



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

GIH Wissenswerkstatt Grundlagen DIN V 18599

Seminar

Dipl. Ing. Jürgen Stupp, Viernheim

03.09.2021 Bebra

Vorstellung GIH - Hessen e.V.

- Interessensvertretung der Gebäudeenergieberater in Hessen
- Mitglieder sind Architekten, Ingenieure, Handwerker
- Qualifizierte Ausbildung und stetige Weiterbildung
- Aufbau eines Qualitätssicherungssystems zur gewerbeunabhängigen und neutralen Beratung
- Aufbau einer Schlichtungsstelle für Mitglieder und Kunden
- Rechtsberatung für Mitglieder



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Vorstellung

- Jürgen Stupp, Bauingenieur
- Welches Getränk bin ich?
- Ich bin wie Champagner. Nur das Beste kommt rein. Je reifer umso besser, prickelnd und manchmal überschäumend. Ich bin nicht für alle Tage , Sorge aber immer für eine gute Laune.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Warum DIN V 18599



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.
www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

- Die DIN-Normenreihe DIN V 18599 befasst sich mit der Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung (Energiebilanz) von Gebäuden.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

- Berechnungen nach der DIN V 18599 erlauben die Beurteilung aller Energiemengen, die zur bestimmungsmäßigen Heizung, Kühlung, Warmwasserbereitung, raumluftechnischen Konditionierung und Beleuchtung von Gebäuden notwendig sind. Dabei berücksichtigt die Norm auch die gegenseitige Beeinflussung von Energieströmen aus Gebäude- und Anlagentechnik.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

- Die DIN V 18599 besteht aus 12 Teilen:
- Teil 1: Allgemeine Bilanzierungsverfahren, Begriffe, Zonierung und Bewertung der Energieträger
- Teil 2: Nutzenergiebedarf für Heizen und Kühlen von Gebäudezonen
- Teil 3: Nutzenergiebedarf für die energetische Luftaufbereitung



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

- Teil 4: Nutz- und Endenergiebedarf für Beleuchtung
- Teil 5: Endenergiebedarf von Heizsystemen
- Teil 6: Endenergiebedarf von Lüftungsanlagen, Luftheizungsanlagen und Kühlsystemen für den Wohnungsbau
- Teil 7: Endenergiebedarf von Raumluftechnik- und Klimakältesystemen für den Nichtwohnungsbau



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

- Teil 8: Nutz- und Endenergiebedarf von Warmwasserbereitungsanlagen
- Teil 9: End- und Primärenergiebedarf von stromproduzierenden Anlagen
- Teil 10: Nutzungsrandbedingungen, Klimadaten
- Teil 11: Gebäudeautomation
- Teil 12: Tabellenverfahren Wohnbau

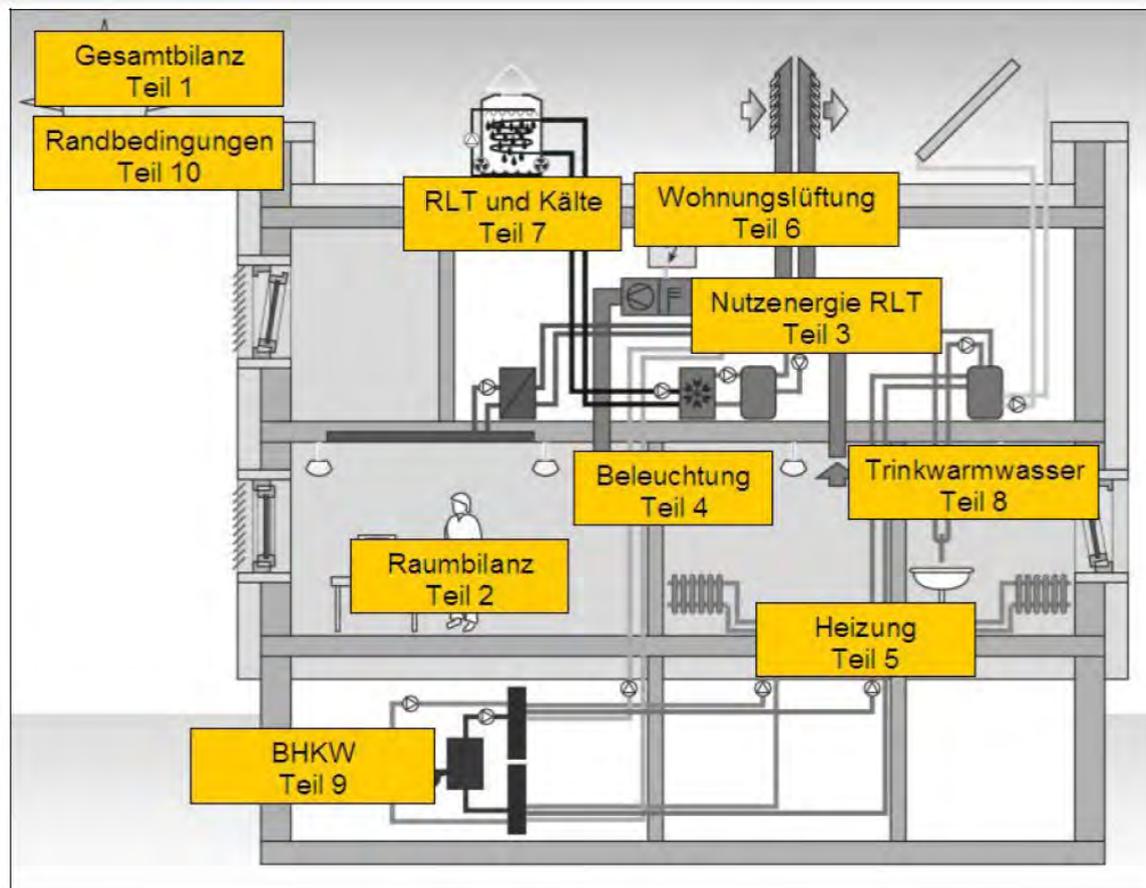


Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599



Teil 11
Gebäudeautomation

Teil 12 Wohngebäude

Ca. 1000 Seiten!

Bild 1 — Übersicht über die Teile der DIN V 18599



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.
www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

- Die Algorithmen der DIN V 18599 sind konzipiert für die energetische Bilanzierung von:
 - Wohn- und Nichtwohngebäuden
 - Neubauten und Bestandsbauten



DIN V18599

- Seit der ab 1. Oktober 2009 geltenden Fassung der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) müssen bedarfsorientierte Nachweise für Nichtwohngebäude gem. DIN V 18599 erstellt werden. Bedarfsorientierte Nachweise für Wohngebäude, sofern diese nicht gekühlt sind, können wahlweise auf Basis des alten Normenpaars DIN V 4108-6/4701-10 erstellt werden. Diese Vorgehensweise wurde im neuen GEG beibehalten.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

- Die Berechnung von KfW-Effizienzhäusern auf Grundlage der DIN V 18599 ist aktuell für Wohngebäude auf freiwilliger Basis zulässig, für Nichtwohngebäude hingegen bereits verpflichtend.
- Wenn ein Wohngebäude durch die Anlagentechnik gekühlt werden kann, ist der Nachweis nach der DIN 18599 zu führen.
- Hier gilt das Einzonenmodell und eine vereinfachte Berechnung der Anlagentechnik



DIN V18599

- Die Berechnung von KfW-Effizienzhäusern auf Grundlage der DIN V 18599 ist aktuell für Wohngebäude auf freiwilliger Basis zulässig, für Nichtwohngebäude hingegen bereits verpflichtend.
- Wenn ein Wohngebäude durch die Anlagentechnik gekühlt werden kann, ist der Nachweis nach der DIN 18599 zu führen.
- Hier gilt das Einzonenmodell und eine vereinfachte Berechnung der Anlagentechnik



DIN V18599 Wohngebäude

- 1) Feststellen der Randbedingungen der Nutzung
- 2) Zusammenstellung der notwendigen Eingangsdaten für die Bilanzierung der Gebäudezone(n)
- 3) Ermittlung der Wärmequellen/-senken durch mechanische Lüftung in der Zone
- 4) Bestimmung der Wärmequellen/-senken aus Personen, Geräten usw. (ohne Anlagentechnik)
- 5) Erste überschlägige Bilanzierung des Nutzwärmebedarfs der Zone
- 6) Vorläufige Aufteilung der bilanzierten Nutzenergie auf die Versorgungssysteme
- 7) Ermittlung der Wärmequellen durch die Heizung in der Zone anhand des überschlägigen Nutzwärmebedarfs
- 8) Ermittlung der Wärmequellen durch die Trinkwarmwasserbereitung
- 9) Bilanzierung des Nutzwärmebedarfs der Zone
- 10) Endgültige Aufteilung der bilanzierten Nutzenergie auf die Versorgungssysteme
- 11) Ermittlung der Verluste der Übergabe, Verteilung und Speicherung für die Heizung, für die luftführenden Systeme, für die Wohnungskühlung und für die Trinkwarmwasserbereitung
- 12) Aufteilung der notwendigen Nutzwärmeabgabe aller Erzeuger auf die unterschiedlichen Erzeugungssysteme
- 13) Ermittlung der Verluste bei der Erzeugung von Wärme
- 14) Zusammenstellung der ermittelten Hilfsenergien
- 15) Zusammenstellung der Endenergien und Energieträger
- 16) Primärenergetische Bewertung und CO₂-Bewertung



DIN V18599

■ Datenaufnahme

□ Gebäudehülle

- Planunterlagen (Grundrisse, Schnitte, Ansichten, Details der Ausführungsplanung und Revision)
- Baubeschreibung, Bauantrag, Wohn- oder **Nettogrundflächenermittlung**, Raumbuch
- Protokoll Luftdichtheitsprüfung (sofern vorhanden)



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

- Datenaufnahme
 - Anlagentechnik
 - Revisionsunterlagen, Anlagenschemata
 - Schornsteinfegerprotokoll
 - Protokolle der Wartungsfirmen

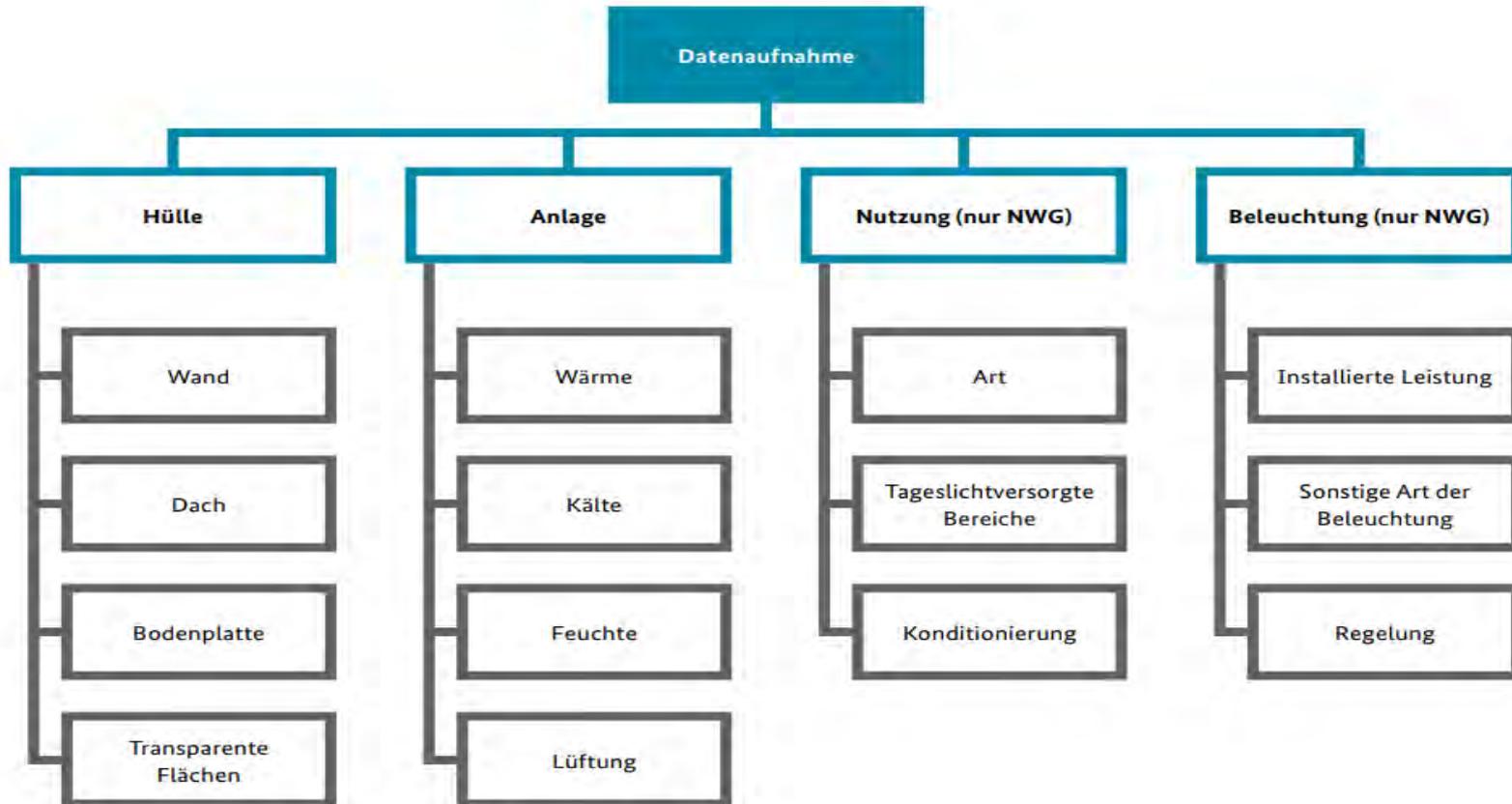


Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599



Struktur der Datenaufnahme [14]



DIN V18599 Hüllfläche

- Bevor die Flächen und Bauteilqualitäten eines Gebäudes ermittelt werden können, muss die thermische Hüllfläche bzw. wärmeübertragende Umfassungsfläche des Gebäudes - festgelegt werden. Bei der energetischen Betrachtung eines Gebäudes grenzt sie den beheizten Bereich vom unbeheizten Bereich bzw. vom Außenbereich ab und wird in der Regel durch die vorhandene oder anzunehmende Dämmebene definiert. Die thermische Hüllfläche eines Gebäudes hat einen besonders hohen Einfluss auf den berechneten Primärenergiebedarf und sollte daher mit größter Sorgfalt festgelegt werden.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599 Hüllfläche

- Es ist hilfreich, ebenfalls vor der Begehung des Gebäudes die möglichen Zonen festzulegen und die Grenzen in die Pläne einzuzeichnen, um sie vor Ort zu überprüfen. Dies setzt voraus, dass eine Zonierung bereits vor der Begehung möglich ist, weil genügend Informationen zur Nutzung und Konditionierung des Gebäudes vorliegen. Ansonsten wird die Begehung genutzt, um diese Daten festzustellen und auf dieser Grundlage eine Zonierung des Gebäudes vorzunehmen.

