

The Challenge of Digital Skills – Bedeutung für die Siemens Ausbildung

Christian Goebel, Hamburg, 21. Juni 2019

Weltweit bilden wir rund 10.900 junge Menschen aus und investieren dafür 234' € p.a.



Österreich	Auszubildende: 369
Deutschland	Auszubildende: 5.653
Dänemark	Auszubildende: 96
Spanien	Auszubildende: 32
Frankreich	Auszubildende: 397
Großbritannien	Auszubildende: 488
Ungarn	Auszubildende: 19
Italien	Auszubildende: 49
Portugal	Auszubildende: 33
Slowakei	Auszubildende: 24

Stand September 2018

1 Darin enthalten sind rund 2.300 Lernende für externe Partner und 1.710 Lernende für die Strategic Companies (Mobility:935 | SGRE: 274 | SHS: 501)

In Deutschland bilden wir mehr als 5.653 junge Menschen für Siemens aus und investieren dafür 182' € p.a.

In Deutschland bilden wir flächendeckend in rund

20 Trainingscentern aus



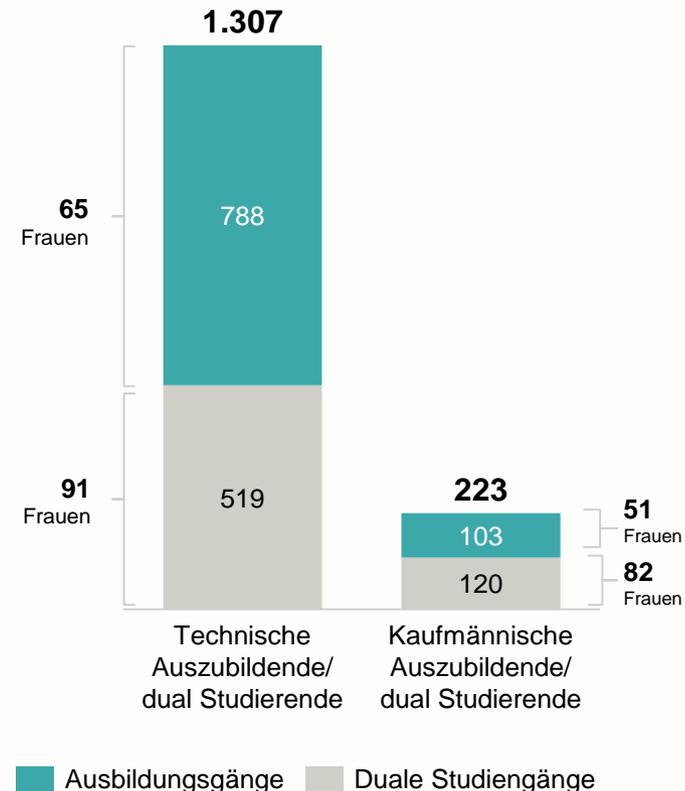
Stand: September 2018

Frei verwendbar © Siemens 2019

Seite 3

Ausbildungskosten Deutschland:
€182' p.a. in 2018

1.530 Einstellungen in 2018



Bestand (30.09.2018): 5.653

Technische Berufe 4.855
587 Frauen

Kaufmännische Berufe 798
452 Frauen

Ausbildung für Externe

Externe Auszubildende 2.162

Absolventen (30.09.2018): 1.748

Übernahmen 1.412
568 Befristet
844 Unbefristet

Abgänge 336
Studium und andere Gründe

Was bedeutet Digitalisierung für ...

Generation X
Siemens
Generation Y
Schulen
Generation Z

Was bedeutet
Digitalisierung für die

Generation X

(1965 bis 1980)



Google



Was bedeutet
Digitalisierung für die

Generation Y

(1980 bis 2000)



Was bedeutet
Digitalisierung für die

Generation Z

(1995 bis 2010)



NETFLIX



Was bedeutet
Digitalisierung für
Schulen



Was bedeutet Digitalisierung für Siemens ...



Way of working



Business & Customer



Leadership



Technology

What is the impact of digitalization?

What skills do we need in a digital world?

Digitalization – threat or chance?

Do I need a digitalization strategy?

What will be changed due to digitalization?

How does my business work in a digital world?

Which is my future core competence?

01010010110110101010101001
10101010100101010110101010
1001010101110101010
00101101101010101010010 10100
101101010101010010101011 10100110
101101010100101010110101 101001 01 101001 1010011
01 101001 101001101001 0010110110101010101001
01010101010010101011
0010110110101010101001 101001
0010110110101010101001 101
010100101101101
01 101001 101001101001101001 01010101001010
101001 00101010101
001011011010101001
01101010101 101001
01101010101
010100101101
101001 1010101101010101
101001 101001101001 101001 0101010100101101
0101010100101101 101001 101001101001
101001 10100
10100

Bis zum Jahr **2025** sind

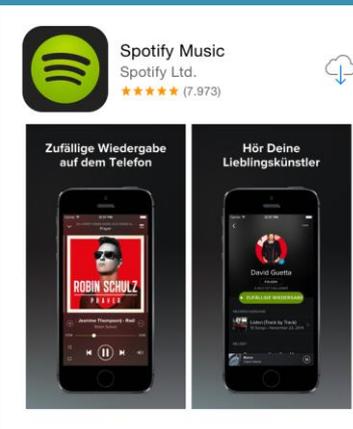
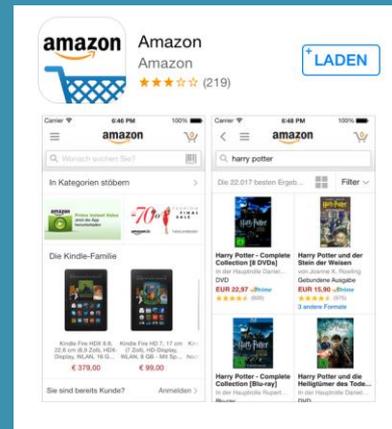
> 40 %

der Fortune **500** Unternehmen verschwunden!

