



Aktuelle Gesetze

EnEV 2014

&

DIN 4108-2

Februar 2013

&

EEWärmeG

Energieeinsparverordnung 2014

§ 1 Zweck und Anwendungsbereich

Zweck dieser Verordnung ist die Einsparung von Energie in Gebäuden. Unterstützung des energiepolitischen Zieles eines nahezu klimaneutralen Gebäudebestandes bis 2050.

Gebäude, soweit sie unter Einsatz von Energie beheizt oder gekühlt werden, und für Anlagen und Einrichtungen der Heizungs-, Kühl-, Raumluft- und Beleuchtungstechnik sowie der Warmwasserbereitung.

Der Energieeinsatz für Produktionsprozesse in Gebäuden ist nicht Gegenstand der Verordnung.

§ 2 Begriffsbestimmungen

Wohngebäude sind Gebäude, die überwiegend dem Wohnen dienen, einschließlich Wohn-, Alten- und Pflegeheime sowie ähnliche Einrichtungen.

Die Nutzfläche ist die Nutzfläche nach anerkannten Regeln der Technik, die **beheizt oder gekühlt** wird.

Die Nettogrundfläche die Nettogrundfläche nach anerkannten Regeln der Technik, die **beheizt oder gekühlt** wird.

Sind Nutzflächen mit starkem Publikumsverkehr öffentlich zugängliche Nutzflächen, die während ihrer Öffnungszeiten von einer großen Zahl von Menschen aufgesucht werden. Sie können sich in öffentlichen oder privaten Einrichtungen befinden, die für gewerbliche, freiberufliche, kulturelle, soziale oder behördliche Zwecke genutzt werden.

§ 3 Anforderungen an zu errichtende Wohngebäude

Es existieren weiterhin Grenzwerte

für den Jahresprimärenergiebedarf

$Q_{P, \max}$



Primärenergiefaktor Strom 2,4; ab 1. Januar 2016: 1,8

Ermittlung nach dem
Referenzgebäudeverfahren

Für den spezifischen
Transmissionswärmeverlust H'_{T}



Ermittlung nach Anhang 1,
Tabelle 2

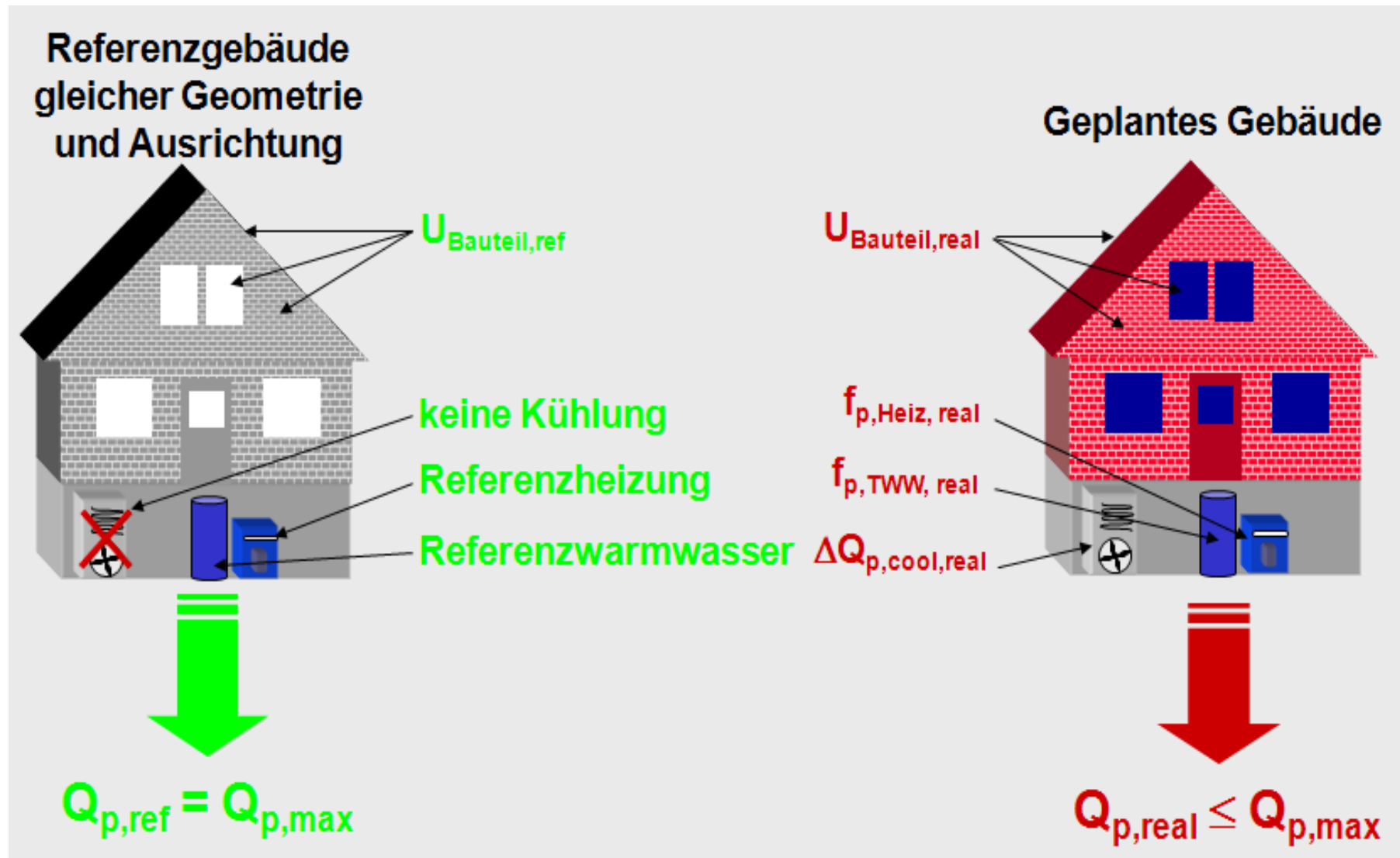


Tabelle 1

Ausführung des Referenzgebäudes

Zeile	Bauteile/Systeme	Referenzausführung/Wert (Maßeinheit)	
		Eigenschaft (zu Zeilen 1.1 bis 3)	
1.0	Der nach einem der in Nummer 2.1 angegebenen Verfahren berechnete Jahres-Primärenergiebedarf des Referenzgebäudes nach den Zeilen 1.1 bis 8 ist für Neubauvorhaben ab dem 1. Januar 2016 mit dem Faktor 0,75 zu multiplizieren. § 28 bleibt unberührt.		
1.1	Außenwand (einschließlich Einbauten, wie Rollladenkästen), Geschossdecke gegen Außenluft	Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 0,28 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
1.2	Außenwand gegen Erdreich, Bodenplatte, Wände und Decken zu unbeheizten Räumen	Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 0,35 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
1.3	Dach, oberste Geschossdecke, Wände zu Abseiten	Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
1.4	Fenster, Fenstertüren	Wärmedurchgangskoeffizient	$U_w = 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Primärenergiebilanz und Primärenergiefaktoren **DIN V 18599-1: 2011-12**

Energieträger ^a		Primärenergiefaktoren f_p	
		insgesamt	nicht erneuerbarer Anteil
		A	B
Fossile Brennstoffe	Heizöl EL	1,1	1,1
	Erdgas H	1,1	1,1
	Flüssiggas	1,1	1,1
	Steinkohle	1,1	1,1
	Braunkohle	1,2	1,2
Biogene Brennstoffe	Biogas	1,5	0,5
	Bioöl	1,5	0,5
	Holz	1,2	0,2
Nah-/Fernwärme aus KWK ^b	fossiler Brennstoff	0,7	0,7
	erneuerbarer Brennstoff	0,7	0,0
Nah-/Fernwärme aus Heizwerken	fossiler Brennstoff	1,3	1,3
	erneuerbarer Brennstoff	1,3	0,1
Strom	allgemeiner Strommix	2,8	2,4
	Verdrängungsstrommix	2,8	2,8
Umweltenergie	Solarenergie	1,0	0,0
	Erdwärme, Geothermie	1,0	0,0
	Umgebungswärme	1,0	0,0
	Umgebungskälte	1,0	0,0

