DIN EN 16798-1/NA

DIN

ICS 91.120.10; 91.140.01 Einsprüche bis 2021-07-14

Entwurf

Nationaler Anhang – Nationale Ergänzungen und Hinweise zur Anwendung – Energetische Bewertung von Gebäuden – Lüftung von Gebäuden – Teil 1: Eingangsparameter für das Innenraumklima zur Auslegung und Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden bezüglich Raumluftqualität, Temperatur, Licht und Akustik – Modul M1-6

National Annex – National supplements and information on application – Energy performance of buildings – Ventilation for buildings – Part 1: Indoor environmental input parameters for design and assessment of energy performance of buildings addressing buldings indoor air quality, thermal environment, lighting and acoustics – Module M1-6

Annexe Nationale – Suppléments nationaux et notes d'application – Performance énergétique des bâtiments – Ventilation des bâtiments – Partie 1: Données d'entrées d'ambiance intérieure pour la conception et l'évaluation de la performance énergétique des bâtiments couvrant la qualité d'air intérieur, l'ambiance thermique, l'éclairage et l'acoustique – (Module M1-6)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-05-14 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

— vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;

— oder als Datei per E-Mail an nhrs@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;

— oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS), 10772 Berlin oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 18 Seiten

DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS)

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 16798-1/NA:2021-06

Inhalt

Seite

Vorwort 4
Nationaler Anhang NA (normativ) Kriterien für die Innenraumqualität 6
NA.1 Allgemeines 6
NA.2 Kategorien für das Raumklima 7
NA.3 Standardkriterien für das thermische Raumklima 7
NA.3.1 Standardkategorien für maschinell geheizte und gekühlte Gebäude 7
NA.4 Zulässige Innentemperaturen in Gebäuden ohne maschinelle Kühlanlagen 10
NA.4.1 Operative Raumtemperatur 10
NA.4.2 Innentemperaturen für Energieberechnungen 12
NA.5 Grundlage der Kriterien für Raumluftqualität und Außenluftvolumentröme 12
NA.5.1 Auslegungs-Außenluftvolumenströme für Nichtwohngebäude 12
NA.5.2 Auslegungs-Außenluftvolumenströme für Wohngebäude 15
NA.5.3 Empfohlene Kriterien für die Bemessung der Be- und Entfeuchtung 15
NA.6 Definition von schadstoffarmen und sehr schadstoffarmen Gebäuden 15
NA.6.1 Allgemeines 15
NA.6.2 Festlegung des Außenluftvolumenstroms 16
NA.7 Kriterien für die Beleuchtung 17
NA.8 Kriterien des anlagenbedingten Innengeräuschpegels für einige Räume und Gebäude . . 17
NA.9 Gesundheitsbezogene Kriterien der WHO für die Raumluft 18
NA.10 Nutzungsprofile für Energieberechnungen 18

Bilder

Bild NA.1 — Zulässige mittlere Luftgeschwindigkeiten in der Aufenthaltszone (DR = 15 %) 10
Bild NA.2 — Komfortraumtemperatur $\theta_{Ra,C}$ (gestrichelte Linie) mit dem zugelassenen Toleranzbereich für die operative Raumtemperatur (durchgezogene Linien) in Abhängigkeit von dem stündlichen Mittel der Außenlufttemperatur. Alle Angaben gelten nur für Räume, in denen die Raumnutzer ihre Bekleidung anpassen können. 11

Tabellen

Tabelle NA.1 — Zuordnung der Kategorien 7
Tabelle NA.2 — Standardkategorien für die Auslegung maschinell geheizter und gekühlter Gebäude 7
Tabelle NA.3 — Empfohlene Auslegungswerte der operativen Innentemperatur für Winter und Sommer für Gebäude mit maschinellen Kühlanlagen 8
Tabelle NA.4 — Auslegungskriterien für lokale thermische Behaglichkeit 9
Tabelle NA.5 — Korrektur der operativen Innentemperatur ($\Delta\Theta_o$), anwendbar bei Gebäuden, die mit Ventilatoren ausgestattet sind, personengeregelten Anlagen, die Gebäudenutzern die persönliche Regelung der Luftgeschwindigkeit auf Arbeitsplatzebene ermöglichen . . . 12
Tabelle NA.6 — Auslegungs-Außenluftvolumentrom für unangepasste Personen zur Verdünnung von menschlichen Emissionen (biologischen Ausdünstungen) für unterschiedliche Kategorien 13
Tabelle NA.7 — Auslegungs-Außenluftvolumenstrom zur Verdünnung von Gebäudeemissionen 13
Tabelle NA.8 — Beispiel für Auslegungs-Außenluftvolumenstrom für ein Einzelbüro von 10 m^2 in einem schadstoffarmen Gebäude (unangepasste Person) 14

