

Alexander Zipfel

**Anreizbasierter Austausch  
steuerungsrelevanter Informationen  
in Wertschöpfungsnetzwerken**



## **Forschungsberichte iw**

Band 387

Zugl.: Diss., München, Techn. Univ., 2023

Bibliografische Information der Deutschen  
Nationalbibliothek: Die Deutsche  
Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation  
in der Deutschen Nationalbibliografie;  
detaillierte bibliografische Daten sind im  
Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt.  
Sämtliche, auch auszugsweise Verwertungen  
bleiben vorbehalten.

Copyright © utzverlag GmbH · 2024

ISBN Print 978-3-8316-5038-5  
ISBN E-Book 978-3-8316-7773-3

Printed in Germany  
utzverlag GmbH, München  
089-277791-00 · [www.utzverlag.de](http://www.utzverlag.de)

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>i</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>v</b>
<b>Verzeichnis der Formelzeichen</b> .....	<b>vii</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Ausgangssituation und Motivation .....	1
1.2 Zielsetzung der Arbeit .....	5
1.3 Forschungsmethodik und Aufbau der Arbeit .....	6
<b>2 Grundlagen</b> .....	<b>11</b>
2.1 Übersicht.....	11
2.2 Planung und Steuerung industrieller Wertschöpfung.....	11
2.2.1 Allgemeines .....	11
2.2.2 Supply Chain Management .....	13
2.2.3 Produktionsplanung und -steuerung .....	16
2.2.4 Einordnung der Arbeit in die Planung und Steuerung .....	23
2.3 Informationsmanagement .....	24
2.3.1 Allgemeines.....	24
2.3.2 Begriffsklärung.....	24
2.3.3 Informationen zur Planung und Steuerung.....	25
2.3.4 Informationssysteme zur Planung und Steuerung .....	26
2.3.5 Kennzahlen und Kennzahlensysteme .....	27
2.4 Anreizsysteme.....	28
2.4.1 Allgemeines .....	28
2.4.2 Begriffsklärung.....	29
2.4.3 Aufbau von Anreizsystemen .....	31
2.5 Fazit .....	32
<b>3 Stand der Forschung und Technik</b> .....	<b>33</b>
3.1 Übersicht.....	33
3.2 Modellierung von Wirkzusammenhängen in Wertschöpfungsnetzwerken. 33	
3.2.1 Informationsmanagement in Wertschöpfungsnetzwerken .....	33
3.2.2 Ansätze zur Modellierung von unternehmensübergreifenden Wirkzusammenhängen .....	36
3.2.3 Ansätze zur Modellierung von unternehmensinternen Wirkzusammenhängen .....	37
3.2.4 Fazit .....	40

3.3	Bewertung von Informationen.....	41
3.3.1	Bewertungsgrößen für Informationswerte .....	41
3.3.2	Ansätze zur Entwicklung von Kennzahlensystemen .....	44
3.3.3	Ansätze zur Quantifizierung des Informationswerts.....	46
3.3.4	Fazit.....	51
3.4	Anreizbasierter Austausch von Informationen.....	52
3.4.1	International Data Spaces als Ansatz zur Kollaboration.....	52
3.4.2	Ansätze zur Gestaltung von Anreizsystemen.....	53
3.4.3	Fazit.....	55
3.5	Handlungsbedarf.....	56
<b>4</b>	<b>System zum anreizbasierten Austausch steuerungsrelevanter Informationen .....</b>	<b>59</b>
4.1	Übersicht.....	59
4.2	Anforderungen an das System.....	59
4.2.1	Anforderungen an das Referenzmodell.....	60
4.2.2	Anforderungen an den Informationswert.....	61
4.2.3	Anforderungen an das Anreizsystem .....	61
4.2.4	Anforderungen an die Methode .....	62
4.3	Festlegung des Betrachtungsrahmens .....	62
4.4	Systemaufbau .....	65
<b>5</b>	<b>Referenzmodell des steuerungsrelevanten Informationsaustauschs.....</b>	<b>67</b>
5.1	Übersicht.....	67
5.2	Betrachtungssystem und -zeitraum .....	69
5.2.1	Betrachtungssystem.....	69
5.2.2	Betrachtungszeitraum.....	70
5.3	Wirkzusammenhänge von Informationsaustausch und Produktionssteuerung.....	72
5.3.1	Elemente der analysierten Wirkzusammenhänge .....	72
5.3.2	Qualitative Kausaldiagramme .....	77
5.4	Aufbau des Referenzmodells.....	86
5.4.1	Festlegung eines Modellierungsansatzes .....	86
5.4.2	Ebenen des Referenzmodells .....	87
5.5	Fazit.....	92
<b>6</b>	<b>Informationswert für die Produktionssteuerung .....</b>	<b>93</b>
6.1	Übersicht.....	93
6.2	Festlegung eines Bewertungsansatzes.....	93
6.2.1	Bewertungsgröße.....	94

6.2.2	Vorgehen zur Generierung der Datenbasis .....	97
6.2.3	Festlegung eines Simulationsansatzes zur Datengenerierung .....	99
6.3	Kennzahlensystem für die operative Produktionsperformance .....	101
6.3.1	Produktionslogistische Kennzahlen .....	102
6.3.2	Entwicklung eines Kennzahlensystems.....	109
6.4	Definition des Informationswerts .....	111
6.5	Fazit .....	112
<b>7</b>	<b>Anreizsystem für den Informationsaustausch .....</b>	<b>113</b>
7.1	Übersicht.....	113
7.2	Anreizkontext .....	113
7.3	Gestaltungsdimensionen des Anreizsystems im engeren Sinne.....	115
7.3.1	Anreizgrundsatz.....	115
7.3.2	Bemessungsgrundlage .....	116
7.3.3	Zuteilungsfunktion .....	116
7.3.4	Belohnungsrichtlinie.....	127
7.4	Fazit .....	128
<b>8</b>	<b>Methode zum anreizbasierten Austausch steuerungsrelevanter Informationen .....</b>	<b>129</b>
8.1	Übersicht.....	129
8.2	Adaption des Referenzmodells .....	130
8.2.1	Spezifizierung der Wirkzusammenhänge.....	130
8.2.2	Ableitung eines informationsorientierten Modells der Produktionssteuerung .....	133
8.3	Quantifizierung des Informationswerts .....	134
8.3.1	Spezifizierung des Kennzahlensystems.....	134
8.3.2	Simulationsbasierte Wertbestimmung.....	134
8.4	Entwicklung des Anreizsystems .....	137
8.4.1	Spezifizierung der Anreizsystemkomponenten.....	138
8.4.2	Zusammenführung des Anreizsystems.....	141
8.5	Fazit .....	142
<b>9</b>	<b>Prototypische Umsetzung und Validierung .....</b>	<b>143</b>
9.1	Übersicht.....	143
9.2	Beschreibung des Anwendungsbeispiels.....	143
9.3	Informationsorientiertes Modell der Produktionssteuerung .....	146
9.4	Kennzahlensystem zur operativen Produktionsperformance .....	148
9.5	Wert der Informationen .....	152
9.5.1	Verifizierung des Simulationsmodells .....	152

9.5.2	Definition der Untersuchungsszenarien .....	153
9.5.3	Ergebnisse der Informationswertbestimmung .....	156
9.6	Anreizsystem .....	158
9.7	Technisch-wirtschaftliche Bewertung .....	160
9.7.1	Anforderungsbezogene Bewertung .....	160
9.7.2	Wirtschaftliche Bewertung .....	163
9.8	Fazit .....	166
<b>10</b>	<b>Schlussbetrachtung .....</b>	<b>167</b>
10.1	Zusammenfassung .....	167
10.2	Ausblick .....	169
<b>11</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>171</b>
<b>12</b>	<b>Verzeichnis betreuter Studienarbeiten .....</b>	<b>210</b>
<b>13</b>	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>212</b>
<b>14</b>	<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>215</b>
<b>15</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>216</b>
15.1	Referenzmodell .....	216
15.1.1	Wirkzusammenhänge .....	216
15.1.2	Qualitative Kausaldiagramme .....	218
15.1.3	Modellierungsansatz .....	221
15.2	Anreizsystem .....	225
15.2.1	Beschreibung der Geschäftsmodellmuster .....	225
15.2.2	Fähigkeiten der Geschäftsmodellmuster .....	226
15.2.3	Unternehmensspezifische Anforderungen .....	227
15.3	Anwendungsbeispiel .....	228
15.3.1	Übersicht der Parameter .....	228
15.3.2	Übersicht der Fertigstellungstermine .....	228
15.3.3	Übersicht des informationsorientierten Modells der Produktionssteuerung .....	229
15.3.4	Ausschnitt des Informationsmodells .....	230
15.3.5	Ausschnitt des ERM für einen Eilauftrag .....	231

# 1 Einleitung

## 1.1 Ausgangssituation und Motivation

Produzierende Unternehmen sind mit einem zunehmend dynamischen Marktumfeld konfrontiert (REINHART & ZÜHLKE 2017). Kunden fordern individuelle Produkte höchster Qualität zu geringen Kosten bei gleichzeitig kurzen Lieferzeiten (SCHUH & RIESENER 2018). Darüber hinaus fördert die Globalisierung den Druck konkurrierender Unternehmen (LANZA ET AL. 2019).

Im Kontext des Produktionsmanagements gibt es vielfältige Bestrebungen, diesen Herausforderungen zu begegnen. Die Reduzierung von Produktstückzahlen bei gleichzeitiger Erhöhung der Variantenvielfalt führt zu einer Dynamisierung der Produktlebenszyklen (REINHART & ZÜHLKE 2017). Eine aktuelle Studie zeigt, dass zwei Drittel der befragten Unternehmen das Produktportfolio in den letzten zehn Jahren um mindestens den Faktor zehn vergrößert haben (BANK ET AL. 2021). Zudem senken viele Unternehmen ihre Eigenfertigungstiefe, um Herstellkosten reduzieren und flexibler auf sich ändernde Marktbedingungen reagieren zu können (EICKELPASCH 2015, BDI 2016, BRETZKE 2020). Damit diese Entwicklungen in Einklang gebracht werden können, ist eine geteilte Leistungserstellung und eine hohe Lieferantenvielfalt unerlässlich (HELLINGRATH ET AL. 2008, SCHUH ET AL. 2012b, SPATH ET AL. 2013). Unternehmen fokussieren sich zunehmend auf ihre Kernkompetenzen und kooperieren in strategisch gewichtigen, multilateralen Wertschöpfungsnetzwerken (WELLBROCK 2015, TREBER & LANZA 2018, CHENG ET AL. 2019). Das Ziel ist es, im Kollektiv die Effektivität und Effizienz der Wertschöpfung zu verbessern und somit die Wettbewerbsposition aller Wertschöpfungspartner zu stärken (SIEBERT 1991, HILL ET AL. 2018). SCHUH ET AL. (2012c) sehen in Netzwerken die bedeutsamste Organisationsform in der produzierenden Industrie. In einer Befragung von 48 Vertretern produzierender Unternehmen unterschiedlicher Größe und Branche gaben über 80 % an, überwiegend an langfristigen Lieferantenbeziehungen interessiert zu sein (BANK ET AL. 2021). Derartige Kooperationen kennzeichnen sich durch unternehmensübergreifende Material-, Informations- und Finanzflüsse (LANZA ET AL. 2019).

Vor dem Hintergrund zunehmender Kooperationen ist eine unternehmensübergreifende Synchronisierung der Wertschöpfungsprozesse von zentraler Bedeutung für eine langfristige Wettbewerbsfähigkeit (HELLINGRATH ET AL. 2008, FRIEDLI ET AL. 2019). Ein Stellhebel zur Reduzierung von Herstellkosten und Lieferzeiten

ist der Abbau von Bestands- und Zeitreserven auf intra- sowie interorganisationaler Ebene (HEUSLER ET AL. 2006). Just-in-Time- (JiT) / Just-in-Sequence- (JiS) Lieferstrategien zielen auf die Reduzierung ebendieser Puffer bei Auftragsfertigern ab. Ein Abbau der Sicherheitspuffer bringt jedoch eine engere Verketzung der Produktionsabläufe mit Kooperationspartnern mit sich. Die hierdurch verursachte Komplexität im Wertschöpfungsprozess führt zu einer erhöhten Anfälligkeit gegenüber ungeplanten Ereignissen, wie zum Beispiel Lieferantenstörungen oder Eilaufträge (BRETZKE 2002, OTTO 2003, FISCHÄDER 2007, BENSEL ET AL. 2008, SCHENK & STICH 2014, TREBER ET AL. 2019). Insbesondere in der Auftragsfertigung kann dies aufgrund der Bedarfsorientierung und der hohen Kundenbindung die Widerstandsfähigkeit von Lieferketten gegenüber ungeplanten Ausfällen beeinträchtigen (SCHUH ET AL. 2015). Die Corona-Krise zeigte beispielhaft die möglichen Auswirkungen von hohen Abhängigkeiten in Wertschöpfungsnetzwerken. Innerhalb kurzer Zeit sind zahlreiche Lieferketten abgerissen, da benötigte Materialien und Komponenten nicht bereitgestellt werden konnten (IVANOV 2020).

Der Produktionsplanung und -steuerung (PPS) kommt im Spannungsfeld zwischen einer effektiven und einer effizienten Auftragsabwicklung eine herausragende Bedeutung zu (SCHUH ET AL. 2014e). Aus der Perspektive der Effektivität besitzt die Gewährleistung einer hohen Logistikleistung in Gestalt einer hohen Liefertreue und kurzer Lieferzeiten oberste Priorität (NYHUIS & WIENDAHL 2012). Die Termintreue wird von der Mehrheit der Unternehmen als die wichtigste logistische Zielgröße angesehen (SCHUH & STICH 2013, NYHUIS ET AL. 2016). Zur Erreichung einer effizienten Auftragsabwicklung und damit einhergehender geringer Logistikkosten sind hingegen hohe Auslastungen und geringe Bestände anzustreben. Aufgabe der PPS ist es, den Konflikt aus den z. T. gegenläufigen Zielen hoher Logistikleistung und geringer Logistikkosten zu lösen (WIENDAHL ET AL. 2012).

