

Die Zukunft der Wertschöpfung in Baden-Württemberg: *digital, kollaborativ, nachhaltig*

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

Technologiebeauftragte
der Wirtschaftsministerin Baden-Württemberg

Institutsleiterin IAT Universität Stuttgart und Fraunhofer IAO

Open Innovation Kongress, Stuttgart, 08.04.2024



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND TOURISMUS



Universität Stuttgart
Institut für Arbeitswissenschaft und
Technologiemanagement IAT



Fraunhofer
IAO

Die Zukunft der Wertschöpfung Baden-Württemberg

Status quo

Traditionelle Stärken und neue Herausforderungen

- Erfindungsgeist und Hidden Champions prägen das Land
- Wissens- und technologieintensive Unternehmen, exportstarke Industrie- und Dienstleistungsbranche; wettbewerbsfähiger Mittelstand
- Klimawandel, Energieknappheit, Lieferengpässe, disruptive Technologien insbesondere im Bereich der digitalen Technologien, demographischer Wandel sowie globale politische und wirtschaftliche Verschiebungen



Leitfragen für die Zukunft der Wertschöpfung in Baden-Württemberg

- Wie kann die Zukunft der Wertschöpfung Baden-Württembergs im Jahr 2035 aussehen?
- Welches sind zentrale Handlungsfelder, um diese konkret zu gestalten und einzuleiten?
- Welche innovations- und wirtschaftspolitischen Impulse leiten sich hieraus ab?

Quelle: Hölzle et al. (2024): Impulspapier Zukunft der Wertschöpfung Baden-Württemberg.

Zukunft der Wertschöpfung Baden-Württemberg

Zukunftsbilder 2035

Mobilität und Transport



Gesundheit und Leben



Materialien und Ressourcen



Maschinenbau und Robotik



Cyber und Service



Quelle: Hölzle et al. (2024): Impulspapier Zukunft der Wertschöpfung Baden-Württemberg.

Zukunftsbild 2035 Mobilität und Transport

Baden-Württemberg ist Vorreiter in nachhaltiger und intelligenter Mobilität

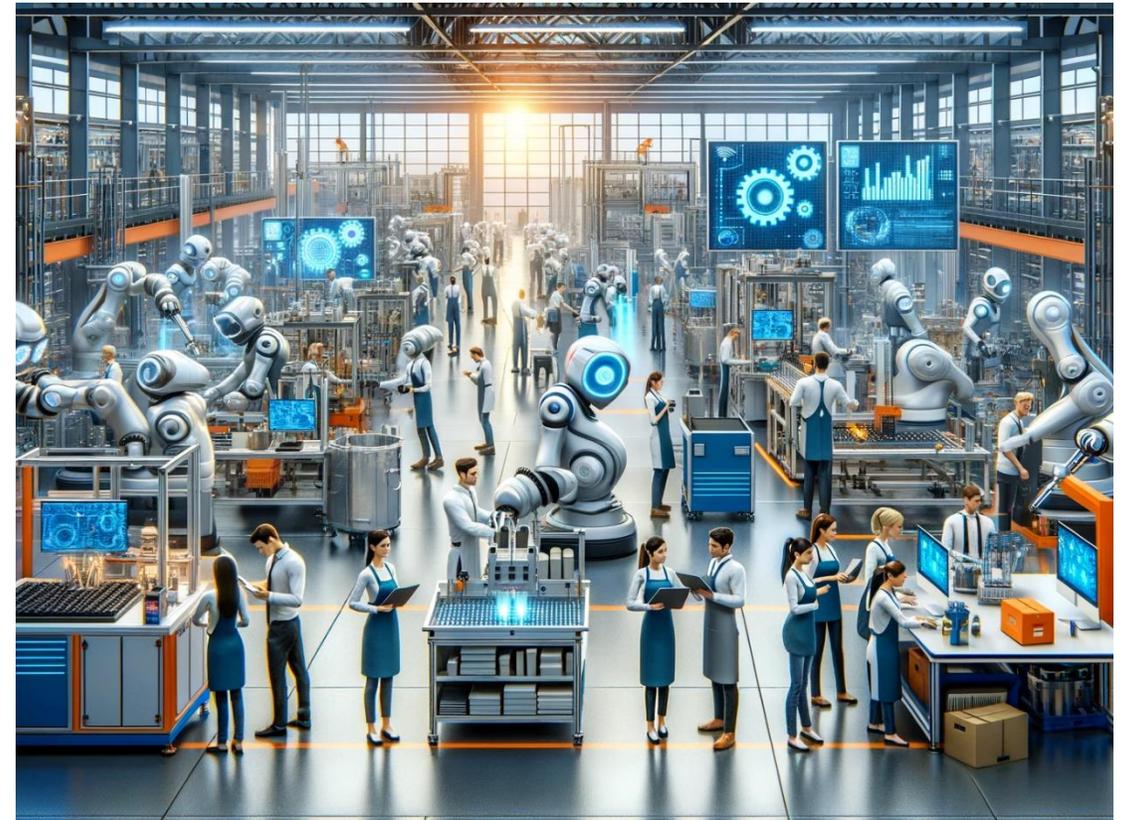
- Musterbeispiel für ressourcenschonende, vernetzte und datenbasierte Fortbewegung
- Resiliente Lieferketten und optimierte Logistikprozesse
- Nachhaltige und resiliente Straßen- und Verkehrsinfrastruktur; Terminals für kombinierte Verkehrskonzepte
- Einsatz von Technologien aus der Luft- und Raumfahrt sowie Quantentechnologien für neue Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle
- Air Mobility setzt erste Impulse im städtischen und ländlichen Raum



