



Mehrfachbelegung

Mehrfachbelegung von Feuerstätten

Bei der Mehrfachbelegung handelt es sich um eine Belegung eines Schornsteines mit mehreren Anschlüssen. Das bedeutet, dass mehrere Feuerstellen an dieselbe Abgasanlage mit separaten oder gemeinsamen Verbindungsstücken angeschlossen sind. Die Voraussetzung dafür ist, neben einem ausreichenden Querschnitt des Schornsteins, die Bauart aller angeschlossenen Geräte. Es muss eine sichere Abgasabführung sichergestellt sein, sodass alle entstehenden Abgase bei allen bestimmungsgemäßen Betriebszuständen (ARGEBAU) ins Freie abgeleitet werden und kein gefährlicher Überdruck auftreten kann. Des Weiteren müssen eine Übertragung von Abgasen zwischen den Aufstellräumen sowie ein Austritt von Abgasen bei nicht in Betrieb befindlichen Feuerstätten immer ausgeschlossen sein, auch bei einem nicht bestimmungsgemäßen Betrieb (z. B. bei Querschnittsminderung durch Ablagerungen).

FAZIT:

Die Mehrfachbelegung von Feuerstätten ist für die einzelnen Bauarten von Feuerstätten unterschiedlich. Bei der Mehrfachbelegung von Feuerstätten ist dementsprechend auf besondere Aspekte besonders zu achten: Kaminöfen und Heizeinsätze sind grundsätzlich mehrfach belegbar, sofern sie nicht mit offenem Feuerraum betrieben werden können.⁽¹⁾ Bei Feuerstätten mit gebläseunterstützter Verbrennungsluftzufuhr (z. B. Pelletöfen) ist eine Mehrfachbelegung grundsätzlich nicht möglich, außer in einzelnen Fällen. Eine Mehrfachbelegung von raumluftunabhängigen Feuerstätten ist nur bei neueren Geräten dann zulässig, wenn eine entsprechende allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des DIBt vorliegt. Die einzelnen Anforderungen, unter welchen Bedingungen eine Mehrfachbelegung erlaubt ist, werden in der DIN EN 13384-2, DIN V 18160-1, DIN 18896 und in der MFeuV beschrieben. Nachfolgend wird auf die zutreffenden Normen und die Mehrfachbelegung von Feuerstätten genauer eingegangen.

⁽¹⁾ Ausnahme: Geräte mit einer selbstschließenden Feuerraumtür oder eine Feuerraumöffnung mit einer Fläche kleiner oder gleich 500 cm².

1. Technische Regeln, Verordnungen und Normen:

Die Anforderungen zur Mehrfachbelegung von Feuerstätten sind nach folgenden Verordnungen, Richtlinien und Normen zu beachten:

DIN EN 13384-2:2003+A1:2009 „Abgasanlagen- Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren - Teil 2: Abgasanlagen mit mehreren Feuerstätten“

Die DIN EN 13384 ist die europäische Norm für die Schornsteinberechnung und beschreibt das Rechenverfahren für einfach- und mehrfachbelegte Schornsteine. Die Bemessung einfachbelegter Abgasanlagen ist nach DIN EN 13384-1 und mehrfachbelegter Abgasanlagen ist nach DIN EN 13384-2 durchzuführen. Die Berechnung ist der Nachweis für die Funktion der Feuerungsanlage. Der Teil 2 dieser Norm legt Berechnungsverfahren für die wärme- und strömungstechnischen Eigenschaften von mehrfachbelegten Abgasanlagen fest. Dieser Teil umfasst die zwei Fälle von Abgasanlagen, die in mehrere Verbindungsstücke von einzelnen oder mehreren Feuerstätten in Mehrfachanordnung münden sowie die Abgasanlagen, in die ein bestimmtes Verbindungsstück mündet, das mehrere Wärmeerzeuger in Kaskadenschaltung verbindet. Diese Norm befasst sich mit Unterdruckabgasanlagen (im Verbindungsstück können Überdruckbedingungen herrschen) sowie Überdruckabgasanlagen und gilt für Abgasanlagen mit Feuerstätten für flüssige, gasförmige und feste Brennstoffe.

DIN V 18160-1:2006-01 „Abgasanlagen – Teil 1: Planung und Ausführung“

In der Vornorm ist die Verwendung von Bauprodukten für Abgasanlagen festgelegt. Außerdem werden die baulichen Ausführungsbestimmungen für Luft-/Abgassysteme (LAS) und Abgasleitungen und deren Nutzung geregelt. Die Bauordnungen und die dazugehörigen Feuerungsverordnungen der Bundesländer können hinsichtlich Abgasanlagen unterschiedliche Festlegungen enthalten.

INHALT

TechnikINFO
Mehrfachbelegung

Seite 1

TRÖL

Seite 8

IMPRESSUM

Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Bundesverband des
Schornsteinfegerhandwerks
- Zentralinnungsverband (ZIV) -
Westerwaldstraße 6
53757 Sankt Augustin

Stephan Langer
Vorstand Presse-
und Öffentlichkeitsarbeit
Tel. (02241) 3407 - 0
Fax (02241) 3407 - 10
E-Mail: ziv@schornsteinfeger.de

Dipl.-Ing. Klaus Weisser
Technischer Redakteur
Tel. (02241) 3407 - 0
Fax (02241) 3407 - 10
E-Mail: ziv@schornsteinfeger.de

Nicole Stephan
Referentin für Presse-
und Öffentlichkeitsarbeit
Tel. (02241) 3407 - 10
Fax (02241) 3407 - 10
E-Mail: ziv@schornsteinfeger.de



Mehrfachbelegung

DIN 18896:2014-2 „Feuerstätten für feste Brennstoffe -Technische Regeln für die Installation“

Diese Norm enthält Anforderungen an den Einbau und Betrieb von Feuerstätten für feste Brennstoffe sowie Anforderungen an die Verbrennungsluftversorgung und Wärmedämmung bei Einbaufeuherstätten. Insbesondere werden die Anforderungen für die Mehrfachbelegung und die Angaben an Aufstellungs- und Bedienungsanleitung behandelt. Aufgrund unterschiedlicher baurechtlicher Regelungen für die Errichtung und den Betrieb von Feuerstätten für feste Brennstoffe in den EU-Mitgliedsländern ist es erforderlich, eine nationale Regelung zu schaffen, um die gesetzlichen Anforderungen in Deutschland erfüllen zu können. Gegenüber DIN 18896:2005-06 werden Kohlenstoffmonoxid-Emissionen und Wirkungsgrade gelöscht. Hinsichtlich der Verwendung von Feuerstätten für feste Brennstoffe ist die 1. BImSchV zu beachten. Insbesondere sind hier Anforderungen an CO-Emissionen, Staub-Emissionen und Wirkungsgrad geregelt. Für diese Norm ist das Gremium NA 040-01-01 AA "Feuerstätten für feste Brennstoffe - Deutscher Spiegelausschuss CEN/TC 295" im DIN zuständig.

