

**Lernfeld 1: Fertigen von Bauelementen mit handgeführten Werkzeugen**

1	Arbeitssicherheit . . . . .	5
2	Werk- und Hilfsstoffe . . . . .	7
3	Vom Erz zum Roheisen . . . . .	8
4	Vom weißen Roheisen zum Stahl . . . . .	9
5	Vom Roheisen zu den Eisen-Gusswerkstoffen . . . . .	10
6	Urformen durch Gießen . . . . .	13
7	Weiterverarbeitung von Stahl zu Halbzeugen . . . . .	14
8	Normung der Halbzeuge aus Stahl. . . . .	16
9	Einflüsse der Legierungselemente auf Stahl und Gusseisen . . . . .	18
10	Wichtige Eisenwerkstoffe und ihre Normung . . . . .	19
11	Wichtige Nichteisenmetalle (= NE-Metalle) und ihre Legierungen . . . . .	23
12	Aluminium. . . . .	25
13	Umgang mit Werk- und Hilfsstoffen . . . . .	26
14	Wichtige Eigenschaften der Stoffe . . . . .	27
15	Aufbau der Metalle . . . . .	29
16	Kunststoffe . . . . .	31
17	Umformen der Kunststoffe. . . . .	L 36
18	Schweißen der Kunststoffe . . . . .	L 39
19	Winkel- und Zeitmaße . . . . .	42
20	Allgemeintoleranzen. . . . .	44
21	Handgeführte Bankwerkzeuge . . . . .	45
22	Handgeführte Elektrowerkzeuge . . . . .	47
23	Physikalische Grundlagen . . . . .	49
24	Längen. . . . .	51
25	Umstellen von Formeln . . . . .	53
26	Geradlinig begrenzte Flächen . . . . .	55
27	Kreisförmig begrenzte Flächen . . . . .	57
28	Volumen, Mantel- und Oberfläche . . . . .	59
29	Berechnung der Masse. . . . .	62
30	Masseberechnung mit Tabellen . . . . .	64
31	Kraft. . . . .	66
32	Kräfte am Keil. . . . .	68
33	Werkzeugschneide . . . . .	69
34	Schnittkraft und Keilwinkel . . . . .	70
35	Übersicht über Fertigungsverfahren. . . . .	71
36	Trennende Wirkung der Werkzeugschneide . . . . .	72
37	Meißeln . . . . .	73
38	Sägen. . . . .	75
39	Feilen . . . . .	77
40	Gewindeschneiden . . . . .	79
41	Schneiden. . . . .	81
42	Biegen von Blechen. . . . .	83
43	Biegen von Rohren und Profilen . . . . .	85
44	Kanten und Runden von Blechen . . . . .	87
45	Fertigungsaufgabe Kanten. . . . .	L 89
46	Einziehen und Schweißen, Blech- und Randversteifungen . . . . .	91
47	Schmieden . . . . .	93
48	Prüfen . . . . .	97
49	Prüfen und Messen . . . . .	100
50	Messschieber. . . . .	102
51	Messschraube . . . . .	104
52	Messuhr, Winkelmesser. . . . .	106
53	Lehren . . . . .	107

## Lernfeld 2: Fertigen von Bauelementen mit Maschinen

1	Auswahl der Prüfmittel und Anwendungen, Messfehler .....	109
2	ISO-Toleranzen .....	111
3	Maschinen zum Bohren, Senken und Reiben .....	113
4	Bohren .....	115
5	Senken .....	117
6	Reiben .....	119
7	Schnittgeschwindigkeit und Drehzahl .....	121
8	Drehzahlbestimmung beim Bohren durch Berechnung .....	122
9	Drehzahlbestimmung beim Bohren mit Diagramm .....	124
10	Spannen der Werkstücke .....	126
11	Fräsen .....	127
12	Drehen .....	130
13	Schleifen .....	135
14	Funktionseinheiten von Maschinen und deren Wirkungsweise .....	139
15	Standzeit .....	140
16	Anreißen .....	141
17	Körnen .....	143
18	Gestreckte Längen .....	149
19	Fertigungsaufgabe Türriegel .....	L 151
20	Fertigungsaufgabe Flaschenöffner .....	L 156
21	Lehrsatz des Pythagoras .....	159
22	Kühl- und Schmiermittel .....	162
23	Grundlagen des Qualitätsmanagements .....	167
24	Werkzeug- und Maschinenkosten, Materialverbrauch, Arbeitszeit .....	173
25	Fertigungsaufgabe Puk-Säge .....	L 175
	Bildquellenverzeichnis .....	177