

Forschungsphase 5 | 2023-2025

Digitale Transformation – Nachhaltigkeit – Neue Technologien



# Innovationsnetzwerk: Co-Creation

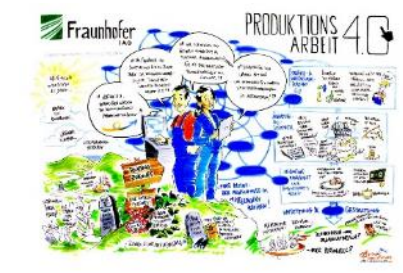
## Erfahrungen seit 2013 mit Innovationsnetzwerk Produktionsarbeit 4.0



Kreativ in der Gruppe  
Transformation und Spaß  
Geschützter Raum  
Outside in



Voneinander lernen  
Fehler vermeiden  
Best Practice erfahren  
Erfahrungsaustausch



Infrastruktur  
und Know How nutzen  
Zugang zu Infrastruktur  
Zugang zu Know How  
Zugang zu Ressourcen

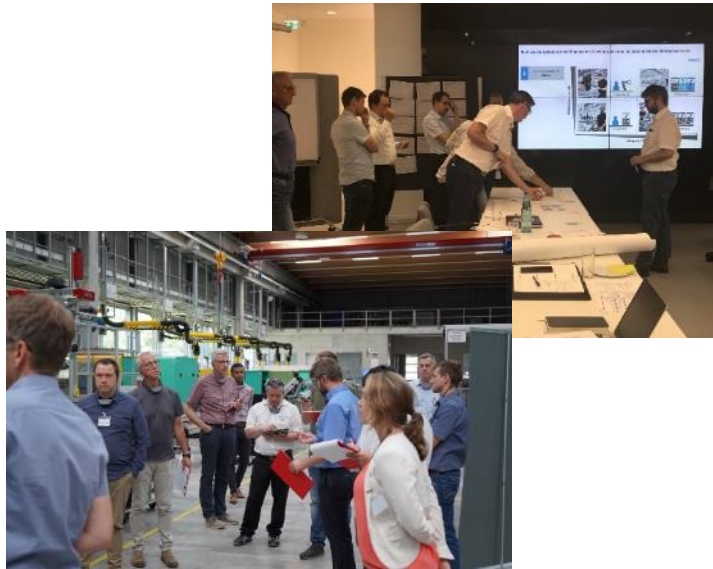


# Innovationsnetzwerk Produktionsarbeit 4.0

Industrie 4.0 mitgestalten und in die Anwendung bringen



# Top 3 Ergebnisse



**Beteiligte Ausrüster:**

- ELABO
- memex
- nuveon
- digital worx
- 4tasks
- WURTH

Adaptives Licht

Pick-by-light

Qualifikationsbasiertes Werkerassistenzsystem

Höhenadaptive Ergonomieanpassung

Modularer Aufbau

Deutschland Land der Ideen

Umsetzungsphasen

```

    graph LR
      K[Konzept] --> E[Entwicklung]
      E --> P[Prototyp]
      P --> U[Umsetzung]
  
```

ALLIANZ  
**Industrie 4.0**  
BADEN-WÜRTTEMBERG

## Erfolgreiche Innovation im Netzwerk

- | Best Practice Besuche
- | Start-Up Netzwerk
- | Erfahrungsaustausch mit Partnern (hybrid)
- | Direkter Zugang zu Expertenwissen