Aufgrund der zunehmenden Volatilität des Unternehmensumfelds wird in der Planung und Steuerung von Ablaufprozessen ein Paradigmenwechsel offensichtlich. Die Umsetzung mittel-/langfristiger, prognosebasierter Planwerte wird durch den zunehmenden Eintritt von nicht vorhersehbaren Ereignissen und damit einhergehenden Planabweichungen erschwert. Die Bedeutung einer kurzfristigen, ereignisorientierten Produktionssteuerung für die Erreichung produktionslogistischer Ziele steigt. Insbesondere, wenn trotz erfolgter Frühaufklärung produktionskritischer Diskontinuitäten (s. DOBLER ET AL. 2020, 2023) der Ereigniseintritt nicht verhindert werden konnte, ist es Aufgabe der Produktionssteuerung, die unternehmensinternen und -externen Auswirkungen zu reduzieren. (CORSTEN & GÖSSINGER 2016, LÖDDING 2016, BESENFELDER ET AL. 2017, BAUER ET AL. 2021)



Um die Potenziale einer Produktionssteuerung ausschöpfen zu können, ist eine unternehmensübergreifende Transparenz des Status der Produktionssysteme der Wertschöpfungspartner unerlässlich (OTTO 2003, LANZA ET AL. 2019). Auf Basis aktueller Rückmeldedaten müssen Plan-Ist-Abweichungen identifiziert, kommuniziert und in Echtzeit in die Steuerung integriert werden, um geeignete Gegenmaßnahmen initiieren zu können (SCHUH & SCHMIDT 2014). Der Austausch von steuerungsrelevanten Informationen mit vor- und nachgelagerten Partnern stellt einen entscheidenden Erfolgsfaktor dar, um Kundenaufträge termingerecht und kostengünstig fertig zu stellen und einen resilienten Leistungserstellungsprozess zu erreichen (HEUSLER ET AL. 2006, LIU ET AL. 2020, DEEPU & RAVI 2021).

Die Grundlage für eine durchgängige Transparenz bildet die im Rahmen von Industrie 4.0<sup>1</sup> stattfindende Digitalisierung des Produktionssystems (KAGERMANN 2015, LÖDDING 2020). Die zur Produktionssteuerung erforderliche Informationsverfügbarkeit wird durch eine zunehmende Generierung von Daten und eine intelligente vertikale sowie horizontale Vernetzung sämtlicher an der Wertschöpfung beteiligten Entitäten ermöglicht (HELLINGRATH ET AL. 2008, WILKINSON & BLACK 2015). Mit steigendem Digitalisierungsgrad der industriellen Produktion verändert sich auch die Bedeutung und Rolle von Daten und Informationen für produzierende Unternehmen (s. Abbildung 1-1). Daten werden nicht mehr ausschließlich als Prozessergebnis, als Befähiger von Geschäftsprozessen oder von Produkten in digitalen Geschäftsmodellen wahrgenommen. Sie stellen darüber hinaus eigenständige und veräußerbare Wirtschaftsgüter dar. Der Wertbeitrag von Daten als strategische Ressource und Wettbewerbsfaktor wächst. (OTTO ET AL. 2016, ZECHMANN 2018, OTTO ET AL. 2019a)

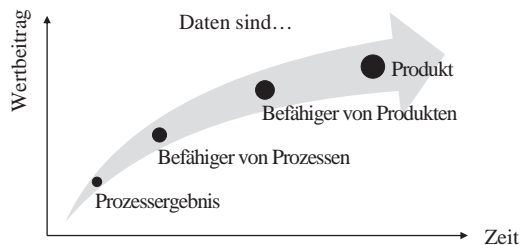


Abbildung 1-1: Rolle von Daten in der betrieblichen Leistungserstellung (i. A. an OTTO ET AL. 2016)

<sup>1</sup> Der Begriff *Industrie 4.0* (Kurzform für die vierte industrielle Revolution) kennzeichnet den Einzug des Internets der Dinge in die Produktion. Aus der Vernetzung der physischen und der digitalen Welt resultieren sog. Cyber-physische Systeme (REINHART & ZÜHLKE 2017).

Um der steigenden Bedeutung der Datenökonomie im Rahmen der europäischen Datenstrategie Rechnung zu tragen, haben das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union im Mai 2022 den Data Governance Act verabschiedet. Ziel dieser Verordnung ist es, eine übergreifende Verfügbarkeit und eine vertrauenswürdige, gemeinsame Nutzung von Daten auf Basis europaweit einheitlicher Mechanismen zu fördern. (EU 2022)

Trotz dieser Relevanz findet im Kontext der PPS bislang kein durchgängiger, interorganisationaler Informationsaustausch statt (HEUSLER ET AL. 2006, LÖDING 2016, WANG-MLYNEK & FOERSTL 2020). In der in Abbildung 1-2 gezeigten Umfrage gaben 39 % der Unternehmen an, keine Bestandsinformationen mit Dritten zu teilen (BANK ET AL. 2021). Nach der Studie von NYHUIS ET AL. (2016) zeigt trotz erfolgter Datenerfassung und verfügbarer Vernetzungstechnologien nur eins von zehn Unternehmen eine große Bereitschaft zur Bereitstellung von für die PPS relevanten Informationen. Dies hat im Wesentlichen die folgenden drei Gründe.

Erstens fehlt ein tiefgreifendes Verständnis der Auswirkungen von ungeplanten Ereignissen auf das eigene Unternehmen sowie Wertschöpfungspartner (SCHENK & STICH 2014, NIEHUES 2016). Die Wirkzusammenhänge zwischen Informationsaustausch und Produktionssteuerung zur gezielten Reaktion auf Ereignisse sind nicht vollumfänglich untersucht (KLÖTZER & PFLAUM 2019). Unternehmen fehlt häufig die Kenntnis darüber, welche Informationen zur Entscheidungsunterstützung in der Produktionssteuerung auszutauschen sind (LIU ET AL. 2020).

Zweitens besteht ein Defizit in Bezug auf die Nutzbarmachung von Informationen als Wirtschaftsgut (MOODY & WALSH 1999, ZECHMANN 2018). Damit der Wert von steuerungsrelevanten Informationen für die Auftragsabwicklung einen adäquaten Einzug in den Geschäftsalltag der Unternehmen findet, bedarf es einer systematischen Quantifizierung des ökonomischen Informationswerts im kurzfristigen Zeithorizont der Produktionssteuerung (SCHUH ET AL. 2021).

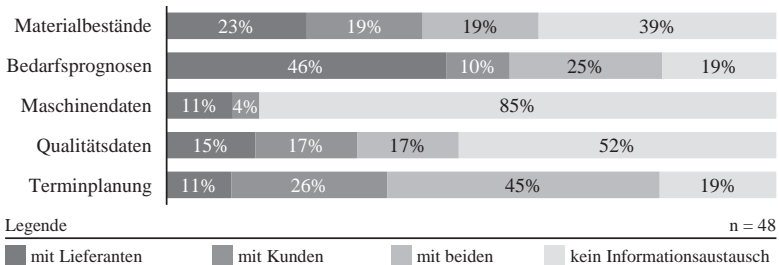


Abbildung 1-2: Austausch von PPS-relevanten Daten mit Partnern (i. A. an BANK ET AL. 2021)

Drittens fehlen spezifische Anreize, die die Unternehmen zum Informationsaustausch in langfristigen strategischen Kooperationen motivieren (HUANG ET AL. 2003, MANATSA & MCLAREN 2008). Auf Basis einer fairen Aufteilung des durch den Informationsaustausch erzielten Mehrwerts soll jedem Partner ein individueller Nutzen garantiert und opportunistisches Verhalten vermieden werden (NARAYANAN & RAMAN 2004, WELLBROCK 2015).

## 1.2 Zielsetzung der Arbeit

Ausgehend von der dargelegten Ausgangssituation und Motivation ist die Zielsetzung dieser Arbeit, ein *System zum anreizbasierten Austausch steuerungsrelevanter Informationen in Wertschöpfungsnetzwerken* zu entwickeln. Die Intensivierung des unternehmensübergreifenden Informationsaustauschs bietet der Produktionssteuerung das Potenzial zur effizienten und effektiven Reaktion auf ungeplante Ereignisse, die in vor- oder nachgelagerten Wertschöpfungsstufen eingetreten sind oder einzutreten drohen. Hierdurch sollen geeignete Gegenmaßnahmen initiiert werden können, bevor Planabweichungen im eigenen Unternehmen resultieren.

Zur Gewährleistung eines zielführenden Austauschs der richtigen Informationen sind zunächst die produktionstechnischen Wirkzusammenhänge von Informationsaustausch und Produktionssteuerung zu analysieren. Basierend darauf soll ein Referenzmodell entwickelt werden, das den steuerungsabhängigen Informationsbedarf mit dem im Wertschöpfungsnetzwerk verfügbaren Informationsangebot in Einklang bringt. Anschließend gilt es, einen Ansatz zur Quantifizierung des ökonomischen Werts der im Kontext der Produktionssteuerung auszutauschenden Informationen zu entwickeln. Hierzu ist ein geeignetes Kennzahlensystem zu konzipieren, das es ermöglichen soll, die aus der Perspektive der Produktionstechnik relevanten Auswirkungen der unternehmensübergreifenden Informationstransparenz auf die Auftragsabwicklung und die Leistungsfähigkeit des betrachteten Produktionssystems zu ermitteln. Damit die Partner eines Wertschöpfungsnetzwerks zum Informationsaustausch bereit sind, ist ein direkter monetärer Nutzen erforderlich. Infolgedessen bedarf es der Entwicklung eines Anreizsystems, das den Informationswert in eine angemessene Kompensationsleistung in Form eines Finanzflusses überführt.

Um der Zielsetzung gerecht zu werden, sind im Rahmen der vorliegenden Arbeit die folgenden Forschungsfragen zu beantworten:

# Seminarberichte IWB

herausgegeben von Prof. Dr.-Ing. Gunther Reinhart und Prof. Dr.-Ing. Michael Zäh,  
Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften der Technischen Universität München

Seminarberichte IWB sind erhältlich im Buchhandel oder beim  
utzverlag, München, Fax 089-277791-01, info@utzverlag.de, www.utzverlag.de

- 1 **Innovative Montagesysteme - Anlagengestaltung, -bewertung und -überwachung**  
115 Seiten - ISBN 3-931327-01-9
- 2 **Integriertes Produktmodell - Von der Idee zum fertigen Produkt**  
82 Seiten - ISBN 3-931327-02-7
- 3 **Konstruktion von Werkzeugmaschinen - Berechnung, Simulation und Optimierung**  
110 Seiten - ISBN 3-931327-03-5
- 4 **Simulation - Einsatzmöglichkeiten und Erfahrungsberichte**  
134 Seiten - ISBN 3-931327-04-3
- 5 **Optimierung der Kooperation in der Produktentwicklung**  
95 Seiten - ISBN 3-931327-05-1
- 6 **Materialbearbeitung mit Laser - von der Planung zur Anwendung**  
86 Seiten - ISBN 3-931327-76-0
- 7 **Dynamisches Verhalten von Werkzeugmaschinen**  
80 Seiten - ISBN 3-931327-77-9
- 8 **Qualitätsmanagement - der Weg ist das Ziel**  
130 Seiten - ISBN 3-931327-78-7
- 9 **Installationstechnik an Werkzeugmaschinen - Analysen und Konzepte**  
120 Seiten - ISBN 3-931327-79-5
- 10 **3D-Simulation - Schneller, sicherer und kostengünstiger zum Ziel**  
90 Seiten - ISBN 3-931327-10-8
- 11 **Unternehmensorganisation - Schlüssel für eine effiziente Produktion**  
110 Seiten - ISBN 3-931327-11-6
- 12 **Autonome Produktionssysteme**  
100 Seiten - ISBN 3-931327-12-4
- 13 **Planung von Montageanlagen**  
130 Seiten - ISBN 3-931327-13-2
- 14 **Nicht erschienen – wird nicht erscheinen**
- 15 **Flexible fluide Kleb-/Dichtstoffe - Dosierung und Prozeßgestaltung**  
80 Seiten - ISBN 3-931327-15-9
- 16 **Time to Market - Von der Idee zum Produktionsstart**  
80 Seiten - ISBN 3-931327-16-7
- 17 **Industriekeramik in Forschung und Praxis - Probleme, Analysen und Lösungen**  
80 Seiten - ISBN 3-931327-17-5
- 18 **Das Unternehmen im Internet - Chancen für produzierende Unternehmen**  
165 Seiten - ISBN 3-931327-18-3
- 19 **Leittechnik und Informationslogistik - mehr Transparenz in der Fertigung**  
85 Seiten - ISBN 3-931327-19-1
- 20 **Dezentrale Steuerungen in Produktionsanlagen – Plug & Play – Vereinfachung von Entwicklung und Inbetriebnahme**  
105 Seiten - ISBN 3-931327-20-5
- 21 **Rapid Prototyping - Rapid Tooling - Schnell zu funktionalen Prototypen**  
95 Seiten - ISBN 3-931327-21-3
- 22 **Mikrotechnik für die Produktion - Greifbare Produkte und Anwendungspotentiale**  
95 Seiten - ISBN 3-931327-22-1
- 24 **EDM Engineering Data Management**  
195 Seiten - ISBN 3-931327-24-8
- 25 **Rationelle Nutzung der Simulationstechnik - Entwicklungstrends und Praxisbeispiele**  
152 Seiten - ISBN 3-931327-25-6
- 26 **Alternative Dichtungssysteme - Konzepte zur Dichtungsmontage und zum Dichtmittelauftrag**  
110 Seiten - ISBN 3-931327-26-4
- 27 **Rapid Prototyping - Mit neuen Technologien schnell vom Entwurf zum Serienprodukt**  
111 Seiten - ISBN 3-931327-27-2
- 28 **Rapid Tooling - Mit neuen Technologien schnell vom Entwurf zum Serienprodukt**  
154 Seiten - ISBN 3-931327-28-0
- 29 **Installationstechnik an Werkzeugmaschinen - Abschlußseminar**  
156 Seiten - ISBN 3-931327-29-9
- 30 **Nicht erschienen – wird nicht erscheinen**
- 31 **Engineering Data Management (EDM) - Erfahrungsberichte und Trends**  
183 Seiten - ISBN 3-931327-31-0
- 32 **Nicht erschienen – wird nicht erscheinen**
- 33 **3D-CAD - Mehr als nur eine dritte Dimension**  
181 Seiten - ISBN 3-931327-33-7
- 34 **Laser in der Produktion - Technologische Randbedingungen für den wirtschaftlichen Einsatz**  
102 Seiten - ISBN 3-931327-34-5
- 35 **Ablausimulation - Anlagen effizient und sicher planen und betreiben**  
129 Seiten - ISBN 3-931327-35-3
- 36 **Moderne Methoden zur Montageplanung - Schlüssel für eine effiziente Produktion**  
124 Seiten - ISBN 3-931327-36-1
- 37 **Wettbewerbsfaktor Verfügbarkeit - Produktivitätsteigerung durch technische und organisatorische Ansätze**  
95 Seiten - ISBN 3-931327-37-X
- 38 **Rapid Prototyping - Effizienter Einsatz von Modellen in der Produktentwicklung**  
128 Seiten - ISBN 3-931327-38-8
- 39 **Rapid Tooling - Neue Strategien für den Werkzeug- und Formenbau**  
130 Seiten - ISBN 3-931327-39-6
- 40 **Erfolgreich kooperieren in der produzierenden Industrie - Flexibler und schneller mit modernen Kooperationen**  
160 Seiten - ISBN 3-931327-40-X
- 41 **Innovative Entwicklung von Produktionsmaschinen**  
146 Seiten - ISBN 3-89675-041-0
- 42 **Stückzahlflexible Montagesysteme**  
139 Seiten - ISBN 3-89675-042-9
- 43 **Produktivität und Verfügbarkeit - ...durch Kooperation steigern**  
120 Seiten - ISBN 3-89675-043-7
- 44 **Automatisierte Mikromontage - Handhaben und Positionieren von Mikrobautteilen**  
125 Seiten - ISBN 3-89675-044-5
- 45 **Produzieren in Netzwerken - Lösungsansätze, Methoden, Praxisbeispiele**  
173 Seiten - ISBN 3-89675-045-3
- 46 **Virtuelle Produktion - Ablausimulation**  
108 Seiten - ISBN 3-89675-046-1

