

Inhalt

Vorwort	V
1 Grundsachverhalte	1
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
2 Menschliche Arbeit und Leistung	9
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 Grenzkräfte 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
3 Entstehung von Produkten	21
3.1 Product Engineering	21
3.2 Kalkulation	22
4 Qualitätsaspekte bei der Gestaltung von Prozessen	27
4.1 Risikobewertung mit Hilfe der FMEA	27
4.2 Prozessfähigkeit	27
5 Zeitwirtschaftliche Algorithmen	29
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

6	MTM-Verfahren	43
6.1	Gewichtungsfaktoren	43
6.2	Kraftaufwand und Gewichtshandhabung.....	43
6.3	Blickfunktionen.....	44
6.4	Betriebliche Prozessbausteine	44
7	Ergänzungstechniken zum MTM-Verfahren	47
7.1	Schätzverfahren	47
7.2	Zeitmessung.....	49
7.3	Multimomentverfahren	51
8	Arbeitsplatzgestaltung	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
9	Gestaltung komplexer Arbeitssysteme	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

10	Projektmanagement	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
11	Werkstattmanagement	109
11.1	Leitungsspannen	109
11.2	Engpassmanagement	110
11.3	Personalbedarfsermittlung und -controlling.....	114
11.4	Entgelt	116
	Stichwortverzeichnis.....	119