## Schnelle Umsetzungserfolge

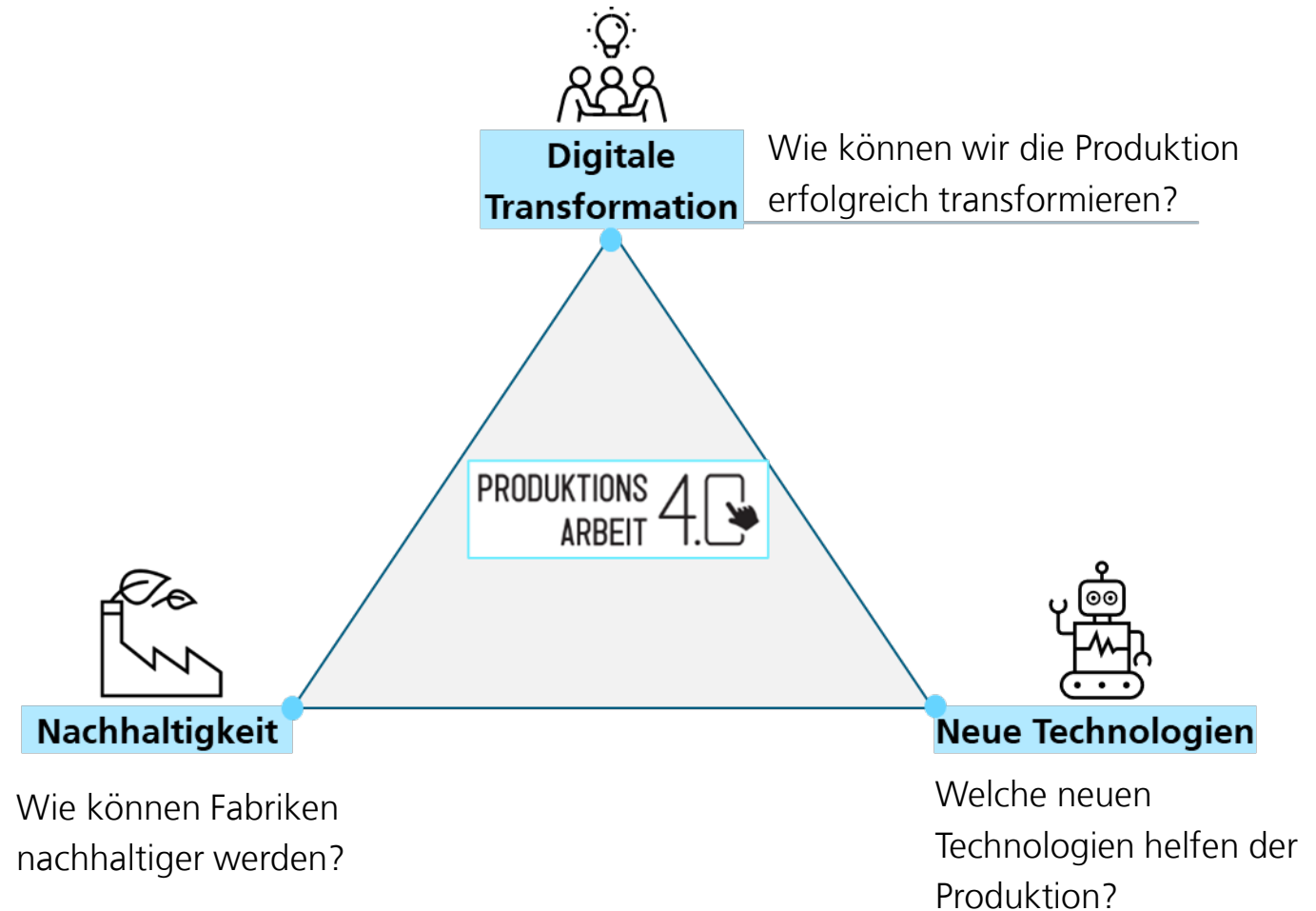
- | Umsetzung von Industrie 4.0 Cases
- | Technologieeinführung
- | Gemeinsame Entwicklung vor Ort
- | Einzigartige Infrastruktur „Future Work Lab“

## Ausgezeichnete Vorgehensweisen

- | Spiel „Akteure 4.0“
- | Planungsinstrument „Digi-Nav“
- | Qualifizierung mit der „Learning Journey“
- | Work Hacks zur Zusammenarbeit

# Zukünftige Herausforderungen und Themen der neuen Phase 5

-  Lieferkettentransformation  
(Stabilität, Transparenz, Diversifizierung)
-  Zunehmende Disruption
-  Nachhaltigkeit der Produktion  
(sozial, ökologisch, ökonomisch)
-  Attraktivität von Produktions- und  
Logistikarbeit
-  Massenindividualisierung
-  Sichere Digitalisierung
-  Agilität und Flexibilität in der  
Produktion