- 47 Virtuelle Produktion - Prozeß- und Produktsimulation  
131 Seiten - ISBN 3-89675-047-X
- 48 Sicherheitstechnik an Werkzeugmaschinen  
106 Seiten - ISBN 3-89675-048-8
- 49 Rapid Prototyping - Methoden für die reaktionsfähige Produktentwicklung  
150 Seiten - ISBN 3-89675-049-6
- 50 Rapid Manufacturing - Methoden für die reaktionsfähige Produktion  
121 Seiten - ISBN 3-89675-050-X
- 51 Flexibles Kleben und Dichten - Produkt- & Prozeßgestaltung, Mischverbindungen, Qualitätskontrolle  
137 Seiten - ISBN 3-89675-051-8
- 52 Rapid Manufacturing - Schnelle Herstellung von Klein- und Prototypenserien  
124 Seiten - ISBN 3-89675-052-6
- 53 Mischverbindungen - Werkstoffauswahl, Verfahrensauswahl, Umsetzung  
107 Seiten - ISBN 3-89675-054-2
- 54 Virtuelle Produktion - Integrierte Prozess- und Produktsimulation  
133 Seiten - ISBN 3-89675-054-2
- 55 e-Business in der Produktion - Organisationskonzepte, IT-Lösungen, Praxisbeispiele  
150 Seiten - ISBN 3-89675-055-0
- 56 Virtuelle Produktion – Ablaufsimulation als planungsbegleitendes Werkzeug  
150 Seiten - ISBN 3-89675-056-9
- 57 Virtuelle Produktion – Datenintegration und Benutzerschnittstellen  
150 Seiten - ISBN 3-89675-057-7
- 58 Rapid Manufacturing - Schnelle Herstellung qualitativ hochwertiger Bauteile oder Kleinserien  
169 Seiten - ISBN 3-89675-058-7
- 59 Automatisierte Mikromontage - Werkzeuge und Fügetechnologien für die Mikrosystemtechnik  
114 Seiten - ISBN 3-89675-059-3
- 60 Mechatronische Produktionssysteme - Genauigkeit gezielt entwickeln  
131 Seiten - ISBN 3-89675-060-7
- 61 Nicht erschienen – wird nicht erscheinen
- 62 Rapid Technologien - Anspruch – Realität – Technologien  
100 Seiten - ISBN 3-89675-062-3
- 63 Fabrikplanung 2002 - Visionen – Umsetzung – Werkzeuge  
124 Seiten - ISBN 3-89675-063-1
- 64 Mischverbindungen - Einsatz und Innovationspotenzial  
143 Seiten - ISBN 3-89675-064-X
- 65 Fabrikplanung 2003 – Basis für Wachstum - Erfahrungen Werkzeuge Visionen  
136 Seiten - ISBN 3-89675-065-8
- 66 Mit Rapid Technologien zum Aufschwung - Neue Rapid Technologien und Verfahren, Neue Qualitäten, Neue Möglichkeiten, Neue Anwendungsfelder  
185 Seiten - ISBN 3-89675-066-6
- 67 Mechatronische Produktionssysteme - Die Virtuelle Werkzeugmaschine: Mechatronisches Entwicklungsvorgehen, Integrierte Modellbildung, Applikationsfelder  
148 Seiten - ISBN 3-89675-067-4
- 68 Virtuelle Produktion - Nutzenpotenziale im Lebenszyklus der Fabrik  
139 Seiten - ISBN 3-89675-068-2
- 69 Kooperationsmanagement in der Produktion - Visionen und Methoden zur Kooperation – Geschäftsmodelle und Rechtsformen für die Kooperation – Kooperation entlang der Wertschöpfungskette  
134 Seiten - ISBN 3-98675-069-0
- 70 Mechatronik - Strukturndynamik von Werkzeugmaschinen  
161 Seiten - ISBN 3-89675-070-4
- 71 Klebtechnik - Zerstörungsfreie Qualitätssicherung beim flexibel automatisierten Kleben und Dichten  
ISBN 3-89675-071-2 - vergriffen
- 72 Fabrikplanung 2004 Erfolgsfaktor im Wettbewerb - Erfahrungen – Werkzeuge – Visionen  
ISBN 3-89675-072-0 - vergriffen
- 73 Rapid Manufacturing Vom Prototyp zur Produktion - Erwartungen – Erfahrungen – Entwicklungen  
179 Seiten - ISBN 3-89675-073-9
- 74 Virtuelle Produktionssystemplanung - Virtuelle Inbetriebnahme und Digitale Fabrik  
133 Seiten - ISBN 3-89675-074-7
- 75 Nicht erschienen – wird nicht erscheinen
- 76 Berührungslose Handhabung - Vom Wafer zur Glaslinse, von der Kapsel zur aseptischen Ampulle  
95 Seiten - ISBN 3-89675-076-3
- 77 ERP-Systeme - Einführung in die betriebliche Praxis - Erfahrungen, Best Practices, Visionen  
153 Seiten - ISBN 3-89675-077-7
- 78 Mechatronik - Trends in der interdisziplinären Entwicklung von Werkzeugmaschinen  
155 Seiten - ISBN 3-89675-078-X
- 79 Produktionsmanagement  
267 Seiten - ISBN 3-89675-079-8
- 80 Rapid Manufacturing - Fertigungsverfahren für alle Ansprüche  
154 Seiten - ISBN 3-89675-080-1
- 81 Rapid Manufacturing - Heutige Trends – Zukünftige Anwendungsfelder  
172 Seiten - ISBN 3-89675-081-X
- 82 Produktionsmanagement - Herausforderung Variantenmanagement  
100 Seiten - ISBN 3-89675-082-8
- 83 Mechatronik - Optimierungspotenzial der Werkzeugmaschine nutzen  
160 Seiten - ISBN 3-89675-083-6
- 84 Virtuelle Inbetriebnahme - Von der Kür zur Pflicht?  
104 Seiten - ISBN 978-3-89675-084-6
- 85 3D-Erfahrungsforum - Innovation im Werkzeug- und Formenbau  
375 Seiten - ISBN 978-3-89675-085-3
- 86 Rapid Manufacturing - Erfolgreich produzieren durch innovative Fertigung  
162 Seiten - ISBN 978-3-89675-086-0
- 87 Produktionsmanagement - Schlink im Mittelstand  
102 Seiten - ISBN 978-3-89675-087-7
- 88 Mechatronik - Vorsprung durch Simulation  
134 Seiten - ISBN 978-3-89675-088-4
- 89 RFID in der Produktion - Wertschöpfung effizient gestalten  
122 Seiten - ISBN 978-3-89675-089-1
- 90 Rapid Manufacturing und Digitale Fabrik - Durch Innovation schnell und flexibel am Markt  
100 Seiten - ISBN 978-3-89675-090-7
- 91 Robotik in der Kleinserienproduktion – Die Zukunft der Automatisierungstechnik  
ISBN 978-3-89675-091-4
- 92 Rapid Manufacturing - Ressourceneffizienz durch generative Fertigung im Werkzeug- und Formenbau  
ISBN 978-3-89675-092-1
- 93 Handhabungstechnik - Innovative Greiftechnik für komplexe Handhabungsaufgaben  
136 Seiten - ISBN 978-3-89675-093-8
- 94 iwB Seminarreihe 2009 Themengruppe Werkzeugmaschinen  
245 Seiten - ISBN 978-3-89675-094-5
- 95 Zuführtechnik - Herausforderung der automatisierten Montage!  
111 Seiten - ISBN 978-3-89675-095-2
- 96 Risikobewertung bei Entscheidungen im Produktionsumfeld - Seminar »Risiko und Chance«  
151 Seiten - ISBN 978-3-89675-096-9
- 97 Seminar Rapid Manufacturing 2010 - Innovative Einsatzmöglichkeiten durch neue Werkstoffe bei Schichtbauverfahren  
180 Seiten - ISBN 978-3-89675-097-6

- 98 Handhabungstechnik · Der Schlüssel für eine automatisierte Herstellung von Composite-Bauteilen  
260 Seiten · ISBN 978-3-89675-098-3
- 99 Abschlussveranstaltung SimuSint 2010 · Modulares Simulationssystem für das Strahlenschmelzen  
270 Seiten · ISBN 978-3-89675-099-0
- 100 Additive Fertigung: Innovative Lösungen zur Steigerung der Bauteilqualität bei additiven Fertigungsverfahren  
200 Seiten · ISBN 978-3-8316-4114-7
- 101 Mechatronische Simulation in der industriellen Anwendung  
91 Seiten · ISBN 978-3-8316-4149-9
- 102 Wissensmanagement in produzierenden Unternehmen  
ISBN 978-3-8316-4169-7
- 103 Additive Fertigung: Bauteil- und Prozessauslegung für die wirtschaftliche Fertigung  
ISBN 978-3-8316-4188-8
- 104 Ressourceneffizienz in der Lebensmittelkette  
ISBN 978-3-8316-4192-5
- 105 Werkzeugmaschinen: Leichter schwer zerspanen! · Herausforderungen und Lösungen für die Zerspanung von Hochleistungswerkstoffen  
120 Seiten · ISBN 978-3-8316-4217-5
- 106 Batterieproduktion – Vom Rohstoff bis zum Hochvoltspeicher  
108 Seiten · ISBN 978-3-8316-4221-2
- 107 Batterieproduktion – Vom Rohstoff bis zum Hochvoltspeicher  
150 Seiten · ISBN 978-3-8316-4249-6

## Forschungsberichte IWB Band 1–121

herausgegeben von Prof. Dr.-Ing. J. Milberg und Prof. Dr.-Ing. G. Reinhart,  
Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften der Technischen Universität München

Band 1–121 sind im Springer Verlag, Berlin, Heidelberg erschienen.

- 1 Streifinger, E.: Beitrag zur Sicherung der Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit moderner Fertigungsmittel  
1986 · 72 Abb. · 167 Seiten · ISBN 3-540-16391-3
- 2 Fuchsberger, A.: Untersuchung der spanenden Bearbeitung von Knochen  
1986 · 90 Abb. · 175 Seiten · ISBN 3-540-16392-1
- 3 Maier, C.: Montageautomatisierung am Beispiel des Schraubens mit Industrieroboter  
1986 · 77 Abb. · 144 Seiten · ISBN 3-540-16393-X
- 4 Summer, H.: Modell zur Berechnung verzweigter Antriebsstrukturen  
1986 · 74 Abb. · 197 Seiten · ISBN 3-540-16394-8
- 5 Simon, W.: Elektrische Vorschubantriebe an NC-Systemen  
1986 · 141 Abb. · 198 Seiten · ISBN 3-540-16693-9
- 6 Büchs, S.: Analytische Untersuchungen zur Technologie der Kugelbearbeitung  
1986 · 74 Abb. · 173 Seiten · ISBN 3-540-16694-7
- 7 Hunzinger, J.: Schneiderodierte Oberflächen  
1986 · 79 Abb. · 162 Seiten · ISBN 3-540-16695-5
- 8 Pilland, U.: Echtzeit-Kollisionsschutz an NC-Drehmaschinen  
1986 · 54 Abb. · 127 Seiten · ISBN 3-540-17274-2
- 9 Barthelmeß, P.: Montagegerechtes Konstruieren durch die Integration von Produkt- und Montageprozeßgestaltung  
1987 · 70 Abb. · 144 Seiten · ISBN 3-540-18120-2
- 10 Reithofer, N.: Nutzungssicherung von flexibel automatisierten Produktionsanlagen  
1987 · 84 Abb. · 176 Seiten · ISBN 3-540-18440-6
- 11 Diess, H.: Rechnerunterstützte Entwicklung flexibel automatisierter Montageprozesse  
1988 · 56 Abb. · 144 Seiten · ISBN 3-540-18799-5
- 12 Reinhart, G.: Flexible Automatisierung der Konstruktion und Fertigung elektrischer Leitungszäse  
1988 · 112 Abb. · 197 Seiten · ISBN 3-540-19003-1
- 13 Bürstner, H.: Investitionsentscheidung in der rechnerintegrierten Produktion  
1988 · 74 Abb. · 190 Seiten · ISBN 3-540-19099-6
- 14 Groha, A.: Universelles Zellenrechnerkonzept für flexible Fertigungssysteme  
1988 · 74 Abb. · 153 Seiten · ISBN 3-540-19182-8
- 15 Riese, K.: Klipsmontage mit Industrierobotern  
1988 · 92 Abb. · 150 Seiten · ISBN 3-540-19183-6
- 16 Lutz, P.: Leitsysteme für rechnerintegrierte Auftragsabwicklung  
1988 · 44 Abb. · 144 Seiten · ISBN 3-540-19260-3
- 17 Klippel, C.: Mobiler Roboter im Materialfluß eines flexiblen Fertigungssystems  
1988 · 86 Abb. · 164 Seiten · ISBN 3-540-50468-0
- 18 Rascher, R.: Experimentelle Untersuchungen zur Technologie der Kugelherstellung  
1989 · 110 Abb. · 200 Seiten · ISBN 3-540-51301-9
- 19 Heusler, H.-J.: Rechnerunterstützte Planung flexibler Montagesysteme  
1989 · 43 Abb. · 154 Seiten · ISBN 3-540-51723-5
- 20 Kirchknopf, P.: Ermittlung modaler Parameter aus Übertragungsfrequenzgängen  
1989 · 57 Abb. · 157 Seiten · ISBN 3-540-51724-3
- 21 Sauerer, Ch.: Beitrag für ein Zerspanprozeßmodell Metallbandsägen  
1990 · 89 Abb. · 166 Seiten · ISBN 3-540-51868-1
- 22 Karstedt, K.: Positionsbestimmung von Objekten in der Montage- und Fertigungsautomatisierung  
1990 · 92 Abb. · 157 Seiten · ISBN 3-540-51879-7
- 23 Peiker, St.: Entwicklung eines integrierten NC-Planungssystems  
1990 · 66 Abb. · 180 Seiten · ISBN 3-540-51880-0
- 24 Schugmann, R.: Nachgiebige Werkzeugaufhängungen für die automatische Montage  
1990 · 71 Abb. · 155 Seiten · ISBN 3-540-52138-0
- 25 Wrba, P.: Simulation als Werkzeug in der Handhabungstechnik  
1990 · 125 Abb. · 178 Seiten · ISBN 3-540-52231-X
- 26 Eibelhäuser, P.: Rechnerunterstützte experimentelle Modalanalyse mittels gestufter Sinusanregung  
1990 · 79 Abb. · 156 Seiten · ISBN 3-540-52451-7
- 27 Prasch, J.: Computerunterstützte Planung von chirurgischen Eingriffen in der Orthopädie  
1990 · 113 Abb. · 164 Seiten · ISBN 3-540-52543-2