Quelle: DIN 18599 12/2011

Tabelle 2

Höchstwerte des spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Transmissionswärmeverlusts

Zeile	Gebäudetyp		Höchstwert des spezifischen Transmissionswärmeverlusts
1	Freistehendes Wohngebäude	mit $A_N \leq 350\text{m}^2$	$H'_T = 0,40 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
		mit $A_N > 350\text{m}^2$	$H'_T = 0,50 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
2	Einseitig angebautes Wohngebäude *		$H'_T = 0,45 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
3	Alle anderen Wohngebäude		$H'_T = 0,65 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
4	Erweiterungen und Ausbauten von Wohngebäuden gemäß § 9 Absatz 5		$H'_T = 0,65 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Berechnungsverfahren für Wohngebäude zu § 3

1. Der Jahres-Primärenergiebedarf ist nach DIN V 18599: 2011-12, berichtigt durch DIN V 18599-5 Berichtigung 1: 2013-05 und durch DIN V 18599-8 Berichtigung1: 2013-5 für Wohngebäude zu ermitteln.
2. Alternativ kann der Jahres-Primärenergiebedarf für Wohngebäude **die nicht gekühlt werden** nach DIN V 4108-6: 2003-06 und DIN V 4701-10: 2003-08, geändert durch A1: 2012-07 ermittelt werden.

Als Referenzklima ist für beide Verfahren Region **Potsdam** zu verwenden.

3. Bekanntmachung des BMVBS für bestimmte Ausstattungsvarianten bezüglich Wärmeschutz und Anlagentechnik für nicht gekühlte Wohngebäude.
Unter Berücksichtigung der dort definierten Anwendungsvoraussetzungen sind dann obige Berechnungen nicht erforderlich. (EnEV-easy).

Nachweisverfahren Neubau Wohngebäude – EnEV 2014

Ohne Kühlung

Monatsbilanzverfahren nach
DIN V 4108-6 und DIN 4701-10



DIN V 4108-6:
Monatsweise Ermittlung
Heizwärmebedarf aus Bilanz von
Transmission, Lüftung, solaren und
internen Gewinnen



DIN V 4701-10:
Ermittlung Anlagenaufwand für
Übergabe, Verteilung, Speicherung
und Erzeugung bei Heizung, WW-
Bereitung und Lüftung
(Heizperiodenbezogen)

Nachweisverfahren nach DIN V 18599
Wohngebäude



DIN V 18599:
Monatsweise Ermittlung
Heizwärmebedarf aus Bilanz von
Transmission, Lüftung, solaren und
internen Quellen / Senken

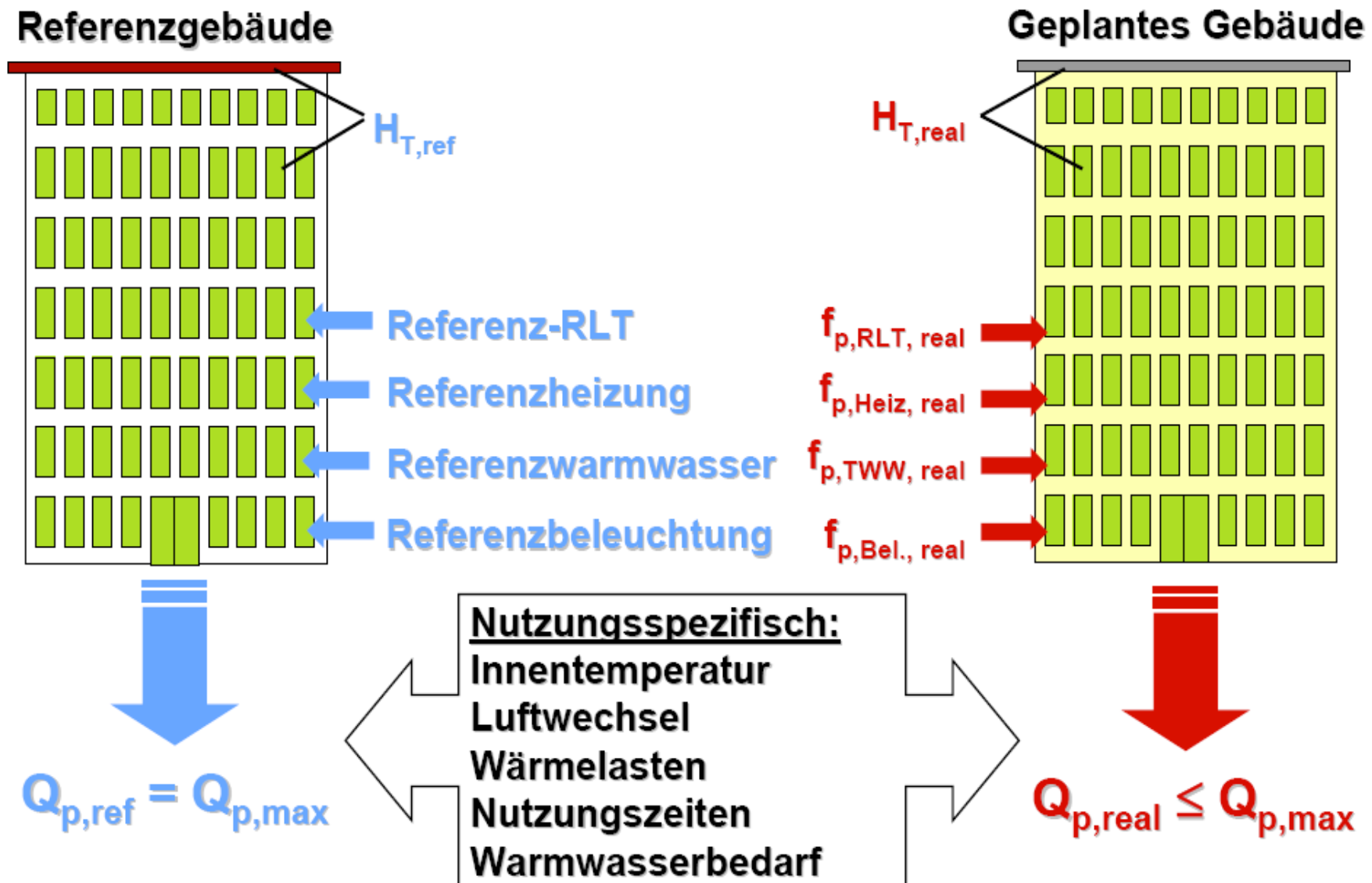
Monatsweise Ermittlung
Anlagenaufwand für Übergabe,
Verteilung, Speicherung und
Erzeugung bei Heizung, WW-
Bereitung und Lüftung

EnEV-easy

§ 4 Anforderungen an zu errichtende Nichtwohngebäude

1. Der Jahres-Primärenergiebedarf für Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung und Kühlung und Beleuchtung darf den Wert des Jahres-Primärenergiebedarfs eines **Referenzgebäudes** gleicher Geometrie, Nettogrundfläche, Ausrichtung und Nutzung mit der vorgegebenen technischen Referenzausführung nicht überschreiten.
2. Die Höchstwerte der mittleren Wärmedurchgangskoeffizienten der wärmeübertragenden Umfassungsfläche nach Anlage 2 Tabelle 2 nicht überschritten werden (Nebenforderung).

Zu errichtende Nichtwohngebäude sind so auszuführen, dass die Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz nach Anlage 1 Nummer 4 eingehalten werden.