Muster-Feuerungsverordnung (MFeuV) (2007)

Die MFeuV ist die Grundlage für die landesspezifischen Festlegungen des Baurechts. Darin ist lediglich die Forderung des gefahrlosen Abzugs von Abgasen gefordert (§7 Abs. 4 Nr. 2).

2. Versuch: Mehrfachbelegung von Feuerstätten für feste Brennstoffe (z.B. Scheitholz und Pellets)

In der Praxis wird aber immer wieder der Wunsch geäußert, eine Pelletfeuerstätte (mit Gebläse) an einen gemeinsamen Schornstein z. B. mit einem Kaminofen (ohne Gebläse) anzuschließen. Aus diesem Grund wurde Ende 2010 in Abstimmung mit dem HKI an der Versuchs- und Demonstrationsanlage des ZIV untersucht, ob eine solche Mehrfachbelegung gefahrlos möglich ist. Die Untersuchung erfolgte unter Beteiligung der Firmen Olsberg und Wodtke.

Informationen zum Versuch

- Bei den Versuchen wurden jeweils zwei Festbrennstofffeuerstätten an einen Schornstein mit einem runden Querschnitt und einem Innendurchmesser von 150 mm in übereinander liegenden Geschossen angeschlossen.
- Die wirksame Schornsteinhöhe zwischen den Anschlüssen betrug ca. 3 m, die wirksame Höhe über dem oberen Anschluss ca. 7 m. Die Verbindungsstücke waren etwa 1,5 m lang und strömungstechnisch günstig verlegt.
- Im unteren Geschoss wurden abwechselnd eine Pelletfeuerstätte PO 03 der Fa. Wodtke mit einer Leistung von 6 kW und eine Pelletfeuerstätte Libera Plus 43/1184 der Fa. Olsberg mit 8,5 kW eingesetzt.
- Im darüber liegenden Geschoss war ein Kaminofen angeschlossen, der jedoch während des Versuches außer Betrieb blieb.
- Während des gesamten Versuchsablaufs wurden die Drücke in den Verbindungsstücken der Feuerstätten abwechselnd mit einem Druckmessgerät vom Typ A400 der Firma Wöhler gemessen und über einen daran angeschlossenen PC aufgezeichnet.
- In der Versuchsdurchführung wurde die Schornsteinmündung jeweils nach Einschalten der Pelletfeuerstätte und Beendigung der Aufheizphase sukzessive verschlossen.
- Bei einem Verschluss von etwa 75 % der Mündung wurden an dem nicht in Betrieb befindlichen Kaminofen ein Abgasaustritt sowie ein Beschlagen der Sichtscheibe festgestellt.
- An der Pelletfeuerstätte war der Schornsteinverschluss kaum wahrnehmbar, da sich weder die Stromaufnahme noch die Druckverhältnisse am Ventilator merklich verändert haben. Dadurch schalteten sich die Pelletfeuerstätten nicht ab.



Mehrfachbelegung

Ergebnis

Die Versuche haben gezeigt, dass die Mehrfachbelegung eines Schornsteins mit einer Pelletfeuerstätte in Kombination mit einem Kaminofen oder zweier bzw. mehrerer Pelletfeuerstätten nicht unproblematisch ist. Im Störfall können die Abgase der Feuerstätten mit Gebläse über die Feuerstätte ohne Gebläse in deren Aufstellraum gelangen. Das macht deutlich, dass die o. g. Vorgaben der DIN V 18160-1 zu Recht bestehen und von einer solchen Betriebsweise abgeraten werden muss.

3. Möglichkeiten für die Mehrfachbelegung

Grundsätzlich zu unterscheiden sind die beiden Feuerstätten-Anwendungsmöglichkeiten einmal mit raumluftunabhängiger (RLUA) bzw. weiterhin mit raumluftabhängiger (RLA) Betriebsweise. Eine Mischung der beiden Varianten ist derzeit nicht zulässig, da es für diese Bauart keine allgemeine bauaufsichtlicher Zulassung des DIBt vorliegt. Heizkessel und offen zu betreibende Feuerstätten (offene Kamine) benötigen einen eigenen Schornstein. Die gemischte Mehrfachbelegung mit Feuerstätten für unterschiedliche Brennstoffe (Fest, Gas und Öl) ist grundsätzlich möglich. Auch eine gemeinsame Belegung einer Lüftungsanlage mit einer raumluftabhängigen Feuerstätte ist mit zugelassenen Überwachungseinrichtungen möglich.

Weiterhin soll darauf geachtet werden, dass vor dem Anschluss der Feuerstätten auf jedem Fall der Schornsteinfeger vorher zu kontaktieren ist.