Tipp: Nehmen Sie zu diesem Termin einen Ausdruck der Gebäudepläne im DIN-A4-Format mit, in dem Abweichungen in den gedachten Zonierungen, der Verlauf von Versorgungsleitungen, Heizkörpernischen und Ähnliches skizziert werden können.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599 Hüllfläche

- Zur Bestimmung des Heiz- und Kühlenergiebedarfs des Gebäudes benötigt man die Außenmaße aller Bauteile der wärme-übertragenden Hüllfläche. Unvollständige oder durch spätere Baumaßnahmen nicht mehr aktuelle Pläne müssen ergänzt bzw. geändert werden.
- Spätere Anbauten fehlen eventuell in den Plänen. In jedem Fall empfiehlt es sich, das Gebäude von allen Seiten zu fotografieren, um beispielsweise Abweichungen in der Anzahl und Größe der Fenster auch nachträglich noch zweifelsfrei klären zu können



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599 Hüllfläche

- Die Summe der Produkte aus den Bauteilflächen der thermischen Hüllfläche und ihren Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werten) bestimmt maßgeblich den Primärenergiebedarf des Gebäudes. Während Bauteilflächen mit einem korrekten Aufmaß hinreichend genau bestimmt werden können, ist die Ermittlung der thermischen Qualität der Außenbauteile erheblich schwieriger.
- In vielen Fällen liegen nähere Angaben zum Aufbau der Gebäudehülle nicht vor, sodass die Dämmeigenschaften der Hüllflächen abgeschätzt werden müssen.
- Tipp: Eine wichtige Arbeitshilfe stellt dabei die Einordnung des Gebäudes bzw. teilsanierter Gebäudebereiche in Baualterklassen dar. Hier können die gemeinsamen Bekanntmachungen BBSR oder der Katalog regionaltypischer Materialien im Gebäudebestand mit Bezug auf die Baualterklasse angewandt werden



DIN V18599

Heizung/Warmwasser

- Es müssen folgende Bereiche aufgenommen werden: Wärmeerzeuger, Wärmespeicher, Wärmeverteilung, Pumpen und hydraulischer Abgleich sowie Wärmeübergabe. Es ist möglich, dass zur Heizung und Warmwasserbereitung jeweils mehrere Wärmeerzeuger, auch mit unterschiedlichen Brennstoffen, eingesetzt werden.

Tipp: In der Regel kann man bei der Bestimmung der Parameter für die Heizung auf ein Schornsteinfegerprotokoll zurückgreifen. Es liefert Informationen zur Bezeichnung, zur Leistung und zum Baujahr der Heizung und des Brenners. Darüber hinaus enthält es unter anderem Angaben zum gemessenen Abgasverlust. Im Zweifel kann man sich beim Hersteller erkundigen, um welchen Kesseltyp es sich handelt.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

Heizung/Warmwasser

- Insbesondere über das Leitungsnetz geht Wärme verloren. Darum ist es wichtig, zu wissen, wie die Heizungs- und Warmwasserverteilung erfolgt.
- Die Dämmung der Rohre wird bei fehlenden Werten anhand der Baualtersklasse abgeschätzt. Falls also eine nachträgliche Dämmung vorgenommen wurde, sollte der tatsächliche U-Wert ermittelt und in der Berechnung verwendet werden.
- Anordnung Heizflächen
- Regeleinrichtungen



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

Raumlufttechnische Anlagen

- Raumlufttechnische Anlagen kommen in den unterschiedlichsten Konstellationen zum Einsatz, angefangen von kleinen Abluftanlagen für innen liegende Sanitärräume bis hin zu Großanlagen, die einen Gebäudebereich bzw. das gesamte Gebäude be- und entlüften. Einfache Lüftungsanlagen haben weder eine Kühl- noch eine Befeuchtungsfunktion, sondern sind lediglich mit einem Heizregister ausgestattet. In vielen Fällen wird jedoch der Nutzenergiebedarf für Wärme und Kälte ganz oder teilweise durch die Lüftungsanlage gedeckt.
- Lüftungsanlagen für Produktionszwecke z.B. Küchenabluft sind nicht zu berücksichtigen!



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

Beleuchtung (nur NWG)

- Die Beleuchtung ist zum Beispiel in Bürogebäuden einer der größten Stromverbraucher. Sie trägt erheblich zum Primär - energiebedarf eines Verwaltungsgebäudes bei. Der Stromverbrauch für die Beleuchtung wird nicht nur durch die Lampen- und Leuchtentechnik sowie die Steuerungskonzepte beeinflusst. Auch die Tageslichtnutzung hat einen erheblichen Einfluss auf den Energiebedarf.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

Beleuchtung (nur NWG)

- Um die Tageslichtnutzung abzubilden, ist die Erfassung der Fenster nicht ausreichend. Der nutzbare Anteil des Tageslichts hängt von der Position der Fenster (gegebenenfalls mit Verschattung) in Bezug auf die Flächen ab, für die ein Beleuchtungsbedarf besteht. Um die Berechnungen später genau durchführen zu können, müssen zum Beispiel Pläne für Beleuchtungsbereiche erstellt und die Daten der Lampen vor Ort (Leistung, Art, Anzahl) festgestellt werden.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

Beleuchtung (nur NWG)

- Um die Tageslichtnutzung abzubilden, ist die Erfassung der Fenster nicht ausreichend. Der nutzbare Anteil des Tageslichts hängt von der Position der Fenster (gegebenenfalls mit Verschattung) in Bezug auf die Flächen ab, für die ein Beleuchtungsbedarf besteht. Um die Berechnungen später genau durchführen zu können, müssen zum Beispiel Pläne für Beleuchtungsbereiche erstellt und die Daten der Lampen vor Ort (Leistung, Art, Anzahl) festgestellt werden.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

Beleuchtung (nur NWG)

Tipp: Bei der Bewertung von Leuchtstofflampen im Bestand lassen sich konventionelle Vorschaltgeräte und elektronische Vorschaltgeräte über einen kurzen Einschalttest leicht unterscheiden. Sind elektronische Vorschaltgeräte (EVS) integriert, so geht das Licht nach dem Einschalten sofort an. Handelt es sich um konventionelle Vorschaltgeräte (KVS, VVS), so ist direkt nach dem Einschalten zunächst ein kurzes Flackern zu sehen.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

Zonen

Während im Wohnungsbau davon ausgegangen werden kann, dass die Räume alle einer einheitlichen Nutzung dienen, sieht es bei Gebäuden im Nicht-Wohnungsbau ganz anders aus. Insbesondere unter Einbeziehung von Licht, Luftwechsel und Kühlbedarf ergeben sich ganz verschiedene Anforderungen. Selbst innerhalb eines Gebäudes haben Räume unterschiedliche Ansprüche. So wird in einem Büroraum am Schreibtisch mehr Licht benötigt als im Flur.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

Zonen

Da jedes Gebäude eine andere individuelle Aufteilung besitzt muss eine Zonierung des Gebäudes durchgeführt werden. Die DIN 18599 kennt 33 Zonen mit unterschiedlichen Profilen bezüglich Aufenthaltsdauer, Licht, Luftbedarf, Kühlungsbedarf. Für den öffentlich rechtlichen Nachweis sind diese unverändert zu verwenden. Eine Ausnahme stellt das Profil Nr 17. dar. Es soll auf alle Zonen angewendet werden die mit keinen der Profile darstellbar sind.

Für die Berechnung eines Gebäudes müssen alle Räume den Nutzungszonen zugeordnet werden.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

Zonen

Bei der Aufteilung eines Gebäudes fallen Zonen die weniger als 3% der Gesamtfläche, Heizung, Licht oder Kühlung ausmachen unter die Bagatellgrenze und brauchen nicht gesondert als eigene Zone berechnet werden.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

Nr.	Nutzung (tägliche Nutzungszeit)	Beschreibung
1	Einzelbüro (7:00 - 18:00)	Flächen der Nutzung Nr. 2 dürfen nach EnEV auch mit diesem Profil verwendet werden (Anlage 2, Nr. 2.1.2 und Nr. 2.2.1 EnEV 2013)
2	Gruppenbüro (zwei bis 6 Arbeitsplätze) (7:00 - 18:00)	für 2-6 Arbeitsplätze, kann nach EnEV zu Nutzung Nr. 1 zusammengefasst werden (siehe unter Nr. 1)
3	Großraumbüro (ab sieben Arbeitsplätzen) (7:00 - 18:00)	ab 7 Arbeitsplätzen
4	Besprechung/Sitzungszimmer/Seminar (7:00 - 18:00)	auch Schulungsräume, Ausbildungsräume, auch Labore von Hochschulen (für Labore auch alternatives Profil siehe unten) (Schulen siehe Nr. 8)
5	Schalterhalle (7:00 - 18:00)	Bankfilialen, Beratungszentren
6	Einzelhandel/Kaufhaus (8:00 - 20:00)	Verkaufsflächen
7	Einzelhandel/Kaufhaus Lebensmittelabteilung mit Kühlprodukten (8:00 - 20:00)	Supermärkte mit Kühlprodukten



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

8	Klassenzimmer (Schule), Gruppenraum (Kindergarten) (8:00 - 15:00)	Seminarräume siehe Nutzung Nr. 4, Hörsäle siehe Nutzung Nr.9, in Schulen auch Lehrerzimmer
9	Hörsaal, Auditorium (8:00 - 18:00)	auch für eine Aula in der Schule, siehe auch 8 und 4, Messehallen unter Nr. 28
10	Bettzimmer Zweibettzimmer im Krankenhaus, Pflegeheim (0:00 - 24:00)	Zweibettzimmer im Krankenhaus, Pflegeheim, Ruheräume der Feuerwehr, Mehrbettzimmer in Herbergen etc. (Einzelzimmer siehe Nr. 11 Hotelzimmer), gilt eigentlich nicht für Krankenhäuser (Alternatives Profil siehe unten: BBSR-Online-Publikation, Nr. 18/2009)
11	Hotelzimmer Doppelzimmer (21:00 - 8:00)	soweit nicht Nr. 10 Bettzimmer als Profil sinnvoll ist
12	Kantine (8:00 - 15:00)	auch Cafeteria (bzw. Restaurant Nr. 13). Der wesentliche Unterschied zum Profil "Restaurant" ist die Nutzungszeit und die sich daraus ergebenden Wärmequellen und Betriebszeiten.
13	Restaurant (10:00 - 24:00)	auch Cafeteria, Kantinen siehe 12
14	Küche in Nichtwohngebäuden (10:00 - 23:00)	auch Küchen von Kantinen, hier müssten aber die Betriebszeiten angepasst werden.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

15	Küche - Vorbereitung, Lager (10:00 - 23:00)	auch sinnvoll für reine Verteilküchen, ohne eigene Zubereitung. Anpassung der Betriebszeit an die Hauptnutzung, wie Profil 14. Bei reinen Lagerflächen muss der Mindestaußenluftvolumenstrom angepasst werden ($6 \text{ m}^3/(\text{hm}^2)$ statt $15 \text{ m}^3/(\text{hm}^2)$)
16	WC und Sanitärräume in Nichtwohngebäuden (7:00 - 18:00)	auch Waschräume und Umkleideräume von Turnhallen, Abluftvolumenstrom nach ASR A4.1 mind. $11 \text{ m}^3/\text{h}$ pro m^2 bei mech. Lüftung
17	Sonstige Aufenthaltsräume Sammelzone z.B. für Pausenraum, Wartezimmer (7:00 - 18:00)	Wartezimmer, Wartezonen, Personal- und Pausenräume, Galerien, wenn nicht als Verkehrsweg, Atrien mit Aufenthaltsqualität, nach EnEV auch für alle sonstigen nach DIN V 18599-10 nicht vorgesehenen Nutzungen.
18	Nebenflächen ohne Aufenthaltsräume Sammelzone z.B. für Garderobe, Teeküche, Lager, Archiv, Flur (7:00 - 18:00)	Lehrerräume von Turnhallen, Teeküche, Kopierräume, Plotterräume (auch für Nutzungen 19+20)
19	Verkehrsfläche Flur (7:00 - 18:00)	Flure, Treppen, Garderoben für Gäste (im Theater Nutzungsprofil 24), Nutzungsprofile 18 bis 20 dürfen zum Nutzungsprofil 18 zusammengefasst werden. Nur Flure in Pflegebereichen von Krankenhäusern haben ein gesondertes Nutzungsprofil (Profil 41 [39])



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

20	Lager Technik, Archiv (7:00 - 18:00)	Materiallager, Anschlussräume ELT, Heizung, Lüftungszentralen, Aufzugsmaschinenräume, Hausmeisterwerkstatt, Geräteräume von Turnhallen, Technikräume, Batterieräume. Die Nutzungsprofile 18 bis 20 dürfen zu Nutzung 18 zusammengefasst werden. Magazine von Bibliotheken siehe Nr. 30, Lager- und Logistikhallen siehe Nr. 41
21	Rechenzentrum (0:00 - 24:00)	kleinere Serverräume (ohne Klimatisierung) können meist einer anderen Nutzung zugeschlagen werden.
22.1	Gewerbliche und industrielle Hallen - schwere Arbeit, stehende Tätigkeit Fertigung, Produktion, Montage (7:00 - 16:00)	Fabrikhallen und Werkstätten, Lagerhallen siehe Nutzungsprofil 41. Siehe auch Nutzungsprofile 22.2 und 22.3
22.2	Gewerbliche und industrielle Hallen - mittelschwere Arbeit, überwiegend stehende Tätigkeit Fertigung, Produktion, Montage (7:00 - 16:00)	Fabrikhallen und Werkstätten siehe auch Nr. 22, 24 und 43
22.3	Gewerbliche und industrielle Hallen - leichte Arbeit, überwiegend sitzende Tätigkeit Fertigung, Produktion, Montage (7:00 - 16:00)	Fabrikhallen und Werkstätten siehe auch Nr. 22, 23 und 43



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

23	Zuschauerbereich Theater und Veranstaltungsbauten (9:00 - 23:00)	
24	Theater - Foyer (19:00 - 23:00)	einschl. Garderoben
25	Bühne Theater und Veranstaltungsbauten (13:00 - 23:00)	
26	Messe / Kongress (9:00 - 18:00)	Nutzungsprofile für Messehallen, für Hörsäle/Auditorien ist Nr. 9 sinnvoller
27	Ausstellungsräume und Museum mit konservatorischen Anforderungen (10:00 - 18:00)	
28	Bibliothek - Lesesaal (8:00 - 20:00)	
29	Bibliothek - Freihandbereich (8:00 - 20:00)	
30	Bibliothek - Magazin und Depot (8:00 - 20:00)	



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

31	Turnhalle (ohne Zuschauerbereich) (8:00 - 23:00)	Normale Turnhallen ohne Tribünen und Zuschauerbereichen und Gymnastikräume, für Schwimmbäder existiert kein Nutzungsprofil (Alternatives Profil siehe unten: BBSR-Online-Publikation, Nr. 18/2009)
32	Parkhaus für Büro- und Privatnutzung (7:00 - 18:00)	auch Tiefgaragen - bei Bilanzierung von unbeheizten Zonen
33	Parkhaus für öffentliche Nutzung (9:00 - 24:00)	auch Tiefgaragen - bei Bilanzierung von unbeheizten Zonen
34	Saunabereich (10:00 - 22:00)	Ohne größere nicht saunaspezifische Wasserflächen (größer 15 m ²).
35	Fitnessraum (8:00 - 23:00)	Fitness-Studio mit hohem Mindestaußenluftvolumenstrom und höheren interenen Wärmequellen (2,5 met)
36	Labor (7:00 - 18:00)	Labore sind in der Regel durch hohe Außenluftvolumenströme gekennzeichnet. In diesem Nutzungsprofil ist ein flächenbezogener Mindestaußenluftvolumenstrom von 25 m ³ /(h m ²) angegeben.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

37	Untersuchungs- und Behandlungsräume (7:00 - 18:00)	Untersuchungs- und Behandlungsräume in Krankenhäusern und Kliniken (siehe auch Nutzungsprofil 40). Auch für Entbindungsräume (hier jedoch mit $\theta_{i,h,soll}=24^{\circ}\text{C}$).
38	Spezialpflegebereiche Aufwachräume, Intensivmedizin, Spezialpflege, Frühgeborenenpflege (0:00 - 24:00)	Aufwachräume, Intensivmedizin, Spezialpflege, Frühgeborenenpflege
39	Flure des allgemeinen Pflegebereichs (0:00 - 24:00)	Dieses Profil gilt nur für Flure im Pflegebereich, die 24h beheizt und beleuchtet sind, ansonsten ist Profil 19 zu verwenden.
40	Arztpraxen und Therapeutische Praxen (8:00 - 18:00)	Auch Untersuchungsräume in Arztpraxen (siehe auch Nutzungsprofil 37)
41	Lagerhallen, Logistikhallen (0:00 - 24:00)	Werkstätten und Produktionshallen siehe Nutzungsprofile 22.1 bis 22.3. Bei beheizten Lagerhallen ist in der Regel eine niedrige Beheizung mit $\theta_{i,h,soll} = 17^{\circ}\text{C}$ anzusetzen. Die Solltemperatur des Nutzungsprofils beträgt: $\theta_{i,h,soll} = 12^{\circ}\text{C}$!

