

WAI-Lab

Resiliente Arbeitsfähigkeit in der volatilen Wertschöpfung

Projektinformation

Düsseldorf, 07.08.2026

Olaf Eisele, ifaa



WAI-Lab
Resiliente Arbeitsfähigkeit
in der volatilen Wertschöpfung

Dieses Projekt wird im Rahmen des Programms „Zukunft der Arbeit“ durch das Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) und die Europäische Union über den Europäischen Sozialfonds Plus (ESF Plus) gefördert.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Forschung, Technologie
und Raumfahrt



Kofinanziert von der
Europäischen Union

Über WAI-Lab



- Forschungsprogramm
- Fördermaßnahme AKIRes
- Forschungsprojekt WAI-Lab
- Projektziele
- Projektinhalte
- Projektergebnisse
- Projektpartner
- Projektplan
- Projektbegriffe

Zukunft der Wertschöpfung - Forschung zu Produktion, Dienstleistung und Arbeit



- Laufzeit: 7 Jahre (2021-2028)
- Link: <https://www.zukunft-der-wertschoepfung.de/>

Handlungsfelder des Programms (aktualisierte Version Januar 2024):

- Plattformbasierte Wertschöpfung
- **Resiliente Wertschöpfung**
- Kompetenzorientierte Wertschöpfung
- Automatisierte Wertschöpfung
- Biointelligente Wertschöpfung
- Datenorientierte Wertschöpfung
- Kreislauffähige Wertschöpfung

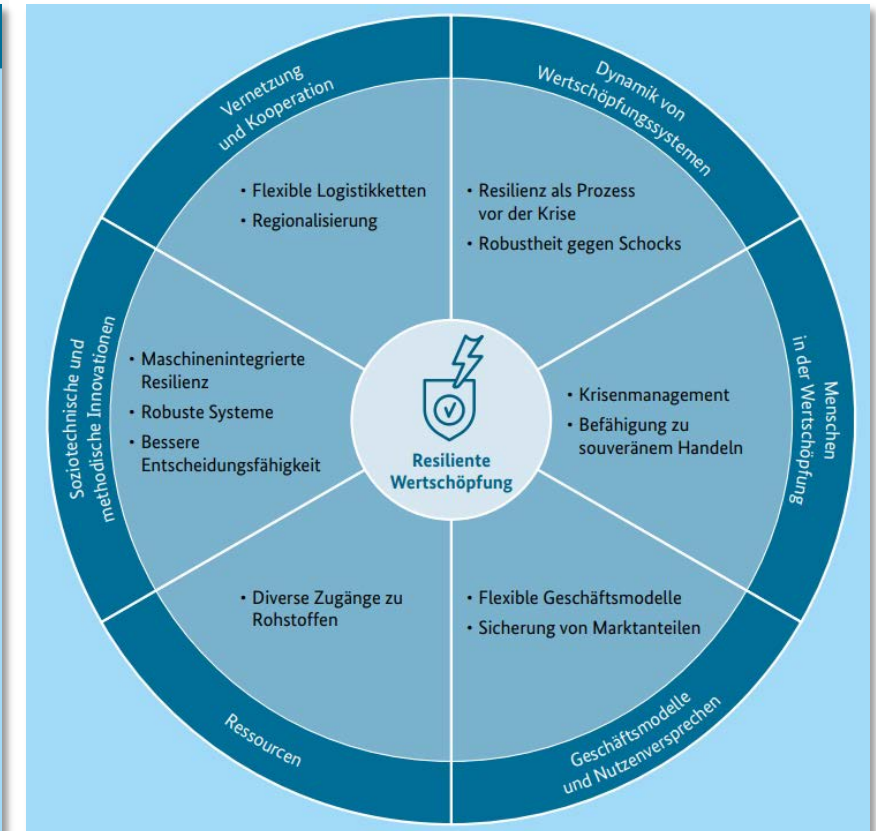
Resiliente Wertschöpfung

Wertschöpfung ist eine Folge unterschiedlichster Handlungen und Ereignisse. Wertschöpfung aufrechtzuerhalten, das heißt: die Prozesse zu sichern, auch dann, wenn äußere Einflüsse und Bedingungen sich ändern. Je robuster die Wertschöpfung gegenüber solchen Änderungen ist, umso sicherer ist die Versorgung der Menschen mit Gütern und Dienstleistungen. „Resiliente Wertschöpfung“ meint genau das: die Robustheit der Produktions- und Dienstleistungsprozesse bei externen Veränderungen – wie weitreichend, überraschend und schnell diese sein mögen. Das gilt für alle Ebenen der Wertschöpfung: Unternehmen, ganze Wertschöpfungssysteme, Volkswirtschaften und Wirtschaftsräume.

