ganzheitlich ökologisch gedacht

Berechnungen zum Wärmeschutz, Feuchteschutz und Hitzeschutz

erstellt am 6.6.2020 15:14

Inhalt

	Bauteil	U-Wert W/m²K	Tauwasser kg	TA-Dämpfung	Dicke cm	Gewicht kg/m²	Seite
1	I | Einblasstrohdämmung | hinterlüftete Fassade	0,17	-	122,0	38,90	87,0	2
2	I | Einblasstrohdämmung | Putzfassade	0,14	-	270,3	40,30	87,0	5
3	I | Holzfaserdämmung | hinterlüftete Fassade	0,15	-	59,2	38,90	70,8	8
4	I | Holzfaserdämmung | Putzfassade	0,13	-	96,2	36,30	64,9	11
5	II | Einblasstrohdämmung | hinterlüfteter Fassade	0,13	-	555,6	49,45	118,2	14
6	II | Einblasstrohdämmung | Putzfassade	0,13	-	714,3	45,45	112,0	17
7	II | Holzfaserdämmung | hinterlüfteter Fassade	0,12	-	277,8	49,45	99,2	20
8	II | Holzfaserdämmung | Putzfassade	0,11	-	333,3	45,45	93,0	23
9	III | Einblasstrohdämmung | nur hinterlüfteter Fassade	0,14	-	333,3	48,45	118,7	26
10	III | Holzweichfaserdämmung | nur hinterlüfteter Fassade	0,13	-	181,8	48,45	98,4	29
11	Referenz Mauerwerksbau EnEV Standard	0,21	0,120	256,4	39,50	255,0	32

Vergleich mit verschiedenen Höchstwerten*

Bauteil	KfW 55 (EnEV14)	EnEV16 Neubau	KfW 40 (EnEV14)	ESanMV
I | Einblasstrohdämmung | hinterlüftete Fassade	✓	✓		✓
I | Einblasstrohdämmung | Putzfassade	✓	✓	✓	✓
I | Holzfaserdämmung | hinterlüftete Fassade	✓	✓	✓	✓
I | Holzfaserdämmung | Putzfassade	✓	✓	✓	✓
II | Einblasstrohdämmung | hinterlüfteter Fassade	✓	✓	✓	✓
II | Einblasstrohdämmung | Putzfassade	✓	✓	✓	✓
II | Holzfaserdämmung | hinterlüfteter Fassade	✓	✓	✓	✓
II | Holzfaserdämmung | Putzfassade	✓	✓	✓	✓
III | Einblasstrohdämmung | nur hinterlüfteter Fassade	✓	✓	✓	✓
III | Holzweichfaserdämmung | nur hinterlüfteter Fassade	✓	✓	✓	✓
Referenz Mauerwerksbau EnEV Standard		✓		

*Vergleich des U-Werts mit den Höchstwerten der Energetische Sanierungsmaßnahmen-Verordnung (ESanMV); 80% des U-Werts der Referenzausführung aus EnEV 2014 Anlage 1 Tabelle 1 (EnEV16 Neubau); der Referenzausführung aus EnEV 2014 Anlage 1 Tabelle 1 bzw. 70% / 55% dieser Werte (KfW 55 / 40)

ganzheitlich ökologisch gedacht

I | Einblasstrohdämmung | hinterlüftete Fassade

Außenwand
erstellt am 6.6.2020

Wärmeschutz

U = 0,17 W/(m²K)

Neubau KfW 55*: U<0,20 W/(m²K)

sehr gut — mangelhaft

Feuchteschutz

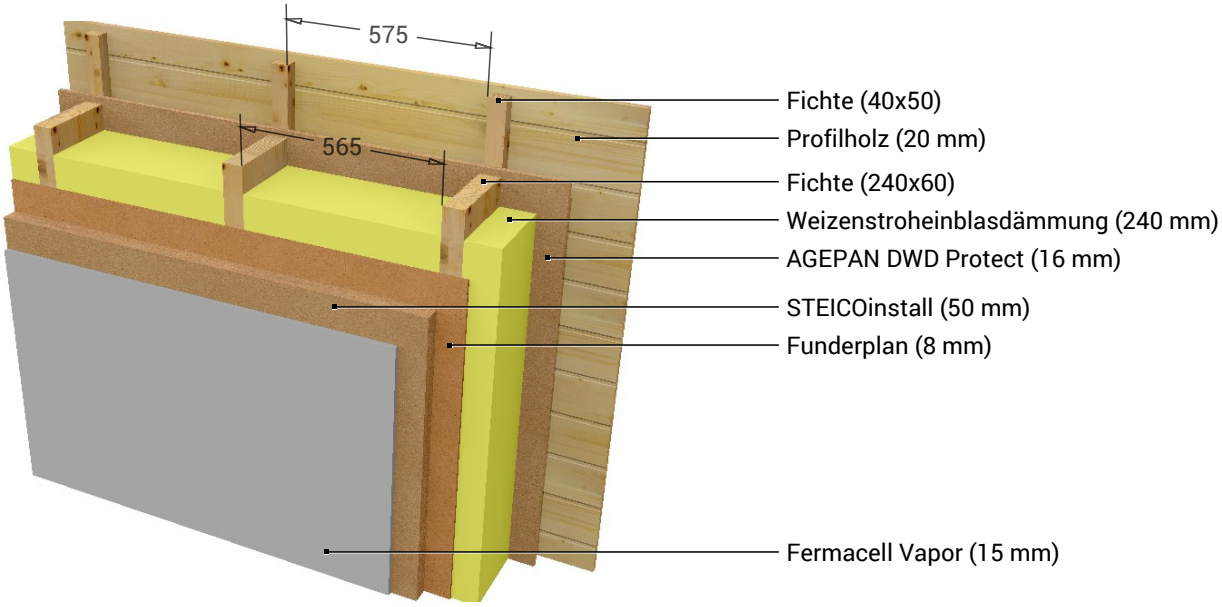
Trocknungsreserve: 5319 g/m²a
Kein Tauwasser

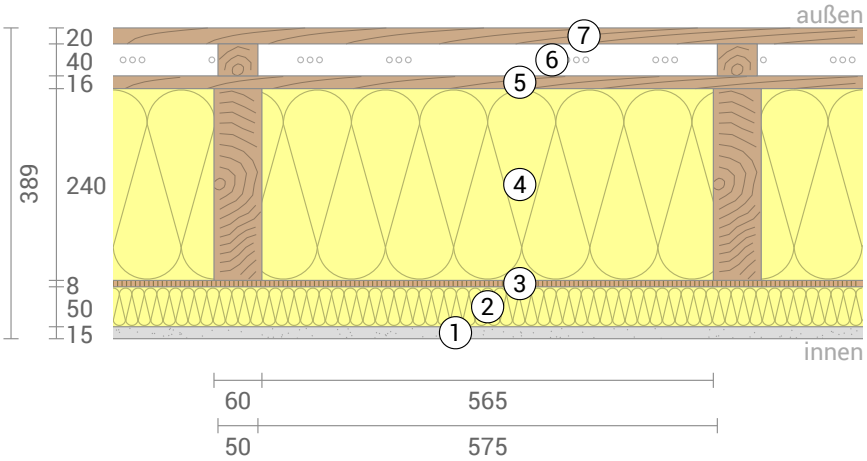
sehr gut — mangelhaft

Hitzeschutz

Temperaturamplitudendämpfung: >100
Phasenverschiebung: nicht relevant
Wärmekapazität innen: 73 kJ/m²K

sehr gut — mangelhaft





1. Fermacell Vapor (15 mm)
2. STEICOinstall (50 mm)
3. Funderplan (8 mm)
4. Weizenstroheinblasdämmung (240 mm)
5. AGEPAN DWD Protect (16 mm)
6. Hinterlüftung (40 mm)
7. Profilholz (20 mm)

Raumluft:	20,0°C / 50%			Dicke:	38,9 cm
Außenluft:	-5,0°C / 80%	sd-Wert:	5,7 m	Gewicht:	87 kg/m²
Oberflächentemp.:	18,8°C / -4,8°C	Trocknungsreserve:	5319 g/m²a	Wärmekapazität:	139 kJ/m²K

☑ KfW 55 (EnEV14) ☑ EnEV16 Neubau ☐ KfW 40 (EnEV14) ☑ ESanMV

*Vergleich des U-Werts mit den Höchstwerten der Energetische Sanierungsmaßnahmen-Verordnung (ESanMV); 80% des U-Werts der Referenzausführung aus EnEV 2014 Anlage 1 Tabelle 1 (EnEV16 Neubau); der Referenzausführung aus EnEV 2014 Anlage 1 Tabelle 1 bzw. 70% / 55% dieser Werte (KfW 55 / 40)

I | Einblasstrohdämmung | hinterlüftete Fassade, U=0,17 W/(m²K)

Ökobilanz

Wärmeverlust: 13 kWh/m² pro Heizperiode

Wärmemenge, die durch einen Quadratmeter dieses Bauteils während der Heizperiode entweicht. Bitte beachten: Wegen interner und solarer Gewinne ist der Heizwärmebedarf geringer als der Wärmeverlust.

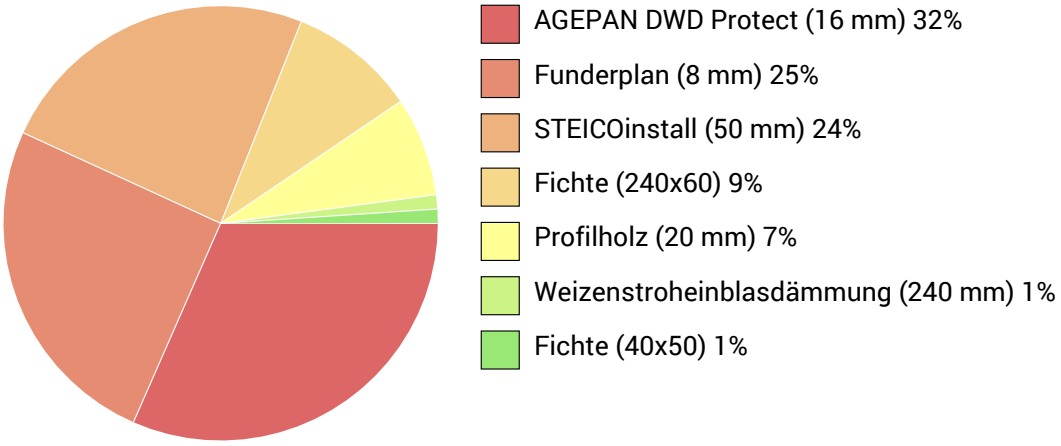
Primärenergie (nicht erneuerbar): >96 kWh/m²

Nicht erneuerbare Primärenergie (=Energie aus fossilen Brennstoffen und Kernenergie) die zur Produktion der verwendeten Baustoffe aufgewendet wurde ("cradle to gate").

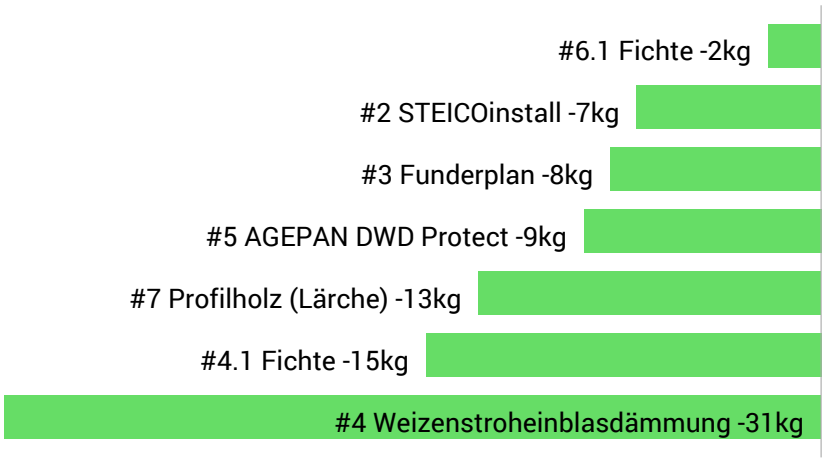
Treibhauspotential: -84 (?) kg CO2 Äqv./m²

Sehr gut: Für die Produktion der verwendeten Baustoffe wurden der Atmosphäre insgesamt mehr Treibhausgase entzogen als zugeführt.

Zusammensetzung des nicht erneuerbaren Primärenergieaufwands der Herstellung:



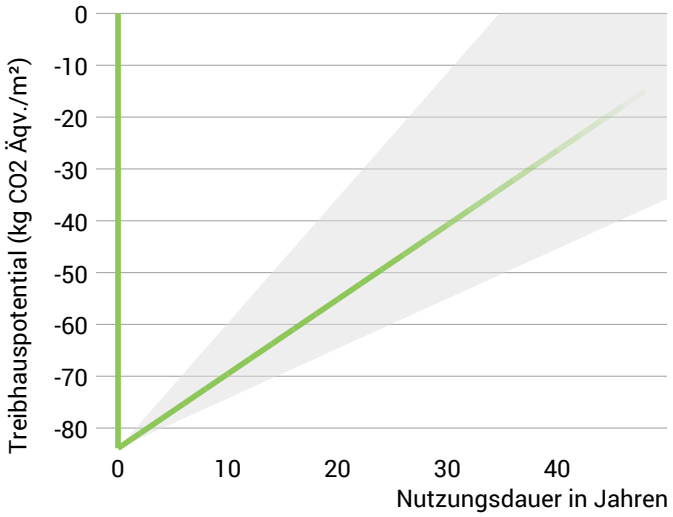
Zusammensetzung des Treibhauspotentials der Herstellung:



Achtung: Mindestens eine Schicht konnte nicht berücksichtigt werden, weil deren Primärenergieinhalt und/oder Treibhauspotential unbekannt ist.

I | Einblasstrohdämmung | hinterlüftete Fassade, U=0,17 W/(m²K)

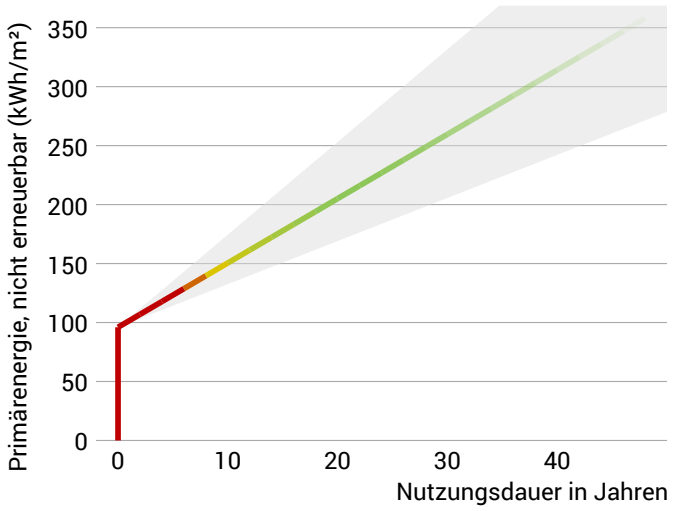
Treibhauspotential und Primärenergie für Bau und Nutzung



Die **Abbildung links** zeigt im senkrechten Teil der Kurve das Treibhauspotential der Herstellung des Bauteils. Die während der Nutzung des Gebäudes entstehenden Treibhausgasemissionen (durch die Beheizung) sind durch die schräg nach oben verlaufende Kurve dargestellt.

Die **Abbildung links unten** zeigt im senkrechten Teil der Kurve den nicht erneuerbaren Primärenergieaufwand für die Herstellung des Bauteils. Die während der Nutzung des Gebäudes benötigte Primärenergie (durch die Beheizung) ist durch die schräg nach oben verlaufende Kurve dargestellt.

Je länger das Bauteil unverändert genutzt wird, umso umweltfreundlicher ist es, weil der Herstellungsaufwand weniger zu den Gesamtemissionen beiträgt (angedeutet durch die Farbe der Kurve).



Wegen unbekannter solarer und interner Gewinne kann der Heizwärmebedarf nur geschätzt werden. Dementsprechend sind Primärenergieaufwand und Treibhauspotential während der Nutzungsphase nur ungenau bekannt. Für die Abschätzung wurde angenommen, dass solare und interne Gewinne mit 4 kWh/a/m² Bauteilfläche beitragen. Die hellgrauen Fläche kennzeichnen den Bereich, in dem die Kurve mit großer Sicherheit liegt. Für die Wärmeerzeugung wurde ein Primärenergieaufwand von 0,60 kWh pro kWh Wärme und ein Treibhauspotential von 0,16 kg CO2 Äqv/m² pro kWh Wärme angesetzt. Wärmequelle: Wärmepumpe (Luft).

Hinweise

Achtung: Mindestens eine Schicht konnte nicht berücksichtigt werden, weil deren Primärenergieinhalt und/oder Treibhauspotential unbekannt ist.