Hinweis zu den **Nutzungs- und Betriebszeiten**: Für alle Nutzungsprofile ist die **Übernahme der Nutzungs- und Betriebszeiten** (Tabelle 5, Spalte 3-11) aus der übergeordneten Nutzung erlaubt, wenn dieses eine sich aus dem Nutzungskonzept des Gebäudes ergebende sinnvolle Annahme darstellt (siehe Anmerkung a zu Tabelle 5)



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

Spezielle Nutzungsprofile

Zur Fortschreibung der in DIN V 18599 hat das BBSR die Ergebnisse einer Projektarbeit zur Fortschreibung von Nutzungsprofilen veröffentlicht (BBSR-Online-Publikation, Nr. 18/2009). Hier wurden fehlende Nutzungsprofile wissenschaftlich untersucht und stehen damit entsprechend Nr. 2.2.2 der Anlage 2 EnEV 2009 für individuelle Nutzungsprofile zur Verfügung. Einige Nutzungsprofile wurden bereits übernommen. In der Publikation wurden folgende Nutzungsprofile untersucht:

Nr.	Nutzung	Verweis auf Nutzungsprofile
4	Schwimmbäder (einschl. Nebenräume)	-
5 + 10.1	Saunabereich	siehe Nr. 34
6 + 10.2	Fitnessraum	siehe Nr. 35
7 + 10.3	Labor	siehe Nr. 36
8 + 10.4	Untersuchungs- und Behandlungsräume	siehe Nr. 37
8 + 10.5	Bettenzimmer	siehe Nr. 10+11
10.6	Spezialpflegebereiche	siehe Nr. 38
10.7	Flure des allgemeinen Pflegebereichs	siehe Nr. 39
10.8	Arztpraxen und Therapeutische Praxen	siehe Nr. 40
10.9	Lagerhallen, Logistikhallen	siehe Nr. 41
10.10	gewerbliche und industrielle Hallen – grobe Arbeit	siehe Nr. 22.1 und 22.2
10.11	Gewerbliche und industrielle Hallen – feine Arbeit	siehe Nr. 22.3



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

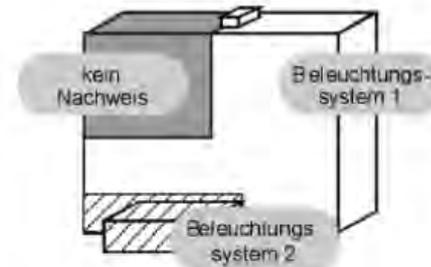
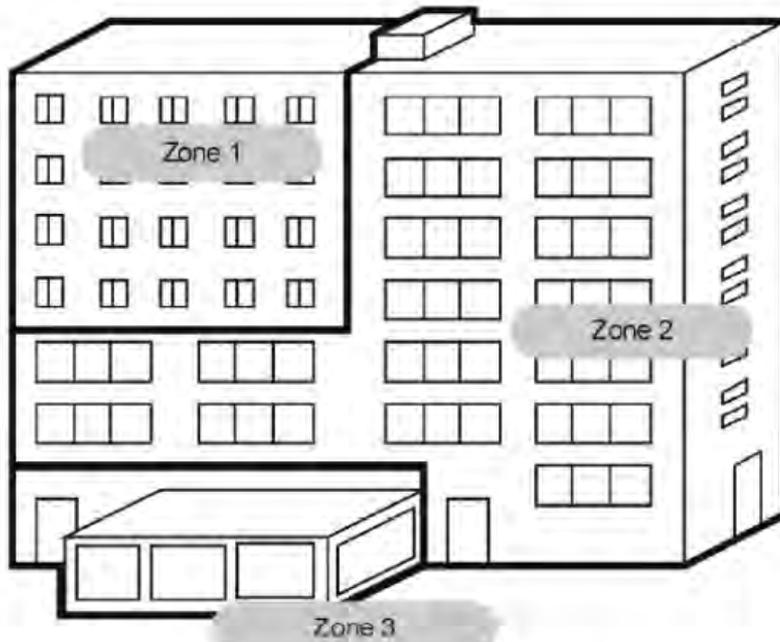
www.gih-hessen.de

dingig

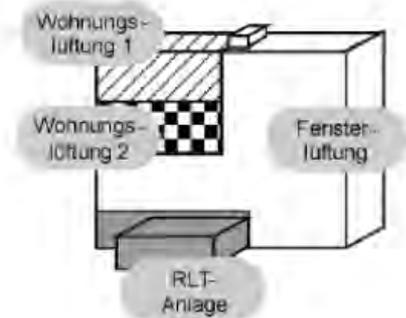
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

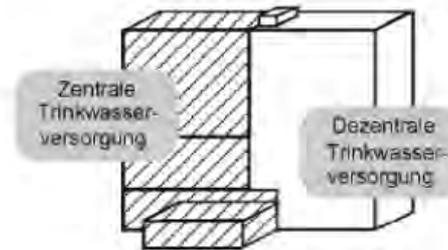
4.2 Zonierung



(a)



(b)



(c)



(d)



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

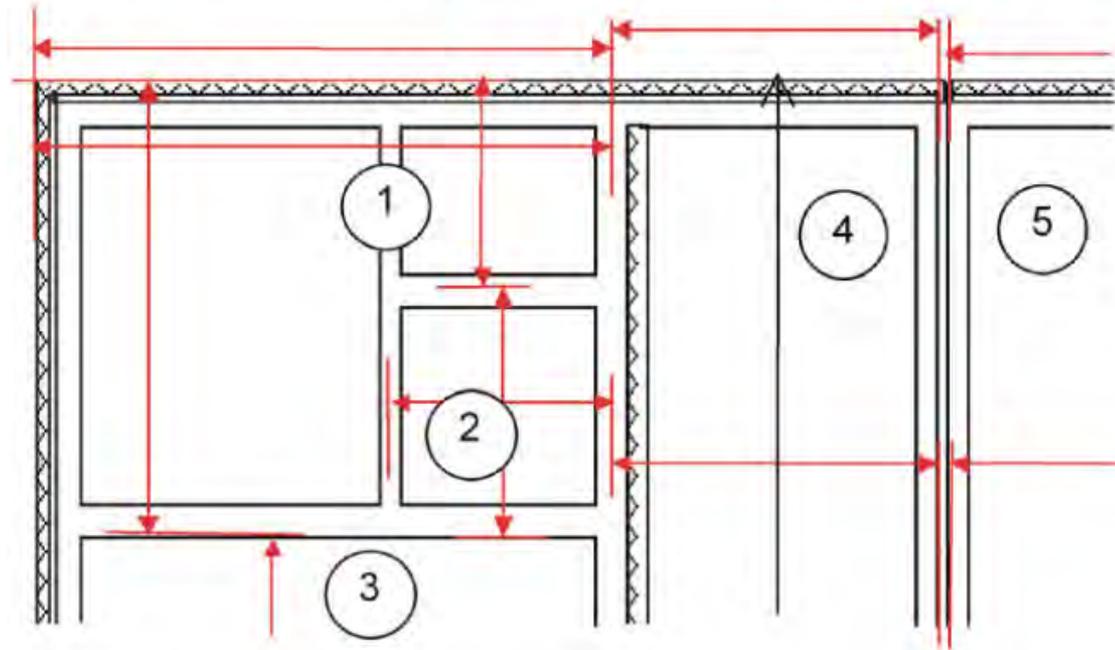
- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599

4.2.1 Zonierungsgrenzen

In der DIN 18599-1 sind die Zonierungsgrenzen wie folgt festgelegt:

Zone 1 +2 beheizt



Zone 3
unbeheizt

Legende

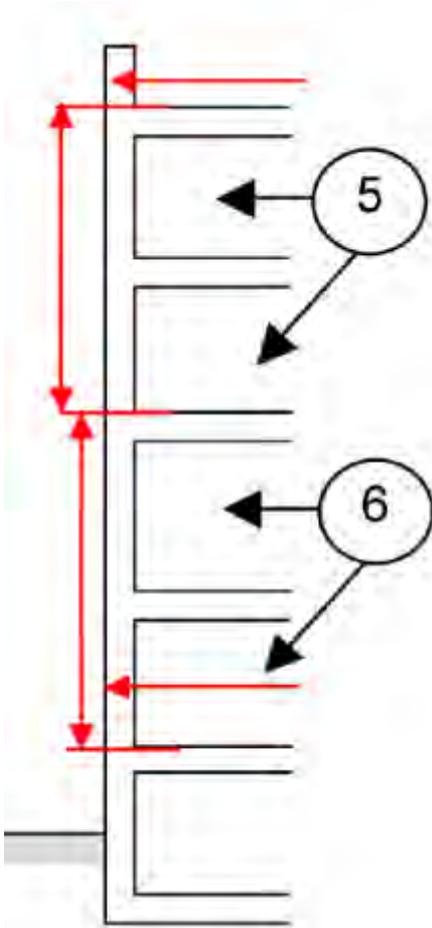


Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

DIN V18599



Bei Böden auf dem Erdreich, Kriechböden und bei unbeheizten Kellern ist die Systemgrenze die Innenoberfläche des Erdgeschossfußbodens (Oberkante der Rohdecke auf der die Wände stehen).

Bei beheizten Kellern ist die Systemgrenze das äußere Erdbodenniveau (ISO 13789 Nr. 4.2).

Bei Kellerdecken über dem unbeheizten Keller ist die Systemgrenze die OK Rohdecke.

Nach DIN 18599-1 ist beim unteren Gebäudeabschluss die Oberkante der der Rohdecke zu verwenden.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis NWG

§ 106 Gemischt genutzte Gebäude

(1) Teile eines Wohngebäudes, die sich hinsichtlich der Art ihrer Nutzung und der gebäudetechnischen Ausstattung wesentlich von der Wohnnutzung unterscheiden und die einen nicht unerheblichen Teil der Gebäudenutzfläche umfassen, sind getrennt als Nichtwohngebäude zu behandeln.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis NWG

Gemischt genutzte Gebäude

Ist nach § 106 GEG für ein gemischt genutztes Gebäude eine getrennte Betrachtung der Gebäudeteile mit Wohn- und mit Nichtwohnnutzung nicht erforderlich, kann der Nachweis für das Gesamtgebäude geführt werden. Sind die Gebäudeteile nach § 106 GEG jedoch getrennt zu betrachten, ist entsprechend auch jeweils ein Nachweis für die Gebäudeteile getrennt zu führen. Bei einem Gebäude, welches überwiegend (zu mehr als 50 % der Gebäudenutzfläche) zu Wohnzwecken genutzt wird, handelt es sich grundsätzlich um ein Wohngebäude.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis NWG

Gemischt genutzte Gebäude

In diesem Fall ist nach § 106 Abs. 1 GEG der Nichtwohngebäudeteil dann getrennt zu bilanzieren, wenn die folgenden drei Kriterien gleichzeitig erfüllt sind:

- die Nutzung ist nicht wohnähnlich und
- der Flächenanteil der Nichtwohnnutzung an der gesamten Nutzfläche des Gebäudes ist erheblich (in der Regel mehr als 10 Prozent. Ein bestimmter Prozentsatz der Fläche ist bewusst nicht vorgegeben worden, um den Anwendern genügend Flexibilität im Einzelfall zu geben.) und
- die Anlagentechnik des Nichtwohngebäudeteils unterscheidet sich von der Wohnnutzung (z. B. Lüftung, Kühlung etc.).



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis NWG

Gemischt genutzte Gebäude

In der Begründung zur EnEV (Auslegungsfragen zum GEG wurden noch nicht veröffentlicht) befand sich für die Beurteilung folgender Hinweis: "Soweit die Nichtwohnnutzung sich nach der Art der Nutzung und der gebäudetechnischen Ausstattung nicht wesentlich von der Wohnnutzung unterscheidet, wird das Gebäude auch insoweit als Wohngebäude behandelt. Typische Fälle solcher wohnähnlichen Nutzungen sind freiberufliche Nutzungen, die üblicherweise in Wohnungen stattfinden können, und freiberufsähnliche gewerbliche Nutzungen.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis NWG

Gemischt genutzte Gebäude

Dem Spaltungsgrundsatz unterliegen nur solche Nichtwohnnutzungen innerhalb eines Wohngebäudes, die nach der **Art der Nutzung nicht wohnähnlich** sind und **zusätzlich** sich auch bei der gebäudetechnischen Ausstattung (z. B. Belüftung, Klimatisierung) **wesentlich von der Wohnnutzung unterscheiden.**

Keine Bedeutung kommt insoweit z. B. baulichen Gegebenheiten wie dem Fensterflächenanteil zu.

Die Untergrenze für die Anwendung des § 106 Absatz 1 GEG ist also im Einzelfall zu konkretisieren.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis NWG

Gemischt genutzte Gebäude

Handelt es sich hingegen um ein Nichtwohngebäude mit Wohnanteil (Nichtwohnnutzung mehr als 50 Prozent), so ist der Absatz 2 des § 22 anzuwenden: In diesem Fall kommt es nur auf den Flächenanteil der Wohnnutzung an. Ist dieser größer als 10 %, so müssen die Gebäudeteile getrennt nachgewiesen werden. Eine "wohnhähnliche Nutzung" im Nichtwohnanteil spielt in diesem Fall keine Rolle. Die Voraussetzungen, unter denen die Gebäudeteile gemischt genutzter Gebäude entweder gemeinsam oder getrennt zu betrachten sind, kommentiert ebenfalls die Auslegung XI-27 zu § 22 EnEV (gemischt genutzte Gebäude).