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 16798-1/NA:2021-06

Tabelle NA.9 — Standardauslegungswerte für die CO_2-Konzentration oberhalb der Konzentration in Außenluft unter Annahme einer Standard-CO_2-Emission von 20 L/(h je Person) **14**
Tabelle NA.10 — Beispiel für empfohlene Auslegungskriterien für die Luftfeuchte in genutzten Räumen, wenn Be- oder Entfeuchtungsanlagen eingebaut sind **15**
Tabelle NA.11 — Auslegungswert des äquivalenten Dauerschallpegels, $L_{Aeq,nT}$ **— [dB(A)], für dauerhafte Quellen** **17**

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 16798-1/NA:2021-06

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 041-02-50 AA „Grundlagen (SpA CEN/TC 156 sowie WG 1, 6, 8, 19, 20 und WG 23 und ISO/TC 205/WG 4“ im DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS) erarbeitet.

Dieses Dokument bildet den Nationalen Anhang zu DIN EN 16798-1:2021-04 „Energetische Bewertung von Gebäuden — Lüftung von Gebäuden — Teil 1: Eingangsparameter für das Innenraumklima zur Auslegung und Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden bezüglich Raumluftqualität, Temperatur, Licht und Akustik — Modul M1-6“.

Dieser Nationale Anhang ist Bestandteil von DIN EN 16798-1:2021-04.

In Deutschland wird die Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden im Wesentlichen durch das nationale Energieeinsparrecht umgesetzt.

Das nationale Energieeinsparrecht nimmt datierte nationale und Europäische Normen und nationale Vornormen in Bezug, die für die Umsetzung in Deutschland festgelegt wurden. Die Anwendung im Zusammenhang mit dem Energieeinsparrecht für Gebäude ist in Deutschland durch die dortigen Festlegungen definiert.

Die Regelungen des deutschen Energieeinsparrechts sind mit dem Normenpaket des EPBD-Mandats M/480 und den dort in Bezug genommenen Internationalen und Europäischen Normen systematisch nicht vollständig und identisch abbildbar. Bei Anwendung der Normen des Mandates ist weder bei der Vorgehensweise, noch beim Ergebnis, noch bei der Bewertung des Ergebnisses die Identität mit dem deutschen Energieeinsparrecht erreichbar.

Derzeit ist das Normenpaket des EPBD-Mandats M/480, auch unter Berücksichtigung der Verweisungen auf nationale Regelungen in den jeweiligen nationalen Anhängen A, in Deutschland nicht für die Zwecke des Energieeinsparrechts anwendbar

Die DIN EN 16798-1 beschreibt Aspekte der Eingangsparameter für das Innenraumklima für verschiedene Behaglichkeitskategorien.

Dieses Dokument gilt für die Auslegung von raumlufttechnischen Anlagen und beinhaltet Anhaltswerte für die Raumtemperatur.

Für die Auslegung der heizungstechnischen Anlagen gelten die Angaben in DIN EN 12831-1 bzw. dem nationalen Anhang der DIN EN 12831-1 und es sind national nicht die in EN 16798-1 genannten Temperaturen anzuwenden.

Für die energetische Bedarfsberechnung liefert die EN 16798-1 ebenfalls entsprechende Eingangswerte für die Innenraumtemperaturen. Dies sind in Ergänzung zu den Werten der DIN V 18599 sowie der DIN 4108-6 zu verwenden.

Die neue EN 16798-1:2019 beschreibt für das Gewerk der Heizungstechnik verschiedene Aspekte. Alle Berechnungsverfahren zur Bestimmung der Wärmephysiologie besitzen uneingeschränkte Gültigkeit und sind mit den Verfahren der DIN EN ISO 7730 identisch. Die Berechnungsverfahren für PMV/PPD sowie die lokalen Bewertungsgrößen sind auch national anzuwenden.

