

Horst Nürnberger

# **GASINSTALLATION**

in Zeichnungen,  
Beispielen und  
Erläuterungen zu den TRGI

UDO PFRIEMER BUCHVERLAG IN DER  
BAUVERLAG GMBH · WIESBADEN UND BERLIN

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>9</b>	Äußerer Korrosionsschutz .....	26
		Außenleitungen .....	26
		Innenleitungen .....	26
		Erden von Leitungen .....	27
<b>1 Allgemeines</b> .....	<b>11</b>	Hausanschluß- und erdverlegte Grundstücksleitungen ..	28
Geltungsbereich der DVGW-TRGI '86 .....	11	Gemeinsamer Hausanschluß mehrerer Gebäude .....	29
Zusammenarbeit zwischen GVU und VIU .....	11	Verbindung zweier Hausanschlüsse .....	30
Erstellungs-, Änderungs- und Instandhaltungsarbeiten an Gasanlagen .....	11	Hinweisschilder .....	31
Wartungsarbeiten an Gasanlagen .....	11	Einführung der Hausanschlußleitung in das Gebäude ...	32
Mitteilungspflicht des VIU .....	11	Hausanschlußleitungen .....	32
Abweichungen von den DVGW-TRGI '86 .....	12	Durchführung durch die Außenwand .....	32
		Hausanschlußleitungen in unzugänglichen Räumen ....	34
		Hausanschlüsse in nicht unterkellerten Gebäuden ....	35
<b>2 Begriffe</b> .....	<b>13</b>	Hauptabsperreinrichtungen .....	36
Gasmenge .....	13	Hauptabsperreinrichtung in Anschluß- oder Mauer-	
Allgemeine Zustandsgleichung der Gase .....	13	kästen .....	37
Umrechnung .....	13	Isolierstück .....	37
Normzustand .....	13	Bewegliche Verbindungen zwischen Hausanschluß-	
Gasdruck, allgemein .....	14	leitung und Innenleitung .....	38
Ruhedruck .....	14	Verlegen der Innenleitungen, Rohrbefestigungen .....	39
Fließdruck .....	14	Schutz gegen Tropf- und Schwitzwasser .....	39
Dichte und relative Dichte .....	15	Verlegen von Leitungen in Schächten und Kanälen ....	40
Wärmewert .....	16	Verlegen in unbelüfteten Hohlräumen .....	41
Brennwert .....	16	Schutz der Innenleitungen .....	42
Betriebsbrennwert .....	16	Frei verlegte Leitungen .....	42
Heizwert .....	16	Unter Putz und verdeckt verlegte Leitungen .....	42
Betriebsheizwert .....	16	Einbetten von Stahlrohren in Beton .....	43
Wobbeindex .....	16	Rohrverbindungen .....	44
Gasfamilien .....	16	Lösbare Verbindungen .....	44
Wärmebelastung und Wärmeleistung .....	17	Installationen von Kupferrohren .....	46
Anschlußwert, Spitzenvolumenstrom, Einstellwert ....	17	Einbau eines Langgewindes .....	47
Umrechnungstabellen .....	18	Verwahrung von Außenleitungen .....	48
Gliederung der Gasverbrauchseinrichtungen .....	19	Verwahrung von Innenleitungen .....	48
Gasfeuerstätten mit geschlossener Verbrennungs-		Arbeiten an gasführenden Leitungen .....	48
kammer .....	20	Schutz gegen elektrische Berührungsspannung .....	48
Bestands-LAS .....	20	Aufstellen von Gaszählern .....	50
		Regel- und Sicherheitseinrichtungen .....	50
		Ermittlung der Rohrdurchmesser .....	51
		Grundlagen der Berechnung .....	51
		Berechnungsgang .....	51
		Ermittlung des Spitzenvolumenstroms .....	52
<b>3 Leitungsanlagen</b> .....	<b>21</b>	Gerätebezogener Summenvolumenstrom .....	52
Rohre für Gasinstallationen .....	21	Gerätebezogener Gleichzeitigkeitsfaktor .....	52
Sinnbilder für Gasanlagen (I) .....	22	Graphische Darstellung zur Rohrweitenbestimmung ...	53
Sinnbilder für Gasanlagen (II) .....	23		
Leitungsanlagen .....	24		

