

# Aufgaben der beruflichen Weiterbildung in der Transformation

---

weiterbilden#weiterdenken Fachtagung 2023 | AgenturQ | Stuttgart | 6. Juli 2023

Univ.-Prof. Dr. habil. Katharina Hölzle, MBA

In Kooperation mit



**Universität Stuttgart**  
Institut für Arbeitswissenschaft und  
Technologiemanagement IAT

# Forschung am IAO zur digitalen Transformation

Technologieentwicklung, Kompetenzen und Weiterbildung als Schwerpunkte der Forschung

## Studien

»Elektromobilität  
und Beschäftigung«  
ELAB 2.0



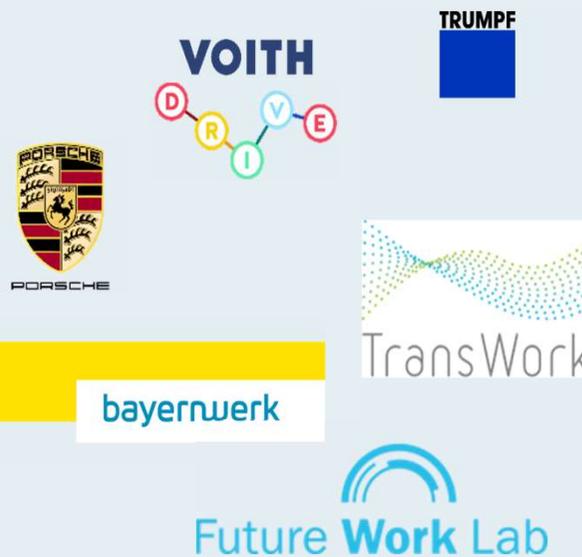
»Beschäftigung  
2030« mit Volkswagen  
(2020)