Berechnet für den Standort DIN V 18599, Heizperiode von Mitte Oktober bis Ende April. Die Berechnung basiert auf monatlichen Temperatur-Mittelwerten. Quelle: DIN V 18599-10:2007-02

Die dieser Berechnung zugrunde liegenden Klima- und Energiedaten können zum Teil starke Schwankungen aufweisen und im Einzelfall erheblich vom tatsächlichen Wert abweichen.

ganzheitlich ökologisch gedacht

I | Einblasstrohdämmung | Putzfassade

Außenwand
erstellt am 6.6.2020

Wärmeschutz

U = 0,14 W/(m²K)

EnEV16 Neubau*: U<0,22 W/(m²K)

sehr gut — mangelhaft

Feuchteschutz

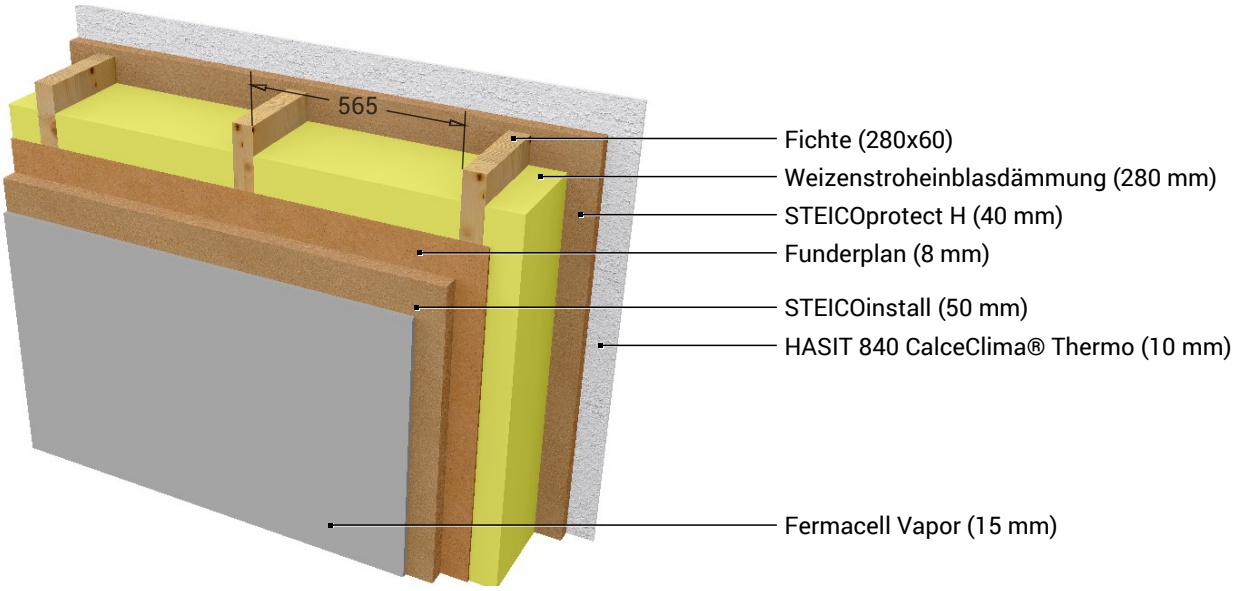
Trocknungsreserve: 3575 g/m²a
Kein Tauwasser

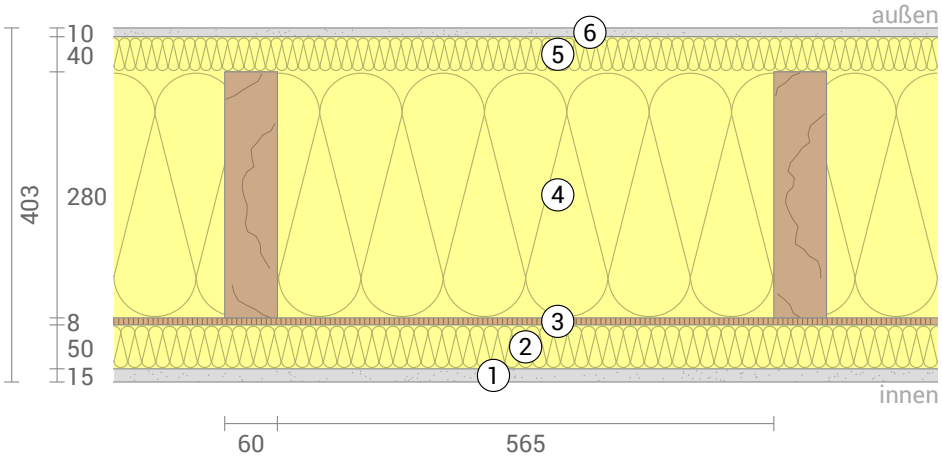
sehr gut — mangelhaft

Hitzeschutz

Temperaturamplitudendämpfung: >100
Phasenverschiebung: nicht relevant
Wärmekapazität innen: 87 kJ/m²K

sehr gut — mangelhaft





1. Fermacell Vapor (15 mm)
2. STEICOinstall (50 mm)
3. Funderplan (8 mm)
4. Weizenstroheinblasdämmung (280 mm)
5. STEICOprotect H (40 mm)
6. HASIT 840 CalceClima® Thermo (10 mm)

Raumluft:	20,0°C / 50%			Dicke:	40,3 cm
Außenluft:	-5,0°C / 80%	sd-Wert:	5,9 m	Gewicht:	87 kg/m²
Oberflächentemp.:	19,1°C / -4,9°C	Trocknungsreserve:	3575 g/m²a	Wärmekapazität:	157 kJ/m²K

☑ KfW 55 (EnEV14) ☑ EnEV16 Neubau ☑ KfW 40 (EnEV14) ☑ ESanMV

*Vergleich des U-Werts mit den Höchstwerten der Energetische Sanierungsmaßnahmen-Verordnung (ESanMV); 80% des U-Werts der Referenzausführung aus EnEV 2014 Anlage 1 Tabelle 1 (EnEV16 Neubau); der Referenzausführung aus EnEV 2014 Anlage 1 Tabelle 1 bzw. 70% / 55% dieser Werte (KfW 55 / 40)

I | Einblasstrohdämmung | Putzfassade, U=0,14 W/(m²K)

Ökobilanz

Wärmeverlust: 11 kWh/m² pro Heizperiode

Wärmemenge, die durch einen Quadratmeter dieses Bauteils während der Heizperiode entweicht. Bitte beachten: Wegen interner und solarer Gewinne ist der Heizwärmebedarf geringer als der Wärmeverlust.

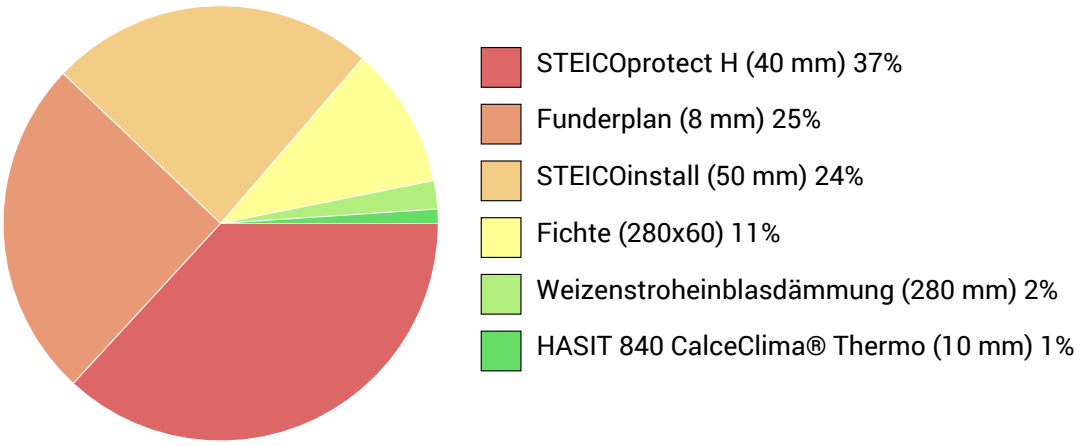
Primärenergie (nicht erneuerbar): >95 kWh/m²

Nicht erneuerbare Primärenergie (=Energie aus fossilen Brennstoffen und Kernenergie) die zur Produktion der verwendeten Baustoffe aufgewendet wurde ("cradle to gate").

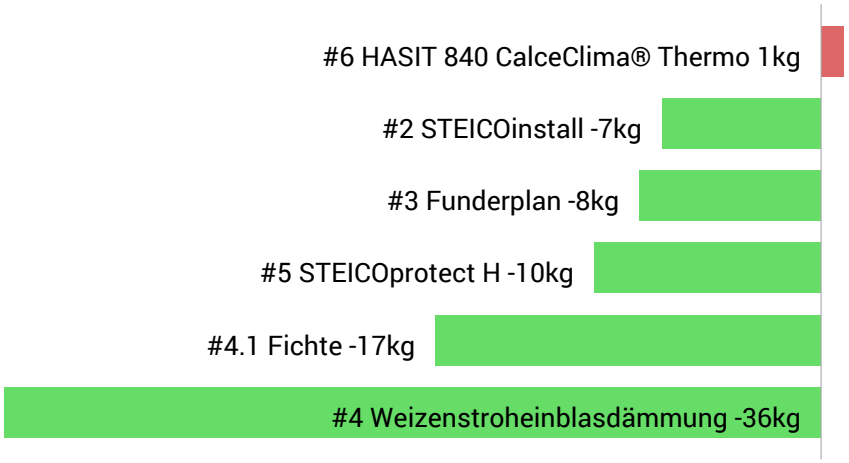
Treibhauspotential: -77 (?) kg CO2 Äqv./m²

Sehr gut: Für die Produktion der verwendeten Baustoffe wurden der Atmosphäre insgesamt mehr Treibhausgase entzogen als zugeführt.

Zusammensetzung des nicht erneuerbaren Primärenergieaufwands der Herstellung:



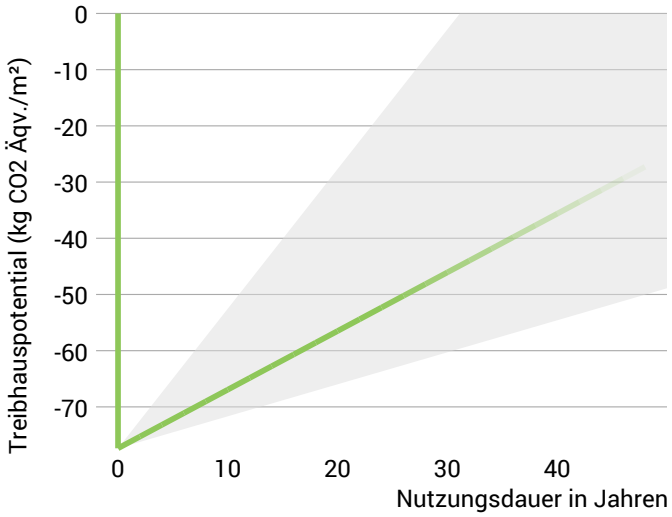
Zusammensetzung des Treibhauspotentials der Herstellung:



Achtung: Mindestens eine Schicht konnte nicht berücksichtigt werden, weil deren Primärenergieinhalt und/oder Treibhauspotential unbekannt ist.

I | Einblasstrohdämmung | Putzfassade, U=0,14 W/(m²K)

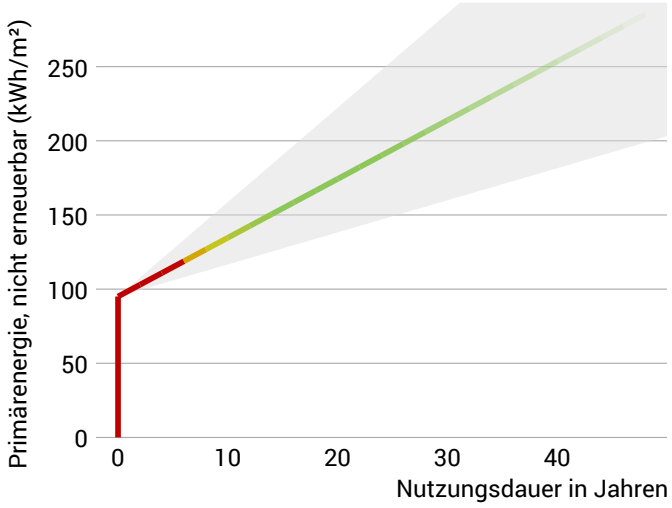
Treibhauspotential und Primärenergie für Bau und Nutzung



Die **Abbildung links** zeigt im senkrechten Teil der Kurve das Treibhauspotential der Herstellung des Bauteils. Die während der Nutzung des Gebäudes entstehenden Treibhausgasemissionen (durch die Beheizung) sind durch die schräg nach oben verlaufende Kurve dargestellt.

Die **Abbildung links unten** zeigt im senkrechten Teil der Kurve den nicht erneuerbaren Primärenergieaufwand für die Herstellung des Bauteils. Die während der Nutzung des Gebäudes benötigte Primärenergie (durch die Beheizung) ist durch die schräg nach oben verlaufende Kurve dargestellt.

Je länger das Bauteil unverändert genutzt wird, umso umweltfreundlicher ist es, weil der Herstellungsaufwand weniger zu den Gesamtemissionen beiträgt (angedeutet durch die Farbe der Kurve).



Wegen unbekannter solarer und interner Gewinne kann der Heizwärmebedarf nur geschätzt werden. Dementsprechend sind Primärenergieaufwand und Treibhauspotential während der Nutzungsphase nur ungenau bekannt. Für die Abschätzung wurde angenommen, dass solare und interne Gewinne mit 4 kWh/a/m² Bauteilfläche beitragen. Die hellgrauen Fläche kennzeichnen den Bereich, in dem die Kurve mit großer Sicherheit liegt. Für die Wärmeerzeugung wurde ein Primärenergieaufwand von 0,60 kWh pro kWh Wärme und ein Treibhauspotential von 0,16 kg CO2 Äqv/m² pro kWh Wärme angesetzt. Wärmequelle: Wärmepumpe (Luft).

Hinweise

Achtung: Mindestens eine Schicht konnte nicht berücksichtigt werden, weil deren Primärenergieinhalt und/oder Treibhauspotential unbekannt ist.

Berechnet für den Standort DIN V 18599, Heizperiode von Mitte Oktober bis Ende April. Die Berechnung basiert auf monatlichen Temperatur-Mittelwerten. Quelle: DIN V 18599-10:2007-02

Die dieser Berechnung zugrunde liegenden Klima- und Energiedaten können zum Teil starke Schwankungen aufweisen und im Einzelfall erheblich vom tatsächlichen Wert abweichen.

ganzheitlich ökologisch gedacht

I | Holzfaserdämmung | hinterlüftete Fassade

Außenwand
erstellt am 6.6.2020

Wärmeschutz

U = 0,15 W/(m²K)

Neubau KfW 40*: U<0,15 W/(m²K)

sehr gut — mangelhaft

Feuchteschutz

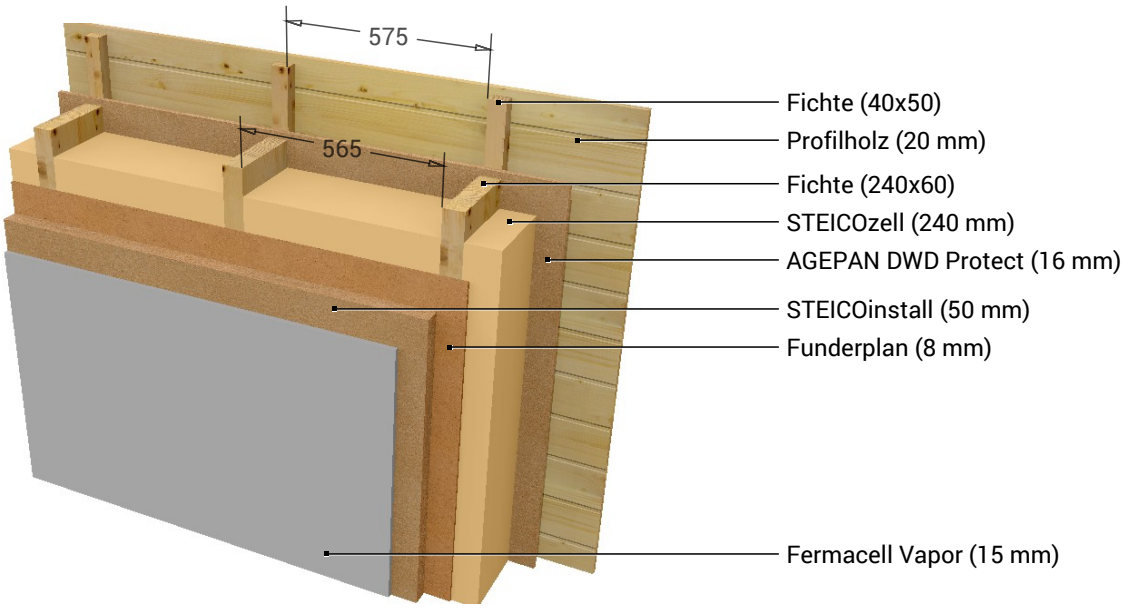
Trocknungsreserve: 5273 g/m²a
Kein Tauwasser

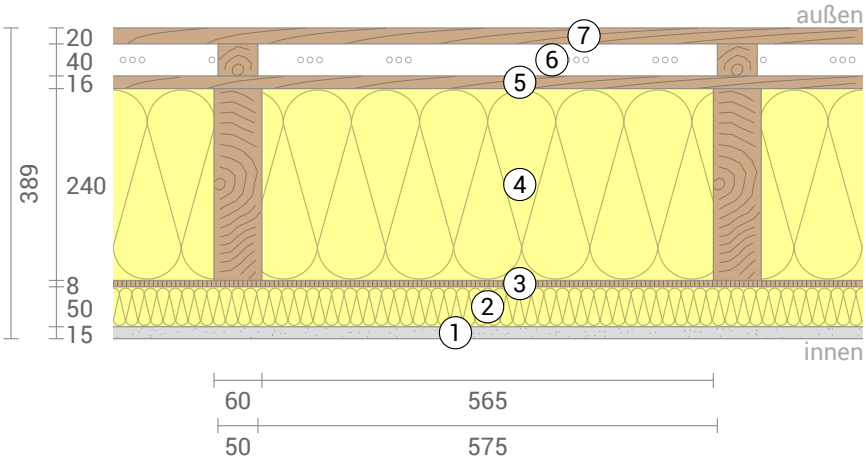
sehr gut — mangelhaft

Hitzeschutz

Temperaturamplitudendämpfung: 59
Phasenverschiebung: 14,8 h
Wärmekapazität innen: 60 kJ/m²K

sehr gut — mangelhaft





1. Fermacell Vapor (15 mm)
2. STEICOinstall (50 mm)
3. Funderplan (8 mm)
4. STEICOzell (240 mm)
5. AGEPAN DWD Protect (16 mm)
6. Hinterlüftung (40 mm)
7. Profilholz (20 mm)

Raumluft:	20,0°C / 50%			Dicke:	38,9 cm
Außenluft:	-5,0°C / 80%	sd-Wert:	5,4 m	Gewicht:	71 kg/m²
Oberflächentemp.:	18,9°C / -4,9°C	Trocknungsreserve:	5273 g/m²a	Wärmekapazität:	105 kJ/m²K

☑ KfW 55 (EnEV14) ☑ EnEV16 Neubau ☑ KfW 40 (EnEV14) ☑ ESanMV

*Vergleich des U-Werts mit den Höchstwerten der Energetische Sanierungsmaßnahmen-Verordnung (ESanMV); 80% des U-Werts der Referenzausführung aus EnEV 2014 Anlage 1 Tabelle 1 (EnEV16 Neubau); der Referenzausführung aus EnEV 2014 Anlage 1 Tabelle 1 bzw. 70% / 55% dieser Werte (KfW 55 / 40)

I | Holzfaserdämmung | hinterlüftete Fassade, U=0,15 W/(m²K)

Ökobilanz

Wärmeverlust: 11 kWh/m² pro Heizperiode

Wärmemenge, die durch einen Quadratmeter dieses Bauteils während der Heizperiode entweicht. Bitte beachten: Wegen interner und solarer Gewinne ist der Heizwärmebedarf geringer als der Wärmeverlust.

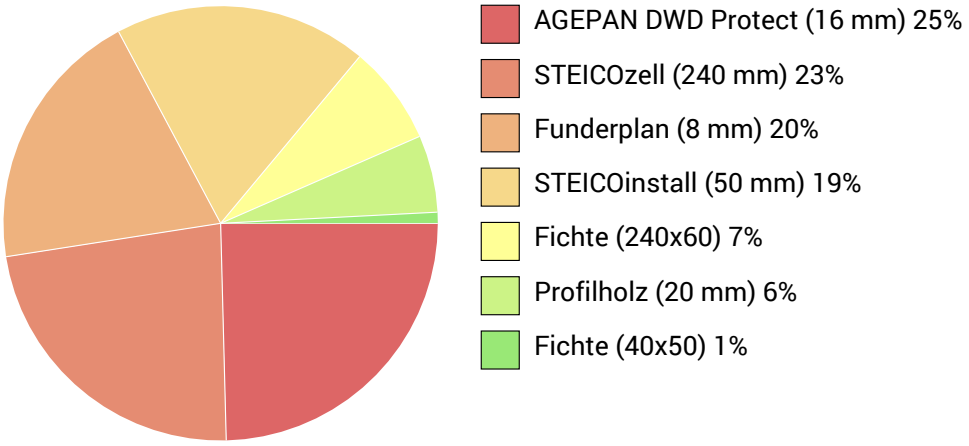
Primärenergie (nicht erneuerbar): >123 kWh/m²

Nicht erneuerbare Primärenergie (=Energie aus fossilen Brennstoffen und Kernenergie) die zur Produktion der verwendeten Baustoffe aufgewendet wurde ("cradle to gate").