Folgende Möglichkeiten für eine Mehrfachbelegung von Feuerstätten sind derzeit zulässig:

- Die Mehrfachbelegung raumluftabhängiger Naturzugfeuerstätten untereinander (ohne Gebläse bzw. ohne gebläseunterstützter Verbrennungsluftzufuhr zur Überwindung des inneren Strömungswiderstandes) ist grundsätzlich möglich;

ANMERKUNG 1: Wird eine raumluftunabhängig geprüfte Naturzugfeuerstätte raumluftabhängig betrieben, wird diese als raumluftabhängige Naturzugfeuerstätte betrachtet

- Dazu müssen die Feuerstätten die Anforderungen nach DIN EN 12815, DIN EN 13229, DIN EN 13240, DIN EN 15250 oder (nach Verabschiedung und Harmonisierung) der Normenreihe DIN EN 16510 (mit Ausnahme der DIN EN 16510-2-4) erfüllen und eine selbstschließende Feuerraumtür oder eine Feuerraumöffnung mit einer Fläche kleiner oder gleich 500 cm² haben. Der Selbstschließmechanismus muss sicherstellen, dass eine Restöffnung von 500 cm² nicht überschritten wird;
- Dies gilt auch für Feuerstätten mit unterschiedlichen Brennstoffen (z.B. Gas, Öl, feste Brennstoffe)
 - Gemischtbelegung – sofern die Feuerstätte(n) für feste Brennstoffe über eine Anlaufstrecke von min. 1 m unmittelbar hinter dem Abgasstutzen verfügen (DIN V 18160-1);
- Die Mehrfachbelegung nur mit Pelletöfen ist grundsätzlich nur dann möglich, wenn folgende Punkte bei allen Geräten gegeben sind:
 - Die Kennlinie der Gebläse der installierten Geräte ist identisch oder vergleichbar,
 - die installierten Geräte haben die gleiche Geräteleistung und
 - alle Geräte sind im selben Aufstellraum angeordnet
- Durch eine Sicherheitseinrichtung mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung muss sichergestellt und überwacht werden, dass keine Abgase über nicht in Betrieb befindliche Feuerstätten austreten können. Mit so einer Sicherheitseinrichtung können Feuerstätten mit Verbrennungsluftunterstützung mehrfach belegt werden, wenn die bauaufsichtliche Zulassung dies zulässt (der Text der Zulassung ist dabei zu beachten)



Mehrfachbelegung

- Die Mehrfachbelegung mit Scheitholzfeuerstätten (Feuerstätte ohne Gebläse) und Pelletöfen (Feuerstätte mit Gebläse) an einem Schornstein ist grundsätzlich nicht möglich. Ausnahmen von Mehrfachbelegung mit Scheitholzfeuerstätten und Pelletöfen an einem Schornstein sind in Einzelfällen zulässig (siehe Anmerkung 2)

Folgende Möglichkeiten einer Mehrfachbelegung von Feuerstätten sind derzeit nicht zulässig:

- raumluftabhängige Feuerstätten mit raumluftunabhängigen Feuerstätten
- Feuerstätten mit Gebläse einschließlich Verbrennungsluftunterstützung (Pelletofen) mit Naturzugfeuerstätten;
- Feuerstätten mit Gebläse, soweit nicht alle Feuerstätten im selben Aufstellraum angeordnet sind ;
- Feuerstätten mit Gebläse, soweit nicht alle Feuerstätten in derselben Bauart ausgeführt sind;
- Unterschiedliche Feuerstätten mit Gebläse (d.h. unterschiedliche Bauart und andere Gebläse-Kennlinie);
- Feuerstätten, die oberhalb des 5. Vollgeschosses angeordnet sind, soweit nicht alle Feuerstätten im selben Raum aufgestellt sind;
- Feuerstätten mit Abgastemperaturen über 400 °C;
- offene Kamine nach DIN EN13229 (gemeint sind hier auch solche Feuerstätten nach EN 13229, die bestimmungsgemäß offen betrieben werden können)
- Feuerstätten in Aufstellräumen mit ständig offener Verbindung zum Freien, z. B. mit Lüftungsöffnungen, ausgenommen Feuerstätten im selben Aufstellraum;
- Feuerstätten für feste Brennstoffe die keine selbstschließende Feuerraumtür oder eine Feuerraumöffnung mit einer Fläche größer 500 cm² haben.

ANMERKUNG 2: Über Bauaufsichtlich zugelassene Sicherheitseinrichtungen kann abweichend der oben genannten Punkte eine Mehrfachbelegung möglich sein



Mehrfachbelegung

4. Mehrfachbelegung – Auszüge aus den relevanten Normen

DIN V 18160-1:2006-01 „Abgasanlagen – Teil 1: Planung und Ausführung“

12.1.2 Mehrfachbelegung

Mehrere Feuerstätten dürfen an einen gemeinsamen Schornstein, an eine gemeinsame Abgasleitung oder ein gemeinsames Verbindungsstück nur angeschlossen werden, wenn

- durch die feuerungstechnische Bemessung die Ableitung der Abgase für jeden Betriebszustand sichergestellt ist,
- eine Übertragung von Abgasen zwischen den Aufstellräumen und ein Austritt von Abgasen über nicht in Betrieb befindliche Feuerstätten ausgeschlossen ist,
- die gemeinsame Abgasleitung aus nicht brennbaren Baustoffen besteht oder eine Brandübertragung zwischen den Geschossen durch selbsttätige Absperrvorrichtungen oder andere Maßnahmen verhindert wird,
- der sichere Betrieb aller Feuerstätten sowie die sichere Abführung der Abgase nicht durch luftabsaugende Anlagen, die sich auch in Räumen, Wohnungen oder Nutzungseinheiten befinden können, beeinträchtigt wird.

12.1.3 Anschluss von raumluftabhängigen Feuerstätten an eine mehrfach belegte Abgasanlage

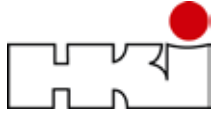
Der Abstand zwischen der Einführung des untersten und des obersten Verbindungsstückes sollte nicht mehr als 6,5 m betragen. Die Abgasanlagen dürfen hinsichtlich der Brennstoffart gemischt belegt werden, wenn die Verbindungsstücke der Feuerstätten für feste oder flüssige Brennstoffe eine senkrechte Anlaufstrecke von mindestens 1 m Höhe unmittelbar hinter dem Abgasstutzen haben.

Sofern eine der Feuerstätten mit festen Brennstoffen betrieben werden kann, müssen der senkrechte Teil der Abgasanlage die Anforderungen an Schornsteine und sämtliche Verbindungsstücke die Anforderungen an Verbindungsstücke für Feuerstätten für feste Brennstoffe erfüllen.