Innovative Geschäftsmodelle im Zeitalter "Internet" revolutioniert komplette Märkte

SIEMENS
Ingenuity for life

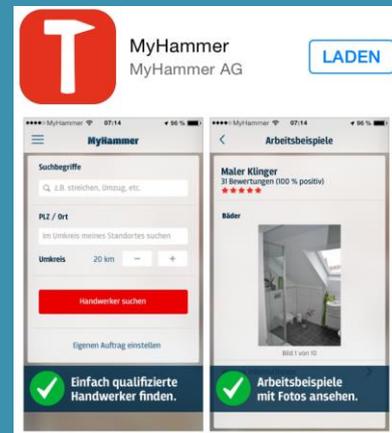
From bookstore to e-book



From record store to streaming



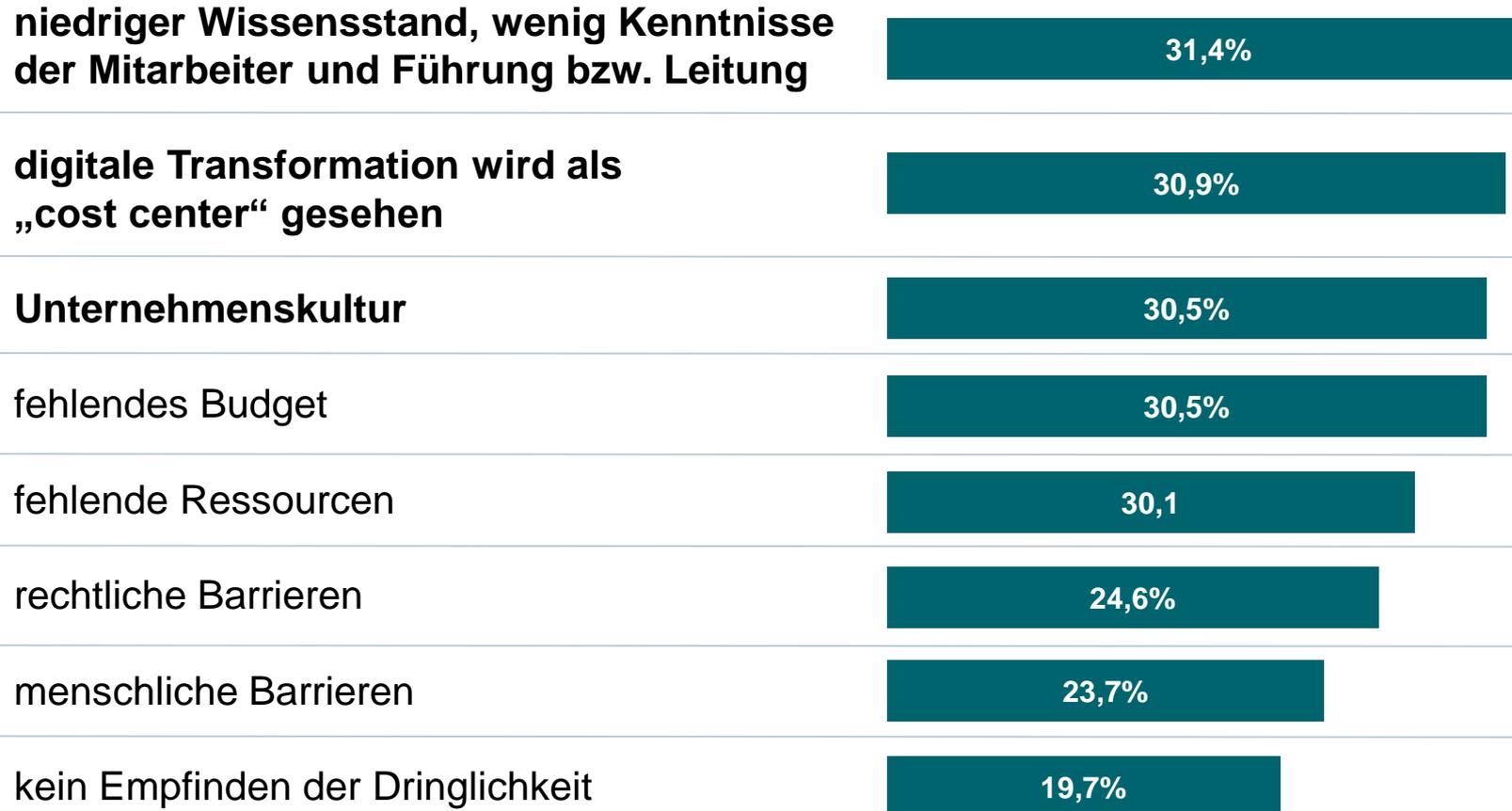
From Yellow Pages to marketplace



From taxi to ride-sharing



Die TOP Herausforderungen für erfolgreiche digitale Transformationen



**HERAUSFORDERUNG
DIGITALE
TRANSFORMATION**

**10 % Digital
90 % Transformation**

Quelle: Altimeter Digital Strategist Survey, August 2017



Aber welche
Kompetenzen
werden dabei benötigt?

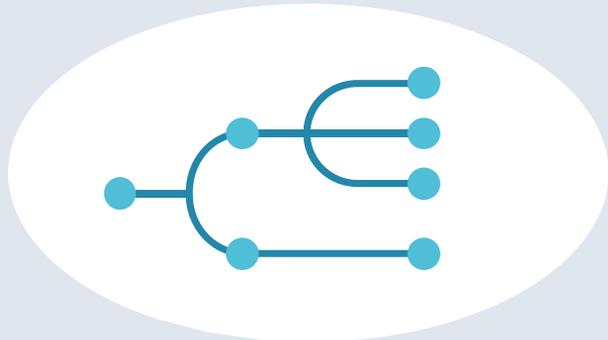


Auswirkungen auf die
Ausbildung
und **Fortbildung**
Bei Siemens?

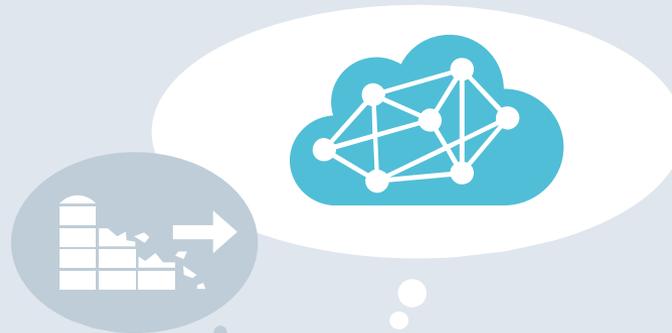
010110101010010110110101010100101010101
0101101101010101010100101101101010101010
10101 01011010101010101110101010101001010
0101 1 0101101101010101010010110110101010101
010101 01011011010101010100101101010101010
0010 01010100101101010101010101010101101
01010010 0110101010101010101010101010101
10 0101010101 01010101010101010101010101
01010010 0110101010101010101010101010100
101 1 010 0110101010101010010110110101010100
10101 01011010101001011011010101001010101
01 101 0101101101010101010010110101010101
10101 010110101010101011101010101010010101