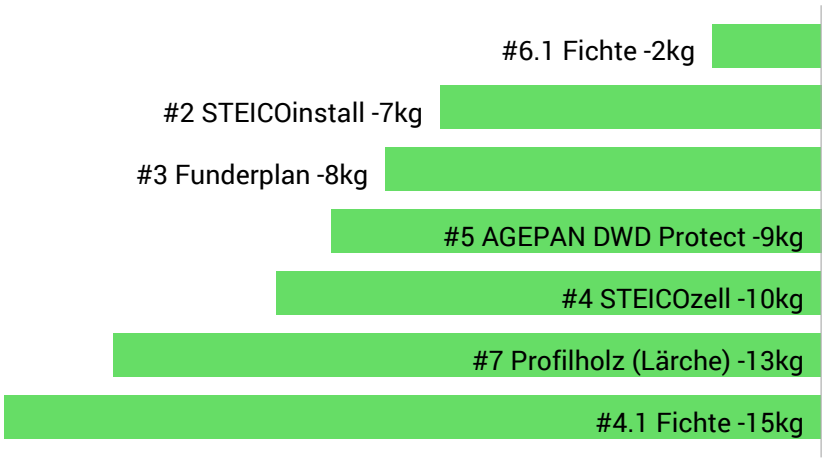
Treibhauspotential: -63 (?) kg CO2 Äqv./m²

Sehr gut: Für die Produktion der verwendeten Baustoffe wurden der Atmosphäre insgesamt mehr Treibhausgase entzogen als zugeführt.

Zusammensetzung des nicht erneuerbaren Primärenergieaufwands der Herstellung:



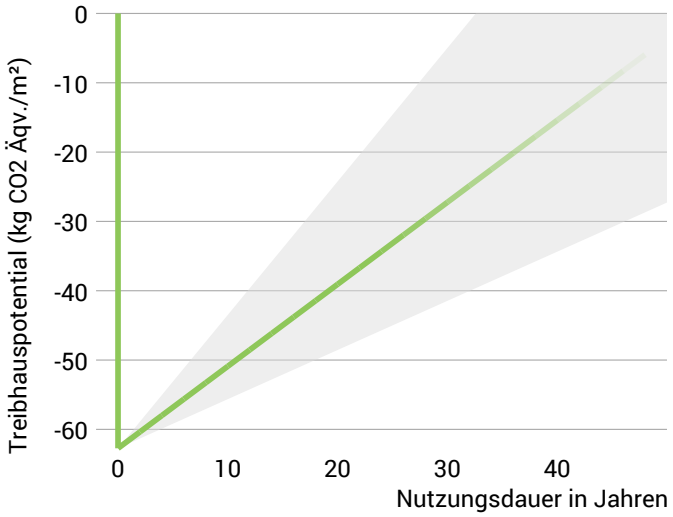
Zusammensetzung des Treibhauspotentials der Herstellung:



Achtung: Mindestens eine Schicht konnte nicht berücksichtigt werden, weil deren Primärenergieinhalt und/oder Treibhauspotential unbekannt ist.

I | Holzfaserdämmung | hinterlüftete Fassade, U=0,15 W/(m²K)

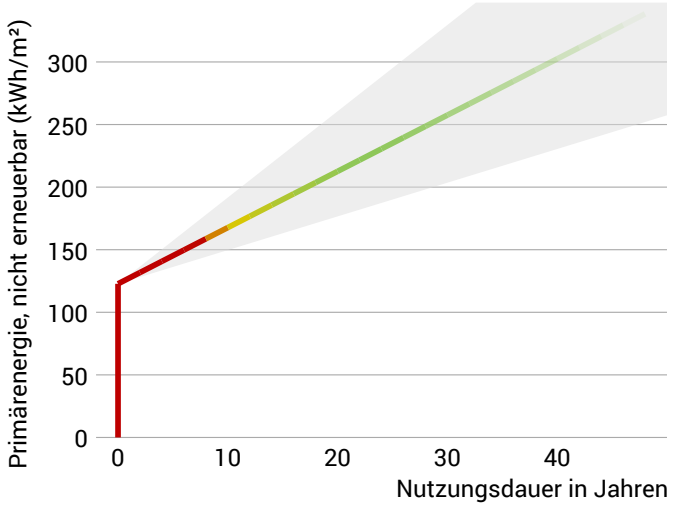
Treibhauspotential und Primärenergie für Bau und Nutzung



Die **Abbildung links** zeigt im senkrechten Teil der Kurve das Treibhauspotential der Herstellung des Bauteils. Die während der Nutzung des Gebäudes entstehenden Treibhausgasemissionen (durch die Beheizung) sind durch die schräg nach oben verlaufende Kurve dargestellt.

Die **Abbildung links unten** zeigt im senkrechten Teil der Kurve den nicht erneuerbaren Primärenergieaufwand für die Herstellung des Bauteils. Die während der Nutzung des Gebäudes benötigte Primärenergie (durch die Beheizung) ist durch die schräg nach oben verlaufende Kurve dargestellt.

Je länger das Bauteil unverändert genutzt wird, umso umweltfreundlicher ist es, weil der Herstellungsaufwand weniger zu den Gesamtemissionen beiträgt (angedeutet durch die Farbe der Kurve).



Wegen unbekannter solarer und interner Gewinne kann der Heizwärmebedarf nur geschätzt werden. Dementsprechend sind Primärenergieaufwand und Treibhauspotential während der Nutzungsphase nur ungenau bekannt. Für die Abschätzung wurde angenommen, dass solare und interne Gewinne mit 4 kWh/a/m² Bauteilfläche beitragen. Die hellgrauen Fläche kennzeichnen den Bereich, in dem die Kurve mit großer Sicherheit liegt. Für die Wärmeerzeugung wurde ein Primärenergieaufwand von 0,60 kWh pro kWh Wärme und ein Treibhauspotential von 0,16 kg CO2 Äqv/m² pro kWh Wärme angesetzt. Wärmequelle: Wärmepumpe (Luft).

Hinweise

Achtung: Mindestens eine Schicht konnte nicht berücksichtigt werden, weil deren Primärenergieinhalt und/oder Treibhauspotential unbekannt ist.

Berechnet für den Standort DIN V 18599, Heizperiode von Mitte Oktober bis Ende April. Die Berechnung basiert auf monatlichen Temperatur-Mittelwerten. Quelle: DIN V 18599-10:2007-02

Die dieser Berechnung zugrunde liegenden Klima- und Energiedaten können zum Teil starke Schwankungen aufweisen und im Einzelfall erheblich vom tatsächlichen Wert abweichen.

ganzheitlich ökologisch gedacht

I | Holzfaserdämmung | Putzfassade

Außenwand
erstellt am 6.6.2020

Wärmeschutz

U = 0,13 W/(m²K)

Neubau KfW 40*: U<0,15 W/(m²K)

sehr gut — mangelhaft

Feuchteschutz

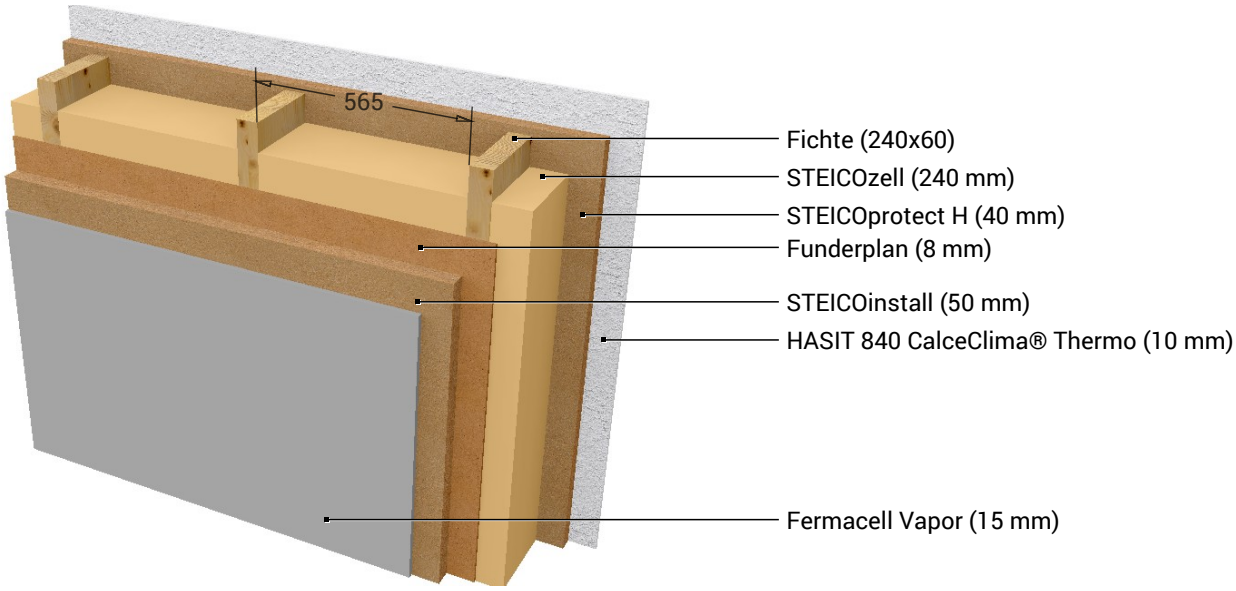
Trocknungsreserve: 3538 g/m²a
Kein Tauwasser

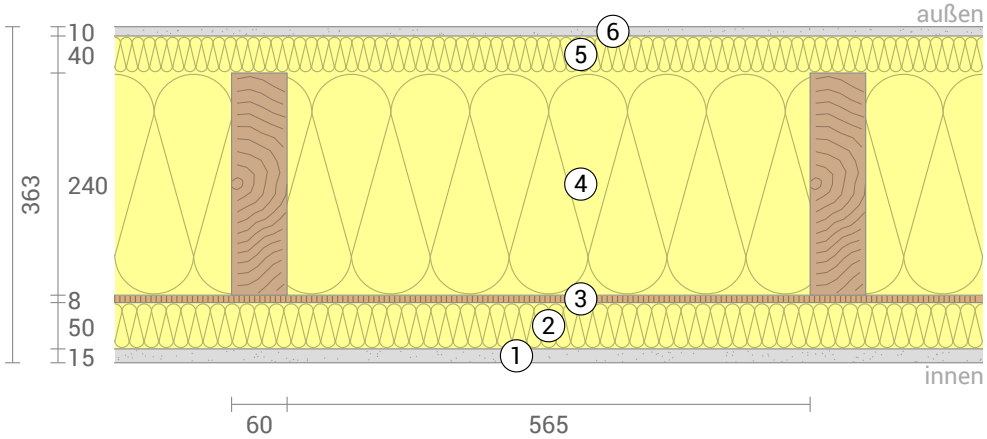
sehr gut — mangelhaft

Hitzeschutz

Temperaturamplitudendämpfung: 96
Phasenverschiebung: 17,5 h
Wärmekapazität innen: 65 kJ/m²K

sehr gut — mangelhaft





1. Fermacell Vapor (15 mm)
2. STEICOinstall (50 mm)
3. Funderplan (8 mm)
4. STEICOzell (240 mm)
5. STEICOprotect H (40 mm)
6. HASIT 840 CalceClima® Thermo (10 mm)

Raumluft:	20,0°C / 50%			Dicke:	36,3 cm
Außenluft:	-5,0°C / 80%	sd-Wert:	5,6 m	Gewicht:	65 kg/m²
Oberflächentemp.:	19,0°C / -4,9°C	Trocknungsreserve:	3538 g/m²a	Wärmekapazität:	111 kJ/m²K

☑ KfW 55 (EnEV14) ☑ EnEV16 Neubau ☑ KfW 40 (EnEV14) ☑ ESanMV

*Vergleich des U-Werts mit den Höchstwerten der Energetische Sanierungsmaßnahmen-Verordnung (ESanMV); 80% des U-Werts der Referenzausführung aus EnEV 2014 Anlage 1 Tabelle 1 (EnEV16 Neubau); der Referenzausführung aus EnEV 2014 Anlage 1 Tabelle 1 bzw. 70% / 55% dieser Werte (KfW 55 / 40)

I | Holzfaserdämmung | Putzfassade, U=0,13 W/(m²K)

Ökobilanz

Wärmeverlust: 10 kWh/m² pro Heizperiode

Wärmemenge, die durch einen Quadratmeter dieses Bauteils während der Heizperiode entweicht. Bitte beachten: Wegen interner und solarer Gewinne ist der Heizwärmebedarf geringer als der Wärmeverlust.

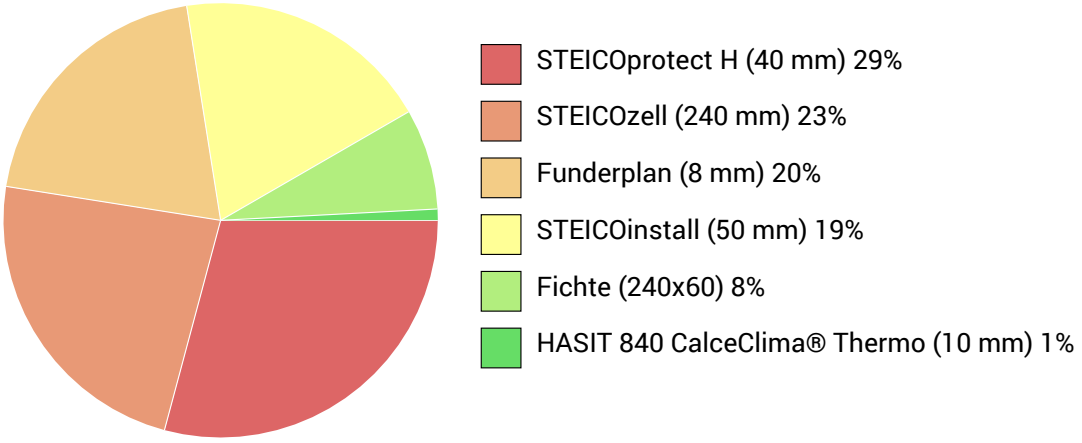
Primärenergie (nicht erneuerbar): >120 kWh/m²

Nicht erneuerbare Primärenergie (=Energie aus fossilen Brennstoffen und Kernenergie) die zur Produktion der verwendeten Baustoffe aufgewendet wurde ("cradle to gate").

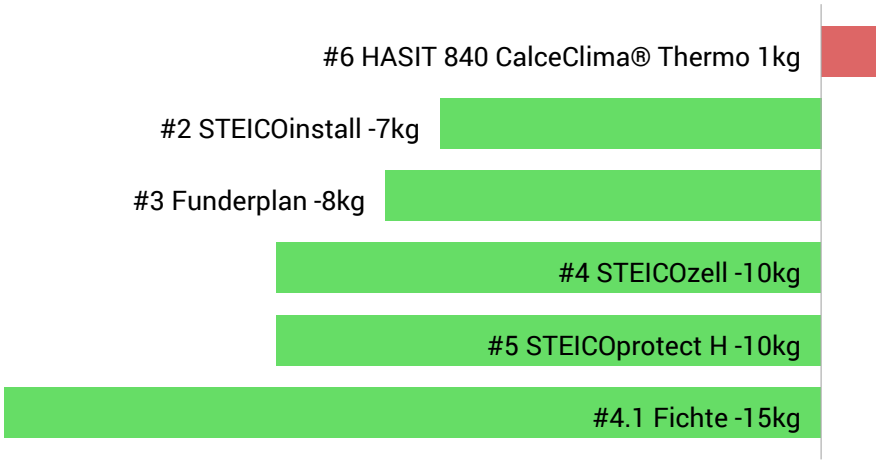
Treibhauspotential: -49 (?) kg CO2 Äqv./m²

Sehr gut: Für die Produktion der verwendeten Baustoffe wurden der Atmosphäre insgesamt mehr Treibhausgase entzogen als zugeführt.

Zusammensetzung des nicht erneuerbaren Primärenergieaufwands der Herstellung:



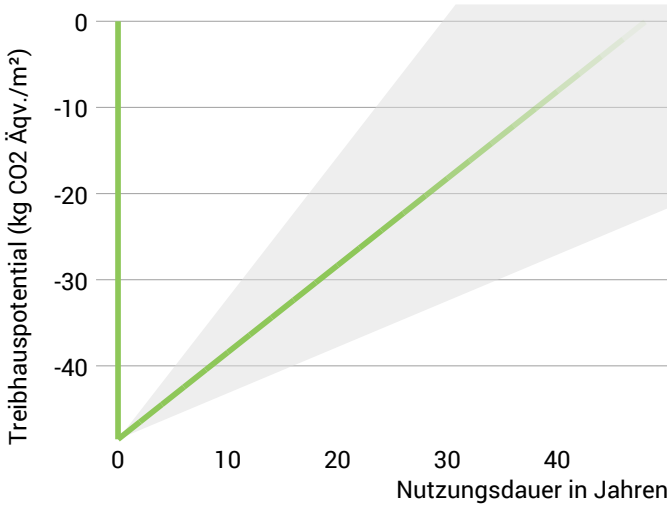
Zusammensetzung des Treibhauspotentials der Herstellung:



Achtung: Mindestens eine Schicht konnte nicht berücksichtigt werden, weil deren Primärenergieinhalt und/oder Treibhauspotential unbekannt ist.

I | Holzfaserdämmung | Putzfassade, U=0,13 W/(m²K)

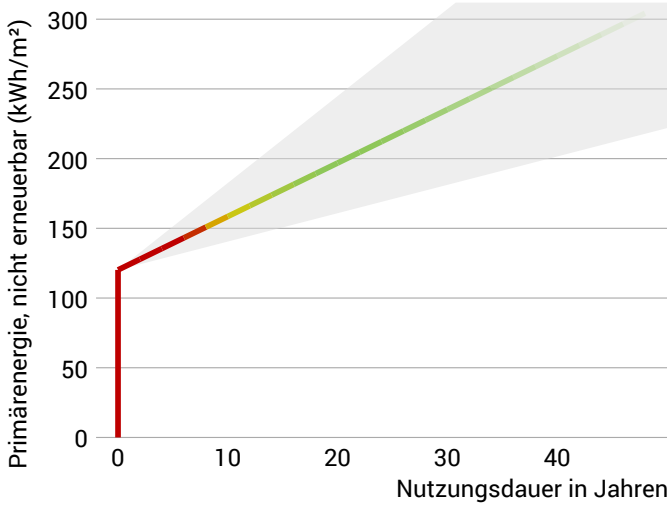
Treibhauspotential und Primärenergie für Bau und Nutzung



Die **Abbildung links** zeigt im senkrechten Teil der Kurve das Treibhauspotential der Herstellung des Bauteils. Die während der Nutzung des Gebäudes entstehenden Treibhausgasemissionen (durch die Beheizung) sind durch die schräg nach oben verlaufende Kurve dargestellt.

Die **Abbildung links unten** zeigt im senkrechten Teil der Kurve den nicht erneuerbaren Primärenergieaufwand für die Herstellung des Bauteils. Die während der Nutzung des Gebäudes benötigte Primärenergie (durch die Beheizung) ist durch die schräg nach oben verlaufende Kurve dargestellt.

Je länger das Bauteil unverändert genutzt wird, umso umweltfreundlicher ist es, weil der Herstellungsaufwand weniger zu den Gesamtemissionen beiträgt (angedeutet durch die Farbe der Kurve).