An mehrfach belegte Abgasanlagen sollten nicht angeschlossen werden:

- raumluftabhängige Feuerstätten gemeinsam mit raumluftunabhängigen Feuerstätten, sofern sie nicht den Anforderungen nach [5] entsprechen,
- Feuerstätten mit Gebläse gemeinsam mit Feuerstätten ohne Gebläse,
- Feuerstätten mit Gebläse, soweit **nicht** alle Feuerstätten im selben Aufstellraum angeordnet sind **oder** soweit nicht alle Feuerstätten in derselben Bauart ausgeführt sind, (*)
- Feuerstätten, die oberhalb des 5. Vollgeschosses angeordnet sind, soweit nicht alle Feuerstätten im selben Raum aufgestellt sind,
- Feuerstätten mit Abgastemperaturen über 400 °C,
- offene Kamine nach DIN EN 13329;
- Kaminöfen nach DIN EN 13240;
- Feuerstätten in Aufstellräumen mit ständig offener Verbindung zum Freien, z. B. mit Lüftungsöffnungen, ausgenommen Feuerstätten im selben Aufstellraum.

(*) ANMERKUNG: Aufgrund der Formulierung in Abschnitt 12.1.3 der Norm DIN V 18160-1 kommt es insbesondere wegen der doppelten Verneinung in der Formulierung zu unterschiedlichen Interpretationen des Themas Mehrfachbelegung. Hierzu der Hinweis, dass die Mehrfachbelegung von Feuerstätten nur zulässig ist, wenn die Feuerstätten im selben Aufstellraum angeordnet sind und es sich um Feuerstätten der gleichen Bauart (gleiche Gebläse-Kennlinie und Leistung) handelt.



Mehrfachbelegung

Muster-Feuerungsverordnung (MFeuVO) vom September 2007

§ 7

Abgasanlagen

(4) Mehrere Feuerstätten dürfen an einen gemeinsamen Schornstein, an eine gemeinsame Abgasleitung oder an ein gemeinsames Verbindungsstück nur angeschlossen werden, wenn

1. durch die Bemessung nach Absatz 1 und die Beschaffenheit der Abgasanlage die Ableitung der Abgase für jeden Betriebszustand sichergestellt ist,
2. eine Übertragung von Abgasen zwischen den Aufstellräumen und ein Austritt von Abgasen über nicht in Betrieb befindliche Feuerstätten ausgeschlossen sind,
3. die gemeinsame Abgasleitung aus nichtbrennbaren Baustoffen besteht oder eine Brandübertragung zwischen den Geschossen durch selbsttätige Absperrvorrichtungen oder andere Maßnahmen verhindert wird und
4. die Anforderungen des § 4 Abs. 2 für alle angeschlossenen Feuerstätten gemeinsam erfüllt sind.

DIN 18896:2014-2 „Feuerstätten für feste Brennstoffe - Technische Regeln für die Installation“

6.2.3 Mehrfachbelegung

Die Mehrfachbelegung von Feuerstätten ist systemseitig in DIN V 18160-1 und DIN EN 13384-2 festgelegt. Beide Normen sind zu beachten. Die Aufstellanleitung des Herstellers ist zu beachten. Für Mehrfachbelegung sind Geräte nur geeignet, wenn die Bedienungsanleitung folgende Hinweise enthält:

- Das Gerät ist nur mit geschlossenen Türen zu betreiben.
- Die Tür(en) sowie alle Einstelleinrichtungen des Geräts sind zu schließen, wenn das Gerät außer Betrieb ist.

Für die Mehrfachbelegung an einen Schornstein sind geeignet:

- Feuerstätten, die die Anforderungen nach DIN EN 12815, DIN EN 13229, DIN EN 13240, DIN EN 15250 oder (nach Verabschiedung und Harmonisierung) der Normenreihe DIN EN 16510 (mit Ausnahme der DIN EN 16510-2-4) erfüllen und eine selbstschließende Feuerraumtür oder eine Feuerraumöffnung mit einer Fläche kleiner oder gleich 500 cm² haben. Der Selbstschließmechanismus muss sicherstellen, dass eine Restöffnung von 500 cm² nicht überschritten wird.
- Feuerstätten, die die Anforderungen nach DIN EN 14785 bzw. (nach Verabschiedung und Harmonisierung) DIN EN 16510-2-6 erfüllen und im selben Aufstellraum angeordnet sind **oder** in derselben Bauart ausgeführt sind (gleiche Gebläsekennlinie und Leistung) (*)

ANMERKUNG: DIN V 18160-1 schließt die Mehrfachbelegung zwischen Pelletöfen mit Gebläse nach DIN EN 14785 und Feuerstätten für feste Brennstoffe ohne Gebläse aus.



Mehrfachbelegung

DIN EN 13384-2:2015-06 "Abgasanlagen - Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren - Teil 2: Abgasanlagen mit mehreren Feuerstätten"

Dieser Teil der Normenreihe EN 13384 gilt nicht für:

- Abgasanlagen mit unterschiedlichen Wärmedurchlasswiderständen oder unterschiedlichen Querschnitten in den verschiedenen Abschnitten der Abgasanlage. Energiegewinne werden durch diesen Teil der Normenreihe nicht berücksichtigt;
- Abgasanlagen für offene Feuerstätten, z. B. offene Kamine oder Abgaseinführungen in die Abgasanlage, die bestimmungsgemäß offen im Raum betrieben werden;
- Abgasanlagen für verschiedene Feuerstätten mit Unterdruckbetrieb (Naturzug), Gebläseunterstützung oder Verbrennungskraftmaschine. Gebläseunterstützte Abgasanlagen mit einer Nebenluftvorrichtung zwischen Gebläse und Abgasanlage sind als Naturzugkessel anzusehen;
- Abgasanlagen mit Mehrfachanschlüssen aus mehr als 5 Geschossen (dies gilt nicht für Luft-Abgas-Systeme);
- Abgasanlagen für Feuerstätten, denen die Zuluft über Öffnungen ins Freie oder Zuluftleitungen zugeführt wird, die sich druckmäßig nicht im gleichen Luftverbund befinden (z. B. auf der gleichen Seite des Gebäudes).

Bei Überdruckabgasanlagen gilt dieser Teil nur dann, wenn alle nicht in Betrieb befindlichen Feuerstätten sicher abgesperrt werden können, um einen Abgasrückfluss zu verhindern.

JETZT NEU

Inklusive komplettem Abdruck der neuen **TRwS 791-1**.

Auch als eBook erhältlich!