Digital competences and culture change are must-haves for digital transformation

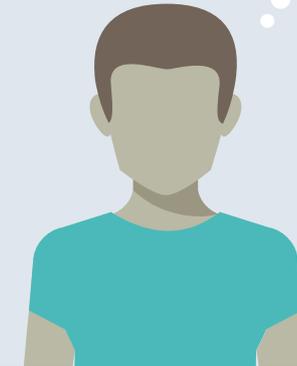
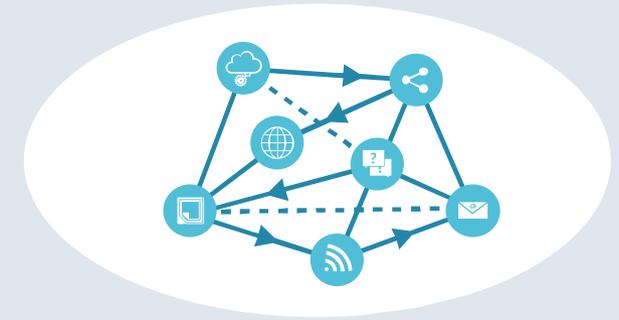
Skill development



Breaking silos



Experimental mindset



Nine digital competences and online competence analysis

Help to navigate through the “info jungle” – #consult and #curate!

7 + 2 Digital Competences

- Digital device usage
- Social media
- Content creation
- Digital footprint
- Digital load management
- Virtual communication and collaboration
- Cyber security

plus

- Agile/Lean Methods and principles
- Knowledge Management

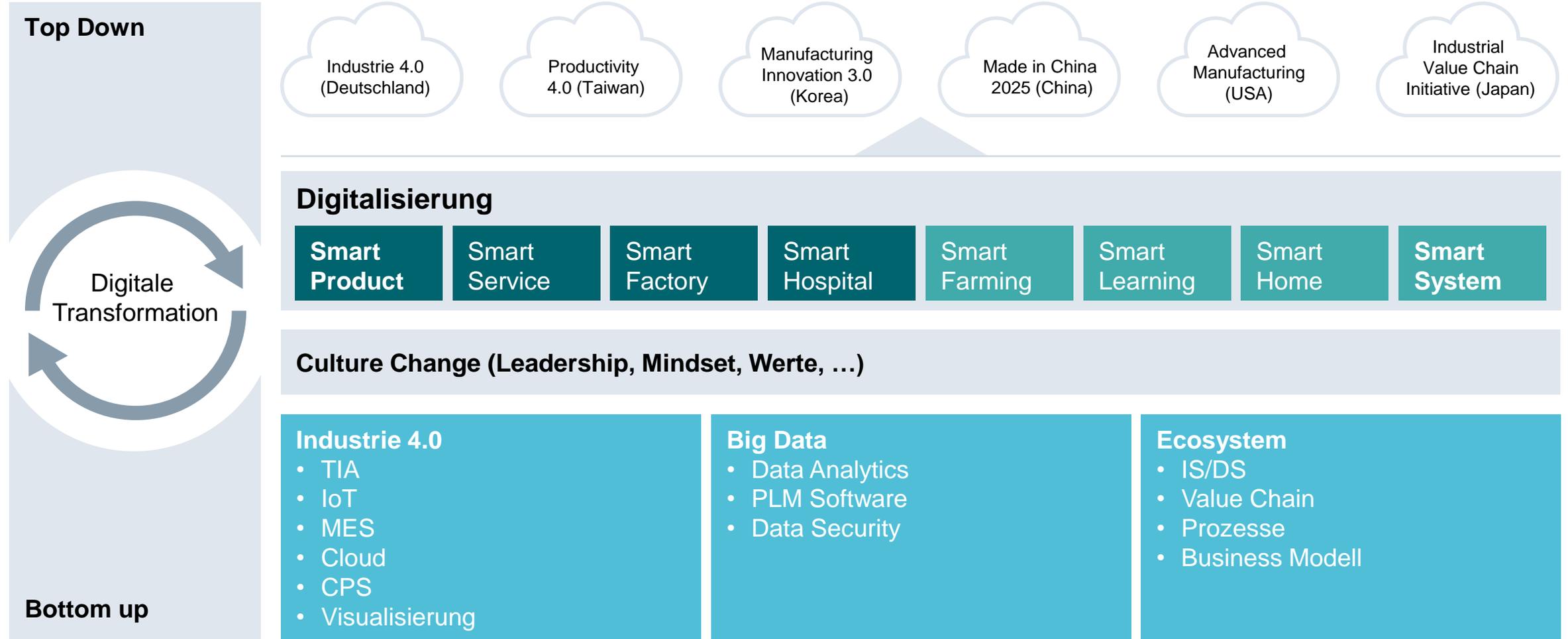
open OCA for Digital Competences

- Online tool
- Self-assessment regarding the seven digital competences*
- Assessment by other persons of trust also possible
- Recommendation of appropriate learning measures
- Free of charge
- Languages: English, German, Chinese, Portuguese, Spanish

The screenshot shows the Siemens open Online Competence Analysis (OCA) tool interface. At the top, there is a Siemens logo and a navigation bar. The main content area is titled "Report Basic Digital Competences" and includes a self-assessment section for "Digital device usage". The self-assessment is a horizontal bar chart with four levels: "Little or no experience" (0), "Basic" (1), "Advanced" (2), and "Expert" (3). The "Basic" level is currently selected. Below the self-assessment, there is a section for "Recommended development measures" with two items: "Information material" (unselected) and "Siemens in-house apps" (selected). The "Siemens in-house apps" item includes a link to a Siemens intranet page and a description of the app development process.

Was ist unter »Digitalisierung« zu verstehen?

