

Inhaltsverzeichnis

Teil 1 Bühnentechnische Einrichtungen, Bauarten und Einsatzkriterien

1.1	Historische Entwicklung	9
1.2	Raurnkonzepte	12
1.3	Aufgaben bühnentechnischer Einrichtungen	27
1.4	Bühnensysteme	27
1.5	Transport- und Lagersysteme	39
1.6	Technische Einrichtungen der Unterbühne	46
1.6.1	Hubpodien	47
1.6.2	Bühnenwagen	79
1.6.3	Drehscheiben und Drehbühnen	83
1.6.4	Mobile Podien und Tribünen	92
1.7	Technische Einrichtungen der Oberbühne	97
1.7.1	Feste Einbauten in der Oberbühne	100
1.7.2	Einrichtungen des Proszeniums	104
1.7.3	Hubzüge	110
1.7.4	Spezielle Einrichtungen zur Spielraumbegrenzung	133
1.7.5	Mechanische Einrichtungen für die Beleuchtungstechnik	135
1.7.6	Flugwerke	137
1.8	Sicherheitstechnische Einrichtungen des Brandschutzes	141
1.8.1	Schutzhänge (Kurtinen)	142
1.8.2	Rauchgasabzuganlagen	146
1.8.3	Wasser-, Lösch- und Kühlanlagen	148
	Hinweise für ergänzende Literatur zu Teil 1	150

Teil 2 Antriebe bühnentechnischer Anlagen 151

2.1	Manuelle Antriebe	151
2.2	Elektrische Antriebe	152
2.2.1	Gleich- und Drehstromantriebe klassischer Bauart	152
2.2.2	Servomotortechnik	160
2.2.3	Linearmotortechnik	162
2.3	Hydraulische Antriebe	162
2.3.1	Bauelemente und deren Schaltzeichen	162
2.3.2	Möglichkeiten der Veränderung der Arbeitsgeschwindigkeit	173
2.4	Hydrostatische Antriebe im Vergleich zu elektrischen Antrieben	178
2.5	Bedienung der Bühnenantriebe	180
2.5.1	Grundsätzliche Arten der Steuerung	180
2.5.2	Anforderungen an das Konzept der Bedienung	181
2.5.3	Betriebsarten bei Gruppenfahrten	184
2.5.4	Aufbau des Rechnersystems	185
2.5.5	Notsteuermöglichkeiten	191
2.5.6	Organisation von Steuerstellen	191
2.5.7	Weitere Beispiele für Steuerpulte	193

Teil 3 Grundlagen der Mechanik 197

3.1	Das Internationale Einheitensystem	197
3.2	Grundbegriffe der Kinematik	199

3.3	Grundbegriffe der Dynamik	203
3.4	Reibung	205
3.4.1	Arten der Reibung	205
3.4.2	Adhäsionsbedingung	206
3.5	Wirkungsgrad	207
3.6	Leistungsermittlung	209
3.7	Grundbegriffe der Hydraulik	211
3.7.1	Grundbegriffe und -beziehungen	211
3.7.2	Hydrostatische Geräte mit linearer und rotierender Arbeitsfunktion	213
3.7.3	Hydrospeicher	215
3.7.4	Rohrleitungen	217
3.8	Hydraulikflüssigkeiten	217
3.9	Schwingungen	221
3.9.1	Einmassenschwinger	222
3.9.2	Schwingendes Kontinuum	229
3.9.3	Schwingungserregung	232
3.9.4	Wahrnehmung von Schwingungen	233
3.10	Akustik	234
3.10.1	Schall und Hörempfinden	234
3.10.2	Schallfeldgrößen	237
3.10.3	Maßnahmen zur Lärmreduktion	242
Teil 4	Projektierungs- und Konstruktionshinweise zu Bauelementen der Bühnentechnik	245
4.1	Seile und Seiltriebe	245
4.1.1	Drahtseile	245
4.1.2	Windtrieb	251
4.1.3	Treibscheibentrieb	252
4.1.4	Klemmtrieb	255
4.1.5	Faserseile	255
4.2	Ketten und Kettentriebe	256
4.2.1	Ketten	256
4.2.2	Kettentrieb	260
4.3	Keil- und Spindeltriebe	262
4.3.1	Keiltrieb	262
4.3.2	Spindeltrieb	264
4.4	Zahntriebe	267
4.4.1	Verzahnung	267
4.4.2	Getriebe	270
4.5	Gelenkwellen	271
4.6	Besonders reibungsarme Lagerung	274
4.6.1	Hydrostatische Lagerung	274
4.6.2	Luftkissentechnik	274
	Hinweise für ergänzende Literatur zu den Teilen 2, 3 und 4	278
Teil 5	Sicherheitsvorschriften	279
5.1	Gefährdungen des Bühnenpersonals und der Darsteller	279
5.2	Gefährdungen der Zuschauer	282
Register		283
Anzeigenteil		287

3.3	Grundbegriffe der Dynamik	203
3.4	Reibung	205
	3.4.1 Arten der Reibung	205
	3.4.2 Adhäsionsbedingung	206
3.5	Wirkungsgrad	207
3.6	Leistungsermittlung	209
3.7	Grundbegriffe der Hydraulik	211
	3.7.1 Grundbegriffe und -beziehungen	211
	3.7.2 Hydrostatische Geräte mit linearer und rotierender Arbeitsfunktion	213
	3.7.3 Hydrospeicher	215
	3.7.4 Rohrleitungen	217
3.8	Hydraulikflüssigkeiten	217
3.9	Schwingungen	221
	3.9.1 Einmassenschwinger	222
	3.9.2 Schwingendes Kontinuum	229
	3.9.3 Schwingungserregung	232
	3.9.4 Wahrnehmung von Schwingungen	233
3.10	Akustik	234
	3.10.1 Schall und Hörempfinden	234
	3.10.2 Schallfeldgrößen	237
	3.10.3 Maßnahmen zur Lärmreduktion	242
Teil 4	Projektierungs- und Konstruktionshinweise zu Bauelementen der Bühnentechnik	245
4.1	Seile und Seiltriebe	245
	4.1.1 Drahtseile	245
	4.1.2 Windtrieb	251
	4.1.3 Treibscheibentrieb	252
	4.1.4 Klemmtrieb	255
	4.1.5 Faserseile	255
4.2	Ketten und Kettentriebe	256
	4.2.1 Ketten	256
	4.2.2 Kettentrieb	260
4.3	Keil- und Spindeltriebe	262
	4.3.1 Keiltrieb	262
	4.3.2 Spindeltrieb	264
4.4	Zahntriebe	267
	4.4.1 Verzahnung	267
	4.4.2 Getriebe	270
4.5	Gelenkwellen	271
4.6	Besonders reibungsarme Lagerung	274
	4.6.1 Hydrostatische Lagerung	274
	4.6.2 Luftkissentechnik	274
	Hinweise für ergänzende Literatur zu den Teilen 2, 3 und 4	278
Teil 5	Sicherheitsvorschriften	279
5.1	Gefährdungen des Bühnenpersonals und der Darsteller	279
5.2	Gefährdungen der Zuschauer	282
Register		283
Anzeigenteil		287