

Inhaltsverzeichnis

1.	Mögliche Entwicklungen der Kraftwerkstechnik nach dem Jahr 2000	1
	Michael Recke	
2.	Kraftwerke im Gestrüpp europäischer Richtlinien	26
	Stefan Thiele	
2.1	Einleitung	26
2.2	Politischer Ordnungsrahmen der Elektrizitätswirtschaft	26
2.3	Öffentliche Auftragsvergabe	28
2.3.1	Politische und rechtliche Grundlagen	28
2.3.2	Auseinandersetzung zwischen General Electric und VEAG	29
2.4	Technische Regelsetzung	31
2.4.1	Normung und Richtlinien	31
2.4.2	CE-Kennzeichnung	32
2.5	Zusammenfassung und Ausblick	33
3.	Gibt es eine "neue QUALITÄTSSICHERUNG" bei den Herstellern?	34
	Hans-Jürgen Kilian	
3.1	Einführung	34
3.1.1	Die neue Qualitätssicherung	34
3.1.2	Ein Echo der Fachwelt	34
3.2	Hauptteil	35
3.2.1	Taylorismus	35
3.2.2	Qualität	35
3.2.3	Qualitätsmanagement	36
3.2.4	Definierte Qualität	37
3.2.5	Qualitätsmanagement total	37
	Qualität ist Alles!	38
	Qualität geht jeden an!	38
	Qualität ist das Wichtigste!	38
3.2.6	Qualitätsmanagement und Recht	38
3.2.6.1	Wettbewerbsrecht	38
3.2.6.2	Haftungsrecht	39
3.2.6.3	Arbeitsrecht	39
3.2.7.	Die 7 Weisheiten	40
3.2.7.1	Mittelpunkt Mensch	40

3.2.7.1.1	Sozialsystem	40
3.2.7.1.2	Mitarbeiterförderung	41
3.2.7.1.3	Konfliktvermeidung	42
3.2.7.2	Schlanke Organisation	42
3.2.7.2.1	Fachbereiche	42
3.2.7.2.2	Führungsebenen	43
3.2.7.2.3	Qualitätswesen	43
3.2.7.2.4	Reengineering	44
3.2.7.2.5	Kommunikation	45
3.2.7.3	Strategischer Kapitaleinsatz	45
3.2.7.3.1	Firmenverbund	45
3.2.7.3.2	Bestandssicherung	46
3.2.7.3.3	Wachstumsfähigkeit	46
3.2.7.4	Festgelegte Standards	46
3.2.7.4.1	Systemstandards	47
3.2.7.4.2	Produktstandards	47
3.2.7.4.3	Revisionen	48
3.2.7.4.4	Qualitätshandbuch	49
3.2.7.5	Aktives Marketing	49
3.2.7.5.1	Kundenbeobachtung	49
3.2.7.5.2	Marketingmanagement	50
3.2.7.5.3	Kundendienst	51
3.2.7.6	Schnelles Design	51
3.2.7.6.1	Teamarbeit	51
3.2.7.6.2	Verlustzeiten	52
3.2.7.6.3	Tests	52
3.2.7.7	Schlanke Produktion	52
3.2.7.7.1	Disposition/Beschaffung	53
3.2.7.7.2	Prozeßplanung	53
3.2.7.7.3	Prozeßregelung	53
3.3	Schluss	54
3.3.1	Systemeinrichtung	54
3.3.2	Qualitätsbeauftragte	54
3.3.3	Qualitätshandbuch	55
3.3.4	Einführung und Aufrechterhaltung	55
3.4	Bildteil	56
3.5	Literaturhinweise	64
4.	Werkstoffwahl und -qualifikation für Dampfkessel mit höheren Dampfparameter	66
	R.U Husemann	
4.1	Einleitung	66
4.2	Membranwand	66
4.3	Sammler und Rohrleitungen	70

4.4	Überhitzer- und Zwischenüberhitzerrohre	80
4.5	Schlußfolgerungen und Ausblick	80
5.	Verfahrenstechnische und konstruktive Besonderheiten bei Dampferzeugern mit höheren Dampfparametern	82
	A. Kather, Q. Chen	
5.1	Einleitung	82
5.2	Endüberhitzerheizflächen	83
5.3	HD-Austrittssammler	86
5.4	Dampferzeugerwand	88
5.5	Literatur	92
6.	Dampferzeuger - 7 CrMoVTIB 10-10: Der neue Werkstoff für Membranwände	93
	Klaus Haarmann	
7.	Äußere Zusatzlasten, Strukturverhalten und Lebensdauer von HD-Rohrleitungssystemen	106
	Volker Baumhoff, Konrad Peters	
7.1	Anforderungen an die technische Ausführung	107
7.2	Anforderungen an die Prognose	110
7.3	Größe, Wirkungsweise und Bewertung von Zusatzlasten	116
7.3.1	Reibkräfte an Führungslagern	118
7.3.2	Wirkungsweise von Reibkräften über die Betriebszeit	119
7.3.3	Wirkungsweise von Schrägzugkräften über die Betriebszeit	119
7.3.4	Größe und Relaxation der Schrägzugkräfte und meßtechnische Erfaßbarkeit	120
7.3.5	Relaxation der Lenkerkräfte und meßtechnische Erfaßbarkeit	121
7.3.4	Bewertung der Zusatzlasten	122
7.3.5	Einfluß äußerer Kräfte auf Strukturverhalten und Lebensdauer	122
7.4	Beispiele von FD- und HZÜ-Systemen	124
7.4.1	Berücksichtigung von Schrägzug- und Reibkräften in der Systemanalyse	125
7.4.2	Auswirkungen der Schrägzugkräfte	125
7.4.3	Auswirkungen der Reibkräfte	125
7.4.4	Bauteilspannungen infolge Schrägzug- und Reibkräften	126
7.5	Schlußbetrachtung	127
7.6	Literatur	127