Unser Verständnis



TOP 25 von Digitalisierung betroffenen Kompetenzen – Die Ausbildung wird interdisziplinärer und domänenübergreifender

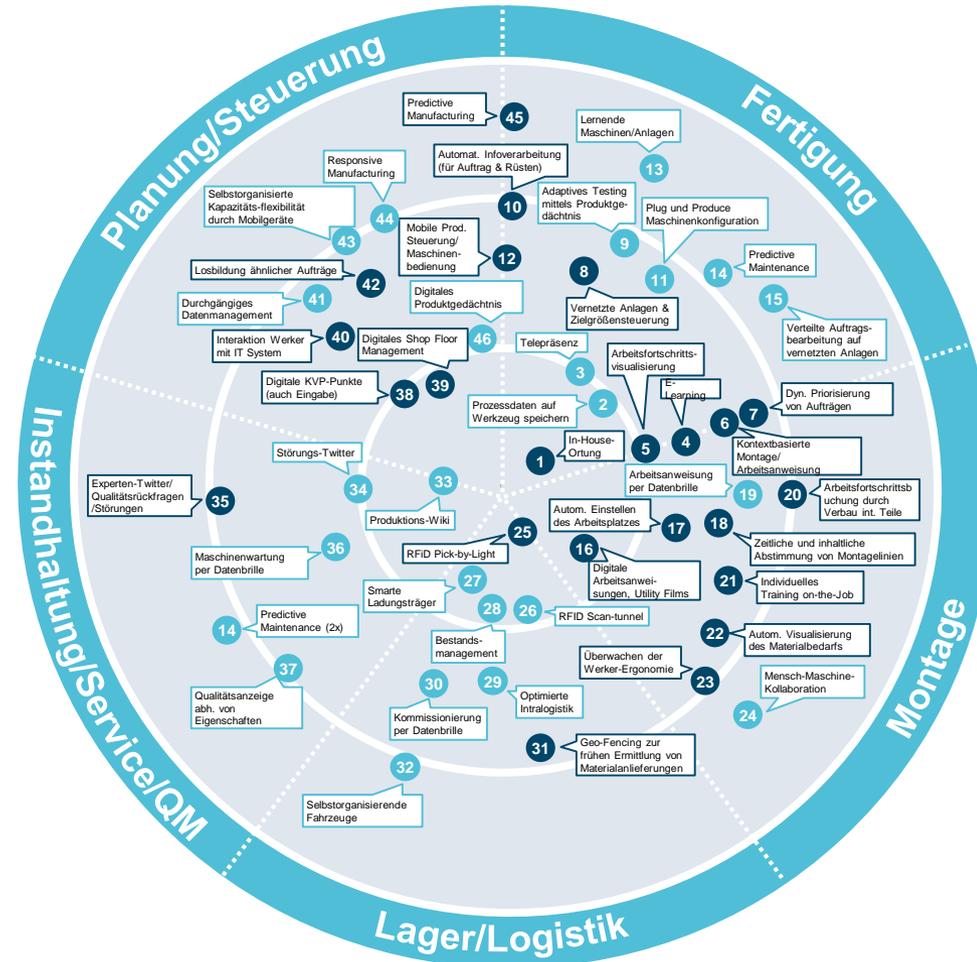
Kompetenzen finden in allen Bildungsgängen (E-/IT-/M-/BWL-Berufe) Anwendung

Informationstechnik	Überfachliches	Elektro/METR	BWL	Maschinenbau
<ul style="list-style-type: none"> • Cloud Computing • Datenbanken • Infrastruktur- und Verbindungstechnik • IS/DS und Security • Server- und Speichertechnologien • Netzwerkprotokolle/IP-Adressierung • Netzwerktechnik • Virtualisierung • Softwareentwicklung • Anwendungsentwicklung 	<ul style="list-style-type: none"> • Lean Management • Medienkompetenz • Projektmanagement • Prozessmanagement • Selbstgesteuertes Lernen • Selbstmanagement • Systemisches Denken • Wissensmanagement 	<ul style="list-style-type: none"> • Embedded System • Identifikationssysteme • Sensorik/Aktorik • Robotik 	<ul style="list-style-type: none"> • Data Analytics • Geschäftsmodellentwicklung und -planung 	<p>PLM Software</p> <div style="border: 2px solid white; border-radius: 50%; padding: 10px; text-align: center; width: fit-content; margin: 20px auto;"> <p>Additive Manufacturing und Reverse Engineering laufen als eigene Initiativen</p> </div>



Ausgangspunkt unseres Projektes »Digitalization@SPE« waren 50 reale Use Cases unterschiedlichster Unternehmen

- 1 Analyse**
von Digitalisierungs-
Anwendungsfällen
- 2 Erfassung**
von betroffenen Prozessen
- 3 Erfassung**
von betroffenen Technologien
- 4 Identifizierung**
betroffener Rollen
- 5 Ermittlung**
der Kompetenzverschiebungen



TOP 15 von Digitalisierung betroffenen Job Profile im Überblick – Die Analyse der Use Cases zeigte betroffene Job Profile auf



1	Werker	6	Prozessmanager	11	Industrial Engineer
2	Instandhalter	7	Projektmanager	12	Service-Techniker
3	Arbeitsvorbereiter	8	Produktmanager	13	Software-Engineer
4	DB-Spezialist	9	Qualitätsmanager	14	Konstrukteur
5	IT-Spezialist	10	Logistiker	15	Sales Manager

