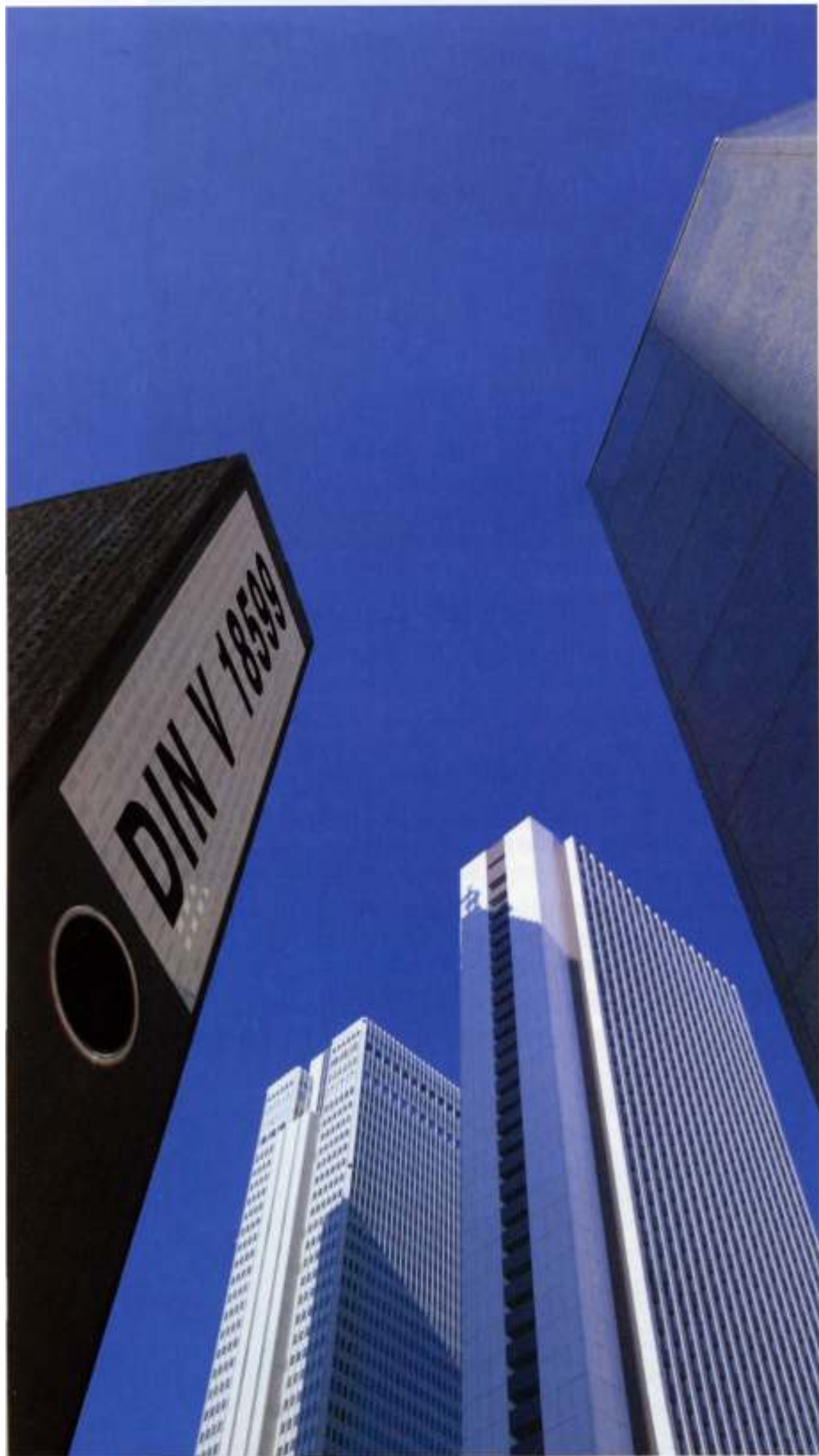


# Energieausweise – welche Rechenverfahren stehen dahinter? Neues im Nichtwohnbau



Zwar wird der Energieausweis in Nichtwohngebäuden erst Mitte 2009 zur Pflicht, doch seit 1. Oktober müssen zu errichtende Nichtwohngebäude bereits nach den neuen EnEV-Vorschriften berechnet werden. Im zweiten Teil der Serie wird die zentrale Bedeutung der DIN V 18599 dabei erläutert. Neben den komplexen Regelungen gibt es in der novellierten EnEV auch ein vereinfachtes Verfahren.

