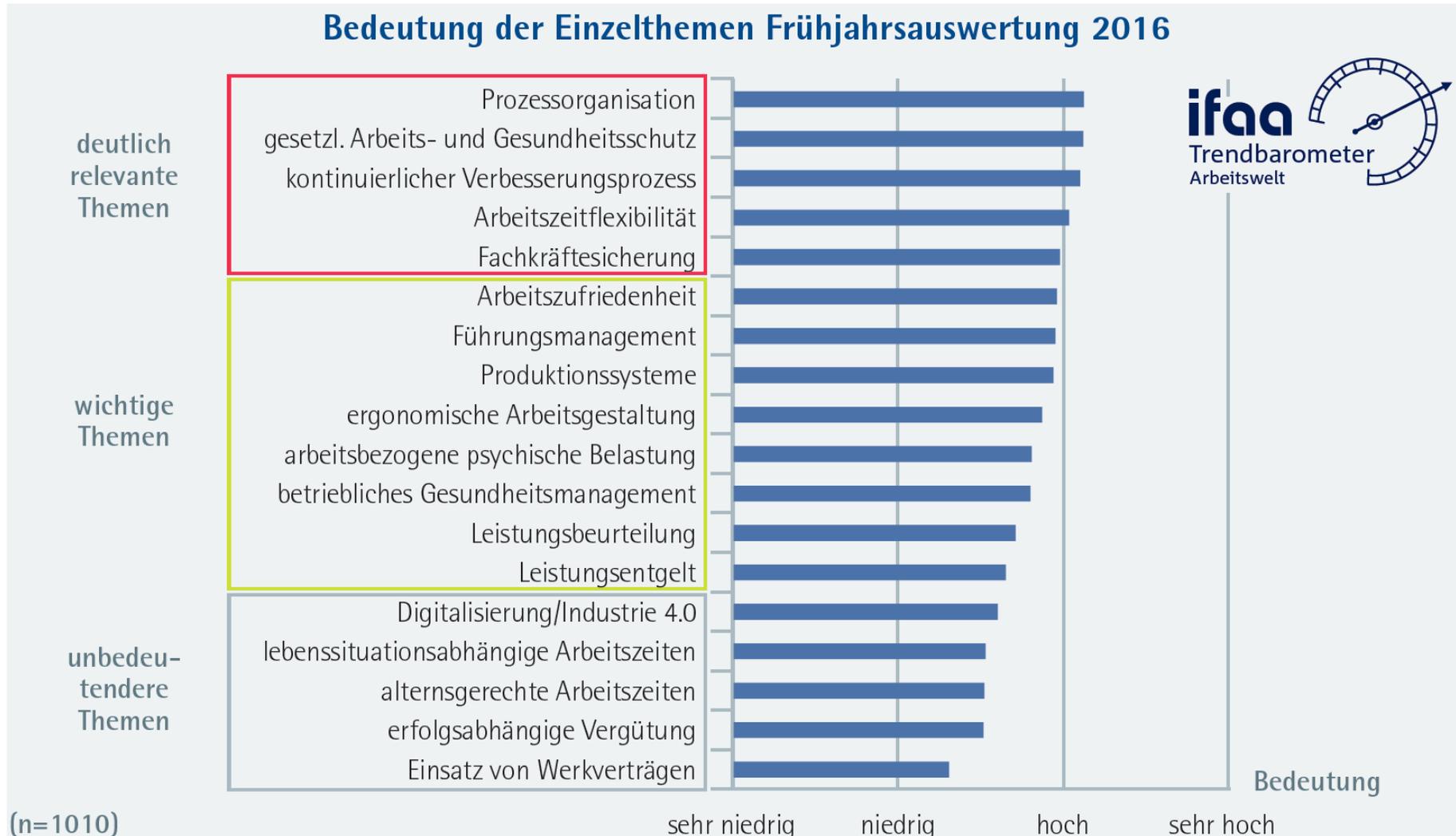
## A+A Fokus Qualifizierung und Professionen

- **Virtueller Bildungsmarkt**
- **Europäische/Internationale Netzwerk-Treffen**
  - ENSHPO: Arbeitsschutz-Professionen
  - ENETOSH: Bildungsexperten für Sicherheit und Gesundheit
  - ISHCCO: Baustellenkoordinatoren
- **Berufsfelder für Studierende**
  - Unternehmen und Organisationen stellen sich vor
- **Aktion für Auszubildende**
- **Lernen, Information, Kommunikation**
  - Demonstration innovativer Veranstaltungsformate und/oder –techniken
- **Qualität**
  - Kriterien für die Auswahl von Anbietern, Kursen, Zertifikaten

# Was Sie erwartet



# Bedeutung von Themen des Industrial Engineering im ifaa-Trendbarometer 2016



## 5. Integration von Industrial Engineering und Prävention

Integration von

- Risiko- und Potenzialbewertung im Produktivitätsmanagement (IE)
- ganzheitliche Beurteilung der Arbeitsbedingungen (Prävention)
- humanorientierte Gestaltung der Arbeitsbedingungen (IE)

Perspektiven:

- wechselseitige Integration von Zielen und Maßstäben in der Aus- und Weiterbildung
- Schwerpunktprojekte, Curriculum
- FuE-Projekte im Anschluss an HWD
- Unterstützung durch rechtliche Regelungen?!

# Kontakt



# Basi

Bundesarbeitsgemeinschaft für Sicherheit  
und Gesundheit bei der Arbeit

Bundesarbeitsgemeinschaft für Sicherheit  
und Gesundheit bei der Arbeit (Basi)  
Alte Heerstraße 111  
53757 Sankt Augustin

Telefon: +49 (0)2241 231-6010  
Fax: +49 (0)2241 231-6111  
Mail: [bruno.zwingmann@basi.de](mailto:bruno.zwingmann@basi.de)

Internet: [www.basi.de](http://www.basi.de)

# REFA INSTITUT

REFA-Institut e.V.  
Emil-Figge-Straße 43  
44227 Dortmund

Telefon: +49 231 97 96-211  
Fax: +49 231 97 96-219  
E-Mail: [patricia.stock@refa-institut.de](mailto:patricia.stock@refa-institut.de)

Internet: [www.refa-institut.de](http://www.refa-institut.de)



# Basi

5. Fachtagung „Arbeitsplanung und Prävention“  
20. Dezember 2016, Mainz