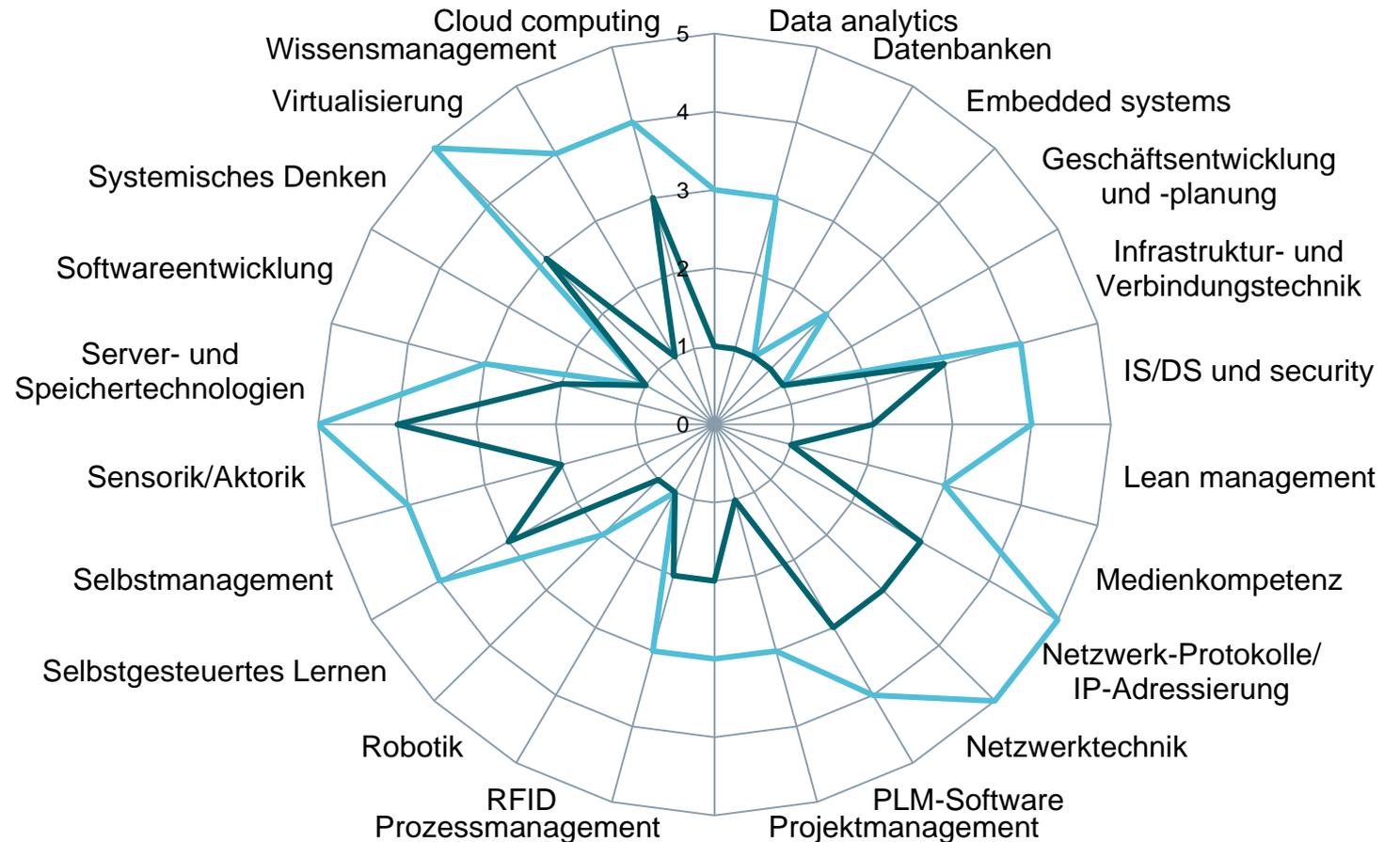


Für jedes Job Profil wurde ein spezifisches Kompetenzprofil erstellt – Ausgangspunkt waren die 25 relevanten Kompetenzen

Basierend auf **50** Anwendungsfällen können sich je Rolle Verschiebungen von Digitalisierungsrelevanten Kompetenzfeldern ergeben

Diese Vorgehensweise stellt folgendes sicher

- Keine Annahmen
- Hoher Realitätsbezug
- Hoher Praxisbezug
- Repräsentative Erhebung

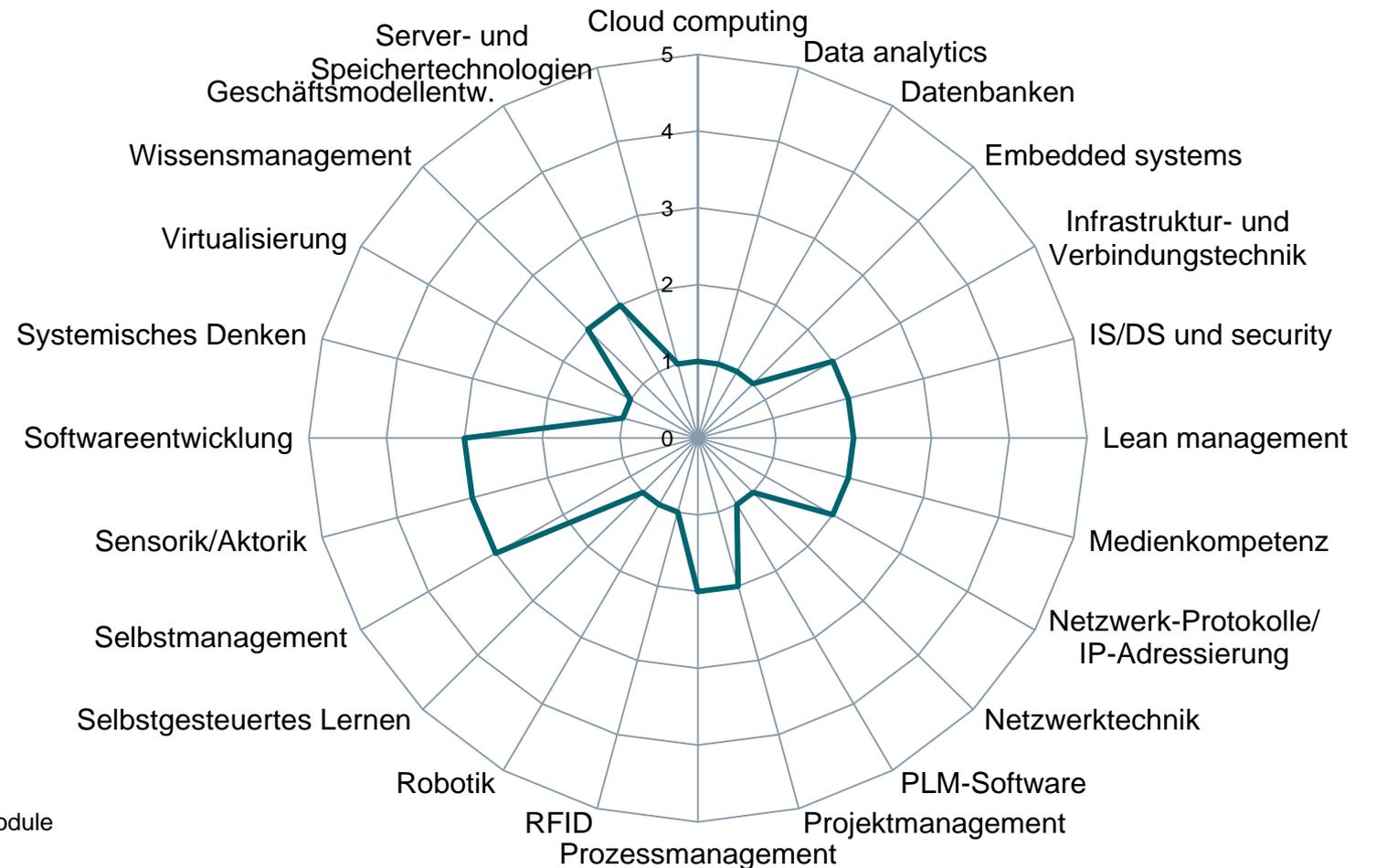


— Heute/IST — Morgen/SOLL

Parallel wurden 15 IHK Berufe im SPE-Portfolio analysiert und entsprechende IST-Profile erarbeitet

