

Horst Nürnberger

GASINSTALLATION

in Zeichnungen,
Beispielen und
Erläuterungen zu den TRGI

5., neubearbeitete
und erweiterte Auflage

BAUVERLAG GMBH · WIESBADEN UND BERLIN

Inhalt

| | | | |
|---|-----------|--|-----------|
| Vorwort | 9 | Hausanschluß- und erdverlegte Grundstücksleitungen .. | 28 |
| 1 Allgemeines | 11 | Gemeinsamer Hausanschluß mehrerer Gebäude | 29 |
| Geltungsbereich der DVGW-TRGI '86 | 11 | Verbindung zweier Hausanschlüsse | 30 |
| Zusammenarbeit zwischen GVU und VIU | 11 | Hinweisschilder | 31 |
| Erstellungs-, Änderungs- und Instandhaltungsarbeiten an Gasanlagen | 11 | Einführung der Hausanschlußleitung in das Gebäude ... | 32 |
| Wartungsarbeiten an Gasanlagen | 11 | Hausanschlußleitungen | 32 |
| Mitteilungspflicht des VIU | 11 | Durchführung durch die Außenwand | 32 |
| Abweichungen von den DVGW-TRGI '86 | 12 | Hausanschlußleitungen in unzugänglichen Räumen | 34 |
| 2 Begriffe | 13 | Hausanschlüsse in nicht unterkellerten Gebäuden | 35 |
| Gasmenge | 13 | Hauptabsperreinrichtungen | 36 |
| Allgemeine Zustandsgleichung der Gase | 13 | Hauptabsperreinrichtung in Anschluß- oder Mauer- kästen | 37 |
| Umrechnung | 13 | Isolierstück | 37 |
| Normzustand | 14 | Bewegliche Verbindungen zwischen Hausanschluß- leitung und Innenleitung | 38 |
| Gasdruck, allgemein | 14 | Verlegen der Innenleitungen, Rohrbefestigungen | 39 |
| Ruhedruck | 14 | Schutz gegen Tropf- und Schwitzwasser | 39 |
| Fließdruck | 14 | Verlegen von Leitungen in Schächten und Kanälen | 40 |
| Dichte und relative Dichte | 15 | Verlegen in unbelüfteten Hohlräumen | 41 |
| Wärmewert | 16 | Schutz der Innenleitungen | 42 |
| Brennwert | 16 | Frei verlegte Leitungen | 42 |
| Betriebsbrennwert | 16 | Unter Putz und verdeckt verlegte Leitungen | 42 |
| Heizwert | 16 | Gasleitungen in Treppenhäusern | 42 |
| Betriebsheizwert | 16 | Einbetten von Stahlrohren in Beton | 43 |
| Wobbeindex | 16 | Rohrverbindungen | 44 |
| Gasfamilien | 16 | Lösbare Verbindungen | 44 |
| Wärmebelastung und Wärmeleistung | 17 | Einbau eines Langgewindes | 46 |
| Anschlußwert, Spitzenvolumenstrom, Einstellwert | 17 | Installation von Kupferrohren | 47 |
| Umrechnungstabellen | 18 | Verwahrung von Außenleitungen | 48 |
| Gliederung der Gasverbrauchseinrichtungen | 19 | Verwahrung von Innenleitungen | 48 |
| Gasfeuerstätten mit geschlossener Verbrennungs- kammer | 20 | Arbeiten an gasführenden Leitungen | 48 |
| Bestands-LAS | 20 | Schutz gegen elektrische Berührungsspannung | 48 |
| 3 Leitungsanlagen | 21 | Aufstellen von Gaszählern | 50 |
| Rohre für Gasinstallationen | 21 | Regel- und Sicherheitseinrichtungen | 50 |
| Sinnbilder für Gasanlagen (I) | 22 | Ermittlung der Rohrdurchmesser | 51 |
| Sinnbilder für Gasanlagen (II) | 23 | Grundlagen der Berechnung | 51 |
| Leitungsanlagen | 24 | Berechnungsgang | 51 |
| Äußerer Korrosionsschutz | 26 | Ermittlung des Spitzenvolumenstroms | 52 |
| Außenleitungen | 26 | Gerätebezogener Summenvolumenstrom | 52 |
| Innenleitungen | 26 | Gerätebezogener Gleichzeitigkeitsfaktor | 52 |
| Erden von Leitungen | 27 | Graphische Darstellung zur Rohrweitenbestimmung ... | 53 |
| 4 Anschluß und Aufstellung von Gasgeräten | 54 | 4 Anschluß und Aufstellung von Gasgeräten | 54 |
| Anschluß, fest oder lösbar | 54 | Anschluß, fest oder lösbar | 54 |
| Allgemeine Festlegungen für Gasgeräte | 55 | Allgemeine Festlegungen für Gasgeräte | 55 |
| Allgemeine Festlegungen für Aufstellräume | 55 | Allgemeine Festlegungen für Aufstellräume | 55 |
| Schrankartige Umkleidung einer Gasfeuerstätte | 55 | Schrankartige Umkleidung einer Gasfeuerstätte | 55 |

