

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	IX
Vorwort der Herausgeber	X
1 Die Brenngase der öffentlichen Gasversorgung	1
1.1 Einleitung	2
1.2 Die 1. Gasfamilie.....	4
1.3 Die 2. Gasfamilie.....	5
1.4 Die 3. Gasfamilie.....	7
1.5 Die 4. Gasfamilie.....	8
2 Die Gasverbrennung	7
2.1 Eigenschaften der Gase	10
2.2 Verbrennungsrechnung.....	39
2.3 Zündung und Brenneigenschaften von Gemischen.....	79
2.4 Atmosphärische Gasbrenner.....	102
2.5 Gebläsebrenner	121
2.6 Industriegasbrenner	134
3 Leitungen	161
3.1 Leitungsberechnungen	164
3.2 Innenleitungen	190
3.3 Außenleitungen/erdverlegte Grundstücksleitungen.....	201
3.4 Hausanschlüsse	220
3.5 Armaturen.....	243
3.6 Dichtungsmaterial.....	260
4 Gasgeräte zur Raumheizung	281
4.1 Heizungsanlagen für Wohngebäude	284
4.2 Heizungsanlagen für Großräume	403
4.3 Kraft-Wärme-Kopplung mittels Blockheizkraftwerk	469
5 Systeme der Warmwasserbereitung.....	521
5.1 Durchlauf-Gaswasserheizer.....	522
5.2 Vorrats-Gaswasserheizer für Einfamilienhäuser und zentrale Warmwasserbereitung für Ein- und Mehrfamilienhäuser und im gewerblichen Bereich	535
6 Kältemaschinen (Wärmepumpen)	555
6.1 Absorptionswärmepumpe	560
6.2 Kompressionswärmepumpe	571
6.3 Kühlung.....	589

7	Gasherde	593
7.1	Einleitung und Historie	595
7.2	Gasherdbrenner-Arten	596
7.3	Stellglieder	598
7.4	Zündsicherung	598
7.5	Zündungen	602
7.6	Der Backofen	603
7.7	Anpassung an die verschiedenen Gasfamilien	608
7.8	Umstellung von Gasgeräten	608
7.9	Herdarten	611
7.10	Gasbeheizte Glas-Keramik-Kochflächen	614
8	Gasgeräte im Gewerbe	617
8.1	Bäckerei und Konditorei	620
8.2	Fleischerei	640
8.3	Großküche	686
8.4	Wäscherei und Reinigung	724
8.5	Gärtnerei	751
9	Gasgeräte in der Industrie	765
9.1	Ofen- und Erwärmungsanlagen	769
9.2	Schmelzanlagen für die Aluminiumindustrie	810
9.3	Glasschmelzöfen und Anlagen zur Weiterverarbeitung des Glases	826
9.4	Trocknungsanlagen und Brennöfen der keramischen Industrie...	853
9.5	Gasbeheizte Lacktrockner in der Automobilindustrie	872
9.6	Trocknungsanlagen mit direkter und indirekter Beheizung für bahn- und tafelförmige Materialien	904
9.7	Erdgas in der Textilindustrie	923
9.8	Schutzgastechnik	931
9.9	Geräte für die Fertigungsverfahren der Autogentechnik	967
10	Aufstellung und Betrieb von Gasgeräten	995
10.1	Lüftungstechnische Anforderungen an Gasgeräte	998
10.2	Abgasanlagen	1027
10.3	Schornsteinbau	1061
11	Regel- und Sicherheitseinrichtungen für Gasgeräte	1077
11.1	Vorbemerkung	1078
11.2	Absperrreinrichtungen, Gasarmaturen	1080
11.3	Gasfilter, Schmutzfangeinrichtungen	1080
11.4	Gas-Druckregelung	1081
11.5	Gasmangelsicherung	1087

11.6	Automatische Stellgeräte	1088
11.7	Wächter	1092
11.8	Mehrfachstellgeräte	1095
11.9	Thermoelektrische Zündsicherung	1096
11.10	Flammenüberwachungseinrichtungen	1097
11.11	Automatische Zündsicherungen	1099
11.12	Elektrische Anzündeinrichtungen	1099
11.13	Abgasüberwachungseinrichtung	1100
11.14	Temperaturregel- und -begrenzungseinrichtung	1101
11.15	Abgasklappen	1103
11.16	Dichtheits-Kontrolleinrichtungen	1104
11.17	Gaswarneinrichtungen	1106
11.18	Laboreinrichtungen	1106
12	Prüfwesen	1111
12.1	Einleitung	1112
12.2	Entwicklung des gasfachlichen Prüfwesens	1113
12.3	Heutige Grundlagen des gasfachlichen Prüfwesens	1117
12.4	Bedingungen und Verfahren zur Erteilung des DIN-DVGW- und des DVGW-Prüfzeichens	1128
12.5	Überprüfungsausschüsse	1133
13	Thermische Gasabrechnung	1137
13.1	Von der Beleuchtungspauschale zur thermischen Gasabrechnung	1138
13.2	Gesetzliche Bestimmungen und deren Umsetzung in die Praxis ..	1142
13.3	Das DVGW-Arbeitsblatt G 685 als praxisorientierte Richtlinie für die Gasversorgungsunternehmen	1143
13.4	Die Meßgeräte und deren Handhabung im praktischen Betrieb ..	1152
13.5	Übertragung der Bearbeitungsergebnisse auf die Abrechnung mit dem Kunden	1170
14.	Energiebilanzen	1175
14.1	Einleitung	1176
14.2	Energiebilanzen von Industrieanlagen	1177
14.3	Energiebilanzen von Gebäuden	1186
14.4	Kenngrößen von Versorgungssystemen	1200
14.5	Kostenvergleich der Systeme	1214
14.6	Zusammenfassung	1215
15	Luftreinhaltung	1219
15.1	Luftverunreinigende Stoffe und Emission	1221
15.2	Entstehung und Emission der beim Gas bedeutungslosen luftverunreinigenden Stoffe	1225
15.3	Entstehung und Emission der Stickstoffoxide	1232
15.4	Maßnahmen zur Senkung der Stickstoffoxid-Emissionen	1246

15.5	Überwachung der Emissionen	1256
15.6	Schornsteinhöhe und Immissionsprognose	1258
15.7	Wirkungen und Grenzwerte des Stickstoffdioxids	1261
16	Unfallverhütung im Bereich der Gasinstallation	1269
16.1	Allgemeines	1270
16.2	Sicherheitstechnik im Grabenverbau	1271
16.3	Umgang mit Brenngasen bei Gasinstallationsarbeiten	1273
16.4	Atemschutz bei Gasinstallationsarbeiten	1276
16.5	Arbeiten an Gasleitungen der Hausinstallation	1279
16.6	Maßnahmen bei unkontrollierten Gasausströmungen im Bereich der Gasinstallation	1291
Anhang	1293
A1	Einheiten im Meßwesen	1294
A2	Energie-Wertigkeiten	1309
A3	Griechisches Alphabet	1313
	Verzeichnis und Anschriften der Herausgeber und Autoren	1314
	Stichwortverzeichnis	1319