Folgende Bildungsgänge wurden analysiert

- **SGF:** Fachkraft
- **SGF:** Duale Studiengänge
- **SGF:** Fortbildung



Die Abbildung zeigt einen EAT unter Einbezug aller relevanten Wahlmodule

— IST Kompetenz SGF: Strategisches Geschäftsfeld

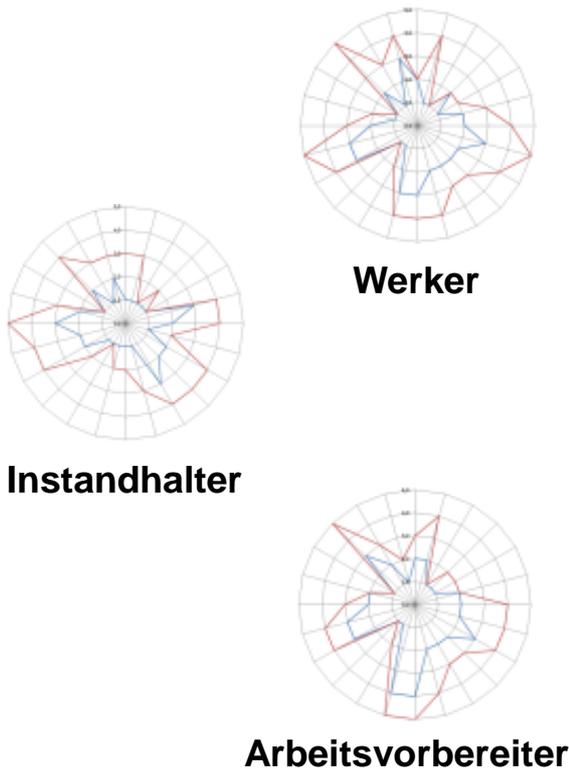
Wie werden die Auszubildenden nach der Ausbildung eingesetzt? Über eine Matrix wird das Matching durchgeführt

Beispielhafte
Zuordnung

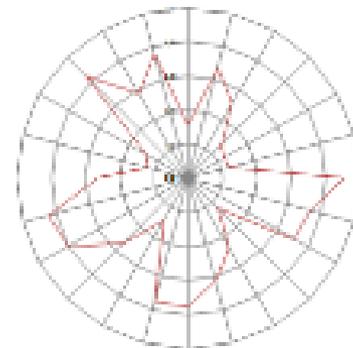
	Werker	Industrial Engineer	Software Engineer	Logistiker	Usw.
EAT	■				
EBT	■				
IM	■				
FLL				■	
BEET + FIAE		■	■		
BEEI + EAT		■			
Usw.					

Ermittlung der Bildungs-Gaps durch das Zusammenlegen der Kompetenzprofile

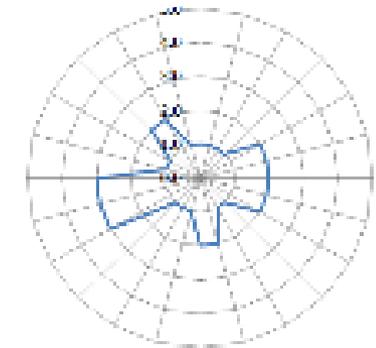
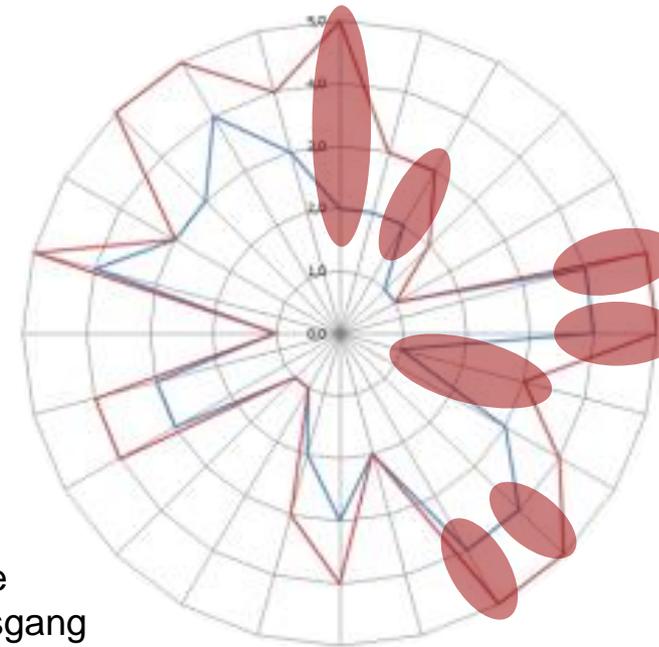
Mögliche Rollen eines Bildungsganges



Entwicklungs-Roadmap SPE-Fit4Digitalization



Ermittlung der Ø-Soll-Werte
je Kompetenz und Bildungsgang
→ **SOLL**



Ergebnisse der Portfolio-
Analyse je Bildungsgang
→ **IST**

Beispiel: Kompetenzentwicklung durch Digitalisierung bei einem Elektroniker
für Automatisierungstechnik (EAT)

20.000 Kompetenzeinträge dienen als Basis der Gap-Analyse von 15 IHK-Berufen

Eckdaten

Ca. **20.000** Kompetenzeinträge

Analyse von **15** IHK-Berufen

Analyse von **11** dualen Studiengängen

Bildungs-Gap-Analyse bei **26** Bildungsgängen



Ermittlung der Kompetenzverschiebung bei folgenden Fakultäten

Elektrotechnik

Mechatronik

Informationstechnik

Betriebswirtschaft

Mechanik/
Maschinenbau

Überfachliche
Themen

Drei elementare Enabler in der Aus- und Fortbildung um die digitale Learning-Transformation gestalten