Wegen unbekannter solarer und interner Gewinne kann der Heizwärmebedarf nur geschätzt werden. Dementsprechend sind Primärenergieaufwand und Treibhauspotential während der Nutzungsphase nur ungenau bekannt. Für die Abschätzung wurde angenommen, dass solare und interne Gewinne mit 4 kWh/a/m² Bauteilfläche beitragen. Die hellgrauen Fläche kennzeichnen den Bereich, in dem die Kurve mit großer Sicherheit liegt. Für die Wärmeerzeugung wurde ein Primärenergieaufwand von 0,60 kWh pro kWh Wärme und ein Treibhauspotential von 0,16 kg CO2 Äqv/m² pro kWh Wärme angesetzt. Wärmequelle: Wärmepumpe (Luft).

Hinweise

Achtung: Mindestens eine Schicht konnte nicht berücksichtigt werden, weil deren Primärenergieinhalt und/oder Treibhauspotential unbekannt ist.

Berechnet für den Standort DIN V 18599, Heizperiode von Mitte Oktober bis Ende April. Die Berechnung basiert auf monatlichen Temperatur-Mittelwerten. Quelle: DIN V 18599-10:2007-02

Die dieser Berechnung zugrunde liegenden Klima- und Energiedaten können zum Teil starke Schwankungen aufweisen und im Einzelfall erheblich vom tatsächlichen Wert abweichen.

ganzheitlich ökologisch gedacht

II | Einblasstrohdämmung | hinterlüfteter Fassade

Außenwand
erstellt am 6.6.2020

Wärmeschutz

U = 0,13 W/(m²K)

Neubau KfW 40*: U<0,15 W/(m²K)

sehr gut — mangelhaft

Feuchteschutz

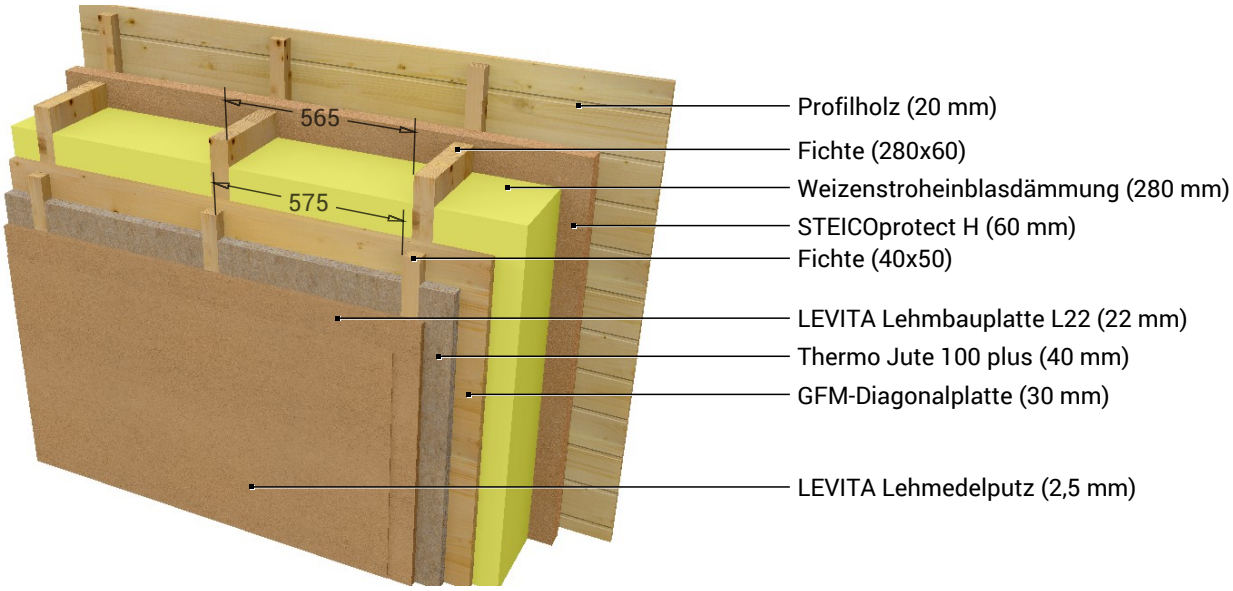
Trocknungsreserve: 3627 g/m²a
Kein Tauwasser

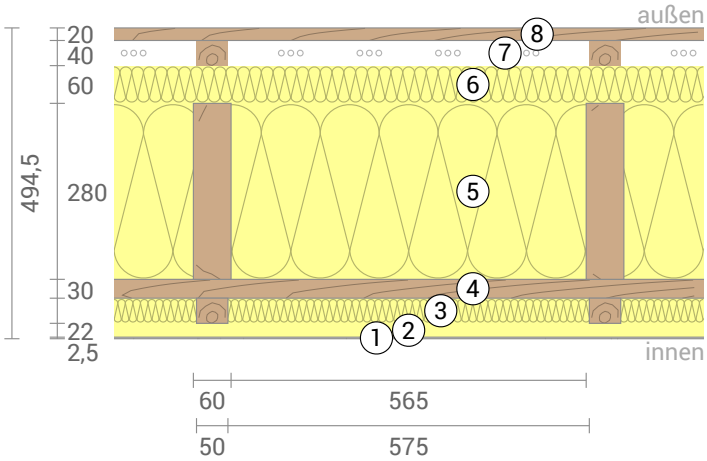
sehr gut — mangelhaft

Hitzeschutz

Temperaturamplitudendämpfung: >100
Phasenverschiebung: nicht relevant
Wärmekapazität innen: 111 kJ/m²K

sehr gut — mangelhaft





1. LEVITA Lehmedelputz (2,5 mm)
2. LEVITA Lehmbauplatte L22 (22 mm)
3. Thermo Jute 100 plus (40 mm)
4. GFM-Diagonalplatte (30 mm)
5. Weizenstroheinblasdämmung (280 mm)
6. STEICOprotect H (60 mm)
7. Hinterlüftung (40 mm)
8. Profilholz (20 mm)

Raumluft:	20,0°C / 50%			Dicke:	49,5 cm
Außenluft:	-5,0°C / 80%	sd-Wert:	1,8 m	Gewicht:	118 kg/m²
Oberflächentemp.:	18,9°C / -4,9°C	Trocknungsreserve:	3627 g/m²a	Wärmekapazität:	187 kJ/m²K

☑ KfW 55 (EnEV14) ☑ EnEV16 Neubau ☑ KfW 40 (EnEV14) ☑ ESanMV

*Vergleich des U-Werts mit den Höchstwerten der Energetische Sanierungsmaßnahmen-Verordnung (ESanMV); 80% des U-Werts der Referenzausführung aus EnEV 2014 Anlage 1 Tabelle 1 (EnEV16 Neubau); der Referenzausführung aus EnEV 2014 Anlage 1 Tabelle 1 bzw. 70% / 55% dieser Werte (KfW 55 / 40)

II | Einblasstrohdämmung | hinterlüfteter Fassade, U=0,13 W/(m²K)

Ökobilanz

Wärmeverlust: 10 kWh/m² pro Heizperiode

Wärmemenge, die durch einen Quadratmeter dieses Bauteils während der Heizperiode entweicht. Bitte beachten: Wegen interner und solarer Gewinne ist der Heizwärmebedarf geringer als der Wärmeverlust.

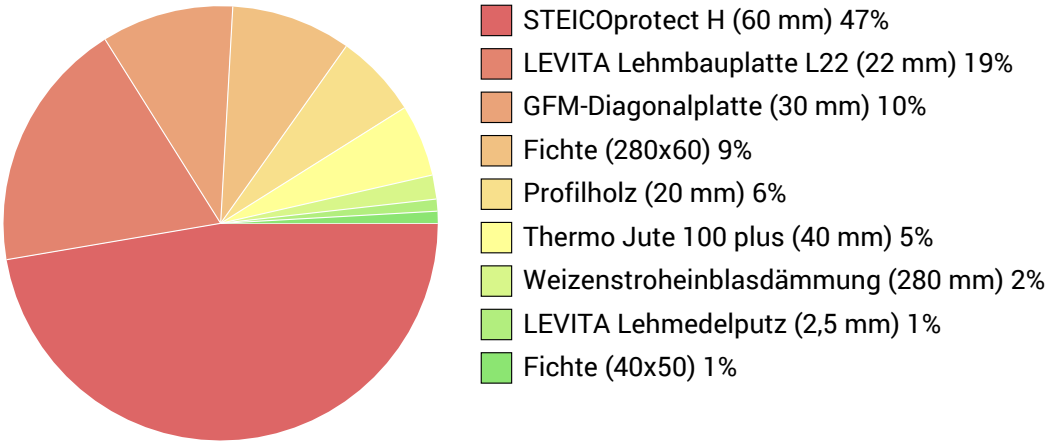
Primärenergie (nicht erneuerbar): 112 kWh/m²

Nicht erneuerbare Primärenergie (=Energie aus fossilen Brennstoffen und Kernenergie) die zur Produktion der verwendeten Baustoffe aufgewendet wurde ("cradle to gate").

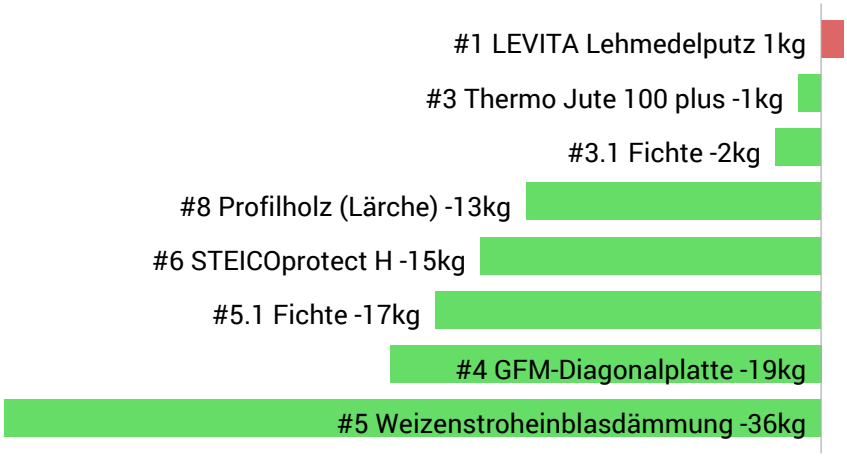
Treibhauspotential: -104 kg CO2 Äqv./m²

Sehr gut: Für die Produktion der verwendeten Baustoffe wurden der Atmosphäre insgesamt mehr Treibhausgase entzogen als zugeführt.

Zusammensetzung des nicht erneuerbaren Primärenergieaufwands der Herstellung:

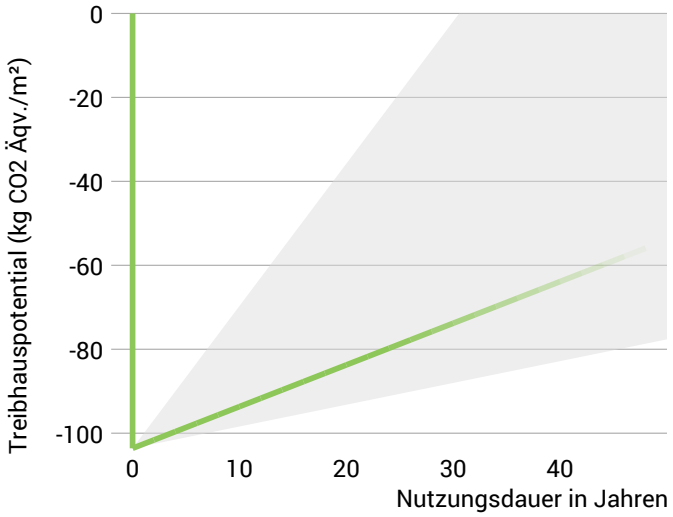


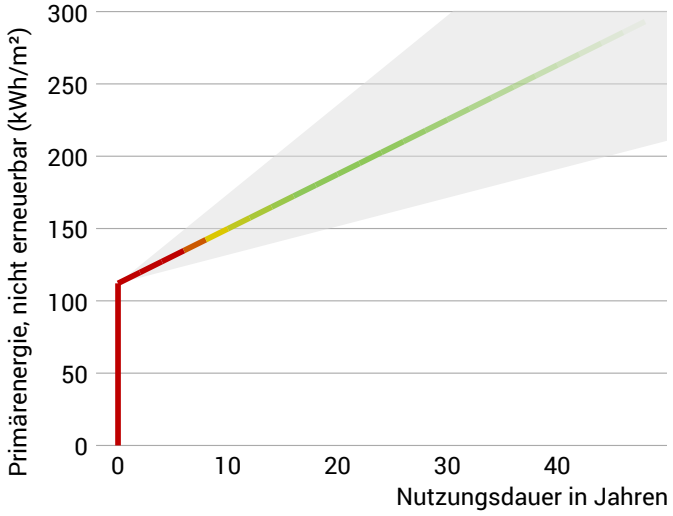
Zusammensetzung des Treibhauspotentials der Herstellung:



II | Einblasstrohdämmung | hinterlüfteter Fassade, U=0,13 W/(m²K)

Treibhauspotential und Primärenergie für Bau und Nutzung





Die **Abbildung links** zeigt im senkrechten Teil der Kurve das Treibhauspotential der Herstellung des Bauteils. Die während der Nutzung des Gebäudes entstehenden Treibhausgasemissionen (durch die Beheizung) sind durch die schräg nach oben verlaufende Kurve dargestellt.

Die **Abbildung links unten** zeigt im senkrechten Teil der Kurve den nicht erneuerbaren Primärenergieaufwand für die Herstellung des Bauteils. Die während der Nutzung des Gebäudes benötigte Primärenergie (durch die Beheizung) ist durch die schräg nach oben verlaufende Kurve dargestellt.

Je länger das Bauteil unverändert genutzt wird, umso umweltfreundlicher ist es, weil der Herstellungsaufwand weniger zu den Gesamtemissionen beiträgt (angedeutet durch die Farbe der Kurve).

Wegen unbekannter solarer und interner Gewinne kann der Heizwärmebedarf nur geschätzt werden. Dementsprechend sind Primärenergieaufwand und Treibhauspotential während der Nutzungsphase nur ungenau bekannt. Für die Abschätzung wurde angenommen, dass solare und interne Gewinne mit 4 kWh/a/m² Bauteilfläche beitragen. Die hellgrauen Fläche kennzeichnen den Bereich, in dem die Kurve mit großer Sicherheit liegt. Für die Wärmeerzeugung wurde ein Primärenergieaufwand von 0,60 kWh pro kWh Wärme und ein Treibhauspotential von 0,16 kg CO2 Äqv/m² pro kWh Wärme angesetzt. Wärmequelle: Wärmepumpe (Luft).

Hinweise

Berechnet für den Standort DIN V 18599, Heizperiode von Mitte Oktober bis Ende April. Die Berechnung basiert auf monatlichen Temperatur-Mittelwerten. Quelle: DIN V 18599-10:2007-02

Die dieser Berechnung zugrunde liegenden Klima- und Energiedaten können zum Teil starke Schwankungen aufweisen und im Einzelfall erheblich vom tatsächlichen Wert abweichen.

II | Einblasstrohdämmung | Putzfassade

Außenwand
erstellt am 6.6.2020

Wärmeschutz

U = 0,13 W/(m²K)

Neubau KfW 40*: U<0,15 W/(m²K)

sehr gut — mangelhaft

Feuchteschutz

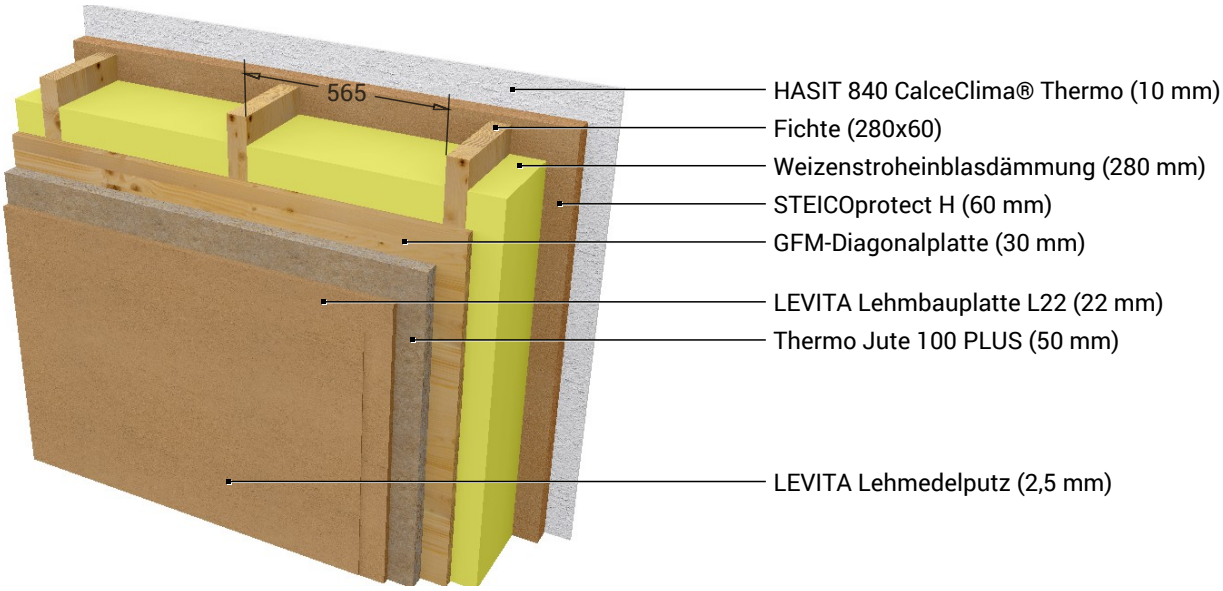
Trocknungsreserve: 2792 g/m²a
Kein Tauwasser

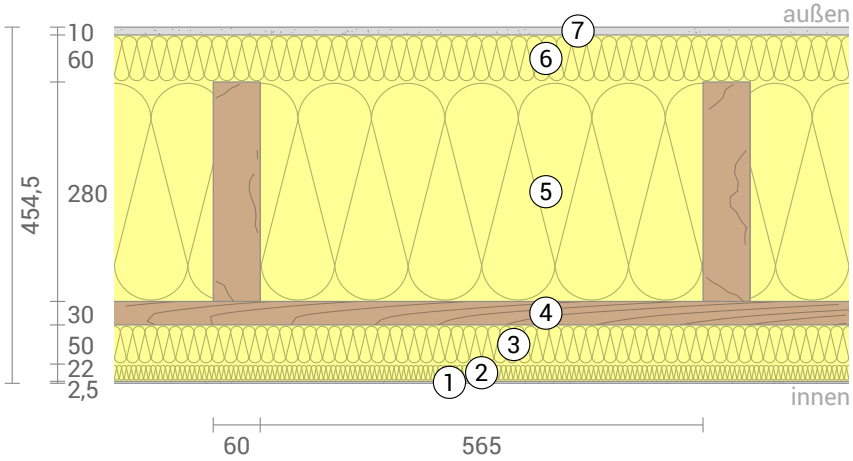
sehr gut — mangelhaft

Hitzeschutz

Temperaturamplitudendämpfung: >100
Phasenverschiebung: nicht relevant
Wärmekapazität innen: 110 kJ/m²K

sehr gut — mangelhaft





1. LEVITA Lehmedelputz (2,5 mm)
2. LEVITA Lehmbauplatte L22 (22 mm)
3. Thermo Jute 100 PLUS (50 mm)
4. GFM-Diagonalplatte (30 mm)
5. Weizenstroheinblasdämmung (280 mm)
6. STEICOprotect H (60 mm)
7. HASIT 840 CalceClima® Thermo (10 mm)

Raumluft:	20,0°C / 50%			Dicke:	45,5 cm
Außenluft:	-5,0°C / 80%	sd-Wert:	2,5 m	Gewicht:	112 kg/m²
Oberflächentemp.:	19,2°C / -4,9°C	Trocknungsreserve:	2792 g/m²a	Wärmekapazität:	189 kJ/m²K

☑ KfW 55 (EnEV14) ☑ EnEV16 Neubau ☑ KfW 40 (EnEV14) ☑ ESanMV

*Vergleich des U-Werts mit den Höchstwerten der Energetische Sanierungsmaßnahmen-Verordnung (ESanMV); 80% des U-Werts der Referenzausführung aus EnEV 2014 Anlage 1 Tabelle 1 (EnEV16 Neubau); der Referenzausführung aus EnEV 2014 Anlage 1 Tabelle 1 bzw. 70% / 55% dieser Werte (KfW 55 / 40)

II | Einblasstrohdämmung | Putzfassade, U=0,13 W/(m²K)

Ökobilanz

Wärmeverlust: 10 kWh/m² pro Heizperiode

Wärmemenge, die durch einen Quadratmeter dieses Bauteils während der Heizperiode entweicht. Bitte beachten: Wegen interner und solarer Gewinne ist der Heizwärmebedarf geringer als der Wärmeverlust.

