

Inhalt

1	Spezifika und Aufgaben der Dokumentation verfahrenstechnischer Anlagen.	1
1.1	Begriffsbestimmungen zur Dokumentation	1
1.2	Besonderheiten der Dokumentation verfahrenstechnischer Anlagen . . .	4
1.3	Ziel und Anforderungen an die Dokumentation verfahrenstechnischer Anlagen	8
1.4	Hauptaufgaben der Dokumentation verfahrenstechnischer Anlagen. . .	12
1.5	Lebenszyklus der Anlage und der Dokumentation	14
2	Rechtliche Aspekte und Regelungen zur Dokumentation.	19
2.1	Übersicht zu rechtlichen Regelungen in der BRD	20
2.2	Vorsätzliches und fahrlässiges Handeln	23
2.3	Mögliche Konsequenzen bei Pflichtverletzungen.	24
2.4	Verantwortung, Pflichtenübertragung und Sorgfaltspflichten	30
2.5	Haftung und Gewährleistung	32
2.5.1	Grundsätzliches zur Haftung.	32
2.5.2	Dokumentationsbedarf infolge Produkt- und Umwelthaftung. .	33
2.5.3	Gewährleistung für die Dokumentation	39
2.5.4	Aufbewahrungsgründe und -fristen von Anlagendokumenten . .	41
3	Struktur und Bestandteile der Dokumentation verfahrenstechnischer Anlagen	49
3.1	Grundstruktur der Gesamtdokumentation	49
3.1.1	Haupt- und Teildokumentationen	50
3.1.2	Dokumentenarten und Dokumente.	51
3.2	Projektdokumentation	56
3.3	Engineeringdokumentation	57
3.4	Genehmigungsdokumentation	60
3.5	Beschaffungsdokumentation	64

3.6	Anlagendokumentation	70
3.6.1	Mögliche Strukturierungen der Anlagendokumentation	70
3.6.2	Teildokumentation VERFAHRENSTECHNIK	74
3.6.3	Teildokumentation BAU/STAHLBAU	82
3.6.4	Teildokumentation APPARATE/BEHÄLTER/MASCHINEN	92
3.6.5	Teildokumentation ROHRLEITUNGEN	98
3.6.6	Teildokumentation PROZESSLEITTECHNIK/ELEKTROTECHNIK	106
3.6.6.1	Dokumente zur Darstellung von TECHNISCHEN DATEN	107
3.6.6.2	Dokumente zur Darstellung von FUNKTIONEN	109
3.6.6.3	Dokumente zur Darstellung von SCHALTUNGEN	111
3.6.6.4	Dokumente zur Darstellung von ANORDNUNGEN	113
3.6.6.5	Dokumente zur PRODUKTDARBIETUNG	115
3.6.7	Teildokumentation TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG	117
3.6.8	Teildokumentation INBETRIEBNAHME	122
3.6.9	Teildokumentation PACKAGE-UNITS	124
3.7	Betriebsdokumentation	126
3.7.1	Übersichtsdokumente des Betriebs	126
3.7.2	Betriebshandbuch	127
3.7.3	Instandhaltungshandbuch	133
3.7.4	Betriebstagebuch	134
3.7.5	Prüfhandbuch	135
3.7.6	Sicherheitsmanagementhandbuch	138
3.7.7	Qualitätsmanagementhandbuch	139
3.7.8	Umweltmanagementhandbuch	141
3.8	Rückbaudokumentation	142
3.9	Anlagen- und Dokumentenkennzeichnung	146
3.9.1	Grundsätzliche Vorbemerkungen und Hinweise	147
3.9.2	Anlagenkennzeichnung	147
3.9.2.1	Anlagenkennzeichnung nach DIN 6779 und DIN EN 61346	148
3.9.2.2	Kraftwerk-Kennzeichnungssystem (KKS)	151
3.9.3	Dokumentenkennzeichnung	152
4	Beachtung der Dokumentation im Anlagenvertrag und beim Projektmanagement	155
4.1	Allgemeine Grundsätze und Erfahrungen	155
4.2	Verantwortung für die Dokumentation im Projektteam	158
4.3	Kosten für die Dokumentation	160
4.4	Vertragliche Regelungen für die Dokumentation gemäß BGB	165
4.4.1	Werkvertrag	167
4.4.2	Kaufvertrag	170
4.4.3	Dienstvertrag	171