TRÖI 2.0

Technische Regeln Ölanlagen

Vollständig überarbeitete Auflage 2015

Die TRÖI

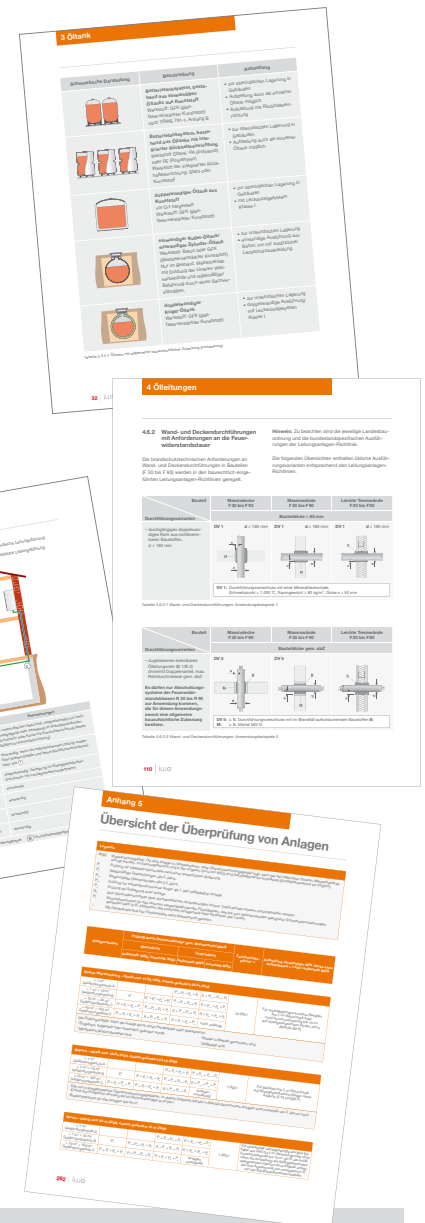
Mit dem Fachbuch „Technische Regeln Ölanlagen“ (TRÖI) veröffentlicht IWO eine Zusammenstellung der Vorschriften und Rahmenbedingungen für die Errichtung von Ölheizungsanlagen. Entstanden unter aktiver Beteiligung aller rund um die Ölheizung agierenden Gewerke, Institutionen, Hersteller und Verbände beschreibt es die Anforderungen an Planung und Installation einer Ölanlage – vom Füllstutzen bis zur Abgasmündung. Auf Basis dieses Regelwerks kann eine Ölanlage, bestehend aus Heizöltank, Ölleitung, Ölgerät und Abgasanlage, fachgerecht installiert werden.

Kurz: Die TRÖI ist das Standardwerk für alle beteiligten Gewerke rund um die Ölheizung.



Warum das Fachbuch in keinem Betrieb fehlen darf

- Umfassende Informationen zu **Planung, Errichtung, Betrieb, Instandhaltung und Befüllung einer Ölanlage**
- **Länderspezifische Unterschiede** im einfachen Überblick
- **Leicht verständliche Grafiken und Praxisbeispiele** für die tägliche Arbeit
- **Detaillierte Hintergrundinformationen und vollständige Gesetzestexte** im Anhang
- Ausführliches **Stichwortverzeichnis** für einen schnellen Zugriff
- **Unverzichtbar für Heizungshandwerker, Schornsteinfeger, Tankfachleute, Planer und Berufsschullehrer**
- **NEU:** Alle Inhalte sind auch **digital für Ihr Tablet oder Smartphone als eBook erhältlich**. So haben Sie die TRÖI immer griffbereit – auch im Keller bei Ihren Kunden.
- **UPDATE-SERVICE:** Bei der gedruckten Ausgabe informieren wir Sie per E-Mail über Ergänzungen, Veränderungen und neue technische Anforderungen. Einfach kostenfrei auf www.troel.de registrieren und die entsprechenden Updates downloaden. Das eBook aktualisiert sich automatisch.



Aktuelles Wissen – Die Themen im Überblick

- Öltank – Bauarten, Anforderungen, Aufstellung, Ausrüstung, Sicherheitseinrichtungen
- Ölleitungen – Bauarten, Montage und Verlegung, Verbindungen, Bauteile und Sicherheitseinrichtungen
- Aufstellung von Ölgeräten – Anforderungen an Aufstellräume, Verbrennungsluftversorgung
- Abgasanlagen – Klassifizierung, Bauarten, Belegung
- Öllageranlagen – Prüfung, Inbetriebnahme, Stilllegung
- Betrieb und Instandhaltung
- Ölgeräte – Klassifizierung nach Abgasführung und Verbrennungsluftversorgung

Anhänge mit Originaltexten, z. B.

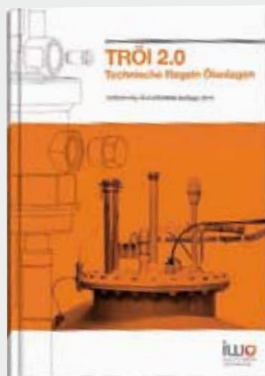
- Dimensionierung von Ölleitungen
- Tabellen zur Prüfpflicht von Anlagen für die Lagerung von Heizöl durch Sachverständige nach Bundesländern
- Unterschiede der Länder-VAwS bei Anlagen in Schutzgebieten und Überschwemmungsgebieten
- Tabellen zu den Anforderungen der Feuerungsverordnungen der Länder an Aufstellräume und Heizöllager
- Anforderungen aus dem Arbeitsblatt DWA-A 251 „Kondensate aus Brennwertkesseln“ an die Ölanlage
- Heizöle – Sorten, Qualitäten, Mindestanforderungen, Additive
- Prüfung der Sicherheitseinrichtung gegen Aushebern
- Anwendungsbeispiele für die neuen Abstandsregeln zur Aufstellung von Öltanks
- kompletter Abdruck der neuen TRwS 791 „Heizölverbraucheranlagen“, Teil 1

Bestellformular

Fax: (02241) 3407-10 / E-Mail: ziv-freund@schornsteinfeger.de



TRÖI 2.0 – Jetzt als Buch und eBook



TRÖI 2.0 Buch

Alle relevanten Infos finden Sie hier auf über 450 Seiten in gedruckter Form.

Bestell-Nr. 70000

~~89,- €~~ **71,20 €**

zzgl. Versandkosten / inkl. 7 % MwSt.



