

Inhaltsverzeichnis

Chemie	7	Statik und Festigkeitslehre	89
1 Experimentieren und Entdecken	8	1 Statik	90
2 Grundbegriffe in der Chemie	9	1.1 Freimachen von Bauteilen	91
2.1 Aggregatzustand	9	1.2 Grafische Verfahren für Probleme aus der Statik	94
2.2 Stoffe	10	1.3 Rechnerische Ermittlung der Resultierenden	101
2.3 Trennung von Gemischen	11	1.4 Gleichgewicht in der Ebene	103
2.4 Lyse	14	2 Festigkeitslehre und Beanspruchungsarten	105
3 Aufbau der Materie	16	2.1 Die fünf Beanspruchungsarten	106
3.1 Atommodelle	16	2.2 Das Spannungs-Dehnungs-Diagramm	107
3.2 Das Periodensystem der Elemente	19	Anorganische und organische Technologie	111
4 Formeln und Verbindungen	24	1 Anorganische Technologie	112
4.1 Chemische Formeln und Reaktionsgleichungen	24	1.1 Glas	112
4.2 Oxidation und Reduktion	25	1.2 Kalk	118
4.3 Exo- und endotherme Reaktionen	26	1.3 Gips	121
4.4 Säuren, Basen, Salze	28	1.4 Zement und Beton	122
4.5 Zur Erinnerung: Die Bindungsarten	33	1.5 Eisen	125
Physik	37	1.6 Stahl	132
1 Einführung und Wiederholung	38	1.7 Aluminium	153
1.1 Größen und Einheiten	38	1.8 Kupfer	157
1.2 Die Zeit	40	2 Organische Technologie – Kunststoff und Kunststoffverarbeitung	161
1.3 Die Länge	40	2.1 Herstellung von Kunststoffen	161
1.4 Die Masse	40	2.2 Arten von Kunststoffen	162
2 Das Wesen des elektrischen Stroms	42	2.3 Produktionsverfahren	167
2.1 Elektrische Ladung	42	Fachkunde	170
2.2 Der elektrische Stromkreis	43	1 Arbeits- und Unfallschutz	171
2.3 Stromstärke, Spannung und Stromarten	45	1.1 Arbeitskleidung und Werkstattregeln	171
2.4 Wirkungen des elektrischen Stroms	49	1.2 Sicherheitszeichen	172
2.5 Schutz vor den Gefahren des elektrischen Stroms	52	2 Prüfen und Prüfgeräte	174
2.6 Elektrochemische Spannungserzeugung	53	2.1 Messen und Messgeräte	174
2.7 Der elektrische Widerstand	57	2.2 Toleranzen	177
3 Mechanik	61	3 Anreißen und Anreißwerkzeuge	179
3.1 Allgemeines zur Mechanik	61	3.1 Anreißen	179
3.2 Kinematik	62	3.2 Anreißwerkzeuge	179
3.3 Reibung	71	4 Spanabhebende Verfahren	183
3.4 Mechanische Arbeit	73	4.1 Feilen	183
3.5 Goldene Regel der Mechanik	75	4.2 Sägen	186
3.6 Mechanische Leistung	80	4.3 Meißeln	188
4 Strömende Flüssigkeiten und Gase	83	4.4 Bohren	189
4.1 Druck	83	4.5 Senken	197
4.2 Auftrieb in Flüssigkeiten	84	4.6 Reiben	198
4.3 Strömungen in Flüssigkeiten und Gasen	86		
4.4 Kapillarität	88		

4.7	Gewindeschneiden	199		
4.8	Drehen	203		
4.9	Fräsen	207		
5	Blecbearbeitung		Anhang	239
5.1	Scheren	213	Arbeiten im Chemielabor	239
5.2	Richten	213	Fitnessstraining Gleichungen	240
5.3	Abkanten per Hand	215	Fitnessstraining Formelumwandlungen	240
5.4	Runden	215	Fitnessstraining Potenzen	241
5.5	Biegen	215	Vordruck Versuchsprotokoll	242
6	Schmieden	215	Das griechische Alphabet	244
		216	Lösung Sublimationskanone	244
7	Verbindungsarten	218	Arbeitsblatt Mendelejew	245
7.1	Schraubenverbindungen	220	Hinweise auf besondere Gefahren	246
7.2	Stiftverbindungen	220	Gefahrensymbole	250
7.3	Nietverbindungen	222		
7.4	Schweißen	223	Stichwortverzeichnis	251
7.5	Löten	225	Literaturverzeichnis	253
7.6	Kleben	231	Bildnachweis	254
		237	Danksagung	256