

Inhalt

Teil A Grundlagen

Kapitel-Nr.		Seite
1	Größen und Einheiten	6
2	Potenzen und Wurzeln.	7
3	Gleichungen und Formeln	9
4	Gerade Längen	11
5	Kreisumfang und gestreckte Längen	13
6	Maßtoleranzen, Passungen	15
7	Flächen	17
8	Volumen und Masse	21
9	Lehrsatz des Pythagoras	24
10	Winkelfunktionen	26
11	Koordinaten und CNC-Technik	28
12	Kräfte	37
13	Hebel, Drehmoment, Rollenflaschenzug	40
14	Druck in Flüssigkeiten und Gasen	44
15	Wärmetechnik.	46
16	Bewegungslehre	51
17	Riementrieb	55
18	Zahntrieb	57
19	Kegelabmessungen und Kegelherstellung.	61
20	Festigkeitsberechnungen	64
21	Mechanische Arbeit, Leistung und Wirkungsgrad	73
22	Zerspantechnik	77
23	Feinbearbeitung	81
24	Reibung	83
25	Schiefe Ebene und Schraube	85
26	Auflagerkräfte	86
27	Elektrotechnik	88
28	Berechnungen zur Hydraulik und Pneumatik.	93
29	Logische Verknüpfungen	98
30	Qualitätsmanagement.	101
31	Hauptnutzungszeit	110
32	Berechnungen zur Wirtschaftlichkeit.	117
33	Federn im Werkzeugbau	125
34	Berechnungen zu Schneidwerkzeugen	126
35	Berechnungen zum Biegen	129
36	Berechnungen zum Tiefziehen	131
37	Massivumformen.	133
38	Vorrichtungen.	134
39	Berechnungen zum Formenbau für Kunststoffe.	135
40	Druckgießen.	141
41	Abtragen.	143
42	Schweißen	146

Teil B Mathematisch orientierte Projekte zu den Lernfeldern

P1	Fertigen mit handgeführten Werkzeugen	150
P2	Fertigen von Bauelementen mit Maschinen.	151
P3	Herstellen von einfachen Baugruppen.	153
P4	Warten technischer Systeme	153
P5	Spanende Fertigung mit Werkzeugmaschinen	154
P6	Planen und Inbetriebnehmen steuerungstechnischer Systeme	156
P7	CNC-Technik	157
P8	Herstellen von Bauelementen durch Zerspanung	159
P9	Herstellen von Bauelementen durch Feinbearbeitung	160
P10	Qualitätsmanagement.	161
P11	Herstellung von Schneidwerkzeugen	163
P12	Herstellen von Verbundwerkzeugen durch Stanzen und Biegen	164
P13	Herstellen von Verbundwerkzeugen durch Stanzen und Tiefziehen	165
P14	Herstellen von Werkzeugen der Formentechnik.	166
P15	Herstellen von Vorrichtungen.	167