»Beschäftigungs-  
effekte Kfz-Gewerbe  
2030/2040«



## Kompetenzen in der digitalen Transformation



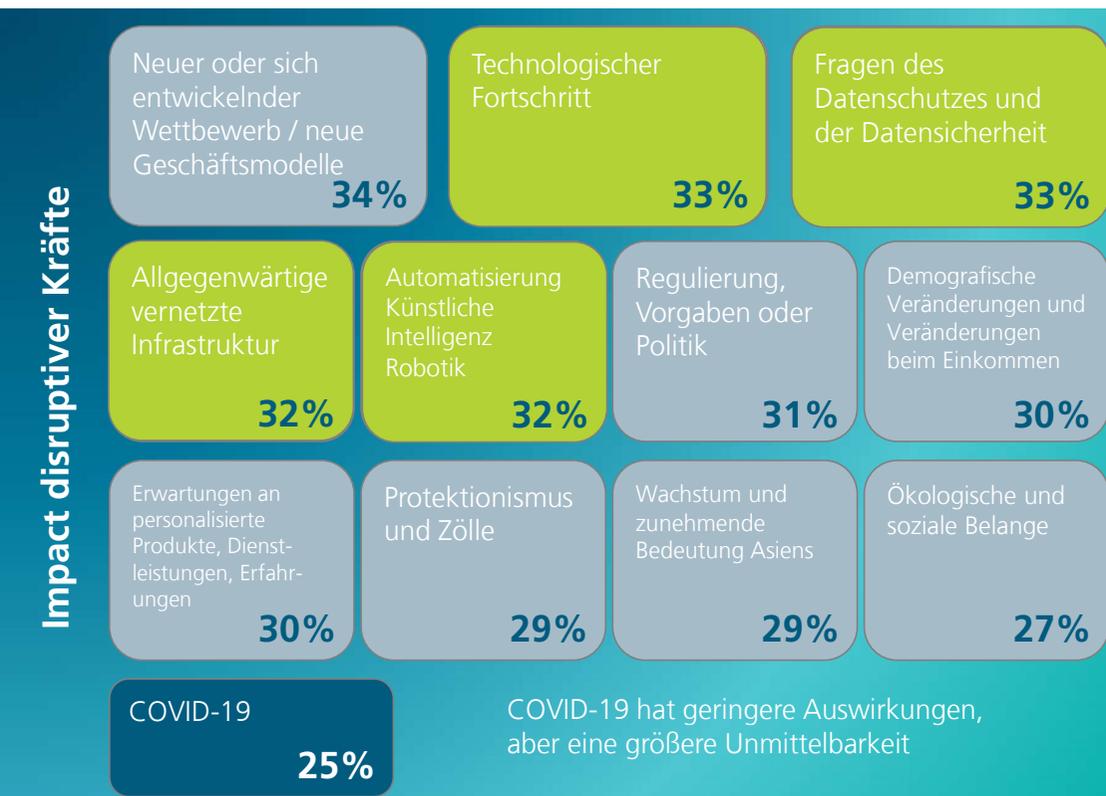
## Zukunft der Weiterbildung

INWICA



# Einfluss disruptiver Entwicklungen auf Organisationen

Eine Vielzahl disruptiver Kräfte hat Auswirkungen auf die Art unserer Wertschöpfung



## Die Transformation der Arbeitswelt führt zu einer Anpassung von

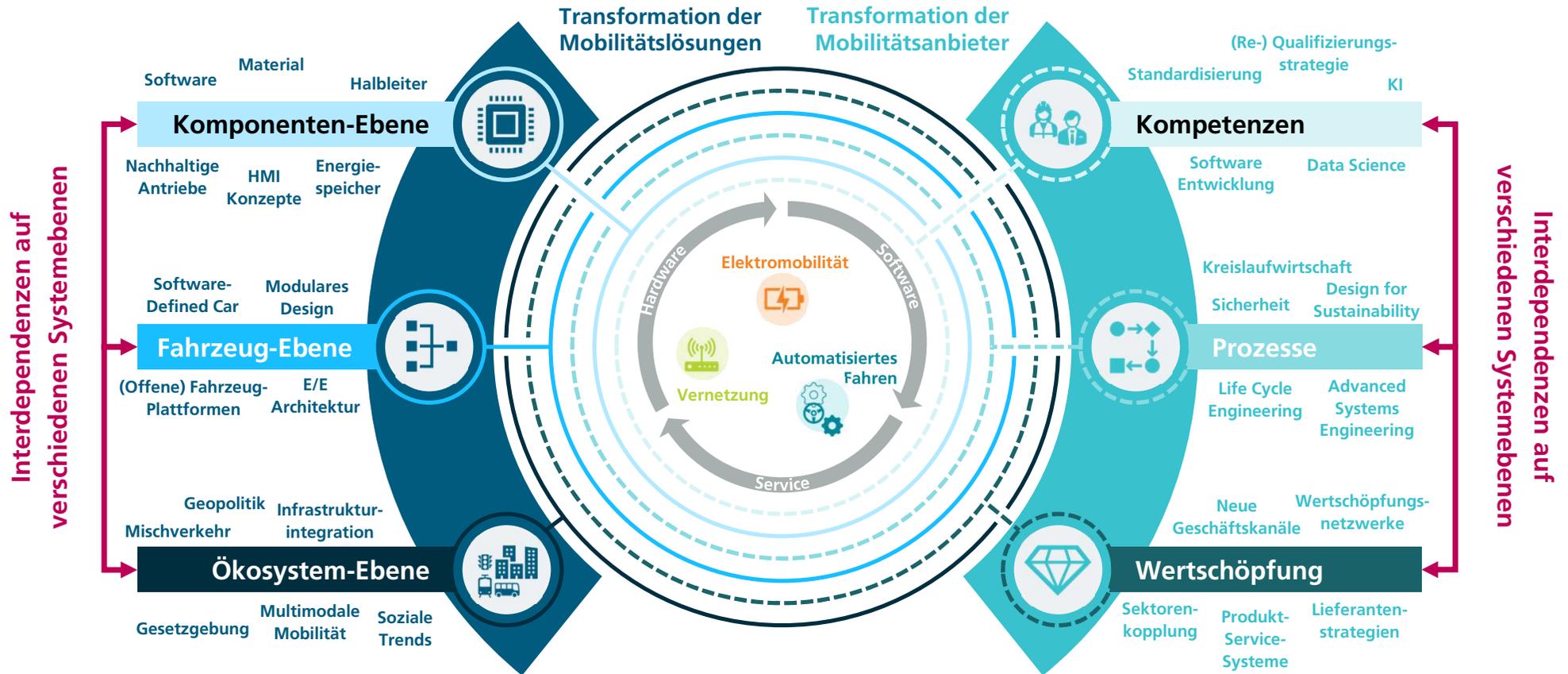
- Produkten & Prozessen,
- Märkten & Geschäftsmodellen,
- Mitarbeitenden & Kompetenzen sowie
- Zusammenarbeit & Wertschöpfungssystemen