Der Schwerpunkt der Forschung zur „Resilienten Wertschöpfung“ liegt auf den Bereichen, die aufgrund von Verflechtungen oder Abhängigkeiten besonders anfällig für Störungen sind. Dazu zählen unter anderem Lieferketten, Preise, Personal und Rohstoffe. Die Forschung analysiert, welche Voraussetzungen ein Wertschöpfungssystem haben muss, um resilient zu sein. Die Bedarfe sind so vielfältig wie die Produkte und Dienstleistungen auf dem Markt. Ausgehend von Bestandsanalysen werden Lösungen gesucht, wie dasselbe Produkt bzw. dieselbe Leistung mit alternativen Rohstoffen, anderem Personaleinsatz, anderer Arbeitsorganisation, anderen Partnern etc. hergestellt bzw. erbracht werden kann. Untersucht werden auch die vorhandenen Kompetenzen im Personalbestand. Fehlen Kompetenzen, um abrupte Veränderungen abzufedern, sind diese zu entwickeln und in neuen Konzepten der Personal-

entwicklung zu erproben. Die Forschung sucht dabei nach Möglichkeiten, um Kompetenzen wie systemorientiertes Handeln und einen strategischen Umgang mit Veränderungen aufzugreifen und exemplarisch umzusetzen. Maschinen und Anlagen bedürfen integrierter Lösungen, mit denen sich ihre Leistung flexibel anpassen lässt. Die Produktentwicklung sucht nach alternativen Materialien und Bestandteilen, aus denen ein Produkt in gleicher oder ähnlicher Qualität hergestellt werden kann. Nicht zuletzt ist zu betrachten, wie Wertschöpfungsnetzwerke unter unterschiedlichen Bedingungen funktionieren.

Souveräne Wertschöpfung muss resilient sein. Je widerstandsfähiger Wertschöpfungssysteme und -netzwerke gegen externe Veränderungen sind, umso robuster ist die gesamte Volkswirtschaft bzw. ein gesamter Wirtschaftsraum. Arbeitsplätze können erhalten, Versorgungssicherheit gewährleistet werden. Die Digitalisierung ermöglicht die Auflösung von Verflechtungen und Abhängigkeiten und eröffnet damit das Potenzial für mehr Resilienz. Flexible Prozesse dienen in einer Krise dazu, die Versorgung aufrechtzuerhalten. Solche Optimierungen können sogar neue Marktchancen eröffnen.



„Zukunft der Wertschöpfung: **A**rbeitshandeln für **K**reativität, **I**nnovation und resiliente **W**ertschöpfung“ (AKIRes)

- **Fördergeber:** BMFTR und EU über ESF Plus
- **Veröffentlichung:** 17.09.2024 / **Stichtag:** 16.12.2024
- **Start:** 01.01.2026
- **Fachprogramm:** Zukunft der Wertschöpfung
- **Handlungsfeld:** Resiliente Wertschöpfung
- **Ziel:** Beschäftigte, Organisationseinheiten und Unternehmen zu individueller und teambezogener Resilienz befähigen
- **Eingereichte Skizzen:** 127 (725 Partner)
- **Empfohlene Skizzen zur Förderung:** 14 (95 Partner, 32,4 Mio. € Förderbedarf)
- **Gestaltungsfelder:**
 - Resilienzförderliche Arbeitsformen, -systeme, und -umgebungen
 - Integrative und demografiesensible Arbeits- und Organisationsgestaltung
 - Resilienzorientierte Arbeitsgestaltung zur Befähigung und Qualifizierung in heterogenen Arbeitssystemen