TRÖI 2.0 eBook*

Überall und schnell zur Hand, der Buchinhalt als modernes eBook, ganz einfach zum Download.

Bestell-Nr. 70001

~~79,- €~~ **63,20 €**

inkl. 19 % MwSt.



TRÖI 2.0 Buch+eBook*

Das Nachschlagewerk als Hardcoverausgabe und als eBook zum Download.

Bestell-Nr. 70002

~~119,- €/Paket~~ **95,20 €**

zzgl. Versandkosten /
inkl. 7 % MwSt. für das Buch
und 19 % MwSt. für das eBook

Versandkosten: bis zu 10 Stück einmalig 5,90 € (inkl. 7 % MwSt.). Mehr Exemplare auf Anfrage.

Anzahl:

Anzahl:

Anzahl:

Name, Vorname

Behörde

Straße

PLZ, Ort

Telefon/Fax

E-Mail

Kunden-Nr. (falls bekannt)

Datum, Unterschrift

Es gelten die umseitigen Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Instituts für Wärme und Oeltechnik e. V. (IWO)

* Das eBook ist über die von IWO kostenlos zur Verfügung gestellte **App IWO READER** nutzbar. Die App ist für **iOS**-Geräte (über den AppStore) und **Android**-Geräte (über den Google PlayStore) verfügbar. Andere Betriebssysteme wie Linux, Windows oder Windows mobile werden nicht unterstützt. Nach Ihrer Bestellung erhalten Sie einen Bestellcode, den Sie im App Store oder Google Play Store einlösen können.

Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB)

1. Allgemeines

1.1 Für sämtliche durch das Institut für Wärme und Oeltechnik e.V. (nachfolgend „IWO“, „uns“ und „wir“) mit Kunden geschlossenen Kaufverträge über durch IWO zu erbringende Lieferungen und/oder sonstige Leistungen gelten diese AGB. Dies gilt insbesondere für Verträge, die online über die IWO-Internetseiten geschlossen werden, und auch für Verträge auf Basis unserer Verkaufsflyer.

1.2 An abweichende AGB unserer Kunden sind wir nur gebunden, wenn wir ihnen ausdrücklich zugestimmt haben.

1.3 Verbesserungen behalten wir uns ausdrücklich vor. Das gleiche gilt für Änderungen in Farbe und Design.

2. Zustandekommen des Kaufvertrages

2.1 Der Vertragsschluss kann lediglich in deutscher Sprache erfolgen.

2.2 Unsere Angebote sowie alle Angaben, Beschreibungen und Abbildungen sind unverbindlich und freibleibend, d.h. lediglich als Aufforderung zur Abgabe eines verbindlichen Angebots bzw. einer verbindlichen Bestellung zu verstehen. Diese Bestellung des Kunden ist ein bindendes Angebot auf Abschluss eines Kaufvertrags über die von ihm bestellten Produkte. Der Vertrag zwischen dem Kunden und uns kommt zu Stande, wenn wir das Angebot annehmen. Dabei sind wir berechtigt, zunächst zu überprüfen, ob die Produkte lieferbar sind. Wir können die Annahme ausdrücklich durch Erklärung in Textform (bspw. durch Übermittlung der Annahme des Vertrages per E-Mail oder durch Übergabe der Produkte in den Versand oder mit dem Beginn der Ausführung des Versands) vornehmen. Der Erhalt der Bestellung des Kunden durch uns, ist noch keine Annahme der Bestellung des Kunden. Unser Verkaufspersonal ist nicht berechtigt, mündliche Vereinbarungen mit dem Kunden zu treffen, die von diesen Bedingungen oder dem Bestellformular abweichen. Wird eine Leistung unsererseits erbracht, ohne dass dem Kunden vorher eine Auftragsbestätigung zugeht, kommt der Vertrag durch die Annahme der Leistung bzw. einer Teillieferung durch den Kunden unter Einbeziehung unserer AGB zustande.

2.3 Der Vertragstext wird nach dem Vertragsschluss durch uns nicht für den Kunden zugänglich gespeichert; der Kunde erhält jedoch sämtliche Vertragsbestimmungen, unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen (per E-Mail oder als Brief) zugesandt.

3. Liefergebiet/Kundenadresse

3.1 Es bestehen die folgenden Lieferbeschränkungen:

Wir liefern nur an Kunden, deren Liefer- und Rechnungsadresse in einem der nachfolgenden Länder liegen: Bundesrepublik Deutschland, Österreich, Griechenland, Großbritannien, Frankreich, Spanien (außer den Kanaren), Italien, Dänemark, Estland, Finnland, Luxemburg, Schweden, Belgien, Bulgarien, Irland, Kroatien, Lettland, Litauen, Malta, Niederlande, Polen, Portugal, Rumänien, Slowakei, Slowenien, Tschechische Republik, Ungarn und Zypern.

3.2 Eine Lieferung außerhalb dieser Länder erfolgt nicht.

4. Lieferung

4.1 Lieferungen stehen unter dem Vorbehalt ordnungsgemäßer Selbstbelieferung. Kommt es in Folge einer verzögerten, nicht von uns verschuldeten Selbstbelieferung zu einer Verlängerung der Liefer- und Leistungszeit, so kann der Kunde hieraus keinerlei Rechte ableiten, sofern wir den Kunden unverzüglich benachrichtigen.

4.2 Wir wählen einen für den Kunden günstigen Versandweg. Wir sind zu Teillieferungen in zumutbarem Umfang berechtigt. Die Lieferung hat grundsätzlich schnellstmöglich zu erfolgen.

4.3 Lieferungen werden von uns erst nach Erhalt der Vergütung oder Zug um Zug gegen Zahlung ausgeführt.

4.4 Die Lieferzeit beträgt in der Regel ca. 5 Arbeitstage (bei Sendungen innerhalb Deutschlands) und ca. 8 Arbeitstage (bei Sendungen außerhalb Deutschlands) ab Zahlungseingang, höchstens jedoch 30 Tage ab ordnungsgemäßer Veranlassung der Zahlung.

5. Preise

5.1 Unsere Preise verstehen sich inklusive Verpackung und dem am Tag der Rechnungsausstellung geltenden Mehrwertsteuer, jedoch zuzüglich ggf. anfallender Porto- und Zustellkosten. Ggf. anfallende Zölle und ähnliche Abgaben sind durch den Kunden zu tragen.