- 28 Teich, K.: **Prozeßkommunikation und Rechnerverbund in der Produktion**  
1990 - 52 Abb. - 158 Seiten - ISBN 3-540-52764-8
- 29 Pfang, W.: **Rechnergestützte und graphische Planung manueller und teilautomatisierter Arbeitsplätze**  
1990 - 59 Abb. - 153 Seiten - ISBN 3-540-52829-6
- 30 Tauber, A.: **Modellbildung kinematischer Strukturen als Komponente der Montageplanung**  
1990 - 93 Abb. - 190 Seiten - ISBN 3-540-52911-X
- 31 Jäger, A.: **Systematische Planung komplexer Produktionssysteme**  
1991 - 75 Abb. - 148 Seiten - ISBN 3-540-53021-5
- 32 Hartberger, H.: **Wissensbasierte Simulation komplexer Produktionssysteme**  
1991 - 58 Abb. - 154 Seiten - ISBN 3-540-53326-5
- 33 Tuzcek, H.: **Inspektion von Karosserieteilen auf Risse und Einschnürungen mittels Methoden der Bildverarbeitung**  
1992 - 125 Abb. - 179 Seiten - ISBN 3-540-53965-4
- 34 Fischbacher, J.: **Planungsstrategien zur stömungstechnischen Optimierung von Reinraum-Fertigungsgeräten**  
1991 - 60 Abb. - 166 Seiten - ISBN 3-540-54027-X
- 35 Moser, O.: **3D-Echtzeitkollisionsschutz für Drehmaschinen**  
1991 - 66 Abb. - 177 Seiten - ISBN 3-540-54076-8
- 36 Naber, H.: **Aufbau und Einsatz eines mobilen Roboters mit unabhängiger Lokomotions- und Manipulationskomponente**  
1991 - 85 Abb. - 139 Seiten - ISBN 3-540-54216-7
- 37 Kupec, Th.: **Wissensbasiertes Leitsystem zur Steuerung flexibler Fertigungsanlagen**  
1991 - 68 Abb. - 150 Seiten - ISBN 3-540-54260-4
- 38 Maulhardt, U.: **Dynamisches Verhalten von Kreissägen**  
1991 - 109 Abb. - 159 Seiten - ISBN 3-540-54365-1
- 39 Götz, R.: **Strukturierte Planung flexibel automatisierter Montagesysteme für flächige Bauteile**  
1991 - 86 Abb. - 201 Seiten - ISBN 3-540-54401-1
- 40 Koepfer, Th.: **3D-grafisch-interaktive Arbeitsplanung - ein Ansatz zur Aufhebung der Arbeitsteilung**  
1991 - 74 Abb. - 126 Seiten - ISBN 3-540-54436-4
- 41 Schmidt, M.: **Konzeption und Einsatzplanung flexibel automatisierter Montagesysteme**  
1992 - 108 Abb. - 168 Seiten - ISBN 3-540-55025-9
- 42 Burger, C.: **Produktionsregelung mit entscheidungsunterstützenden Informationssystemen**  
1992 - 94 Abb. - 186 Seiten - ISBN 3-540-55187-5
- 43 Hoßmann, J.: **Methodik zur Planung der automatisierten Montage von nicht formstabilen Bauteilen**  
1992 - 73 Abb. - 168 Seiten - ISBN 3-540-5520-0
- 44 Petry, M.: **Systematik zur Entwicklung eines modularen Programmabkaskens für robotergeführte Klebprozesse**  
1992 - 106 Abb. - 139 Seiten - ISBN 3-540-55374-6
- 45 Schönecker, W.: **Integrierte Diagnose in Produktionsezellen**  
1992 - 87 Abb. - 159 Seiten - ISBN 3-540-55375-4
- 46 Bick, W.: **Systematische Planung hybrider Montagesysteme unter Berücksichtigung der Ermittlung des optimalen Automatisierungsgrades**  
1992 - 70 Abb. - 156 Seiten - ISBN 3-540-55377-0
- 47 Gebauer, L.: **Prozßuntersuchungen zur automatisierten Montage von optischen Linsen**  
1992 - 84 Abb. - 150 Seiten - ISBN 3-540-55378-9
- 48 Schrüfer, N.: **Erstellung eines 3D-Simulationssystems zur Reduzierung von Rüstzeiten bei der NC-Bearbeitung**  
1992 - 103 Abb. - 161 Seiten - ISBN 3-540-55431-9
- 49 Wisbacher, J.: **Methoden zur rationellen Automatisierung der Montage von Schnellbefestigungselementen**  
1992 - 77 Abb. - 176 Seiten - ISBN 3-540-55512-9
- 50 Garnich, F.: **Laserbearbeitung mit Robotern**  
1992 - 110 Abb. - 184 Seiten - ISBN 3-540-55513-7
- 51 Eubert, P.: **Digitale Zustandsregelung elektrischer Vorschubantriebe**  
1992 - 89 Abb. - 159 Seiten - ISBN 3-540-44441-2
- 52 Glaas, W.: **Rechnerintegrierte Kabelsatzfertigung**  
1992 - 67 Abb. - 140 Seiten - ISBN 3-540-55749-0
- 53 Helm, H.J.: **Ein Verfahren zur On-Line Fehlererkennung und Diagnose**  
1992 - 60 Abb. - 153 Seiten - ISBN 3-540-55750-4
- 54 Lang, Ch.: **Wissensbasierte Unterstützung der Verfügbarkeitsplanung**  
1992 - 75 Abb. - 150 Seiten - ISBN 3-540-55751-2
- 55 Schuster, G.: **Rechnergestütztes Planungssystem für die flexibel automatisierte Montage**  
1992 - 67 Abb. - 135 Seiten - ISBN 3-540-55830-6
- 56 Bomm, H.: **Ein Ziel- und Kennzahlensystem zum Investitionscontrolling komplexer Produktionssysteme**  
1992 - 87 Abb. - 195 Seiten - ISBN 3-540-55964-7
- 57 Wendt, A.: **Qualitätssicherung in flexibel automatisierten Montagesystemen**  
1992 - 74 Abb. - 179 Seiten - ISBN 3-540-56044-0
- 58 Hansmaier, H.: **Rechnergestütztes Verfahren zur Geräuschminderung**  
1993 - 67 Abb. - 156 Seiten - ISBN 3-540-56053-2
- 59 Dilling, U.: **Planung von Fertigungssystemen unterstützt durch Wirtschaftssimulationen**  
1993 - 72 Abb. - 146 Seiten - ISBN 3-540-56307-5
- 60 Strohmayr, R.: **Rechnergestützte Auswahl und Konfiguration von Zubringeeinrichtungen**  
1993 - 80 Abb. - 152 Seiten - ISBN 3-540-56652-X
- 61 Glas, J.: **Standardisierter Aufbau anwendungsspezifischer Zellenrechnersoftware**  
1993 - 80 Abb. - 145 Seiten - ISBN 3-540-56890-5
- 62 Stetter, R.: **Rechnergestützte Simulationswerkzeuge zur Effizienzsteigerung des Industrieroboterensatzes**  
1994 - 91 Abb. - 146 Seiten - ISBN 3-540-56889-1
- 63 Dirndorfer, A.: **Robotersysteme zur förderbandsynchronen Montage**  
1993 - 76 Abb. - 144 Seiten - ISBN 3-540-57031-4
- 64 Wiedemann, M.: **Simulation des Schwingungsverhaltens spanender Werkzeugmaschinen**  
1993 - 81 Abb. - 137 Seiten - ISBN 3-540-57177-9
- 65 Woenckhaus, Ch.: **Rechnergestütztes System zur automatisierten 3D-Layoutoptimierung**  
1994 - 81 Abb. - 140 Seiten - ISBN 3-540-57284-8
- 66 Kummesteiner, G.: **3D-Bewegungssimulation als integratives Hilfsmittel zur Planung manueller Montagesysteme**  
1994 - 62 Abb. - 146 Seiten - ISBN 3-540-57535-9
- 67 Kugelmann, F.: **Einsatz nachgiebiger Elemente zur wirtschaftlichen Automatisierung von Produktionssystemen**  
1993 - 76 Abb. - 144 Seiten - ISBN 3-540-57549-9
- 68 Schwarz, H.: **Simulationsgestützte CAD/CAM-Kopplung für die 3D-Laserbearbeitung mit integrierter Sensorik**  
1994 - 96 Abb. - 148 Seiten - ISBN 3-540-57577-4
- 69 Wiethen, U.: **Systematik zum Prüfen in flexiblen Fertigungssystemen**  
1994 - 70 Abb. - 142 Seiten - ISBN 3-540-57794-7
- 70 Seehuber, M.: **Automatische Inbetriebnahme geschwindigkeitsadaptiver Zustandsregler**  
1994 - 72 Abb. - 155 Seiten - ISBN 3-540-57896-X
- 71 Amann, W.: **Eine Simulationsumgebung für Planung und Betrieb von Produktionssystemen**  
1994 - 71 Abb. - 129 Seiten - ISBN 3-540-57924-9
- 72 Schöpf, M.: **Rechnergestütztes Projektförderungs- und Koordinationssystem für das Fertigungsvorfeld**  
1997 - 63 Abb. - 130 Seiten - ISBN 3-540-58052-2
- 73 Welling, A.: **Effizienter Einsatz bildgebender Sensoren zur Flexibilisierung automatisierter Handhabungsvorgänge**  
1994 - 66 Abb. - 139 Seiten - ISBN 3-540-580-0
- 74 Zetmayer, H.: **Verfahren zur simulationsgestützten Produktionsregelung in der Einzel- und Kleinstserienproduktion**  
1994 - 62 Abb. - 143 Seiten - ISBN 3-540-58134-0