Geförderte Projekte AKIRes

Kürzel	Langtitel	Koordination
HyKoSy	Hybride arbeitsintegrierte resilienzstärkende Kompetenzentwicklungssysteme	Prof. Uta Wilkens, Ruhr Universität Bochum
KoSpiRIT	Kooperative Spiele und verbundenheitsförderliche Arbeitsgestaltung für resiliente und innovative Teams	Prof. Samuel Tomczyk, Universitätsmedizin Rostock
WBO	Work Based Organizing. Arbeitshandeln im Zentrum resilienter Organisationsgestaltung	Dr. Norbert Huchler, ISF München
HYTEG	Hybride Lern- und Transferwerkzeuge für effektive Resilienzgestaltung in Unternehmen	Prof. Angelika Bullinger-Hoffmann, TU Chemnitz
KI2Insource	KI-gestützte flexible Kompetenzentwicklung für resilienzförderliche Insourcing-Projekte	Dr. Djerdj Horvat, Fraunhofer ISI Karlsruhe
KORALLE	KMU-Resilienz 5.0: Holistisches System zur Förderung der Resilienz durch adaptive, digitale Zwillinge und KI-gestütztes Ideenmanagement	Dr. Zinke-Wehlmann, Institut für Angewandte Informatik, Leipzig
Res-Game	Konfigurierbare Serious Games zum Training von persönlicher, organisationaler und Prozessresilienz	Prof. Dr.-Ing. Thomas Knothe, Fraunhofer IPK Berlin
SENSILIENZ	Sinn als Ressource: Sensemaking-Methoden zur Resilienzsteigerung in Unternehmen	Prof Dr. Michael Dick, Universität Magdeburg
TRIAL1	Teamresilienz durch Reflexion und gemeinsame mentale Modelle mittels Improvisation und spielbasiertem Lernen	Prof. Dr.-Ing. Martin Schmauder, TU Dresden
KomReGe	Kompetenz und Resilienz in der regionalen Gesundheitsversorgung	Stefanie Hiestand, Pädagogische Hochschule Freiburg
resiRaum	Resilienzförderung: Branchenübergreifende Ansätze für Unternehmen	Prof. Dr. Henning Duderstadt, FH des Mittelstands GmbH Bielefeld
StArK3	Sicherung und Transfer von Erfahrungswissen zur Resilienzsteigerung durch Künstliche Intelligenz	Dr.-Ing. Ronald Orth, Fraunhofer IPK Berlin
WAI-Lab	Gestaltung resilienter Arbeitsfähigkeit in der volatilen Wertschöpfung	Prof. Dr.-Ing. Sascha Stowasser, ifaa Düsseldorf
ReKonIK	Resiliente Kollaborationsstrukturen durch KI-unterstützte transdisziplinäre Modelle zur Maximierung von Innovation und Kreativität in der Produktentwicklung	Dr. Martin Obstbaum, TWT GmbH Science and Innovation Stuttgart

Geplant sind jährliche Vernetzungstreffen zur Fördermaßnahme

- Erstes Vernetzungstreffen: Ende 2026

Das Projekt unterstützt Unternehmen und Beschäftigte, **organisationale und individuelle Arbeitsfähigkeit** zu erhalten und zu **entwickeln**, um ihre **Arbeitsorganisation zukunftsfähig** zu **gestalten**, die **Kompetenzen** ihrer Beschäftigten **weiterzuentwickeln** und die **Wettbewerbsfähigkeit unter** zunehmender **Unsicherheit** zu **stärken**.

Im Einzelnen werden die Ziele der Förderrichtlinie wie folgt adressiert:

Systemische und strukturelle Ansätze zur Entwicklung neuer Instrumente der Arbeitsorganisation oder -gestaltung zur Stärkung von Resilienz

Das im Projekt entwickelte Gestaltungsmodell von Arbeitsfähigkeit und der WAI-Guide sollen dazu beitragen, die folgenden Aspekte zu adressieren: *Kreativität, Flexibilität, Improvisationsfähigkeit, Mikrounternehmertum, Verantwortlichkeit, Entscheidungsfähigkeit, Selbstorganisation und Vertrauen.*

Auswirkungen auf die Organisation, Beschäftigte und Wertschöpfung bei intern und extern beeinflusster Unsicherheit:

Das Projekt analysiert die Einflussfaktoren und Wirkbeziehungen, die auf die Arbeitsfähigkeit wirken und somit wesentliche Bestandteile einer Verhaltens- und der Verhältnisprävention sein können. Hervorzuheben ist hierbei der Szenario-Management-Ansatz, um durch die Kenntnis möglicher zukünftiger Entwicklungen die Resilienz einer Arbeitsorganisation zu verbessern.