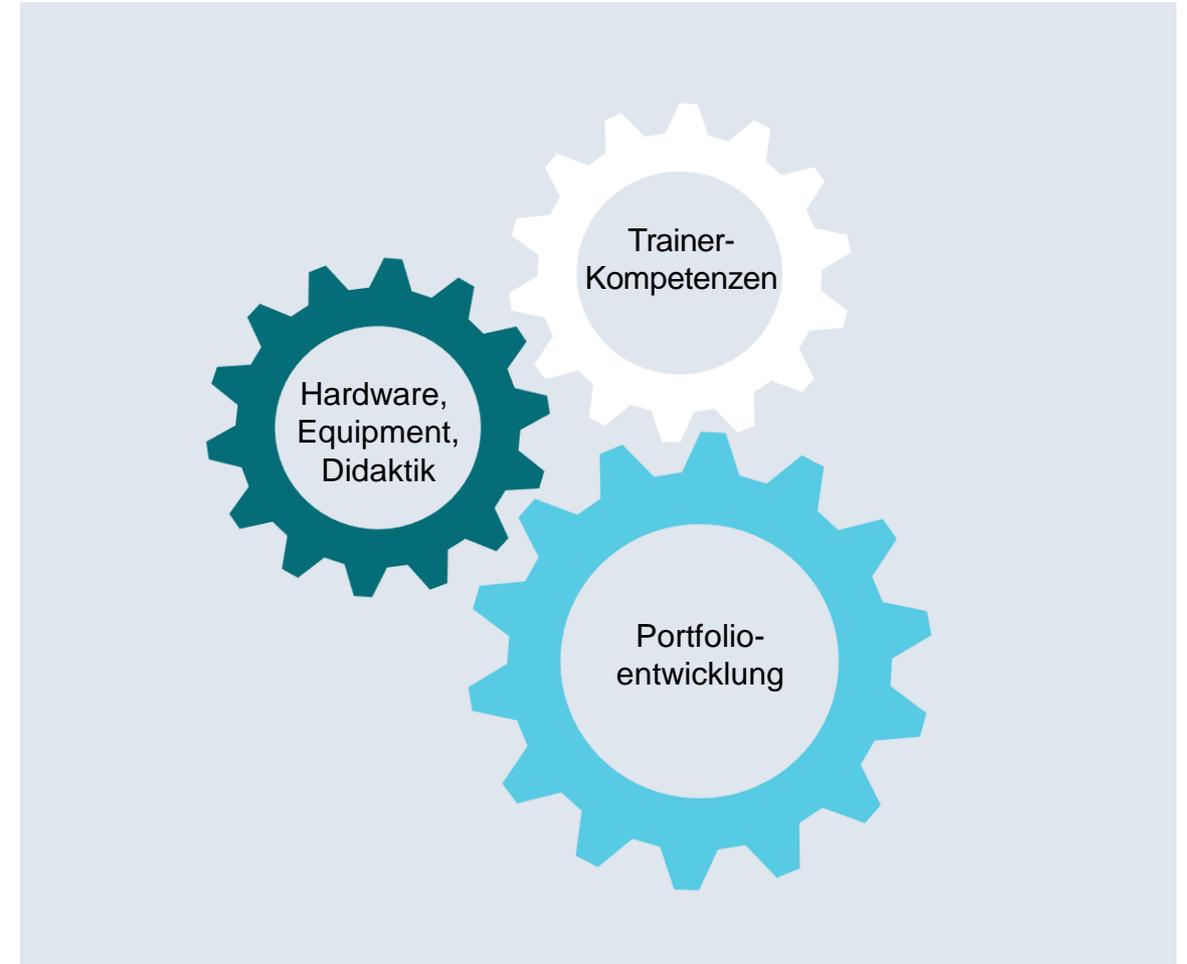
Über drei »Enabler«

Portfolio-
entwicklung

Hardware,
Equipment
und Didaktik

Trainer-
Kompetenzen

die »digital Learning-Transformation«
erfolgreich gestalten



Enabler: Portfolioentwicklung Neue Bildungsgänge

EJ 2018

B.Sc. in Wirtschaftsinformatik
an DHBW mit Spezifizierung
Data Science

EJ 2019

B.A. in BWL

Digital Business
Management an DHBW

B.Sc. in angewandter Mathematik und Informatik + MATSE (IHK)

SPE Standortentwicklung
Hochschule FH Aachen
TC NRW für MATSE in Region West

B.Eng. Industrieinformatik + EGS (IHK)

SPE Zentralentwicklung
Hochschule OTH Amberg
Kompetenzzentrum für EGS in Amberg

B.Eng. Technische Informatik – Embedded Systems + EBT (IHK)

SPE Standortentwicklung
Beuth Hochschule Berlin
TC Berlin für EBT in Region North-East

Enabler: Hardware, Equipment & Didaktik

Ausbildung 4.0 – Was verbirgt sich dahinter?

Ziel

»Ausbildung digitalisieren« gefällt mir nicht, das tun wir nicht und ist auch nicht unser Ziel



Wir entwickeln notwendige Digitalisierungskompetenzen, um die jungen Menschen auf eine weiterentwickelte Arbeitswelt vorzubereiten



Das heißt auch Papier hat an den richtigen Stellen in Zukunft immer noch seine Berechtigung in der Ausbildung



Das nicht ...

Die Ausbildung mit Tablets, SW und Apps zu durchfluten ist nicht unser Verständnis von Digitalisierung



Aus unserer Sicht hat die Digitalisierung in der Ausbildung immer zwei Aspekte

- Einmal **WAS** wir tun und
- Einmal **WIE** wir es tun

In beiden Bereichen haben wir einige Leuchtturmprojekte durchgeführt ...

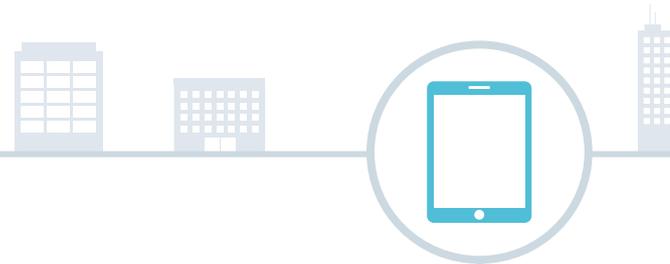


Enabler: Hardware, Equipment & Didaktik

Evaluation eines Lernbegleiters mit 150 Lernenden (n=150)

Der Einsatz von iPads in der Ausbildung wurde im Zuge eines Projektes an drei Standorten evaluiert

