

## Bauklimatik - Wärmeschutz

### **DIN 4108 Bl. 4**

Titel: Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden

Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte

veröffentl.: 03/2017; Ersatz für DIN 4108 – 4 von 02/2013

Die Norm beinhaltet wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte für Baustoffe, u.a. werksmäßig hergestellte Wärmedämmstoffe, Fenster und Verglasungen, Mauerwerk und gebräuchliche Stoffe, für die Berechnung des Wärmeschutzes und der Energie-Einsparung in Gebäuden.

Sie gilt nicht für Wärmedämmstoffe der TGA und betriebstechnischen Anlagen.

Die angegebenen Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahlen sind Richtwerte, die erheblichen Schwankungen unterliegen können.

Die wärme- und feuchteschutztechnischen Kennwerte sind tabelliert und die Bemessungswerte für Gläser, Fenster, Türen und Vorhangfassaden, für Dachoberlichter und für Tore werden dokumentiert und erläutert.

Der normative Anhang A beinhaltet: Bestimmung von Bemessungswerten für Mauerwerk aus Mauersteinen nach DIN EN 771.

Folgende Änderungen wurden vorgenommen:

- aus europäischen Erfordernissen für europäisch harmonisiert Produktnormen wurden die Bemessungswerte auf Basis der Nennwerte neu festgelegt und das bisherige Grenzwertkonzept aufgegeben,
- alte Produktgruppen wurden gestrichen,
- redaktionelle Überarbeitung und
- eine Reihe neuer Produktgruppen aufgenommen, wie z.B. Wärmedämmstoff aus Polyurethan- Polisocyanurat-Pritzschaum; Wärmedämmung aus expandierten Perliten; Wärmedämmstoff aus Polyurethan- Polisocyanurat-Hartschaum; Wärmedämmung aus Blähton-Leichtzuschlagstoffen; Wärmedämmung aus expandierten Vermiculit; Wärmedämmung aus Mineralwolle.

## Kälteanlagen

### **DIN 8976**

Leistungsprüfung von Verdichter-Kälteanlagen

veröffentl.: 03/2017; Ersatz für DIN 8976 von 02/1972

Diese Richtlinie gilt für die Leistungsprüfung von Verdichter-Kälteanlagen, die nach dem Kaldampf-Kompressionsprinzip arbeiten und aus den Kreislaufteilen für das verdichten, Verflüssigen, Entspannen und Verdampfen, den Verbindungsleitungen und dem für einen vollständigen Kältekreislauf erforderlichen Zubehör bestehen.

Die Norm gilt nicht für die Prüfung anderer Kälteanlagen, wie Absorptions- oder Dampfstrahl-Kälteanlagen.

Die Prüfung der Eignung einer Kälteanlage für einen bestimmten Verwendungszweck, z.B. Hauhaalkühlschränke, Verkaufskühlmöbel, Klimageräte, ist nicht Gegenstand der Norm.

Inhalt der Norm ist u.a.: technische Gewährleistung; Vorbereitung und Durchführung der Prüfung; Bestimmung der Kälteleistung; Bestimmung der Antriebsleistung;

Messunsicherheiten; Ergebnisse, Umrechnung auf Gewährleistungsbedingungen; Stoffwerte.

Es wurden u.a. folgende Änderungen vorgenommen: normative Verweise aktualisiert; Aufbau und Gestaltung der Begriffe vollständig überarbeitet; Anpassung der Formelzeichen und der Bilder 1 und 2 an die Reihe der Normen DIN EN 13771; Neuformulierung der Abschnitte Messgeräte und Messunsicherheiten; redaktionelle und gestalterische Anpassungen.

## Kälteanlagen

### **DIN EN 13215**

Verflüssigungssätze für die Kälteanwendung – Nennbedingungen, Toleranzen und Darstellung von Leistungsdaten des Herstellers

veröffentl.: 03/2017; Ersatz für DIN EN 13215 von 07/2000

Diese Richtlinie legt die Nennbedingungen, Toleranzen und Darstellung von Leistungsdaten des Herstellers für Verflüssigungssätze für die Kälteanwendung mit Verdichtern des Verdrängertyps fest. Dazu gehören einstufige Verdichter sowie ein- und zweistufige Verdichter mit eingebauten Einrichtungen zur Unterkühlung von Flüssigkeiten.