5.2 Preise und alle Preisbestandteile wie Porto- und Zustellkosten, Zuschläge oder Abgaben werden dem Kunden auf unseren Internetseiten vor Abgabe der Bestellung angezeigt.

5.3 Die Möglichkeiten zur Bezahlung sind auf unseren Internetseiten, den Verkaufsflyern und Produktbeschreibungen angegeben. Bei Nichteinlösung, Rückruf oder Rückbelastung einer Überweisung oder Lastschrift sind die uns dadurch entstehenden Gebühren der Geldinstitute vom Kunden zu erstatten.

6. Zahlung

6.1 Rechnungen sind vom Kunden innerhalb von 8 Tagen nach Rechnungserhalt ohne jeden Abzug in bar oder durch für uns kostenfreie Überweisung auszugleichen.

6.2 Wird die Rechnung nicht binnen 14 Tagen nach Rechnungserhalt beglichen, kommt der Kunde automatisch in Verzug und ist zur Zahlung der gesetzlichen Verzugszinsen verpflichtet. Die Geltendmachung weitergehender Rechte bleibt ausdrücklich vorbehalten. § 286 Abs. 3 Satz 2 BGB bleibt unberührt.

6.3 Für jede Mahnung des sich im Verzug befindenden Kunden wird eine Bearbeitungsgebühr von € 6,00 berechnet, es sei denn, dass der Kunde nachweisen kann, dass die durch die Bearbeitung der Mahnung entstandenen Kosten geringer sind. Wir behalten uns die Geltendmachung eines weitergehenden Schadens vor.

7. Widerrufsrecht

7.1 Soweit Sie Verbraucher sind, steht Ihnen in den gesetzlich bestimmten Fällen (§ 312g BGB) ein Widerrufsrecht zu, für das die folgende Belehrung gilt:

Widerrufsbelehrung

Widerrufsrecht

Sie haben das Recht, binnen vierzehn Tagen ohne Angabe von Gründen diesen Vertrag zu widerrufen.

Die Widerrufsfrist beträgt vierzehn Tage ab dem Tag an dem Sie oder ein von Ihnen benannter Dritter, der nicht der Beförderer ist, die Waren in Besitz genommen haben bzw. hat.

Um Ihr Widerrufsrecht auszuüben, müssen Sie uns (Institut für Wärme und Oeltechnik e. V. (IWO), Süderstraße 73 a, D-20097 Hamburg, Telefon +49 (0) 40 235113-0, Telefax +49 (0) 40 235113-29, E-Mail: info@iwo.de) mittels einer eindeutigen Erklärung (z.B. ein mit der Post versandter Brief, Telefax oder E-Mail) über Ihren Entschluss, diesen Vertrag zu widerrufen, informieren. Sie können dafür das beigefügte Muster-Widerrufsformular verwenden, das jedoch nicht vorgeschrieben ist.

Zur Wahrung der Widerrufsfrist reicht es aus, dass Sie die Mitteilung über die Ausübung des Widerrufsrechts vor Ablauf der Widerrufsfrist absenden.

Folgen des Widerrufs

Wenn Sie diesen Vertrag widerrufen, haben wir Ihnen alle Zahlungen, die wir von Ihnen erhalten haben, einschließlich der Lieferkosten (mit Ausnahme der zusätzlichen Kosten, die sich daraus ergeben, dass Sie eine andere Art der Lieferung als die von uns angebotene, günstigste Standardlieferung gewählt haben), unverzüglich und spätestens binnen vierzehn Tagen ab dem Tag zurückzuzahlen, an dem die Mitteilung über Ihren Widerruf dieses Vertrags bei uns eingegangen ist. Für diese Rückzahlung verwenden wir dasselbe Zahlungsmittel, das Sie bei der ursprünglichen Transaktion eingesetzt haben, es sei denn, mit Ihnen wurde ausdrücklich etwas anderes vereinbart; in keinem Fall werden Ihnen wegen dieser Rückzahlung Entgelte berechnet. Wir können die Rückzahlung verweigern, bis wir die Waren wieder zurückerhalten haben oder bis Sie den Nachweis erbracht haben, dass Sie die Waren zurückgesandt haben, je nachdem, welches der frühere Zeitpunkt ist.

Sie haben die Waren unverzüglich und in jedem Fall spätestens binnen vierzehn Tagen ab dem Tag, an dem Sie uns über den Widerruf dieses Vertrags unterrichten, an

Institut für Wärme und Oeltechnik e. V. (IWO)
Süderstraße 73 a
D-20097 Hamburg

zurückzusenden oder zu übergeben. Die Frist ist gewahrt, wenn Sie die Waren vor Ablauf der Frist von vierzehn Tagen absenden.

Sie tragen die unmittelbaren Kosten der Rücksendung der Waren.

Sie müssen für einen etwaigen Wertverlust der Waren nur aufkommen, wenn dieser Wertverlust auf einen zur Prüfung der Beschaffenheit, Eigenschaften und Funktionsweise der Waren nicht notwendigen Umgang mit ihnen zurückzuführen ist.

Zur Ausübung des Widerrufsrechts können Sie das Muster-Widerrufsformular auf www.zukunftsheizen.de nutzen, was jedoch nicht vorgeschrieben ist.

7.2 Das vorstehende Widerrufsrecht erlischt bei Fernabsatzverträgen über die Online-Lieferung digitaler Inhalte, insbesondere bei den von uns angebotenen Apps und/oder E-Books, soweit der Kunde im Rahmen des Download-Vorgangs ausdrücklich zustimmt, dass wir mit der Ausführung des Vertrags vor Ablauf der Widerrufsfrist beginnen, und der Kunde dort ferner bestätigt, dass er Kenntnis davon hat, dass er durch diese Zustimmung mit Beginn der Ausführung des Vertrages sein Widerrufsrecht verliert.

8. Aufrechnung und Zurückbehaltungsrecht

Eine Aufrechnung durch den Kunden mit Gegenforderungen ist nur zulässig bei unbestrittenen und/oder rechtskräftig festgestellten Gegenansprüchen und/oder Gegenansprüchen die im Gegenseitigkeitsverhältnis (Synallagma) zum Hauptanspruch stehen. Das Gleiche gilt bei Verträgen mit Unternehmern bzw. Unternehmen für die Zurückbehaltung von Zahlungen. Sowohl Kunden, die keine Verbraucher sind, als auch Verbrauchern steht ein Zurückbehaltungsrecht nur zu, als der geltend gemachte Gegenanspruch auf dem gleichen Vertragsverhältnis beruht.

