

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	XI
Tabellenverzeichnis	XV
Abbildungsverzeichnis	XVII
1 Einführung	1
1.1 Vorbemerkungen sowie Ziel und Aufbau des Buches	1
1.2 Technik gestern und heute	3
1.3 Ingenieure im Wandel der Zeit	16
1.4 Technik und Nachhaltigkeit	18
1.5 Bemerkungen und Literaturempfehlungen	25
2 Mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen	27
2.1 Mathematik	28
2.2 Informatik	54
2.3 Physik	59
2.4 Chemie	61
2.5 Bemerkungen und Literaturempfehlungen	66
3 Technische Grundlagen	69
3.1 Mechanik	69
3.2 Thermodynamik	101
3.3 Strömungsmechanik	115
3.4 Elektrotechnik	139
3.5 Werkstofftechnik	157
3.6 Konstruktionstechnik	167
3.7 Bemerkungen und Literaturempfehlungen	170
4 Technische Vertiefungen	173
4.1 Klassische Studiengänge	174
4.2 Ausdifferenzierte Studiengänge	178
4.3 Umweltbezogene Studiengänge	186
4.4 Bemerkungen und Literaturempfehlungen	190

5	Fachübergreifende Inhalte	193
	5.1 Wirtschaft und Recht	193
	5.2 Methoden- und Systemkompetenz.....	196
	5.3 Sozial- und Kommunikationskompetenz.....	208
	5.4 Bemerkungen und Literaturempfehlungen	212
6	Umweltbezogene Arbeits- und Forschungsgebiete.....	217
	6.1 Geschichte der Umweltpolitik	217
	6.2 Managementsysteme.....	219
	6.3 Technikbewertung	221
	6.4 Ökonomie und Umwelt.....	225
	6.5 Umwelt- und Energietechnik	229
	6.6 Analytik, Messtechnik und Auswertung.....	241
	6.7 Umweltmonitoring.....	245
	6.8 Bemerkungen und Literaturempfehlungen	250
7	Abschließende Bemerkungen	253
	7.1 Anforderungen an die Ingenieure der Zukunft	253
	7.2 Zukunftsfähige Studiengänge	264
	7.3 Literaturempfehlungen	270
8	Anhang.....	271
	8.1 Einheiten.....	271
	8.2 Sachverzeichnis	277