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis NWG

§ 88 Ausstellungsberechtigung für Energieausweise

(1) Zur Ausstellung eines Energieausweises ist nur eine Person berechtigt,

1. die nach bauordnungsrechtlichen Vorschriften der Länder zur Unterzeichnung von bautechnischen Nachweisen des Wärmeschutzes oder der Energieeinsparung bei der Errichtung von Gebäuden berechtigt ist, im Rahmen der jeweiligen Nachweisberechtigung,

2. die eine der in Absatz 2 genannten Voraussetzungen erfüllt und einen berufsqualifizierenden Hochschulabschluss erworben hat



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis NWG

§ 88 Ausstellungsberechtigung für Energieausweise

3. die eine der in Absatz 2 genannten Voraussetzungen erfüllt und

- a) für ein zulassungspflichtiges Bau-, Ausbau- oder anlagentechnisches Gewerbe oder für das Schornsteinfegerhandwerk die Voraussetzungen zur Eintragung in die Handwerksrolle erfüllt,
- b) für ein zulassungsfreies Handwerk in einem der Bereiche nach Buchstabe a einen Meistertitel erworben hat oder
- c) auf Grund ihrer Ausbildung berechtigt ist, ein zulassungspflichtiges Handwerk in einem der Bereiche nach Buchstabe a ohne Meistertitel selbständig auszuüben, oder



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis NWG

§ 88 Ausstellungsberechtigung für Energieausweise

4. die eine der in Absatz 2 genannten Voraussetzungen erfüllt und staatlich anerkannter oder geprüfter Techniker ist, dessen Ausbildungsschwerpunkt auch die Beurteilung der Gebäudehülle, die Beurteilung von Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen oder die Beurteilung von Lüftungs- und Klimaanlage umfasst.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis NWG

§ 88 Ausstellungsberechtigung für Energieausweise

2) Voraussetzung für die Ausstellungsberechtigung nach Absatz 1 Nummer 2 bis 4 ist

1. während des Studiums ein Ausbildungsschwerpunkt im Bereich des energiesparenden Bauens oder nach einem Studium ohne einen solchen Schwerpunkt eine mindestens zweijährige Berufserfahrung in wesentlichen bau- oder anlagentechnischen Tätigkeitsbereichen des Hochbaus,
2. eine erfolgreiche Schulung im Bereich des energiesparenden Bauens, die den wesentlichen Inhalten der Anlage 11 entspricht, oder



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis NWG

§ 88 Ausstellungsberechtigung für Energieausweise

3. eine öffentliche Bestellung als vereidigter Sachverständiger für ein Sachgebiet im Bereich des energiesparenden Bauens oder in wesentlichen bau- oder anlagentechnischen Tätigkeitsbereichen des Hochbaus.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis NWG

§ 88 Ausstellungsberechtigung für Energieausweise

(3) Wurde der Inhalt der Schulung nach Absatz 2 Nummer 2 auf Wohngebäude beschränkt, so ist der erfolgreiche Teilnehmer der Schulung nur berechtigt, Energieausweise für Wohngebäude auszustellen.

(4) § 77 Absatz 3 ist auf Aus- oder Fortbildungen im Sinne des Absatzes 1 Nummer 2 bis 4 entsprechend anzuwenden.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis NWG

§ 88 Ausstellungsberechtigung für Energieausweise

(3) Wurde der Inhalt der Schulung nach Absatz 2 Nummer 2 auf Wohngebäude beschränkt, so ist der erfolgreiche Teilnehmer der Schulung nur berechtigt, Energieausweise für Wohngebäude auszustellen.

(4) § 77 Absatz 3 ist auf Aus- oder Fortbildungen im Sinne des Absatzes 1 Nummer 2 bis 4 entsprechend anzuwenden.
(Inspektion von Lüftungsanlagen)



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis NWG

Anlage 11

1. Zweck der Schulung

Die nach § 88 Absatz 2 Nummer 2 verlangte Schulung soll die Aussteller von Energieausweisen in die Lage versetzen, bei der Ausstellung solcher Energieausweise die Vorschriften dieses Gesetzes einschließlich des technischen Regelwerks zum energiesparenden Bauen sachgemäß anzuwenden. Die Schulung soll praktische Übungen einschließen und insbesondere die im Folgenden genannten Fachkenntnisse vermitteln.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis NWG

Anlage 11

1. Zweck der Schulung

Die nach § 88 Absatz 2 Nummer 2 verlangte Schulung soll die Aussteller von Energieausweisen in die Lage versetzen, bei der Ausstellung solcher Energieausweise die Vorschriften dieses Gesetzes einschließlich des technischen Regelwerks zum energiesparenden Bauen sachgemäß anzuwenden. Die Schulung soll praktische Übungen einschließen und insbesondere die im Folgenden genannten Fachkenntnisse vermitteln.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis NWG

Anlage 11

4. Umfang der Schulung

Der Umfang der Fortbildung insgesamt sowie der einzelnen Schwerpunkte soll dem Zweck und den Anforderungen dieser Anlage sowie der Vorbildung der jeweiligen Teilnehmer Rechnung tragen.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis NWG

Anlage 11

4. Umfang der Schulung

Der Umfang der Fortbildung insgesamt sowie der einzelnen Schwerpunkte soll dem Zweck und den Anforderungen dieser Anlage sowie der Vorbildung der jeweiligen Teilnehmer Rechnung tragen.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis NWG

4. Umfang der Schulung

- a) Bestandsaufnahme und Dokumentation des Gebäudes, der Baukonstruktion und der technischen Anlagen
- b) Beurteilung der Gebäudehülle
- c) Beurteilung von Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen
- d) Beurteilung von raumlufttechnischen Anlagen und sonstigen Anlagen zur Kühlung
- e) Beurteilung von Beleuchtungs- und Belichtungssystemen
- f) Erbringung der Nachweise
- g) Grundlagen der Beurteilung von Modernisierungsempfehlungen einschließlich ihrer technischen Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit



Energieausweis NWG

4. Umfang der Schulung

- a) Bestandsaufnahme und Dokumentation des Gebäudes, der Baukonstruktion und der technischen Anlagen
- b) Beurteilung der Gebäudehülle
- c) Beurteilung von Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen
- d) Beurteilung von raumluftechnischen Anlagen und sonstigen Anlagen zur Kühlung
- e) Beurteilung von Beleuchtungs- und Belichtungssystemen
- f) Erbringung der Nachweise
- g) Grundlagen der Beurteilung von Modernisierungsempfehlungen einschließlich ihrer technischen Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit



Energieausweis NWG

**Bundesministerium
für Wirtschaft und Energie
Bundesministerium
des Innern, für Bau und Heimat**

**Bekanntmachung
der Regeln für Energieverbrauchswerte und der Vergleichswerte
im Nichtwohngebäudebestand**

Vom 15. April 2021



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

1 Anwendungsbereich

- a) Diese Bekanntmachung enthält Regeln zur vereinfachten Ermittlung von Energieverbrauchswerten (Wärme und Strom) und zur Witterungsbereinigung im Nichtwohngebäudebestand. Die Bekanntmachung findet Anwendung, wenn der witterungsbereinigte Endenergie- und Primärenergieverbrauch zu ermitteln sind, um Energieausweise für bestehende Nichtwohngebäude auf der Grundlage des erfassten Energieverbrauchs auszustellen.
- b) Diese Bekanntmachung enthält die Vergleichswerte, die nach § 85 Absatz 3 Nummer 6 GEG bei der Ausstellung von Energieausweisen für bestehende Nichtwohngebäude auf der Grundlage des erfassten Energieverbrauchs zu verwenden sind.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Bei Nichtwohngebäuden ist der Endenergieverbrauch für Heizung, Warmwasserbereitung, Kühlung, Lüftung und eingebaute Beleuchtung zu ermitteln und in Kilowattstunden pro Jahr und Quadratmeter Nettogrundfläche anzugeben.

Dabei ist der Verbrauch wie folgt auf einen Energieverbrauchswert Wärme und einen Energieverbrauchswert Strom aufzuteilen:

- Der Energieverbrauchswert Wärme umfasst mindestens den nach Nummer 3 dieser Bekanntmachung witterungsbereinigten Energieverbrauchsanteil für Heizung – auch dann, wenn als Energieträger dafür Strom eingesetzt wird – sowie gegebenenfalls den Energieverbrauchsanteil für Warmwasserbereitung und Kühlung (thermisch erzeugt).



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Der Energieverbrauchswert Strom umfasst mindestens die Stromverbrauchsanteile für Kühlung (elektrisch erzeugt), Lüftung, eingebaute Beleuchtung und elektrische Hilfsenergie für Heizung und zentrale Warmwasserbereitung.

Ferner umfasst er im Falle dezentraler Warmwasserbereitung sowie im Falle von elektrischen Zusatz- bzw. Ergänzungsheizungen (z. B. in raumlufttechnischen Anlagen) den darauf jeweils entfallenden Stromverbrauchsanteil. Auf die Witterungsbereinigung des Stromverbrauchs von elektrischen Ergänzungsheizungen darf verzichtet werden.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis

Verbrauch NWG

Zur Ermittlung des Energieverbrauchs eines Nichtwohngebäudes sind gemäß § 82 Absatz 4 Satz 1 und 2 GEG

- a) Verbrauchsdaten aus Abrechnungen von Heizkosten nach der Heizkostenverordnung für das gesamte Gebäude,
- b) andere geeignete Verbrauchsdaten, insbesondere Abrechnungen von Energielieferanten oder sachgerecht durchgeführte Verbrauchsmessungen, oder
- c) eine Kombination von Verbrauchsdaten nach den Buchstaben a und b



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

zu verwenden; dabei sind mindestens die Abrechnungen aus einem **zusammenhängenden Zeitraum von 36 Monaten** zugrunde zu legen, der die jüngste Abrechnungsperiode einschließt, **deren Ende nicht mehr als 18 Monate zurückliegen** darf.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis

Verbrauch NWG

Ein Zeitraum von 36 Monaten entspricht 1095 Tagen. Wenn in Einzelfällen die Abrechnungen in der Summe wegen Fehlens einzelner Tage den Zeitraum von 36 Monaten nicht vollständig abdecken, ist die Rundung von Zeiträumen zulässig, solange die Abweichung weniger als 2 % (das entspricht 21 Tagen) beträgt. In diesem Falle sind auch die erfassten Verbräuche proportional zu korrigieren (d. h.: wird der tatsächliche Erfassungszeitraum z. B. um 1 % auf 36 Monate aufgerundet, so sind auch die erfassten Verbräuche um 1 % zu erhöhen). Bei der Berechnung mit 3 mal 12 Monaten ist entsprechend vorzugehen.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis

Verbrauch NWG

Soweit der Energieverbrauch eines Abrechnungszeitraums für Heizung und zentrale Warmwasserbereitung nicht in Kilowattstunden, sondern als verbrauchte Brennstoffmenge vorliegt, kann eine Umrechnung unter Verwendung der Heizwerte H_i (unterer Heizwert) aus der jeweils geltenden Heizkostenverordnung vorgenommen werden. Soweit dabei H_i -Werte aus den Abrechnungsunterlagen vorliegen, sind diese zu verwenden. Auf den oberen Heizwert (Brennwert) bezogene Verbrauchsangaben sind unter Verwendung der Umrechnungsfaktoren nach DIN V 18599-1: 2018-09 Tabelle B.1 auf den unteren Heizwert H_i umzurechnen.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Der Energieverbrauchsanteil für zentrale Warmwasserbereitung EVWW,36mth ergibt sich in Anlehnung an die Heizkostenverordnung

– vorrangig als Messwert;
oder ersatzweise

– aus Rechenwerten nach anerkannten Regeln der Technik; z. B. nutzungs- und flächenbezogene Werte nach Anlage 6 GEG, sowie nach DIN V 18599-10: 2018-09;



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

– nach einem der in der Heizkostenverordnung beschriebenen und für Nichtwohngebäude geeigneten Verfahren (das in § 9 Absatz 2 Satz 4 Heizkostenverordnung beschriebene Verfahren ist wegen seiner Grundlagen für Nichtwohngebäude ungeeignet); hierbei ist die jeweils zum Zeitpunkt der Erfassung geltende Fassung der Heizkostenverordnung anzuwenden;



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

-als Pauschalwert von 5 % des gemessenen jährlichen Energieverbrauchs für Heizung und zentrale Warmwasserbereitung eines Gebäudes, sofern keine genaueren Angaben zur Verfügung stehen. Abweichend kann bei Gebäuden, deren Wärmeverbrauch nutzungsbedingt durch den Anteil Warmwasserverbrauch dominiert wird (Schwimmballen/Hallenbäder, Krankenhäuser und Küchen), ein Pauschalwert von 50 % angenommen werden;



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

– über eine monatsweise Erfassung des Wärmeverbrauchs in den Sommermonaten Juni, Juli und August, in denen üblicherweise keine Wärme für die Heizung benötigt wird. Für die weiteren Berechnungen kann dann näherungsweise von dem Mittelwert dieser Monatswerte als monatlichem Energieverbrauchsanteil Warmwasser auch für sämtliche Monate des maßgebenden Zeitraums ausgegangen werden.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis

Verbrauch NWG

Liegenschaften mit gemeinsamer Erfassung

Der Energieverbrauch soll im Grundsatz für jedes einzelne Gebäude ermittelt werden. Besteht bei zusammenhängenden Liegenschaften aus mehreren Gebäuden wegen nicht vorhandener dezentraler Messeinrichtungen keine Möglichkeit, Energieverbrauchswerte für die einzelnen Gebäude zu ermitteln, darf ein Energieausweis auf der Grundlage des Energieverbrauchs abweichend vom vorstehenden Grundsatz auch für mehrere Gebäude gemeinsam ausgestellt werden. Dies ist auf Seite 1 des Energieausweises durch den Zusatz „Liegenschaft“ in der Zeile „Adresse“ deutlich zu machen.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis

Verbrauch NWG

gebäudeintegrierter Kraft-Wärme-Kopplung

Wird ein Gebäude durch eine in diesem Gebäude befindliche Anlage zur Kraft-Wärme-Kopplung mit Wärme und Strom versorgt, dann sollen bei der Ausstellung eines Energieausweises auf der Grundlage des Energieverbrauchs die Wärme- und Stromlieferungen dieser Anlage für das Gebäude so gewertet werden, als kämen sie von außerhalb des Gebäudes. Damit wird Konsistenz zu der Betrachtungsweise solcher Anlagen bei Bedarfsberechnungen hergestellt (Anlage 4 Zeile 15 GEG).