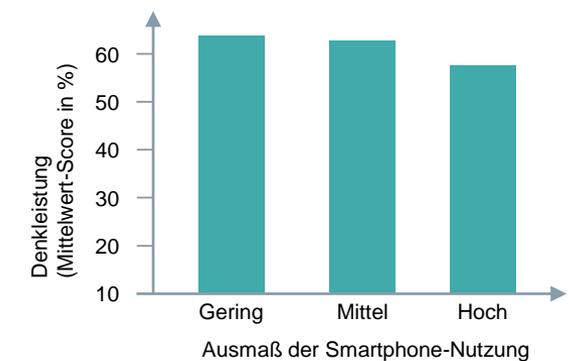
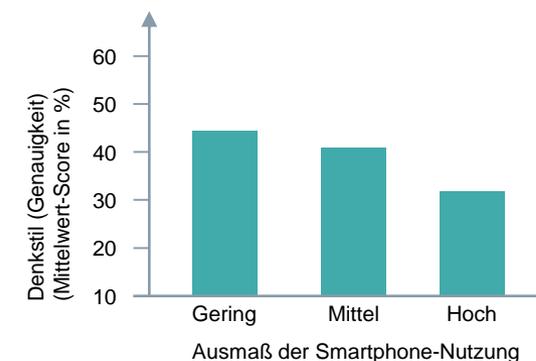
Projektlaufzeit: 12 Monate



Auszug aus der Evaluation – Zielgruppe Lernende

Thema	Trifft völlig zu	Trifft zu	Trifft nicht zu	Trifft gar nicht zu
Motiviert mehr zu lernen	4,44%	28,89%	51,11%	15,56%
Motiviert mehr mitzuarbeiten	17,87%	32,58%	41,57%	17,98%

Insbesondere das Nachhaltige Lernen ist in Frage gestellt!



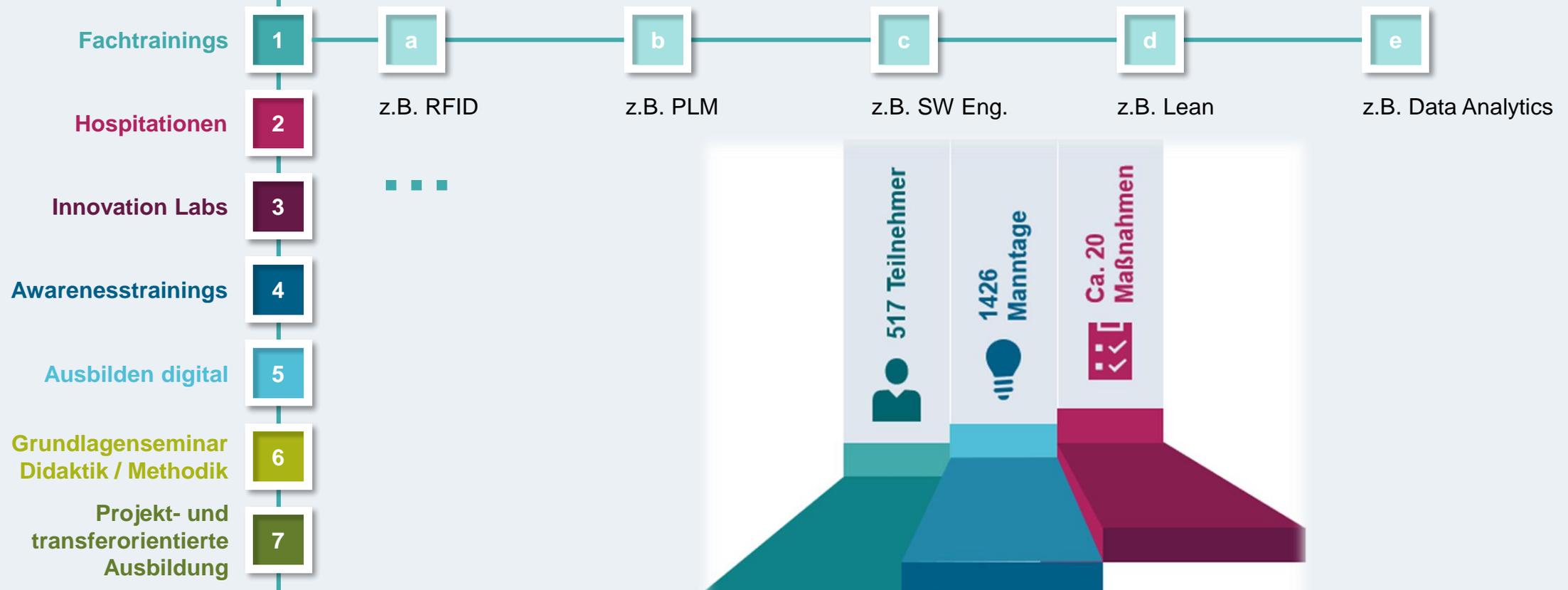
Wissensvermittlung

VS.

Handlungskompetenz

Enabler: Trainerkompetenzen

Kompetenzaufbau über verschiedene Präsenz- und Onlinetrainings zu den verschiedensten Themen



Just do and learn, but have a plan

Awareness für Digitalisierung



Ermutigen für „Life-Long-Learning“

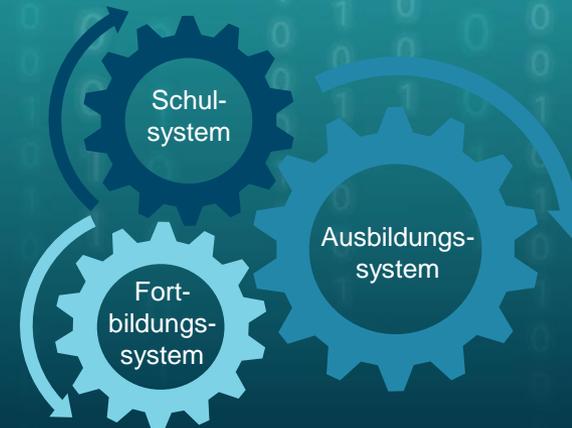


Didaktische Prozesse sinnvoll erweitern



Verzahnung von Schul-, Aus- und Fortbildungssystem

Kompetenzentwicklung



Noch Fragen?

Jederzeit gerne!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Contact overview

Ausbildung:

Industriekaufmann (IHK)

Bachelor of Arts in International Management

Erfahrung:

seit 2018 Product Management „Digitalization, Customer & Business Innovation“, Siemens Professional Education, Erlangen/Düsseldorf

2015 – 2018 PLM-Fachexperte, Siemens Professional Education, München

2014 – 2015 Fachexperte Redaktion, Siemens Professional Education, München

seit 2016 Digitalisierung im Sport

Kontakt:

Klaus-Bungert-Straße 6, 40468 Düsseldorf

goebel.christian@siemens.com



Christian Goebel

Aktuelle Verantwortlichkeit:

Product Management „Digitalization, Customer & Business Innovation“