Weiterhin beinhaltet die EN 16798-1 Anhaltswerte für die Raumtemperatur für die Auslegung und den Betrieb von heizungstechnischen Anlagen. Für die energetische Bedarfsberechnung liefert die EN 16798-1 ebenfalls entsprechende Eingangswerte für die Innenraumtemperaturen. Dies sind in Ergänzung zu den Werten der

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 16798-1/NA:2021-06

DIN V 18599 sowie der DIN 4108-6 zu verwenden. Die Kriterien für die Bewertung der Luftqualität für angepasste Personen werden in diesem Nationalen Anhang nicht angewendet.

Für die in EN 16798-1 beschriebenen Eingangsparameter für die Beleuchtung von Arbeitsstätten gilt DIN EN 12464-1 und für die von Sportstätten gilt DIN EN 12193.

Dieser Nationale Anhang ersetzt als Nationales Vorwort den Anhang A der europäischen Norm EN 16798-1:2019.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 16798-1/NA:2021-06

Nationaler Anhang NA
(normativ)

Kriterien für die Innenraumqualität

NA.1 Allgemeines

Die DIN EN 16798-1 beschreibt für das Gewerk der Raumlufttechnik verschiedene Anforderungen. Das Berechnungsverfahren zur Bestimmung der Wärmephysiologie ist mit dem Verfahren der DIN EN ISO 7730 identisch. Für die Kriterien der lokalen thermischen Behaglichkeit werden national teilweise angepasste Werte angegeben.

Dieser Anhang bezieht sich auf die Anforderungen dieser Europäischen Norm, insbesondere auf die Kategorie II, siehe auch Tabelle NA.1 in Abschnitt NA.2 dieses Nationalen Anhangs. Für eine praxisgerechte Anwendung der Vorgaben für ein behagliches Raumklima werden sowohl ergänzende als auch abgewandelte Planungshinweise für die thermische Behaglichkeit und die Luftqualität angegeben.

Die Angaben zum Raumklima beziehen sich ausschließlich auf Räume, die als Aufenthaltszone für Wohn- oder Arbeitszwecke genutzt werden. Alle Angaben zur Behaglichkeit gehen von einer geringen Aktivität (1,2 met) der Raumnutzer aus.

Ansprüche an die thermische Behaglichkeit der Kategorie II werden bei sehr hohen spezifischen Kühlleistungen nicht erfüllt. Als Anhaltswerte für diese Kühlleistungsgrenzen können die Werte nach VDI 3804 herangezogen werden.

Ausgeschlossen sind Räume, die nicht als Daueraufenthaltsbereich oder die für einen anderen Aktivitätsgrad geplant werden müssen. Beispiele für nicht von diesem Anhang betroffene Räume oder Aufenthaltszonen sind:

— Fertigungshallen;

— Sportstätten.

In diesem Anhang wird bei der Bewertung behaglichkeitsrelevanter Parameter nicht zwischen maschineller und freier Kühlung unterschieden.

Eine differenzierte Bewertung der Raumqualität auf Basis der Technischen Gebäudeausrüstung erscheint nicht begründbar, da sonst weitere Einflüsse (z. B. Büroausstattung, Tageslicht, Sauberkeit) der Raumqualität in die Bewertung eingehen müssten. Diese Parameter haben in Feldversuchen ebenfalls einen Einfluss auf die Bewertungsergebnisse gezeigt. Daher beschränken sich die Angaben dieses Anhangs auf Erkenntnisse, die unter Laborbedingungen gewonnen und überprüft werden können.

Dieser Anhang gilt für:

— Wohnräume (alternativ kann die Festlegung des notwendigen Luftvolumenstromes (NA.5.2) für Wohngebäude nach DIN 1946-6 erfolgen);

— Arbeitsräume in Verwaltungs- und Bürogebäuden;

— Besprechungsräume in Verwaltungs- und Bürogebäuden;

— ähnliche Nutzungsbereiche in Nicht-Wohngebäuden.

Dieser Anhang stellt unabhängig von der technischen Realisierung Anforderungen an das Raumklima als Grundlage für die Auslegung relevanter System-Komponenten zur Verfügung.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 16798-1/NA:2021-06