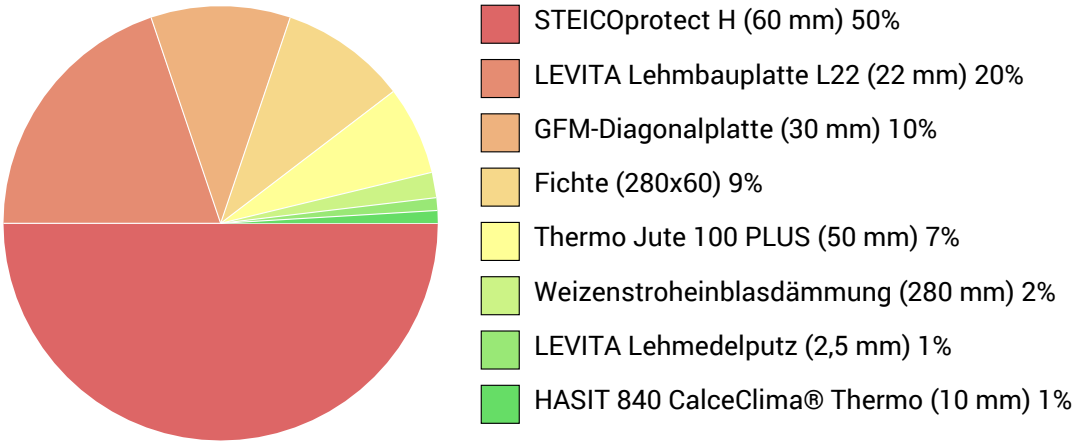
Primärenergie (nicht erneuerbar): 106 kWh/m²

Nicht erneuerbare Primärenergie (=Energie aus fossilen Brennstoffen und Kernenergie) die zur Produktion der verwendeten Baustoffe aufgewendet wurde ("cradle to gate").

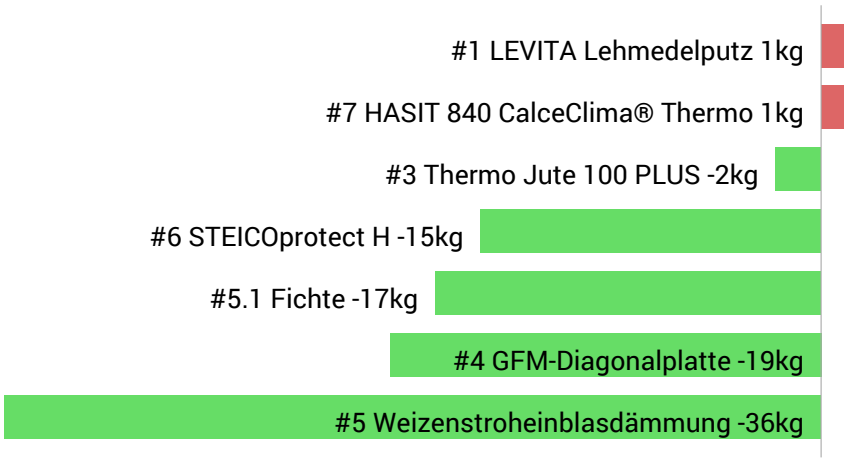
Treibhauspotential: -88 kg CO2 Äqv./m²

Sehr gut: Für die Produktion der verwendeten Baustoffe wurden der Atmosphäre insgesamt mehr Treibhausgase entzogen als zugeführt.

Zusammensetzung des nicht erneuerbaren Primärenergieaufwands der Herstellung:

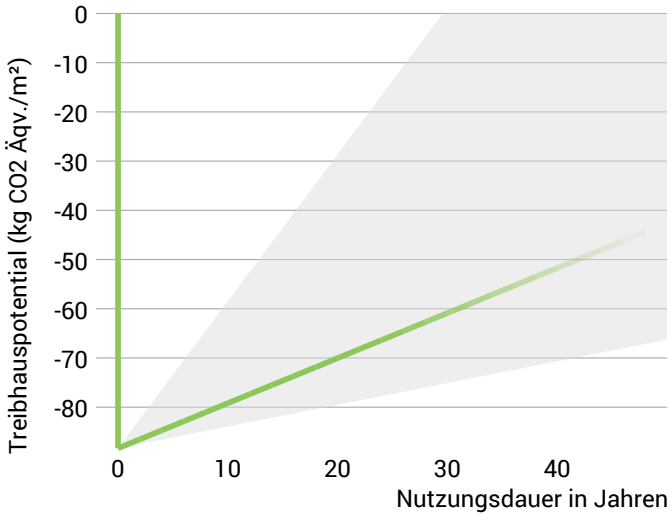


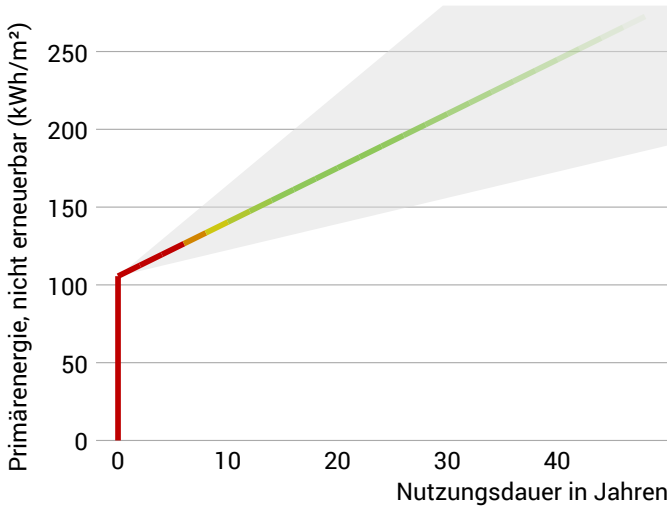
Zusammensetzung des Treibhauspotentials der Herstellung:



II | Einblasstrohdämmung | Putzfassade, U=0,13 W/(m²K)

Treibhauspotential und Primärenergie für Bau und Nutzung





Die **Abbildung links** zeigt im senkrechten Teil der Kurve das Treibhauspotential der Herstellung des Bauteils. Die während der Nutzung des Gebäudes entstehenden Treibhausgasemissionen (durch die Beheizung) sind durch die schräg nach oben verlaufende Kurve dargestellt.

Die **Abbildung links unten** zeigt im senkrechten Teil der Kurve den nicht erneuerbaren Primärenergieaufwand für die Herstellung des Bauteils. Die während der Nutzung des Gebäudes benötigte Primärenergie (durch die Beheizung) ist durch die schräg nach oben verlaufende Kurve dargestellt.

Je länger das Bauteil unverändert genutzt wird, umso umweltfreundlicher ist es, weil der Herstellungsaufwand weniger zu den Gesamtemissionen beiträgt (angedeutet durch die Farbe der Kurve).

Wegen unbekannter solarer und interner Gewinne kann der Heizwärmebedarf nur geschätzt werden. Dementsprechend sind Primärenergieaufwand und Treibhauspotential während der Nutzungsphase nur ungenau bekannt. Für die Abschätzung wurde angenommen, dass solare und interne Gewinne mit 4 kWh/a/m² Bauteilfläche beitragen. Die hellgrauen Fläche kennzeichnen den Bereich, in dem die Kurve mit großer Sicherheit liegt. Für die Wärmeerzeugung wurde ein Primärenergieaufwand von 0,60 kWh pro kWh Wärme und ein Treibhauspotential von 0,16 kg CO2 Äqv/m² pro kWh Wärme angesetzt. Wärmequelle: Wärmepumpe (Luft).

Hinweise

Berechnet für den Standort DIN V 18599, Heizperiode von Mitte Oktober bis Ende April. Die Berechnung basiert auf monatlichen Temperatur-Mittelwerten. Quelle: DIN V 18599-10:2007-02

Die dieser Berechnung zugrunde liegenden Klima- und Energiedaten können zum Teil starke Schwankungen aufweisen und im Einzelfall erheblich vom tatsächlichen Wert abweichen.

ganzheitlich ökologisch gedacht

II | Holzfaserdämmung | hinterlüfteter Fassade

Außenwand
erstellt am 6.6.2020

Wärmeschutz

U = 0,12 W/(m²K)

Neubau KfW 40*: U<0,15 W/(m²K)

sehr gut — mangelhaft

Feuchteschutz

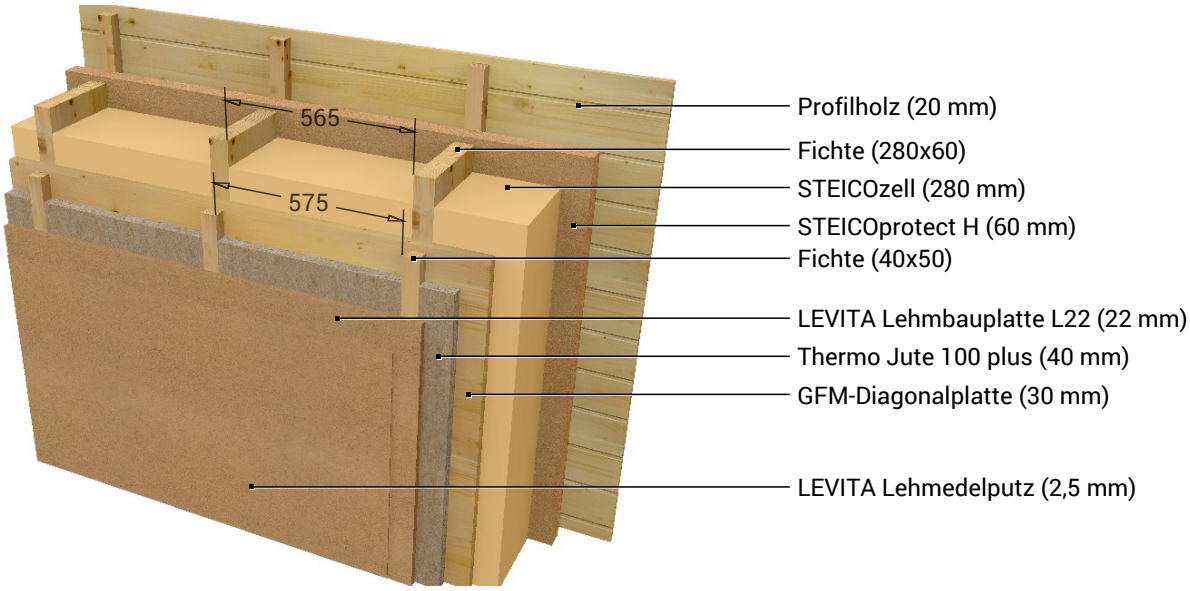
Trocknungsreserve: 3431 g/m²a
Kein Tauwasser

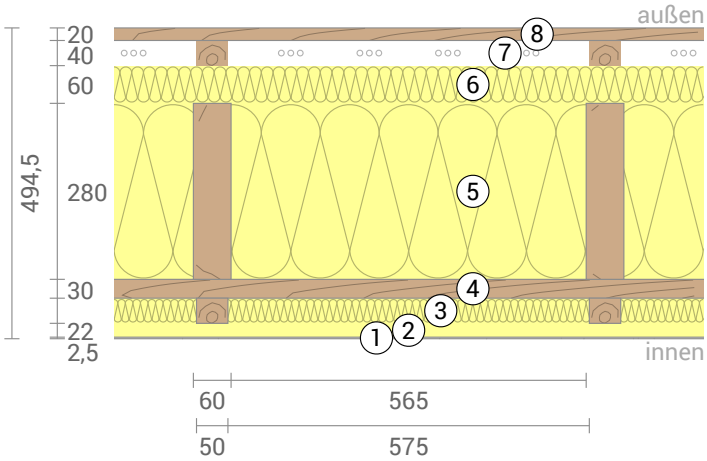
sehr gut — mangelhaft

Hitzeschutz

Temperaturamplitudendämpfung: >100
Phasenverschiebung: nicht relevant
Wärmekapazität innen: 91 kJ/m²K

sehr gut — mangelhaft





1. LEVITA Lehmedelputz (2,5 mm)
2. LEVITA Lehmbauplatte L22 (22 mm)
3. Thermo Jute 100 plus (40 mm)
4. GFM-Diagonalplatte (30 mm)
5. STEICOzell (280 mm)
6. STEICOprotect H (60 mm)
7. Hinterlüftung (40 mm)
8. Profilholz (20 mm)

Raumluft:	20,0°C / 50%			Dicke:	49,5 cm
Außenluft:	-5,0°C / 80%	sd-Wert:	1,5 m	Gewicht:	99 kg/m²
Oberflächentemp.:	19,0°C / -4,9°C	Trocknungsreserve:	3431 g/m²a	Wärmekapazität:	147 kJ/m²K

☑ KfW 55 (EnEV14) ☑ EnEV16 Neubau ☑ KfW 40 (EnEV14) ☑ ESanMV

*Vergleich des U-Werts mit den Höchstwerten der Energetische Sanierungsmaßnahmen-Verordnung (ESanMV); 80% des U-Werts der Referenzausführung aus EnEV 2014 Anlage 1 Tabelle 1 (EnEV16 Neubau); der Referenzausführung aus EnEV 2014 Anlage 1 Tabelle 1 bzw. 70% / 55% dieser Werte (KfW 55 / 40)

II | Holzfaserdämmung | hinterlüfteter Fassade, U=0,12 W/(m²K)

Ökobilanz

Wärmeverlust: 9 kWh/m² pro Heizperiode

Wärmemenge, die durch einen Quadratmeter dieses Bauteils während der Heizperiode entweicht. Bitte beachten: Wegen interner und solarer Gewinne ist der Heizwärmebedarf geringer als der Wärmeverlust.

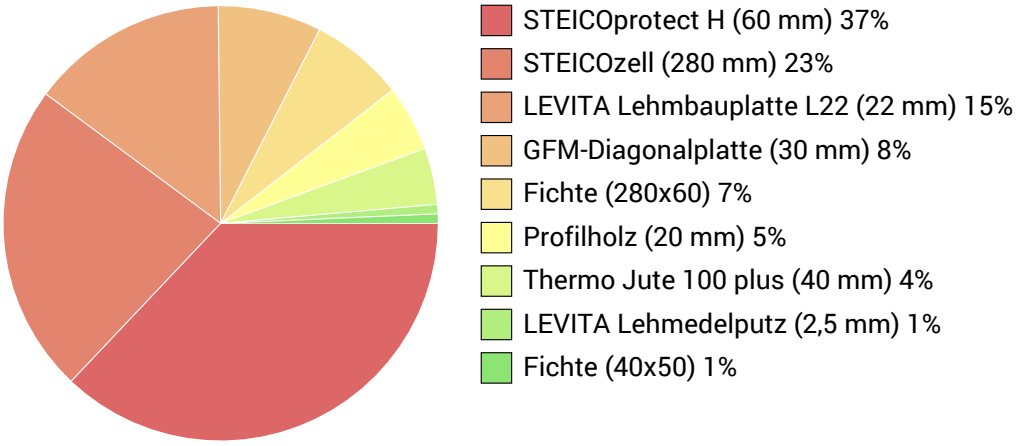
Primärenergie (nicht erneuerbar): 143 kWh/m²

Nicht erneuerbare Primärenergie (=Energie aus fossilen Brennstoffen und Kernenergie) die zur Produktion der verwendeten Baustoffe aufgewendet wurde ("cradle to gate").

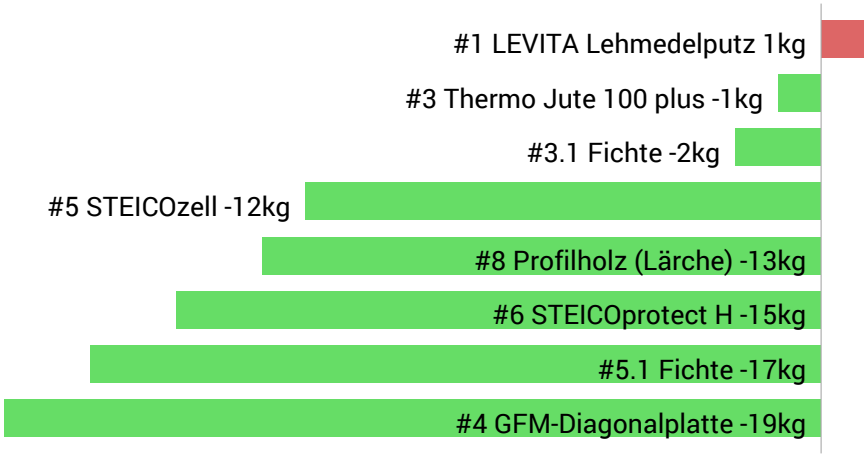
Treibhauspotential: -79 kg CO2 Äqv./m²

Sehr gut: Für die Produktion der verwendeten Baustoffe wurden der Atmosphäre insgesamt mehr Treibhausgase entzogen als zugeführt.