Dies ist notwendig, damit ein Vergleich von unterschiedlichen Verflüssigungssätzen durchgeführt werden kann. Die Daten beziehen sich auf die Kälteleistung und die Leistungsaufnahme und umfassenden Anforderungen an die Teillastleistung.

Inhaltliche Schwerpunkte sind: Parameter für die Darstellung von Leistungsdaten; allgemeine Anforderungen; Nennbedingungen, Toleranzen, Korrekturfaktoren.

Der normative Anhang A enthält die Berechnung von *SEPR* und der informative Anhang ZA den Zusammenhang dieser Norm mit den Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach EU/2016/1095.

## Kälteanlagen und Wärmepumpen

### **DIN EN 14276 Bl. 1 (Entwurf)**

Druckgeräte für Kälteanlagen und Wärmepumpen – Teil 1: Behälter - Allgemeine Anforderungen (deutsche und englische Fassung)

veröffentl.: 03/2017; Ersatz für DIN EN 14276 Bl. 1 von 05/2011, Einsprüche bis 10.04.2017

Dieser Richtlinienentwurf legt die Anforderungen an Werkstoffe, Konstruktion, Herstellung, Prüfung und Dokumentation für ortsfeste Druckbehälter für Kälteanlagen und Wärmepumpen fest.

Sie gilt für Behälter mit angeschweißten oder angelöteten Bauteilen, einschließlich Flansch, Schraub-, Schweiß- oder Lötverbindungen, oder bis zu der ersten Schweißnaht für den Anschluss von Rohrleitungen oder anderen Teilen.

Sie gilt für Druckbehälter bis -1 bar, um die Luftabsaugung des Behälters vor dem Füllen mit Kältemittel zu verhindern.

Inhaltliche Schwerpunkte sind: Werkstoffe; Einstufung der Druckbehälter; Konstruktion; Herstellung; Prüfung und Inspektion.

Die normativen Anhänge A bis F, I und K enthalten Aussagen zu: alternative Anforderungen zur Vermeidung von Sprödbruch; Verfahren je nach Temperaturbeanspruchungsfall; Anforderungen und Anerkennung von Hartlötverfahren; Druckprüfung; Beziehungen zwischen den verschiedenen Drücken; experimentelle Verfahren; Werkstoffeigenschaften für die Konstruktion; Gruppeneinteilung für Werkstoffe; Anforderungen und Anerkennung von Aufweitverfahren und Bedienern von Aufweiteinrichtern.

Die informativen Anhänge G, H, J und ZA weisen auf Aspekte hin zu: Einstufung der Bauteile nach der Druckgeräte-Richtlinie (GRL); Auswahl einer Kategorie; DN-System; Zusammenhang dieser Norm mit den Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/68/EG.

Folgende Änderungen: Aktualisierung der normativen Verweise; Änderung der maximalen Auslegungstemperatur bzw. des Berechnungsdrucks; zusätzlicher Abschnitt zur zerstörungsfreien Prüfung von Schweißverbindungen; Berücksichtigung der Kupfergruppen 31 bis 35; Anpassung des Anhangs ZA.

## Kälteanlagen und Wärmepumpen

### **DIN EN 14276 Bl. 2 (Entwurf)**

Druckgeräte für Kälteanlagen und Wärmepumpen – Teil 1: Rohrleitungen - Allgemeine Anforderungen (deutsche und englische Fassung)

veröffentl.: 03/2017; Ersatz für DIN EN 14276 Bl. 1 von 05/2011, Einsprüche bis 10.04.2017

Dieser Richtlinienentwurf legt die Anforderungen an Werkstoffe, Konstruktion, Herstellung, Prüfung und Dokumentation für ortsfeste Druckbehälter für Kälteanlagen und Wärmepumpen fest.