| | | | |
|--|-----------|---|------------|
| Beispielrechnung: unmittelbarer Verbrennungsluftverbund | 57 | Zeichnerische Ermittlung des gemeinsamen Abgasrohrquerschnittes | 90 |
| Anforderungen an die Verbrennungsluftversorgung | 57 | Mindestquerschnitte für Abgasrohre | 91 |
| Ermittlung der anrechenbaren Wärmeleistung (unmittelbar) | 58 | Länge der Abgasrohre | 92 |
| Beispielrechnung: mittelbarer Verbrennungsluftverbund | 59 | Dichtheit der Abgasrohre | 92 |
| Verbrennungsluftverbund (unmittelbar – mittelbar), Zusammenfassung | 59 | Ansteigende und waagerechte Rohre | 92 |
| Ermittlung der anrechenbaren Wärmeleistungen (mittelbar) | 60 | Angrenzende Bauteile aus brennbaren Baustoffen | 92 |
| Aufstellung von Gasfeuerstätten mit Strömungssicherung in einer besonderen Ummantelung | 61 | Betriebliche Anforderungen | 92 |
| | | Abgas-Absperrvorrichtungen (Abgasklappen) | 94 |
| 5 Abgasführung | 63 | Nebenluftvorrichtungen | 96 |
| Abgasführung über Lüftungsanlagen | 63 | Schornsteinanschlüsse | 97 |
| Raumlüftung, allgemein (Beispiele) | 64 | Schornsteinanschlüsse, allgemein | 98 |
| Lüftung innenliegender Räume | 65 | Ausführung der Abgasschornsteine | 98 |
| Zuluft aus einem Nebenraum | 67 | Formstücke als Abgasschornsteine | 98 |
| Zuluft aus unterem Schacht | 68 | Nachträgliche Querschnittsänderung | 98 |
| Lüftung von angrenzenden innenliegenden Räumen | 69 | Durchführung durch weiche Bedachung | 98 |
| Abgasschornstein und besonderer Abluftschacht | 70 | Führung und Anordnung eines Abgasschornsteins | 101 |
| Abgasschornstein und Abgas-Abluftschacht | 71 | Abhängigkeit des Schornsteinauftriebs von Außentemperatur und Luftdruck | 101 |
| Weitere Festlegungen für Aufstellräume | 72 | Anschluß an einen gemeinsamen Schornstein | 102 |
| Unzulässige Räume | 72 | Schornsteinausmündung über Dach | 102 |
| Grundsätzliches zur Verbrennungsluftversorgung | 72 | Gemischt belegter Schornstein | 104 |
| Überwachungseinrichtungen | 72 | Zusammenfassung der Aussagen zur Abgasführung | 105 |
| Zusätzliche Anforderungen bei der Aufstellung raumluftunabhängiger Gasfeuerstätten | 73 | | |
| Außenwandfeuerstätten, allgemein | 73 | 6 Prüfung und Inbetriebnahme von Gasanlagen | 107 |
| Mündungsöffnungen bei Außenwandfeuerstätten | 74 | Prüfung von Leitungen mit Betriebsdrücken bis 100 mbar (Niederdruck) | 107 |
| Abstände zu brennbaren Bauteilen | 74 | Vorprüfung | 107 |
| Mündung an Fassaden | 76 | Hauptprüfung | 108 |
| Mündung auf Balkone | 76 | Prüfung von Leitungen mit Betriebsdrücken über 100 mbar bis 1 bar (Mitteldruck) | 108 |
| Mündung an begehbaren Flächen | 76 | Kombinierte Belastungsprobe/Dichtheitsprüfung | 108 |
| Mündung unter Erdgleiche | 76 | Prüfung und Einlassen von Gas in neuverlegte Leitungen | 109 |
| Aufstellung in Garagen | 78 | Prüfung und Einlassen von Gas in stillgelegte bzw. außer Betrieb gesetzte Leitungen | 109 |
| Mündung im Tankstellenbereich | 78 | Beispiele zur Prüfung und Inbetriebnahme | 109 |
| Abgasführung, allgemein | 79 | Einstellung und Funktionsprüfung der Gasgeräte | 114 |
| Ausführung der Abgasanlage | 80 | Abgaswegüberprüfung und CO-Messung | 114 |
| Eignung des Schornsteins | 80 | Funktionsprüfung der Abgasanlage | 114 |
| Feuerstätten mit und ohne Strömungssicherung | 81 | Unterrichtung des Betreibers | 114 |
| Druckverhältnisse im Schornstein | 82 | | |
| Feuerstätten mit Gebläse-Gasbrennern | 82 | Anhang 1 | 115 |
| Erdgas-Brennwertgeräte | 82 | Änderung des TRGI-Abschnittes 5.2.3 vom April 1992 | 115 |
| Umstellung von Feuerstätten | 84 | | |
| Verbindungsstücke (Abgasrohre) | 85 | Anhang 2 | 126 |
| Baustoffe für Abgasrohre | 86 | Regelungen für die neuen Bundesländer | 126 |
| Feuerungstechnische Anforderungen | 86 | | |
| Führung der Verbindungsstücke | 87 | Anhang 3 | 131 |
| Zusammenführung von Abgasrohren | 87 | DIN-Normen | 131 |
| Beispiele zur Ermittlung des gemeinsamen Abgasrohrquerschnittes (rechnerisch) | 88 | DVGW-Bestimmungen | 135 |
| | | Sonstige Bestimmungen | 137 |

| | |
|---|------------|
| Anhang 4 | 138 |
| A Muster – Verordnung über Feuerungsanlagen, Anlagen zur Verteilung von Wärme und zur Warm- wasserversorgung sowie über Brennstofflagerung – Feuerungsverordnung (FeuVO) – Januar 1980 | 138 |
| B Entwurf – Muster einer Feuerungsverordnung – Fassung 31. Januar 1986 – | 145 |
| Anhang 5 | 153 |
| Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Gas- versorgung von Tarifkunden (AVBGasV) vom 21. Juni 1979 | 153 |
| Anhang 6 | 161 |
| Auswirkungen des europäischen Binnenmarktes auf die Gasgerätetechnik und die Gas-Hausinstallation | 161 |
| Stichwortverzeichnis | 165 |