**und erfordert lebensbegleitendes Lernen über alle Qualifikationsstufen der Mitarbeitenden**

Quelle: AlixPartners: »Disruption Index – Confronting the disruption paradox«, 2021; Basis: N > 3.000 Führungskräfte in Unternehmen

# Transformation am Beispiel der Automobilwirtschaft

Eine Vielzahl an Veränderungen formen gänzlich neue Mobilitäts- und Wertschöpfungssysteme



# Forschung am IAO zur digitalen Transformation adressiert 3 Säulen – Technologie, Kompetenzen und Lernen



## Technologie

### Identifikation relevanter Technologien



TechnologieRadar/ Technologie Screening



Ableitung (Digitalisierungs-)strategie



Bewertung der Technologien für Kernaufgaben



## Kompetenzen

### Erfassung heutiger und zukünftiger Kompetenzbedarfe



IST-Kompetenz-Erfassung des heutigen Portfolios



Erarbeitung strategischer Aufgaben und SOLL-Kompetenzanforderungen



Erarbeitung von Rollenprofilen und Jobprofilen



## Lernen

### Entwicklung Lernarchitektur und Lernpfade



Entwicklung Lernarchitektur und Zuordnung Lerninhalte



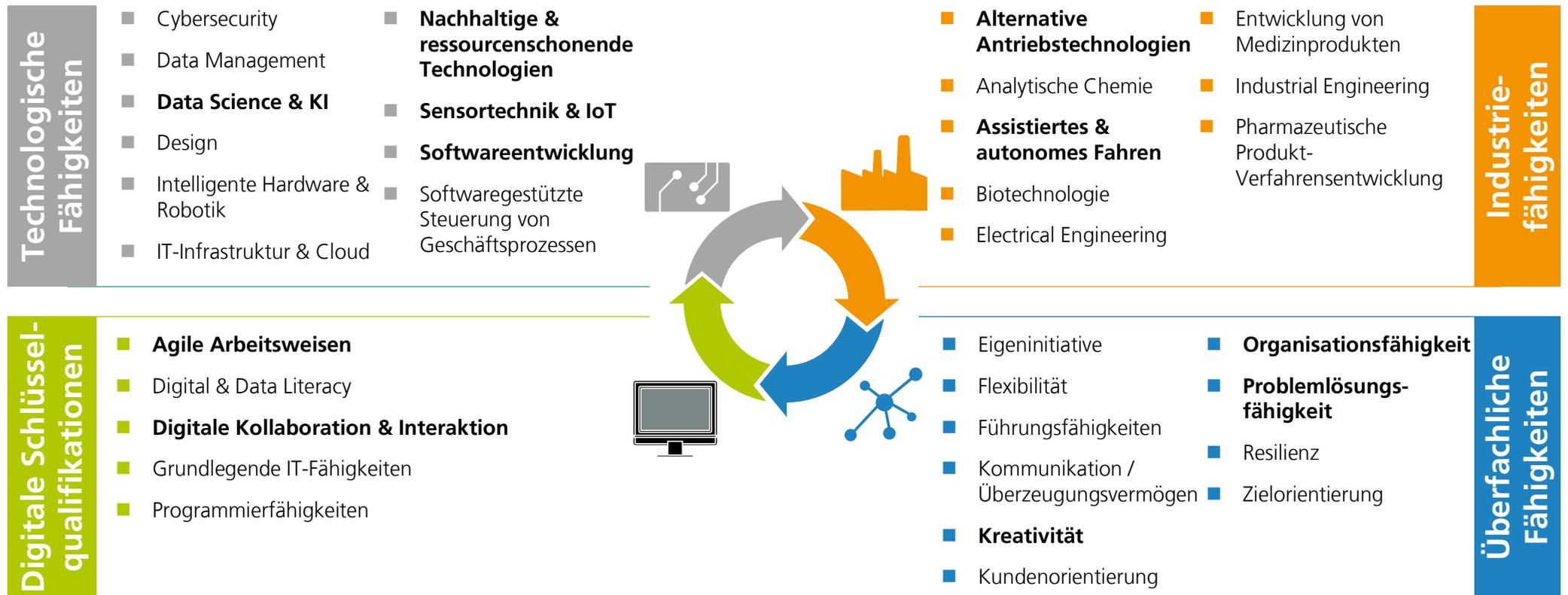
Erstellung und Erprobung von Lernpfaden



Entwicklung und Einsatz neuer Lernangebote

# Future-Skills (Fähigkeiten und Wissen) mit stark zunehmender Bedeutung

Beispiel: Future-Skills-Cluster für Baden-Württemberg



Quelle: Studie „Future Skills – Welche Kompetenzen für den Standort Baden-Württemberg heute und in Zukunft erfolgskritisch sind“, AgenturQ 2021

# Future Skills: Die zweifache Herausforderung

Wichtige Kompetenzen in Deutschland bis 2026

**Bedarf neuer Kompetenzen bei Mitarbeitenden in vier Kompetenzfeldern:  
Technologische Kompetenzen, digitale Schlüsselkompetenzen, klassische und transformative Kompetenzen**



Quelle Stifterverband für die Deutsche Wirtschaft 2021, »Future Skills 2021: Kompetenzen für eine Welt im Wandel«, N=500

# Trends und Technologien verändern die Kompetenzanforderungen

Deutschland bei digitalen Fähigkeiten unter globalem Durchschnitt