# Digital Transformation Track

## Herausforderungen:

Hohe Komplexität – IT Sicherheit – Begrenzte Ressourcen

### Ziele

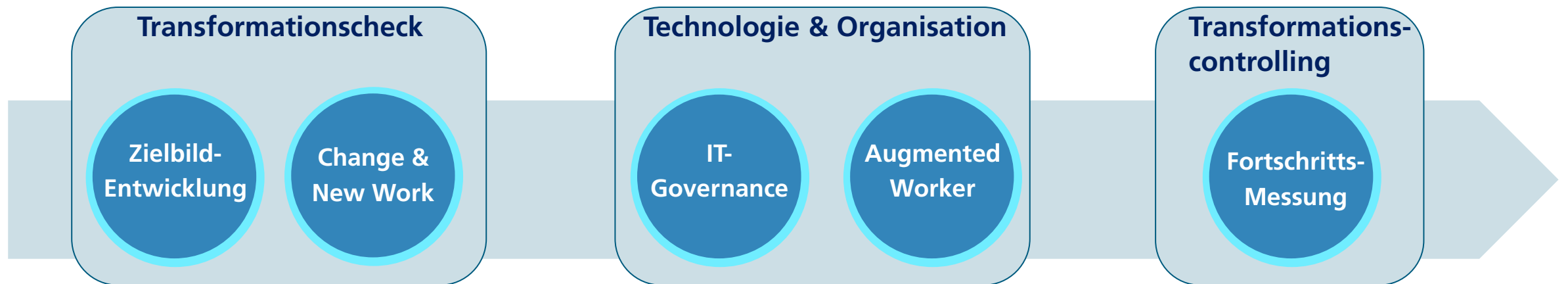
- Wettbewerbsfähigkeit heute und zukünftig sichern
- Umsetzungsprozesse beschleunigen
- Komplexität beherrschen

### Vorgehen

- 5 Ganztägige Präsenztreffen bei Partnern mit:
- Werksbesichtigungen
  - Austausch & Networking
  - Workshop & Methodentransfer

### Mehrwert

- Entwicklung robuster Zukunftsbilder
- Gezielte Praktiken für Change in der Fabrik
- Effiziente Tools zur Messung der Transformationsintensität
- Höhere Produktivität



# Sustainability Transformation Track

## Herausforderungen:

Gesetzliche bzw. politische Rahmenbedingungen - Vorgaben und Anforderungen von Investoren - Öffentlicher Legitimationsdruck

### Ziele

- Identifikation von „Hot Spots“
- Erhöhung der Energie- & Materialeffizienz
- Prozessoptimierung
- Kosteneffizienz im Klimaschutz

### Vorgehen

- 5 Treffen Online jeweils 2-3 h
- Experten Talk
  - Good Practises
  - Austausch

### Mehrwert

- Effiziente Abschätzung des Gesamtaufwands und Kostenersparnis
- Erhöhtes Betriebsimage (bei Mitarbeitern & Kunden)
- Bessere Orientierung und höhere Entscheidungssicherheit



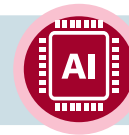
Nachhaltigkeit in  
Brownfield  
Fabriken



Bilanzieren und  
Reduzieren



Substituieren und  
Kompensieren



KI für die Nachhaltige  
Produktion



Fabrikgestaltung  
für die zirkuläre  
Wirtschaft

# Tech Explorer Track

## Herausforderungen:

Fehlendes Wissen über Technologien – Aufwendige Suche nach Lösungen – Fehlende Möglichkeiten Neues Auszuprobieren

## Ziele

- Technologiepotenziale frühzeitig erkennen
- Identifikation von passenden Lösungen
- Frühzeitiges Experimentieren

## Vorgehen

- 5 Treffen Online oder Präsenz im FWL je 2-3 h
- Tech Demos
  - Start-ups
  - FWL Tech Flatrate (Zeitweise Bereitstellung neuer Technologien)

