

FORUM VERLAG HERKERT GMBH

Mandichostraße 18
86504 Merching
Telefon: 08233/381-123

E-Mail: service@forum-verlag.com
www.forum-verlag.com



**Unser Wissen
für Ihren Erfolg**

EnEV und Energieausweise 2009

Liebe Besucherinnen und Besucher unserer Homepage,
wir freuen uns, dass Sie sich für unsere Produkte interessieren.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug aus unserem Loseblattwerk
„EnEV und Energieausweise“.

Falls Sie noch nähere Informationen wünschen oder gleich über die
Homepage bestellen möchten, klicken Sie einfach auf den Button
„Zur Bestellung“ oder wenden sich bitte direkt an:

FORUM Verlag Herkert GmbH
Mandichostr. 18
86504 Merching

Telefon: 08233 / 381-123
Telefax: 08233 / 381-222
E-Mail: service@forum-verlag.com

© Alle Rechte vorbehalten. Ausdruck, datentechnische Vervielfältigung
(auch auszugsweise) oder Veränderung bedürfen der schriftlichen
Zustimmung des Verlages.

5.2.1 Bewertung von neuen Anlagensystemen

Für die EnEV wurden Bewertungskriterien für die Anlagentechnik in einem gemeinsamen Arbeitsausschuss der DIN Normenausschüsse Bauwesen (NA-Bau), Heiz- und Raumluftechnik (NHRS) und Lichttechnik (FNL) erarbeitet. Dabei wird unterschieden, ob es sich um Wohn- oder Nichtwohngebäude handelt.

Die Anlagentechnik in Wohngebäuden wird nach der DIN V 4701-10 für Heizung, Trinkwarmwassererwärmung und Lüftung oder nach der DIN V 18599 berechnet.

*Unterschiedliche
Normenansätze für
Wohn- und Nicht-
wohngebäude*

Die Anlagentechnik für Nichtwohngebäude wird nach der DIN V 18599 berechnet.

Zonierung und Versorgungsbereiche

Einzonen- oder Mehrzonenmodell:

Im Wohnungsbau kann davon ausgegangen werden, dass der EnEV-Nachweis als Einzonenmodell ausgeführt werden kann. Auch einige Nichtwohngebäude, wie z. B. Kindergärten, Altenheime oder Schulen mit einer durchgängigen Nutzung, können nach dem Einzonenmodell berechnet werden.

Bei Nichtwohngebäuden ergeben sich die Zonen häufig aus den nutzungsbedingten anlagentechnischen Behandlungen, z. B. für Räume, die be- und entlüftet, klimatisiert, nur beheizt werden, bzw. für Räume, welche unterschiedlich genutzt und beleuchtet werden.

Beim Nichtwohngebäude steht am Anfang der Bilanzierung die Einteilung des Gebäudes in Zonen mit gleichen bzw. ähnlichen Eigenschaften bei der Nutzung oder Raumkonditionierung, also für Räume mit ähnlichen Nutzenergiemengen.

Mit der Zonierung werden möglichst homogene Gebäudebereiche zusammengefasst und anschließend bilanziert. Der Energiebedarf des Gebäudes ergibt sich dann aus der Summe des Energiebedarfs aller Gebäudezonen.

Weitere zusätzliche Zonenkriterien sind in der DIN V 18599 Teil 1 Abschnitt 6 aufgeführt. Sie betreffen hauptsächlich gekühlte Räume. Bei gekühlten Räumen sind Faktoren wie Tageslichtversorgung, Fensterglasflächenanteile etc. zu beachten.

Zonierung Schritt 1: Bildung von Bereichen gleicher Nutzung

Im ersten Schritt werden Räume mit gleichem Nutzungsprofil zu einer Zone zusammengefasst, z. B. Büroräume, Flure, WC-Bereiche, Laboratorien, Bettenzimmer, Küchen, Lagerräume etc.

Diese Räume können sich durchaus in verschiedenen Etagen des Gebäudes befinden.

Die Randbedingungen für gleiche Nutzungsprofile sind in DIN V 18599-10 beschrieben. Wohngebäude werden im Regelfall nach dem Einzonenmodell berechnet, für Nichtwohngebäude sind 33 Nutzungsvarianten detailliert beschrieben.

Zonierung Schritt 2: Einteilung nach Raumkonditionierung

Räume mit gleicher bzw. ähnlicher Nutzung haben oft unterschiedliche Anforderungen an die Raumkonditionierung. So haben z. B. Büros je nach Höhe der inneren Wärmelasten (einer oder drei PCs je Mitarbeiter, sonstige Büroausstattung) unterschiedliche Anforderung an Kühlung sowie Be- und Entlüftung.

Auch Laborräume haben bspw. meist in einem Gebäude sehr unterschiedliche Anforderungen. Manche Laboratorien müssen nur beheizt, be- und entlüftet werden, während andere strenge Vorgaben an Temperatur, Feuchte und Luftwechsel haben.

Solche Räume, die zwar die gleiche Nutzung haben, aber anlagentechnisch (kälte- und wärmeseitig, raumluft- und beleuchtungsseitig) unterschiedlich versorgt werden, müssen ebenfalls in verschiedene Zonen eingeteilt werden.

Schritt 3: Versorgungsbereiche

Nach der Zonierung erfolgt die Einteilung in Versorgungsbereiche bezüglich der Anlagentechnik. Dies können z. B. mehrere lufttechnisch behandelte Zonen sein, die von einem RLT-Hauptgerät versorgt werden, aber unterschiedlich nachbehandelt werden.

Schritt 4: Ermittlung Kenngrößen

Nach Bestimmung von Zonen und Kenngrößen müssen dafür die geometrischen Kenngrößen (Flächen, Volumina) ermittelt werden.

Nutzenergiebedarf für Heizen und Kühlen von Gebäudezonen

In Teil 2 der DIN V 18599 geht es um die Bestimmung des Nutzenergiebedarfs einer Gebäudezone. Teil 2 ist das Bindeglied zwischen den einzelnen Teilen der Normenreihe.

In Teil 2 werden die Nutzungsanforderungen (aus Teil 10) mit den baulichen Eigenschaften des Gebäudes und den technischen Parametern wie Wärmeeinträge durch Personen und Ausstattung (Teil 10), künstliche Beleuchtung (Teil 4), Wärme- oder Kälteeintrag über die Lüftung (Teil 3) und Wärme- oder Kälteverluste des Heiz- und Kühlsystems (Teile 5, 6, 7 und 8) verknüpft, und der Nutzenergiebedarf wird ermittelt.

Dieser bildet zusammen mit dem Nutzenergiebedarf für die Luftaufbereitung (Teil 3) die Basis für die weiterführende Bestimmung des Endenergiebedarfs gemäß den Teilen 5 bis 8 und schließlich der Bestimmung des Primärenergiebedarfs nach Teil 1.

In Teil 2 wird die Bilanzierung von Wärmegewinnen und -verlusten erweitert und allgemeiner formuliert. Man unterscheidet Wärmequellen, durch die Wärme in die Gebäudezone eingebracht wird, und Wärmesenken, die der Gebäudezone Wärme entziehen.