Sie gilt u.a.für:

- Rohrleitungen mit angeschweißten oder angelöteten Bauteilen, einschließlich Flansch, Schraub-, Schweiß- oder Lötverbindungen, oder bis zu der ersten Schweiß- oder Lötnaht für den Anschluss von Rohrleitungen oder anderen Teilen;
- die Auswahl, Anwendung und den Einbau von Ausrüstungsteilen mit Sicherheitsfunktion zum Schutz der Rohrleitungen während der verschiedenen Phasen des Kältemittelkreislaufs;
- folgende Rohrleitungen:
  - Wärmeübertrager, bestehend aus Rohrleitungen zum Kühlen und Erhitzen von Luft bei maßgebenden Aspekten der Rohrleitungen;
  - Rohrleitungen innerhalb einer Baugruppe (z.B. Kältesatz, Verdichtersatz);
  - vor Ort montierte Rohrleitungen;
- für Rohrleitungen mit einem Innendruck bis -1 bar, um der Entleerung der Rohrleitungen vor dem Befüllen mit Kältemittel Rechnung zu tragen

Inhaltliche Schwerpunkte sind: Werkstoff; Konstruktion; Herstellung; Prüfung und Inspektion.

Der informative Anhang ZA verweist auf den Zusammenhang dieser Norm mit den Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/68/EG.

Folgende Änderungen: Aktualisierung der normativen Verweise; Änderung der maximalen Auslegungstemperatur bzw. des Berechnungsdrucks; Anpassung des Anhangs ZA.

## Pumpen - Energieeffizienz

### **DIN EN 17083 Bl. 1 (Entwurf)**

Pumpen – Methoden zur Qualifikation und Verifikation des Energieeffizienzindex für Kreiselpumpen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Vorgehensweise zur Prüfung und Berechnung des Energieeffizienzindex (EEI) (deutsche und englische Fassung)

veröffentl.: 02/2017; Einsprüche bis: 13.03.2017

Dieser Richtlinienentwurf behandelt Pumpenaggregate, bestehend aus:

- einer einzelnen oder mehreren Kreiselpumpe(n) für Wasser, auch wenn sie in andere Produkte integriert sind, angetrieben von einem Motorsystem aus einem Elektromotor und
- entweder einem Kabelanschlusskasten, der nur den Betrieb des Pumpenaggregats bei konstanter Frequenz des Stators und daher (nahezu) konstanter Drehzahl ermöglicht
- oder einem vollständigen Antriebsmodul (CDM), das den Betrieb des Pumpenaggregats bei variabler Drehzahl entsprechend des schwankenden Bedarfsvolumenstroms und/oder der Entnahme bzw. des Differenzdrucks erlaubt.

Es werden Aussagen vorgenommen zu: Berechnungen des Energieeffizienzindex (EEI) und Qualifikation der Pumpenaggregattypen hinsichtlich ihres Energieeffizienzindex.

Die informativen Anhängen A bis E beinhalten Aussagen zu: Mittelwert und Konfidenzintervall des Energieeffizienzindex (EEI); empfohlene Verfahren für die Qualifikation eines Pumpengerätetyps durch Prüfung; Anwendung der mathematischen Statistik auf die Prüfungen; Messunsicherheiten; die Wahrscheinlichkeit des Ergebnisses aus dem Verifizierungsverfahren.

## Pumpen - Energieeffizienz

### **DIN EN 17083 Bl. 2 (Entwurf)**

Pumpen – Methoden zur Qualifikation und Verifikation des Energieeffizienzindex für Kreiselpumpen – Teil 2: Prüfung und Berechnung des Energieeffizienzindex (EEI) einzelner Pumpenaggregate (deutsche und englische Fassung)  
veröffentl.: 02/2017; Einsprüche bis: 13.03.2017

Dieser Richtlinienentwurf legt Methoden und Verfahren für die Prüfung, Berechnung und Bestimmung des Energieeffizienzindex (EEI) von Trockenläufer-Kreiselpumpenaggregaten zum Pumpen von sauberem Wasser fest, auch wenn sie in andere Produkte integriert sind. Die behandelten Pumpentypen und -größen werden im normativen Anhang A aufgeführt. Die Richtlinie enthält folgende Aussagen zu: Durchflusszeit-Profile und Referenz-Regelkennlinien des Druckes; Bestimmung der mittleren elektrischen Leistungsaufnahme  $P_{1,avg}$  durch Prüfung; Bestimmung des Energieeffizienzindex (EEI) von Pumpenaggregaten anhand des semi-analytischen Modells; Bestimmung der elektrischen Bezugs-Leistungsaufnahme  $P_{1,ref}$ ; Berechnung des Energieeffizienzindex.

