

# Inhalt

## I Einige Grundlagen und Grundbegriffe der Technik

I/1	Allgemeines . . . . .	11
	Übungen 13	
I/2	Energie . . . . .	16
	Übungen 18	
I/3	Kohle . . . . .	21
	Übungen 24	
I/4	Erdöl . . . . .	27
	Übungen 30	

## II Eisenwerkstoffe

II/1	Allgemeines . . . . .	33
	Übungen 35	
II/2	Eisenwerkstoffe und ihre Gewinnung I . . . . .	39
	Übungen 42	
II/3	Eisenwerkstoffe und ihre Gewinnung II . . . . .	46
	Übungen 50	
II/4	Arten der Stähle und Beispiele für ihre Anwendung . . . . .	53
	Übungen 57	

## III Nichteisenmetalle

III/1	Allgemeines . . . . .	61
	Übungen 62	
III/2	Aluminium . . . . .	65
	Übungen 67	
III/3	Kupfer und Kupferlegierungen . . . . .	70
	Übungen 72	
III/4	Zink . . . . .	76
	Übungen 77	

## IV Allgemeine Metallkunde I

IV/1	Gitteraufbau und Kristallisation von Metallen . . . . .	81
	Übungen 84	
IV/2	Das Eisen-Kohlenstoff-Diagramm . . . . .	87
	Übungen 89	
IV/3	Allgemeines zur Wärmebehandlung des Stahls . . . . .	93
	Übungen 95	
IV/4	Angaben zum Härten und Anlassen von Stahl . . . . .	98
	Übungen 100	

**V Allgemeine Metallkunde II**

V/1	Die Korrosion der metallischen Werkstoffe . . . . .	103
	Übungen 105	
V/2	Korrosionsschutz . . . . .	109
	Übungen 112	
V/3	Werkstoffprüfung I . . . . .	115
	Übungen 118	
V/4	Werkstoffprüfung II . . . . .	121
	Übungen 126	

**VI Nichtmetallische Werkstoffe**

VI/1	Bedeutung und Herstellung der Plaste . . . . .	130
	Übungen 133	
VI/2	Einige Thermoplaste aus Kohle und Erdöl . . . . .	136
	Übungen 138	
VI/3	Einige Duroplaste aus Kohle und Erdöl . . . . .	141
	Übungen 143	
VI/4	Holz und Keramik . . . . .	146
	Übungen 149	

**VII Urformen und Umformen**

VII/1	Gießen I . . . . .	153
	Übungen 156	
VII/2	Gießen II . . . . .	159
	Übungen 164	
VII/3	Umformen I . . . . .	167
	Übungen 170	
VII/4	Umformen II . . . . .	173
	Übungen 177	

**VIII Trennverfahren**

VIII/1	Allgemeines . . . . .	180
	Übungen 181	
VIII/2	Drehen . . . . .	185
	Übungen 188	
VIII/3	Abtragen . . . . .	191
	Übungen 194	
VIII/4	Thermische Trennverfahren . . . . .	198
	Übungen 201	

**IX Verbindungsverfahren**

IX/1	Niet- und Schraubverbindungen . . . . .	205
	Übungen 207	
IX/2	Allgemeines zum Schrumpfen, Löten und Schweißen . .	210
	Übungen 212	
IX/3	Schmelzschweißverfahren . . . . .	215
	Übungen 220	
IX/4	Plastschweißen und Metallkleben . . . . .	223
	Übungen 226	

**X Maschinenkunde**

X/1	Allgemeines . . . . .	230
	Übungen 234	
X/2	Maschinenelemente . . . . .	237
	Übungen 240	
X/3	Turbinen . . . . .	243
	Übungen 247	
X/4	Verbrennungskraftmaschinen . . . . .	250
	Übungen 254	

**XI Elektrotechnik**

XI/1	Der elektrische Strom . . . . .	258
	Übungen 261	
XI/2	Elektrisches und magnetisches Feld . . . . .	264
	Übungen 267	
XI/3	Elektrische Maschinen . . . . .	270
	Übungen 273	
XI/4	Halbleiterbauelemente . . . . .	277
	Übungen 279	

**XII Technik und Gesellschaft**

XII/1	Standardisierung . . . . .	284
	Übungen 286	
XII/2	Automatisierung . . . . .	291
	Übungen 293	
XII/3	Elektronische Datenverarbeitung I . . . . .	297
	Übungen 299	
XII/4	Elektronische Datenverarbeitung II . . . . .	302
	Übungen 305	

**Anhang**

Maßeinheiten . . . . .	308
Mathematische Zeichen . . . . .	314
In der Chemie gebräuchliche Zeichen . . . . .	316
Chemische Elemente . . . . .	317
Wichtige in der Technik gebräuchliche Kurzzeichen . . . . .	319
Alphabete . . . . .	321
Sach- und Wörterverzeichnis zu den Übungen . . . . .	323
Quellenverzeichnis . . . . .	328
Handbücher und Nachschlagewerke zur Naturwissenschaft und Technik sowie zur deutschen Sprache . . . . .	330

**Beiheft**

Verzeichnis der Fachwörter in  
deutscher, russischer und englischer Sprache