Verfahren zur Qualifizierung und Befähigung von Führungskräften und Beschäftigten zum situationsadäquaten Entscheidungshandeln

Für die organisatorische Einbettung von Methoden zur Ausgestaltung von Arbeitsfähigkeit und damit für die Umsetzung einer resilienten Arbeitsorganisation werden gemeinsam mit den Anwendungsunternehmen neue Arbeitsorganisationskonzepte erarbeitet, die sowohl aufbau- als auch ablauforganisatorische Veränderungen des Status Quo beschreiben.

Hybride, digitale, beziehungsweise technikgestützte Trainings- und Unterstützungsprogramme zur Förderung schneller Anpassungsfähigkeit

Indem das Projekt die erforderlichen Kompetenzen für die Konzipierung und Umsetzung einer Verhaltens- und Verhältnisprävention identifiziert und entsprechende Schulungsbedarfe aufzeigt, unterstützt es die Kompetenzentwicklung der Beschäftigten auf dem Gebiet der Arbeitsfähigkeit.

Gestaltung resilienter Arbeitsfähigkeit in der volatilen Wertschöpfung (WAI-Lab)

Fördermaßnahme: Arbeitshandeln für Kreativität, Innovation und resiliente Wertschöpfung (AKIRes)

Laufzeit: 01.01.2026 - 31.12.2028

Förderkennzeichen: 02L24C150, 02L24C151, 02L24C152, 02L24C153, 02L24C155, 02L24C156

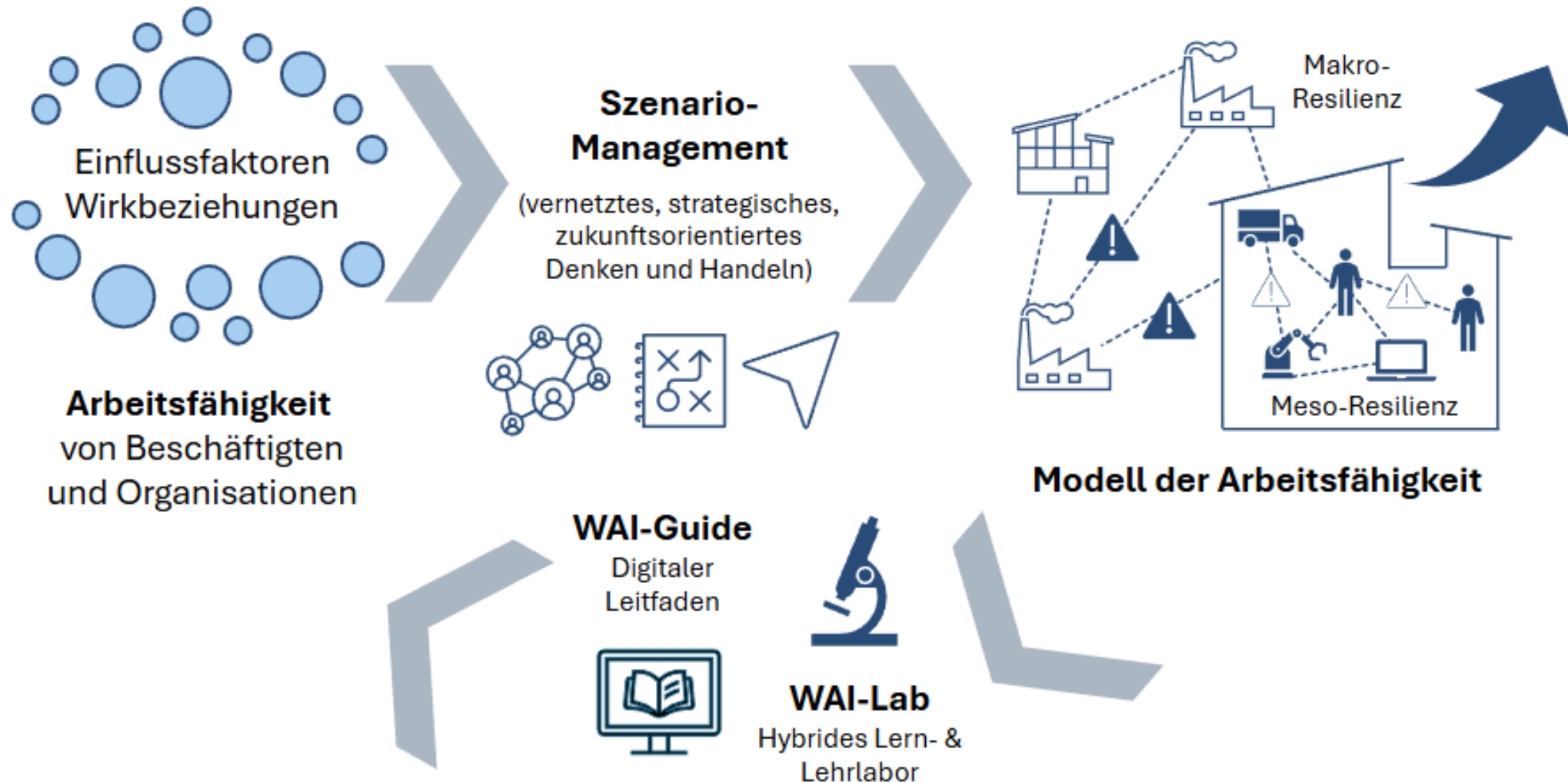
WAI-Lab hat das Ziel, **resiliente Kompetenzstrukturen zu definieren**, strategisch u.a. mit Hilfe eines **Szenario-Management-Ansatzes** zu entwickeln und praxistauglich umzusetzen.