- 75 Lindl, M.: Auftragsleittechnik für Konstruktion und Arbeitsplanung  
1994 - 66 Abb. - 147 Seiten - ISBN 3-540-58221-5
- 76 Zipper, B.: Das integrierte Betriebsmittelwesen - Baustein einer flexiblen Fertigung  
1994 - 64 Abb. - 147 Seiten - ISBN 3-540-58222-3
- 77 Raith, P.: Programmierung und Simulation von Zellenabläufen in der Arbeitsvorbereitung  
1995 - 51 Abb. - 130 Seiten - ISBN 3-540-58223-1
- 78 Engel, A.: Strömungstechnische Optimierung von Produktionssystemen durch Simulation  
1994 - 69 Abb. - 160 Seiten - ISBN 3-540-58258-4
- 79 Zäh, M. F.: Dynamisches Prozeßmodell Kreissägen  
1995 - 95 Abb. - 186 Seiten - ISBN 3-540-58624-5
- 80 Zwanzger, N.: Technologisches Prozeßmodell für die Kugelschleifbearbeitung  
1995 - 65 Abb. - 150 Seiten - ISBN 3-540-58634-2
- 81 Romanow, P.: Konstruktionsbegleitende Kalkulation von Werkzeugmaschinen  
1995 - 66 Abb. - 151 Seiten - ISBN 3-540-58771-3
- 82 Kahlenberg, R.: Integrierte Qualitätssicherung in flexiblen Fertigungszellen  
1995 - 71 Abb. - 136 Seiten - ISBN 3-540-58772-1
- 83 Huber, A.: Arbeitsfolgenplanung mehrstufiger Prozesse in der Hartbearbeitung  
1995 - 87 Abb. - 152 Seiten - ISBN 3-540-58773-X
- 84 Birkel, G.: Aufwandsminimierter Wissenserwerb für die Diagnose in flexiblen Produktionszellen  
1995 - 64 Abb. - 137 Seiten - ISBN 3-540-58869-8
- 85 Simon, D.: Fertigungsregelung durch zielgrößenorientierte Planung und logistisches Störungsmanagement  
1995 - 77 Abb. - 132 Seiten - ISBN 3-540-58942-2
- 86 Nedeljkovic-Groha, V.: Systematische Planung anwendungsspezifischer Materialflußsteuerungen  
1995 - 94 Abb. - 188 Seiten - ISBN 3-540-58953-8
- 87 Rockland, M.: Flexibilisierung der automatischen Teilbereitstellung in Montageanlagen  
1995 - 83 Abb. - 168 Seiten - ISBN 3-540-58999-6
- 88 Linner, St.: Konzept einer integrierten Produktentwicklung  
1995 - 67 Abb. - 168 Seiten - ISBN 3-540-59016-1
- 89 Eder, Th.: Integrierte Planung von Informationssystemen für rechnergestützte Produktionssysteme  
1995 - 62 Abb. - 150 Seiten - ISBN 3-540-59084-6
- 90 Deutschle, U.: Prozeßorientierte Organisation der Auftragsentwicklung in mittelständischen Unternehmen  
1995 - 80 Abb. - 188 Seiten - ISBN 3-540-59337-3
- 91 Dieterle, A.: Recyclingintegrierte Produktentwicklung  
1995 - 68 Abb. - 146 Seiten - ISBN 3-540-60120-1
- 92 Hechl, Chr.: Personalorientierte Montageplanung für komplexe und variantenreiche Produkte  
1995 - 73 Abb. - 158 Seiten - ISBN 3-540-60325-5
- 93 Albertz, F.: Dynamikgerechter Entwurf von Werkzeugmaschinen - Gestellstrukturen  
1995 - 83 Abb. - 156 Seiten - ISBN 3-540-60608-8
- 94 Trunzger, W.: Strategien zur On-Line Bahnplanung bei Robotern mit 3D-Konturfolgensensoren  
1996 - 101 Abb. - 164 Seiten - ISBN 3-540-60961-X
- 95 Fichtmüller, N.: Rationalisierung durch flexible, hybride Montagesysteme  
1996 - 83 Abb. - 145 Seiten - ISBN 3-540-60960-1
- 96 Trucks, V.: Rechnergestützte Beurteilung von Getriebestrukturen in Werkzeugmaschinen  
1996 - 64 Abb. - 141 Seiten - ISBN 3-540-60599-8
- 97 Schäffer, G.: Systematische Integration adaptiver Produktionssysteme  
1996 - 71 Abb. - 170 Seiten - ISBN 3-540-60958-X
- 98 Koch, M. R.: Autonome Fertigungszellen - Gestaltung, Steuerung und integrierte Störungsbehandlung  
1996 - 67 Abb. - 138 Seiten - ISBN 3-540-61104-5
- 99 Moctezuma de la Barrera, J. L.: Ein durchgängiges System zur Computer- und rechnergestützten Chirurgie  
1996 - 99 Abb. - 175 Seiten - ISBN 3-540-61145-2
- 100 Geuer, A.: Einsatzpotential des Rapid Prototyping in der Produktentwicklung  
1996 - 84 Abb. - 154 Seiten - ISBN 3-540-61495-8
- 101 Ebner, C.: Ganzheitliches Verfügbarkeits- und Qualitätsmanagement unter Verwendung von Felddaten  
1996 - 67 Abb. - 132 Seiten - ISBN 3-540-61678-0
- 102 Pischelstrieder, K.: Steuerung autonomer mobiler Roboter in der Produktion  
1996 - 74 Abb. - 171 Seiten - ISBN 3-540-61714-0
- 103 Köhler, R.: Disposition und Materialbereitstellung bei komplexen variantenreichen Kleinprodukten  
1997 - 62 Abb. - 177 Seiten - ISBN 3-540-62024-9
- 104 Feldmann, Ch.: Eine Methode für die integrierte rechnergestützte Montageplanung  
1997 - 71 Abb. - 163 Seiten - ISBN 3-540-62059-1
- 105 Lehmann, H.: Integrierte Materialfluß- und Layoutplanung durch Kopplung von CAD- und Ablaufsimulationssystemen  
1997 - 96 Abb. - 191 Seiten - ISBN 3-540-62202-0
- 106 Wagner, M.: Steuerungsintegrierte Fehlerbehandlung für maschinennahe Abläufe  
1997 - 94 Abb. - 164 Seiten - ISBN 3-540-62656-5
- 107 Lorenzen, J.: Simulationsgestützte Kostenanalyse in produktorientierten Fertigungsstrukturen  
1997 - 63 Abb. - 129 Seiten - ISBN 3-540-62794-4
- 108 Krönert, U.: Systematik für die rechnergestützte Ähnlichkeitsuche und Standardisierung  
1997 - 53 Abb. - 127 Seiten - ISBN 3-540-63338-3
- 109 Pfersdorf, I.: Entwicklung eines systematischen Vorgehens zur Organisation des industriellen Service  
1997 - 74 Abb. - 172 Seiten - ISBN 3-540-63615-3
- 110 Kuba, R.: Informations- und kommunikationstechnische Integration von Menschen in der Produktion  
1997 - 77 Abb. - 155 Seiten - ISBN 3-540-63642-0
- 111 Kaiser, J.: Vernetztes Gestalten von Produkt und Produktionsprozeß mit Produktmodellen  
1997 - 67 Abb. - 139 Seiten - ISBN 3-540-63999-3
- 112 Geyer, M.: Flexibles Planungssystem zur Berücksichtigung ergonomischer Aspekte bei der Produkt- und Arbeitssystemgestaltung  
1997 - 85 Abb. - 154 Seiten - ISBN 3-540-64195-5
- 113 Martin, C.: Produktionsregelung - ein modularer, modellbasierter Ansatz  
1998 - 73 Abb. - 162 Seiten - ISBN 3-540-64401-6
- 114 Löffler, Th.: Akustische Überwachung automatisierter Fügeprozesse  
1998 - 85 Abb. - 136 Seiten - ISBN 3-540-64511-X
- 115 Lindermaier, R.: Qualitätsorientierte Entwicklung von Montagesystemen  
1998 - 84 Abb. - 164 Seiten - ISBN 3-540-64686-8
- 116 Koehrer, J.: Prozeßorientierte Teamstrukturen in Betrieben mit Großserienfertigung  
1998 - 75 Abb. - 185 Seiten - ISBN 3-540-65037-7
- 117 Schuller, R. W.: Leitfäden zum automatisierten Auftrag von hochviskosen Dichtmassen  
1999 - 76 Abb. - 162 Seiten - ISBN 3-540-65320-1
- 118 Debuschewitz, M.: Integrierte Methodik und Werkzeuge zur herstellungsorientierten Produktentwicklung  
1999 - 104 Abb. - 169 Seiten - ISBN 3-540-65350-3



- 119 Bauer, L.: Strategien zur rechnergestützten Offline- Programmierung von 3D-Laseranlagen  
1999 - 98 Abb. - 145 Seiten - ISBN 3-540-65382-1
- 120 Pfoh, E.: Modellgestützte Arbeitsplanung bei Fertigungsmaschinen  
1999 - 69 Abb. - 154 Seiten - ISBN 3-540-65525-5
- 121 Spitznagel, J.: Erfahrungsgeleitete Planung von Laseranlagen  
1999 - 63 Abb. - 156 Seiten - ISBN 3-540-65896-3

## Forschungsberichte IWB Band 122–341

herausgegeben von Prof. Dr.-Ing. Gunther Reinhart und Prof. Dr.-Ing. Michael Zäh,  
Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften der Technischen Universität München

Band 122–341 sind im Herbert Utz Verlag, München erschienen.

- 122 *Burghard Schneider*: Prozesskettenorientierte Bereitstellung nicht formstabiler Bauteile  
183 Seiten - ISBN 978-3-89675-559-9
- 123 *Bernd Goldstein*: Modellgestützte Geschäftsprozessgestaltung in der Produktentwicklung  
170 Seiten - ISBN 978-3-89675-546-9
- 124 *Helmut E. Mößner*: Methode zur simulationsbasierten Regelung zeitvarianter Produktionssysteme  
164 Seiten - ISBN 978-3-89675-585-8
- 125 *Ralf-Gunter Gräser*: Ein Verfahren zur Kompensation temperaturinduzierter Verformungen an Industrierobotern  
167 Seiten - ISBN 978-3-89675-603-9
- 126 *Hans-Jürgen Trossin*: Nutzung der Ähnlichkeitstheorie zur Modellbildung in der Produktionstechnik  
162 Seiten - ISBN 978-3-89675-614-5
- 127 *Doris Kugelmann*: Aufgabenorientierte Offline- Programmierung von Industrierobotern  
168 Seiten - ISBN 978-3-89675-615-2
- 128 *Rolf Diesch*: Steigerung der organisatorischen Verfügbarkeit von Fertigungszellen  
160 Seiten - ISBN 978-3-89675-618-3
- 129 *Werner E. Lulay*: Hybrid-hierarchische Simulationsmodelle zur Koordination teilautonomer Produktionsstrukturen  
190 Seiten - ISBN 978-3-89675-620-6
- 130 *Otto Murr*: Adaptive Planung und Steuerung von integrierten Entwicklungs- und Planungsprozessen  
178 Seiten - ISBN 978-3-89675-636-7
- 131 *Michael Macht*: Ein Vorgehensmodell für den Einsatz von Rapid Prototyping  
170 Seiten - ISBN 978-3-89675-638-1
- 132 *Bruno H. Mehler*: Aufbau virtueller Fabriken aus dezentralen Partnerverbänden  
152 Seiten - ISBN 978-3-89675-645-9
- 133 *Knut Heitmann*: Sichere Prognosen für die Produktionsoptimierung mittels stochastischer Modelle  
146 Seiten - ISBN 978-3-89675-675-6
- 134 *Stefan Blessing*: Gestaltung der Materialflußsteuerung in dynamischen Produktionsstrukturen  
160 Seiten - ISBN 978-3-89675-690-9
- 135 *Can Abay*: Numerische Optimierung multivariater mehrstufiger Prozesse am Beispiel der Hartbearbeitung von Industriekeramik  
159 Seiten - ISBN 978-3-89675-697-8
- 136 *Stefan Brandner*: Integriertes Produktdaten- und Prozeßmanagement in virtuellen Fabriken  
172 Seiten - ISBN 978-3-89675-715-9
- 137 *Arnd G. Hirschberg*: Verbindung der Produkt- und Funktionsorientierung in der Fertigung  
165 Seiten - ISBN 978-3-89675-729-6
- 138 *Alexandra Reek*: Strategien zur Fokuspositionierung beim Laserstrahlschweißen  
193 Seiten - ISBN 978-3-89675-730-2
- 139 *Khalid-Alexander Sabbah*: Methodische Entwicklung störungstoleranter Steuerungen  
148 Seiten - ISBN 978-3-89675-739-5
- 140 *Klaus U. Schilffebacher*: Konfiguration virtueller Wertschöpfungsketten in dynamischen, heterarchischen Kompetenznetzwerken  
187 Seiten - ISBN 978-3-89675-754-8
- 141 *Andreas Sprenzel*: Integrierte Kostenkalkulationsverfahren für die Werkzeugmaschinenentwicklung  
144 Seiten - ISBN 978-3-89675-757-9
- 142 *Andreas Gallasch*: Informationstechnische Architektur zur Unterstützung des Wandels in der Produktion  
150 Seiten - ISBN 978-3-89675-781-4
- 143 *Ralf Cuiper*: Durchgängige rechnergestützte Planung und Steuerung von automatisierten Montagevorgängen  
174 Seiten - ISBN 978-3-89675-783-8
- 144 *Christian Schneider*: Strukturmechanische Berechnungen in der Werkzeugmaschinenkonstruktion  
180 Seiten - ISBN 978-3-89675-789-0
- 145 *Christian Jonas*: Konzept einer durchgängigen, rechnergestützten Planung von Montageanlagen  
183 Seiten - ISBN 978-3-89675-870-5
- 146 *Ulrich Willnecker*: Gestaltung und Planung leistungsorientierter manueller Fließmontagen  
194 Seiten - ISBN 978-3-89675-891-0
- 147 *Christof Lehner*: Beschreibung des Nd:YAG-Laserstrahlschweißprozesses von Magnesiumdruckguss  
205 Seiten - ISBN 978-3-8316-0004-5
- 148 *Frank Rick*: Simulationsgestützte Gestaltung von Produkt und Prozess am Beispiel Laserstrahlschweißen  
145 Seiten - ISBN 978-3-8316-0008-3
- 149 *Michael Höhn*: Sensorgeführte Montage hybrider Mikrosysteme  
185 Seiten - ISBN 978-3-8316-0012-0
- 150 *Jörn Böhl*: Wissensmanagement im Klein- und mittelständischen Unternehmen der Einzel- und Kleinserienfertigung  
190 Seiten - ISBN 978-3-8316-0020-5
- 151 *Robert Bürgel*: Prozessanalyse an spanenden Werkzeugmaschinen mit digital geregelten Antrieben  
185 Seiten - ISBN 978-3-8316-0021-2

