

Inhalt

1 Festigkeitslehre	1
1.1 Zangengreifer.....	1
1.1.1 Aufgabenstellung Zangengreifer	1
1.1.2 Mögliche Lösung zur Aufgabe Zangengreifer	3
1.2 Gelochter Zugstab.....	5
1.2.1 Aufgabenstellung Gelochter Zugstab	5
1.2.2 Mögliche Lösung zur Aufgabe Gelochter Zugstab	7
1.3 Exzentrisch gelochter Zugstab.....	9
1.3.1 Aufgabenstellung Exzentrisch gelochter Zugstab	9
1.3.2 Mögliche Lösung zur Aufgabe Exzentrisch gelochter Zugstab.....	11
1.4 Wellenabsatz.....	13
1.4.1 Aufgabenstellung Wellenabsatz	13
1.4.2 Mögliche Lösung zur Aufgabe Wellenabsatz.....	16
1.5 Fahrradpedal	20
1.5.1 Aufgabenstellung Fahrradpedal.....	20
1.5.2 Mögliche Lösung zur Aufgabe Fahrradpedal	23
1.6 Kranlaufkatze.....	25
1.6.1 Aufgabenstellung Kranlaufkatze	25
1.6.2 Mögliche Lösung zur Aufgabe Kranlaufkatze	26
1.7 Konsole.....	30
1.7.1 Aufgabenstellung Konsole	30
1.7.2 Mögliche Lösung zur Aufgabe Konsole.....	31
1.8 Konsole mit modifizierter Last	33
1.8.1 Aufgabenstellung Konsole mit modifizierter Last.....	33
1.8.2 Mögliche Lösung zur Aufgabe Konsole mit modifizierter Last.....	34
2 Federn	37
2.1 Kraftbegrenzer	37
2.1.1 Aufgabenstellung Kraftbegrenzer.....	37
2.1.2 Mögliche Lösung zur Aufgabe Kraftbegrenzer.....	40
3 Schraubenverbindungen	44
3.1 Verschraubung Druckbehälter	44
3.1.1 Aufgabenstellung Verschraubung Druckbehälter.....	44
3.1.2 Mögliche Lösung zur Aufgabe Verschraubung Druckbehälter.....	46
3.2 Entlastung Schraubenverbindung	49
3.2.1 Aufgabenstellung Entlastung Schraubenverbindung.....	49
3.2.2 Mögliche Lösung zur Aufgabe Entlastung Schraubenverbindung.....	51
3.3 Zahnkranzverschraubung.....	55
3.3.1 Aufgabenstellung Zahnkranzverschraubung	55
3.3.2 Mögliche Lösung zur Aufgabe Zahnkranzverschraubung	57
3.4 Anzugswinkel Schraubenverbindung	58
3.4.1 Aufgabenstellung Anzugswinkel Schraubenverbindung.....	58
3.4.2 Mögliche Lösung zur Aufgabe Anzugswinkel Schraubenverbindung.....	59
3.5 Plattenverschraubung.....	61