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Energieverbrauchsermittlung für eingebaute Beleuchtung im Falle nicht zugänglicher Verbrauchsdaten von vermieteten Nutzeinheiten

Liegen bei einem Nichtwohngebäude mit mehreren vermieteten Nutzeinheiten, bei dem der Energieverbrauch für eingebaute Beleuchtung über separate Stromzähler für die Nutzeinheiten jeweils getrennt erfasst wird, dem Eigentümer oder dem Energieausweisaussteller für die Einbeziehung des Stromverbrauchs für die eingebaute Beleuchtung nicht alle erforderlichen erfassten Daten vor (z. B. aufgrund von Nutzerwechseln),



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Energieverbrauchsermittlung für eingebaute Beleuchtung im Falle nicht zugänglicher Verbrauchsdaten von vermieteten Nutzeinheiten

so kann auf der Grundlage von mindestens 70 % der für die Bildung des Stromverbrauchswertes insgesamt erforderlichen erfassten Datensätze (Datensatz = erfasster Stromverbrauch von zwölf aufeinander folgenden Monaten bei einer Nutzeinheit) wie folgt vorgegangen werden:



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Energieverbrauchsermittlung für eingebaute Beleuchtung im Falle nicht zugänglicher Verbrauchsdaten von vermieteten Nutzeinheiten

so kann auf der Grundlage von mindestens 70 % der für die Bildung des Stromverbrauchswertes insgesamt erforderlichen erfassten Datensätze (Datensatz = erfasster Stromverbrauch von zwölf aufeinander folgenden Monaten bei einer Nutzeinheit) wie folgt vorgegangen werden:



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Energieverbrauchsermittlung für eingebaute Beleuchtung im Falle nicht zugänglicher Verbrauchsdaten von vermieteten Nutzeinheiten

- a) Die vorliegenden erfassten Verbrauchswerte einer Nutzeinheit für zwölf aufeinander folgende Monate sind auf die Fläche der jeweils zugehörigen Nutzeinheit zu beziehen.
- b) Aus den nach Buchstabe a) ermittelten Einzelwerten ist ein Mittelwert zu bilden.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Energieverbrauchsermittlung für eingebaute Beleuchtung im Falle nicht zugänglicher Verbrauchsdaten von vermieteten Nutzeinheiten

c) Für alle anderen, gemeinschaftlich im Gebäude erfassten Stromverbrauchsanteile (Hilfsenergie, Kühlung, eingebaute Beleuchtung von gemeinschaftlich genutzten Flächen) ist ein Verbrauchswert unter Anwendung von Nummer 3.4 dieser Bekanntmachung zu ermitteln.

d) Der Stromverbrauchswert des Gebäudes insgesamt ist bei dieser Vorgehensweise die Summe der nach den Buchstaben b und c ermittelten Werte. :



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis

Verbrauch NWG

Ermittlung der Energieverbrauchswerte

Für die Ermittlung der Energieverbrauchswerte sind gemäß § 82 Absatz 1 GEG der witterungsbereinigte Endenergieverbrauch und Primärenergieverbrauch zu berechnen. Dabei sieht das Gebäudeenergiegesetz eine Witterungsbereinigung des Endenergieverbrauchsanteils für Heizung in einer Weise vor, dass nach einem den anerkannten Regeln der Technik entsprechenden Verfahren ein Endenergieverbrauchswert ermittelt wird, auf dessen Grundlage die Berechnung des Primärenergieverbrauchs erfolgt.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis

Verbrauch NWG

Ermittlung der Energieverbrauchswerte

Dazu müssen sowohl der Einfluss der Witterung im Zeitabschnitt (für einen zusammenhängenden Zeitraum von mindestens 36 Monaten) als auch eventuelle Unterschiede zwischen der Witterung am Standort des Gebäudes und der Witterung am Standort „Potsdam“, der für Berechnungen nach dem Gebäudeenergiegesetz als durchschnittlicher Referenzstandort für Deutschland gilt² (Klimabereinigung), berücksichtigt werden.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis

Verbrauch NWG

Ermittlung der Energieverbrauchswerte

Klimafaktoren

Der Energieverbrauch eines Gebäudes für die Raumheizung in einer tatsächlichen Heizperiode hängt deutlich davon ab, wie weit der Witterungsverlauf in dieser Heizperiode vom langjährigen Mittel abweicht. Um erfasste Verbräuche für Heizung als Kennzahlen in Ausweisen verwenden zu können, müssen die Witterungseinflüsse dadurch eliminiert werden, dass auf das langjährige Mittel umgerechnet wird (Witterungsbereinigung). Für Energiebedarfsausweise müssen bei Berechnungen einheitlich die Klimarandbedingungen des Standorts "Potsdam" verwendet werden.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis

Verbrauch NWG

Ermittlung der Energieverbrauchswerte

Klimafaktoren

Aufgrund von § 82 Absatz 3 i. V. m. Absatz 4 und 5 des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) sind bei der Ausstellung von Energieausweisen auf der Grundlage des Verbrauchs die erfassten, auf die Raumheizung entfallenden Verbräuche hinsichtlich klimatischer Einflüsse zu bereinigen. Die Bekanntmachungen für Verbrauchsausweise verwenden dafür so genannte Klimafaktoren. Die Verwendung der DWD-Klimafaktoren ist danach obligatorisch, weil bei anderen Quellen nicht gewährleistet ist, dass sowohl die Witterungsbereinigung als auch die Klima-Korrektur impliziert ist.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis

Verbrauch NWG

Ermittlung der Energieverbrauchswerte

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Zeitraum	von	01.09.2018	01.10.2018	01.11.2018	01.12.2018	01.01.2019	01.02.2019	01.03.2019	01.04.2019	01.05.2019	01.06.2019	01.07.2019	01.08.2019
2		bis	31.08.2019	30.09.2019	31.10.2019	30.11.2019	31.12.2019	31.01.2020	29.02.2020	31.03.2020	30.04.2020	31.05.2020	30.06.2020	31.07.2020
3	Postleitzahl													
4	01067		1,21	1,21	1,21	1,22	1,22	1,25	1,27	1,25	1,25	1,26	1,24	1,24
5	01069		1,21	1,2	1,21	1,22	1,21	1,24	1,27	1,25	1,25	1,25	1,24	1,24
6	01097		1,2	1,2	1,2	1,21	1,21	1,24	1,26	1,24	1,24	1,24	1,23	1,23
7	01099		1,07	1,06	1,06	1,06	1,06	1,09	1,1	1,08	1,08	1,08	1,07	1,07
8	01108		1,1	1,09	1,09	1,1	1,1	1,13	1,14	1,12	1,12	1,12	1,11	1,11
9	01109		1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,12	1,13	1,12	1,11	1,12	1,1	1,1
10	01127		1,21	1,21	1,21	1,22	1,22	1,25	1,27	1,25	1,25	1,25	1,24	1,24
11	01129		1,16	1,15	1,15	1,16	1,16	1,19	1,2	1,19	1,18	1,19	1,17	1,17
12	01139		1,19	1,18	1,18	1,19	1,19	1,22	1,24	1,22	1,22	1,22	1,21	1,21
13	01156		1,05	1,04	1,04	1,05	1,05	1,07	1,09	1,07	1,07	1,07	1,05	1,05
14	01157		1,17	1,16	1,16	1,17	1,17	1,2	1,22	1,2	1,19	1,2	1,18	1,18
15	01159		1,19	1,18	1,18	1,19	1,19	1,22	1,24	1,22	1,22	1,23	1,21	1,21
16	01169		1,12	1,11	1,11	1,12	1,12	1,14	1,16	1,14	1,14	1,14	1,13	1,12
17	01187		1,17	1,16	1,17	1,17	1,17	1,2	1,22	1,2	1,2	1,2	1,19	1,19
18	01189		1,09	1,08	1,09	1,09	1,09	1,12	1,13	1,12	1,11	1,12	1,1	1,1
19	01217		1,15	1,14	1,14	1,15	1,15	1,18	1,2	1,18	1,17	1,18	1,16	1,16
20	01219		1,18	1,17	1,17	1,18	1,18	1,21	1,23	1,21	1,21	1,21	1,2	1,2
21	01237		1,19	1,19	1,19	1,2	1,2	1,23	1,25	1,23	1,23	1,23	1,22	1,22
22	01239		1,14	1,13	1,13	1,14	1,14	1,16	1,18	1,16	1,16	1,16	1,15	1,14
23	01257		1,18	1,17	1,17	1,18	1,18	1,21	1,23	1,21	1,21	1,21	1,2	1,2
24	01259		1,18	1,18	1,18	1,19	1,19	1,22	1,24	1,22	1,22	1,22	1,21	1,21
25	01277		1,2	1,2	1,2	1,21	1,21	1,24	1,26	1,24	1,24	1,24	1,23	1,23
26	01279		1,19	1,19	1,19	1,2	1,2	1,23	1,25	1,23	1,22	1,23	1,22	1,21
27	01302		1,19	1,19	1,19	1,2	1,2	1,23	1,25	1,23	1,23	1,23	1,22	1,22
28	01319		1,19	1,19	1,19	1,2	1,2	1,23	1,25	1,23	1,23	1,24	1,23	1,22
29	01324		1,07	1,06	1,06	1,06	1,06	1,09	1,1	1,08	1,08	1,08	1,07	1,07
30	01326		1,18	1,17	1,17	1,18	1,18	1,21	1,23	1,21	1,2	1,21	1,19	1,19
31	01328		1,02	1,01	1,01	1,02	1,02	1,04	1,05	1,04	1,03	1,04	1,02	1,02
32	01445		1,17	1,16	1,16	1,17	1,17	1,2	1,22	1,2	1,2	1,2	1,19	1,18
33	01454		1,07	1,05	1,05	1,06	1,06	1,09	1,1	1,08	1,08	1,08	1,06	1,06

<https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimafaktoren/klimafaktoren.html>



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis

Verbrauch NWG

Ermittlung der Energieverbrauchswerte

Zur Ermittlung des Endenergieverbrauchs sind folgende Schritte erforderlich:

1) Feststellung des für die Ermittlung des Endenergieverbrauchs maßgeblichen Zeitraums von mindestens 36 Monaten, zurückgerechnet vom Ende der jüngsten vorliegenden Abrechnungsperiode, deren Ende nicht mehr als 18 Monate zurückliegen darf; fällt dieses nicht mit dem Ende eines Monats zusammen, so ist – lediglich für die Bestimmung der Klimafaktoren nach Schritt b – der Zeitraum so zu verschieben, dass sein Ende auf das nächstgelegene Monatsende fällt;



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis

Verbrauch NWG

Ermittlung der Energieverbrauchswerte

- 2) Bestimmung von mindestens 3 Klimafaktoren für die Postleitzahl des Gebäudestandortes und ausgehend vom letzten Tag des nach Buchstabe a maßgeblichen Zeitraums aus einer Tabelle (im Regelfall aus der unter Nummer 3.2 dieser Bekanntmachung genannten Quelle);
- für einen Verbrauchszeitraum von 36 bis 42 Monaten sind drei Klimafaktoren zu bestimmen,
 - für einen Verbrauchszeitraum von 43 bis 54 Monaten sind vier Klimafaktoren zu bestimmen,



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Ermittlung der Energieverbrauchswerte

Liegt zum Zeitpunkt der Erstellung des Energieausweises für die jüngste Abrechnungsperiode noch kein Klimafaktor vor, so darf hierfür ersatzweise auf den jüngsten für den Standort des Gebäudes veröffentlichten Klimafaktor zurückgegriffen werden.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis

Verbrauch NWG

Ermittlung der Energieverbrauchswerte

3. Multiplikation des Energieverbrauchsanteils für Heizung mit dem maßgeblichen Klimafaktor (Witterungsbereinigung)
der Energieverbrauchsanteil für zentrale Warmwasserbereitung werden keiner Witterungsbereinigung unterzogen;



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis

Verbrauch NWG

Ermittlung der Energieverbrauchswerte

4) Ermittlung des Endenergieverbrauchs durch Division des witterungsbereinigten Energieverbrauchsanteils für Heizung und des Energieverbrauchsanteils für zentrale Warmwasserbereitung durch die Energiebezugsfläche dieser Bekanntmachung und zeitliche Bereinigung der Kennwerte auf den Zeitraum eines Jahres.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis

Verbrauch NWG

Ermittlung der Energieverbrauchswerte

Wird ein Gebäude durch mehrere verschiedene Heizungsanlagen versorgt, so sind die Schritte für jede einzelne dieser Anlagen getrennt durchzuführen. Anlagen mit gleichem Brennstoff und gleichen Erfassungszeiträumen dürfen zusammengefasst wie eine Anlage behandelt werden. Die Teilergebnisse sind zunächst auf den Zeitraum eines Jahres zeitlich zu bereinigen dann zu addieren und das Ergebnis entsprechend durch Division durch die Energiebezugsfläche auf das gesamte Gebäude zu beziehen.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis

Verbrauch NWG

Ermittlung der Energieverbrauchswerte

Im Energieverbrauchsausweis ist für jede einzeln erfasste Anlage eine gesonderte Zeile zu nutzen, gegebenenfalls unter Verwendung eines zusätzlichen Blattes. Es ist sicherzustellen, dass für jede einzeln behandelte Heizungsanlage der maßgebliche Zeitraum zusammenhängend mindestens 36 Monate beträgt und dass die jüngste Abrechnungsperiode, deren Ende nicht mehr als 18 Monate zurückliegen darf, jeweils darin enthalten ist.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Ermittlung der Energieverbrauchswerte

$$\bar{e}_{Vb,12mth} = \frac{(E_{Vhb,Zeitraum} + E_{VWW,Zeitraum} + E_{VK,Zeitraum})}{A_{NGF}} \cdot \frac{12}{n_{mth}} \quad (4)$$

mit

$E_{Vhb,Zeitraum}$	witterungsbereinigter Endenergieverbrauch für Heizung in dem maßgeblichen Zeitraum von mindestens 36 Monaten in kWh/a nach Nummer 3.2 dieser Bekanntmachung;
$E_{VWW,Zeitraum}$	Energieverbrauchsanteil für zentrale Warmwasserbereitung in dem maßgeblichen Zeitraum von mindestens 36 Monaten in kWh/a.
$E_{VK,Zeitraum}$	Energieverbrauchsanteil für thermisch erzeugte Kühlung in dem maßgeblichen Zeitraum von mindestens 36 Monaten in kWh/a.
A_{NGF}	Energiebezugsfläche nach Nummer 4 dieser Bekanntmachung in m ² ;
n_{mth}	Anzahl der Monate des maßgeblichen Zeitraums, mit $n_{mth} \geq 36$.

Soweit dafür die Voraussetzungen vorliegen (siehe Nummer 5 dieser Bekanntmachung), sind im Rahmen der Ermittlung des Endenergieverbrauchs Wärme auch die Leerstands-Zuschläge für den maßgeblichen Zeitraum zu bestimmen und entsprechend zu berücksichtigen.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Kühlung aus thermisch erzeugter Kälte

Wird für ein Gebäude thermisch erzeugte Kälte aus externen Quellen bezogen oder mittels Sorptionskälteanlagen erzeugt, so ist die dafür erfasste Energiemenge nach Gleichung 4 zu berücksichtigen. In diesen Fällen ist im Energieausweis auf Seite 3 unter „Endenergieverbrauch Wärme“ die Angabe „Kühlung enthalten“ anzukreuzen (siehe Abbildung 1).