Nichtwohngebäude konnten bisher ähnlich wie Wohngebäude berechnet werden, obwohl sie sich in ihrer Nutzung stark unterscheiden. Durch die nationale Umsetzung der EU-Gebäuderichtlinie (EPBD) sind für Nichtwohngebäude jedoch zusätzliche Nutzenergien, z. B. die Nutzenergie für Beleuchtung, zu berücksichtigen. Das Ergebnis: für Wohn- und Nichtwohngebäude müssen seit dem Inkrafttreten der EnEV am 1. Oktober 2007 unterschiedliche Rechenverfahren angewendet werden.

## Zu errichtende Nichtwohngebäude

Neben der Einführung des Energieausweises für bestehende Gebäude ist das neue Bilanzierungsverfahren für Nichtwohngebäude nach DIN V 18599:2007-02 eine der wesentlichen Neuheiten in der EnEV 2007. Für Nichtwohngebäude werden künftig neben dem Heizwärmebedarf auch der Kühlbedarf, der Nutzenergiebedarf für die Trinkwarmwasserbereitung, der Beleuchtung sowie für die energetische Luftaufbereitung ermittelt. Das Rechenverfahren der DIN V 18599 basiert auf einem Mehr-Zonen-Modell, um so die unterschiedlichen Nutzungen abbilden zu können, die sich innerhalb eines Nichtwohngebäudes ergeben.



### INFO

In der Einleitung des ersten Artikelteils im GEB 09 ist versehentlich ein Fehler aufgetreten. Korrekt muss es heißen: Danach wird der Energieausweis auf Grundlage des Bedarfs für Wohngebäude zur Pflicht, die weniger als fünf Wohneinheiten haben und zum Zeitpunkt der Baufertigstellung das Anforderungsniveau der Wärmeschutzverordnung vom 11. August 1977 nicht eingehalten haben und nicht durch spätere Änderungen darauf gebracht wurden.

Die Normenreihe umfasst insgesamt zehn Teile: DIN V 18599:2007-02: Energetische Bewertung von Gebäuden – Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung

- Teil 1: Allgemeine Bilanzierungsverfahren, Begriffe, Zonierung und Bewertung der Energieträger
- Teil 2: Nutzenergiebedarf für Heizen und Kühlen von Gebäudezonen
- Teil 3: Nutzenergie für die energetische Luftaufbereitung
- Teil 4: Nutz- und Endenergiebedarf für Beleuchtung
- Teil 5: Endenergiebedarf von Heizsystemen
- Teil 6: Endenergiebedarf von Wohnungslüftungsanlagen und Luftheizungsanlagen für den Wohnungsbau
- Teil 7: Endenergiebedarf von Raumlufttechnik- und Klimakältesystemen für den Nichtwohnungsbau
- Teil 8: Nutz- und Endenergiebedarf von Warmwasserbereitungssystemen
- Teil 9: End- und Primärenergiebedarf von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen
- Teil 10: Nutzungsrandbedingungen, Klimadaten

In der DIN V 18599 werden sowohl der Nutzenergiebedarf wie auch der End- und Primärenergiebedarf eines Gebäudes ermittelt.

Abweichend von der DIN V 18599 sieht die Energieeinsparverordnung 2007 zusätzlich ein vereinfachtes Berechnungsverfahren vor (Abb. 5), wodurch bestimmte Gebäudetypen unter definierten Randbedingungen als Ein-Zonen-Modell bilanziert werden können. Dies ist möglich für

- Bürogebäude,
- Gewerbebetriebe oder Gaststätten,
- Schulen, Kindergärten und -tagesstätten sowie
- Hotels ohne Schwimmbad, Sauna oder Wellnessbereich.