EnEV 2014 Referenzausführung Nichtwohngebäude

Ausführung des Referenzgebäudes				
Zeile	Bauteile/Systeme	Eigenschaft (zu Zeilen 1.1 bis 1.13)	Referenzausführung/Wert (Maßeinheit)	
			Raum-Solltempe- raturen im Heizfall ≥ 19 °C	Raum-Solltempe- raturen im Heizfall von 12 bis < 19 °C
1.0	Der nach einem der in Nummer 2 oder in Nummer 3 angegebenen Verfahren berechnete Jahres-Primärenergiebedarf des Referenzgebäudes nach den Zeilen 1.1 bis 8 ist für Neubauvorhaben ab dem 1. Januar 2016 mit dem Faktor 0,75 zu multiplizieren. § 28 bleibt unberührt.			
1.1	Außenwand (einschließlich Einbauten, wie Rollladenkästen), Geschossdecke gegen Außenluft	Wärmedurchgangskoeffizient	U = 0,28 W/(m²·K)	U = 0,35 W/(m²·K)
1.2	Vorhangfassade (siehe auch Zeile 1.14)	Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1,4 W/(m²·K)	U = 1,9 W/(m²·K)
		Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung	g _⊥ = 0,48	g _⊥ = 0,60
		Lichttransmissionsgrad der Verglasung	τ _{D65} = 0,72	τ _{D65} = 0,78
1.3	Wand gegen Erdreich, Bodenplatte, Wände und Decken zu unbeheizten Räumen (außer Abseitenwänden nach	Wärmedurchgangskoeffizient	U = 0,35 W/(m²·K)	U = 0,35 W/(m²·K)

Auf Gebäudezonen mit mehr als 4m Raumhöhe, die durch dezentrale Gebläse- oder Strahlungsheizungen beheizt werden, ist Zeile 1.0 der Tabelle 1 nicht anzuwenden.

§ 4 Anforderungen an zu errichtende Nichtwohngebäude

Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten der
wärmeübertragenden Umfassungsfläche von Nichtwohngebäuden

Zeile	Bauteile	Anforderungsniveau	Höchstwerte der nach Nummer 2.3 bestimmten Mittelwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten	
			Zonen mit Raum-Solltemperaturen im Heizfall $\geq 19\text{ °C}$	Zonen mit Raum-Solltemperaturen im Heizfall von $12\text{ bis } < 19\text{ °C}$
1a	Opake Außenbauteile, soweit nicht in Bauteilen der Zeilen 3 und 4 enthalten	nach EnEV 2009 *	$\bar{U} = 0,35\text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$	$\bar{U} = 0,50\text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
1b		für Neubauvorhaben bis zum 31. Dezember 2015 **	$\bar{U} = 0,35\text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$	
1c		für Neubauvorhaben ab dem 1. Januar 2016 **	$\bar{U} = 0,28\text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$	
2a	Transparente Außenbauteile, soweit nicht in Bauteilen der Zeilen 3 und 4 enthalten	nach EnEV 2009 *	$\bar{U} = 1,9\text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$	$\bar{U} = 2,8\text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
2b		für Neubauvorhaben bis zum 31. Dezember 2015 **	$\bar{U} = 1,9\text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$	
2c		für Neubauvorhaben ab dem 1. Januar 2016 **	$\bar{U} = 1,5\text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$	
3a	Vorhangsfassade	nach EnEV 2009 *	$\bar{U} = 1,9\text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$	$\bar{U} = 3,0\text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
3b		für Neubauvorhaben bis zum 31. Dezember 2015 **	$\bar{U} = 1,9\text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$	
3c		für Neubauvorhaben ab dem 1. Januar 2016 **	$\bar{U} = 1,5\text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$	
4a	Glasdächer, Lichtbänder, Lichtkuppeln	nach EnEV 2009 *	$\bar{U} = 3,1\text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$	$\bar{U} = 3,1\text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
4b		für Neubauvorhaben bis zum 31. Dezember 2015 **	$\bar{U} = 3,1\text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$	
4c		für Neubauvorhaben ab dem 1. Januar 2016 **	$\bar{U} = 2,5\text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$	

Nachweis sommerlicher Wärmeschutz:

➤ Begrenzung der Sonneneintragskennwerte

Als höchstzulässige Sonneneintragskennwerte nach § 3 Absatz 4 sind die in DIN 4108-2 : [2013-02 Abschnitt 8.3.3](#) festgelegten Werte einzuhalten.

➤ Begrenzung der Übertemperatur-Gradstunden

Ein ausreichender sommerlicher Wärmeschutz nach § 3 Absatz 4 liegt auch vor, wenn mit einem Verfahren (Simulationsrechnung) nach Din 4108-2:2013-02 Abschnitt 8,4 gezeigt werden kann, dass unter den dort genannten Randbedingungen die für den Standort des Gebäudes in Tabelle 9 dieser Norm angegebenen Übertemperaturgradstunden nicht überschritten werden.

Mindestanforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz

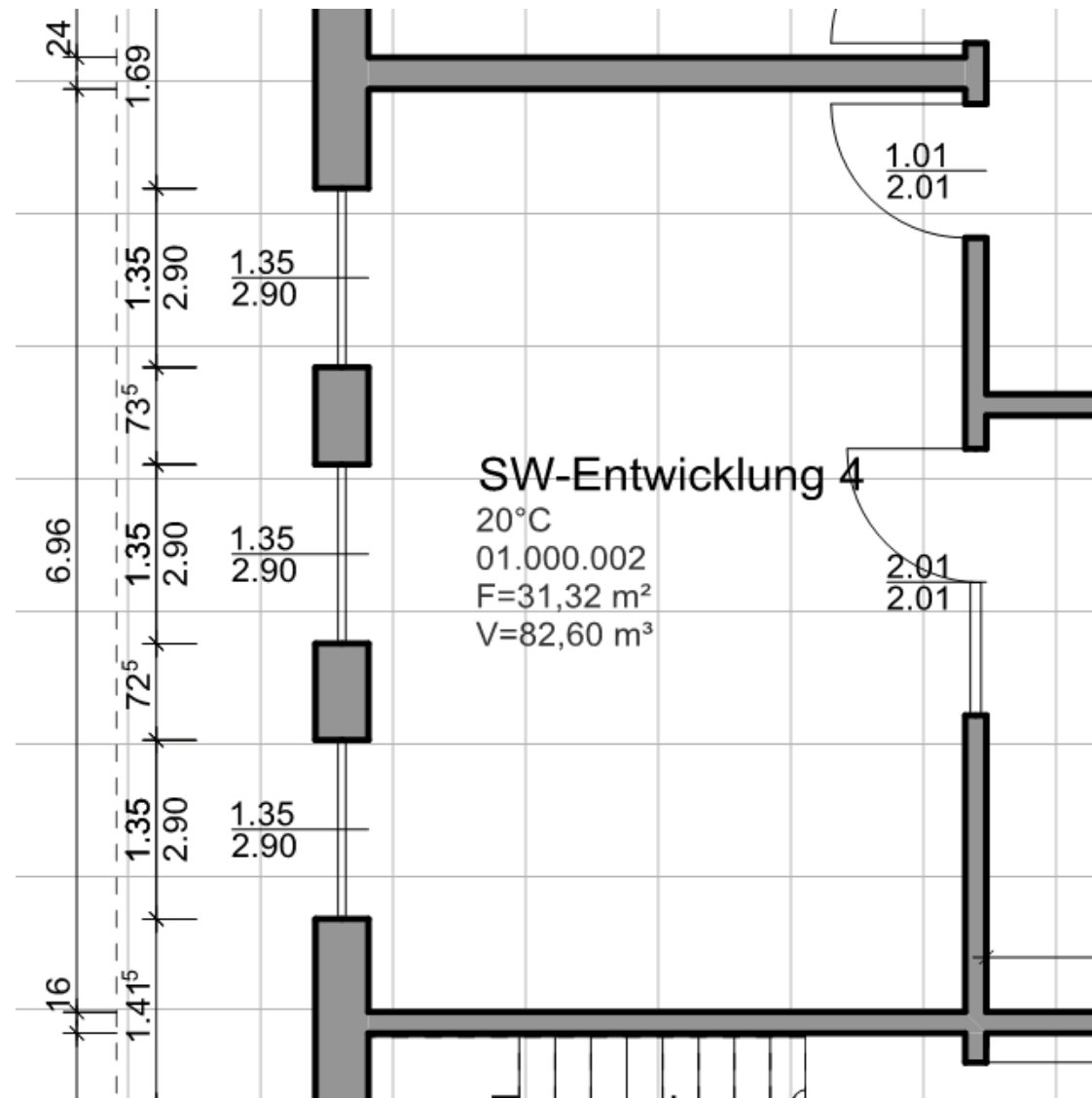
Beispielrechnung:



Mindestanforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz

Beispielrechnung:

← W



Mindestanforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz

Beispiel zur Bestimmung des zulässigen Sonneneintragskennwertes nach neuer DIN 4108-2, Februar 2013

Hüllflächen

Raum

Raumnummer: ☒ für den sommerlichen Wärmeschutz berücksichtigen
Bezeichnung:


Neubau

Raumdaten

Raumlänge: m
Raumbreite: m

Raumfläche: m²
Raumhöhe: m

Deckenstärke: m
Raumvolumen: m³

Raumumschließungsfläche Zusatzdaten der Raumumschließungsfläche Sommerlicher Wärmeschutz

Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes:
Nachtlüftung:

Klimaregion B, Bauart mittel

S1:	0.013
S2:	-0.012
S3:	0.030
S4:	0.000
S5:	0.000
S6:	0.000

Grundflächenbezogener Fensterflächenanteil:
Anteil Fensterfläche mit g_tot <= 0,4:
Anteil Fensterfläche mit Neigung <= 60°:
Anteil Fensterfläche mit Nordausrichtung:
Zuschlag passive Kühlung:

zulässiger Sonneneintragskennwert:
vorhandener Sonneneintragskennwert:

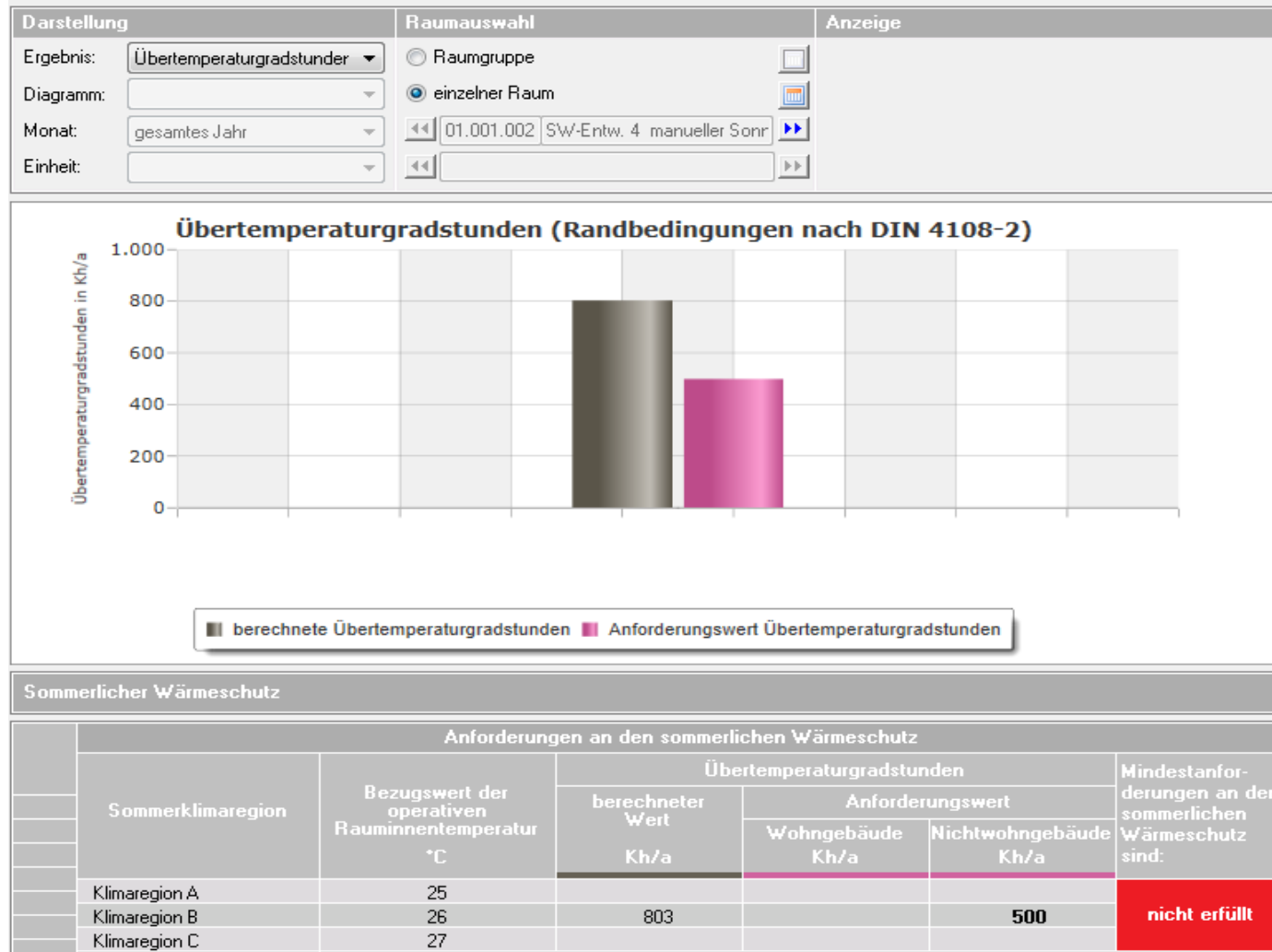
Die Anforderungen des sommerlichen Wärmeschutzes sind nicht erfüllt.

Quelle: SOLAR-COMPUTER-
Programm B55

Mindestanforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz

Beispielrechnung Gebäudesimulation, Randbedingungen nach DIN 4108-2:

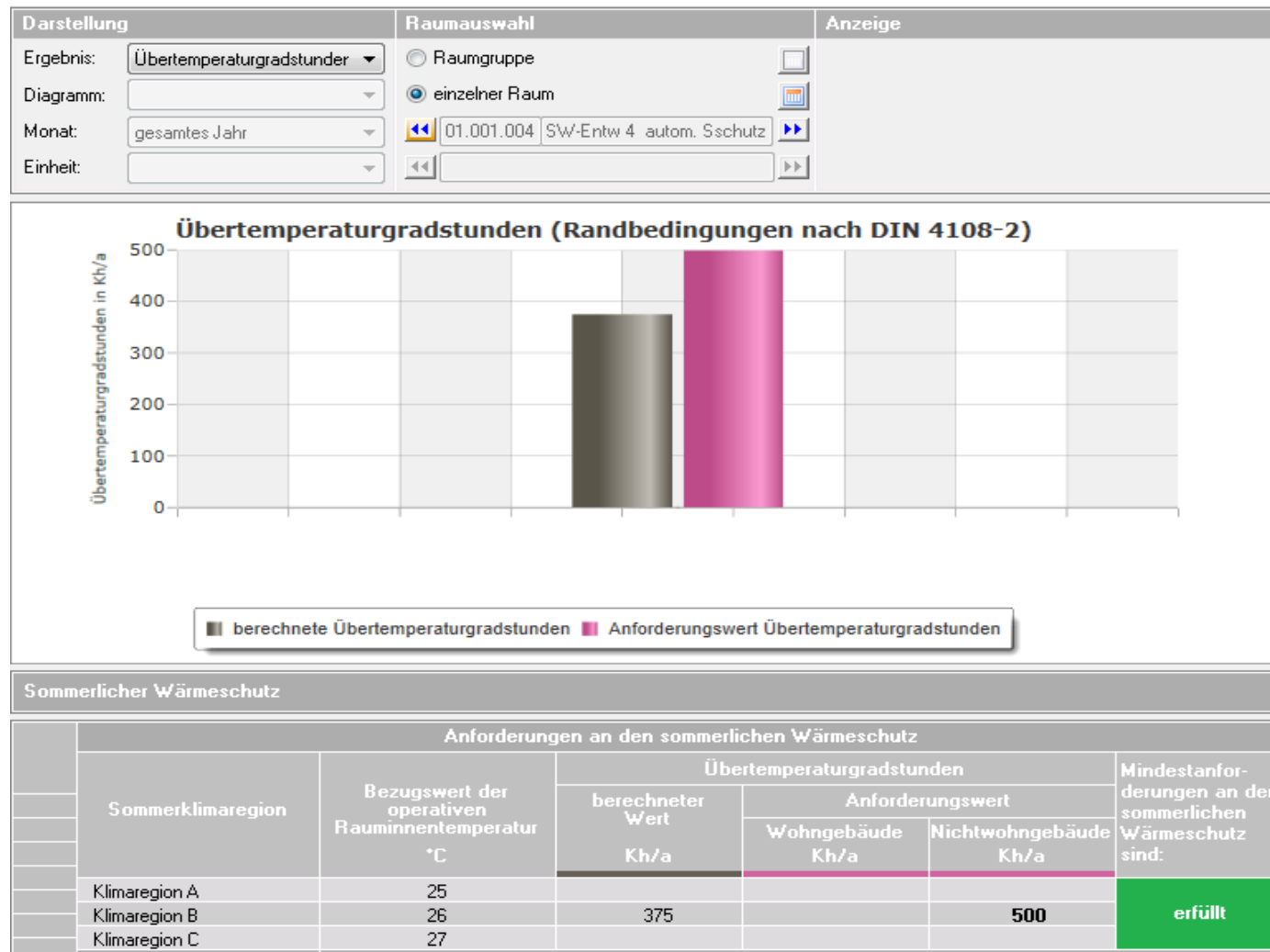
Variante 01: Raum SW-Entwicklung Sonnenschutz gezogen bei direkter Strahlung