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

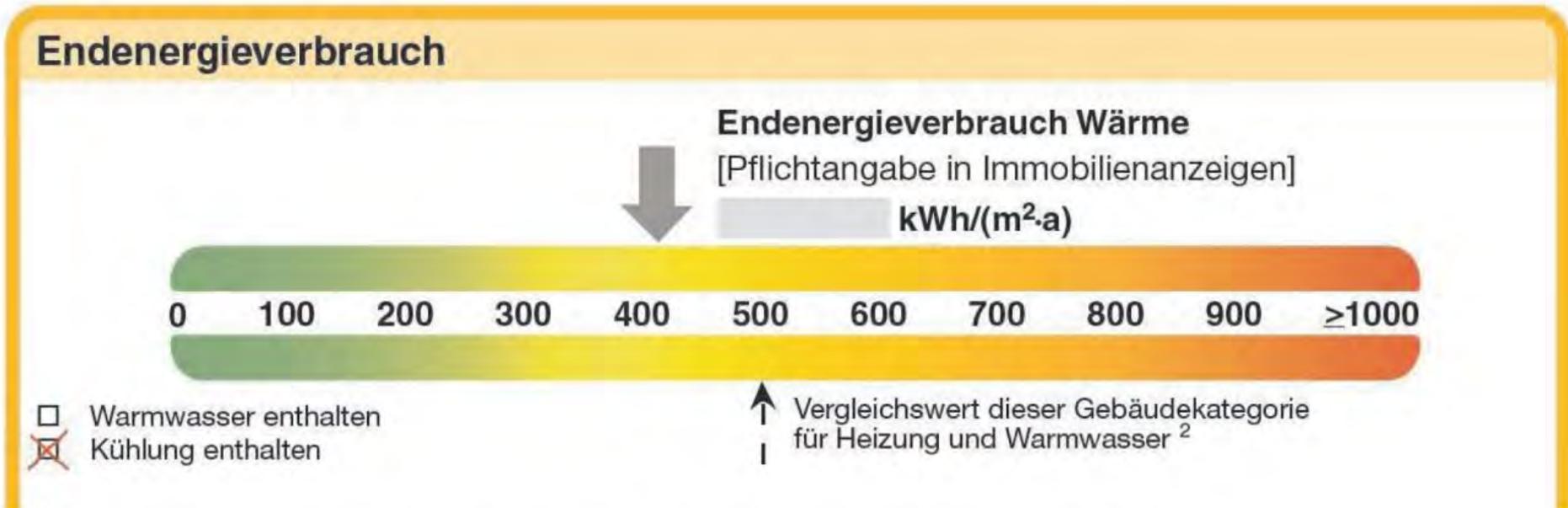


Abbildung 1: Kennzeichnung Kühlung, also im Endenergieverbrauch Wärme enthalten



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.
www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Zeitraum		Energieträger ³	Primär- energie- faktor	Energie- verbrauch Wärme [kWh]	Anteil Warmwasser [kWh]	Anteil Kälte [kWh]	Anteil Heizung [kWh]	Klima- faktor	Energie- verbrauch Strom [kWh]
von	bis								
01.06.2018	31.05.2021	Erdgas	1,1	400.000,00		400.000,00			
<input type="checkbox"/> weitere Einträge in Anlage									

Gesamtzeitraum (01.06.2018 bis 31.05.2021)
Primärenergiefaktor des Energieträgers für Kälte aus Sorptionskälteanlagen (1,1)
Energieverbrauch Wärme und Anteil Kälte, im Falle von thermisch erzeugter Kälte, z.B. durch eine Sorptionskälteanlage.

Abbildung 2: Verbrauchserfassung bei thermisch erzeugter Kälte (Beispiel)



Energieausweis

Verbrauch NWG

Endenergieverbrauch Strom

$$\bar{e}_{VS,12mth} = \frac{E_{VS,Zeitraum}}{A_{NGF}} \cdot \frac{12}{n_{mth}} \quad (5)$$

mit

$E_{VS,Zeitraum}$ Energieverbrauch für Strom für einen Zeitraum von mindestens 36 Monaten in kWh;

A_{NGF} Energiebezugsfläche nach Nummer 4 dieser Bekanntmachung in m²;

n_{mth} Anzahl der Monate des maßgeblichen Zeitraums, mit $n_{mth} \geq 36$.

Soweit dafür die Voraussetzungen vorliegen (siehe Nummer 5 dieser Bekanntmachung), sind im Rahmen der Ermittlung des Endenergieverbrauchs Strom auch die Leerstands-Zuschläge für den maßgeblichen Zeitraum zu bestimmen und entsprechend zu berücksichtigen.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis

Verbrauch NWG

Kühlung aus elektrisch erzeugter Kälte

Wird für ein Gebäude elektrisch erzeugte Kälte mittels Kompressionskälteanlagen erzeugt, so ist die dafür erfasste Energiemenge dem Stromverbrauch zuzurechnen. In diesen Fällen ist im Energieausweis auf Seite 3 unter „Endenergieverbrauch Strom“ die Angabe „Kühlung“ anzukreuzen.

Die für die elektrisch erzeugte Kälte erfasste Energiemenge ist im Energieausweis unter „Verbrauchserfassung“ in der Spalte „Energieverbrauch Strom“ sowie in der Spalte „Anteil Kälte“ anzugeben.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis

Verbrauch NWG

Primärenergieverbrauch

Der Primärenergieverbrauch ergibt sich – getrennt jeweils für Wärme und für Strom – durch Multiplikation des Endenergieverbrauchs mit dem Primärenergiefaktor, der hierfür jeweils anwendbar ist. Gemäß § 82 Absatz 3 Satz 2 in Verbindung mit § 22 GEG sind dabei die Werte für den „nicht erneuerbaren Anteil der Primärenergie“ aus Anlage 4 GEG zu verwenden. Davon abweichende Maßgaben nach § 22 GEG für biogene Brennstoffe, Wärme aus KWK und Fernwärme sind ebenfalls zu beachten.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Primärenergieverbrauch

Die Treibhausgasemissionen ergeben sich gemäß Anlage 9 Nummer 2 GEG durch Multiplikation des Endenergieverbrauchs bezüglich der einzelnen Energieträger mit dem jeweiligen Emissionsfaktor, der für die jeweilige Wärmeerzeugung – gegebenenfalls auch Kälteerzeugung – anwendbar ist. Gemäß § 85 Absatz 6 GEG sind dabei die Berechnungsregelungen und Emissionsfaktoren der Anlage 9 GEG zu verwenden.

Die ermittelten Kennwerte (Endenergieverbrauch, Primärenergieverbrauch und Treibhausgasemissionen) werden gemäß Abbildung 5 in den Energieausweis eingetragen.

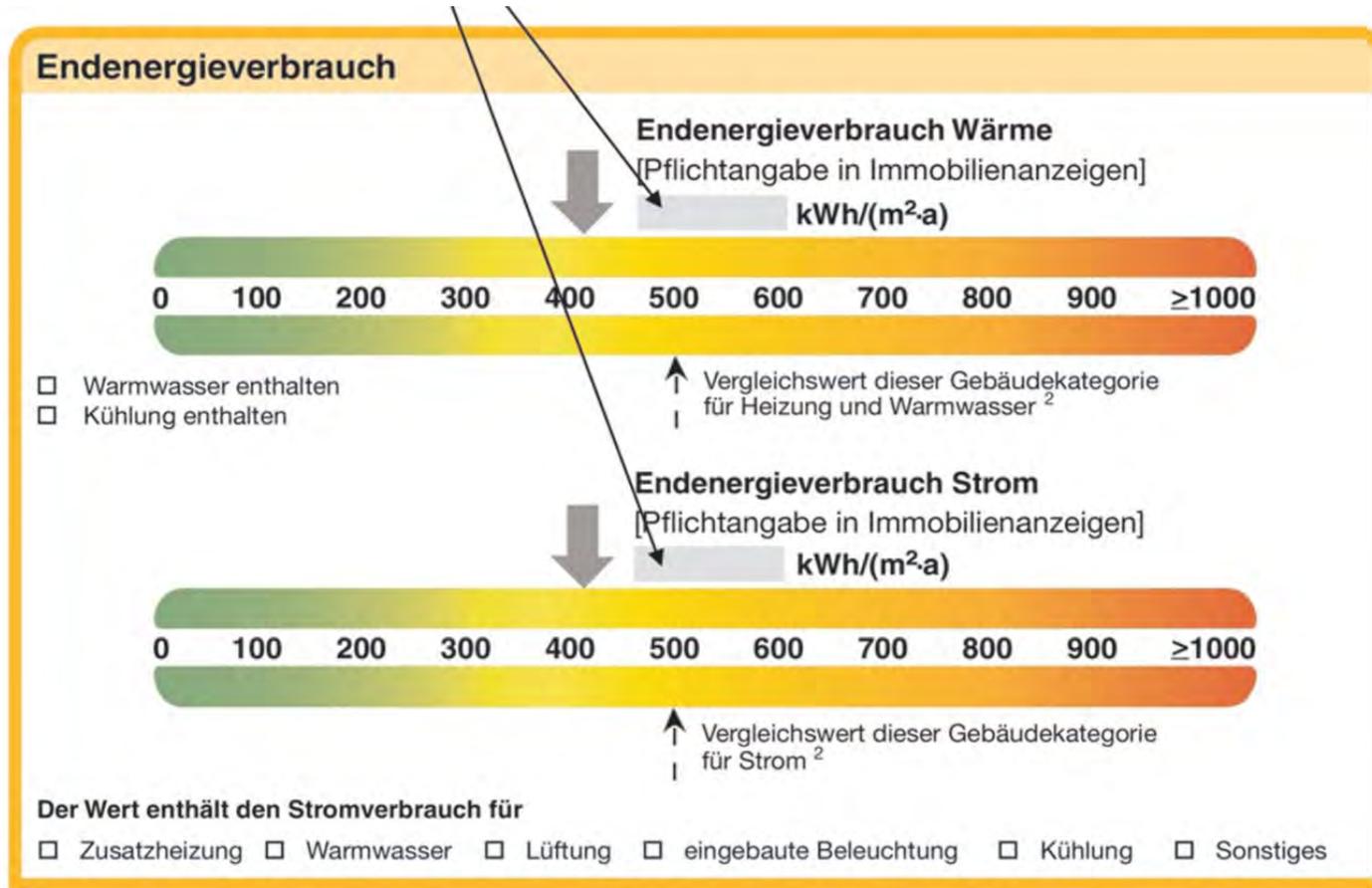


Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Zeitraum		Energieträger ³	Primär-energie-faktor	Energie-verbrauch Wärme [kWh]	Anteil Warmwasser [kWh]	Anteil Kälte [kWh]	Anteil Heizung [kWh]	Klima-faktor	Energie-verbrauch Strom [kWh]
von	bis								

weitere Einträge in Anlage

Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes	kWh/(m²·a)
Treibhausgasemissionen dieses Gebäudes (in CO₂-Äquivalenten)	kg/(m²·a)

Primärenergieverbrauch des Gebäudes

Summe aller Endenergieverbräuche zuzgl. Zuschlägen (wenn vorhanden) multipliziert mit den zugehörigen Primärenergiefaktoren

Treibhausgasemissionen des Gebäudes

Summe aller Endenergieverbräuche zuzgl. Zuschlägen (wenn vorhanden) multipliziert mit den zugehörigen Emissionsfaktoren



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Ermittlung der Energiebezugsfläche

Die Energiebezugsfläche ist die Summe aller beheizten und gekühlten Nettogrundflächen eines Nichtwohngebäudes nach DIN V 18599: 2018-09 (§ 82 Absatz 2 Satz 5 in Verbindung mit § 3 Nummer 22 GEG).

In Fällen, in denen für das Gebäude lediglich die Bruttogeschossfläche bekannt ist, kann zur vereinfachten Berechnung der Energiebezugsfläche eine Umrechnung von der beheizten und gekühlten Bruttogeschossfläche über den Faktor 0.85 auf die Nettogrundfläche erfolgen.



Energieausweis Verbrauch NWG

Ermittlung der Energiebezugsfläche

Soweit in einem Wohngebäude nach § 106 Absatz 1 GEG ein nicht unerheblicher Teil der Gebäudenutzfläche getrennt als Nichtwohngebäude behandelt werden muss (z. B. Wohngebäude mit Restaurant, Verkaufseinrichtungen oder Büronutzung) und für diesen getrennten Teil nur die Gebäudenutzfläche auf Basis der Wohnfläche bekannt ist, darf die Energiebezugsfläche mit dem 1,1-fachen der beheizten Wohnfläche berechnet werden.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Berücksichtigung von längeren Leerständen

Leerstands faktor f_{leer}

$$f_{\text{leer}} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{A_{\text{leer},i}}{A_{\text{NGF}}} \cdot \frac{t_{\text{leer},i}}{t_{\text{gesamt}}} \right) \quad (10)$$

mit

f_{leer} Leerstands faktor

$A_{\text{leer},i}$ Leerstand einer Teilfläche i in m^2 ;

A_{NGF} Energiebezugsfläche nach Nummer 4 dieser Bekanntmachung in m^2 ;

$t_{\text{leer},i}$ Dauer des Leerstandes einer Teilfläche i in Monaten;

t_{gesamt} zusammenhängender Zeitraum zur Ermittlung der Verbrauchswerte in Monaten, mit $t_{\text{gesamt}} \geq 36$ Monate.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Berücksichtigung von längeren Leerständen

Längere Leerstände sind gemäß § 82 Absatz 4 Satz 3 GEG bei der Ermittlung des Energieverbrauchs rechnerisch angemessen zu berücksichtigen. Im Grundsatz liegt längerer Leerstand bei einem Leerstandsfaktor f_{leer} größer oder gleich 0,05 vor.

Das nachfolgend beschriebene Verfahren kann angewendet werden, wenn der Leerstandsfaktor höchstens 0,3 ist.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Berücksichtigung von längeren Leerständen

Vorgehensweise

- a) Bestimmung eines Leerstandsfaktors f_{leer} für den maßgeblichen Zeitraum. Der Leerstandsfaktor ist methodisch mit einer Toleranz von maximal $\pm 10\%$ zu ermitteln.

- b) Überprüfung, ob und inwieweit für den maßgeblichen Zeitraum ein „längerer Leerstand“ gemäß § 82 Absatz 4 Satz 3 GEG vorliegt.



Energieausweis Verbrauch NWG

Berücksichtigung von längeren Leerständen Vorgehensweise

c) Berechnung der jeweiligen Leerstandszuschläge für den Energieverbrauch für Heizung und zentrale Warmwasserbereitung, gegebenenfalls inklusive thermisch erzeugter Kälte sowie für den Energieverbrauch für Strom aus dem Leerstandsfaktor f_{leer} , dem Zuschlagsfaktor Heizung sowie dem Energieverbrauch für Heizung (witterungsbereinigt) und für zentrale Warmwasserbereitung sowie für Strom für den maßgeblichen Zeitraum.



