

Innovation schafft Resilienz

Wie der Mittelstand in einer volatilen Welt handlungsfähig bleibt

Zukunft made in Germany

Prof. Dr. Dr.-Ing. Dr. h. c. Jivka Ovtcharova

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

FZI Forschungszentrum Informatik

IDEEN
MENSCHEN
LÖSUNGEN

STÄRKE
REGIONEN
INNOVATIVE
MITTELSTÄNDE

WISSEN
SCHAFFT
ZUKUNFT

BADEN-
WÜRTTEMBERG

TECHNOLOGIE
FÜR EINE
RESILIENTE
GESELLSCHAFT

MENSCHEN
IDEEN
LÖSUNGEN

GEMEINSAM
FÜR EINE
STARKE UND
NACHHALTIGE
ZUKUNFT

DIGITAL TWIN
KI
NACHHALTIGE PRODUKTION
RESILIENTE LIEFERKETTEN

KIT
Karlsruher Institut
für Technologie

DIZ
Digitales
Innovationszentrum
Karlsruhe

EDIH
European Digital
Innovation Hub
Karlsruhe

AICS
Artificial Intelligence
Center Karlsruhe

FORSCHUNG
INNOVATION
TRANSFER
FÜR DEN MITTELSTAND

KARLSRUHE
DIE REGION FÜR
INNOVATION UND ZUKUNFT



Zukunft made in Germany

22. September 2026 | Karlsruhe



INNOVATION
STÄRKT
DEN MITTELSTAND



RESILIENZ
SCHAFFT
PERSPEKTIVEN



NACHHALTIG
WERTVOLLER
WIRTSCHAFTEN



GEMEINSAM
ZUKUNFT
GESTALTEN

**Beginnen wir mit der Frage,
warum sich die Ausgangslage
so grundlegend verändert hat.**

Die Spielregeln haben sich geändert

Optimierung bleibt notwendig. Sie reicht unter hoher Unsicherheit jedoch nicht mehr aus.



VOLATILITÄT

Nachfrage, Energie und Lieferketten verändern sich schneller als Planungszyklen.



WISSEN

Erfahrungswissen wird knapp, während Aufgaben komplexer werden.



TECHNOLOGIE

KI, Robotik und Software verschieben die Grenzen ganzer Branchen.



GESCHÄFTSMODELL

Kunden erwarten Verfügbarkeit, Wirkung und Service statt nur Maschinenbesitz.



**Innovation muss heute mehr
leisten, als nur die Produktivität
und Effizienz zu erhöhen.**

**Innovation muss
Handlungsoptionen schaffen.**

Die neue Realität

Neue Bedrohungslage

Die Welt ist stärker vernetzt,
dynamischer und komplexer
als je zuvor.



VERNETZUNG

Globale Abhängigkeiten
und digitale Ökosysteme



DYNAMIK

Schnelle Veränderungen
und unvorhersehbare Ereignisse



KOMPLEXITÄT

Vielschichtige
Wechselwirkungen

GEOPOLITISCHE UNSICHERHEIT

Konflikte
Handelsbeschränkungen
Neue Machtblöcke



ENERGIE

Preisvolatilität
Versorgungssicherheit
Transformationsdruck



LIEFERKETTEN

Störungen
Abhängigkeiten
Resilienz erforderlich



EINE VERNETZTE WELT



CYBERANGRIFFE

Immer raffinierter
Höhere Frequenz
Kritische Infrastrukturen



DESINFORMATION

Manipulation
Vertrauensverlust
Hybride Kriegsführung



FACHKRÄFTEMANGEL

Demografischer Wandel
Wettbewerb um Talente
Wissenssicherung



RISIKEN



RESILIENTE
SYSTEME



CHANCEN

Es gilt, Veränderungen früh zu erkennen, Zusammenhänge zu verstehen und bei Unsicherheit handlungsfähig zu bleiben.

Traditionelle Strategien stoßen an ihre Grenzen.

Warum reichen **klassische Strategien** nicht mehr?

Früher

-  Stabile Märkte
-  Langfristige Planung
-  Effizienz

Heute

-  Volatilität
-  Unsicherheit
-  Geschwindigkeit
-  Parallelkrisen

Lieferketten-
risiken

Cyberangriffe

Energie-
unsicherheit

Geopolitische
Spannungen

RESILIENT
FLEXIBLE
ADAPTABLE
SUSTAINABLE

Planung allein genügt nicht.