## Mehrwert

- Kompaktes Technologie Knowhow
- Bessere Vernetzung mit Startups
- Support beim Experimentieren im Lab oder im Betrieb



**Industrial  
Engineering**



**Planung und  
Steuerung**



**Fertigung und  
Montage**



**Instandhaltung,  
Wartung, Qualität**



**Logistik, Wareneingang  
und -ausgang**

**Querschnittstechnologien:** Plattformtechnologien - IT für Shopfloor-Management - MES & dig. Assistenzsysteme - KI basierte Anwendungen – Green Tech

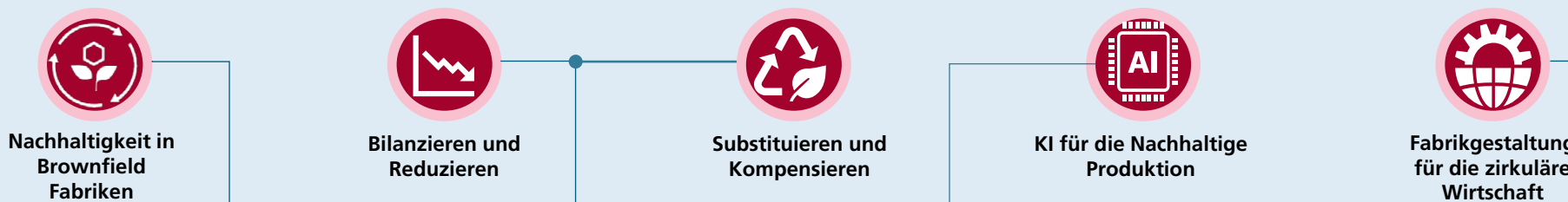