3.5.1	Aufgabenstellung Plattenverschraubung	61
3.5.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Plattenverschraubung	63
3.6	Schraube mit Querkraft	66
3.6.1	Aufgabenstellung Schraube mit Querkraft	66
3.6.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Schraube mit Querkraft	67
3.7	Schraubenreibung	69
3.7.1	Aufgabenstellung Schraubenreibung	69
3.7.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Schraubenreibung	69
4	Welle-Nabe-Verbindungen	72
4.1	Vergleich Welle-Nabe-Verbindungen 1	72
4.1.1	Aufgabenstellung Welle-Nabe-Verbindungen 1	72
4.1.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Welle-Nabe-Verbindungen 1	73
4.2	Kegelpressverband	75
4.2.1	Aufgabenstellung Kegelpressverband	75
4.2.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Kegelpressverband	76
4.3	Vergleich Welle-Nabe-Verbindungen 2	77
4.3.1	Aufgabenstellung Welle-Nabe-Verbindungen 2	77
4.3.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Welle-Nabe-Verbindungen 2	78
5	Lagerungen	82
5.1	Wellenlagerung	82
5.1.1	Aufgabenstellung Wellenlagerung	82
5.1.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Wellenlagerung	86
6	Umschlingungstriebe	88
6.1	Flachriemengetriebe	88
6.1.1	Aufgabenstellung Flachriemengetriebe	88
6.1.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Flachriemengetriebe	93
6.2	Keilriementrieb	96
6.2.1	Aufgabenstellung Keilriementrieb	96
6.2.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Keilriementrieb	100
6.3	Rollenkette	102
6.3.1	Aufgabenstellung Rollenkette	102
6.3.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Rollenkette	103
7	Kupplungen	105
7.1	Klauenkupplung	105
7.1.1	Aufgabenstellung Klauenkupplung	105
7.1.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Klauenkupplung	106
7.2	Elastische Kupplung	109
7.2.1	Aufgabenstellung Elastische Kupplung	109
7.2.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Elastische Kupplung	113
7.3	Kupplungsdrehmoment	117
7.3.1	Aufgabenstellung Kupplungsdrehmoment	117
7.3.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Kupplungsdrehmoment	118
7.4	Lamellenkupplung	120
7.4.1	Aufgabenstellung Lamellenkupplung	120
7.4.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Lamellenkupplung	121

7.5	Schaltkupplung	122
7.5.1	Aufgabenstellung Schaltkupplung.....	122
7.5.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Schaltkupplung.....	124
7.6	Hydraulisch betätigte Schiffskupplung.....	125
7.6.1	Aufgabenstellung Schiffskupplung	125
7.6.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Schiffskupplung.....	129
7.7	Reibbelag Lamellenkupplung	130
7.7.1	Aufgabenstellung Lamellenkupplung.....	130
7.7.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Reibbelag Lamellenkupplung.....	131
7.8	Fliehkraftkupplung	132
7.8.1	Aufgabenstellung Fliehkraftkupplung.....	132
7.8.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Fliehkraftkupplung	134
8	Getriebe	136
8.1	Stirnradgetriebe.....	136
8.1.1	Aufgabenstellung Stirnradgetriebe	136
8.1.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Stirnradgetriebe	137
8.2	Drehkranz	138
8.2.1	Aufgabenstellung Drehkranz.....	138
8.2.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Drehkranz	139
8.3	Schiffsgetriebe	140
8.3.1	Aufgabenstellung Schiffsgetriebe.....	140
8.3.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Schiffsgetriebe.....	141
8.4	Schrägverzahntes Getriebe	144
8.4.1	Aufgabenstellung Schrägverzahntes Getriebe.....	144
8.4.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Schrägverzahntes Getriebe	145
8.5	V-Null-Getriebe.....	145
8.5.1	Aufgabenstellung V-Null-Getriebe	145
8.5.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe V-Null-Getriebe.....	146
8.6	Schaltgetriebestufe.....	147
8.6.1	Aufgabenstellung Schaltgetriebestufe	147
8.6.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Schaltgetriebestufe	148
8.7	Getriebemotor	150
8.7.1	Aufgabenstellung Getriebemotor.....	150
8.7.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Getriebemotor.....	152
9	Systeme	155
9.1	Antriebstrommel	155
9.1.1	Aufgabenstellung Antriebstrommel.....	155
9.1.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Antriebstrommel	157
9.2	Straßenwalze.....	158
9.2.1	Aufgabenstellung Straßenwalze	158
9.2.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Straßenwalze.....	162
9.3	Radlagerung.....	165
9.3.1	Aufgabenstellung Radlagerung	165
9.3.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Radlagerung.....	170
9.4	Riemengetriebe	174
9.4.1	Aufgabenstellung Riemengetriebe.....	174
9.4.2	Mögliche Lösung zur Aufgabe Riemengetriebe.....	177

9.5 Unwuchterreger	179
9.5.1 Aufgabenstellung Unwuchterreger	179
9.5.2 Mögliche Lösung zur Aufgabe Unwuchterreger	187
Quellenverzeichnis	191
Register	193