Die normativen Anhänge A, C und F beinhalten Aussagen zu: Anwendungsbereich; Synthese der stützende Punkte für das PDS aus separaten Daten zu Motor und CDM; CDM-Modell-Ersatzwerte für das semi-analytische Modell.

Die informativen Anhänge B, D und E befassen sich mit: Bestimmung zusätzlicher stützender Punkte für das semi-analytische Modell auf der Grundlage empirischer Korrelationen; Unsicherheiten und Toleranzen der EEI-Werte; mathematische Lösung von Polynomgleichungen dritten Grades.

## Kälteanlagen und Wärmepumpen

### **DIN EN 378**

Titel: Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen

Teil 1: Grundlegende Anforderungen, Begriffe, Klassifikationen und Auswahlkriterien  
veröffentl.: 03/2017; Ersatz für DIN EN 378 Teil 1 von 08/2012,

Teil 2: Konstruktion, Herstellung, Prüfung, Kennzeichnung und Dokumentation  
veröffentl.: 03/2017; Ersatz für DIN EN 378 Teil 2 von 08/2012,

Teil 3: Aufstellungsort und Schutz von Personen  
veröffentl.: 03/2017; Ersatz für DIN EN 378 Teil 3 von 08/2012,

Teil 4: Betrieb, Instandhaltung, Instandsetzung und Rückgewinnung  
veröffentl.: 03/2017; Ersatz für DIN EN 378 Teil 4 von 08/2012,

#### **Teil 1:**

Dieser Teil legt die Anforderungen für die Sicherheit von Personen und Sachen für die lokale und globale Umwelt fest für stationäre und ortsveränderliche Kälteanlagen aller Größen incl. Wärmepumpen, indirekte Kühl- oder Heizsysteme und den Aufstellungsort dieser Kälteanlagen. Sie befasst sich mit Gefährdungen, wie z.B. Bruch oder Explosion eines Anlagenteils, Entweichen von Kältemitteln, Feuer und Explosion entweichender Kältemittel. Sie gilt nicht für Kälteanlagen mit Luft oder Wasser als Kältemittel bzw. den im normativen Anhang E aufgeführten Kältemitteln.

Die Norm beschäftigt sich ausführlich mit den Begrifflichkeiten und der Klassifikation von Kälteanlagen.

Es erfolgte eine Harmonisierung mit ISO 5149, die besonderen Anforderungen an das Kältemittel CO<sub>2</sub> wurden berücksichtigt.

Die informativen Anhänge A, B, D, G und H beschäftigten sich mit den Aspekten: Benennungen in Deutsch, Englisch und Französisch, dem TEWI (Total Equivalent Warning Impact), dem Schutz von Personen in Kühlräumen, der potentiellen Gefährdungen von Kälteanlagen und Berechnungsbeispiele zu Anhang C2 und C3.

Die normativen Anhänge C, E und F dokumentieren Aussagen zu: Grenzwerte für die Kältemittel-Füllmenge, Klassifikation im Hinblick auf die Sicherheit und Angaben zu Kältemitteln und besondere Anforderungen an Eissportanlagen.

#### **Teil 2:**

Der Teil gilt für die Konstruktion, Herstellung und die Aufstellung von Kälteanlagen einschließlich Rohrleitungen, Bauteilen und Werkstoffen sowie mit diesen Anlagen direkt verbundenen Zusatzeinrichtungen. Dieser Normteile legt außerdem die Anforderungen an die Prüfung, Inbetriebnahme, Kennzeichnung und Dokumentation fest. Der Teil gilt nicht für Kälteanlagen mit Luft oder Wasser als Kältemittel.

Die Norm gilt nicht für Kälteanlagen und Wärmepumpen, die vor dem Datum der Veröffentlichung hergestellt wurden.

Es erfolgte eine Harmonisierung mit ISO 5149, die besonderen Anforderungen an das Kältemittel CO<sub>2</sub> wurden berücksichtigt.

Die normativen Anhänge A bis D dokumentieren: Zusätzliche Anforderungen an Kälteanlagen und Wärmepumpen, die R 717 enthalten, Bestimmung der Kategorie von Komponenten und Kälteanlagen-Baugruppen, Anforderungen an Prüfungen der Eigensicherheit und Liste der wesentlicher Gefährdungen.