**Wir brauchen Handlungsszenarien
statt Prognosen und Lernfähigkeit
statt Gewissheit.**

**Es geht nicht darum, einzelne
Prozesse, sondern ganze
Wirtschaftsräume zu optimieren.**

Von der Globalisierung zu **resilienten Makroregionen**

USA

Innovation & Skalierung



Technologieführerschaft



Skalierbare Märkte



Venture Capital



Talentanziehung



Kooperation & Wettbewerb

EUROPA

Nachhaltigkeit & Resilienz



Nachhaltige Transformation



Industrielle Stärke



Regulatorische Rahmenbedingungen



Strategische Souveränität



Kooperation & Wettbewerb

CHINA

Geschwindigkeit & Integration



Schnelle Umsetzung



Große Binnenmärkte



Staatlich geförderte Innovation



Integrierte Wertschöpfungsketten

EINE MULTIPOLARE WELT



Regionale Wertschöpfung



Resiliente Lieferketten



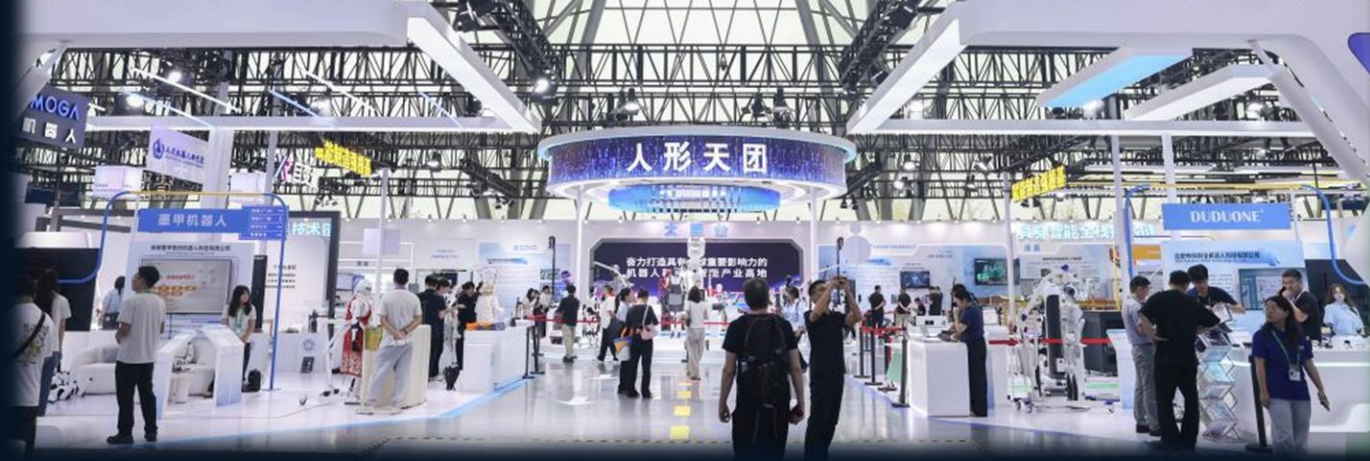
Technologische Souveränität



Starke Partnerschaften

Europa muss seine eigene Innovationsfähigkeit stärken.

Beispiel China
World Manufacturing Convention
(WMC), Hefei, 20.09.2026
Der Wandel von Technologien
und Produkten hin zu
Ökosystemen



**Was bedeutet diese neue
Ordnung konkret für den
Mittelstand?**

Was bedeutet das für den **Mittelstand**?



Nicht mehr
Wettbewerb
Unternehmen gegen
Unternehmen

sondern

**Innovations-
ökosystem
gegen
Innovations-
ökosystem.**

de:hub
KARLSRUHE
Artificial Intelligence

EDIH AICS.
EUROPEAN DIGITAL INNOVATION HUB
Artificial Intelligence & CyberSecurity

**Mittelstandsstärken, die kein
KI-Modell ersetzen kann:
nah am realen Problem,
kennt die Kunden,
besitzt spezifisches
Erfahrungswissen.**

Baden-Württemberg besitzt beste Voraussetzungen



Trotzdem reicht **Innovation** allein nicht aus.



INNOVATION
SCHAFFT
MÖGLICHKEITEN ↑

KRISE

KEIN
WEITERKOMMEN

Deshalb braucht Innovation
Resilienz.

**Damit kommen wir zur
entscheidenden Frage:
Was bedeutet Resilienz für ein
Unternehmen?**

Was bedeutet **Resilienz**?



Resilienz bedeutet, auch unter **Unsicherheit** entscheidungs- und handlungsfähig zu bleiben.



Unsicherheit



Volatilität



Krisen



Störungen



Genau daraus entsteht
Resiliente Intelligenz.