#	Berufe mit wachsender Nachfrage
1	Data Analysts and Scientists
2	AI and Machine Learning Specialists
3	Big Data Specialists
4	Digital Marketing and Strategy Specialists
5	Process Automation Specialists
7	Business Development Professionals
8	Digital Transformation Specialists
9	Information Security Analysts
10	Software and Applications Developers

		Sehr gut vorbereitet mit Workplace Digital Skills, in %	
	Index	Heute	In 5 Jahren
Global	33 ↓ -8	40% ↓ -1	34% ↓ -6
Deutschland	25 ↓	39% ↓	28% ↓



Digitale Transformation verändert Jobprofile – erfordern u.a. digitale Kompetenzen.



Kompetenzen in Deutschland sind in diesem Bereich jedoch unter globalem Durchschnitt.



**Weiterbildung als ein Schlüssel für die Innovationsfähigkeit der Zukunft!**

# Future Skills.BW Projekt

Innovative Weiterbildungsbausteine für FUTURE@SKILLS.BW



## Technologische Fähigkeiten

- ❖ Cybersecurity
- ❖ Data Management
- ❖ Data Science & KI
- ❖ Design
- ❖ Intelligente Hardware & Robotik
- ❖ IT-Infrastruktur & Cloud
- ❖ Nachhaltige & ressourcenschonende Technologien
- ❖ Sensortechnik & IoT
- ❖ Softwareentwicklung
- ❖ Softwaregestützte Steuerung von Geschäftsprozessen



## Industriefähigkeiten

- ❖ Alternative Antriebstechnologien
- ❖ Analytische Chemie
- ❖ Assistiertes & autonomes Fahren
- ❖ Biotechnologie
- ❖ Electrical Engineering
- ❖ Entwicklung von Medizinprodukten
- ❖ Industrial Engineering
- ❖ Pharmazeutische Produkt- & Verfahrensentwicklung



## Digitale Schlüsselqualifikationen

- ❖ Agile Arbeitsweisen
- ❖ Digital & Data Literacy
- ❖ Digitale Kollaboration & Interaktion
- ❖ Grundlegende IT-Fähigkeiten
- ❖ Programmierfähigkeiten

## Entwicklung von Weiterbildungsbausteinen

Mit zehn Unternehmen als Praxispartner werden für zehn Future Skills Weiterbildungsbausteine für die Anwendung im Arbeitsprozess und nah am Arbeitsplatz konzeptioniert.