Die informativen Anhänge E bis K sowie ZA und ZB beschäftigten sich mit: Beurteilung von Gesamtanlagen in Bezug auf Übereinstimmung mit der Richtlinie 2014/68/EU, Beispiele für

die Anordnung von Druckentlastungseinrichtungen, Prüfliste für die äußere Sichtprüfung der Gesamtanlage, Bildung von Spannungskorrosionsrissen, Leckage-Simulationsprüfung für Kältemittel der Klassen A21, A2, A3, B21, B2 und B3, Verfahren für die Abnahme und Informationen zu wirksamen Zündquellen sowie Zusammenhang zwischen dieser europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinien 2014/68/EU, und 2006/42/EG.

### **Teil 3:**

Teil 3 gilt für den Aufstellungsort (Aufstellungsraum, Versorgungseinrichtungen und erforderliche persönliche Schutzausrüstung). Er legt die Anforderungen fest, die in Verbindung mit der Kälteanlage und deren zugehörigen Bauteilen für die Sicherheit vor Ort erforderlich sein können, die jedoch nicht im unmittelbaren Zusammenhang mit der Kälteanlage stehen.

Dieser Normteil gilt für:

- stationäre und ortsveränderliche Kälteanlagen aller Größen mit Ausnahme von Luftkonditionierungssystemen in Kraftfahrzeugen, die von bestimmten Produktnormen wie z.B. ISO 13043 abgedeckt sind;
- indirekte Kühl- und Heizsysteme;
- den Aufstellungsort dieser Kälteanlagen;
- nach der Annahme der Norm ersetzte Teile und hinzugefügte Bauteile, sofern sie nicht in Funktion und Leistung identisch sind.

Es erfolgte eine Harmonisierung mit ISO 5149, die besonderen Anforderungen an das Kältemittel CO<sub>2</sub> wurden berücksichtigt.

Geändert wurden u.a.: Begriff „besonderer Maschinenraum“ in „separaten Maschinenraum“; Berücksichtigung an Kältemittel der Klasse 21; Einbindung eines Abschnittes „zusätzliche Maßnahmen“ und Änderungen der Anforderungen an Sprinkleranlagen.

Der informative Anhang A behandelt die persönliche Schutzausrüstung.

### **Teil 4:**

Dieser Normteil legt Anforderungen zu den sicherheitstechnischen und umweltrelevanten Aspekten bei Betrieb, Instandhaltung und Instandsetzung von Kälteanlagen und bei der Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung aller Arten von Kältemitteln, Kältemittelöl, Wärmeträgern. Der Kälteanlage sowie Teile der Kälteanlage fest.

Bestimmte Abschnitte gelten nicht für betriebsfertige Kältesätze, Kältesätze und vor Ort errichtete Anlagen, die mit Kältemittel-Füllmengen bis zu 3 kg betrieben werden.

Es erfolgte eine Harmonisierung mit ISO 5149, die besonderen Anforderungen an das Kältemittel CO<sub>2</sub> wurden berücksichtigt.

Der normative Anhang A behandelt das Ablassen von Öl aus einer Kälteanlage.

Der informative Anhänge B bis E beschäftigen sich mit: Empfehlungen (Parameter) für recycelte Kältemittel, Handhabung und Lagerung von Kältemitteln, Wiederholungsprüfungen und Leitfaden für die Instandsetzung von Einrichtungen mit brennbaren Kältemitteln.

Geändert wurden der Zusatz zum Evakuieren und zur Feuchteprüfung und eine weitgehende Harmonisierung mit ISO 4159 von 2014.

## RLT-Anlagen - Küchen

### **VDI 2052 Bl. 1**

Raumluftechnik – Küchen (VDI-Lüftungsregeln)

veröffentl.: 04/2017;

Die Richtlinie gibt Hinweise zur lufttechnischen Behandlung von gewerblichen Küchen und zugehörigen Bereichen sowie zur Dimensionierung und zum Aufbau der raumluftechnischen Anlagen. Sie gilt in Verbindung mit DIN EN 13779 und DIN V 18599.

Sie gilt nicht für Haushaltsküchen und für gewerbliche Kleinküchen mit einer Gesamtanschlussleistung von weniger als 25 kW der wärme- und feuchteabgebenden Geräte. Unter 25 kW wird eine Abluftanlage empfohlen.