Künstliche
Intelligenz



Menschliche
Intelligenz



Organisatorische
Intelligenz

**Resiliente Intelligenz verbindet
drei Formen von Intelligenz zu
einem handlungsfähigen
Gesamtsystem.**

Resiliente **Intelligenz**

VOM REAGIEREN
ZUM GESTALTEN

MENSCHEN
TECHNOLOGIEN
ORGANISATIONEN
FÜR EINE ROBUSTE
UND ZUKUNFTSFÄHIGE
INDUSTRIE




Stabile Produktion


Wettbewerbsfähigkeit


Nachhaltigkeit


Starke Regionen


Eine lebenswerte Zukunft

Kernaussagen

1. Unsicherheiten, Störungen und Krisen gehören zum Alltag und sind **keine Ausnahme mehr**.
2. Mensch, KI und Organisation bilden ein **integriertes System**, das ein kontinuierliches Aufrechterhalten, Lernen und Anpassen ermöglicht.
3. Eine Krise kann auch durch Produkt- und Prozessoptimierung sowie Effizienz nicht verhindert werden. **Wichtiger als reine Stabilität ist Handlungsfähigkeit.**

Von Reaktion zu Vorausschau

VIRTUELL
VERSTEHEN
REAL GESTALTEN

Reale Welt
Heute

QUALITÄT
PRODUKTIVITÄT
ZUKUNFT

Digital Twin

Reale und virtuelle Welt verbinden

Virtuelle Welt
Morgen



Sicherheit beginnt nicht mit Reaktion,
sondern mit **Vorhersage**.

KI verändert **ihre Rolle**

VON DATEN
ZU ENTSCHEIDUNGEN
ZU WIRKUNG

Generative KI

Inhalte erzeugen



Texte, Bilder, Code,
Simulationen ...



Weltmodell

Die Welt verstehen



Daten integrieren,
Zusammenhänge erkennen,
Szenarien simulieren



Agentive KI

Eigenständig handeln



Ziele verfolgen,
Optionen bewerten,
Handlungen ausführen



Kognitive KI

Verantwortungsvoll entscheiden



Kontext verstehen,
Werte berücksichtigen,
vertrauenswürdig entscheiden



Nicht mehr
Texte schreiben.



Sondern
Entscheidungen vorbereiten.

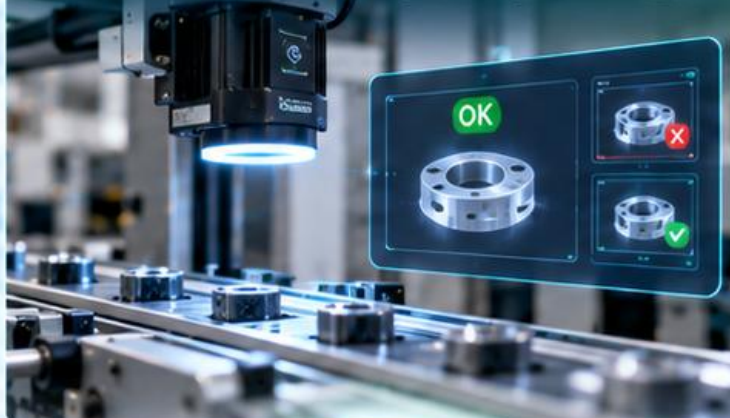
MENSCH
TECHNOLOGIE
VERANTWORTUNG
ZUKUNFT

**Wie sieht dieses
Zusammenspiel
in konkreten industriellen
Anwendungen aus?**

1 Predictive Maintenance
Ausfälle vermeiden.
Verfügbarkeit sichern.



2 Qualität
Fehler früh erkennen.
Null-Fehler-Strategie ermöglichen.



3 Cyber Resilience
Bedrohungen erkennen.
Produktion schützen.



Menschen
Erfahrung. Kreativität.
Verantwortung.



Organisation
Prozesse. Strukturen.
Resilienz.



KI
Daten. Analytik.
Entscheidungsunterstützung.

Gemeinsam mehr erreichen.

**Damit solche Lösungen im
Mittelstand ankommen,
müssen sie erlebbar und
prüfbar werden.**

Innovation muss erlebbar werden

AUS IDEEN
LÖSUNGEN
MACHEN



Test

Lösungen
in der Praxis
ausprobieren.



Mehrwert

Nutzen
erleben und
bewerten.



Investition

Gezielt
in bewährte
Lösungen
investieren.

Nicht andersherum.