Ziel ist es, spezifische Bausteine zu entwickeln, die auch auf andere Unternehmen übertragen werden können



# Digitalisierung und Kompetenzen

Kompetenzmanagement 4.0 – Auswahl an Referenzen aus Industrieprojekten (2017-2022)



## Automobil

- Identifikation zukünftiger Technologiebedarfe und Kompetenzprofile
- Abgleich von Kompetenzbedarfen und Kompetenzbeständen (Forecast)
- Personalkapazitätsplanung für digitale Arbeitsprozesse

Strategieorientiertes Kompetenzmanagement

Kompetenzforecasts

Kompetenzentwicklungskonzepte

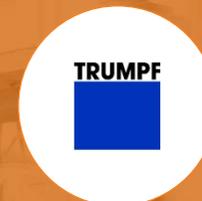


## Maschinen- und Anlagenbau

- Konzeption der Lernplattform DRIVE (Lernarchitektur)
- Entwicklung kompetenzbasierter Zukunftsszenarien
- Entwicklung zukünftiger Rollenprofile und spezifischer Lernmodule

Kompetenzentwicklungskonzepte

Digitale Lern- und Kooperationsanwendungen



## Maschinenbau

- Spezifikation des Kompetenzmodells als Basis für die KI-basierte Lernplattform PEERS
- Systematik der Rollentransformation
- Ausgestaltung von Lernpfaden und Lernformaten

Arbeitsprozessmodellierung

Kompetenzentwicklungskonzepte

Digitale Lern- und Kooperationsanwendungen



## Energiewirtschaft

- Identifikation zukünftiger Technologiebedarfe
- Entwicklung kompetenzbasierter Zukunftsszenarien
- Entwicklung zukünftiger Rollenprofile
- Ausgestaltung von Lernpfaden und Lernformaten

Strategieorientiertes Kompetenzmanagement

Kompetenzforecasts

Digitale Lern- und Kooperationsanwendungen

# Fokusthemen von Global Upskill

## Arbeitsgruppen zur Ausgestaltung der Fokusthemen



**Zertifizierung:** Konzeption, Umsetzung und Weiterentwicklung einer institutionalisierten Zertifizierung beruflich erworbener Kompetenzen



**Trends & Technologien:** Entwicklung eines integrierten hybriden Gesamtsystems zur technologiegestützten Trend- und Technologieanalyse; innovative Visualisierung; exemplarische Anwendung im Branchenkontext



**Future Skills & Green Skills:** Konstruktion eines Future Skills Radar; Analyse und Erfassung von notwendigen Green Skills (allgemein und domänen-spezifisch, z.B. Bau)



**EdTech, LearnTech & HRTech:** Konzeption und Umsetzung einer digitalen Technologie- und Startuplandkarte zu Lehr- und Lerntechnologien; Etablierung einer strategischen Veranstaltungsreihe zu EdTech, LearnTech und HRTech.



**Formate & Didaktik:** Kontinuierliche Erfassung von Lern- und Transferformaten; Konzeption und Entwicklung einer interaktiven und ggf. technologiegestützten Lernlandkarte; Erprobung und Weiterentwicklung von innovativen