- Die Zu- und Abluftanlagen in den Küchenbereichen sind so zu installieren, dass
- Gerüche, luftfremde Stoffe und Feuchtigkeit abgeführt werden,
- Beeinträchtigungen von Räumen, die nicht zum Küchenbereich gehören, vermieden werden und
- keine hygienisch unbedenkliche Luft zugeführt wird oder nachströmen kann.

Besondere Bedeutung ist dabei der Aerosolabscheidung aus der Abluft zuzumessen.

Behandelt werden: Kücheneinrichtung, Auslegungsgrundlagen, Anforderungen an Ergonomie und Hygiene, Luftführung im Raum, Grundlagen der Dimensionierung, raumluftechnische Anlagen, Küchenlüftungshauben und -decken, Spülküchen, Bradschutz, gasbeheizte Großküchengeräte und Abgasführung, Abnahmeprüfung und Dokumentation sowie Betrieb und Instandhaltung.

Die Anhänge A und B beinhalten: Tabellen für die Auslegung und drei Beispielrechnungen.

TGA - Wirtschaftlichkeit

**VDI 2067 Bl. 12**

Wirtschaftlichkeit gebäudetechnischer Anlagen – Nutzenergiebedarf für die  
Trinkwassererwärmung  
veröffentl.: 04/2017;

Die Richtlinie umfasst die Berechnung des Energiebedarfs für die Trinkwassererwärmung.  
Sie bietet Warmwasser-Nutzenergiebedarfe für Körperreinigung und -pflege sowie Reinigung  
und Pflege im Haushalt und dient damit als Grundlage für energiewirtschaftliche  
Vergleichsrechnungen.

Inhaltlich werden behandelt die Berechnung des Nutzenergiebedarfs für den Referenznutzen  
(mit zwei detaillierten Tabellen) und die Berechnung des Nutzenergiebedarfs für die  
Wassererwärmung.

## Umweltmeteorologie

### **VDI 3782 Bl. 6**

Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Bestimmung der Ausbreitungsclassen nach *Klug/Manier*  
veröffentl.: 04/2017;

Diese Richtlinie beschreibt die Bestimmung der Ausbreitungsclassen nach *Klug/Manier*. Sie löst frühere Beschreibungen der Ausbreitungsclassenbestimmung in anderen Richtlinien ab. Die Ausbreitungsclassen dienen typischerweise der Charakterisierung der gesamten Mischungsschicht und wird als charakteristische Größe für einen größeren horizontalen Raumbereich herangezogen.

Inhaltlich gibt es folgende Ausführungen: Bestimmung der Ausbreitungsclassen und Klassifizierung der Windgeschwindigkeit und -richtung.

Die Anhänge A und B erläutern: Berechnung der Sonnenauf- und -untergangszeiten und Testdatensätze

## Umweltmeteorologie

### **VDI 3783 Bl. 18**

Umweltmeteorologie - Fotolysefrequenzen für Berechnungen von Schadstoffkonzentrationen in der Troposphäre  
veröffentl.: 04/2017;

Diese Richtlinie stellt die Fotolysefrequenzen für troposphärische Bedingungen bereit. Dazu wurden spektrale aktinische Photonenflussdichten für eine Vielzahl von meteorologischen Situationen berechnet, sodass typische Bedingungen für Mitteleuropa mit 200 m über NN als Durchschnittswert abgebildet werden.

Inhaltlich gibt es folgende Ausführungen: Eingangsgrößen der Berechnung; Berechnung von spektralen aktinischen Photonenflussdichten, Berechnung von Fotolysefrequenzen; Validierung der berechneten Fotolysefrequenzen des NO<sub>2</sub> und des O<sub>2</sub> anhand von Messdaten. Die Anhänge A und B erläutern: Beispiele und Listen der verwendeten Absorptionsquerschnitten und Quantenausbeute.

Umweltmeteorologie

**VDI 3783 Bl. 19**

Umweltmeteorologie – Reaktionsmechanismus zur Bestimmung der Stickstoffdioxid-Konzentration  
veröffentl.: 04/2017;

Diese Richtlinie beschreibt ein Reaktionssystem, mit dem die  $\text{NO}_2$ -Konzentration unter Einfluss lokaler  $\text{NO}$ - und  $\text{NO}_2$ -Konzentration auf Entfernungen von einigen Metern bis zu wenigen Kilometern einstellt, berechnet werden kann.