Energieausweis Verbrauch NWG

Berücksichtigung von längeren Leerständen Vorgehensweise

Für die Leerstandsberreinigung des Stromverbrauchs und des Warmwasserverbrauchs sowie gegebenenfalls für thermisch erzeugte Kühlung sind ganzjährig sämtliche Leerstandszeiten zu berücksichtigen, für die Leerstandsberreinigung des Heizenergieverbrauchs nur die Leerstände in den Monaten Oktober bis März. Aufgrund unterschiedlicher Flächen- und Zeitanteile ist der Leerstandsfaktor in der Regel für die vorgenannten Energieverbräuche jeweils getrennt zu ermitteln.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Berücksichtigung von längeren Leerständen Vorgehensweise

Liegt der Ermittlung der Energieverbrauchswerte ein zusammenhängender Zeitraum t_{gesamt} von mehr als 36 Monaten zugrunde, ist der Leerstandsfaktor auf diesen Zeitraum bezogen zu ermitteln. Liegen der Ermittlung der Energieverbrauchswerte für unterschiedliche Energieträger sich nicht überdeckende 36-Monatszeiträume zugrunde, ist der Leerstandsfaktor für einen Zeitraum zu ermitteln, der alle zugrunde gelegten Verbrauchszeiträume erfasst.



Energieausweis Verbrauch NWG

Berücksichtigung von längeren Leerständen Vorgehensweise

$$\Delta E_{Vh} = f_{(e_{Vhb,12mth})} \cdot f_{leer} \cdot E_{Vhb,leer} \quad (6)$$

mit

ΔE_{Vh} Leerstandszuschlag für den Energieverbrauchsanteil für Heizung in kWh;

$f_{(e_{Vhb,12mth})}$ Zuschlagsfaktor für Heizung nach Nummer 5.2 dieser Bekanntmachung;

f_{leer} Leerstandsfaktor nach Nummer 5.2 dieser Bekanntmachung;

$E_{Vhb,leer}$ gemäß Nummer 2 dieser Bekanntmachung bestimmter und nach Nummer 3.2 dieser Bekanntmachung witterungsbereinigter Energieverbrauchsanteil für Heizung bei längerem Leerstand in kWh;



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Vergleichswerte für den Endenergieverbrauch Wärme und den Endenergieverbrauch Strom

Die Vergleichswerte für Wärme und Strom sind unter Nutzung der Teilenergiekennwerte in Anlage 1 Tabelle 1 dieser Bekanntmachung für Heizung, Warmwasser, Lüftung, Beleuchtung, Kühlung und gegebenenfalls Sonstiges unter Berücksichtigung der jeweiligen Gebäudekategorie für das Gebäude individuell zu ermitteln.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Zuordnung des Gebäudes zu einer passenden Gebäudekategorie

Grundlegend für die Ermittlung der Vergleichswerte ist die Eingruppierung des Gebäudes in eine **passende Gebäudekategorie**. Das maßgebliche Kriterium für die Zuordnung des Gebäudes zu einer der in **Anlage 1 Tabelle 1 Spalte 2** dieser Bekanntmachung aufgeführten Gebäudekategorien ist die jeweilige Hauptnutzung des Gebäudes. Wird ein Gebäude nach den Gebäudekategorien der Tabelle nicht erfasst, ist das Gebäude derjenigen Gebäudekategorie zuzuordnen, die **der tatsächlichen Hauptnutzung hinsichtlich der energetischen Eigenschaften am ehesten entspricht.**



Energieausweis Verbrauch NWG

Auszug Anlage 1 Tabelle 1

Anlage 1

Tabelle mit Teilenergiekennwerten nach Gebäudekategorien

Tabelle 1 Teilenergiekennwerte (TEK) nach Gebäudekategorien

Lfd.-Nr.	Gebäudekategorie	TEK Heizung	TEK Warmwasser	TEK Lüftung	TEK eingebaute Beleuchtung	Kühlung			TEK Sonstiges
						TEK Kälte	TEK Hilfsenergie für Kälte	TEK Be- und Entfeuchtung	
1	2	3	4	5	6	7a	7b	7c	8
	kWh/(m ² ·a)								
7	Bürogebäude	49,0	8,1	4,7	12,9	2,9	2,2	0,0	2,8
8	Bürogebäude – überwiegend Großraumbüros	47,4	12,8	7,3	16,6	6,0	4,3	0,0	0,9
9	Bankgebäude	48,0	6,4	1,6	10,7	1,5	1,1	0,0	0,6



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Auszug Anlage 1 Tabelle 1

Lfd.-Nr.	Gebäudekategorie	TEK Heizung	TEK Warmwasser	TEK Lüftung	TEK eingebaute Beleuchtung	Kühlung			TEK Sonstiges
						TEK Kälte	TEK Hilfsenergie für Kälte	TEK Be- und Entfeuchtung	
1	2	3	4	5	6	7a	7b	7c	8
36	Hotels/Pensionen	51,2	89,1	9,1	8,6	3,5	2,9	0,0	6,8
37	Jugendherbergen u. Ferienhäuser	63,4	50,9	1,9	12,6	0,0	0,0	0,0	8,8
38	Gaststätten	77,8	79,0	13,7	19,7	3,8	3,3	0,0	25,2
39	Mensen u. Kantinen	67,0	67,3	21,0	11,4	0,7	0,5	0,0	22,7
40	Gewerbliche und industrielle Gebäude (allgemein)	38,7	12,6	2,1	9,6	0,8	0,5	0,0	12,2
41	Gewerbliche und industrielle Gebäude – schwere Arbeit, stehende Tätigkeit	37,8	20,0	3,1	11,8	1,0	0,6	0,0	22,6



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Auszug Anlage 1 Tabelle 1

Lfd.-Nr.	Gebäudekategorie	TEK Heizung	TEK Warmwasser	TEK Lüftung	TEK eingebaute Beleuchtung	Kühlung			TEK Sonstiges
						TEK Kälte	TEK Hilfsenergie für Kälte	TEK Be- und Entfeuchtung	
1	2	3	4	5	6	7a	7b	7c	8
43	Gewerbliche und industrielle Gebäude – leichte Arbeit, überwiegend sitzende Tätigkeit	38,1	19,8	3,3	15,2	1,9	1,1	0,0	22,3
44	Gebäude für Lagerung	38,1	19,3	3,3	13,2	1,7	1,0	0,0	21,6
45	Verkaufsstätten (allgemein)	47,9	7,6	5,6	16,3	2,6	2,0	0,0	6,9
46	Kaufhäuser	45,9	6,4	6,0	16,6	1,1	0,9	0,0	2,7
47	Kaufhauszentren/Einkaufszentren	47,3	11,1	7,4	16,6	4,6	3,5	0,1	5,5
48	Märkte	48,7	6,2	7,3	17,3	2,8	2,1	0,0	10,5



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.
www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Auszug Anlage 1 Tabelle 1

Lfd.-Nr.	Gebäudekategorie	TEK Heizung	TEK Warmwasser	TEK Lüftung	TEK eingebaute Beleuchtung	Kühlung			TEK Sonstiges
						TEK Kälte	TEK Hilfsenergie für Kälte	TEK Be- und Entfeuchtung	
1	2	3	4	5	6	7a	7b	7c	8
kWh/(m ² ·a)									
49	Märkte mit sehr hohem Anteil von Kühlung für Lebensmittel	48,7	6,2	7,3	17,3	2,8	2,1	0,0	72,5
50	Läden	46,8	6,4	1,9	15,8	0,9	0,7	0,0	2,1
51	Läden mit sehr hohem Anteil von Kühlung für Lebensmittel	46,8	6,4	1,9	15,8	0,9	0,7	0,0	54,1
52	Fernmeldetechnik	38,4	4,0	3,4	16,0	0,0	0,0	0,0	53,7



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Teilenergiekennwert für Sonstiges

Der TEK Sonstiges darf nur dann zur Ermittlung der Vergleichswerte angesetzt werden, wenn der gemessene Stromverbrauch des Gebäudes auch Energieanteile enthält, die nicht zur Energiebilanz des GEG gehören (wie bspw. Nutzerstromanteile) und unter der Voraussetzung, dass diese Stromverbräuche nicht separat erfasst werden können. In diesen Fällen ist im Energieausweis auf Seite 3 unter dem „Endenergieverbrauch Strom“ das Feld „Sonstiges“ anzukreuzen. Ergänzende Erläuterungen dazu können im Energieausweis auf Seite 4 im Eingabefeld „Ergänzende Erläuterungen zu den Angaben im Energieausweis (Angaben freiwillig)“ eingetragen werden.



Energieausweis Verbrauch NWG

Teilenergiekennwert für Sonstiges

Für im Stromverbrauch enthaltene Verbräuche zur Nutzung von Arbeitshilfen wie beispielsweise Computer, sowie ähnliche Arbeitsgeräte, dürfen die Werte aus Spalte 8 der Tabelle 1 dem Vergleichswert Strom zugerechnet werden. Die in der Tabelle angegebenen Teilenergiekennwerte für „Sonstiges“ bilden einen energieeffizienten Einsatz von Arbeitshilfen ab.

Für im Stromverbrauch enthaltene Verbräuche für Aufzugsanlagen, die nicht separat erfasst werden, darf für Gebäude mit mehr als 3 Vollgeschossen und einem oder mehreren Aufzügen für den TEK Sonstiges der Wert $2,0 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{a}$ für Aufzugsanlagen im Gebäude dem Vergleichswert Strom zugerechnet werden.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Teilenergiekennwert für Sonstiges

Abbildung 8: Beispiel für die Ermittlung der Vergleichswerte für die Gebäudekategorie Verwaltungsgebäude (allgemein)

Gebäudekategorie: Verwaltungsgebäude (allgemein)	TEK aus Tabelle kWh/(m ² ·a)	Umrechnungsfaktor f soweit erforderlich	Ergebnis TEK für das Gebäude kWh/(m ² ·a)	TEK zugerechnet zu Wärme oder Strom
TEK Heizung	48,5	f=1,46 für A _{NGF} bis 500 m ²	70,81	Wärme
TEK Warmwasser	6,9	f=0,9 für dezentrales WW	6,21	Strom
TEK Lüftung	3,2		3,2	Strom
TEK eingebaute Beleuchtung	10,7		10,7	Strom
TEK Kälte	2,6	f=4,0 für thermisch erzeugte Kälte	10,4	Wärme
TEK Hilfsenergie für Kälte	3,1		3,1	Strom
TEK Be- und Ent- feuchtung	0,1	f=4,0 für thermisch erzeugte Befeuchtung	0,4	Wärme
TEK Sonstiges	2,8	+ 2,0 für Aufzug	4,8	Strom
Vergleichswert Wärme	Summe aus TEK Heizung, Kälte und Be- und Entfeuchtung			81,61 kWh/(m ² ·a)
Vergleichswert Strom	Summe aus TEK Warmwasser, Lüftung, eingebaute Beleuchtung, Hilfsenergie für Kälte, Sonstiges			28,01 kWh/(m ² ·a)



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Nichtwohngebäude mit mehreren verschiedenen Nutzungen

Für ein Nichtwohngebäude (oder eine Liegenschaft mit gemeinsamer Verbrauchsermittlung), in dem sich mehrere unterschiedliche Hauptnutzungen finden, ist der Vergleichswert Wärme $e_{\text{Vergl,h}}$ wie folgt zu ermitteln:

$$e_{\text{Vergl,h}} = \frac{\sum_{i=1}^n e_{\text{Vergl,h,i}} \cdot A_{\text{NGF,i}}}{A_{\text{NGF}}} \quad (13)$$

mit

$e_{\text{Vergl,h,i}}$ Vergleichswert Wärme für die Gebäudekategorie i in kWh/(m²·a) gemäß Nummer 6.3 dieser Bekanntmachung ermittelt;

$A_{\text{NGF,i}}$ Anteil der Energiebezugsfläche nach Nummer 4 dieser Bekanntmachung, der der Gebäudekategorie i zuzuteilen ist, in m²;

A_{NGF} gesamte Energiebezugsfläche des Gebäudes nach Nummer 4 dieser Bekanntmachung in m².

Der Vergleichswert Strom ist entsprechend zu ermitteln.

Der jeweilige Flächenanteil aus Formel (13) muss dabei mindestens 20 % der Energiebezugsfläche des Gebäudes betragen.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Nichtwohngebäude mit mehreren verschiedenen Nutzungen

Die der Ermittlung der Werte zugrunde gelegten Nutzungen sind im Energieausweis nach GEG auf Seite 3 in der Rubrik „Gebäudekategorie/Nutzung“ anzugeben. In der Rubrik „Hauptnutzung/Gebäudekategorie“ auf Seite 1 des Energieausweises ist die Nutzung mit dem größten Anteil an der Energiebezugsfläche zu nennen



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Modernisierungsempfehlungen

Bauteil/ Anlagenteil	Maßnahme	Investition
Dach	Dämmung	hoch
Oberste Decke	Dämmung	gering-mittel
Außenwand	Dämmung	hoch
Fenster	Austausch	mittel-hoch
Eingangstür	Austausch	mittel
Kellerdecke	Dämmung	gering-mittel
Rollladenkasten	Dämmung	gering



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Modernisierungsempfehlungen

Bauteil/ Anlagenteil	Maßnahme	Investition
Heizung	Austausch	mittel-hoch
Erneuerbare Energie Heizung	neu	gering-mittel
Wärme- verteilung	Pumpentausch	gering
Wärme- -übergabe	Hydraulische Einregulierung	gering
Beleuchtung	Austausch	mittel
Beleuchtung	Präsenzmelder	gering
Lüftung	Sytemische Optimierung	mittel-hoch



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Wie ist bei Gebäuden mit unterschiedlich genutzten Gewerbeeinheiten bei der Ausstellung von Energieausweises vorzugehen?

Für den Fall verschiedener Nichtwohn-Nutzungen sieht das GEG vor, das Gebäude in Zonen einzuteilen. Es wird dann ein Ausweis für alle Zonen zusammen erstellt. Siehe dazu GEG § 21 (2) und in den Bekanntmachungen der Regeln zur Datenaufnahme und Datenverwendung im Nichtwohngebäudebestand unter Nr. 2.2. Bei der Aufteilung des Gebäudes in Zonen müssen deren Abmessungen und Geometrie mit folgender Genauigkeit ermittelt werden:

- a) die einzelnen Zonenflächen mit einer Toleranz von $\pm 10\%$ und
- b) die Abweichungen der Einzelflächen im Mittel müssen so ausfallen, dass für die sich ergebende Gesamtfläche des Gebäudes die Einhaltung einer Toleranz von $-20\%/+5\%$ zu erwarten ist.

Auf Seite 2 des Musters Energieausweis für Nichtwohngebäude ist ein Feld für die Liste der verschiedenen Zonen vorgesehen.



Energieausweis Verbrauch NWG

Wann ist eine Verwendung der Energiebezugsfläche (ANGF zu Wohnfläche) zur Einhaltung der Randbedingungen der DIN 18599-10 (Tabelle 3) zu unterscheiden und was ist hierbei zu beachten?

