

Inhaltsverzeichnis

Teil I Antworten und Erläuterungen zu den Wiederholungsfragen aus der Fachkunde Metall 51. Auflage

1	Längenprüftechnik und Qualitätssicherung		4	Maschinen- und Gerätetechnik	
1.1	Grundbegriffe	6	4.1	Maschinen als technische Systeme....	45
1.2	Längenprüfmittel.....	6	4.2	Funktionseinheiten von Maschinen....	46
1.3	Prüfung von Form- und Lageabweichungen.....	7	4.3	Beanspruchung und Festigkeit.....	46
1.4	Oberflächenprüfung	7	4.4	Lager und Führungen	47
1.5	Toleranzen und Passungen	8	4.5	Maschinenelemente zur Drehmomentübertragung	48
1.6	Qualitätssicherung	9	4.6	Mechanische Getriebe	49
2	Fertigungstechnik	9	4.7	Antriebe	50
2.1	Arbeitssicherheit	9	4.8	Montagetechnik	51
2.2	Gliederung der Fertigungsverfahren ...	9	4.9	Optische Bauelemente.....	52
2.3	Urformen durch Gießen.....	10	4.10	Sicherungseinrichtungen an Maschinen	52
2.4	Umformen	10	4.11	Aufstellung und Inbetriebnahme von Werkzeugmaschinen	52
2.5	Zerteilen (Schneiden)	12	4.12	Bedienung und Instandhaltung von Maschinen	52
2.6	Grundlagen der spanenden Formgebung	13	4.13	Handhabungstechnik	52
2.7	Spanende Formgebung von Hand.....	14	4.14	Flexible Fertigung	53
2.8	Spanende Formgebung mit Werkzeugmaschinen	15			
2.9	Thermisches Trennen	27	5	Steuerungs- und Regelungstechnik	
2.10	Fügen	27	5.1	Grundbegriffe	54
2.11	Beschichten	32	5.2	Grundlagen für die Lösung von Steuerungsaufgaben	55
2.12	Wärmebehandlung der Metalle	32	5.3	Pneumatische und hydraulische Steuerungen	55
2.13	Arbeitsplanung einer Fertigungsaufgabe	34	5.4	Elektrische Steuerungen	57
3	Werkstofftechnik		5.5	Speicherprogrammierte Steuerungen	58
3.1	Einteilung, Eigenschaften und Verwendung der Werkstoffe	35	5.6	CNC-Steuerungen	58
3.2	Der Aufbau der Metalle.....	35	6	Grundlagen der Informationstechnik	59
3.3	Stahl und Eisengußwerkstoffe	36			
3.4	Nichteisenmetalle (NE-Metalle)	40	7	Grundlagen der Elektrotechnik	62
3.5	Sinterwerkstoffe	40			
3.6	Kunststoffe.....	41			
3.7	Verbundwerkstoffe	42			
3.8	Korrosion und Korrosionsschutz	42			
3.9	Werkstoffprüfung	43			