Diese Richtlinie eignet sich zur Bewertung von Maßnahmen zur Verminderung von Stickstoffoxidbelastung mit dem Ziel der Einhaltung gesetzlicher Regelungen.

Inhaltlich gibt es folgende Ausführungen: chemischer Reaktionsmechanismus und Eingangsgrößen.

Die Anhänge A und B erläutern: Berechnung der charakteristischen Zeiten und Rechenbeispiel „Straßenschlucht“.

## Umweltmeteorologie

### **VDI 3783 Bl. 8**

Umweltmeteorologie - messwertgestützte Turbulenzparametrisierung für  
Ausbreitungsmodelle  
veröffentl.: 04/2017;

In dieser Richtlinie werden messwertgestützte Berechnungsmethoden für atmosphärische Kenngrößen (Turbulenz, Windgeschwindigkeit, Windrichtung, Temperatur, Mischungsschichthöhe) dargestellt, die als Eingangsdaten für verschiedene Typen von Ausbreitungsmodellen verfügbar sein müssen.

Inhaltlich gibt es folgende Ausführungen: Grenzschichtparameter; messwertgestützte Ableitung von Grenzschichtparametren; Grenzschichtmodell für Ausbreitungsmodellierung; Handlungsanweisungen für die Praxis.

Die Anhänge A bis D erläutern: Beschreibung des Windprofils; Erläuterungen zu den Parametrisierung; graphische Darstellung der Turbulenzprofile; Verifikation, Validierung und Vergleiche.

## Innenraunklima

### **VDI 4301 Bl. 7 (Entwurf)**

Messen von Innenraumluftverunreinigungen – Messen von Carbonsäuren  
veröffentl.: 04/2017; Einsprüche bis 31.07.2017

Dieser Richtlinienentwurf gibt Handlungsanweisungen für die Probennahme und Analyse der C<sub>1</sub>- bis C<sub>8</sub>-Carbonsäuren in der Innenraumluft. Die C<sub>1</sub>- bis C<sub>8</sub>-Carbonsäuren sind mittels konventioneller VOC-Analytik nur schwierig bestimmbar.

Für die Bestimmung der C<sub>1</sub>- bis C<sub>8</sub>-Carbonsäuren eignet sich die Probennahme durch Adsorption auf Thermodesorptionsröhrchen, die mit geeigneten Sorbenzien gefüllt sind. Inhaltlich gibt es folgende Ausführungen zu: Grundlagen; Messplanung; Probennahme und Aufbereitung, Kalibrierung; Messung, Identifizierung und Quantifizierung; Auswertung; Berechnung der Ergebnisse; Verfahrenskenngrößen und Qualitätssicherung; Störungen. Der Anhang enthält drei Beispiele.

## Emissionen - Energieumwandlung

### **VDI 4660 Bl. 2**

Ermittlung zielenergiebezogener Emissionen bei der Energieumwandlung  
veröffentl.: 04/2017;

Die Richtlinie beschreibt die Vorgehensweise bei der Umrechnung von spezifischen Emissionen in zielenergiebezogenen Emissionen.

Dabei werden folgende Fälle unterschieden:

- Umrechnung brennstoffenergiebezogener Emissionen in zielenergiebezogenen Emissionen mittels von Wirkungsgraden
- Aufteilung von Emissionen auf verschiedenen Zielenergien bei Koppelproduktion.

Es werden keine vor- oder nachgelagerten Energieumwandlungsketten berücksichtigt.

Inhaltlich werden dargelegt: Systemgrenze; Umrechnung spezifischen Emissionen in zielenergiebezogenen Emissionen; Aufteilung von zielenergiebezogenen Emissionen bei der Kraft-Wärme-Kopplung; zielenergiebezogene CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der CO<sub>2</sub>-Rückhaltung in Kondensationskraftwerken.

Die Anhänge A bis C enthalten Aussagen zu: Energieverlustmethode; bundeseinheitliche Liste der Emissionsfaktoren(Auszug); weitere Beispiele für die Anwendung von Aufteilungsfaktoren.