Nach DIN V 18599 wird als Energiebezugsfläche grundsätzlich die Nettogrundfläche ANGF verwendet. Dies gilt für Nichtwohngebäude sowohl bei der Berechnung der internen Wärmequellen als auch bei der Verwendung von Tabellenwerten für die Berechnung des Nutzwärmebedarfs von Trinkwarmwasser. In GEG- und KfW-Nachweisen von Wohngebäuden muss hierbei hingegen stets die Gebäudenutzfläche nach GEG als Energiebezugsfläche herangezogen werden.

Für die Verwendung der Tabellenwerte im Berechnungsverfahren ist eine Umrechnung vorzunehmen, die den Bezug auf die Nettogrundfläche A_{NGF} herstellt. Bei bekannter Nutzfläche kann diese direkt in Ansatz gebracht werden. Vereinfacht kann die Umrechnung über Nettogrundfläche = $1,1 \cdot$ Beheizte Wohnfläche erfolgen.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Wie wird die Nettogrundfläche (NGF) von Nichtwohngebäuden ermittelt?

Sowohl beim Energiebedarfsausweis bzw. Energieverbrauchsausweis für ein bestehendes Nichtwohngebäude als auch bei der Nachweiserstellung für ein zu errichtendes Nichtwohngebäude (Energiebedarfsausweis) ist laut GEG § 3 Nr. 22 die beheizte oder gekühlte Nettogrundfläche (NGF) die Bezugsgröße für den Primärenergiebedarf.

Das GEG verweist hier auf die DIN V 18599.

Demnach setzt sich die Nettogrundfläche (NGF) zusammen aus:

- Nutzfläche (NF),
- Technischer Funktionsfläche (TF, z. B. Heizräume) und
- Verkehrsfläche (VF, z. B. Flure und Treppen).

Zur Nettogrundfläche zählen also die Grundflächen von:

- freiliegenden Installationen,
- fest eingebauten Gegenständen (z. B. Öfen, Heiz- und Klimageräte, Bade- oder Duschwannen),
- nicht raumhohen Vormauerungen und Bekleidungen,
- Einbaumöbeln, versetzbaren Raumteilern,
- Installationskanälen und -schächten und
- Aufzugsschächten.

Zur Nettogrundfläche gehört nicht die Konstruktionsfläche (KGF - Grundfläche der aufgehenden Bauteile aller Grundrissebenen). Flächen von beispielsweise Wänden, Stützen oder Fensteröffnungen werden demnach nicht berücksichtigt.

Zur beheizten oder gekühlten Nettogrundfläche gehören nach § 3 Nr. 4. und Nr. 11. auch Flächen oder Zonen, die über Raumverbund beheizt oder gekühlt werden, wie z. B. Treppenhäuser zwischen ansonsten beheizten Büroräumen. Nicht thermisch konditioniert wäre z. B. eine große Lagerhalle, die auf weniger als 12 Grad Celsius beheizt wird oder nicht thermisch konditionierte, wenn auch belüftete Abstellflächen und Tiefgaragen.



Energieausweis Verbrauch NWG

Ist bei einer Luft-Wasser-Wärmepumpe mit aktiver Kühlfunktion eine Bilanzierung nach DIN V 18599 vorgeschrieben?

Nach GEG § 20 (1) ist der Jahres-Primärenergiebedarf Q_p für Wohngebäude nach DIN V 18599: 2018-09 zu ermitteln und kann (2) für Wohngebäude, die nicht gekühlt werden, alternativ nach DIN V 4108-6 und DIN V 4701-10 ermittelt werden.

D. h. für Wohngebäude, die gekühlt werden, darf das Berechnungsverfahren nach DIN V 4108-6 und DIN V 4701-10 **nicht angewendet werden.**



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Wie ist der Energieverbrauch für Beleuchtung bei einem Allgemeinstromzähler zu ermitteln

Bei der Ausstellung von Energieausweisen auf Grundlage des Energieverbrauchs für Nichtwohngebäude wird nach §82 des GEG auch der Energieverbrauch für Kühlung, Lüftung und Beleuchtung benötigt. Letzteres ist im Verbrauch des üblicherweise vorhandenen Allgemeinstromzählers nicht erfasst. Im Stromverbrauch einzelner Nutzungseinheiten ist jedoch i.d.R. weit mehr als nur der Beleuchtungsbedarf enthalten.

Der Stromverbrauch ist nach GEG als Bestandteil des Energieausweises grundsätzlich anzugeben. Der Anteil des Stromverbrauchs im Nichtwohngebäude ist oftmals nicht unerheblich und umfasst insbesondere die Beleuchtung, aber teilweise auch strombetriebene Ergänzungsheizungen, Hilfsenergie für die Gebäudetechnik, Kühlung, Lüftung oder die dezentrale Warmwasserbereitung.

Da oftmals keine getrennte Erfassung der Stromverbräuche im Nichtwohngebäude erfolgt, sind neben dem Stromverbrauch für die Beleuchtung und ggf. weitere Gebäudetechnik auch andere Verbrauchsanteile, wie beispielsweise die Verbrauchsanteile für die Bürotechnik in Bürogebäuden enthalten. Einen pauschalen Abzug derartiger Verbrauchsanteile sieht das GEG nicht vor. Es kann somit der gesamte vom Stromzähler erfasste Stromverbrauch angesetzt werden. Hierbei ist es möglich, diesen Sachverhalt unter "Sonstiges" auf Seite 3 des Energieausweises unter dem Farbverlauf für den Stromverbrauchskennwert zu erklären.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

In den Ferien fallen in Schulen fast keine Energieverbräuche an - wird dieser Leerstand bei der Erstellung von Energieausweisen berücksichtigt?

Schulgebäude werden in der Ferienzeit gemäß ihrer Nutzung nicht benutzt und entsprechend nicht oder (im Winter) nur geringfügig beheizt. Dieser "Leerstand" wird über das Nutzungsprofil abgebildet, der Planer braucht keine weiteren Annahmen zu treffen. Das Gleiche gilt im Übrigen für die Vergleichswerte bei Verbrauchsausweisen, auch hier ist dieser nutzungsbedingte Leerstand bei den Vergleichsbauten berücksichtigt.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Kann für mehrere Nichtwohngebäude ein Energieverbrauchsausweis erstellt werden, wenn sie über eine gemeinsame Verbrauchserfassung verfügen? 

Falls man von mehreren Gebäuden ausgehen muss, kann eine Sonderregelung aus der "**Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchskennwerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand**" vom 07.04.2015 (Aktualisierung noch nicht veröffentlicht) genutzt werden.

Dort heißt es unter Punkt 2.1.1 - Energieverbrauchsermittlung bei Liegenschaften mit gemeinsamer Erfassung: "Der Energieverbrauch soll im Grundsatz für jedes einzelne Gebäude ermittelt werden. Besteht bei zusammenhängenden Liegenschaften aus mehreren Gebäuden wegen nicht vorhandener dezentraler Messeinrichtungen keine Möglichkeit, Energieverbrauchswerte für die einzelnen Gebäude zu ermitteln, darf ein Energieausweis auf der Grundlage des Energieverbrauchs abweichend vom vorstehenden Grundsatz auch für mehrere Gebäude gemeinsam ausgestellt werden. Dies ist auf Seite 1 durch den Zusatz „Liegenschaft“ in der Zeile „Adresse“ deutlich zu machen."

Dies gilt jedoch ausdrücklich nur für Nichtwohngebäude: Die Übertragbarkeit auf Wohngebäude ist in der EnEV nicht geregelt. Somit sind in diesem Fall Bedarfsausweise auszustellen.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Verbrauchsausweis für Nichtwohngebäude bei Gesamtenergiebedarf über Strom

FRAGE:

Für eine kleine Halle wird ein Verbrauchsausweis ausgestellt. Der gesamte Energiebedarf für Heizung, Lüftung, Beleuchtung etc. wird durch Strom gedeckt und der Gesamtverbrauch wird in einer gemeinsamen jährlichen Abrechnung quantifiziert.

Darf ich in diesem Fall den tatsächlichen Verbrauch gemäß der "Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchswerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand" nach Tabelle 2.2 aufteilen, oder darf ich hier nur einen Bedarfsausweis ausstellen? Der Stromverbrauch für die Warmwasserbereitung ist im vorliegenden Fall vernachlässigbar.

ANTWORT:

Es darf auf jeden Fall ein Verbrauchsausweis erstellt werden, da Verbrauchswerte für alle Anwendungen (Wärme, Beleuchtung, Trinkwarmwasser, Nutzerstrom usw.) vorhanden sind. Der Bedarfsausweis ist regulär ja nur dann das Mittel der Wahl, wenn der Stromverbrauch gänzlich fehlt.

Einen Energieausweis mit nur einer Rubrik "Wärme" oder "Strom" kann es aber nicht geben. Entsprechende Gebäude ohne Wärmeverbrauch (Garagen o.ä.) wären nicht GEG-nachweispflichtig. Und es gibt ja hier – gemäß der Frage – auch auf jeden Fall die üblichen beiden Anwendungsgruppen "Wärme" und "Strom".

Es muss daher eine Aufteilung des Gesamtstroms in die Rubriken "Wärme" (= witterungsabhängig & daher auch witterungskorrekturpflichtig) und "Strom" (= witterungsunabhängig, Rest ohne Witterungskorrektur) erfolgen. Wie diese Aufteilung erfolgt, ist in weiten Teilen frei. Es sollte plausibel sein. Zu empfehlen ist eine Messung des Sommerverbrauchs (mit Hochrechnen auf Jahreswerte; der Rest zum Jahresverbrauch ist dann "Wärme"), weil das GEG dieses Hilfsmittel auch zur Aufteilung eines Jahresgasverbrauchs auf "Heizung" und "Warmwasser" (zwecks Witterungskorrektur) vorschlägt. Dazu eignen sich die nächsten 3 Monate beispielsweise, falls nicht ohnehin bereits frühere Monatsablesungen vorliegen. Alternativ über diverse Zähleinrichtungen vor Ort, falls vorhanden (Wärmemengenzähler, Betriebsstundenzähler o.ä.). Siehe auch VDI 3807 Blatt 5. Sofern dies nicht plausibel hinzubekommen ist, erfolgt eine Bedarfsberechnung.



Energieausweis Verbrauch NWG

Wie soll ein Energieausweisaussteller mit einem fehlerhaften Energieausweis umgehen, der bereits registriert ist?

Wird festgestellt, dass ein bereits ausgestellter und mit einer Registriernummer versehener Energieausweis einen Fehler enthält, muss zur Korrektur des Fehlers ein neuer Energieausweis ausgestellt werden, der dann eine neue Registriernummer erhält.

Zudem ist eine E-Mail an die GEG-Registrierstelle beim DIBt (geg-registrierstelle@dibt.de) zu senden, in der die Registriernummer des neuen und des alten Ausweises sowie der Grund für die Korrektur angegeben wird. Die alte Registriernummer wird dann in der Datenbank gesperrt, so dass dieser Ausweis nicht für eine Stichprobenkontrolle gezogen werden kann.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Welches Baujahr einer Heizungsanlage oder eines Fernwärmeanschlusses ist im Energieausweis relevant?

In vielen Gebäuden ist Anlagentechnik installiert, für die mehr als ein Baujahr in Frage kommt, verschieden alte Gasetagenheizungen, Gebäude mit einem Teil Zentralheizung und einem Teil Nachtspeicheröfen oder nachträglich eingebaute Lüftungsanlagen sind nur einige Beispiele. Im Ausweisformular ist es möglich, mehrere Angaben im Feld "Baujahr Anlagentechnik" zu machen.

Im Fall von Fernwärme ist der Einbau der Übergabestation relevant und weniger das Baujahr des Kraftwerks. Es sollte eine Angabe sein, die im Zusammenhang mit dem Gebäude steht. Wenn das Alter vor Ort nicht festgestellt werden kann, hilft möglicherweise ein Anruf beim Fernwärmeversorger.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Hat der Eigentümer/Auftraggeber ein Anrecht auf die weiteren Unterlagen oder Berechnungsergebnisse, die zum Energieausweis geführt haben?

Das GEG regelt lediglich die Inhalte des Energieausweises selbst. Dieser Energieausweis - und nur dieser - ist dem potenziellen Nutzer bei Verkauf, Vermietung, Verpachtung und Leasing (Mieter, Käufer etc.) zugänglich zu machen. Welche Daten der Energieausweis-Aussteller dem Eigentümer/Auftraggeber überlässt, wie lange er die Unterlagen aufbewahrt oder wem er sie noch zur Verfügung stellt, wird nicht durch das GEG geregelt, sondern unterliegt dem Privatrecht. Daher kommt in diesem Fall der Vertragsgestaltung zwischen Auftraggeber und Energieausweis-Aussteller Bedeutung zu. Die Übergabe von Unterlagen, die über den reinen Energieausweis hinausgehen, kann separat vereinbart werden.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Wird im Gebäude erzeugter Strom im Energieverbrauchsausweis berücksichtigt?

Wird ein Gebäude durch eine in diesem Gebäude befindliche Anlage zur Kraft-Wärme-Kopplung mit Wärme und Strom versorgt, dann dürfen laut der **Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchswerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand** vom 07.04.2015, Abschnitt 2.2.2 bei der Ausstellung eines Energieausweises auf der Grundlage des Energieverbrauchs die Wärme- und Stromlieferungen so gewertet werden, als kämen sie von außerhalb des Gebäudes.

Also tauchen lediglich die Wärme und der Strom, der durch das BHKW erzeugt werden, als Heizenergie- und Stromverbrauch im Energieausweis auf. Dabei ist es unerheblich, wofür die (Ab)Wärme und der Strom verwendet werden. Im Feld für den Stromverbrauchskennwert auf Seite 3 werden Kreuzchen bei den Verbrauchern gemacht, die in dem Stromverbrauch enthalten sind (Heizung, Warmwasser, Lüftung, eingebaute Beleuchtung, Kühlung, Sonstiges).

Die Effizienz der KWK-Anlage sollte sich durch einen relativ geringen Gesamtenergieverbrauch bemerkbar machen. Über Photovoltaikanlagen erzeugter Strom wird beim Verbrauchsausweis nicht bilanziert.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Energieausweis Verbrauch NWG

Energieverbrauchsausweis bei langem Leerstand

FRAGE:

Wir haben ein gewerbliches Objekt, das 5 bis 6 Jahre leer gestanden hat. Darf ein Energieverbrauchsausweis erstellt werden, wenn der Leerstand des gesamten Gebäudes vorher ca. 6 Jahre betragen hat?

ANTWORT:

Gemäß GEG §82 (Ausstellung auf der Grundlage des Energieverbrauchs) sind mindestens die Abrechnungen aus einem Zeitraum von 36 Monaten zugrunde zu legen, der die jüngste Abrechnungsperiode einschließt, deren Ende nicht mehr als 18 Monate zurückliegen darf.



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort

Der Energieausweis ist Gesetz!



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort



Gebäudeenergieberater in Hessen e.V.

www.gih-hessen.de

- ✓ unabhängig
- ✓ kompetent
- ✓ professionell
- ✓ vor Ort