Teil II Fragen zur Festigung und Vertiefung

1	Längenprüftechnik und Qualitätssicherung		3.9	Werkstoffprüfung	112
1.1	Grundbegriffe der Meßtechnik	65	3.10	Der metallverarbeitende Betrieb und die Umwelt	113
1.2	Längenprüfmittel	65			
1.3	Prüfung von Form- und Lagetoleranzen	66	4	Maschinen- und Gerätetechnik	
1.4	Oberflächenprüfung	68	4.1	Maschinen als technische Systeme	114
1.5	Toleranzen und Passungen	69	4.2	Funktionseinheiten von Maschinen	115
1.6	Qualitätssicherung	69	4.3	Beanspruchung und Festigkeit	115
			4.4	Lager und Führungen	116
2	Fertigungstechnik		4.5	Maschinenelemente zur Drehmomentübertragung	118
2.1	Arbeitssicherheit	70	4.6	Mechanische Getriebe	121
2.2	Gliederung der Fertigungsverfahren ...	70	4.7	Antriebe	121
2.3	Urformen durch Gießen	70	4.8	Montagetechnik	122
2.4	Umformen	71	4.9	Optische Bauelemente	123
2.5	Zerteilen	73	4.10	Sicherheitseinrichtungen an Maschinen	123
2.6	Grundlagen der spanenden Formgebung	74	4.11	Aufstellung und Inbetriebnahme von Werkzeugmaschinen	124
2.7	Spanende Formgebung von Hand	75	4.12	Bedienung und Instandhaltung von Maschinen	124
2.8	Spanende Formgebung mit Werkzeugmaschinen	76	4.13	Handhabungstechnik	124
2.9	Thermisches Trennen	90	4.14	Flexible Fertigung	125
2.10	Fügen	90			
2.11	Beschichten	97	5	Steuerungs- und Regelungstechnik	
2.12	Wärmebehandlung der Metalle	98	5.1	Grundbegriffe	127
2.13	Arbeitsplanung einer Fertigungsaufgabe	100	5.2	Grundlagen für die Lösung von Steuerungsaufgaben	128
			5.3	Pneumatische und hydraulische Steuerungen	130
3	Werkstofftechnik		5.4	Elektrische Steuerungen	132
3.1	Einteilung, Eigenschaften und Verwendung der Werkstoffe	101	5.5	Speicherprogrammierte Steuerungen (SPS)	133
3.2	Der Aufbau der Metalle	101	5.6	Numerische Steuerungen	134
3.3	Stahl und Eisengußwerkstoffe	101			
3.4	Nichteisenmetalle (NE-Metalle)	106	6	Grundlagen der Informationstechnik	136
3.5	Sinterwerkstoffe	108			
3.6	Kunststoffe	109	7	Grundlagen der Elektrotechnik	139
3.7	Verbundwerkstoffe	110			
3.8	Korrosion und Korrosionsschutz	111			

Teil III Aufgaben zur technischen Mathematik

1	Allgemeine Berechnungen	144	5	Berechnungen zum Biegen und Stanzen	154
2	Physikalisch-technische Berechnungen	145	6	Berechnungen an Werkzeugmaschinen	155
2.1	Umrechnen von Größen	145	6.1	Geschwindigkeiten	155
2.2	Längen und Flächen	145	6.2	Zahnradmaße	156
2.3	Körpervolumen, Dichte, Masse	147	6.3	Getriebeübersetzungen	156
2.4	Geradlinige und kreisförmige Bewegung	148	6.4	Teilkopfberechnungen	157
2.5	Kräfte	149	6.5	Berechnungen zum Kegeldrehen	158
2.6	Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad	149	6.6	Kräfte, Antriebsleistung	159
2.7	Einfache Maschinen	150	6.7	Hauptnutzungszeiten, Kostenberechnung	159
2.8	Reibung	150	7	Berechnungen zur Hydraulik und Pneumatik	160
2.9	Druck in Flüssigkeiten und Gasen	151	8	Berechnungen zur NC-Technik	161
2.10	Wärmetechnik	151			
3	Berechnungen zur Elektrotechnik ..	152			
4	Festigkeitsberechnungen	153			

Teil IV Testaufgaben mit Auswahlantworten

1	Längenprüftechnik	163	6	Grundlagen der Informationstechnik	215
2	Fertigungstechnik	167	7	Grundlagen der Elektrotechnik	218
3	Werkstofftechnik	193	8	Technische Mathematik	220
4	Maschinen- und Gerätetechnik	201	9	Arbeitsplanung	233
5	Steuerungs- und Regelungstechnik ..	207			

Teil V Prüfungseinheiten

Prüfungseinheit Technologie 1.1	249	Prüfungseinheit Techn. Mathematik 1.1 ..	287
Prüfungseinheit Technologie 1.2	257	Prüfungseinheit Techn. Mathematik 1.2 ..	291
Prüfungseinheit Technologie 2.1	259	Prüfungseinheit Techn. Mathematik 2.1 ..	293
Prüfungseinheit Technologie 2.2	269	Prüfungseinheit Techn. Mathematik 2.2 ..	297
Prüfungseinheit Technologie 3.1	271	Prüfungseinheit Arbeitsplanung 1.1	301
Prüfungseinheit Technologie 3.2	277	Prüfungseinheit Arbeitsplanung 1.2	315
Prüfungseinheit Technologie 4.1	279		
Prüfungseinheit Technologie 4.2	285		

Teil VI Lösungen

Lösungen zu den Testaufgaben von Teil IV	319
Lösungen zu den Prüfungseinheiten von Teil V	323
Bewertungsrichtlinien	Umschlagseite 337