# Überblick der Netzwerkaktivitäten

## Sustainability Transformation Track

2-3 h Online

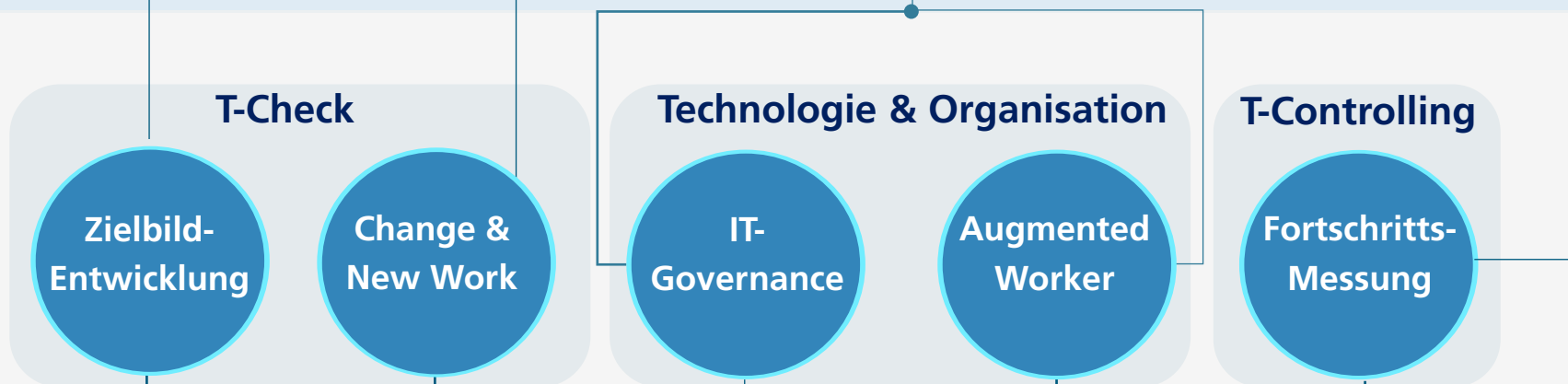
- Experten Talk
- Good Practises



## Digital Transformation Track

1 Tag Präsenz

- Werksbesichtigungen
- Austausch & Networking
- Workshop & Methodentransfer



## Tech Explorer Track

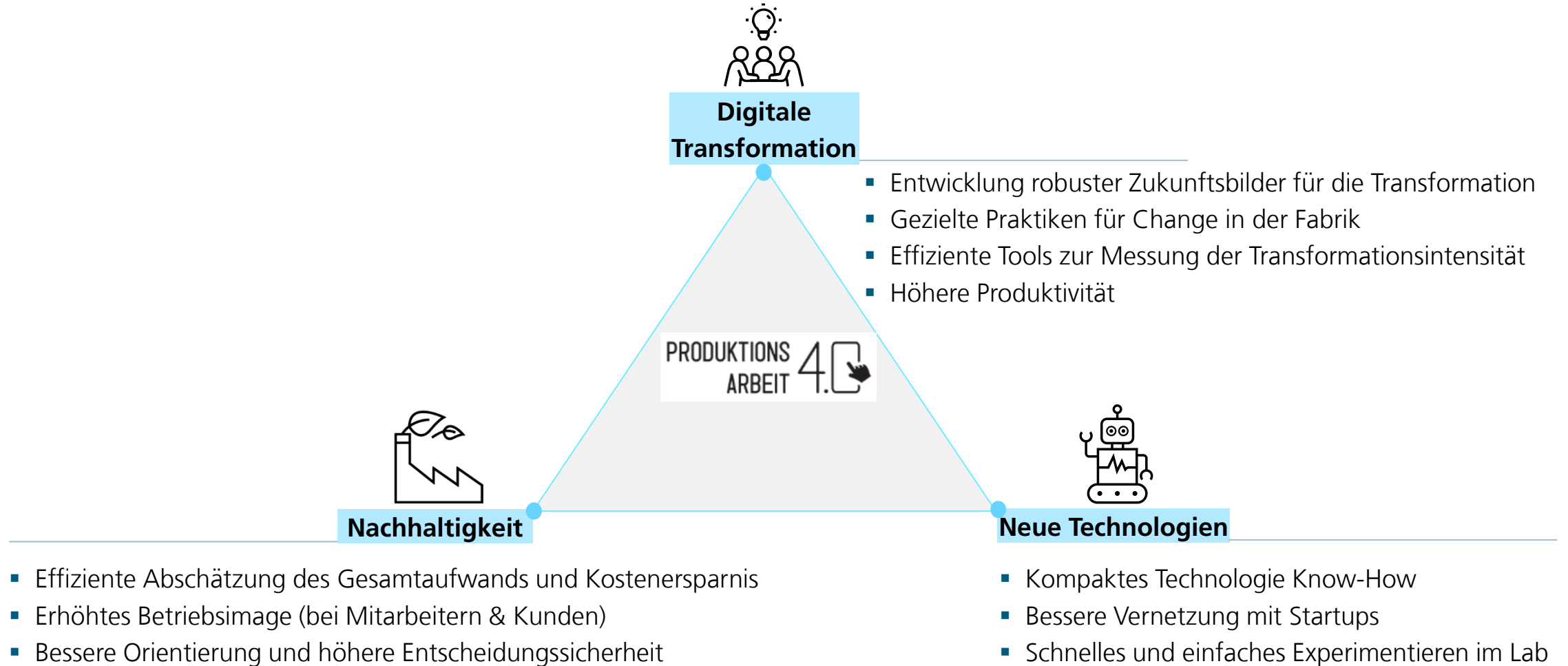
2-3 h Online oder Präsenz im FWL

- Tech Demos
- Start-ups
- FWL Tech Flatrate



**Querschnittstechnologien:** Plattformtechnologien - IT für Shopfloor-Management - IoT, MES & dig. Assistenzsysteme - KI basierte Anwendungen – Green Tech