<b>4 Anschluß und Aufstellung von Gasgeräten</b> . . . . .	<b>54</b>	Feuerungstechnische Anforderungen . . . . .	<b>86</b>
Anschluß, fest oder lösbar . . . . .	54	Führung der Verbindungsstücke . . . . .	87
Allgemeine Festlegungen für Gasgeräte . . . . .	55	Zusammenführung von Abgasrohren . . . . .	87
Allgemeine Festlegungen für Aufstellräume . . . . .	55	Beispiele zur Ermittlung des gemeinsamen Abgasrohr-	
Schrankartige Umkleidung einer Gasfeuerstätte . . . . .	55	querschnittes (rechnerisch) . . . . .	88
Beispielrechnung: unmittelbarer Verbrennungsluft-		Zeichnerische Ermittlung des gemeinsamen Abgasrohr-	
verbund . . . . .	57	querschnittes . . . . .	90
Anforderungen an die Verbrennungsluftversorgung . . . . .	57	Mindestquerschnitte für Abgasrohre . . . . .	91
Ermittlung der anrechenbaren Wärmeleistung (un-		Länge der Abgasrohre . . . . .	92
mittelbar) . . . . .	58	Dichtheit der Abgasrohre . . . . .	92
Beispielrechnung: mittelbarer Verbrennungsluftver-		Ansteigende und waagerechte Rohre . . . . .	92
bund . . . . .	59	Angrenzende Bauteile aus brennbaren Baustoffen . . . . .	92
Verbrennungsluftverbund (unmittelbar – mittelbar),		Betriebliche Anforderungen . . . . .	92
Zusammenfassung . . . . .	59	Abgas-Absperrvorrichtungen (Abgasklappen) . . . . .	94
Ermittlung der anrechenbaren Wärmeleistungen		Nebenluftvorrichtungen . . . . .	96
(mittelbar) . . . . .	60	Schornsteinanschlüsse . . . . .	97
Aufstellung von Gasfeuerstätten mit Strömungs-		Schornsteinanschlüsse, allgemein . . . . .	98
sicherung in einer besonderen Ummantelung . . . . .	61	Ausführung der Abgasschornsteine . . . . .	98
		Formstücke als Abgasschornsteine . . . . .	98
		Nachträgliche Querschnittsänderung . . . . .	98
		Durchführung durch weiche Bedachung . . . . .	98
		Führung und Anordnung eines Abgasschornsteins . . . . .	101
		Abhängigkeit des Schornsteinauftriebs von Außen-	
		temperatur und Luftdruck . . . . .	101
		Anschluß an einen gemeinsamen Schornstein . . . . .	102
		Schornsteinausmündung über Dach . . . . .	102
		Gemischt belegter Schornstein . . . . .	104
		Zusammenfassung der Aussagen zur Abgasführung . . . . .	105
<b>5 Abgasführung</b> . . . . .	<b>63</b>		
Abgasführung über Lüftungsanlagen . . . . .	63	<b>6 Prüfung und Inbetriebnahme von Gasanlagen</b> . . . . .	<b>101</b>
Raumlüftung, allgemein (Beispiele) . . . . .	64	Prüfung von Leitungen mit Betriebsdrücken bis	
Lüftung innenliegender Räume . . . . .	65	100 mbar (Niederdruck) . . . . .	101
Zuluft aus einem Nebenraum . . . . .	67	Vorprüfung . . . . .	101
Zuluft aus unterem Schacht . . . . .	68	Hauptprüfung . . . . .	101
Lüftung von angrenzenden innenliegenden Räumen . . . . .	69	Prüfung von Leitungen mit Betriebsdrücken über	
Abgasschornstein und besonderer Abluftschacht . . . . .	70	100 mbar bis 1 bar (Mitteldruck) . . . . .	101
Abgasschornstein und Abgas-Abluftschacht . . . . .	71	Kombinierte Belastungsprobe/Dichtheitsprüfung . . . . .	101
Weitere Festlegungen für Aufstellräume . . . . .	72	Prüfung und Einlassen von Gas in neuerlegte Leitungen	
Unzulässige Räume . . . . .	72	Prüfung und Einlassen von Gas in stillgelegte bzw. außer	
Grundsätzliches zur Verbrennungsluftversorgung . . . . .	72	Betrieb gesetzte Leitungen . . . . .	101
Überwachungseinrichtungen . . . . .	72	Beispiele zur Prüfung und Inbetriebnahme . . . . .	101
Zusätzliche Anforderungen bei der Aufstellung raum-		Einstellung und Funktionsprüfung der Gasgeräte . . . . .	111
luftunabhängiger Gasfeuerstätten . . . . .	73	Funktionsprüfung der Abgasanlage . . . . .	111
Außenwandfeuerstätten, allgemein . . . . .	73	Unterrichtung des Betreibers . . . . .	111
Mündungsöffnungen bei Außenwandfeuerstätten . . . . .	74		
Abstände zu brennbaren Bauteilen . . . . .	74	<b>Anhang 1</b> . . . . .	<b>1</b>
Mündung an Fassaden . . . . .	76	DIN-Normen . . . . .	1
Mündung auf Balkone . . . . .	76	DVGW-Bestimmungen . . . . .	1
Mündung an begehbaren Flächen . . . . .	76	Sonstige Bestimmungen . . . . .	1
Mündung unter Erdgleiche . . . . .	76		
Aufstellung in Garagen . . . . .	78		
Mündung im Tankstellenbereich . . . . .	78		
Abgasführung, allgemein . . . . .	79		
Ausführung der Abgasanlage . . . . .	80		
Eignung des Schornsteins . . . . .	80		
Feuerstätten mit und ohne Strömungssicherung . . . . .	81		
Druckverhältnisse im Schornstein . . . . .	82		
Feuerstätten mit Gebläse-Gasbrennern . . . . .	82		
Umstellung von Feuerstätten . . . . .	84		
Verbindungsstücke (Abgasrohre) . . . . .	85		
Baustoffe für Abgasrohre . . . . .	86		

<b>Anhang 2</b> .....	<b>122</b>
A Muster – Verordnung über Feuerungsanlagen, Anlagen zur Verteilung von Wärme und zur Warm- wasserversorgung sowie über Brennstofflagerung – Feuerungsverordnung (FeuVO) – Januar 1980 .....	122
B Entwurf – Muster einer Feuerungsverordnung – Fassung 31. Januar 1986 – .....	129
<b>Anhang 3</b> .....	<b>137</b>
Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Gas- versorgung von Tarifkunden (AVBGasV) vom 21. Juni 1979 .....	137
<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	<b>145</b>