- 152 **Stephan Dürrschmidt:** Planung und Betrieb wandlungsfähiger Logistiksysteme in der variantenreichen Serienproduktion  
194 Seiten - ISBN 978-3-8316-0023-6
- 153 **Bernhard Eich:** Methode zur prozesskettenorientierten Planung der Teilbereitstellung  
136 Seiten - ISBN 978-3-8316-0028-1
- 154 **Wolfgang Rudorfer:** Eine Methode zur Qualifizierung von produzierenden Unternehmen für Kompetenznetzwerke  
207 Seiten - ISBN 978-3-8316-0037-3
- 155 **Hans Meier:** Verteilte kooperative Steuerung maschinennaher Abläufe  
166 Seiten - ISBN 978-3-8316-0044-1
- 156 **Gerhard Nowak:** Informationstechnische Integration des industriellen Service in das Unternehmen  
208 Seiten - ISBN 978-3-8316-0055-7
- 157 **Martin Werner:** Simulationsgestützte Reorganisation von Produktions- und Logistikprozessen  
191 Seiten - ISBN 978-3-8316-0058-8
- 158 **Bernhard Lenz:** Finite Elemente-Modellierung des Laserstrahlschweißens für den Einsatz in der Fertigungsplanung  
162 Seiten - ISBN 978-3-8316-0094-6
- 159 **Stefan Grunwald:** Methode zur Anwendung der flexiblen integrierten Produktentwicklung und Montageplanung  
216 Seiten - ISBN 978-3-8316-0095-3
- 160 **Josef Gartner:** Qualitätssicherung bei der automatisierten Applikation hochviskoser Dichtungen  
165 Seiten - ISBN 978-3-8316-0096-0
- 161 **Wolfgang Zeller:** Gesamtheitliches Sicherheitskonzept für die Antriebs- und Steuerungstechnik bei Werkzeugmaschinen  
192 Seiten - ISBN 978-3-8316-0100-4
- 162 **Michael Loferer:** Rechnergestützte Gestaltung von Montagesystemen  
178 Seiten - ISBN 978-3-8316-0118-9
- 163 **Jörg Fährer:** Ganzheitliche Optimierung des indirekten Metall-Lasersinterprozesses  
176 Seiten - ISBN 978-3-8316-0124-0
- 164 **Jürgen Höppner:** Verfahren zur berührungslosen Handhabung mittels leistungsstarker Schallwandler  
144 Seiten - ISBN 978-3-8316-0125-7
- 165 **Hubert Götte:** Entwicklung eines Assistenzrobotersystems für die Knieendoprothetik  
258 Seiten - ISBN 978-3-8316-0126-4
- 166 **Martin Weißenberger:** Optimierung der Bewegungsdynamik von Werkzeugmaschinen im rechnergestützten Entwicklungsprozess  
210 Seiten - ISBN 978-3-8316-0138-7
- 167 **Dirk Jacob:** Verfahren zur Positionierung unterseitenstrukturierter Bauelemente in der Mikrosystemtechnik  
200 Seiten - ISBN 978-3-8316-0142-4
- 168 **Ulrich Raßgoderer:** System zur effizienten Layout- und Prozessplanung von hybriden Montageanlagen  
175 Seiten - ISBN 978-3-8316-0154-7
- 169 **Robert Klingel:** Anziehverfahren für hochfeste Schraubenverbindungen auf Basis akustischer Emissionen  
164 Seiten - ISBN 978-3-8316-0174-5
- 170 **Paul Jens Peter Ross:** Bestimmung des wirtschaftlichen Automatisierungsgrades von Montageprozessen in der frühen Phase der Montageplanung  
144 Seiten - ISBN 978-3-8316-0191-2
- 171 **Stefan von Praun:** Toleranzanalyse nachgiebiger Baugruppen im Produktentstehungsprozess  
252 Seiten - ISBN 978-3-8316-0202-5
- 172 **Florian von der Hagen:** Gestaltung kurzfristiger und unternehmensübergreifender Engineering-Kooperationen  
220 Seiten - ISBN 978-3-8316-0208-7
- 173 **Oliver Kramer:** Methode zur Optimierung der Wertschöpfungskette mittelständischer Betriebe  
212 Seiten - ISBN 978-3-8316-0211-7
- 174 **Winfried Dohmen:** Interdisziplinäre Methoden für die integrierte Entwicklung komplexer mechatronischer Systeme  
200 Seiten - ISBN 978-3-8316-0214-8
- 175 **Oliver Anton:** Ein Beitrag zur Entwicklung telepräsenter Montagesysteme  
158 Seiten - ISBN 978-3-8316-0215-5
- 176 **Welf Brosen:** Methode zur Definition und Bewertung von Anwendungsfeldern für Kompetenznetzwerke  
224 Seiten - ISBN 978-3-8316-0217-9
- 177 **Frank Breitingen:** Ein ganzheitliches Konzept zum Einsatz des indirekten Metall-Lasersinterns für das Druckgießen  
156 Seiten - ISBN 978-3-8316-0227-8
- 178 **Johann von Pieveling:** Ein Vorgehensmodell zur Auswahl von Konturfertigungsverfahren für das Rapid Tooling  
163 Seiten - ISBN 978-3-8316-0230-8
- 179 **Thomas Baudisch:** Simulationsumgebung zur Auslegung der Bewegungsdynamik des mechatronischen Systems Werkzeugmaschine  
190 Seiten - ISBN 978-3-8316-0249-0
- 180 **Heinrich Schieferstein:** Experimentelle Analyse des menschlichen Kaustems  
132 Seiten - ISBN 978-3-8316-0251-3
- 181 **Joachim Berlak:** Methodik zur strukturierten Auswahl von Auftragsabwicklungssystemen  
244 Seiten - ISBN 978-3-8316-0258-2
- 182 **Christian Meierlohr:** Konzept zur rechnergestützten Integration von Produktions- und Gebäudeplanung in der Fabrikgestaltung  
181 Seiten - ISBN 978-3-8316-0292-6
- 183 **Volker Weber:** Dynamisches Kostenmanagement in kompetenzzentrierten Unternehmensnetzwerken  
230 Seiten - ISBN 978-3-8316-0330-5
- 184 **Thomas Bongardt:** Methode zur Kompensation betriebsabhängiger Einflüsse auf die Absolutgenauigkeit von Industrierobotern  
170 Seiten - ISBN 978-3-8316-0332-9
- 185 **Tim Angerer:** Effizienzsteigerung in der automatisierten Montage durch aktive Nutzung mechatronischer Produktkomponenten  
180 Seiten - ISBN 978-3-8316-0336-7
- 186 **Alexander Krüger:** Planung und Kapazitätsabstimmung stückzahlflexibler Montagesysteme  
197 Seiten - ISBN 978-3-8316-0371-8
- 187 **Matthias Meindl:** Beitrag zur Entwicklung generativer Fertigungsverfahren für das Rapid Manufacturing  
236 Seiten - ISBN 978-3-8316-0465-4
- 188 **Thomas Fusch:** Betriebsbegleitende Prozessplanung in der Montage mit Hilfe der Virtuellen Produktion am Beispiel der Automobilindustrie  
190 Seiten - ISBN 978-3-8316-0467-8
- 189 **Thomas Mosandl:** Qualitätssteigerung bei automatisiertem Klebstoffauftrag durch den Einsatz optischer Konturfolgessysteme  
182 Seiten - ISBN 978-3-8316-0471-5
- 190 **Christian Patron:** Konzept für den Einsatz von Augmented Reality in der Montageplanung  
150 Seiten - ISBN 978-3-8316-0474-6
- 191 **Robert Cisek:** Planung und Bewertung von Rekonfigurationsprozessen in Produktionssystemen  
200 Seiten - ISBN 978-3-8316-0475-3
- 192 **Florian Auer:** Methode zur Simulation des Laserstrahlschweißens unter Berücksichtigung der Ergebnisse vorangegangener Umformulationen  
160 Seiten - ISBN 978-3-8316-0485-2
- 193 **Carsten Selke:** Entwicklung von Methoden zur automatischen Simulationsmodellgenerierung  
137 Seiten - ISBN 978-3-8316-0495-1

- 194 **Markus Seefried:** Simulation des Prozessschrittes der Wärmebehandlung beim indirekten-Metall-Lasersintern  
216 Seiten - ISBN 978-3-8316-0503-3
- 195 **Wolfgang Wagner:** Fabrikplanung für die standortübergreifende Kostensenkung bei marktnaher Produktion  
208 Seiten - ISBN 978-3-8316-0586-6
- 196 **Christopher Ulrich:** Erhöhung des Nutzungsgrades von Laserstrahlquellen durch Mehrfach-Anwendungen  
192 Seiten - ISBN 978-3-8316-0590-3
- 197 **Johann Härtl:** Prozessgaseinfluss beim Schweißen mit Hochleistungsdiodenlasern  
148 Seiten - ISBN 978-3-8316-0611-5
- 198 **Bernd Hartmann:** Die Bestimmung des Personalbedarfs für den Materialfluss in Abhängigkeit von Produktionsfläche und -menge  
208 Seiten - ISBN 978-3-8316-0615-3
- 199 **Michael Schlip:** Auslegung und Gestaltung von Werkzeugen zum berührungslosen Greifen kleiner Bauteile in der Mikromontage  
180 Seiten - ISBN 978-3-8316-0631-3
- 200 **Florian Manfred Grätz:** Teilautomatische Generierung von Stromlauf- und Fluidplänen für mechatronische Systeme  
192 Seiten - ISBN 978-3-8316-0643-6
- 201 **Dieter Eireiner:** Prozessmodelle zur statischen Auslegung von Anlagen für das Friction Stir Welding  
214 Seiten - ISBN 978-3-8316-0650-4
- 202 **Gerhard Volkwein:** Konzept zur effizienten Bereitstellung von Steuerungsfunktionalität für die NC-Simulation  
192 Seiten - ISBN 978-3-8316-0668-9
- 203 **Sven Roeren:** Komplexitätsvariable Einflussgrößen für die bauteilbezogene Struktursimulation thermischer Fertigungsprozesse  
224 Seiten - ISBN 978-3-8316-0680-1
- 204 **Henning Rudolf:** Wissensbasierte Montageplanung in der Digitalen Fabrik am Beispiel der Automobilindustrie  
200 Seiten - ISBN 978-3-8316-0697-9
- 205 **Stella Clarke-Griebsch:** Overcoming the Network Problem in Telepresence Systems with Prediction and Inertia  
150 Seiten - ISBN 978-3-8316-0701-3
- 206 **Michael Ehrenstrasser:** Sensoreinsatz in der telepräsenten Mikromontage  
180 Seiten - ISBN 978-3-8316-0743-3
- 207 **Rainer Schack:** Methodik zur bewertungsorientierten Skalierung der Digitalen Fabrik  
260 Seiten - ISBN 978-3-8316-0748-8
- 208 **Wolfgang Sudhoff:** Methodik zur Bewertung standortübergreifender Mobilität in der Produktion  
300 Seiten - ISBN 978-3-8316-0749-5
- 209 **Stefan Müller:** Methodik für die entwicklungs- und planungsbegleitende Generierung und Bewertung von Produktionsalternativen  
260 Seiten - ISBN 978-3-8316-0750-1
- 210 **Ulrich Kohler:** Methodik zur kontinuierlichen und kostenorientierten Planung produktionstechnischer Systeme  
246 Seiten - ISBN 978-3-8316-0753-2
- 211 **Klaus Schlickennieder:** Methodik zur Prozessoptimierung beim automatisierten elastischen Kleben großflächiger Bauteile  
204 Seiten - ISBN 978-3-8316-0776-1
- 212 **Niklas Möller:** Bestimmung der Wirtschaftlichkeit wandlungsfähiger Produktionssysteme  
260 Seiten - ISBN 978-3-8316-0778-5
- 213 **Daniel Siedt:** Simulation des dynamischen Verhaltens von Werkzeugmaschinen während Verfahrbewegungen  
226 Seiten - ISBN 978-3-8316-0779-2
- 214 **Dirk Ansoerg:** Auftragsabwicklung in heterogenen Produktionsstrukturen mit spezifischen Planungsfreiräumen  
150 Seiten - ISBN 978-3-8316-0785-3
- 215 **Georg Wünsch:** Methoden für die virtuelle Inbetriebnahme automatisierter Produktionssysteme  
238 Seiten - ISBN 978-3-8316-0795-2
- 216 **Thomas Oerfl:** Strukturmehchanische Berechnung und Regelungssimulation von Werkzeugmaschinen mit elektromechanischen Vorschubantrieben  
194 Seiten - ISBN 978-3-8316-0798-3
- 217 **Bernd Petzold:** Entwicklung eines Operatorarbeitsplatzes für die telepräsente Mikromontage  
234 Seiten - ISBN 978-3-8316-0805-8
- 218 **Loucas Papadakis:** Simulation of the Structural Effects of Welded Frame Assemblies in Manufacturing Process Chains  
260 Seiten - ISBN 978-3-8316-0813-3
- 219 **Mathias Mörtl:** Ressourcenplanung in der variantenreichen Fertigung  
228 Seiten - ISBN 978-3-8316-0820-1
- 220 **Sebastian Weig:** Konzept eines integrierten Risikomanagements für die Ablauf- und Strukturgestaltung in Fabrikplanungsprojekten  
252 Seiten - ISBN 978-3-8316-0823-2
- 221 **Tobias Hornfeck:** Laserstrahlbiegen komplexer Aluminiumstrukturen für Anwendungen in der Luftfahrtindustrie  
150 Seiten - ISBN 978-3-8316-0826-3
- 222 **Hans Egermeier:** Entwicklung eines Virtual-Reality-Systems für die Montagesimulation mit kraftrückkoppelnden Handschuhen  
223 Seiten - ISBN 978-3-8316-0833-1
- 223 **Matthäus Sigl:** Ein Beitrag zur Entwicklung des Elektronenstrahlslintens  
200 Seiten - ISBN 978-3-8316-0841-6
- 224 **Mark Harfensteller:** Eine Methodik zur Entwicklung und Herstellung von Radiumtargets  
198 Seiten - ISBN 978-3-8316-0849-2
- 225 **Jochen Werner:** Methode zur roboterbasierten förderbandsynchronen Fließmontage am Beispiel der Automobilindustrie  
210 Seiten - ISBN 978-3-8316-0857-7
- 226 **Florian Hagemann:** Ein formflexibles Werkzeug für das Rapid Tooling beim Spritzgießen  
244 Seiten - ISBN 978-3-8316-0861-4
- 227 **Haitham Rashidy:** Knowledge-based quality control in manufacturing processes with application to the automotive industry  
226 Seiten - ISBN 978-3-8316-0862-1
- 228 **Wolfgang Vogl:** Eine interaktive räumliche Benutzerschnittstelle für die Programmierung von Industrierobotern  
248 Seiten - ISBN 978-3-8316-0869-0
- 229 **Sonja Schedl:** Integration von Anforderungsmanagement in den mechatronischen Entwicklungsprozess  
176 Seiten - ISBN 978-3-8316-0874-4
- 230 **Andreas Trautmann:** Bifocal Hybrid Laser Welding - A Technology for Welding of Aluminium and Zinc-Coated Steels  
314 Seiten - ISBN 978-3-8316-0876-8
- 231 **Patrick Neise:** Managing Quality and Delivery Reliability of Suppliers by Using Incentives and Simulation Models  
226 Seiten - ISBN 978-3-8316-0878-2
- 232 **Christian Habicht:** Einsatz und Auslegung zeitenfensterbasierter Planungssysteme in überbetrieblichen Wertschöpfungsketten  
204 Seiten - ISBN 978-3-8316-0891-1
- 233 **Michael Spitzweg:** Methode und Konzept für den Einsatz eines physikalischen Modells in der Entwicklung von Produktionsanlagen  
180 Seiten - ISBN 978-3-8316-0931-4
- 234 **Ulrich Munzer:** Bahnplanungsalgorithmen für das robotergestützte Remote-Laserstrahlenschweißen  
176 Seiten - ISBN 978-3-8316-0948-2
- 235 **Georg Völlner:** Rührschweißen mit Schwerlast-Industrierobotern  
232 Seiten - ISBN 978-3-8316-0955-0
- 236 **Nils Müller:** Modell für die Beherrschung und Reduktion von Nachfrageschwankungen  
286 Seiten - ISBN 978-3-8316-0992-5