### Bestehende Nichtwohngebäude

Bei der Bewertung der vorhandenen Bausubstanz und der anlagentechnischen Installationen von bestehenden Nichtwohngebäuden wird bei fehlenden Daten analog zu den Wohngebäuden verfahren. Es wurden jedoch vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung „Regeln zur Datenaufnahme und Datenverwendung im Nichtwohngebäudebestand“ (vom 26. Juli 2007) herausgegeben. Weil Wohn- und Nichtwohngebäude unterschiedlich bilanziert werden, wurden die Regeln in zwei separaten Dokumenten veröffentlicht.

Die DIN V 18599 wurde speziell für die nationale Umsetzung der EU-Richtlinie über die Gesamteffizienz von Gebäuden erarbeitet. Daher können mit ihr sowohl zu errichtende Gebäude wie auch bestehende Gebäude bewertet werden. Die energetischen Kennwerte für bestehende Anlagenkomponenten in Abhängigkeit der Altersklasse können direkt der Norm entnommen werden.

## MEINUNGEN VON ENERGIEBERATERN

### Erfahrungen mit der DIN V 18599

**Die dena hat 2005 einen Feldtest zur Ausstellung von Energieausweisen in Nichtwohngebäuden durchgeführt. Die Gebäudebewertung wurde mit der DIN V 18599 vorgenommen. Zwei Teilnehmer berichten von ihren Erfahrungen seit dem Feldtest.**

#### Einarbeitung in die DIN V 18599 nur bei regelmäßiger Anwendung wirtschaftlich



„Wir haben seit dem Feldtest für weitere fünf Nichtwohngebäude im Zuge der Optimierung Berechnungen nach der DIN 18599 durchgeführt. Weiterhin wurden Berechnungen für den Test und Vergleich von verschiedenen Programmen durchgeführt.“

Energieplanungen mit der DIN V 18599 werden derzeit vor allem bei Investorenprojekten sowie Bauvorhaben mit längerer Planungszeit nachgefragt. Wir sparen gegenüber dem Feldversuch etwa 20 Prozent Zeit ein. Eine weitere Einsparung konnten wir bisher nicht erreichen, da für die anderen Planungsbeteiligten das Aufgabenfeld neu ist. Wer mit der DIN V 18599 beraten will, sollte sich gründlich einarbeiten. Dies kann nur bei regelmäßiger Anwendung wirtschaftlich sein. Vorteilhaft ist dabei ein Netzwerk von Spezialisten mit unterschiedlichem Hintergrund.“

*Andreas W. Hüttinger, Ingenieur, EGS-plan Stuttgart*

#### Unnötig hoher Zeitaufwand wegen fehlender Programmfunktionen



„Wir sind momentan dabei, zwei Bedarfsausweise für universitäre Einrichtungen zu erstellen. Unsere Erfahrung macht sich bei der Zonenbildung, der Datenaufnahme, der Einarbeitung in die Software, der Honorarkalkulation und der Bewertung der

Berechnungsergebnisse bemerkbar. Den Zeitaufwand für die Datenerfassung und Berechnung mit der DIN V 18599 konnten wir im Vergleich zum Feldtest jedoch nicht reduzieren. Es treten einige neue Fragestellungen auf, die sich auf eine DIN-konforme Abbildung und Berechnung des realen Gebäudes beziehen. Es hat sich gezeigt, dass einige Sachverhalte nicht hinreichend genug in der Software modelliert werden können. Die am Markt existierenden Programme enthalten Kinderkrankheiten. Wegen der komplexen Materie empfehle ich Einsteigern, an Kursen der Ingenieur- und Architektenkammern teilzunehmen und sich professionelle Software anzuschaffen. Für komplette Neueinsteiger ist eine Softwareschulung sinnvoll oder notwendig.“

*Martin Rexilius, IGB Katzschmann Mannheim*

### Mehr zu den EnEV-Normen

Im Archiv des Gebäude-Energieberaters auf [www.geb-info.de](http://www.geb-info.de) haben Sie als Abonnent Zugriff auf alle bereits erschienenen Artikel rund um die Normen und Vorschriften der EnEV. Schauen Sie doch mal nach!