



# Fraunhofer

IAO

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR  
ARBEITSWIRTSCHAFT UND ORGANISATION IAO

SEMINAR

## FLIESSBAND, U-LINIE & CO

Planung von produktiven, manuellen Montagesystemen

Stuttgart, 5. Dezember 2019 | 27. Februar 2020



## Maßanfertigung

für die bessere Produktion

## EINLEITUNG

Die Systemauswahl in der Montageplanung von kleinvolumigen Produkten stellt für viele Unternehmen eine große Herausforderung dar. Angesichts der Vielzahl von unterschiedlichen Systemen, die sich im Investitionsbedarf, im Montageablauf sowie in weiteren Eigenschaften unterscheiden, fällt es schwer, das optimale System für das eigene Produkt zu finden. Häufig greifen Unternehmen bei der Entscheidung auf bekannte und bewährte Montagesysteme zurück, da für einen detaillierten Vergleich mit alternativen Systemen Zeit und Mittel fehlen. Um bei der Auswahl alle Systeme zu berücksichtigen, haben wir eine Vorgehensweise und Tools entwickelt, die eine schnelle Auswahl des besten Montagesystems ermöglicht. Am Ende des Auswahlverfahrens ist eine fundierte Wirtschaftlichkeitsrechnung erforderlich, die auch eine Bestimmung der Montagezeit umfasst. Mit den aktuellen Planungsmitteln ist dies nur mit sehr viel Aufwand möglich.

Unterstützung bietet nun ein am Fraunhofer IAO entwickeltes Tool. Dieses Tool hat bereits in der Grobplanungsphase mit wenig Dateninput eine erste, überschlägige Ermittlung der Montagezeit über mehrere Systeme ermöglicht und damit eine umfassende Wirtschaftlichkeitsrechnung erlaubt.

Neben der Vorstellung dieses Tools erhalten Führungskräfte in der Produktion sowie Montageplaner im Rahmen des Seminars Einblicke in die Funktionsweisen, Eigenschaften sowie Vor- und Nachteile von manuellen und hybriden Montagesystemen. Ergänzend erläutern Fachexperten des Fraunhofer IAO die verschiedenen Arten der Materialbereitstellung, deren Auswahl die Produktivität des gesamten Montagesystems ebenfalls stark beeinflusst.

Wir freuen uns, Sie in Stuttgart zu begrüßen!

Freundliche Grüße

A handwritten signature in black ink, appearing to read "O. Scholtz". The signature is fluid and cursive, with a long horizontal stroke extending to the right.

Oliver Scholtz  
Seminarleiter

## PROGRAMM

- 13.00 Uhr**      **Begrüßung, Vorstellung, Erwartungen**  
*Oliver Scholtz, Fraunhofer IAO*
- 13.15 Uhr**      **Überblick über manuelle und hybride  
Montagesysteme für kleinvolumige Produkte**  
*Oliver Scholtz, Fraunhofer IAO*
- 13.30 Uhr**      **Vorstellung der Vielfalt der Montagesysteme**
- Funktionsweise, Vor- und Nachteile sowie  
Einsatzgrenzen von manuellen und hybriden  
Montagesystemen**
- Einzelarbeitsplatz
  - Reihenmontage mit Puffer
  - One-Piece-Flow (U-Linie)
  - One-Set-Flow (Werkstückträger, Wanderdreh-  
teller und Rundschalttisch)
  - Fließmontage in Sternform
  - Carrée-Band
  - Fließband
- Oliver Scholtz, Fraunhofer IAO*
- 15.00 Uhr**      **Kaffeepause**
- 15.15 Uhr**      **Montageplanung – Methodik**
- Vorgehensweise bei der Montageplanung
  - Verschiedene Materialbereitstellungsarten für  
die Montage (Rüsten der Teile)

### **Auswahl- und Bewertungssystematik mit Toolunterstützung**

- Defizite in der Planungsmethodik
- Anforderungen an die Planungsunterstützung
- Neue Vorgehensweise mit Toolunterstützung
- Auswahlunterstützung zur schnellen Ermittlung des wirtschaftlichsten Montagesystems in einer stufenweisen Auswahlssystematik

*Oliver Scholtz, Fraunhofer IAO*

**16.45 Uhr**      **Projektbeispiele mit deutlicher  
Produktivitätssteigerung**

**17.30 Uhr**      **Neues aus der Forschung – 3D-Druck auf dem  
Weg in die Serienproduktion**

- Kurzer Überblick zu Technologien der additiven Fertigung
- Unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten von additiven Fertigungstechnologien
- Anwendungsbeispiele aus der Praxis

**18.15 Uhr**      **Zusammenfassung und Abschlussdiskussion**

**18.30 Uhr**      **Ende des Seminars**

## ALLGEMEINE HINWEISE

### **FpF**

Verein zur Förderung  
produktionstechnischer Forschung e.V., Stuttgart

**TAGUNGsort** | Fraunhofer-Institutszentrum Stuttgart,  
Nobelstraße 12, 70569 Stuttgart

### **INFORMATIONEN**

Fraunhofer IAO, Dipl.-Ing. Oliver Scholtz  
Telefon +49 711 970-2050, Fax -2299  
oliver.scholtz@iao.fraunhofer.de

**VERANSTALTER** | Verein zur Förderung produktions-  
technischer Forschung e.V., Stuttgart und Fraunhofer IAO,  
Stuttgart

**VERANSTALTUNGSORGANISATION** | Fraunhofer IAO,  
Veranstaltungsmanagement, Nobelstraße 12, 70569 Stuttgart,  
Telefon +49 711 970-2080, event@iao.fraunhofer.de

**TEILNAHMEGEBÜHR** | Die Teilnahmegebühr für die Veranstaltung beträgt 345 € pro Person. In der Gebühr enthalten sind die Teilnahme an den Vorträgen, Tagungsunterlagen sowie die Erfrischungen während der Pausen.

**ANMELDUNG** | Die Anmeldung erfolgt im Internet unter folgender Adresse:

**5. Dezember 2019**

[www.iao.fraunhofer.de/vk659.html](http://www.iao.fraunhofer.de/vk659.html)

**27. Februar 2020**

[www.iao.fraunhofer.de/vk660.html](http://www.iao.fraunhofer.de/vk660.html)

Gerne bieten wir auch individuelle Termine für Ihr Unternehmen an.

Mit der Anmeldung erklärt sich der Teilnehmer/die Teilnehmerin damit einverstanden, dass seine/ihre persönlichen Daten erfasst und zu Informationszwecken verwendet werden sowie die im Zusammenhang mit der Veranstaltung gemachten Fotos ohne Vergütungsanspruch veröffentlicht werden dürfen.

**UMSCHREIBUNG DER ANMELDUNG** | Die Umschreibung der Anmeldung auf einen anderen Teilnehmer/eine andere Teilnehmerin ist mitzuteilen und jederzeit kostenlos möglich.

**STORNIERUNG** | Bei Stornierung bis einen Monat vor dem jeweiligen Seminartermin werden 75 € berechnet. Bei späterer Stornierung wird die volle Teilnahmegebühr berechnet. Eine Ummeldung auf einen späteren Termin ist kostenlos möglich.

**ANFAHRT** | Eine Anfahrtsskizze, weitere organisatorische Details sowie die Rechnungsstellung erhalten Sie zusammen mit der Anmeldebestätigung. Eine elektronische Anfahrtsskizze erhalten Sie auch unter **[www.iao.fraunhofer.de/anfahrt](http://www.iao.fraunhofer.de/anfahrt)**.