Zusammensetzung des nicht erneuerbaren Primärenergieaufwands der Herstellung:

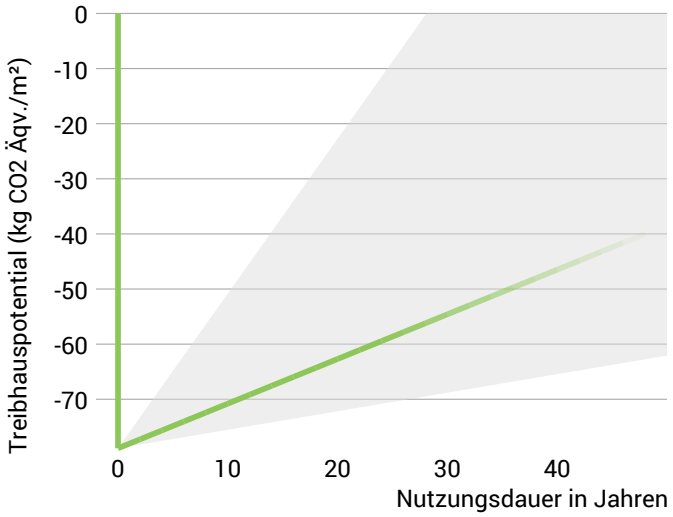


Zusammensetzung des Treibhauspotentials der Herstellung:



II | Holzfaserdämmung | hinterlüfteter Fassade, U=0,12 W/(m²K)

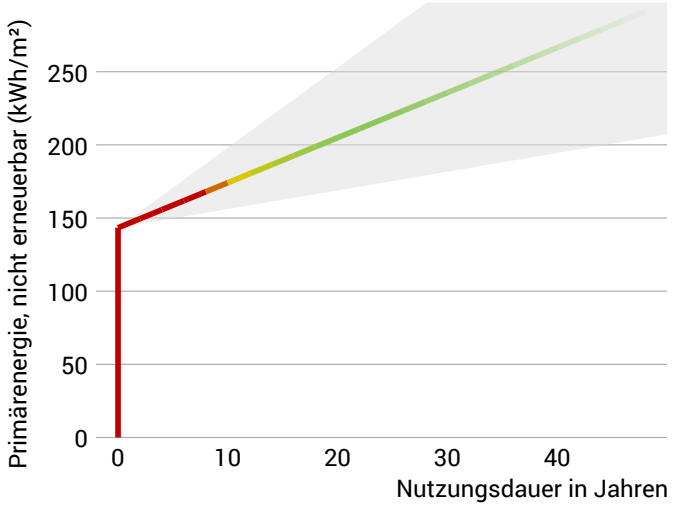
Treibhauspotential und Primärenergie für Bau und Nutzung



Die **Abbildung links** zeigt im senkrechten Teil der Kurve das Treibhauspotential der Herstellung des Bauteils. Die während der Nutzung des Gebäudes entstehenden Treibhausgasemissionen (durch die Beheizung) sind durch die schräg nach oben verlaufende Kurve dargestellt.

Die **Abbildung links unten** zeigt im senkrechten Teil der Kurve den nicht erneuerbaren Primärenergieaufwand für die Herstellung des Bauteils. Die während der Nutzung des Gebäudes benötigte Primärenergie (durch die Beheizung) ist durch die schräg nach oben verlaufende Kurve dargestellt.

Je länger das Bauteil unverändert genutzt wird, umso umweltfreundlicher ist es, weil der Herstellungsaufwand weniger zu den Gesamtemissionen beiträgt (angedeutet durch die Farbe der Kurve).



Wegen unbekannter solarer und interner Gewinne kann der Heizwärmebedarf nur geschätzt werden. Dementsprechend sind Primärenergieaufwand und Treibhauspotential während der Nutzungsphase nur ungenau bekannt. Für die Abschätzung wurde angenommen, dass solare und interne Gewinne mit 4 kWh/a/m² Bauteilfläche beitragen. Die hellgrauen Fläche kennzeichnen den Bereich, in dem die Kurve mit großer Sicherheit liegt. Für die Wärmeerzeugung wurde ein Primärenergieaufwand von 0,60 kWh pro kWh Wärme und ein Treibhauspotential von 0,16 kg CO2 Äqv/m² pro kWh Wärme angesetzt. Wärmequelle: Wärmepumpe (Luft).

Hinweise

Berechnet für den Standort DIN V 18599, Heizperiode von Mitte Oktober bis Ende April. Die Berechnung basiert auf monatlichen Temperatur-Mittelwerten. Quelle: DIN V 18599-10:2007-02

Die dieser Berechnung zugrunde liegenden Klima- und Energiedaten können zum Teil starke Schwankungen aufweisen und im Einzelfall erheblich vom tatsächlichen Wert abweichen.

II | Holzfaserdämmung | Putzfassade

Außenwand
erstellt am 6.6.2020

Wärmeschutz

U = 0,11 W/(m²K)

Neubau KfW 40*: U<0,15 W/(m²K)

sehr gut — mangelhaft

Feuchteschutz

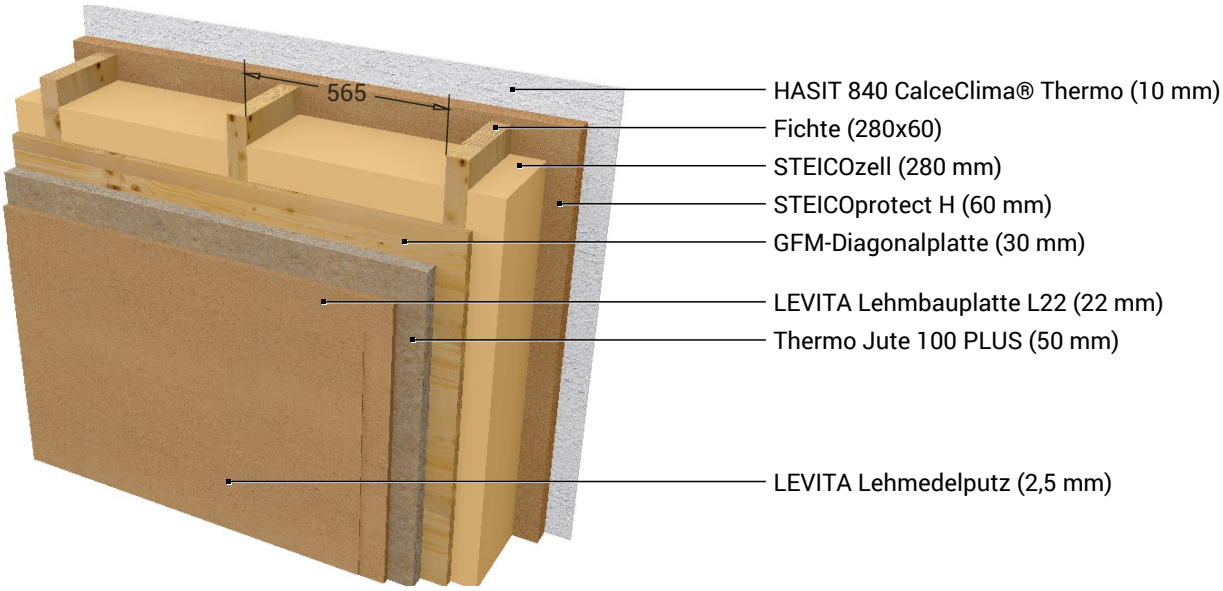
Trocknungsreserve: 2657 g/m²a
Kein Tauwasser

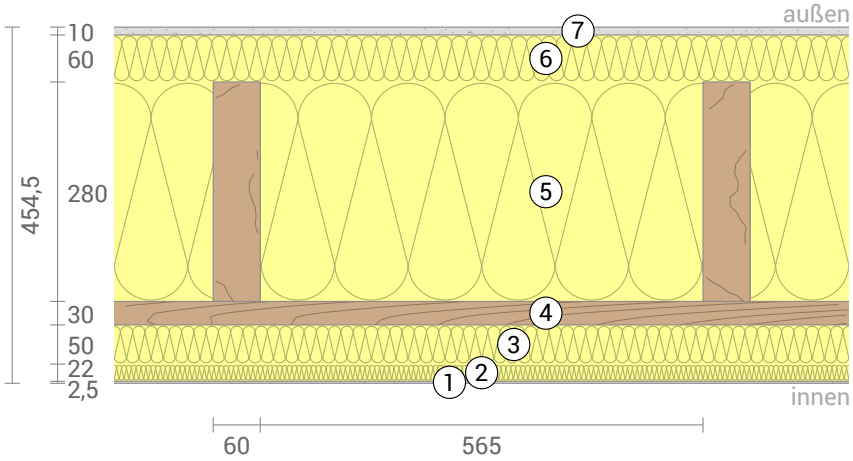
sehr gut — mangelhaft

Hitzeschutz

Temperaturamplitudendämpfung: >100
Phasenverschiebung: nicht relevant
Wärmekapazität innen: 90 kJ/m²K

sehr gut — mangelhaft





1. LEVITA Lehmedelputz (2,5 mm)
2. LEVITA Lehmbauplatte L22 (22 mm)
3. Thermo Jute 100 PLUS (50 mm)
4. GFM-Diagonalplatte (30 mm)
5. STEICOzell (280 mm)
6. STEICOprotect H (60 mm)
7. HASIT 840 CalceClima® Thermo (10 mm)

Raumluft:	20,0°C / 50%			Dicke:	45,5 cm
Außenluft:	-5,0°C / 80%	sd-Wert:	2,2 m	Gewicht:	93 kg/m²
Oberflächentemp.:	19,2°C / -4,9°C	Trocknungsreserve:	2657 g/m²a	Wärmekapazität:	150 kJ/m²K

☑ KfW 55 (EnEV14) ☑ EnEV16 Neubau ☑ KfW 40 (EnEV14) ☑ ESanMV

*Vergleich des U-Werts mit den Höchstwerten der Energetische Sanierungsmaßnahmen-Verordnung (ESanMV); 80% des U-Werts der Referenzausführung aus EnEV 2014 Anlage 1 Tabelle 1 (EnEV16 Neubau); der Referenzausführung aus EnEV 2014 Anlage 1 Tabelle 1 bzw. 70% / 55% dieser Werte (KfW 55 / 40)

II | Holzfaserdämmung | Putzfassade, U=0,11 W/(m²K)

Ökobilanz

Wärmeverlust: 9 kWh/m² pro Heizperiode

Wärmemenge, die durch einen Quadratmeter dieses Bauteils während der Heizperiode entweicht. Bitte beachten: Wegen interner und solarer Gewinne ist der Heizwärmebedarf geringer als der Wärmeverlust.

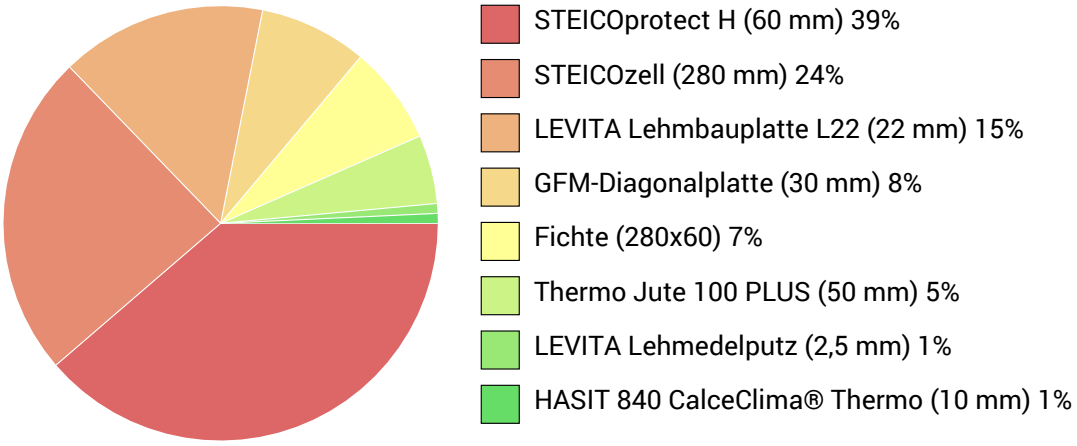
Primärenergie (nicht erneuerbar): 137 kWh/m²

Nicht erneuerbare Primärenergie (=Energie aus fossilen Brennstoffen und Kernenergie) die zur Produktion der verwendeten Baustoffe aufgewendet wurde ("cradle to gate").

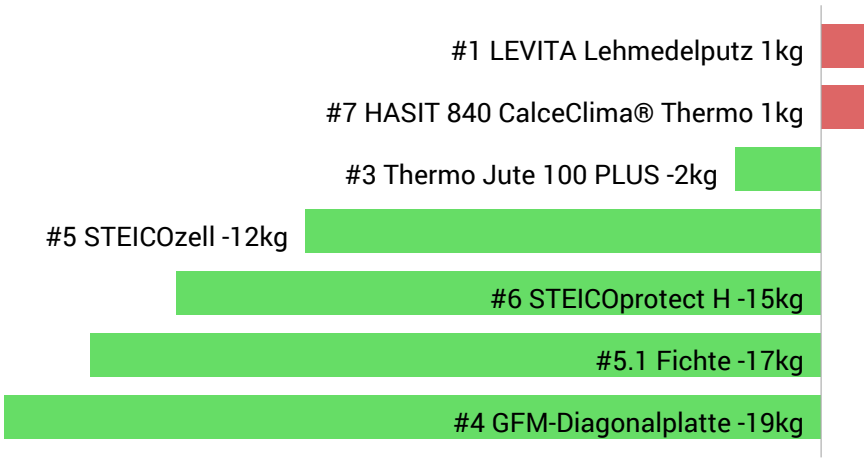
Treibhauspotential: -64 kg CO2 Äqv./m²

Sehr gut: Für die Produktion der verwendeten Baustoffe wurden der Atmosphäre insgesamt mehr Treibhausgase entzogen als zugeführt.

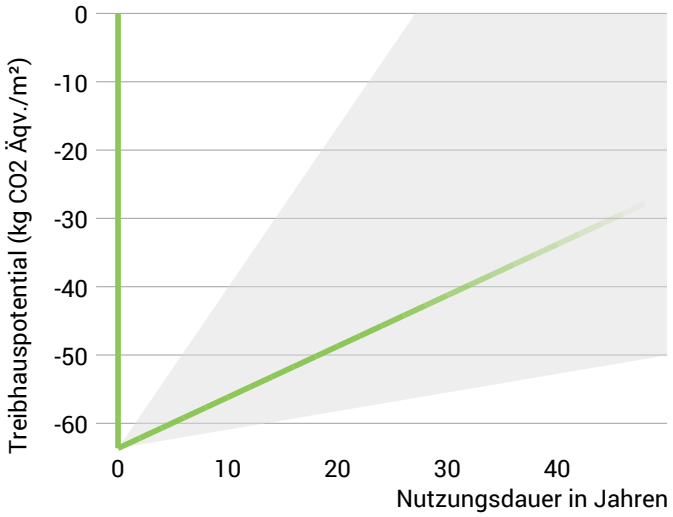
Zusammensetzung des nicht erneuerbaren Primärenergieaufwands der Herstellung:



Zusammensetzung des Treibhauspotentials der Herstellung:



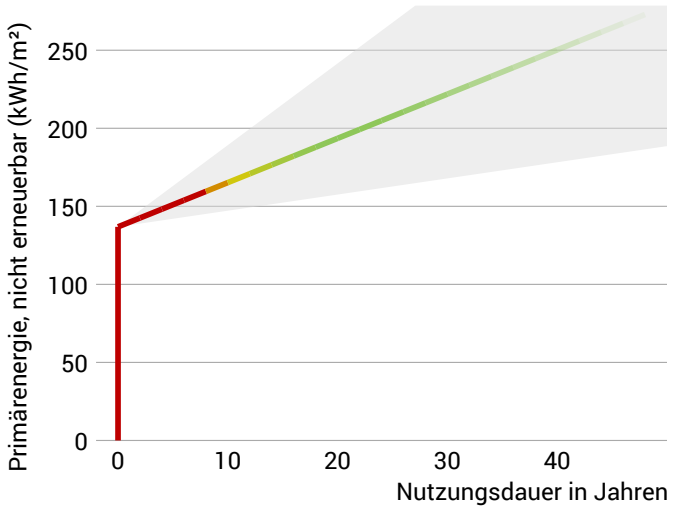
Treibhauspotential und Primärenergie für Bau und Nutzung



Die **Abbildung links** zeigt im senkrechten Teil der Kurve das Treibhauspotential der Herstellung des Bauteils. Die während der Nutzung des Gebäudes entstehenden Treibhausgasemissionen (durch die Beheizung) sind durch die schräg nach oben verlaufende Kurve dargestellt.

Die **Abbildung links unten** zeigt im senkrechten Teil der Kurve den nicht erneuerbaren Primärenergieaufwand für die Herstellung des Bauteils. Die während der Nutzung des Gebäudes benötigte Primärenergie (durch die Beheizung) ist durch die schräg nach oben verlaufende Kurve dargestellt.

Je länger das Bauteil unverändert genutzt wird, umso umweltfreundlicher ist es, weil der Herstellungsaufwand weniger zu den Gesamtemissionen beiträgt (angedeutet durch die Farbe der Kurve).



Wegen unbekannter solarer und interner Gewinne kann der Heizwärmebedarf nur geschätzt werden. Dementsprechend sind Primärenergieaufwand und Treibhauspotential während der Nutzungsphase nur ungenau bekannt. Für die Abschätzung wurde angenommen, dass solare und interne Gewinne mit 4 kWh/a/m² Bauteilfläche beitragen. Die hellgrauen Fläche kennzeichnen den Bereich, in dem die Kurve mit großer Sicherheit liegt. Für die Wärmeerzeugung wurde ein Primärenergieaufwand von 0,60 kWh pro kWh Wärme und ein Treibhauspotential von 0,16 kg CO2 Äqv/m² pro kWh Wärme angesetzt. Wärmequelle: Wärmepumpe (Luft).