Entwickelte **Vorgehensweisen und Qualifizierungskonzepte** werden in einem **ganzheitlichen Resilienz-Gestaltungsmodell** zusammengefasst, anhand der **verschiedenen Lösungen der betrieblichen Partner veranschaulicht** und im digitalen Leitfaden „**Work Ability Innovation Guide**“ orientierungsgebend formuliert.

Parallel entsteht mit dem „**Work Ability Innovation-Lab**“ (WAI-Lab) ein **hybrides Lehr- und Lernlabor**, in dem die **Lösungen auf Praxistauglichkeit getestet und erlebbar** werden. So können sie zu **Qualifizierungszwecken für Beschäftigte und Entscheidungsträger** dienen.

Das Projekt wird im Rahmen des Programms „Zukunft der Arbeit“ durch das Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) und die Europäische Union über den Europäischen Sozialfonds Plus (ESF Plus) gefördert.

Quelle: Gestaltung resilienter Arbeitsfähigkeit in der volatilen Wertschöpfung (WAI-Lab) | Zukunft der Wertschöpfung



Geplante Projektergebnisse

WAI-Lab

Hybrides Labor (WAI-Lab)
zur Kompetenzentwicklung
und Organisationsreflexion



WAI-LAB

Leitfaden (WAI-Guide)
zur Umsetzung in die
betriebliche Praxis.



WAI-GUIDE

Beispiele (Use-Cases) zur
praktischen Umsetzung in
Anwendungsunternehmen.



USE-CASE

Projektpartner - Übersicht

WAI-Lab



Forschungsinstitute

Anwendungsbetriebe



Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V.
Uerdinger Straße 56
40474 Düsseldorf

Telefon: +49 211 542263-0

E-Mail: info@ifaa-mail.de

www.arbeitswissenschaft.net



Wir sind das **Forschungsinstitut der Metall- und Elektroindustrie zur Gestaltung der Arbeitswelt**. Wir sind Vordenker, Vernetzer und Vermittler und unterstützen so die Arbeitgeberverbände und deren Mitgliedsunternehmen.