## Community zur beruflichen Weiterbildung aufbauen

**Institutionalisierte Zertifizierungsstelle**

**Interaktives Dashboard** für Trends & Technologien; KI-gestützte Trend & Technologieidentifikation

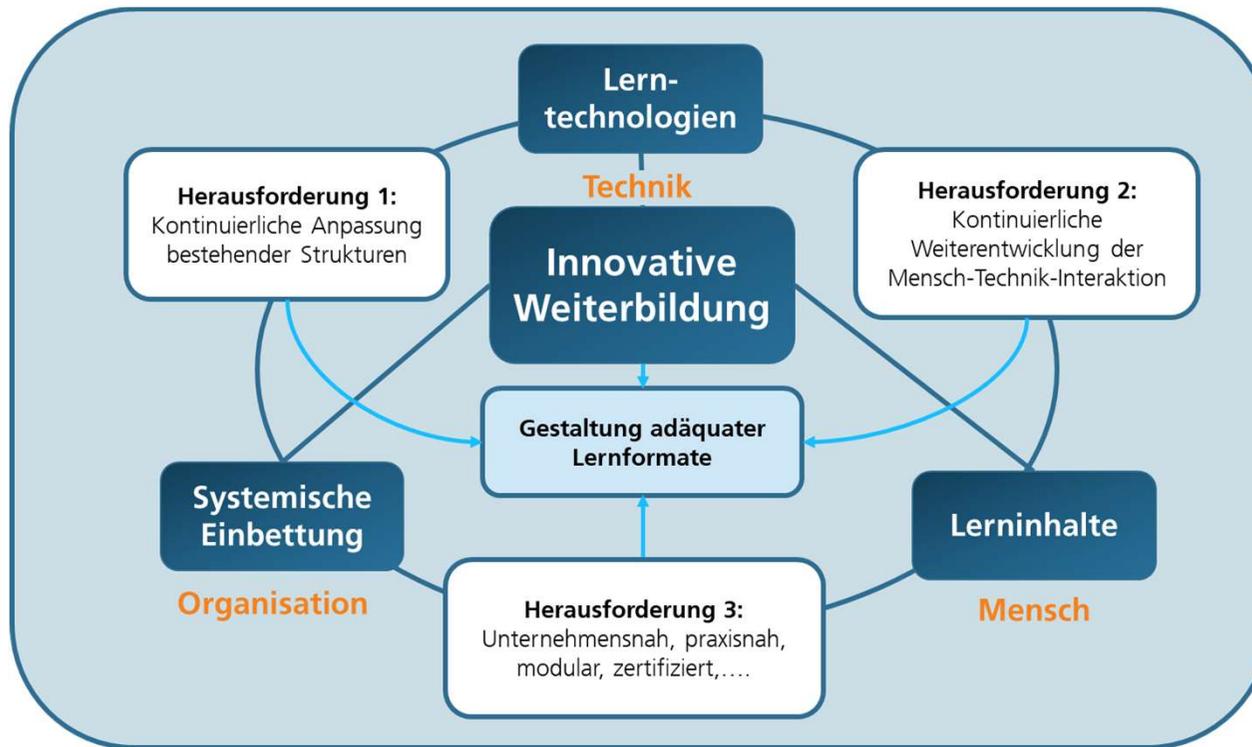
Metastudie Future Skills inkl. interaktive Landkarte mit datenbankbasierter Website mit Ergebnissen; Green Skills; **Future Skills Radar**

**Interaktive Landkarte** zu Startups mit Weiterbildungsfokus (in Abstimmung mit LearnTech Hub)

**Upskill Toolbox** als interaktives Tool zur Identifikation von Lern- und Transferformaten; Agiles Sprintlernen mit Praxisunternehmen

# Herausforderungen für die Gestaltung innovativer Weiterbildung

Kontinuierliche Abstimmung von ‚Technik‘ – ‚Mensch‘ – ‚Organisation‘



**Mensch, Technik und Organisation** müssen für die Gestaltung innovativer Weiterbildung gleichermaßen berücksichtigt und in Beziehung gesetzt werden.

# Workforce Transformation

## Konkrete Ansätze für Beschäftigungssicherung und Kompetenzausbau

### Im Unternehmen und zwischen Unternehmen

- Aufbau von neuen Aus- und Weiterbildungsformaten sowie Angeboten
- Austausch von Erfahrungen zu Rahmenbedingungen und Best Practices
- Frühzeitige und proaktive Einbindung von Beschäftigten, bspw. in der Erprobung von Automatisierungsansätzen und Digitalisierungswerkzeugen

### Neue Wege und Formate

- Neue Wege in der Ausbildung von zukünftigen Fachkräften und Spezialisten, bspw. Programmierschulen 42, Educational Technologies
- Etablierung neuer Innovations- und Qualifizierungsformate im Unternehmen (Agiles Sprintlernen, Makeathons / Hackathons, Students teach Professionals, etc.)
- Agilität im Lernen und in Tätigkeiten sowie Stärkung von Eigenverantwortung von Mitarbeitenden zur Attraktivierung des Arbeitsplatzes
- Nutzung von Möglichkeiten des Hybriden Arbeitens / New Work

### Im Netzwerk

- Beteiligung an Exzellenzclustern, Innovationspartnerschaften und Verbundprojekten bspw. in den Bereichen digitales Fahrzeug, datenbasierte Ökosysteme, neue Geschäftsmodelle, Klimaneutralität
- Beteiligung an regionalen Kompetenz-Hubs und deren Aktivitäten in den einzelnen Bundesländern
- Inanspruchnahme von Fördermöglichkeiten im Kontext der Transformation

A woman with short, wavy blonde hair is smiling and standing on a staircase. She is wearing a dark green, textured, wrap-style dress with a matching belt. Her right hand is resting on a silver metal handrail. The background is a light blue wall with a staircase railing visible on the left side.

Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit

---

Univ.-Prof. Dr. habil. Katharina Hölzle, MBA  
katharina.hoelzle@iao.fraunhofer.de  
<https://www.linkedin.com/in/katharinahoelzle/>