4.5	Regelungen zur Dokumentation im Anlagenvertrag	172
4.5.1	Vertragsarten im Anlagenbau	172
4.5.1.1	Generalvertrag	172
4.5.1.2	Engineeringvertrag	173
4.5.1.3	Gliederung eines Mustervertrags	176
4.5.2	Beachtung der Dokumentation im Hauptteil des Vertrags	177
4.5.3	Fachspezifische Festlegungen im Anhang DOKUMENTATION	187
4.5.3.1	Festlegungen zum Daten- und Dokumentenmanagement	188
4.5.3.2	Spezifikation der AS BUILT-Dokumentation	190
4.5.3.3	Qualitätsanforderungen an die AS BUILT-Dokumentation ...	191
4.5.3.4	Lieferumfang der AS BUILT-Dokumentation	194
4.5.4	Beachtung der Dokumentation in einzelnen Projektphasen ...	195
4.5.4.1	Regelungen in Anhang PLANUNGSLEISTUNGEN	195
4.5.4.2	Regelungen in Anhang BESCHAFFUNGSLEISTUNG	198
4.5.4.3	Regelungen in Anhang BAUSTELLENABWICKLUNG	199
4.5.4.5	Regelungen in Anhang INBETRIEBNAHME	199
4.6	Beachtung der Dokumentation beim Projektmanagement	200
4.6.1	Projektrichtlinie DOKUMENTATION	201
4.6.2	Change-Management zur Dokumentation	202
4.6.3	Qualitätssicherung der Dokumentationsleistungen	205
4.6.4	Prüfung der AS BUILT-Dokumentation	210
4.6.5	Abnahme der AS BUILT-Dokumentation	212
5	Erstellen und Nutzen der Dokumentation während der Anlagenrealisierung	215
5.1	Phasenmodell beim Planen und Errichten verfahrenstechnischer Anlagen	216
5.2	Dokumentenerstellung im Basic Engineering	218
5.3	Erarbeiten des Genehmigungsantrags	220
5.3.1	Übersicht zu Genehmigungsverfahren für verfahrenstechnische Anlagen	220
5.3.2	Genehmigungsverfahren nach BImSchG	224
5.4	Dokumentenerstellung im Detail Engineering	227
5.5	Beschaffen und Einordnen der Hersteller-/Lieferantendokumentation ..	229
5.6	Fortschreiben der Dokumentation während der Baustellenphase	233
5.7	Fortschreiben der Dokumentation bei Inbetriebnahme und Instandhaltung	237
5.8	Fertigstellen der AS BUILT-Dokumentation	240
6	Nutzung und Pflege der Dokumentation während des Anlagenbetriebs	243
6.1	Verantwortlichkeiten und Nutzung der Dokumentation beim Anlagenbetrieb	243

6.2	Situationsanalyse und Wirtschaftlichkeitspotentiale	246
6.3	Realisieren des betrieblichen Dokumentenmanagements	247
6.3.1	Begriffsdefinition und Arbeitsschritte	248
6.3.2	Zielstellungen für Neugestaltung bzw. Reorganisation des betrieblichen Dokumentenmanagements	248
6.3.3	Ermitteln der Nutzeranforderungen an das betriebliche Dokumentenmanagement	250
6.3.4	Analyse der Ursachen für Dokumentationsänderungen	252
6.3.5	Software-Tools für das betriebliche Dokumentenmanagement	255
6.3.6	Erarbeiten und Festlegen betriebliche Maßnahmen zum Dokumentenmanagement	260
6.3.6.1	Vorbemerkungen und Hinweise	260
6.3.6.2	Integration ins betriebliche Qualitätsmanagement-System	262
6.3.6.3	Richtlinien zu Ausführung und Verwaltung der betrieblichen Dokumentation	262
6.3.7	Umsetzen der Festlegungen in der betrieblichen Praxis	265
7	Einführung eines Dokumenten-Management-Systems für die Anlagendokumentation (Manfred Schüßler)	267
7.1	Projektentwicklung	267
7.2	IST-Analyse (Phase I)	271
7.3	Systemkonzept (Phase II)	278
7.4	Systemauswahl (Phase III)	285
7.5	Realisierung (Phase IV)	290
7.6	Zusammenfassung und Schlussbemerkung	295
	Glossar	297
	Literaturverzeichnis	313
	Sachwortverzeichnis	321