- Wir schauen voraus, erkennen Trends und benennen die arbeitspolitisch und wirtschaftlich relevanten Bedarfe.
- Wir verknüpfen Kompetenz in Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation mit Erfahrungen aus der betrieblichen Praxis.
- Wir tragen mit unserer praxisorientierten Forschungsarbeit dazu bei, den Wirtschaftsstandort Deutschland zu stärken.
- Wir vermitteln die Erkenntnisse unserer Forschung in Analysen, auf Veranstaltungen und in Publikationen und helfen unseren Partnern vor Ort, die Erkenntnisse, Methoden und Konzepte in den Betrieben umzusetzen.

Unsere Experten aus verschiedenen Disziplinen arbeiten in drei Fachbereichen:

- Arbeitszeit und Vergütung
- Arbeits- und Leistungsfähigkeit
- Unternehmensexzellenz und Transformation

Arbeitspakete (AP)		2026				2027				2028			
		1. Jahr				2. Jahr				3. Jahr			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	Bedarfserhebung und Systematisierung												
2	Szenarienbasierte Resilienzbewertung von Arbeitsfähigkeit												
3	Gestaltungsmodell resilienter Arbeitsfähigkeit												
4	Entwicklung des Work Ability Innovation-Guides												
5	Aufbau des Work Ability Innovation-Labs												
6	Erprobung und Verbesserung von WAI-Guide und Lab												
7	Transfermaßnahmen												
8	Projektmanagement												
	Meilensteine			u u		u				u			

Meilenstein 1: Systematisierung von Arbeitsfähigkeit im Kontext von Resilienz und der Balance zwischen den individuellen Ressourcen eines Mitarbeitenden und den Anforderungen der Arbeit (Projektmonat 9, AP 1)

Meilenstein 2: Konzept zur Absicherung der Arbeitsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit für eine Vielzahl an möglichen, zukünftigen Umweltsituationen zur Schaffung von Resilienz (Projektmonat 12, AP 2)

Meilenstein 3: Integriertes Gestaltungsmodell resilienter Arbeitsfähigkeit, welches individuelle Ressourcen der Mitarbeitenden („Gesundheit“, „Kompetenzen“ und „Werte“) als auch die organisationalen Ressourcen („Arbeit“) gleichermaßen betrachtet (Projektmonat 18, AP 3)

Meilenstein 4: WAI-Guide und WAI-Lab vollständig erarbeitet und bereit für die Evaluation (Projektmonat 30, AP 4, AP 5)

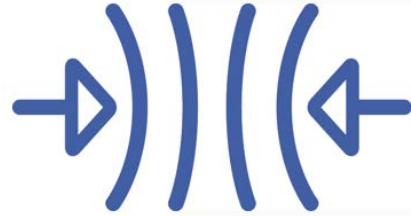
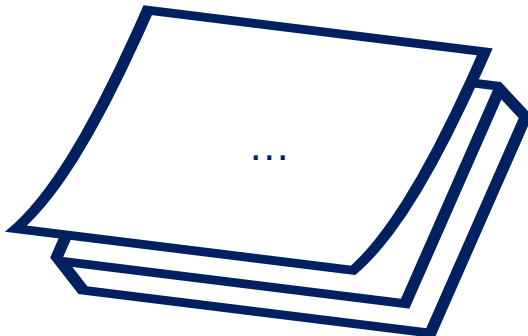
Projekt- begriffe



