

DIN-Normen in der Verfahrens- technik

**Ein Leitfaden der technischen Regeln
und Vorschriften**

**Herausgegeben vom
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.**

Bearbeitet von
Jochem Graßmuck
Karl-Werner Houben
Rudolf M. Zollinger

**2., neubearbeitete Auflage
Mit 251 Bildern und 180 Tabellen**

1994



**B.G. Teubner Stuttgart Leipzig
Beuth Verlag Berlin Wien Zürich**

Inhalt

	Seite
1 Entwurfsplanung	9
1.1 Allgemeine Grundlagen	9
1.1.1 Leitsätze zum sicherheitsgerechten Gestalten technischer Erzeugnisse	9
1.1.2 Chemische Begriffe, Einheiten, Formelzeichen	11
1.2 Organisatorische Grundlagen	21
1.2.1 Projektwirtschaft	21
1.2.2 Qualitätsmanagement, Qualitätssicherung	28
1.3 Verfahrens- und Anlagentechnik	33
1.3.1 Grundlagen	33
1.3.2 Anlagenplanung	36
1.3.3 Rohrleitungsplanung	47
1.4 Prozeßleittechnik	55
1.4.1 Allgemeine Grundlagen	55
1.4.2 Planung	56
1.4.3 Regelungs- und Steuerungstechnik	68
1.4.4 Funktionspläne	70
1.4.5 Leittechnik	74
1.5 Sicherheitsanalysen	76
1.6 Angrenzende Fachgebiete	83
1.6.1 Kältetechnik	83
1.6.2 Heiz- und Raumlufttechnik	83
1.6.3 Vakuumtechnik	84
1.6.4 Deutsches Informationszentrum für technische Regeln (DITR) im DIN	84
1.6.5 PERINORM	84
2 Genehmigungsplanung	85
2.1 Rechtsvorschriften	85
2.2 Technische Regeln; Nörmen	87
2.3 Unfallverhütungsvorschriften und Arbeitstättenverordnung	90
3 Ausführungsplanung	91
3.1 Rohrleitungen	91
3.1.1 Rohrleitungsteile (Komponenten)	91
3.1.1.1 Rohre. 3.1.1.2 Formstücke. 3.1.1.3 Armaturen. 3.1.1.4 Antriebe für Armaturen (Anschlüsse).	91
3.1.2 Werkstoffe	125
3.1.2.1 Werkstoffe für Rohre und Formstücke. 3.1.2.2 Werkstoffe für Flansche. 3.1.2.3 Werkstoffe für Armaturen.	125
3.1.3 Technische Lieferbedingungen	133
3.1.3.1 Technische Lieferbedingungen für Rohre und Formstücke.	133
3.1.3.2 Technische Lieferbedingungen für Flansche. 3.1.3.3 Technische Lieferbedingungen für Armaturen.	133
3.1.4 Berechnungen	142
3.1.4.1 Berechnung von Rohren. 3.1.4.2 Berechnung von Flanschverbindungen. 3.1.4.3 Berechnung von Armaturengehäusen.	142

	Seite
3.2 Apparate und Maschinen	154
3.2.1 Nenndurchmesser, Nennvolumen	154
3.2.2 Grundelemente	156
3.2.3 Verbindungstechnik, „Beschichtungen, Auskleidungen“	168
3.2.4 Tragelemente	180
3.2.5 Deckel, Verschlüsse	190
3.2.6 Schaugläser, Schauglasfassungen, Schauglasarmaturen	197
3.2.7 Rührer, Rührbehälter	200
3.2.8 Stehende und liegende Lagerbehälter	220
3.2.9 Flachboden-Tankbauwerke	228
3.2.10 Wärmeaustauscher	231
3.2.11 Kolonnen	238
3.2.12 Filterpressen	242
3.2.13 Apparate aus Glas und Kunststoffen	245
3.2.14 Chemieöfen	249
3.2.15 Kesselwagen	249
3.2.16 Pumpen	252
3.2.17 Verdichter	263
3.2.18 Zentrifugen	263
4 Beschaffen, Herstellen, Prüfen und Betreiben	267
4.1 Rohrleitung	267
4.1.1 Beschaffungsunterlagen für den Bau von Rohrleitungen	267
4.1.2 Herstellen von Rohrleitungen	267
4.1.2.1 Flanschverbindungen. 4.1.2.2 Schweißverbindungen.	
4.1.2.3 Gewindeverbindungen. 4.1.2.4 Lötverbindungen.	
4.1.2.5 Innenauskleidungen von Rohren und Formstücken.	
4.1.3 Prüfen von Rohrleitungen	277
4.1.3.1 Prüfungen an Rohrleitungsteilen im Herstellerwerk.	
4.1.3.2 Zertifizierung von Rohrleitungsteilen. 4.1.3.3 Prüfung vor Inbetriebnahme. 4.1.3.4 Wiederkehrende Prüfungen, Prüfungen in besonderen Fällen.	
4.1.4 Betreiben von Rohrleitungen	282
4.1.4.1 Voraussetzungen für den Betrieb. 4.1.4.2 Meldepflichten.	
4.2 Apparate und Maschinen	283
4.2.1 Lieferbedingungen und Grenzabmaße (Toleranzen) für Apparate, Apparateteile und -auskleidungen/-beschichtungen	283
4.2.2 Anforderungen, Abnahmeregeln und Prüfungen für Pumpen	294
4.2.3 Anforderungen, Abnahmeregeln, Prüfungen für Vakuumpumpen, Verdichter und Ventilatoren	296
4.2.4 Betriebsanleitungen für Zentrifugen	299
4.2.5 Instandhaltung, Ersatzteillisten	300
4.2.6 Prüfungen an Wärmeaustauschern	305
5 Nummernverzeichnis der behandelten DIN-Normen	307
6 Sachverzeichnis	311