# Mehrwerte im Überblick



# Innovationsnetzwerk »Produktionsarbeit 4.0« (Phase V)

## Auf einen Blick

### Auf einen Blick

<b>Laufzeit Phase V:</b>	<b>2 Jahre kontinuierliche Laufzeit (Start: 06/2023)</b>
<b>Partner:</b>	<b>Fraunhofer IAO + ca. 15 Industriepartner, Ausrüster, Start-Ups</b>
<b>Forschungsbeitrag:</b>	<b>EUR 25.000 (je Partner und Jahr)</b>
<b>Anmeldung:</b>	<b>Erdem Gelec            erdem.gelec@iao.fraunhofer.de ; Tel: 015116327568 Johannes Wimmer    johannes.wimmer@iao.fraunhofer.de                                  innovationsnetzwerk@iao.fraunhofer.de</b>
<b>Themen:</b>	<b>Digitale Transformation   Nachhaltigkeit   Neue Technologien</b>



### Bisherige Partner (seit 2013)



# Innovationsnetzwerk »Produktionsarbeit 4.0« - erfolgreich seit 2013

## Transformation menschenzentriert gestalten und beschleunigen



### Digitale Transformation

- Zukunftsbilder & Change
- Organisation & Technologie
- Messung der Transformation

Fabrikturen & Workshops (5 Tage)

### Neue Technologien

- Vernetzung mit Startups
- Experimentieren im Lab
- Technologie Flatrate

Hybrid & FWL (5 Sessions je ca. 2-3 h)



### Nachhaltige Transformation

- Orientierung & Entscheidungssicherheit
- Effiziente Tools & Maßnahmen
- Attraktivität für Mitarbeiter & Kunden

Online (5 Experten Sessions je ca 2-3 h)

### Beteiligte und Arbeitsmodus:

- Partner: ca. 15 Industriepartner, Ausrüster, Startups
- Laufzeit Phase V: Juni 2023 bis Juni 2025 (2 Jahre)
- Forschungsbeitrag: 25.000€ (je Partner pro Jahr)

Webseite: [Produktionsarbeit.de](https://Produktionsarbeit.de)

Kontakt: [innovationsnetzwerk@iao.fraunhofer.de](mailto:innovationsnetzwerk@iao.fraunhofer.de)

# Innovationsnetzwerk »Produktionsarbeit 4.0« (Phase V)

## Zusammenarbeit der Teilnehmenden

Beteiligte	Rollen	Hinweise
<b>Unternehmen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Einbringen von Praxisfragestellungen</li><li>▪ Teilen von Wissen und Erfahrungen</li><li>▪ Bieten Einblicke bspw. als Gastgeber und Feedback</li><li>▪ Entwickeln gemeinsame Methoden</li></ul>	1-2 Hauptansprechpartner: Teilnahme mit mehreren Mitarbeitern und Bereichen möglich. Arbeitsaufwand beschränkt sich auf Termin- teilnahme
<b>Technologieausrüster / Startups</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Teilen von Technologiewissen</li><li>▪ Bereitstellung und demonstrieren von Technologien</li><li>▪ Weiterentwicklung und Anpassung von Lösungen</li></ul>	Werden vom Fraunhofer IAO gescoutet oder von Partner- unternehmen vorgeschlagen
<b>Erweiterter Expertenkreis</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Einbringen und Transfer von Expertenwissen</li></ul>	Werden vom Fraunhofer IAO gescoutet oder vorgeschlagen
<b>Fraunhofer IAO Team</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Leitung und Koordination</li><li>▪ Bietet arbeitswissenschaftliche Expertise und Beratung</li><li>▪ Unterstützt beim Praxistransfer</li><li>▪ Stellt Technology Flatrate und Future Labs bereit</li><li>▪ Stellt Vorbereitungen und Dokumentation der Aktivitäten sicher</li></ul>	3 Hauptansprechpartner im Kernteam. Weitere Experten aus dem Fraunhofer-Netzwerk



**Erdem Gelec**

Vernetzte Produktionssysteme  
Fraunhofer IAO

erdem.gelec@iao.fraunhofer.de  
+49 711 / 970-2055



**Johannes Wimmer**

Vernetzte Produktionssysteme  
Fraunhofer IAO

johannes.wimmer@iao.fraunhofer.de  
+49 711 / 970-2009



**Bastian Pokorni**

Leiter  
Vernetzte Produktionssysteme  
Fraunhofer IAO

bastian.pokorni@iao.fraunhofer.de  
+49 711 / 970-2071