

# Inhalt

Vorwort .....	V
<b>1 Grundsachverhalte .....</b>	<b>1</b>
1.1 Produktivität .....	1
1.1.1 Betriebswirtschaftliche Sicht .....	1
1.1.2 Technisch-organisatorische Sicht .....	2
1.2 Betriebswirtschaftliche Erfolgskenngrößen .....	3
1.2.1 Liquidität .....	3
1.2.2 Kapitalrentabilität .....	5
1.2.3 Ertragsrentabilität .....	6
<b>2 Menschliche Arbeit und Leistung .....</b>	<b>9</b>
2.1 Eigenschaften und Fähigkeiten des Menschen .....	9
2.1.1 Maximale Haltedauer bei statischer Arbeit .....	9
2.1.2 Sensorische Schwellen .....	10
2.1.3 Brechwert des Auges .....	11
2.2 Belastung und Beanspruchung .....	13
2.2.1 Belastungsgrößen, Belastungsfaktoren und Beanspruchungsgrößen .....	13
2.2.2 Grenzkkräfte und Grenzdrehmomente .....	14
2.2.3 Empfohlene Grenzkraft nach NIOSH .....	16
2.3 Leistung .....	18
2.3.1 Kenngrößenberechnung nach MTM-MAST .....	18
2.3.2 Lern- und Übungskurven .....	20
<b>3 Entstehung von Produkten .....</b>	<b>21</b>
3.1 Product Engineering .....	21
3.2 Kalkulation .....	22
<b>4 Qualitätsaspekte bei der Gestaltung von Prozessen .....</b>	<b>27</b>
4.1 Risikobewertung mit Hilfe der FMEA .....	27
4.2 Prozessfähigkeit .....	27
<b>5 Zeitwirtschaftliche Algorithmen .....</b>	<b>29</b>
5.1 Allgemeine Arbeitssysteme .....	29
5.1.1 Auftragsbezug .....	29
5.1.2 Periodenbezug .....	30
5.1.3 Durchlaufbezug .....	31
5.1.4 Verteilzeitzuschläge .....	33
5.2 Nichtlineare Ablaufstrukturen .....	34
5.3 Spezielle Arbeitssysteme .....	37
5.3.1 Gruppenarbeit .....	37
5.3.2 Mehrstellenarbeit .....	38
5.3.3 Fließarbeitssysteme .....	38
5.3.4 Wartesysteme .....	39

<b>6</b>	<b>MTM-Verfahren</b> .....	43
6.1	Gewichtungsfaktoren .....	43
6.2	Kraftaufwand und Gewichtshandhabung.....	43
6.3	Blickfunktionen.....	44
6.4	Betriebliche Prozessbausteine .....	44
<b>7</b>	<b>Ergänzungstechniken zum MTM-Verfahren</b> .....	47
7.1	Schätzverfahren .....	47
7.2	Zeitmessung.....	49
7.3	Multimomentverfahren .....	51
<b>8</b>	<b>Arbeitsplatzgestaltung</b> .....	53
8.1	Beleuchtung.....	53
8.1.1	Lichtstärke und Lichtstrom .....	53
8.1.2	Beleuchtungsstärke .....	53
8.1.3	Leuchtdichte .....	55
8.1.4	Kontraste .....	58
8.2	Klima und Lüftung.....	59
8.3	Schall.....	61
8.3.1	Schallintensitätspegel.....	61
8.3.2	Beurteilungspegel .....	63
8.4	Informationstechnische Arbeitsgestaltung.....	64
8.4.1	Information .....	64
8.4.2	Skaleneinteilung.....	66
8.4.3	Schriftgröße .....	67
<b>9</b>	<b>Gestaltung komplexer Arbeitssysteme</b> .....	69
9.1	Grundsachverhalte .....	69
9.2	Telefertigung.....	71
9.2.1	Zerspannungszeit .....	71
9.2.2	Fertigungskosten .....	72
9.2.3	Maschinenarbeitsplatzfläche .....	75
9.2.4	Fertigungs- und Werkstattfläche .....	76
9.3	Montagesysteme .....	78
9.3.1	Wirtschaftlicher Nutzungsgrad .....	78
9.3.2	Taktzeit und Anzahl Arbeitsstationen in Montagesystem .....	78
9.3.3	Kapazitätsabgleich .....	80
9.3.4	Technische Verfügbarkeit und Puffergröße .....	81
9.3.5	Anzahl Werkstückträger .....	83
9.4	Logistik in Arbeitsprozessen .....	84
9.4.1	Kooperationsgrad .....	84
9.4.2	Flächennutzungsgrad .....	86
9.4.3	Umschlagleistung .....	87
9.4.4	Blocklagerabmessungen.....	88
9.4.5	Spielzeiten und erforderliches Fahrpersonal .....	89
9.4.6	Kommissionierleistung.....	91

<b>10</b>	<b>Projektmanagement</b> .....	93
10.1	Netzpläne .....	93
10.2	Paretoanalyse .....	95
10.3	Wirtschaftlichkeitsrechnungen.....	97
10.4	Rentabilitäts- und Amortisationsrechnungen.....	100
10.5	Nutzwertanalyse .....	102
10.6	Umgang mit Unsicherheit .....	104
<b>11</b>	<b>Werkstattmanagement</b> .....	109
11.1	Leitungsspannen .....	109
11.2	Engpassmanagement .....	110
11.3	Personalbedarfsermittlung und -controlling.....	114
11.4	Entgelt .....	116
	Stichwortverzeichnis.....	119