Quelle: SOLAR-COMPUTER-
Programm B40

Mindestanforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz

Beispielrechnung Gebäudesimulation, Randbedingungen nach DIN 4108-2:
Variante 02: Raum SW-Entwicklung Sonnenschutz gezogen ab Schwellwert



Quelle: SOLAR-COMPUTER-
Programm B40

Sommertauglich entwerfen und bauen



§ 5 Anrechnung von Strom aus erneuerbaren Energien

Darf bei neu zu errichtenden Gebäuden vom Endenergiebedarf abgezogen werden wenn:

- ❖ Die Erzeugung in unmittelbarem räumlichen Zusammenhang zu dem Gebäude erfolgt
- ❖ Die Nutzung vorrangig im Gebäude **unmittelbar nach Erzeugung oder nach vorübergehender Speicherung** selbst erfolgt und nur die überschüssige Energiemenge eingespeist wird.
- ❖ Die Berechnung der Stromerzeugung durch Photovoltaik oder Windkraftanlagen hat nach DIN V 18599-9:2011-12, berichtigt durch DIN V 18599-9 Berichtigung 1:2013-5 für die Referenzklimazone Potsdam zu erfolgen.
- ❖ Es darf höchstens die Strommenge angerechnet werden, die dem berechneten Strombedarf der jeweiligen Nutzung entspricht.

§ 10 Nachrüstpflicht bei Anlagen und Gebäuden

- ❖ Standardheizkessel für flüssige oder gasförmige Brennstoffe ($>4 \text{ KW} < 400 \text{ KW}$) Einbau vor 1.01.1985 dürfen ab 2015 nicht mehr betrieben werden.
- ❖ Standardheizkessel für flüssige oder gasförmige Brennstoffe ($>4 \text{ KW} < 400 \text{ KW}$), Einbau nach 1.01.1985 dürfen nach Ablauf von 30 Jahren nicht mehr betrieben werden.
- ❖ Alle Verteilungen und Armaturen müssen gedämmt sein.
- ❖ Zugängliche oberste Geschossdecken, die nicht die Anforderungen an den Mindestwärmeschutz nach DIN 4108-2:2013-02 erfüllen müssen ab dem 31.12.2015 gedämmt sein ($U = 0.24 \text{ W/(m}^2\text{K)}$).
- ❖ (Ausnahme selbstgenutzte Wohngebäude bis 2 WE erst nach Eigentümerwechsel).

§ 16a Pflichtangaben in Immobilienanzeigen

Wird vor dem Verkauf eine Immobilienanzeige in kommerziellen Medien aufgegeben und liegt zu diesem Zeitpunkt ein Energieausweis vor, so hat der Verkäufer sicherzustellen, dass die Immobilienanzeige folgende Pflichtangaben enthält:

1. die Art des Energieausweises: Energiebedarfsausweis oder Energieverbrauchsausweis,
2. den im Energieausweis genannten Wert des Endenergiebedarfs oder Endenergieverbrauchs für das Gebäude,
3. die im Energieausweis genannten wesentlichen Energieträger für die Heizung des Gebäudes,
4. bei Wohngebäuden das im Energieausweis genannte Baujahr und
5. bei Wohngebäuden die im Energieausweis genannte Energieeffizienzklasse.

Bei Nichtwohngebäuden ist bei Endenergiebedarfs- und bei Energieverbrauchsausweisen als Pflichtangabe der Endenergiebedarf oder Endenergieverbrauch sowohl für Wärme als auch für Strom jeweils getrennt auszuführen.

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. der Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹ _____

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes
(oder: „Registriernummer wurde beantragt am...“)

Registriernummer ² _____

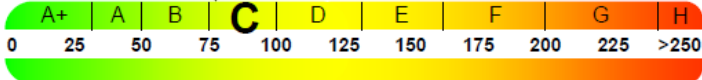
2

Energiebedarf

CO₂-Emissionen ³ _____ kg/(m²·a)

Endenergiebedarf dieses Gebäudes

_____ kWh/(m²·a)



Primärenergiebedarf dieses Gebäudes

_____ kWh/(m²·a)

Anforderungen gemäß EnEV ⁴

Primärenergiebedarf		
Ist-Wert _____ kWh/(m ² ·a)	Anforderungswert _____ kWh/(m ² ·a)	☐ Verfahren nach DIN V 4108-6 und DIN V 4701-10
Energetische Qualität der Gebäudehülle H _{tr}		☐ Verfahren nach DIN V 18599
Ist-Wert _____ W/(m ² ·K)	Anforderungswert _____ W/(m ² ·K)	☐ Regelung nach § 3 Absatz 5 EnEV
Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau)	☐ eingehalten	☐ Vereinfachungen nach § 9 Absatz 2 EnEV

Endenergiebedarf dieses Gebäudes
[Pflichtangabe in Immobilienanzeigen]

_____ kWh/(m²·a)

Angaben zum EEWärmeG ⁵

Nutzung erneuerbarer Energien zur Deckung des Wärme- und Kältebedarfs auf Grund des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG)

Art:		Deckungsanteil:	
			%
			%
			%

Ersatzmaßnahmen ⁶

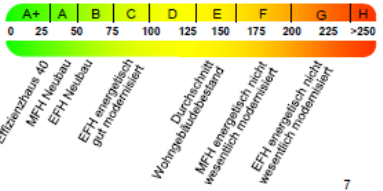
Die Anforderungen des EEWärmeG werden durch die Ersatzmaßnahme nach § 7 Absatz 1 Nummer 2 EEWärmeG erfüllt.

- ☐ Die nach § 7 Absatz 1 Nummer 2 EEWärmeG verschärften Anforderungswerte der EnEV sind eingehalten.
- ☐ Die in Verbindung mit § 8 EEWärmeG um _____ % verschärften Anforderungswerte der EnEV sind eingehalten.