Hinweise

Berechnet für den Standort DIN V 18599, Heizperiode von Mitte Oktober bis Ende April. Die Berechnung basiert auf monatlichen Temperatur-Mittelwerten. Quelle: DIN V 18599-10:2007-02

Die dieser Berechnung zugrunde liegenden Klima- und Energiedaten können zum Teil starke Schwankungen aufweisen und im Einzelfall erheblich vom tatsächlichen Wert abweichen.

ganzheitlich ökologisch gedacht

III | Einblasstrohdämmung | nur hinterlüfteter Fassade

Außenwand
erstellt am 6.6.2020

Wärmeschutz

U = 0,14 W/(m²K)

Neubau KfW 40*: U<0,15 W/(m²K)

sehr gut — mangelhaft

Feuchteschutz

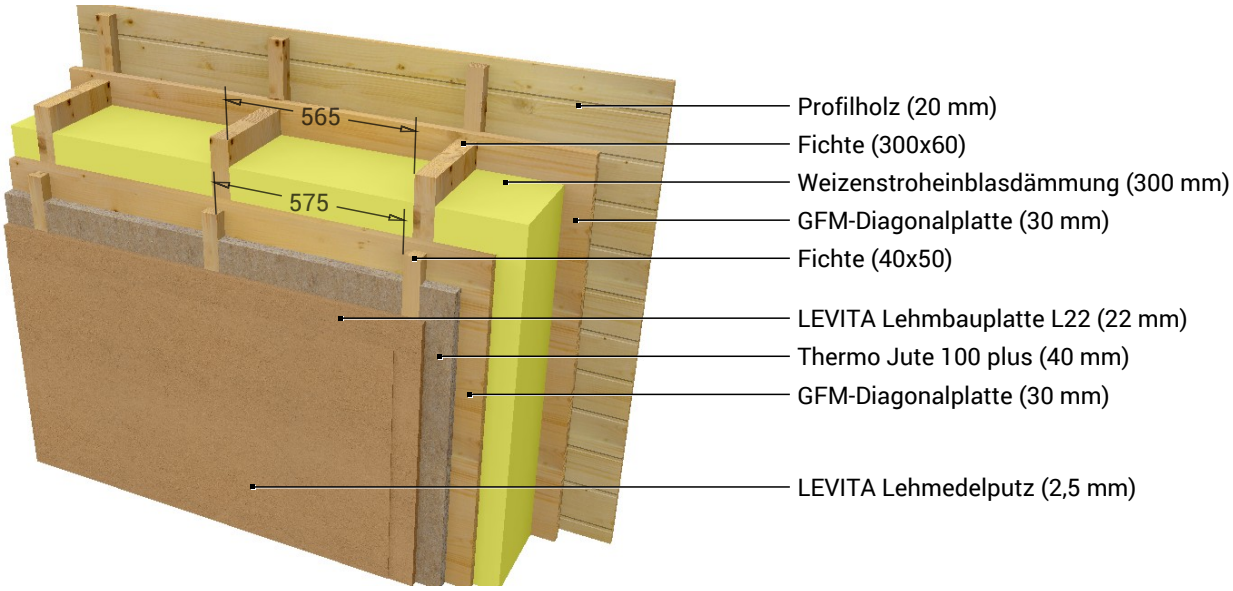
Trocknungsreserve: 1530 g/m²a
Kein Tauwasser

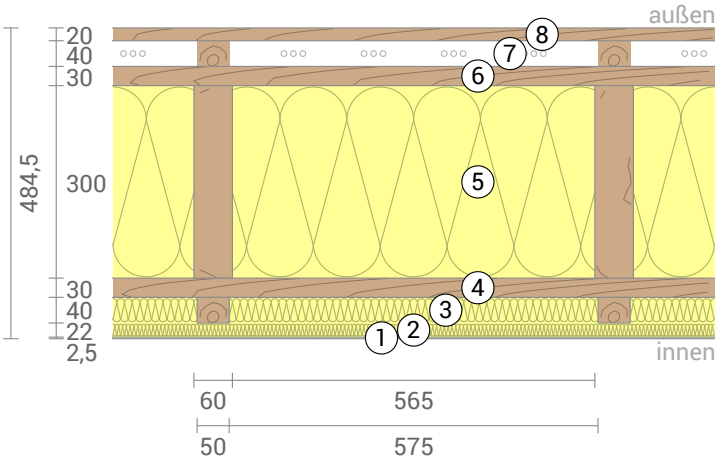
sehr gut — mangelhaft

Hitzeschutz

Temperaturamplitudendämpfung: >100
Phasenverschiebung: nicht relevant
Wärmekapazität innen: 105 kJ/m²K

sehr gut — mangelhaft





1. LEVITA Lehmedelputz (2,5 mm)
2. LEVITA Lehmbauplatte L22 (22 mm)
3. Thermo Jute 100 plus (40 mm)
4. GFM-Diagonalplatte (30 mm)
5. Weizenstroheinblasdämmung (300 mm)
6. GFM-Diagonalplatte (30 mm)
7. Hinterlüftung (40 mm)
8. Profilholz (20 mm)

Raumluft:	20,0°C / 50%			Dicke:	48,5 cm
Außenluft:	-5,0°C / 80%	sd-Wert:	7,9 m	Gewicht:	119 kg/m²
Oberflächentemp.:	18,8°C / -4,9°C	Trocknungsreserve:	1530 g/m²a	Wärmekapazität:	188 kJ/m²K

☑ KfW 55 (EnEV14) ☑ EnEV16 Neubau ☑ KfW 40 (EnEV14) ☑ ESanMV

*Vergleich des U-Werts mit den Höchstwerten der Energetische Sanierungsmaßnahmen-Verordnung (ESanMV); 80% des U-Werts der Referenzausführung aus EnEV 2014 Anlage 1 Tabelle 1 (EnEV16 Neubau); der Referenzausführung aus EnEV 2014 Anlage 1 Tabelle 1 bzw. 70% / 55% dieser Werte (KfW 55 / 40)

III | Einblasstrohdämmung | nur hinterlüfteter Fassade, U=0,14 W/(m²K)

Ökobilanz

Wärmeverlust: 11 kWh/m² pro Heizperiode

Wärmemenge, die durch einen Quadratmeter dieses Bauteils während der Heizperiode entweicht. Bitte beachten: Wegen interner und solarer Gewinne ist der Heizwärmebedarf geringer als der Wärmeverlust.

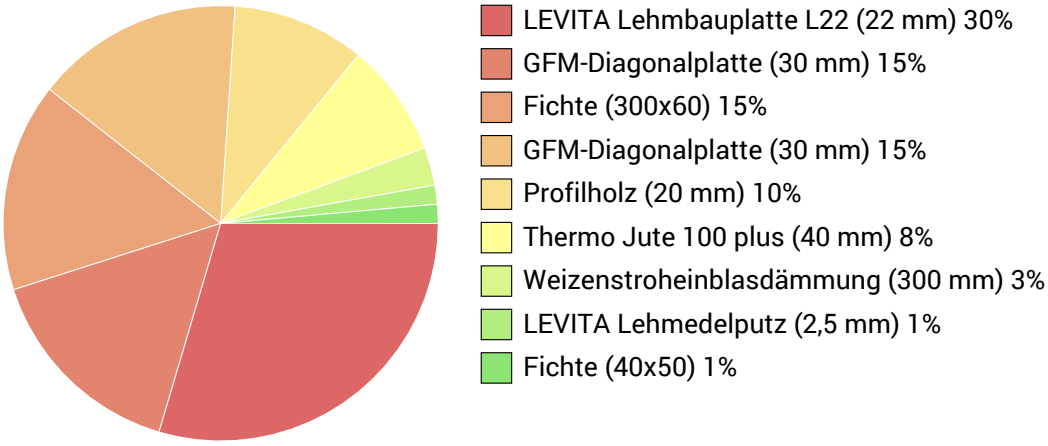
Primärenergie (nicht erneuerbar): 71 kWh/m²

Nicht erneuerbare Primärenergie (=Energie aus fossilen Brennstoffen und Kernenergie) die zur Produktion der verwendeten Baustoffe aufgewendet wurde ("cradle to gate").

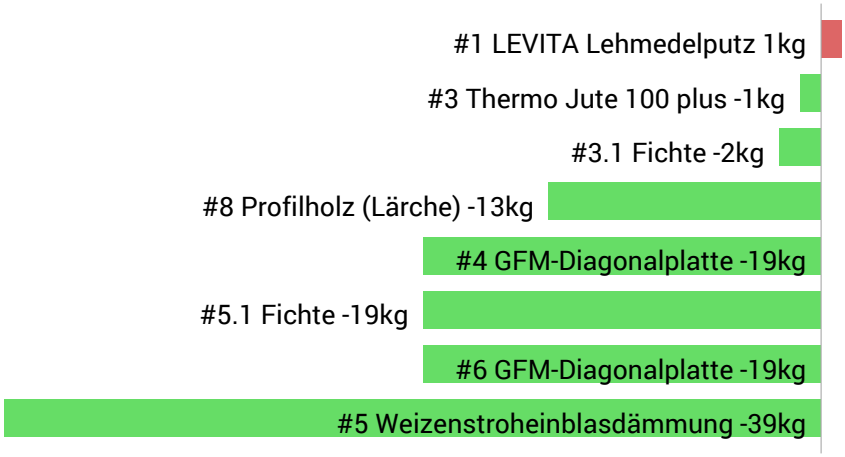
Treibhauspotential: -112 kg CO2 Äqv./m²

Sehr gut: Für die Produktion der verwendeten Baustoffe wurden der Atmosphäre insgesamt mehr Treibhausgase entzogen als zugeführt.

Zusammensetzung des nicht erneuerbaren Primärenergieaufwands der Herstellung:

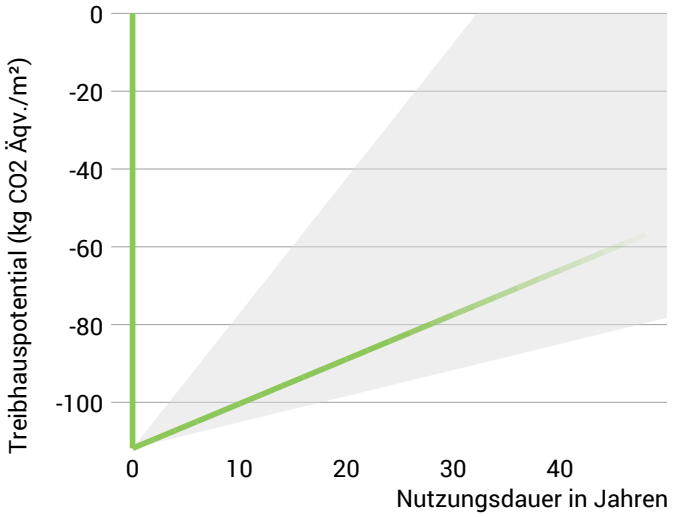


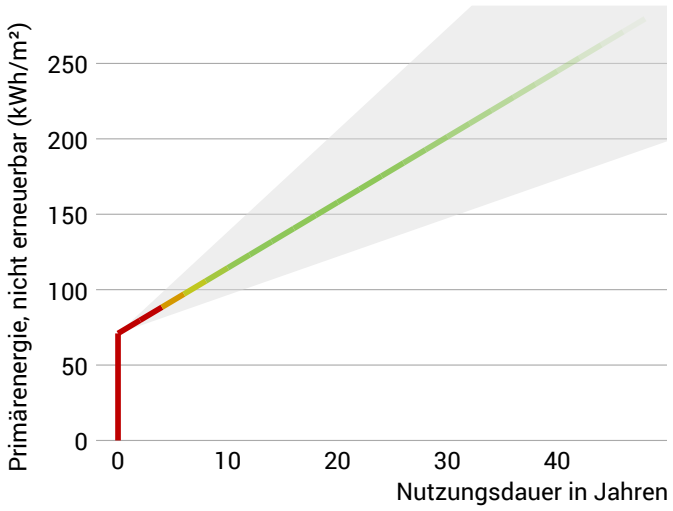
Zusammensetzung des Treibhauspotentials der Herstellung:



III | Einblasstrohdämmung | nur hinterlüfteter Fassade, U=0,14 W/(m²K)

Treibhauspotential und Primärenergie für Bau und Nutzung





Die **Abbildung links** zeigt im senkrechten Teil der Kurve das Treibhauspotential der Herstellung des Bauteils. Die während der Nutzung des Gebäudes entstehenden Treibhausgasemissionen (durch die Beheizung) sind durch die schräg nach oben verlaufende Kurve dargestellt.

Die **Abbildung links unten** zeigt im senkrechten Teil der Kurve den nicht erneuerbaren Primärenergieaufwand für die Herstellung des Bauteils. Die während der Nutzung des Gebäudes benötigte Primärenergie (durch die Beheizung) ist durch die schräg nach oben verlaufende Kurve dargestellt.

Je länger das Bauteil unverändert genutzt wird, umso umweltfreundlicher ist es, weil der Herstellungsaufwand weniger zu den Gesamtemissionen beiträgt (angedeutet durch die Farbe der Kurve).

Wegen unbekannter solarer und interner Gewinne kann der Heizwärmebedarf nur geschätzt werden. Dementsprechend sind Primärenergieaufwand und Treibhauspotential während der Nutzungsphase nur ungenau bekannt. Für die Abschätzung wurde angenommen, dass solare und interne Gewinne mit 4 kWh/a/m² Bauteilfläche beitragen. Die hellgrauen Fläche kennzeichnen den Bereich, in dem die Kurve mit großer Sicherheit liegt. Für die Wärmeerzeugung wurde ein Primärenergieaufwand von 0,60 kWh pro kWh Wärme und ein Treibhauspotential von 0,16 kg CO2 Äqv/m² pro kWh Wärme angesetzt. Wärmequelle: Wärmepumpe (Luft).

Hinweise

Berechnet für den Standort DIN V 18599, Heizperiode von Mitte Oktober bis Ende April. Die Berechnung basiert auf monatlichen Temperatur-Mittelwerten. Quelle: DIN V 18599-10:2007-02

Die dieser Berechnung zugrunde liegenden Klima- und Energiedaten können zum Teil starke Schwankungen aufweisen und im Einzelfall erheblich vom tatsächlichen Wert abweichen.

III | Holzweichfaserdämmung | nur hinterlüfteter Fassade

Außenwand
erstellt am 6.6.2020

Wärmeschutz

U = 0,13 W/(m²K)

Neubau KfW 40*: U<0,15 W/(m²K)

sehr gut — mangelhaft

Feuchteschutz

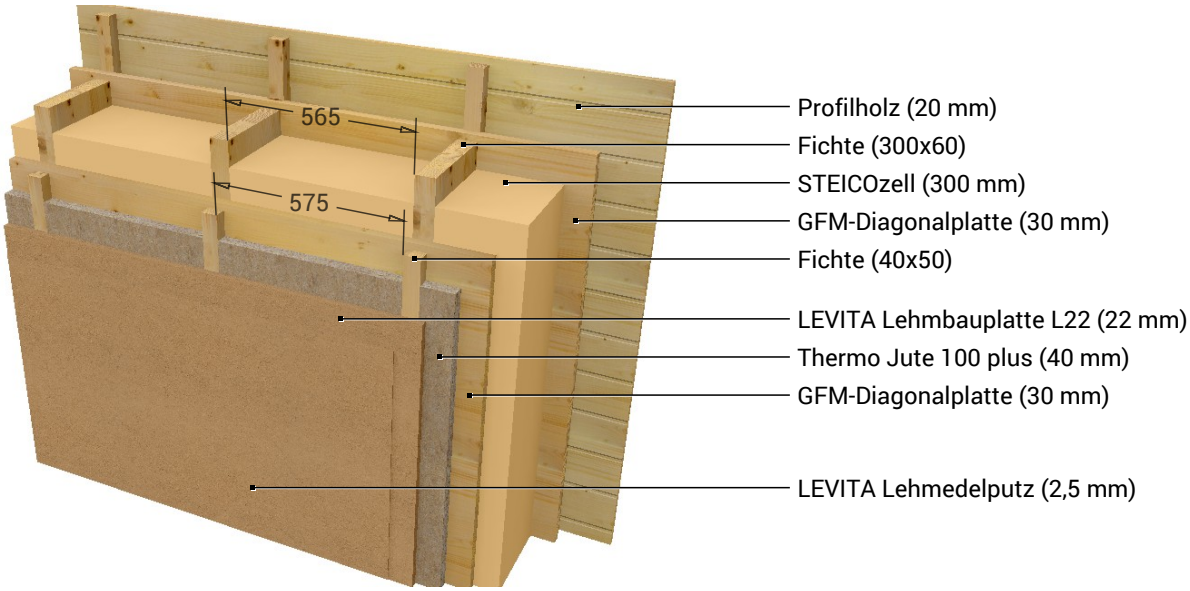
Trocknungsreserve: 1513 g/m²a
Kein Tauwasser

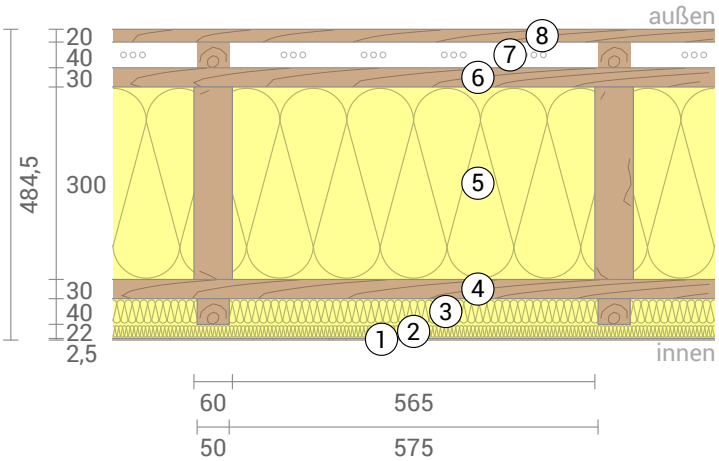
sehr gut — mangelhaft

Hitzeschutz

Temperaturamplitudendämpfung: >100
Phasenverschiebung: nicht relevant
Wärmekapazität innen: 87 kJ/m²K

sehr gut — mangelhaft





1. LEVITA Lehmedelputz (2,5 mm)
2. LEVITA Lehmbauplatte L22 (22 mm)
3. Thermo Jute 100 plus (40 mm)
4. GFM-Diagonalplatte (30 mm)
5. STEICOzell (300 mm)
6. GFM-Diagonalplatte (30 mm)
7. Hinterlüftung (40 mm)
8. Profilholz (20 mm)

Raumluft:	20,0°C / 50%			Dicke:	48,5 cm
Außenluft:	-5,0°C / 80%	sd-Wert:	7,5 m	Gewicht:	98 kg/m²
Oberflächentemp.:	18,9°C / -4,9°C	Trocknungsreserve:	1513 g/m²a	Wärmekapazität:	145 kJ/m²K

☑ KfW 55 (EnEV14) ☑ EnEV16 Neubau ☑ KfW 40 (EnEV14) ☑ ESanMV

*Vergleich des U-Werts mit den Höchstwerten der Energetische Sanierungsmaßnahmen-Verordnung (ESanMV); 80% des U-Werts der Referenzausführung aus EnEV 2014 Anlage 1 Tabelle 1 (EnEV16 Neubau); der Referenzausführung aus EnEV 2014 Anlage 1 Tabelle 1 bzw. 70% / 55% dieser Werte (KfW 55 / 40)

III | Holzweichfaserdämmung | nur hinterlüfteter Fassade, U=0,13 W/(m²K)

Ökobilanz

Wärmeverlust: 10 kWh/m² pro Heizperiode

Wärmemenge, die durch einen Quadratmeter dieses Bauteils während der Heizperiode entweicht. Bitte beachten: Wegen interner und solarer Gewinne ist der Heizwärmebedarf geringer als der Wärmeverlust.

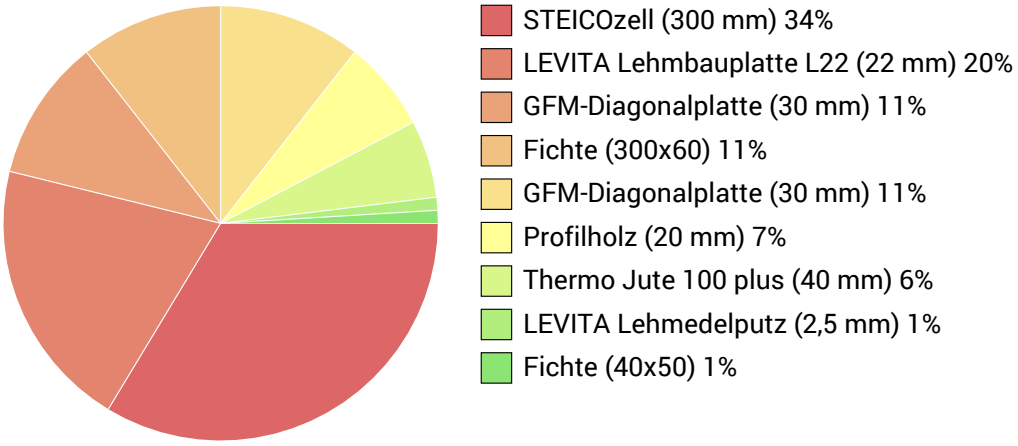
Primärenergie (nicht erneuerbar): 104 kWh/m²

Nicht erneuerbare Primärenergie (=Energie aus fossilen Brennstoffen und Kernenergie) die zur Produktion der verwendeten Baustoffe aufgewendet wurde ("cradle to gate").