- Wertschöpfung
- Volatilität
- Arbeitsfähigkeit
- Resilienz

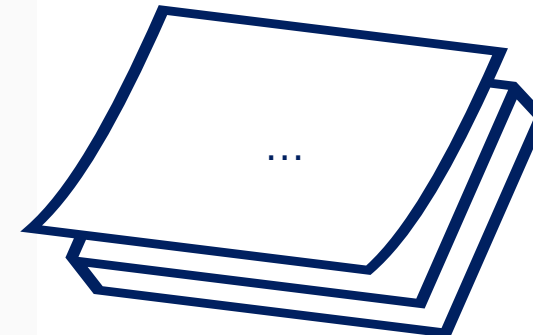
Wichtige Projektbegriffe

WAI-Lab



WAI-Lab

**Resiliente Arbeitsfähigkeit in
der volatilen Wertschöpfung**

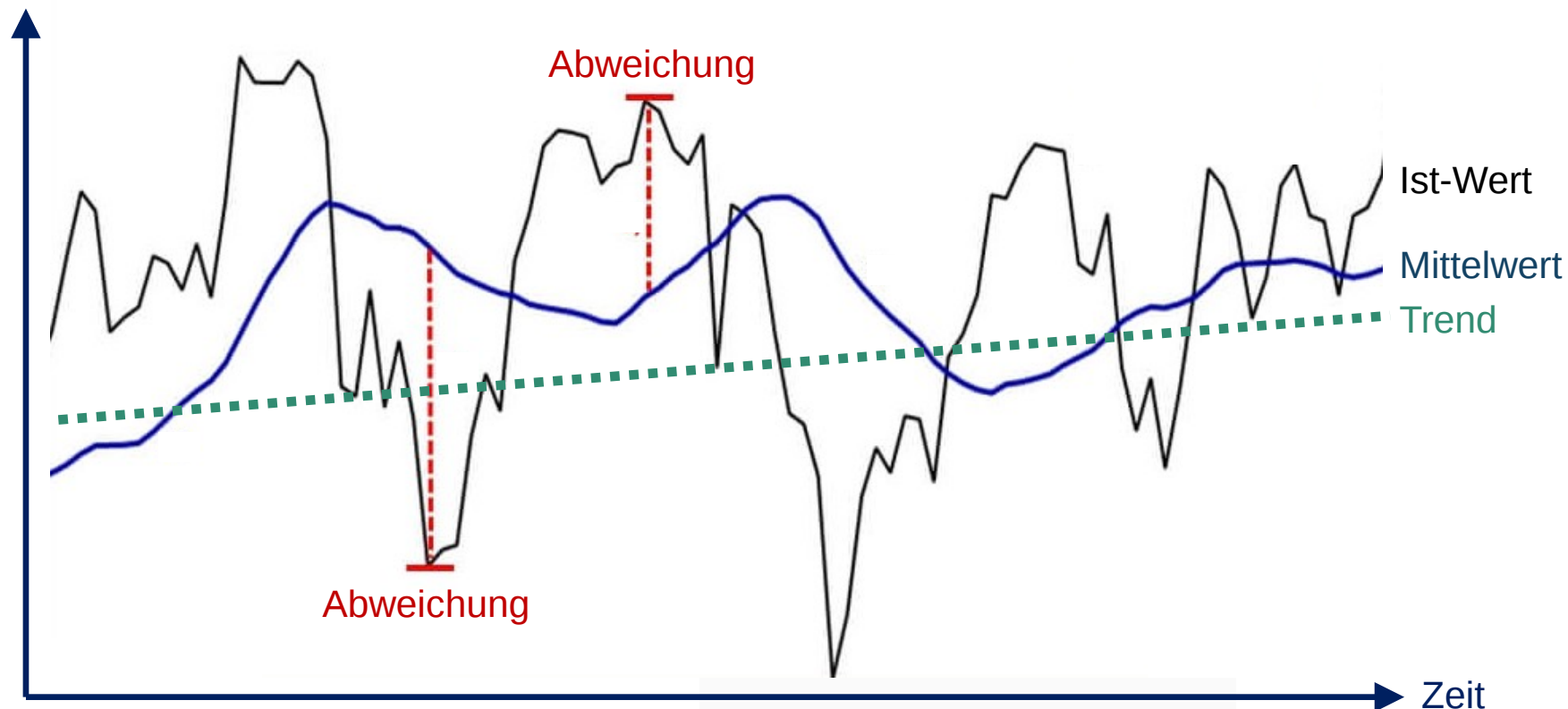


Der Begriff „Wertschöpfung“ wird als Leistungsgröße für wirtschaftliche Aktivitäten auf unterschiedlichen Ebenen (Volkswirtschaft, Unternehmen, Prozesse) verwendet. In der Betriebs- und Volkswirtschaft beschreibt er die **Differenz** von einem **Leistungsergebnis** (Markt-/Kundenwert) und **externer Vorleistungen**, die in das Leistungsergebnis miteingeflossen sind. Im Industrial Engineering (IE) wird bei der Bewertung von Arbeitstätigkeiten und Prozessen zwischen Wertschöpfung und Verschwendung unterschieden. Wertschöpfend sind planmäßig ausgeführte Arbeitsvorgänge in Kernprozessen, die einen direkten Mehrwert (Nutzen) für Kunden schaffen.



