

Inhaltsverzeichnis

1 Statik (einschließlich Reibung)	1
1.1 Wellenlagerung mit Kleinkugellagern	1
1.2 Kontrollvorrichtung für Bandspannung	2
1.3 Einstellgetriebe für ein Rundfunkgerät	4
1.4 Fußluftpumpe	5
1.5 Briefwaagenskala	6
1.6 Scherenstromabnehmer einer Modelleisenbahn	8
1.7 Geradföhrung für einen Linienschreiber	9
1.8 Schaltschloß eines Sicherungsautomaten	10
1.9 Antriebssystem eines Tonbandgerätes	12
1.10 Synchronmotor mit Stirnradgetriebe	13
1.11 Gewichtskraftausgleich an einem Vergrößerungsgerät	15
1.12 Stirnradplanetengetriebe	17
1.13 Stirnradplanetengetriebe mit Stufenplaneten	18
1.14 Fadengebergetriebe einer Nähmaschine	20
1.15 Exzentergetriebe mit geradegeföhrtem Stößel	24
1.16 Garagentor	25
1.17 Mikroschalter	27
1.18 Fotostativ	30
1.19 Drehmomentmessung an einem Elektromotor	32
1.20 Kurvengetriebe	33
1.21 Drehmagnet	34
1.22 Massenmittelpunkt eines Drehpendels	37
1.23 Massenmittelpunkt einer Schubstange	38
1.24 Ausgleichsstück für Tachometerzeiger	39
1.25 Ermittlung einer Zeigerabmessung für indifferentes Gleichgewicht	41
1.26 Massenmittelpunkt eines Fliehsegmentes	42
1.27 Wickeltellerbremse eines Tonbandgerätes	44
1.28 Reibradgetriebe	45
1.29 Klemmrollenfreilauf	47
1.30 Antiskatingmoment an einem Tonarm	48
1.31 Reibradgetriebe mit schwenkbarem Antriebsmotor	50
1.32 Objektklemme eines Mikroskops	52
1.33 Schraubzwinde	53
1.34 Zeiger-Rückstellmechanismus einer Großstoppuhr	56
1.35 Rollensößel	57
1.36 Gleichstrom-Betätigungsmagnet	59
1.37 Reibungsmoment in einem Kunststofflager	61
1.38 Keilnutlager	65

1.39	Spannexzenter	67
1.40	Wippe eines Langdrehautomaten	69
1.41	Fühlhebel-Backenbremse eines Magnetophons	70
1.42	Werkzeugträger eines Langdrehautomaten	72
1.43	Seilbremse eines Tonbandgerätes	75
2	Elastizitäts- und Festigkeitslehre	76
2.1	Modell einer Schraubenverbindung	76
2.2	Druckbehälter einer Spraydose	78
2.3	Scherkraft beim Ausschneiden eines Zahnradkörpers	81
2.4	Kontaktfeder eines Kühlwasser-Fernthermometers	82
2.5	Umlaufbiegemaschine	83
2.6	Vergleich zweier Trägerquerschnitte	84
2.7	Durchbiegung eines Bleches mit und ohne Sicke	85
2.8	Schutzrohrkontakt	87
2.9	Meßfeder eines Stabfeder-Indikators	88
2.10	Stoßrad eines Schnelldruckers	89
2.11	Berechnung des Elastizitätsmoduls aus einem Biegeversuch	92
2.12	Statisch unbestimmte Wellenlagerung	93
2.13	Biegefeder für einen Nadeldrucker	94
2.14	Kreuzfedergelenk	96
2.15	Kontaktfedersätze elektrischer Relais	98
2.16	Ersatz einer Vollwelle durch ein Rohr	100
2.17	Beanspruchungsarten einer Schraubenfeder	101
2.18	Drehmomentmessung mit Dehnmeßstreifen	102
2.19	Spannungen in einem Waagebalkenquerschnitt	103
2.20	Kraftmessung mit Dehnmeßstreifen	104
2.21	Berührungsspannungen bei einem Klemmrollenfreilauf	106
2.22	Dauerfestigkeit einer Biegefeder	106
3	Kinematik	108
3.1	Einholvorgang zweier Fahrzeuge	108
3.2	Gleichmäßige und mittlere Bahnbeschleunigung	109
3.3	Ellipsenzirkel	110
3.4	Koordinatograph	112
3.5	Papiervorschub eines Schnelldruckers	113
3.6	Umlaufrädergetriebe	115
3.7	Kreiskolbenmotor	117
3.8	Kreuzschleifengetriebe	119
3.9	Malteserkreuzgetriebe	121