8.	Dampfturbinen der neuen Kraftwerksgeneration Anforderungen, Werkstoffauswahl und Herstellungstechnologien	128
	K. H. Mayer, C. Berger, R. R. B. Scarlin	
8.1	Einleitung	128
8.2	Anforderungen	130
8.3	Werkstoffauswahl	11
8.4	Herstellungstechniken	137
8.5	Zusammenfassung und Schlussfolgerung	141
8.6	Schrifttum	142
9.	Entwicklungen auf dem Gebiet der Turbogeneratoren	143
	Heinz-Josef Hümbs, Konrad Senske, Horst Bailly	
9.1	Einführung	143
9.2	Luftgekühlte Generatoren bis 300 MVA	144
9.2.1	Konstruktiver Aufbau und Kühlprinzip	145
9.2.1.1	Ständergehäuse	145
9.2.1.2	Ständeraktivteil	145
9.2.1.3	Kühlkreislauf	147
9.2.1.4	Läuferwicklung	148
9.3	Wasserstoffgekühlte Generatoren bis 430 MVA	150
9.4	Generatoren für große Dampfkraftwerke	150
9.4.1	Kühlkreislauf	153
9.4.2	Konstruktiver Aufbau	154
9.4.3	Ständerwicklung	155
9.4.5	Turbogenerator für das Braunkohlekraftwerk Frimmersdorf	158
9.5	Entwicklungsmöglichkeiten und Grenzen aus mechanischer Sicht	158
9.5.1	GuD-Einwellenturbosätze	159
9.5.2	Kostengünstige Herstellung von Läuferwellen	159
9.5.3	Einsatz höherfester Kappenwerkstoffe	159
9.5.4	Höhere Low-Cycle-Fatigue-Anforderungen an den Generatorläufer	160
9.6	Betriebserfahrungen	161
9.7	Zusammenfassung	162
10.	Überlegungen zur Gestaltung der Instandhaltung, ausgerichtet auf die neue Kraftwerkstechnik	163
	Joachim Kahlert, Dietmar Sallge	
10.1	Die braunkohlebefeuerten Grundlastkraftwerke der VEAG	163
10.2	Vorgehensweise zur Eigen- und Fremdinstandhaltung	164

10.3	Serviceverträge einschließlich Materiallieferung	167
10.4	Anforderungen hinsichtlich Anlagenverschlüsselung und Dokumentationsverwaltung	169
10.5	VEAG-Zeitwirtschaft für die Optimierung der Leistungsvergabe	171
10.6	Diagnose-Konzeption in Verbindung mit der Blocklettechnik	173
10.7	Überlegungen zum Aufbau eines modularen Betriebsführungssystems	175
10.8	Schlußbemerkungen	176
11.	Projektmanagement	177
	C. Kautz, A. Zikmund, J. Daut	
11.1	Material- und Personalmanagement	177
11.2	Zusammenfassung	184
11.3	Literatur	184
12.	Fortschrittliche, kohlenstaubbefeuerte Kraftwerke (700 °C)	185
	Sven Kjaer	
12.1	Einleitung	185
12.2	Thermie	186
12.3	Ziele	188
12.4	Perspektiven	188
12.5	Innovation	189
12.6	Wer zieht daraus Nutzen?	189
12.7	Wie kann das Ziel erreicht werden?	189
12.8	Zeitrahmen	189
12.9	Aufgabenteil Verfahren	191
12.10	Aufgabenteil Turbinen	191
12.11	Dampfturbinenauslegung	193
12.12	Dampfturbinenwerkstoffe	194
12.13	Aufgabenteil Kessel	195
12.14	Kesselauslegung	195
12.15	Kesselwerkstoffe	195
12.16	Schlussfolgerung	197
13.	Die neue Kraftwerksgeneration - versicherbare Risiken aus der Sicht eines Anlagenversicherers	198
	Klaus Ullmann	
13.1	Veränderungen in der Industrie	200
13.2	Qualitätssicherung	201

13.3	Alter der Anlagen	202
13.4	Wartungsgesichtspunkte	203
13.5	Gekaufte Dienstleistungen und Produkte	204
14.	Risk Management	206
	L. Hagn	
14.1	Risiko-Identifizierung	209
14.2	Risiko-Analyse	211
14.3	Risikopolitische Strategien	214
14.4	Implementieren von Maßnahmen	216
14.5	Überprüfen der Ergebnisse	217
14.6	Studienergebnis	217
14.7	Schrifttum	218
Sachregister		219