9. Mängelrechte

9.1 Verlangt der Kunde wegen eines Mangels Nacherfüllung, so können wir, sofern der Kunde kein Verbraucher ist, nach unserer Wahl den Mangel selbst beseitigen oder eine mangelfreie Sache als Ersatz liefern. Im Fall der Ersatzlieferung hat der Kunde uns die zu ersetzende Sache zurückzugeben. Das Recht des Kunden, bei Fehlschlagen der Nacherfüllung zu mindern oder vom Vertrag zurückzutreten oder Schadens- und/oder Aufwendungsersatz zu fordern, bleibt unberührt. Für Schadens- und/oder Aufwendungsersatzansprüche gilt Ziffer 10.

9.2 Offensichtliche Mängel sind uns spätestens innerhalb von 10 Tagen nach Erhalt der Ware schriftlich anzuzeigen. Im kaufmännischen Verkehr hat der Kunde die Ware unverzüglich, spätestens innerhalb von drei Tagen nach Empfang zu untersuchen und uns etwaige Beanstandungen unverzüglich schriftlich anzuzeigen. Unterlässt der Kunde die Anzeige, so gilt dies als vorbehaltlose Genehmigung, es sei denn, es handelt sich um einen Mangel, der trotz Untersuchung nicht erkennbar war (verdeckter Mangel). Die Gewährleistung für verdeckte Mängel ist ausgeschlossen, wenn der Kunde diese nicht unverzüglich nach Entdeckung schriftlich rügt.

9.3 §§ 478, 479 BGB bleiben unberührt.

10. Haftung

Wir haften nach diesen Bedingungen nur nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen:

10.1 Im Falle einfacher Fahrlässigkeit haften wir nur für die Verletzung wesentlicher Vertragspflichten, d. h. solcher Pflichten, die die ordnungsgemäße Erfüllung des Vertrages erst ermöglichen und auf die der Kunde vertraut hat und auch vertrauen dürfte und/oder deren schuldhaftige Nichterfüllung die Erreichung des Vertragszweck gefährdet, und stets nur in der Höhe begrenzt durch den vorhersehbaren und vertragstypischen Schaden, mit dessen Entstehung bei Vertragsschluss aufgrund der zu diesem Zeitpunkt bekannten Umstände gerechnet werden musste. Weiter haften wir in diesem Falle nicht für entfernte Folgeschäden.

10.2 Die Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz, die Haftung für Vorsatz, grobe Fahrlässigkeit, Arglist, die Haftung für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers und/oder der Gesundheit sowie die Haftung für Beschaffenheits- und/oder Haltbarkeitsgarantien (§§ 444, 639 BGB), Zusicherungen und/oder aus sonstigen Garantien bleibt von der vorstehenden Regelung unberührt.

11. Verjährung

11.1 Die Ansprüche des Kunden wegen Mängeln verjähren, sofern der Kunde kein Verbraucher ist, ausgenommen in Fällen des Vorsatzes, der Arglist und des Schadensersatzes in einem Jahr ab Ablieferung der Kaufsache. Die §§ 478, 479 BGB bleiben von dieser Regelung unberührt.

11.2 Ansprüche des Kunden auf Schadensersatz aus anderen Rechtsgründen verjähren ausgenommen in Fällen des Vorsatzes, der Arglist und des Schadensersatzes in 18 Monaten. Für den Verjährungsbeginn gilt § 199 Abs. 1 und Abs. 3 BGB.

12. Eigentumsvorbehalt

12.1 Die von uns gelieferte Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung von deren Kaufpreis in unserem Eigentum.

12.2 Sofern der Kunde kein Verbraucher ist, tritt er bereits jetzt alle aus einer eventuellen Weiterveräußerung der Ware entstehenden Forderungen an uns ab. Ein solcher Kunde ist widerruflich zum Einzug dieser Forderung berechtigt und hat uns auf unser Verlangen die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekannt zu geben. Wir sind berechtigt, die Abtretung gegenüber dem Schuldner des Kunden offen zulegen. Der Kunde verpflichtet sich, seine an uns nach Maßgabe dieser Ziffer 12.2 abgetretenen Forderungen aus der Weiterveräußerung der Produkte nicht zur Sicherheit an Dritte abzutreten. Im Wege des echten Factoring darf der Kunde jedoch diejenigen Forderungen aus der Weiterveräußerung abtreten, die von uns gemäß Ziffer 12.3 freigegeben werden.

12.3 Übersteigt der Wert der nach Ziffer 12.2 für uns bestehenden Sicherheiten die gesicherten Forderungen um mehr als 10 %, werden wir für den überschüssigen Teil auf Verlangen des Kunden nach unserer Wahl Sicherheiten freigeben.

13. Datenschutz

Die für die Auftragsabwicklung notwendigen Daten des Kunden werden gespeichert und, soweit für die Auftragsabwicklung erforderlich, verarbeitet und nutzen. Eine Speicherung dieser Daten erfolgt auch im Falle des Nichtzustandekommens des Vertrages. Alle personenbezogenen Daten werden selbstverständlich vertraulich behandelt.

14. Erfüllungsort/Gerichtsstand/anwendbares Recht

14.1 Bei Verträgen mit Kaufleuten und/oder juristischen Personen ist Erfüllungsort für sämtliche beiderseitigen Verpflichtungen aus dem Vertrag Hamburg.

14.2 Bei Verträgen mit Kaufleuten und/oder juristischen Personen ist Gerichtsstand für alle Auseinandersetzungen über den Abschluss des Vertrages sowie die sich wechselseitig aus diesem Vertrag ergebenden Ansprüche Hamburg. Wir sind jedoch berechtigt, den Kunden an dessen Sitz zu verklagen.

14.3 Es gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik unter Ausschluss der Anwendung des UN-Kaufrechts (CISG United Nations Convention on Contracts for International Sale of Goods vom 11.04.1980).

Stand: Februar 2015