3.10	Mehrstufiges Stirnradgetriebe	123
3.11	Reibradgetriebe mit sich schneidenden Achsen	124
3.12	Einstellgetriebe für einen Drehkondensator	125
3.13	Winkelgeschwindigkeitsvektoren an einem Umlaufrädergetriebe	127
3.14	Kardangelenk	129
3.15	Ermittlung des Kegelwinkels an einstellbarem Kugellager	130
3.16	Überlagerungsgetriebe	131
3.17	Rundlauffehler bei einem Reibradgetriebe	133
3.18	Verstellgetriebe für umlaufenden Schlitten	134
3.19	Bildschieber eines Kleinprojektors	136
3.20	Kurvengetriebe	138
4	Kinetik	142
4.1	Bremsvorgang bei einem Kraftfahrzeug	142
4.2	Rakete	143
4.3	Rückföhrbewegung durch Federspannkraft	145
4.4	Kurvengetriebe mit geradegeföhrtem Stöfel	148
4.5	Fliehkraftbremse	151
4.6	Nummernschalter	152
4.7	Fehler in der Herleitung eines Massenträgheitsmomentes	154
4.8	Massenträgheitsmoment des Rotors einer Automatik-Uhr	156
4.9	Experimentelle Bestimmung eines Massenträgheitsmomentes	157
4.10	Auswuchten eines Rotors	160
4.11	Pendel eines Pendelschlagwerks	162
4.12	Antriebssystem eines Nähautomaten	164
4.13	Ermittlung der Lagerreibung eines Kreisels durch Auslaufversuch	167
4.14	Schleuderdrehzahl bei einer Indikatortrommel	169
4.15	Anlaufverhalten eines Gleichstrommotors	170
4.16	Drehpendel-Drehzahlmesser	173
4.17	Ringpendel-Drehzahlmesser	175
4.18	Beschleunigungsmesser für ein Kraftfahrzeug	177
4.19	Messung kleiner Geschwindigkeiten mittels Kreisel	180
4.20	Umspulbetrieb eines Tonbandgerätes	181
4.21	Automatik-Sicherheitsgurt	185
4.22	Rückföhrbewegung durch Federspannkraft	189
4.23	Auftreffgeschwindigkeit der Hammerfinne beim Kerbschlagbiegeversuch	190
4.24	Experimentelle Ermittlung des Massenträgheitsmoments eines Kreisels	191
4.25	Schaltvorgang einer Reibungskupplung	192

4.26	Arbeits- und Leistungsbilanz für einen Kupplungsvorgang	194
4.27	Mechanischer Leistungsverlust infolge Bürstenreibung	196
4.28	Kriterien für Kupplungsbemessung	196
4.29	Leistungs- und Drehmomentkennlinien	197
4.30	Scheren-Hubtisch	198
4.31	Ausgleichskörper für ein Reißbrett	200
4.32	Gleichstrom-Betätigungsmagnet	202
4.33	Vergleich der Anlaufzeiten zweier Stirnradgetriebe	204
4.34	Reduziertes Massenträgheitsmoment eines Reibradgetriebes	206
4.35	Anlaufverhalten eines Reibradgetriebes	209
4.36	Reduziertes Massenträgheitsmoment eines Schraubgetriebes	211
4.37	Anlaufvorgang einer Filmkamera	214
4.38	Drehzahlabfall eines Elektromotors bei Belastung	217
4.39	Stoß auf ein Dreibackenfutter	220
4.40	Druckwerk eines Schnelldruckers	222