Zukunftsbild 2035 Maschinenbau und Robotik

Weltweit führend im Anlengineering

- Spitzenreiter bei kognitiver, KI-basierter Robotik für Entwicklung und Produktion: „Robots as a Service“
- Die Hersteller von Maschinen und Robotik sind zu globalen Lösungsanbietern transformiert
- Vierklang aus einer digitalen, nachhaltigen, menschenzentrierten und resilienten Produktion
- Treiber europäischer Plattformen und Datenräume
- Smart Factories als technische Grundlage für eine höhere Resilienz von Produktionssystemen und Lieferketten



Zukunftsbild 2035 Gesundheit und Leben

Hub für medizin- und biotechnische Innovationen

- Vorreiter beim Einsatz kognitiver Roboter und KI im Gesundheitswesen
- Führend in KI-basierter Gensequenzierung, Wirkstoffforschung und Medikamentenentwicklung im Quantenökosystem
- Durchgängiges digitales Gesundheitsmanagement und Verbesserung der Grundversorgung durch virtuelle Gesundheitsdienste
- Vorreiterrolle bei der Erzeugung innovativer, regionaler und nachhaltiger Lebensmittel



Zukunftsbild 2035 Cyber und Service

Cyberphysischer Innovationshub für die vernetzte Wertschöpfung

- Federführend bei der Entwicklung des menschenzentrierten Industrial Metaverse
- Wegweisende (industrielle) Cybersicherheitsapplikationen entwickelt im Quantenökosystem
- Richtungsweisende Forschung und Entwicklung zur transparenten und verantwortungsvollen Entwicklung und Nutzung künstlicher Intelligenz
- Enge Zusammenarbeit der Kreativ- und Dienstleistungswirtschaft mit einer innovativen Gründerszene
- Neue Wertschöpfungsmodelle durch Verbindung digitaler Services mit etablierten Wirtschaftsbereichen



Zukunftsbild 2035 Material und Ressourcen

Vorreiter einer ressourcenschonenden und CO2-armen Produktion

- Ressourcenschonung und Kreislaufwirtschaft sind integrale Bestandteile und Angebote lokaler Unternehmen
- Zirkuläre Stoffströme, lokale Rückgewinnung von Seltenen-Erden-Metallen und Einsatz innovativer Bau- und Verpackungsmaterialien
- Das Land setzt Standards für nachhaltige und kohlenstoffarme Geschäftsmodelle
- Spitzenposition bei der Entwicklung und Implementierung kohlenstoffarmer Technologien
- Baden-Württemberg übernimmt ökologische Verantwortung und ist Blaupause für andere Regionen



Handlungsfelder zur Umsetzung der Zukunftsbilder

**Erfindungs- und
Gründergeist als
Innovationstreiber**



**Datenbasierte
Geschäftsmodelle
als Wertschöpfungs-
katalysator**



**Mensch
Technologie
Unternehmen**



**Resilienz
als Schlüssel für stabile
Wertschöpfungssysteme**



Quelle: Hölzle et al. (2024): Impulspapier Zukunft der Wertschöpfung Baden-Württemberg.

Innovationen stehen für Zukunft

Empfehlungen



Baden-Württemberg als übergreifendes **Innovationsökosystem** und als „**System of Systems**“ mit Denken, Handeln und Investieren in (Innovations-)Ökosystemen, die auf bestehenden Kompetenzen, Ressourcen und Netzwerken in Baden-Württemberg aufbauen und koordiniert handeln (z.B. KI-Ökosystem @ BW; Robotics Ecosystem)



Innovationspolitische Instrumente wie **Regulatory Sandboxes** (z.B. Life Sciences, Climate Tech, AI) die schnelle Umsetzung und Zusammenarbeit beschleunigen und fördern, prototypisch an Beispielen und zeitlich limitiert ausprobieren und evaluieren



Strategische, partizipative **Vorausschau** zur frühzeitigen Identifikation von Innovationspotenzialen in Baden-Württemberg implementieren und zur Strategieentwicklung / -anpassung für die Wirtschaft und Politik nutzen



Gezielte Investitionen in **Köpfe** und **Kompetenzen** durch Anwerbung und Weiterbildungsstrategie (internationale Rekrutierung z.B. Metaländ; Futures Literacy @ Mittelstand)

A portrait of Katharina Hölzle, a woman with short, wavy blonde hair, smiling. She is wearing a dark teal, textured, wrap-style dress. She is standing in front of a light-colored wall with a metal railing visible in the foreground.

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit

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

katharina.hoelzle@iao.fraunhofer.de

[linkedin.com/in/katharinahoelzle](https://www.linkedin.com/in/katharinahoelzle)



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND TOURISMUS



Fraunhofer
IAO



Universität Stuttgart
Institut für Arbeitswissenschaft und
Technologiemanagement IAT