

# **Erschließung technischer und organisatorischer Potentiale durch die Komplettbearbeitung auf Drehmaschinen mit Hilfe der Teileanalyse**

Mit 42 Abbildungen und 2 Tabellen

**Springer-Verlag  
Berlin Heidelberg New York  
London Paris Tokyo  
Hong Kong Barcelona  
Budapest 1993**

# Inhaltsverzeichnis

	Seite	
<b>0</b>	<b>Abkürzungen und Begriffe</b>	<b>12</b>
0.1	Abkürzungsverzeichnis	12
0.2	Verwendete Begriffe	15
<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>18</b>
<b>2</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>21</b>
2.1	Grundlagen der Maschineneinsatzplanung	22
2.2	Stand der Forschung	23
2.2.1	Teileanalyse zur Grobstrukturierung eines Werkstückspektrums für die Komplettbearbeitung	26
2.2.2	Feinstrukturierung des Teilespektrums unter Berücksichtigung des Herstellungsprozesses	30
2.2.3	Maschinenseitige Entwicklungen zur Erweiterung des Fähigkeitsprofils	36
2.2.4	Wirtschaftlichkeitsbetrachtung einer integrierten Bearbeitung	40
2.3	Anforderungen an das Planungsinstrument	42
2.4	Zielsetzung und Vorgehensweise	44
<b>3</b>	<b>Systematische Teileanalyse zur Ermittlung des Teilpotentials für die Komplettbearbeitung</b>	<b>47</b>
3.1	Informationsbasis für die Teileanalyse	48
3.2	Auswahl eines Teileanalyseverfahrens	49
3.3	Anwendung der hierarchischen Gliederung	52
3.4	Darstellung der Analyse- und Gruppierungsergebnisse	56
3.4.1	Charakterisierung der Werkstückeigenschaften	56
3.4.2	Beschreibung der Bearbeitungen	57
3.4.3	Quantifizierung der Arbeitsumfänge	59

<b>4</b>	<b>Teile- und Maschinenbeschreibung zur Auswahl der Komplettbearbeitungsmaschine</b>	<b>61</b>
4.1	Beschreibung des Fähigkeitsprofils der Maschinen	61
4.1.1	Klassifizierung der Maschinenfunktionen	64
4.1.2	Typologie der Komplettbearbeitungsdrehmaschinen	66
4.2	Beschreibung des Anforderungsprofils der Teile	67
4.2.1	Bearbeitungsbilder	68
4.2.2	Vorgehensweise zur Verschlüsselung eines Teiles	69
4.3	Verknüpfung des Fähigkeitsprofils der Maschinen mit dem Anforderungsprofil der Teile	69
4.3.1	Beschreibung der Werkstücke	70
4.3.2	Beziehung zwischen Bearbeitungsbildern und Maschinenfunktionen	71
4.3.3	Ermittlung der für die Bearbeitung geeigneten Maschinentypen	73
4.4	Gruppierung gleicher Bearbeitungen	74
4.5	Teilefamilienbezogene Kapazitätsplanung	75
4.6	Auswahl eines Maschinenkonzeptes	76
<b>5</b>	<b>Wirtschaftliche Bewertung der integrierten Komplettbearbeitung</b>	<b>80</b>
5.1	Stückkostenvergleichsrechnung	81
5.1.1	Systemgrenze der Berechnung	81
5.1.2	Das Rechenmodell	84
5.1.3	Vergleich Komplettbearbeitung mit Mehrstationenfertigung	86
5.2	Bewertung schwer quantifizierbarer Faktoren	92

<b>6</b>	<b>Anwendungserfahrungen</b>	<b>95</b>
6.1	Einsatz des Verfahrens in betriebspezifischen Planungen	95
6.1.1	Potentialanalyse	96
6.1.2	Teilebeschreibende Klassifizierung	98
6.1.3	Wirtschaftlichkeitsnachweis	101
6.2	Beurteilung des entwickelten Verfahrens	102
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>104</b>
<b>8</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>106</b>
<b>9</b>	<b>Anhang</b>	<b>117</b>
9.1	Anhang 1 Bearbeitungsbilder	117
9.2	Anhang 2 Berechnung der Stückkosten	122
9.3	Anhang 3 Referenzwerte des Rechenmodells für die Sensitivitätsanalyse	124