

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Ausgangslage und Problemstellung	1
1.2	Zielsetzung und Vorgehensweise	5
2	Rahmenbedingungen der Gestaltung von Fließproduktionssystemen	9
2.1	Produktion als Transformationsprozess betrieblicher Leistungserbringung	9
2.2	Einordnung und Abgrenzung der Fließproduktion	12
2.3	Gestaltung von Fließproduktionssystemen	16
2.3.1	Einordnung in das Produktionsmanagement	17
2.3.2	Teilplanungsschritte der Gestaltung und ihre Entscheidungen	21
2.3.3	Zielsetzungen zur ökonomischen Bewertung	24
2.4	Menschengerechte Arbeitsgestaltung	30
2.4.1	Grundlagen der Arbeitswissenschaft	30
2.4.2	Belastungs-Beanspruchungs-Konzept	33
2.4.3	Einbezug in die Gestaltung von Fließproduktionssystemen	37
2.5	Spannungsfeld ergonomischer und ökonomischer Fließproduktion	40
2.6	Anforderungen an die Gestaltung von Fließproduktionssystemen	47
3	Literaturanalyse zur modellbasierten Gestaltung von Fließproduktionssystemen	51
3.1	Grundlagen der modellbasierten Gestaltung	51

3.2	Gestaltung automatisierter Montagelinien	55
3.3	Gestaltung manueller Montagelinien	58
3.4	Gestaltung von Demontagelinien	62
3.5	Ergebnis der Literaturanalyse	64
4	Entwicklung eines Planungsmodells zur Gestaltung von Fließproduktionssystemen	65
4.1	Modellkonzeption	65
4.2	Annahmen	71
4.3	Notation	73
4.4	Modellierung	75
4.5	Klassifikation	84
4.6	Fazit	86
5	Modellbasierte Analyse am Beispiel teilautomatisierter Demontagelinien	87
5.1	Konzeption der Analyse und Datengrundlage	87
5.2	Illustratives Beispiel und Ableitung erkenntnisleitender Fragestellungen	95
5.3	Potenziale bei der Ersteinrichtung teilautomatisierter Demontagelinien	102
5.3.1	Ermittlung des Potenzials bei Personalkosten deutschen Niveaus	103
5.3.2	Auswirkungen alternativer Personalkosten	106
5.3.3	Auswirkungen alternativer technologischer Merkmale	111
5.4	Ableitung von Handlungsempfehlungen und Fazit	114
6	Kritische Würdigung und Ausblick	117
6.1	Würdigung des Planungsmodells und der erzielten Erkenntnisse	117
6.2	Grenzen des Planungsmodells und seiner Anwendung	120
6.3	Zukünftige Entwicklungen und offene Forschungsthemen	122
7	Zusammenfassung	127
	Anhang	131
	Literaturverzeichnis	143
	Verzeichnis der Rechtsquellen und Normen	166