

Inhaltsverzeichnis

Band 1

	Kapitel 1	1
1	Einleitung	3
1.1	Einführung zur Konstruktionslehre	3
1.2	Konstruktionsabteilung und Konstruktionsprozess	4
1.3	Der allgemeine Lösungsprozess	7
1.4	Definition der Konstruktionselemente	9
1.5	Ziele des Buches	10
1.6	Literatur	11
	Kapitel 2	13
2	Normen, Toleranzen, Passungen und Technische Oberflächen	15
2.1	Normung	15
2.2	Toleranzen, Passungen und Passtoleranzfelder	22
2.3	Tolerierung von Maßketten	42
2.4	Technische Oberflächen	48
2.5	Literatur, Normen, Richtlinien	66
	Kapitel 3	71
3	Grundlagen der Festigkeitsberechnung	73
3.1	Einführung	73
3.2	Belastungen, Schnittlasten und Beanspruchungen	74
3.3	Werkstoffverhalten und Werkstoffe	104
3.4	Dimensionierung und Festigkeitsnachweis	135
3.5	Anhang	149
3.6	Literatur	160
	Kapitel 4	163
4	Gestaltung von Elementen und Systemen	165
4.1	Grundlagen technischer Systeme und Elemente	168
4.2	Grundregeln der Gestaltung	174
4.3	Gestaltungsprinzipien	180
4.4	Gestaltungsrichtlinien	187
4.5	Literatur	198

	Kapitel 5	199
5	Elastische Elemente, Federn	201
5.1	Allgemeine Grundlagen zu Federn	201
5.2	Zug-/Druckbeanspruchte Federn	218
5.3	Biegebeanspruchte Federn	228
5.4	Torsionsbeanspruchte Federn	240
5.5	Schubbeanspruchte Federn	255
5.6	Konstruktion mit Federn	258
5.7	Literatur	265
	Kapitel 6	271
6	Schrauben und Schraubenverbindungen	273
6.1	Wirkprinzip der Schraube	273
6.2	Gewindeformen, Schrauben, Muttern	280
6.3	Herstellung und Werkstoffe	297
6.4	Dimensionierung und Berechnung	312
6.5	Montage der Schraubenverbindung	354
6.6	Gestaltung von Schraubenverbindungen	362
6.7	Bewegungsschrauben	380
6.8	Anhang	384
6.9	Literatur	385
	Kapitel 7	395
7	Achsen und Wellen	397
7.1	Funktion, Bauformen	397
7.2	Berechnung von Wellen und Achsen	398
7.3	Kontrolle der Verformungen	408
7.4	Dynamisches Verhalten der Wellen (und Achsen)	413
7.5	Gestaltung von Achsen und Wellen	424
7.6	Literatur	430
	Kapitel 8	433
8	Verbindungselemente und -verfahren	435
8.1	Grundlagen und Einführung	435
8.2	Schweißen	436
8.3	Klebverbindungen	474
8.4	Lötverbindungen	491
8.5	Nietverbindungen	499
8.6	Weitere Elemente zum Kaltfügen von Bauteilen	513
8.7	Literatur	516

	Kapitel 9	523
9	Welle-Nabe-Verbindungen	525
9.1	Funktion	525
9.2	Formschlüssige Welle-Nabe-Verbindungen	526
9.3	Reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindungen	550
9.4	Stoffschlüssige Welle-Nabe-Verbindungen	596
9.5	Literatur	603
	 Autorenkurzbiographien	 609
	Sachverzeichnis	613

Band 2

10	Reibung, Verschleiß und Schmierung
11	Lagerungen, Gleitlager, Wälzlager
12	Dichtungen
13	Einführung in Antriebssysteme
14	Kupplungen und Bremsen
15	Zahnräder und Zahnradgetriebe
16	Zugmittelgetriebe
17	Reibradgetriebe
18	Sensoren und Aktoren