- 237 **Franz Decker:** Unternehmensspezifische Strukturierung der Produktion als permanente Aufgabe  
194 Seiten - ISBN 978-3-8316-0996-3
- 238 **Christian Lau:** Methodik für eine selbstoptimierende Produktionssteuerung  
204 Seiten - ISBN 978-3-8316-4012-6
- 239 **Christoph Rimpau:** Wissensbasierte Risikobewertung in der Angebotskalkulation für hochgradig individualisierte Produkte  
268 Seiten - ISBN 978-3-8316-4015-7
- 240 **Michael Loy:** Modulare Vibrationswendelförderer für flexible Teilezuführung  
190 Seiten - ISBN 978-3-8316-4027-0
- 241 **Andreas Eursch:** Konzept eines immersiven Assistenzsystems mit Augmented Reality zur Unterstützung manueller Aktivitäten in radioaktiven Produktionsumgebungen  
226 Seiten - ISBN 978-3-8316-4029-4
- 242 **Florian Schwarz:** Simulation der Wechselwirkungen zwischen Prozess und Struktur bei der Drehbearbeitung  
282 Seiten - ISBN 978-3-8316-4030-0
- 243 **Martin Georg Prasch:** Integration leistungsgewandelter Mitarbeiter in die variantenreiche Serienmontage  
261 Seiten - ISBN 978-3-8316-4033-1
- 244 **Johannes Schlip:** Adaptive Montagesysteme für hybride Mikrosysteme unter Einsatz von Telepräsenz  
192 Seiten - ISBN 978-3-8316-4063-8
- 245 **Stefan Lutzmann:** Beitrag zur Prozessbeherrschung des Elektronenstrahlenschmelzens  
242 Seiten - ISBN 978-3-8316-4070-6
- 246 **Gregor Branner:** Modellierung transienter Effekte in der Struktursimulation von Schichtbauverfahren  
230 Seiten - ISBN 978-3-8316-4071-3
- 247 **Josef Ludwig Zimmermann:** Eine Methodik zur Gestaltung berührungslos arbeitender Handhabungssysteme  
186 Seiten - ISBN 978-3-8316-4091-1
- 248 **Clemens Pörnbacher:** Modellgetriebene Entwicklung der Steuerungssoftware automatisierter Fertigungssysteme  
280 Seiten - ISBN 978-3-8316-4108-6
- 249 **Alexander Lindworsky:** Teilautomatische Generierung von Simulationsmodellen für den entwicklungsbegleitenden Steuerungstest  
294 Seiten - ISBN 978-3-8316-4125-3
- 250 **Michael Mauderer:** Ein Beitrag zur Planung und Entwicklung von rekonfigurierbaren mechatronischen Systemen – am Beispiel von starren Fertigungssystemen  
148 Seiten - ISBN 978-3-8316-4126-0
- 251 **Roland Mark:** Qualitätsbewertung und -regelung für die Fertigung von Karosserieteilen in Presswerken auf Basis Neuronaler Netze  
228 Seiten - ISBN 978-3-8316-4127-7
- 252 **Florian Reichl:** Methode zum Management der Kooperation von Fabrik- und Technologieplanung  
224 Seiten - ISBN 978-3-8316-4128-4
- 253 **Paul Gebhard:** Dynamisches Verhalten von Werkzeugmaschinen bei Anwendung für das Rührerschweißen  
220 Seiten - ISBN 978-3-8316-4129-1
- 254 **Michael Heinz:** Modellunterstützte Auslegung berührungsloser Ultraschallgreifsysteme für die Mikrosystemtechnik  
302 Seiten - ISBN 978-3-8316-4147-5
- 255 **Pascal Krebs:** Bewertung vernetzter Produktionsstandorte unter Berücksichtigung multidimensionaler Unsicherheiten  
244 Seiten - ISBN 978-3-8316-4156-7
- 256 **Gerhard Straßer:** Greiftechnologie für die automatisierte Handhabung von technischen Textilien in der Faserverbundfertigung  
290 Seiten - ISBN 978-3-8316-4161-1
- 257 **Frédéric-Felix Lacour:** Modellbildung für die physikbasierte Virtuelle Inbetriebnahme materialflusintensiver Produktionsanlagen  
222 Seiten - ISBN 978-3-8316-4162-8
- 258 **Thomas Hensel:** Modellbasierter Entwicklungsprozess für Automatisierungslösungen  
184 Seiten - ISBN 978-3-8316-4167-3
- 259 **Sherif Zaidan:** A Work-Piece Based Approach for Programming Cooperating Industrial Robots  
212 Seiten - ISBN 978-3-8316-4175-8
- 260 **Hendrik Schellmann:** Bewertung kundenspezifischer Mengenflexibilität im Wertschöpfungsnetz  
224 Seiten - ISBN 978-3-8316-4189-5
- 261 **Marwan Radi:** Workspace scaling and haptic feedback for industrial telepresence and teleaction systems with heavy-duty teleoperators  
172 Seiten - ISBN 978-3-8316-4195-6
- 262 **Markus Rühstorfer:** Rührerschweißen von Rohren  
206 Seiten - ISBN 978-3-8316-4197-0
- 263 **Rüdiger Daub:** Erhöhung der Nahttiefe beim Laserstrahl-Wärmeleitungsschweißen von Stählen  
182 Seiten - ISBN 978-3-8316-4199-4
- 264 **Michael Ott:** Multimaterialverarbeitung bei der additiven strahl- und pulverbettbasierten Fertigung  
220 Seiten - ISBN 978-3-8316-4201-4
- 265 **Martin Ostgathe:** System zur produktbasierten Steuerung von Abläufen in der auftragsbezogenen Fertigung und Montage  
278 Seiten - ISBN 978-3-8316-4206-9
- 266 **Imke Nora Kellner:** Materialsysteme für das pulverbettbasierte 3D-Drucken  
208 Seiten - ISBN 978-3-8316-4223-6
- 267 **Florian Oefele:** Remote-Laserstrahlsschweißen mit brillanten Laserstrahlquellen  
238 Seiten - ISBN 978-3-8316-4224-3
- 268 **Claudia Anna Ehinger:** Automatisierte Montage von Faserverbund-Vorformlingen  
252 Seiten - ISBN 978-3-8316-4233-5
- 269 **Tobias Zeilinger:** Laserbasierte Bauteillagebestimmung bei der Montage optischer Mikrokomponenten  
220 Seiten - ISBN 978-3-8316-4234-2
- 270 **Stefan Krug:** Automatische Konfiguration von Robotersystemen (Plug&Produce)  
208 Seiten - ISBN 978-3-8316-4243-4
- 271 **Mar Lotz:** Erhöhung der Fertigungsgenauigkeit beim Schweißschweißen durch modellbasierte Regelungsverfahren  
220 Seiten - ISBN 978-3-8316-4245-8
- 272 **William Brice Tekouo Moutchihio:** A New Programming Approach for Robot-based Flexible Inspection systems  
226 Seiten - ISBN 978-3-8316-4247-2
- 273 **Matthias Waibel:** Aktive Zusatzsysteme zur Schwingungsreduktion an Werkzeugmaschinen  
158 Seiten - ISBN 978-3-8316-4250-2
- 274 **Christian Eschey:** Maschinenspezifische Erhöhung der Prozessfähigkeit in der additiven Fertigung  
216 Seiten - ISBN 978-3-8316-4270-0
- 275 **Florian Aull:** Modell zur Ableitung effizienter Implementierungsstrategien für Lean-Production-Methoden  
270 Seiten - ISBN 978-3-8316-4283-0
- 276 **Marcus Hennauer:** Entwicklungsbegleitende Prognose der mechatronischen Eigenschaften von Werkzeugmaschinen  
214 Seiten - ISBN 978-3-8316-4306-6
- 277 **Alexander Götzfried:** Analyse und Vergleich fertigungstechnischer Prozessketten für Flugzeugtriebwerks-Rotoren  
220 Seiten - ISBN 978-3-8316-4310-3
- 278 **Saskia Reinhardt:** Bewertung der Ressourceneffizienz in der Fertigung  
232 Seiten - ISBN 978-3-8316-4317-2

- 279 **Fabian J. Meling:** Methodik für die Rekombination von Anlagentechnik  
192 Seiten · ISBN 978-3-8316-4319-6
- 280 **Jörg Egbers:** Identifikation und Adaption von Arbeitsplätzen für leistungsgewandelte Mitarbeiter entlang des Montageplanungsprozesses  
192 Seiten · ISBN 978-3-8316-4328-8
- 281 **Max von Bredow:** Methode zur Bewertung der Wirtschaftlichkeit und des Risikos unternehmensübergreifender Wertschöpfungskonfigurationen in der Automobilindustrie  
204 Seiten · ISBN 978-3-8316-4337-0
- 282 **Tobias Philipp:** RFID-gestützte Produktionssteuerungsverfahren für die Herstellung von Bauteilen aus Faserverbundkunststoffen  
142 Seiten · ISBN 978-3-8316-4346-2
- 283 **Stefan Rainer Johann Braunreuther:** Untersuchungen zur Lasersicherheit für Materialbearbeitungsanwendungen mit brillanten Laserstrahlquellen  
232 Seiten · ISBN 978-3-8316-4348-6
- 284 **Johannes Pohl:** Adaption von Produktionsstrukturen unter Berücksichtigung von Lebenszyklen  
202 Seiten · ISBN 978-3-8316-4358-5
- 285 **Mathey Wiesbeck:** Struktur zur Repräsentation von Montagesequenzen für die situationsorientierte Werkerführung  
194 Seiten · ISBN 978-3-8316-4369-1
- 286 **Sonja Huber:** In-situ-Legierungsbestimmung beim Laserstrahlschweißen  
206 Seiten · ISBN 978-3-8316-4370-7
- 287 **Robert Wiedenmann:** Prozessmodell und Systemtechnik für das laserunterstützte Fräsen  
220 Seiten · ISBN 978-3-8316-4384-4
- 288 **Thomas Irenhauser:** Bewertung der Wirtschaftlichkeit von RFID im Wertschöpfungsnetz  
242 Seiten · ISBN 978-3-8316-4404-9
- 289 **Jens Hatwig:** Automatisierte Bahnplanung für Industrieroboter und Scanneroptiken bei der Remote-Laserstrahlbearbeitung  
196 Seiten · ISBN 978-3-8316-4405-6
- 290 **Matthias Baur:** Aktives Dämpfungssystem zur Ratterunterdrückung an spanenden Werkzeugmaschinen  
210 Seiten · ISBN 978-3-8316-4408-7
- 291 **Alexander Schober:** Eine Methode zur Wärmequellenkalibrierung in der Schweißstruktursimulation  
198 Seiten · ISBN 978-3-8316-4415-5
- 292 **Matthias Glonegger:** Berücksichtigung menschlicher Leistungsschwankungen bei der Planung von Variantenfließmontagesystemen  
214 Seiten · ISBN 978-3-8316-4419-3
- 293 **Markus Kahnert:** Scanstrategien zur verbesserten Prozessführung beim Elektronenstrahlschmelzen (EBM)  
228 Seiten · ISBN 978-3-8316-4416-2
- 294 **Sebastian Schindler:** Strategische Planung von Technologieketten für die Produktion  
220 Seiten · ISBN 978-3-8316-4434-6
- 295 **Tobias Föckerer:** Methode zur rechnergestützten Prozessgestaltung des Schleifhärtens  
128 Seiten · ISBN 978-3-8316-4448-3
- 296 **Rüdiger Spillner:** Einsatz und Planung von Roboterassistenz zur Berücksichtigung von Leistungswandlungen in der Produktion  
286 Seiten · ISBN 978-3-8316-4450-6
- 297 **Daniel Schmid:** Rührschweißen von Aluminiumlegierungen mit Stählen für die Automobilindustrie  
300 Seiten · ISBN 978-3-8316-4452-0
- 298 **Florian Karl:** Bedarfsermittlung und Planung von Rekonfigurationen an Betriebsmitteln  
222 Seiten · ISBN 978-3-8316-4458-2
- 299 **Philipp Ronald Engelhardt:** System für die RFID-gestützte situationsbasierte Produktionssteuerung in der auftragsbezogenen Fertigung und Montage  
246 Seiten · ISBN 978-3-8316-4472-8
- 300 **Markus Groß:** Bewertung der Energieflexibilität in der Produktion  
202 Seiten · ISBN 978-3-8316-4476-6
- 301 **Thomas Kirchmeier:** Methode zur Anwendung der berührungslosen Handhabung mittels Ultraschall im automatisierten Montageprozess  
196 Seiten · ISBN 978-3-8316-4478-0
- 302 **Oliver Rösch:** Steigerung der Arbeitsgenauigkeit bei der Fräsbearbeitung metallischer Werkstoffe mit Industrierobotern  
214 Seiten · ISBN 978-3-8316-4486-5
- 303 **Christoph Sieben:** Entwicklung eines Prognosemodells zur prozessbegleitenden Beurteilung der Montagequalität von Kolbenclentungen  
194 Seiten · ISBN 978-3-8316-4510-7
- 304 **Philipp Alexander Schmidt:** Laserstrahlschweißen elektrischer Kontakte von Lithium-Ionen-Batterien in Elektro- und Hybridfahrzeugen  
190 Seiten · ISBN 978-3-8316-4519-0
- 305 **Yi Shen:** System für die Mensch-Roboter-Koexistenz in der Fließmontage  
230 Seiten · ISBN 978-3-8316-4520-6
- 306 **Thomas Bonin:** Moderne Ordnungsreduktionsverfahren für die Simulation des dynamischen Verhaltens von Werkzeugmaschinen  
274 Seiten · ISBN 978-3-8316-4522-0
- 307 **Jan Daniel Musiol:** Remote-Laserstrahl-Abtragschneiden  
168 Seiten · ISBN 978-3-8316-4523-7
- 308 **Ermin Genc:** Frühwarnsystem für ein adaptives Störungsmanagement  
234 Seiten · ISBN 978-3-8316-4525-1
- 309 **Mirko Langhorst:** Beherrschung von Schweißverzug und Schweißbeanspannungen  
252 Seiten · ISBN 978-3-8316-4524-2
- 310 **Markus Schwieler:** Simulative und experimentelle Untersuchungen zum Laserschweißen mit Strahloszillation  
284 Seiten · ISBN 978-3-8316-4536-7
- 311 **Florian Geiger:** System zur wissenschaftlichen Maschinenbelegungsplanung auf Basis produktspezifischer Auftragsdaten  
224 Seiten · ISBN 978-3-8316-4537-4
- 312 **Peter Schnellbach:** Methodik zur Reduzierung von Energieverschwendung unter Berücksichtigung von Zielgrößen Ganzheitlicher Produktionssysteme  
236 Seiten · ISBN 978-3-8316-4540-4
- 313 **Stefan Schwarz:** Prognosefähigkeit dynamischer Simulationen von Werkzeugmaschinenstrukturen  
244 Seiten · ISBN 978-3-8316-4542-8
- 314 **Markus Präpster:** Methodik zur kurzfristigen Austaktung variantenreicher Montagelinien am Beispiel des Nutzfahrzeugbaus  
238 Seiten · ISBN 978-3-8316-4547-3
- 315 **Dominik David Simon:** Automatisierte flexible Werkzeugsysteme zum Umformen und Spannen von Kunststoffscheiben und -schalen  
234 Seiten · ISBN 978-3-8316-4548-0
- 316 **Stefan Maurer:** Frühaufklärung kritischer Situationen in Versorgungsprozessen  
242 Seiten · ISBN 978-3-8316-4554-1
- 317 **Tobias Maier:** Modellierungssystematik zur aufgabenbasierten Beschreibung des thermoelastischen Verhaltens von Werkzeugmaschinen  
274 Seiten · ISBN 978-3-8316-4561-9
- 318 **Klemens Konrad Niehus:** Identifikation linearer Dämpfungsmodelle für Werkzeugmaschinenstrukturen  
286 Seiten · ISBN 978-3-8316-4568-8

