



## MONTAGE DER ZUKUNFT – PRODUKTIV UND DIGITAL

### GESTALTUNG VON WIRTSCHAFTLICHEN UND ASSISTIERTEN MONTAGESYSTEMEN

#### Lean und Industrie 4.0

Volatile Auftragseingänge, variantenreiche und kundenspezifische Produkte, Kostendruck und steigende Dokumentationspflichten stellen heutige Montagesysteme vor große Herausforderungen. Diese führen zu Verschwendungen sowie einem hohen Aufwand bei der Material- und Informationsbereitstellung. Unternehmen fragen sich in diesem Zusammenhang, welche Montagesysteme und vor allem welche Arten der Materialbereitstellung zu ihren Anforderungen passen. Wie sähe außerdem ein dazu passendes digitales Assistenzsystem aus? Und wie können die Mitarbeitenden nachhaltig in den Gestaltungsprozess einbezogen werden?

Die Integration von digitalen Assistenzsystemen in schlanke Montagesysteme eröffnet hierbei große Potenziale. Gerade die Kombination aus bewährten Lean-Methoden und innovativen Digitalisierungslösungen tragen im operativen Betrieb dazu bei, vielfältige Herausforderungen zu meistern.

#### Ansatz

Unser bewährter Ansatz basiert auf partizipativen Workshops, in denen wir gemeinsam mit Ihren Mitarbeitenden anhand der Anforderungen ein assistiertes Montagesystem konzipieren, prototypisch umsetzen und evaluieren.

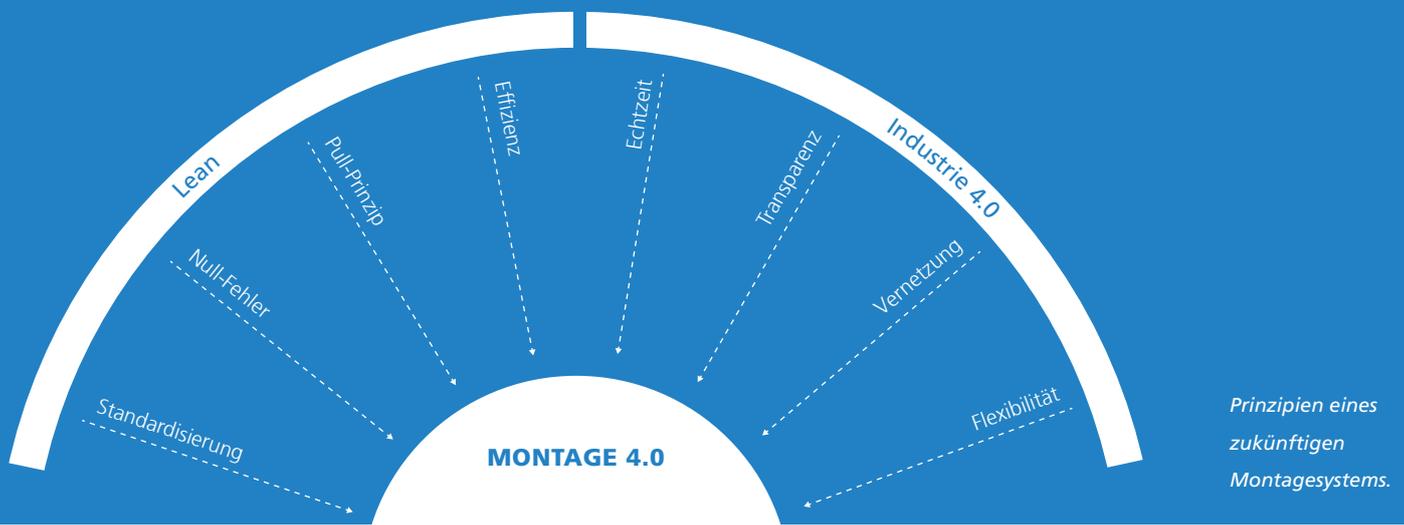
#### Fraunhofer-Institut für Arbeits- wirtschaft und Organisation IAO

Nobelstraße 12  
70569 Stuttgart

#### Kontakt

Tim Hornung  
Telefon +49 711 970-2290  
tim.hornung@iao.fraunhofer.de

[www.iao.fraunhofer.de](http://www.iao.fraunhofer.de)



## Vorgehensweise im Projekt

### 1. Projekt-Setup und Zielfindung

- Festlegung der Zielsetzung und Erwartungen an das Projekt
- Definition des Zielsystems
- Basisinput zu Best-Practice Beispielen in unserem Zukunftslabor

### 2.1. Layouterstellung des Montagesystems

- Datenerhebung und -auswertung
- Auswahl des richtigen Montagesystems, das für Ihre Produkte, Stückzahlen und Losgrößen am besten geeignet ist
- Auswahl der passenden Materialbereitstellung bzw. des passenden Rüstkonzepts für jedes Teil in der Montage, abhängig von Losgröße, Jahresverbrauch und Anzahl der Varianten
- Abschätzung des Flächenbedarfs

### 2.2. Gap-Analyse und Beschreibung erster Assistenzsystempotenziale

- Identifikation der Informationsbedarfe und Konzeption eines Assistenzsystems für mehr Transparenz und Effizienz
- Erarbeitung erster Lösungsräume anhand des ausgewählten Montagesystems in den Bereichen Prozesse, Technik und Organisation

### 3.1. Cardboard Engineering

- Vermittlung von Gestaltungsprinzipien wie kurze Greifwege und Best-Point-Prinzipien
- Erarbeitung und Beurteilung von Alternativen des Arbeitsplatz-Layouts
- Abstimmung der neuen Montageabläufe und wesentlicher Gestaltungspunkte
- Aufbau und Testen der prototypischen Arbeitsplätze inkl. Abschätzung des Produktivitätsgewinns

### 3.2. Bewertung und prototypische Umsetzung des Assistenzsystems

- Bewertung und Priorisierung der diskutierten Lösungsansätze
- Detaillierung und prototypische Umsetzung des Assistenzsystems
- Anforderungen an die zukünftige Shopfloor-IT ableiten
- Ausrüster von Assistenzsystemen suchen und bewerten

## Ziele

Ziel ist es, ein für Ihre Anforderungen passendes Montagesystem aufzubauen sowie Sie und Ihr Team zur Anwendung unserer Methoden zu qualifizieren. Damit lassen sich die gewonnenen Erkenntnisse aus dem Projekt in Ihrem Unternehmen skalieren.

So können Sie auch zukünftig in Deutschland produzieren – wirtschaftlich, digital und kundennah.

## Vorteile

- Digitales Montagesystem bewältigt kleine Losgrößen, bietet steigende Variantenvielfalt und kürzere Lieferzeiten
- Verschwendungsreduzierung sowie Produktivitätssteigerung zwischen 20 und 30 Prozent in Montage und Materialbereitstellung
- Integration der Mitarbeitenden in Planung und Gestaltung fördert Motivation und Änderungsbereitschaft
- Neue Montageabläufe werden gemeinsam verabschiedet und standardisiert
- Reduzierte Durchlaufzeit bis zum Produktivstart des digital unterstützten Montagesystems
- Der messbare Nutzen wird durch den prototypischen Aufbau des Montagesystems ausgewiesen
- Sie erhalten keine vorgefertigte Beraterlösung »von der Stange«
- Mit unserem partizipativen Vorgehen beteiligen wir alle Stakeholder an der Gestaltung: Führungskräfte, Planende und Montagemitarbeitende