VON DER IDEE
ZUR ANWENDUNG

REAL SOLUTIONS
FOR REAL INDUSTRY

MENSCH
TECHNOLOGIE
ANWENDUNG
WERTSCHÖPFUNG

GEMEINSAM
IN DIE ZUKUNFT

- Ideen testen
- Lösungen entwickeln
- Kompetenzen stärken
- Wettbewerbsfähigkeit erhöhen



Ideen schnell validieren



Risiken reduzieren



Mitarbeitende qualifizieren



Nachhaltige Lösungen entwickeln



Wettbewerbsfähigkeit steigern

**Aus einzelnen Pilotprojekten
muss anschließend ein
regionales resilientes
Innovationssystem entstehen.**

Baden-Württemberg kann Vorreiter werden

EIGENE STÄRKEN
NUTZEN.
ZUKUNFT
GESTALTEN.

Industrie
Starke Basis



Forschung
Exzellenz für Anwendung



Start-ups
Neue Ideen
schnell in die Praxis



REGIONAL
VERWURZELT.
GLOBAL WIRKSAM.

INNOVATION
VERANTWORTUNG
LEBENSQUALITÄT

**Resilientes
Innovationsökosystem**

Menschen.
Technologien.
Starke Regionen.



Mittelstand
Innovationskraft
und Verlässlichkeit



Region
Lebenswerte Räume
für Menschen
und Unternehmen



Wettbewerbsfähigkeit
stärken



Wertschöpfung
sichern



Resilienz
erhöhen



Nachhaltig
wachsen



Impulse
für Europa

IDEEN
AUS DER REGION
FÜR EINE STARKE
ZUKUNFT

90-TAGE-STARTPUNKT

Klar starten. Schnell wirksam werden.
Resilient wachsen.

*Zukunft
made in Germany*

IDEAS
PRODUCTS
PEOPLE
A STRONGER
TOMORROW

1 🔍

TAGE 1-30
VERSTEHEN

Situation analysieren
Potenziale identifizieren
Prioritäten setzen

2 ⚙️

TAGE 31-60
UMSETZEN

Erste Lösungen realisieren
Teams befähigen
Wirkung messen

3 📈

TAGE 61-90
SKALIEREN

Erfolge ausbauen
Strukturen verankern
Nächste Schritte planen



**HANDLUNGS-
FÄHIG
IN EINE STARKE
ZUKUNFT**

PEOPLE
TECHNOLOGY
INNOVATION
RESILIENCE



MEHR
OPTIONEN



WENIGER
RISIKEN



STÄRKERE
TEAMS



NACHHALTIGE
WIRKUNG

HEUTE STARTEN.
ZUKUNFT GESTALTEN.

Schlussbotschaft

IDEEN
TECHNOLOGIEN
MENSCHEN



**Innovation
schafft Resilienz.**



**Resilienz schafft
Wettbewerbsfähigkeit.**



**Wettbewerbsfähigkeit
schafft Zukunft.**

INNOVATION
HEUTE.
EINE STARKE
ZUKUNFT MORGEN.

STARKE
REGIONEN
STARKE MENSCHEN
EIN STARKES
EUROPA



**Die Zukunft gehört nicht den größten Unternehmen.
Sie gehört den lernfähigsten.**

Übergang zum Panel

DIALOG.
PERSPEKTIVEN.
LÖSUNGEN.



WISSEN
VERBINDET.
IDEEN
WIRKEN.
ZUKUNFT
ENTSTEHT
GEMEINSAM.

Kein Unternehmen kann Resilienz allein aufbauen.
Sie entsteht dort, wo Unternehmen, Forschung, Start-ups und Regionen
zusammenarbeiten. **Genau darüber wollen wir jetzt gemeinsam diskutieren.**

GEMEINSAM
MEHR
BEWEGEN.

INNOVATION
RESILIENZ
ZUKUNFT

A STRONG
EUROPE
THROUGH
INNOVATION



MENSCHEN
IDEEN
TECHNOLOGIEN
STARKE REGIONEN
EINE ZUKUNFT

SUSTAINABLE
COMPETITIVE
RESILIENT
TOGETHER



INDUSTRIE



FORSCHUNG



START-UPS



MITTELSTAND

MITTELSTAND
INNOVATION
QUALITÄT
VERANTWORTUNG
ZUKUNFT

IDEEN
HEUTE
WERTSCHÖPFUNG
MORGEN

A RESILIENT
EUROPE
FOR GENERATIONS

Resiliente **Intelligenz**

Die neue Grundlage wirtschaftlicher Stärke.

MENSCHEN × TECHNOLOGIEN × INNOVATION × STARKE REGIONEN × EINE RESILIENTE ZUKUNFT