Volatilität (lat. volatilis, fliegend, flüchtig) beschreibt die **Schwankung bzw. Unbeständigkeit** einer Zielgröße im Zeitablauf. Sie kann durch die Standardabweichung (durchschnittliche Abweichung) vom Mittelwert einer Messgröße quantifiziert werden. Die Volatilität der Wertschöpfung eines Unternehmens hängt von internen und externen Einflüssen sowie die Resilienz gegenüber diesen ab. Volatilität führt zu einer Beanspruchung von Organisation und Beschäftigten.

Wertschöpfung



Arbeitsfähigkeit ist gegeben, **wenn** eine gestellte **Arbeitsaufgabe mit** einem gewünschten **Arbeitsergebnis** und einer **Soll-Arbeitsleistung ohne Hindernisse erbracht werden kann**. Die Arbeitsfähigkeit kann in Bezug auf eine einzelne Person (individuell) oder eine Organisation (organisational) betrachtet werden.

Rechtlich ist Arbeitsfähigkeit eine Voraussetzung für den Beschäftigungsanspruch eines Arbeitnehmers. Der Arbeitgeber muss nur dann Arbeit anbieten und entlohnen, wenn der Arbeitnehmer fähig ist, die vertraglich vereinbarten Aufgaben zu erfüllen. Arbeitsfähigkeit entfällt bei Hindernissen wie Krankheit, Behinderung, Alkoholisierung, Beschäftigungsverbot oder objektiven Leistungshindernissen wie Verkehrsstaus oder Naturereignissen.

Aus individueller Sicht bedeutet Arbeitsfähigkeit, dass eine Person körperlich und geistig in der Lage ist, die ihr übertragenen Arbeitsaufgaben mit der geforderten Arbeitsleistung zu bewältigen, ohne dass individuelle Eigenschaften, Arbeitsumgebung oder Umfeldeinflüsse dies verhindern. Ilmarinen definiert Arbeitsfähigkeit als „die Fähigkeit eines Menschen, eine gegebene Arbeit zu einem bestimmten Zeitpunkt zu bewältigen“



Das Wort »Resilienz« hat seinen Ursprung in dem lateinischen Verb »resilire« (zurückspringen, abprallen).

Die Begriffe »Resilienz« bzw. »resilient« werden in verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen und Kontexten zur Beschreibung der Eigenschaft von Objekten, Individuen oder Systemen verwendet.

Resilienz beschreibt allgemein die Summe an Eigenschaften und Fähigkeiten mit denen belastende Einflüsse (z. B. Störungen, Krisen, Wandel) gut bewältigt werden können.

In der Psychologie und dem Arbeits- und Gesundheitsschutz wird die **individuelle Resilienz (Mikro-Resilienz)** betrachtet. Sie beschreibt die Fähigkeiten von Einzelpersonen, schwierige Lebenssituationen, Stress, Rückschläge oder Lebenskrisen ohne gesundheitliche Beeinträchtigung zu meistern.

Bei der **organisationalen Resilienz (Meso-Resilienz)** wird nicht die Widerstandsfähigkeit einer einzelnen Person, sondern die einer Organisation (z. B. Unternehmen) als soziotechnisches System betrachtet.

Bei der Betrachtung von **organisationsübergreifenden Systemen** (Wirtschaft, Staat, globale Wertschöpfungsketten) kann von **Makro-Resilienz** gesprochen werden.



Bildquelle: wba-werkzeugbaustudie-wettbewerbsfaktor-resilienz (1).pdf



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Olaf Eisele

ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V.

Weitere Informationen finden Sie auf der Webseite:
www.wai-lab.de



WAI-Lab

Resiliente Arbeitsfähigkeit
in der volatilen Wertschöpfung

Gefördert durch:

Dieses Projekt wird im Rahmen des Programms
„Zukunft der Arbeit“ durch das Bundesministerium
für Forschung, Technologie und Raumfahrt
(BMFT) und die Europäische Union über den
Europäischen Sozialfonds Plus (ESF Plus) gefördert.



Bundesministerium
für Forschung, Technologie
und Raumfahrt



Kofinanziert von der
Europäischen Union