Verschärfter Anforderungswert Primärenergiebedarf: _____ kWh/(m²·a)

Verschärfter Anforderungswert für die energetische Qualität der Gebäudehülle H_{tr}: _____ W/(m²·K)

Vergleichswerte Endenergie



7

Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Die Energieeinsparverordnung lässt für die Berechnung des Energiebedarfs unterschiedliche Verfahren zu, die im Einzelfall zu unterschiedlichen Ergebnissen führen können. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die ausgewiesenen Bedarfswerte der Skala sind spezifische Werte nach der EnEV pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A_N), die im Allgemeinen größer ist als die Wohnfläche des Gebäudes.

¹ siehe Fußnote 1 auf Seite 1 des Energieausweises ² siehe Fußnote 2 auf Seite 1 des Energieausweises ³ freiwillige Angabe

⁴ nur bei Neubau sowie bei Modernisierung im Fall des § 16 Absatz 1 Satz 3 EnEV ⁵ nur bei Neubau

⁶ nur bei Neubau im Fall der Anwendung von § 7 Absatz 1 Nummer 2 EEWärmeG ⁷ EFH: Einfamilienhaus, MFH: Mehrfamilienhaus

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. der Energieeinsparverordnung (EnEV) vom 1. []

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

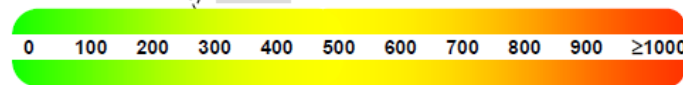
Registriernummer 2 []
(oder: „Registriernummer wurde beantragt am...“)

2

Primärenergiebedarf

CO₂-Emissionen 3 [] kg/(m²·a)

Primärenergiebedarf dieses Gebäudes

[] kWh/(m²·a)EnEV-Anforderungswert
Neubau (Vergleichswert) ↑EnEV-Anforderungswert
modernisierter Altbau (Vergleichswert) ↑

Anforderungen gemäß EnEV 4

Primärenergiebedarf

Ist-Wert [] kWh/(m²·a) Anforderungswert [] kWh/(m²·a)

Mittlere Wärmedurchgangskoeffizienten

☐ eingehalten

Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau)

☐ eingehalten

Für Energiebedarfsberechnungen verwendetes Verfahren

- ☐ Verfahren nach Anlage 2 Nummer 2 EnEV
☐ Verfahren nach Anlage 2 Nummer 3 EnEV („Ein-Zonen-Modell“)
☐ Vereinfachungen nach § 8 Absatz 2 EnEV
☐ Vereinfachungen nach Anlage 2 Nummer 2.1.4 EnEV

Endenergiebedarf

Energieträger	Jährlicher Endenergiebedarf in kWh/(m ² ·a) für					Gebäude insgesamt
	Heizung	Warmwasser	Eingebaute Beleuchtung	Lüftung 5	Kühlung einschl. Befeuchtung	

Endenergiebedarf Wärme [Pflichtangabe in Immobilienanzeigen]

kWh/(m²·a)

Endenergiebedarf Strom [Pflichtangabe in Immobilienanzeigen]

kWh/(m²·a)

Angaben zum EEWärmeG 6

Nutzung erneuerbarer Energien zur Deckung des Wärme- und Kältebedarfs auf Grund des Erneuerbare-Energien-Wärme-gesetzes (EEWärmeG)

 Art: [] Deckungsanteil: [] %
 [] %
 [] %

Ersatzmaßnahmen 7

Die Anforderungen des EEWärmeG werden durch die Ersatzmaßnahme nach § 7 Absatz 1 Nummer 2 EEWärmeG erfüllt.

- ☐ Die nach § 7 Absatz 1 Nummer 2 EEWärmeG verschärften Anforderungswerte der EnEV sind eingehalten.

 Verschärfter Anforderungswert
 Primärenergiebedarf: [] kWh/(m²·a)

- ☐ Die in Verbindung mit § 8 EEWärmeG um [] % verschärften Anforderungswerte der EnEV sind eingehalten.

 Verschärfter Anforderungswert
 Primärenergiebedarf: [] kWh/(m²·a)

Gebäudezonen

Nr.	Zone	Fläche [m ²]	Anteil [%]
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
☐ weitere Zonen in Anlage			

Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Die Energieeinsparverordnung lässt für die Berechnung des Energiebedarfs in vielen Fällen neben dem Berechnungsverfahren alternative Vereinfachungen zu, die im Einzelfall zu unterschiedlichen Ergebnissen führen können. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die ausgewiesenen Bedarfswerte sind spezifische Werte nach der EnEV pro Quadratmeter beheizte/gekühlte Nettogrundfläche.

1 siehe Fußnote 1 auf Seite 1 des Energieausweises

2 siehe Fußnote 2 auf Seite 1 des Energieausweises

3 freiwillige Angabe

4 nur bei Neubau sowie bei Modernisierung im Fall des § 16 Absatz 1 Satz 3 EnEV

5 nur Hilfsenergiebedarf

6 nur bei Neubau

7 nur bei Neubau im Fall der Anwendung von § 7 Absatz 1 Nummer 2 EEWärmeG

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. der Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹Registriernummer ²

Gültig bis:

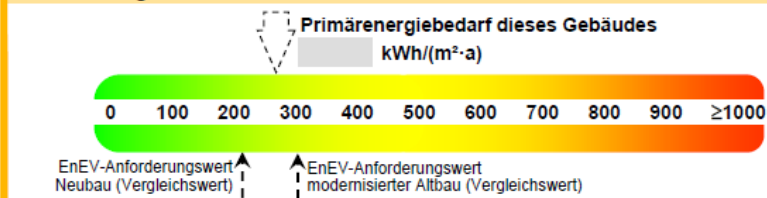
(oder: „Registriernummer wurde beantragt am...“)

Aushang

Gebäude

Hauptnutzung/ Gebäudekategorie		Gebäudefoto (freiwillig)
Adresse		
Gebäudeteil		
Baujahr Gebäude		
Nettogrundfläche		
Wesentliche Energieträger für Heizung und Warmwasser		
Erneuerbare Energien	Art:	Verwendung:

Primärenergiebedarf



Aufteilung Energiebedarf



Aussteller

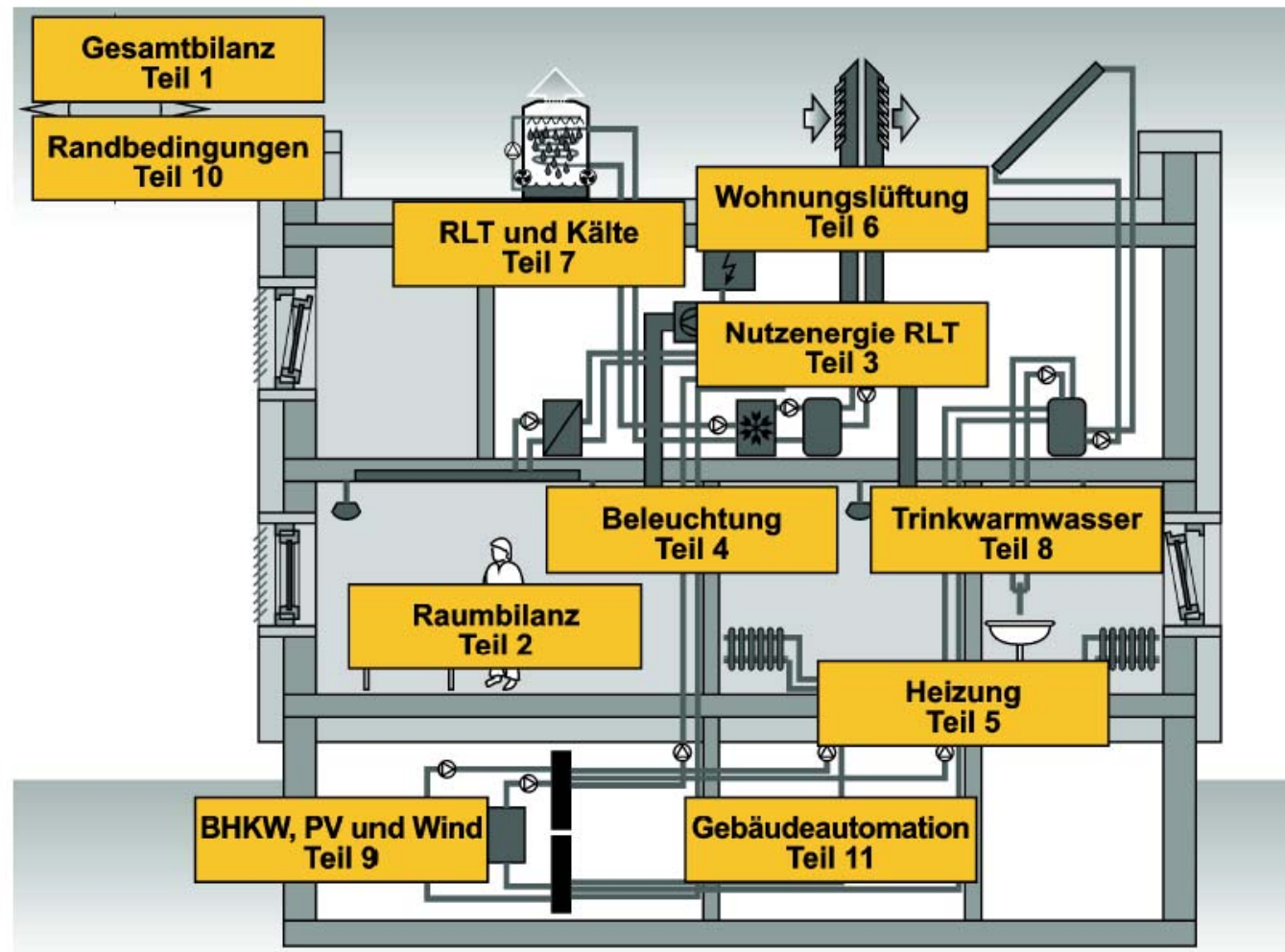
Ausstellungsdatum

Unterschrift des Ausstellers

¹ Datum der angewendeten EnEV, gegebenenfalls angewendeten Änderungsverordnung zur EnEV

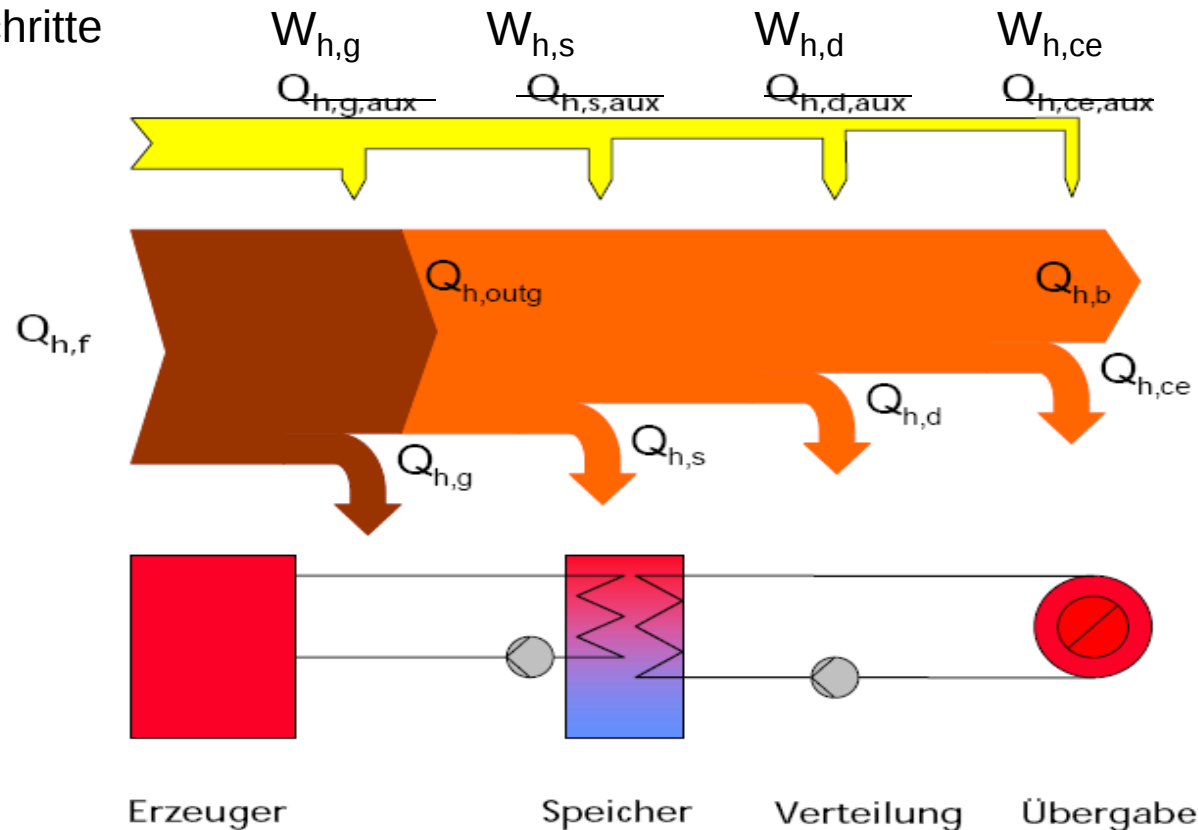
² Bei nicht rechtzeitiger Zuteilung der Registriernummer (§ 17 Absatz 4 Satz 4 und 5 EnEV) ist das Datum der Antragstellung einzutragen; die Registriernummer ist nach deren Eingang nachträglich einzusetzen.

Neutrale Ermittlung des Energiebedarfs unabhängig vom individuellen Nutzerverhalten und lokalen Klimadaten für Neu- und Bestandsgebäude



Quelle: DIN 18599 12/2011

Bilanzschritte



Hilfsenergie ALT: Index „aux“ (auxiliary), wie z.B. „ $Q_{h,g,aux}$ “ (Hilfsenergie der Heizwärmeerzeugung)

NEU: Zeichen „W“ abgekürzt ($Q_{h,g,aux}$ -> $W_{h,g}$).

Weitere Änderungen: "ZUL" (Zuluft) wird "SUP", "ABL" (Abluft) wird "ETA", "AUL" (Außenluft) wird "ODA", "WRG" (Wärmerückgewinnung) wird "rec", "Q gepunktet" (Leistung) wird "P,"

Unverändert: "So" und "Wi" für die Jahreszeiten

Quelle: DIN 18599 12/2011

Primärenergiebilanz und Primärenergiefaktoren

Energieträger		Verhältnis Brennwert/Heizwert H_S/H_i (Umrechnungsfaktor für die Endenergie) $f_{HS/Hi}$
Brennstoffe	Heizöl, Bioöl	1,06
	Erdgas, Biogas	1,11
	Flüssiggas	1,09
	Steinkohle	1,04
	Braunkohle	1,07
	Holz	1,08
andere Energieträger	Strom	1,00
	Nah-/Fernwärme, Fernkälte	1,00
	Umweltenergie	1,00
	Abwärme	1,00

Rechenverfahren zur Ermittlung des Primärenergiefaktors bei externer Wärme/Kältelieferung in Anhang A.4.

Quelle: DIN 18599 12/2011

1. Anwendungsbereich

- Dies Blatt stellt den Einfluss der Steuerung und Regelung sowie der Raum- und Gebäudeautomation einschließlich des energetischen Gebäudemanagements auf den Energiebedarf eines Gebäudes im Betrieb dar.
- Es werden daher keinen, der in den einzelnen anderen Teilen der DIN V18599 bereits vorhandenen Berechnungsmethoden und Einflussparameter neu formuliert oder modifiziert.
- Das Bewertungsverfahren ist vielmehr geeignet, den Einfluss von Raum- und Gebäudeautomation sowie des energetischen Gebäudemanagements transparent und übergreifend darzustellen.