- 319 **Julian Christoph Sebastian Backhaus:** Adaptierbares aufgabenorientiertes Programmiersystem für Montagesysteme  
264 Seiten - ISBN 978-3-8316-4570-1
- 320 **Sabine G. Zitzlsberger:** Flexibles Werkzeug zur Umformung von Polycarbonatplatten unter besonderer Beachtung der optischen Qualität  
228 Seiten - ISBN 978-3-8316-4573-2
- 321 **Christian Thiemann:** Methode zur Konfiguration automatisierter thermografischer Prüfsysteme  
244 Seiten - ISBN 978-3-8316-4574-9
- 322 **Markus Westermeier:** Qualitätsorientierte Analyse komplexer Prozessketten am Beispiel der Herstellung von Batteriezellen  
208 Seiten - ISBN 978-3-8316-4586-2
- 323 **Thorsten Klein:** Agiles Engineering im Maschinen- und Anlagenbau  
284 Seiten - ISBN 978-3-8316-4598-5
- 324 **Markus Wiedemann:** Methodik zur auslastungsorientierten Angebotsterminierung für hochvariante Produkte mit kundenindividuellen Leistungsanteilen  
216 Seiten - ISBN 978-3-8316-4599-2
- 325 **Harald Krauss:** Qualitätssicherung beim Laserstrahlschmelzen durch schichtweise thermografische In-Process-Überwachung  
304 Seiten - ISBN 978-3-8316-4628-9
- 326 **Stefan Krotz:** Online-Simulation von fluidischen Prozessen in der frühen Phase der Maschinen- und Anlagenentwicklung  
208 Seiten - ISBN 978-3-8316-4636-4
- 327 **Andreas Roth:** Modellierung des Rührerschweißens unter besonderer Berücksichtigung der Spalttoleranz  
232 Seiten - ISBN 978-3-8316-4639-5
- 328 **Philipp Benjamin Michaeli:** Methodik zur Entwicklung von Produktionsstrategien am Beispiel der Triebwerksindustrie  
288 Seiten - ISBN 978-3-8316-4642-5
- 329 **Michael Richard Niehues:** Adaptive Produktionssteuerung für Werkstattfertigungssysteme durch fertigungsbegleitende Reihenfolgebildung  
314 Seiten - ISBN 978-3-8316-4650-0
- 330 **Johannes Stock:** Remote-Laserstrahltrennen von kohlenstoffaserverstärktem Kunststoff  
232 Seiten - ISBN 978-3-8316-4662-3
- 331 **Andreas Fabian Hees:** System zur Produktionsplanung für rekonfigurierbare Produktionssysteme  
218 Seiten - ISBN 978-3-8316-4676-0
- 332 **Fabian Michael Distel:** Methodische Auslegung ultraschallbasierter berührungsloser Handhabungssysteme  
276 Seiten - ISBN 978-3-8316-4679-1
- 333 **Christian Plehn:** A Method for Analyzing the Impact of Changes and their Propagation in Manufacturing Systems  
276 Seiten - ISBN 978-3-8316-4695-1
- 334 **Josef Huber:** Verfahren zur Klassifikation von Ungängen bei der optischen Prüfung von Batterieseparatoren  
226 Seiten - ISBN 978-3-8316-4593-0
- 335 **Martin Schmid:** Kognitive Prozesssteuerung zur Steigerung der Ressourceneffizienz in der Druckindustrie  
210 Seiten - ISBN 978-3-8316-4139-0
- 336 **Alexander Beltzki:** Rechnergestützte Minimierung des Verzugs laserstrahlgeschweißter Bauteile  
234 Seiten - ISBN 978-3-8316-4254-0
- 337 **Georg Albin Josef Götz:** Methode zur Steigerung der Formatflexibilität von Verpackungsmaschinen  
232 Seiten - ISBN 978-3-8316-4332-5
- 338 **Thomas Knoche:** Elektrolytbefüllung prismatischer Lithium-Ionen-Zellen  
244 Seiten - ISBN 978-3-8316-4714-9
- 339 **Johannes Graf:** Ein Vorgehensmodell zur automatisierten und qualitätskonformen Handhabung textiler Halbzeuge  
262 Seiten - ISBN 978-3-8316-4745-3
- 340 **Georgios Dimitrios Theodosiadi:** Thermal Joining based on Reactive Multilayered Nanofoils  
110 Seiten - ISBN 978-3-8316-4747-7
- 341 **Fabian Karl Keller:** Methodik zur energiebezugsorientierten Auftragsplanung  
218 Seiten - ISBN 978-3-8316-4761-3

## Forschungsberichte IWB ab Band 342

herausgegeben von Prof. Dr.-Ing. Gunther Reinhart und Prof. Dr.-Ing. Michael Zäh,  
Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften der Technischen Universität München

Forschungsberichte IWB ab Band 122 sind erhältlich im Buchhandel oder beim  
utzverlag, München, Fax 089-277791-01, info@utzverlag.de, www.utzverlag.de

- 342 **Johannes Karl Bernhard Schmalz:** Rechnergestützte Auslegung und Auswahl von Greifersystemen  
240 Seiten - ISBN 978-3-8316-4768-2
- 343 **Christoph Richter:** Modellbasierte Entwicklung von Mensch-Maschine-Schnittstellen im Maschinen- und Anlagenbau  
260 Seiten - ISBN 978-3-8316-4773-6
- 344 **Benedikt Sager:** Konfiguration globaler Produktionsnetzwerke  
288 Seiten - ISBN 978-3-8316-4780-4
- 345 **Alexander Friedrich Schönmann:** Antizipative Identifikation produktionstechnologischer Substitutionsbedarfe durch Verwendung von Zyklusmodellen  
242 Seiten - ISBN 978-3-8316-4787-3
- 346 **Christian Rebelein:** Prognosefähige Simulation von Dämpfungseffekten in mechanischen Werkzeugmaschinenstrukturen  
270 Seiten - ISBN 978-3-8316-4790-3
- 347 **Toni Adam Krol:** Beitrag zur simulationsgestützten Steigerung der Bauteilmaßhaltigkeit für laserbasierte Strahlschmelztechnologien  
272 Seiten - ISBN 978-3-8316-4807-8
- 348 **Joachim Jan Michniewicz:** Automatische simulationsgestützte Arbeitsplanung in der Montage  
250 Seiten - ISBN 978-3-8316-4814-6

- 349 **Thilo Martens:** Bedarfsgerechte Rohbiogasproduktion durch eine modellunterstützte Anpassung der Fütterungsstrategie  
220 Seiten · ISBN 978-3-8316-4822-1
- 350 **Simone Dietrich:** Lichtbogenbasierte Pulverherstellung für die additive Fertigung  
246 Seiten · ISBN 978-3-8316-4822-1
- 351 **Christian Markus Seidel:** Finite-Elemente-Simulation des Aufbauprozesses beim Laserstrahlschmelzen  
238 Seiten · ISBN 978-3-8316-4833-7
- 352 **Manuel Johannes Keßler:** Fehlerdetektion und -vermeidung beim Rotationsreißschweißen.  
202 Seiten · ISBN 978-3-8316-4842-9
- 353 **Kai Philipp Bauer:** Standortwahl für die Distribution mittels Luftfracht  
248 Seiten · ISBN 978-3-8316-4852-8
- 354 **Corinna Liebl:** Systematische Energiedatenerfassung in der Produktion  
198 Seiten · ISBN 978-3-8316-4853-5
- 355 **Florian Roland Broß:** Dimensionierung indirekter Bereiche auf Basis unscharfer Daten  
220 Seiten · ISBN 978-3-8316-4854-2
- 356 **Julia Nina Pielmeier:** System zur ereignisorientierten Produktionssteuerung.  
230 Seiten · ISBN 978-3-8316-4856-6
- 357 **Sepp Sebastian Wimmer:** Prognose und Kompensation von Formabweichungen bei der Fräsbearbeitung dünnwandiger Strukturen  
220 Seiten · ISBN 978-3-8316-4876-4
- 358 **Dominik Schmid:** Untersuchungen zum Laserstrahlschmelzen von Magnesiumlegierungen.  
240 Seiten · ISBN 978-3-8316-4878-8
- 359 **Peter Simon:** Methodik zur risikoorientierten Bewertung von Energieflexibilität von Produktionssystemen.  
236 Seiten · ISBN 978-3-8316-4879-5
- 360 **Peter Michael Seebach:** Topologieoptimierte, patientenindividuelle Osteosyntheseplatten für die Rekonstruktion der Mandibula.  
240 Seiten · ISBN 978-3-8316-4894-8
- 361 **Susanne Vermin:** Anforderungsermittlung für das Montagepersonal in der digitalen Transformation.  
244 Seiten · ISBN 978-3-8316-4909-9
- 362 **Andreas Bachmann:** Regelung der Temperatur beim Rührreißschweißen.  
142 Seiten · ISBN 978-3-8316-4910-5
- 363 **Thomas Semm:** Position-flexible Modeling Approach for an Efficient Optimization of the Machine Tool Dynamics Considering Local Damping Effects.  
134 Seiten · ISBN 978-3-8316-4911-2
- 364 **Eric Unterberger:** Methodik zur Gestaltung energieflexibler Produktionssysteme.  
276 Seiten · ISBN 978-3-8316-4920-4
- 365 **Michael Klaus Gerhard Jelinek:** Wissensbasiertes zerstörungsfreies Prüfen hybrider Faserverbundstrukturen durch optische Lock-in-Thermografie.  
378 Seiten · ISBN 978-3-8316-4918-1
- 366 **Julia Berger:** System zur aufgabenorientierten Programmierung für die Mensch-Roboter-Kooperation.  
224 Seiten · ISBN 978-3-8316-4919-8
- 367 **Jan Bernd Habedank:** Laser Structuring of Graphite Anodes for Functionally Enhanced Lithium-Ion Batteries.  
200 Seiten · ISBN 978-3-8316-4933-4
- 368 **Severin Teubner:** Dynamisches und individuelles erkerinformationssystem für die manuelle Serienmontage.  
306 Seiten · ISBN 978-3-8316-4934-1
- 369 **Marc Matthias Schneck:** Technology Strategy for Metal-based Additive Manufacturing  
228 Seiten · ISBN 978-3-8316-4943-3
- 370 **Richard Sung-Hyon Popp:** Energieflexible, spanende Werkzeugmaschinen. Analyse, Befähigung und Erfolgsaussichten  
186 Seiten · ISBN 978-3-8316-4944-0
- 371 **Dino Nikolaus Gustaf Knoll:** Value Stream Mapping for Internal Logistics using Process Mining  
254 Seiten · ISBN 978-3-8316-4946-4
- 372 **Roman Hartl:** Monitoring and Optimizing the Surface Quality of Friction Stir Welds Using Machine Learning  
170 Seiten · ISBN 978-3-8316-4949-5
- 373 **Christoph Schmutzler:** Analyse des Verzugs infolge der Schwindung beim 3-D-Druck  
246 Seiten · ISBN 978-3-8316-4963-1
- 374 **Sandra Grohmann:** Reaktive Partikel aus Nickel und Aluminium als innovative Wärmequelle für die Fügetechnik  
312 Seiten · ISBN 978-3-8316-4961-7
- 375 **Robin Karl-Hermann Kleinwort:** Methodology for Enabling Active Vibration Control Systems of Machine Tools for Industrial Use  
156 Seiten · ISBN 978-3-8316-4968-6
- 376 **Philipp Maximilian Stefan Rinck:** Ultraschallunterstütztes Fräsen von Ti 6Al 4V  
220 Seiten · ISBN 978-3-8316-4969-3
- 377 **Georg Hölthaler:** Methodik zur Integration digitaler Technologien für Ganzheitliche Produktionssysteme  
242 Seiten · ISBN 978-3-8316-4974-7
- 378 **Nicolas Billot:** Modeling of Adhesion Mechanisms of Graphite-based Anodes for Lithium-Ion Batteries  
248 Seiten · ISBN 978-3-8316-4976-1
- 379 **Martin Schreiber:** System zur integrierten Produktions- und Instandhaltungsplanung.  
268 Seiten · ISBN 978-3-8316-4985-3
- 380 **Stefan P. Meyer:** A holistic, model-predictive process control for plastic-metal direct joining.  
170 Seiten · ISBN 978-3-8316-4988-4
- 381 **Cosma Stocker:** Automatisierte Generierung von Ordnungsschikanen für Vibrationswendelförderer mithilfe von Reinforcement Learning.  
250 Seiten · ISBN 978-3-8316-4991-4
- 382 **Ulrich Teschmacher:** Dynamische Routenzugoptimierung bei kurzfristigen Materialabrufen.  
218 Seiten · ISBN 978-3-8316-4992-1
- 383 **Johannes Martin Löh:** Methodik zur Identifikation des Wärmeaufteilungskoeffizienten bei der Fräsbearbeitung dünnwandiger Werkstücke.  
216 Seiten · ISBN 978-3-8316-4997-6
- 384 **Florian J. Günter:** Charakterisierung der Befüllung von Lithium-Ionen-Zellen mit Elektrolytflüssigkeit.  
112 Seiten · ISBN 978-3-8316-5023-1
- 385 **Maximilian Johann Florian Benker:** Condition Monitoring of Machine Tool Feed Drives and Methods for the Estimation of Remaining Useful Life.  
170 Seiten · ISBN 978-3-8316-5034-7
- 386 **David Schreiner:** Simulationsgestützte Auslegung des Kalandrierprozesses und experimentelle Charakterisierung der Elektroden von Lithium-Ionen-Batteriezellen.  
130 Seiten · ISBN 978-3-8316-5035-4
- 387 **Alexander Zipfel:** Anreizbasierter Austausch steuerungsrelevanter Informationen in Wertschöpfungsnetzwerken.  
266 Seiten · ISBN 978-3-8316-5038-5