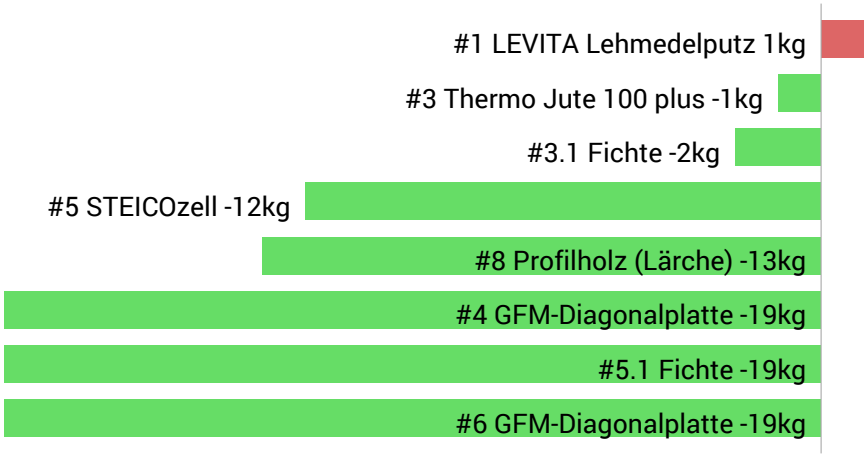
Treibhauspotential: -85 kg CO2 Äqv./m²

Sehr gut: Für die Produktion der verwendeten Baustoffe wurden der Atmosphäre insgesamt mehr Treibhausgase entzogen als zugeführt.

Zusammensetzung des nicht erneuerbaren Primärenergieaufwands der Herstellung:

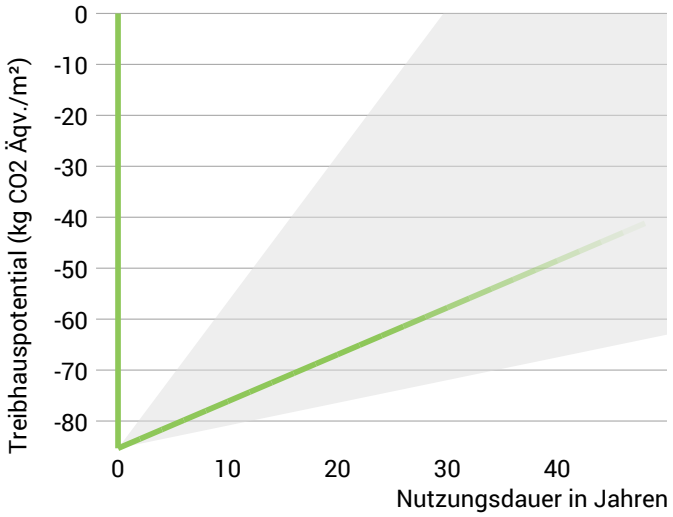


Zusammensetzung des Treibhauspotentials der Herstellung:



III | Holzweichfaserdämmung | nur hinterlüfteter Fassade, U=0,13 W/(m²K)

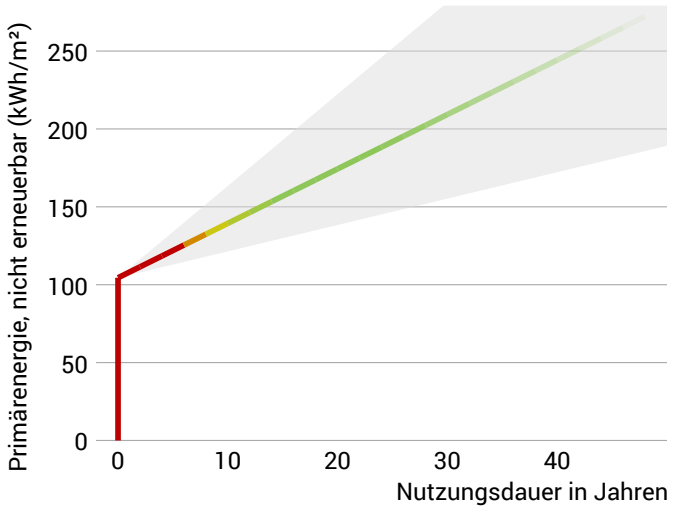
Treibhauspotential und Primärenergie für Bau und Nutzung



Die **Abbildung links** zeigt im senkrechten Teil der Kurve das Treibhauspotential der Herstellung des Bauteils. Die während der Nutzung des Gebäudes entstehenden Treibhausgasemissionen (durch die Beheizung) sind durch die schräg nach oben verlaufende Kurve dargestellt.

Die **Abbildung links unten** zeigt im senkrechten Teil der Kurve den nicht erneuerbaren Primärenergieaufwand für die Herstellung des Bauteils. Die während der Nutzung des Gebäudes benötigte Primärenergie (durch die Beheizung) ist durch die schräg nach oben verlaufende Kurve dargestellt.

Je länger das Bauteil unverändert genutzt wird, umso umweltfreundlicher ist es, weil der Herstellungsaufwand weniger zu den Gesamtemissionen beiträgt (angedeutet durch die Farbe der Kurve).



Wegen unbekannter solarer und interner Gewinne kann der Heizwärmebedarf nur geschätzt werden. Dementsprechend sind Primärenergieaufwand und Treibhauspotential während der Nutzungsphase nur ungenau bekannt. Für die Abschätzung wurde angenommen, dass solare und interne Gewinne mit 4 kWh/a/m² Bauteilfläche beitragen. Die hellgrauen Fläche kennzeichnen den Bereich, in dem die Kurve mit großer Sicherheit liegt. Für die Wärmeerzeugung wurde ein Primärenergieaufwand von 0,60 kWh pro kWh Wärme und ein Treibhauspotential von 0,16 kg CO2 Äqv/m² pro kWh Wärme angesetzt. Wärmequelle: Wärmepumpe (Luft).

Hinweise

Berechnet für den Standort DIN V 18599, Heizperiode von Mitte Oktober bis Ende April. Die Berechnung basiert auf monatlichen Temperatur-Mittelwerten. Quelle: DIN V 18599-10:2007-02

Die dieser Berechnung zugrunde liegenden Klima- und Energiedaten können zum Teil starke Schwankungen aufweisen und im Einzelfall erheblich vom tatsächlichen Wert abweichen.

Referenz Mauerwerksbau EnEV Standard

Außenwand
erstellt am 6.6.2020

Wärmeschutz

U = 0,21 W/(m²K)

Neubau KfW 40*: U<0,15 W/(m²K)

sehr gut — mangelhaft

Feuchteschutz

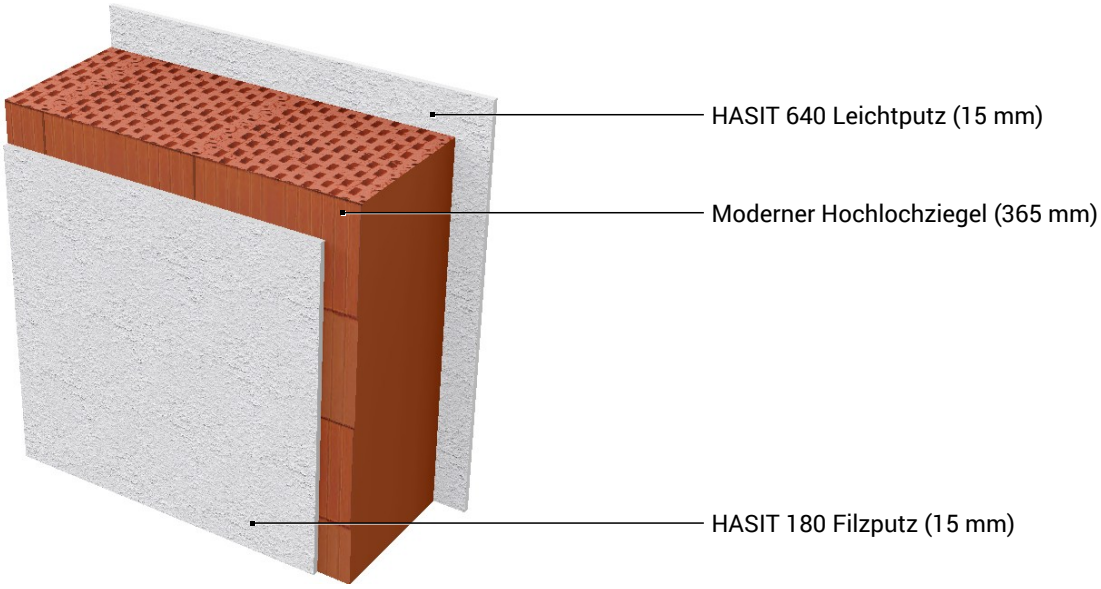
Tauwasser: 120 g/m²
Trocknet 4 Tage

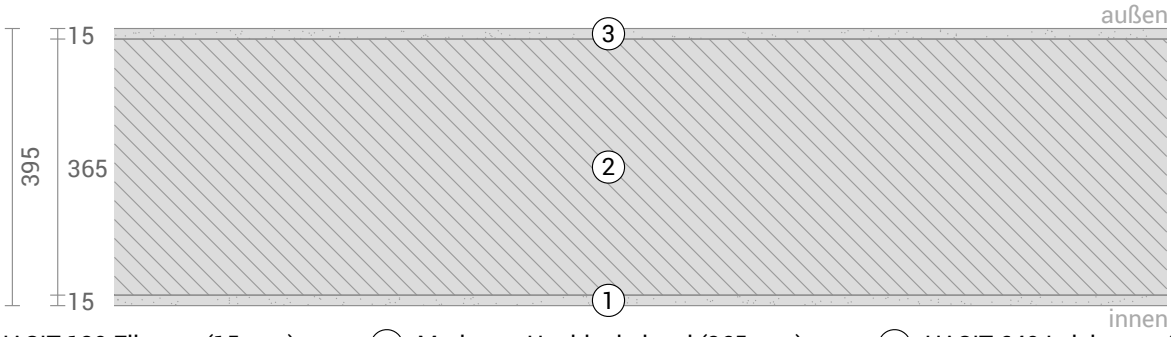
sehr gut — mangelhaft

Hitzeschutz

Temperaturamplitudendämpfung: >100
Phasenverschiebung: nicht relevant
Wärmekapazität innen: 125 kJ/m²K

sehr gut — mangelhaft





① HASIT 180 Filzputz (15 mm) ② Moderner Hochlochziegel (365 mm) ③ HASIT 640 Leichtputz (15 mm)

Raumluft:	20,0°C / 50%			Dicke:	39,5 cm
Außenluft:	-5,0°C / 80%	sd-Wert:	2,2 m	Gewicht:	255 kg/m²
Oberflächentemp.:	18,7°C / -4,8°C	Trocknungsreserve:	2884 g/m²a	Wärmekapazität:	244 kJ/m²K

☐ KfW 55 (EnEV14) ☑ EnEV16 Neubau ☐ KfW 40 (EnEV14) ☐ ESanMV

*Vergleich des U-Werts mit den Höchstwerten der Energetische Sanierungsmaßnahmen-Verordnung (ESanMV); 80% des U-Werts der Referenzausführung aus EnEV 2014 Anlage 1 Tabelle 1 (EnEV16 Neubau); der Referenzausführung aus EnEV 2014 Anlage 1 Tabelle 1 bzw. 70% / 55% dieser Werte (KfW 55 / 40)

Referenz Mauerwerksbau EnEV Standard, U=0,21 W/(m²K)

Ökobilanz

Wärmeverlust: 16 kWh/m² pro Heizperiode

Wärmemenge, die durch einen Quadratmeter dieses Bauteils während der Heizperiode entweicht. Bitte beachten: Wegen interner und solarer Gewinne ist der Heizwärmebedarf geringer als der Wärmeverlust.

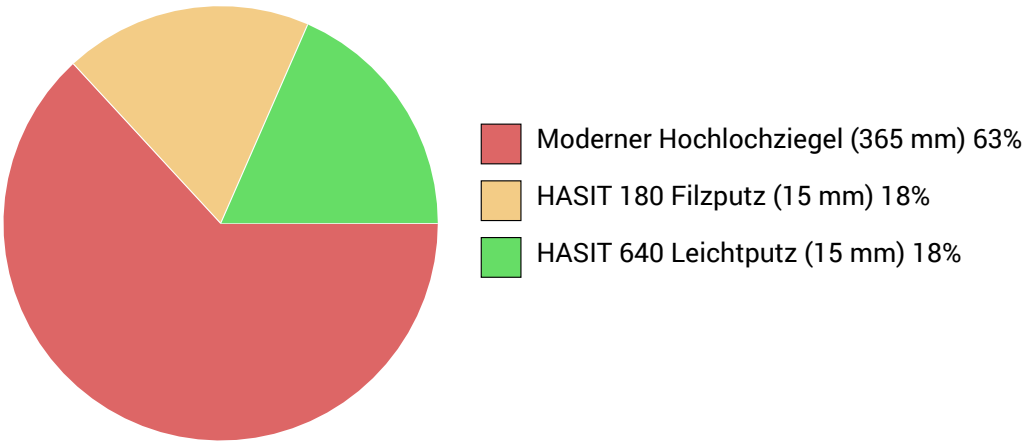
Primärenergie (nicht erneuerbar): 216 kWh/m²

Nicht erneuerbare Primärenergie (=Energie aus fossilen Brennstoffen und Kernenergie) die zur Produktion der verwendeten Baustoffe aufgewendet wurde ("cradle to gate").

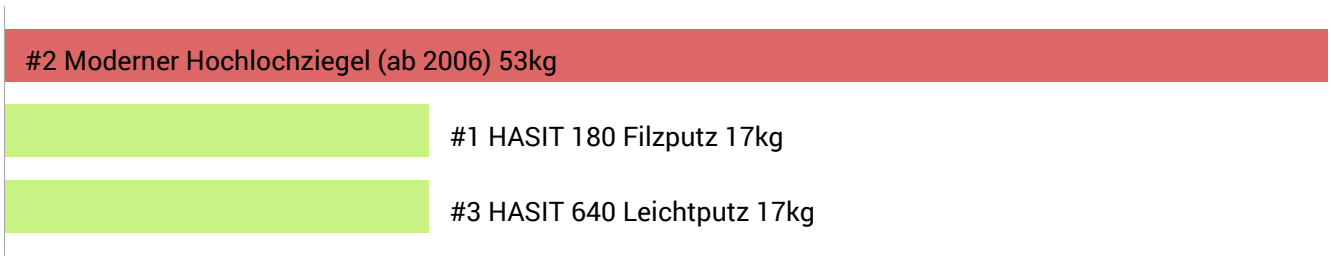
Treibhauspotential: 88 kg CO2 Äqv./m²

Menge an freigesetzten Treibhausgasen bei der Produktion der verwendeten Baustoffe ("cradle to gate").

Zusammensetzung des nicht erneuerbaren Primärenergieaufwands der Herstellung:

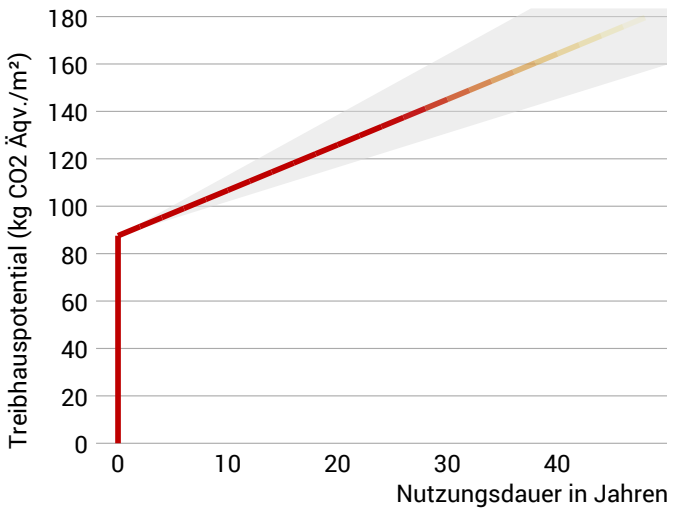


Zusammensetzung des Treibhauspotentials der Herstellung:



Referenz Mauerwerksbau EnEV Standard, U=0,21 W/(m²K)

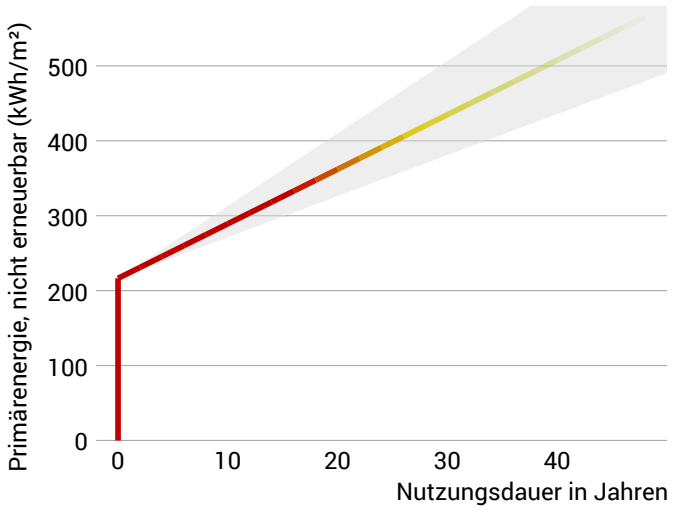
Treibhauspotential und Primärenergie für Bau und Nutzung



Die **Abbildung links** zeigt im senkrechten Teil der Kurve das Treibhauspotential der Herstellung des Bauteils. Die während der Nutzung des Gebäudes entstehenden Treibhausgasemissionen (durch die Beheizung) sind durch die schräg nach oben verlaufende Kurve dargestellt.

Die **Abbildung links unten** zeigt im senkrechten Teil der Kurve den nicht erneuerbaren Primärenergieaufwand für die Herstellung des Bauteils. Die während der Nutzung des Gebäudes benötigte Primärenergie (durch die Beheizung) ist durch die schräg nach oben verlaufende Kurve dargestellt.

Je länger das Bauteil unverändert genutzt wird, umso umweltfreundlicher ist es, weil der Herstellungsaufwand weniger zu den Gesamtemissionen beiträgt (angedeutet durch die Farbe der Kurve).



Wegen unbekannter solarer und interner Gewinne kann der Heizwärmebedarf nur geschätzt werden. Dementsprechend sind Primärenergieaufwand und Treibhauspotential während der Nutzungsphase nur ungenau bekannt. Für die Abschätzung wurde angenommen, dass solare und interne Gewinne mit 4 kWh/a/m² Bauteilfläche beitragen. Die hellgrauen Fläche kennzeichnen den Bereich, in dem die Kurve mit großer Sicherheit liegt. Für die Wärmeerzeugung wurde ein Primärenergieaufwand von 0,60 kWh pro kWh Wärme und ein Treibhauspotential von 0,16 kg CO2 Äqv/m² pro kWh Wärme angesetzt. Wärmequelle: Wärmepumpe (Luft).

Hinweise

Berechnet für den Standort DIN V 18599, Heizperiode von Mitte Oktober bis Ende April. Die Berechnung basiert auf monatlichen Temperatur-Mittelwerten. Quelle: DIN V 18599-10:2007-02

Die dieser Berechnung zugrunde liegenden Klima- und Energiedaten können zum Teil starke Schwankungen aufweisen und im Einzelfall erheblich vom tatsächlichen Wert abweichen.