2. Klassifizierung von Gebäudeautomations- und Gebäudemanagementfunktionen

				Automatisierungsgrad								Festlegung der Kennwerte in DIN V 18599	
				Wohngebäude				Nichtwohngebäude					
				D	C	B	A	D	C	B	A		
Nr.	Beleuchtung												
		Regelung bzw. Steuerung des Kunstlichtes										Tageslichtabhängige Kontrollsysteme: $C_{TL, kon, j}$ nach DIN V 18599-4:2011-12, Tabelle 19	
85	L-1-1	0	Ein/Aus-Schalter manuell									Manuell	
86	L-1-2	1	Ein/Aus-Schalter manuell / zusätzliches zentrales Ausschalt-Signal									Manuell	
87	L-1-3	2	Tageslichtabhängig gedimmtes System (abschaltend, automatisch wiedereinschaltend)									Gedimmt, ausschaltend	
88	L-1-4	3	Tageslichtabhängig gedimmtes System (abschaltend, manuell wiedereinschaltend)									(Gedimmt, ausschaltend) × 1,1	
		Präsenzerfassung										Belegung: $C_{Prä, kon, j}$ nach DIN V 18599-4:2011-12, Tabelle 22	
89	L-2-1	0	Ohne Präsenzmelder									ohne Präsenzmelder	
90	L-2-2	1	Mit Präsenzmelder									mit Präsenzmelder	
		Regelung bzw. Steuerung des Sonnenschutzes										Systemlösung Sonnenschutz: $C_{TL, Vers, SAj}$ nach DIN V 18599-4:2011-12, Tabelle 12	
91	L-3-1	0	Manueller oder manuell gesteuerter motorischer Sonnen- bzw. Blendschutz									nur Blendschutz	
92			Automatisch betriebener Sonnen- bzw. Blend-									automatischer Sonnen-	

2. Klassifizierung von Gebäudeautomations- und Gebäudemanagementfunktionen

				Automatisierungsgrad								Festlegung der Kennwerte in DIN V 18599		
				Wohngebäude				Nichtwohngebäude						
				D	C	B	A	D	C	B	A			
Nr.	Heizung													
		Wärmeübergabe (Raumheizung, Raumhöhen < 4 m)											Wärmeübergabe: $\eta_{h,08}$ nach DIN V 18599-5:2011-12, Gleichung (33)	
			Arten der Regelung der Raumtemperatur											
1	H-1-1-1	0	Keine oder manuelle Regelung										ungeregelt	
2	H-1-1-2	1	Automatisierte örtliche Regelung ohne Kommunikation (z. B. Thermostatventil, elektronischer Regler)										P-Regler 2K oder 1K, PI-Regler ohne Optimierung	
3	H-1-1-3	2	Automatisierte örtliche Regelung mit Kommunikation (z. B. Zeitprogramme, Vorlauftemperatur-adaption)										PI-Regler mit Optimierung	
4	H-1-1-4	3	Bedarfsgeführte Einzelraumregelung mit Kommunikation (s. o.) und automatischer Präsenzerfassung										PI-Regler mit Optimierung	Berücksichtigung der Absenkung der Bilanz-innenraumtemperatur durch automatische Präsenzerkennung (siehe 7.1.1.1)
			Intermittierender Betrieb										Faktor für intermittierenden Betrieb: f_{int} nach DIN V 18599-5:2011-12, Gleichung (31)	
5	H-1-2-1	0	Manuell											

Quelle: DIN 18599 12/2011

Formblatt EEWärmeG (Zwischenwert 1)

Wärme- und Kälteenergiebedarf (Summe der Erzeugernutzenergieabgaben)					
... Heizung	12 001	kWh/a			
... RLT-Heizung	2 289	kWh/a			
... Kühlung	7 280	kWh/a			
... RLT-Kühlung	934	kWh/a			
... Trinkwarmwasser	8 345	kWh/a	$\Sigma =$	30 849	kWh/a
... Wohnungslüftung	0	kWh/a			
... Wohnungskühlung	0	kWh/a			
... Befeuchtung/Dampf	0	kWh/a			
Erfüllung aus Nutzung regenerativer Energie im Gebäude					
Regenerative Erträge oder Ersatzmaßnahme	Ertrag, in kWh/a	erreichter Deckungsgrad DG , in %	notwendiger Pflichtanteil PA , in %	Erfüllungsgrad $EG = DG / PA$, in %	
Solarthermie	1000	3,2	15	21,6	
Wärme aus KWK	Biogasbetrieb	0	0,0	0,0	
	anderer Brennstoff	1500	4,9	9,7	
Wärme aus Kesseln	feste Biomasse	0	0,0	0,0	
	flüssige Biomasse	0	0,0	0,0	
Wärmepumpen	2567	8,3	50	16,6	
Wärme- und Kälterückgewinnung	234	0,8	50	1,5	
regenerative Kälteerzeugung	756	2,5	50	4,9	
Zwischenwert 1 (Summe)				54,4%	

Quelle: DIN V 18599 12/2011

Formblatt EEWärmeG (Zwischenwert 2)

Erfüllung aus Übererfüllung der EnEV						
Ergebnisse des EnEV-Nachweises				erreichter Deckungsgrad DG, in %	notwendiger Pflichtanteil PA, in %	Erfüllungsgrad EG = DG / PA, in %
Haupt-anforderung	Verhältnis Primärenergie Ist / Referenz		0,890	11,0	15	73,3
Neben-anforderung	Verhältnis Hr' Ist / Max.	bei Wohnbauten	—	—	—	—
	Verhältnis Ü Ist / Max.	Nichtwohnbauten; opake Bauteile	0,882	11,8	15	78,7
		Nichtwohnbauten; transparente Bauteile	0,950	5,0	15	33,3
		a				
Zwischenwert 2 (Mindestwert)						33,3 %

Quelle: DIN V 18599 12/2011

Der Wert der geringsten Unterschreitung der EnEV ist für den Nachweis nach EEWärmeG relevant.

Formblatt EEWärmeG (Zwischenwert 3)



Erfüllung aus Nutzung regenerativer Energie über Wärme/Kältenetze				
Art des Wärmenetzes	gelieferte Energie, in kWh/a	Anteil an der Erzeugernutzenergieabgabe a, in %	Erfüllungsgrad des Netzmixes EG _{Wärme} bzw. EG _{Kälte} , in %	a · EG _{Wärme} bzw. a · EG _{Kälte} , in %
Wärme aus Wärmenetzen	6023	19,5	120,0	23,4
Kälte aus Kältenetzen	0	0,0	151,0	0,0
Zwischenwert 3 (Summe)				23,4

Quelle: DIN V 18599 12/2011

Erfüllungsgrad aus Nutzung erneuerbarer Energien in Nah- und Fernwärme bzw. in Fernkälte

$$EG_{NFW} = \frac{DG_{NFW}}{PA_{NFW}} = EG_{Wärme} * \frac{Q_{outg, NFW}}{Q_{outg, EEWärmeG}}$$

$$EG_{FK} = \frac{DG_{FK}}{PA_{FK}} = EG_{Kälte} * \frac{Q_{outg, NFW}}{Q_{outg, EEWärmeG}}$$

Die Faktoren EG_{Wärme} bzw. EG_{Kälte} muss der Versorger bzw. Netzbetreiber angeben.

Formblatt EEWärmeG (Gesamterfüllung)

Gesamterfüllung des EEWärmeG			
Zwischenwert 1 (gebäudeinterne EE)	Zwischenwert 2 (EnEV-Übererfüllung)	Zwischenwert 3 (EE über Wärme/Kältenetze)	Summe
54,4 %	33,3 %	23,4 %	111,1 %
Ergebnis			
Das Gebäude erfüllt die Anforderungen des EEWärmeG.		☒ ja	☐ nein

Quelle: DIN V 18599 12/2011

Die 3 Zwischenwerte werden addiert, Werte über 100% zeigen eine ausreichende Erfüllung des EEWärmeG an.

**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!**

