

Energieberatung für Wohngebäude

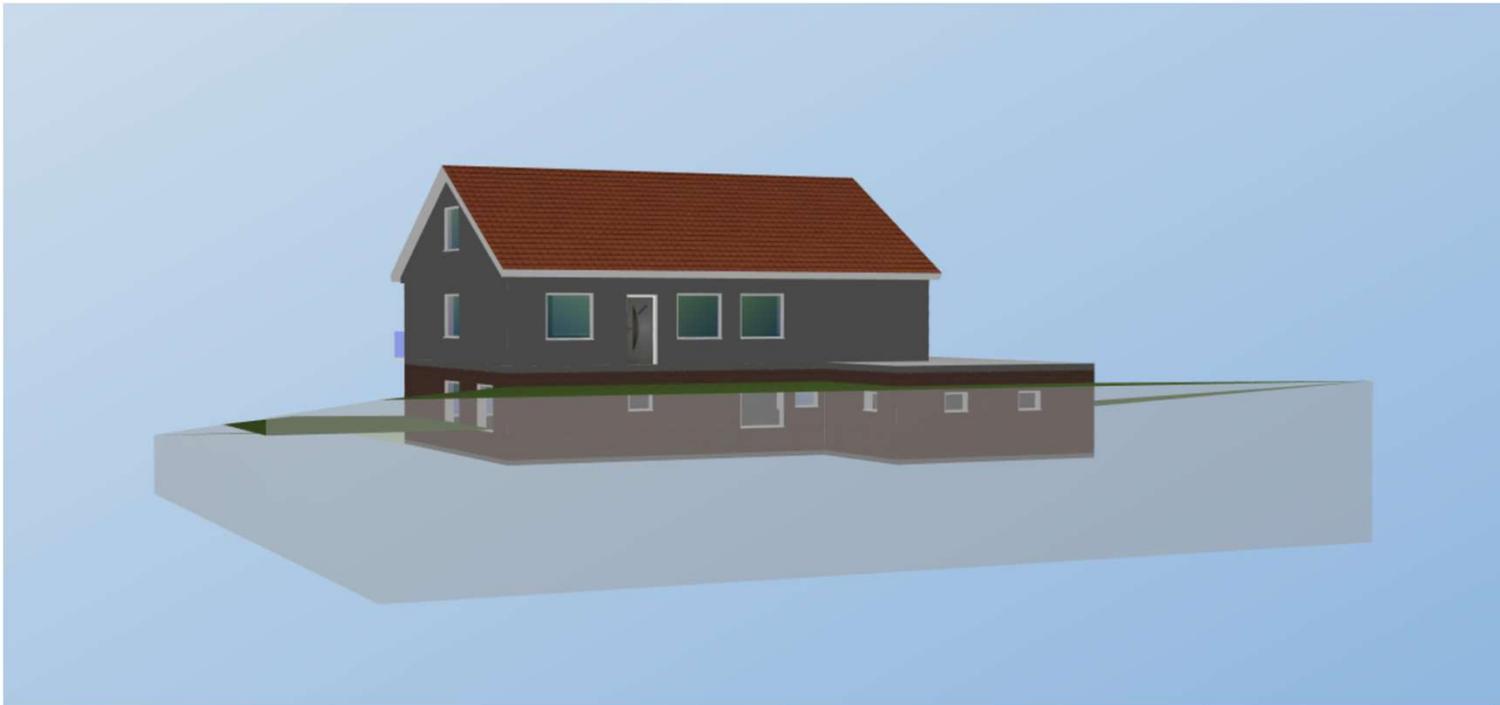
Gebäudeansicht



Gebäudeansicht



Gebäudeansicht

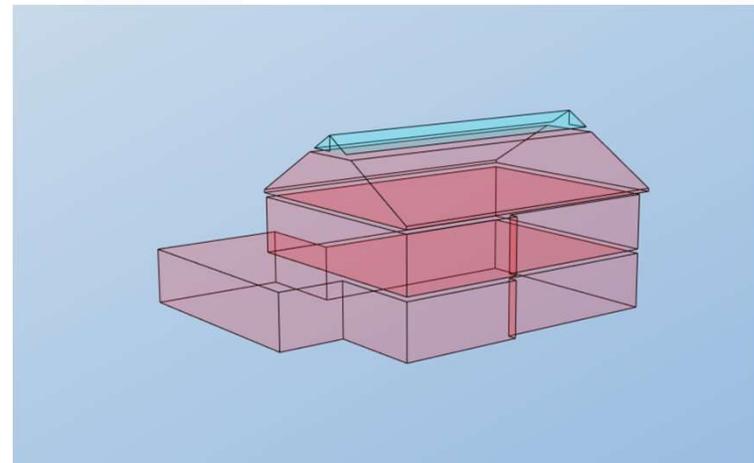


Gebäudeansicht



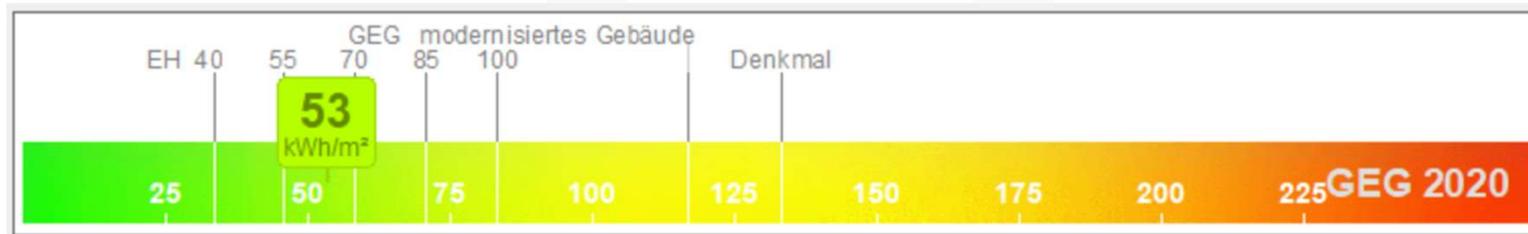
Bilanzierung

DIN V 18599 // iSFP-Vorgaben



Ist-Zustand Gebäude

BEG-Anforderungen	Gebäudewerte	EH 40	EH 55	EH 70	EH 85	EH 100	GEG	EH 160
Primärenergiebedarf Q _p	53,4 kWh/m ²	< 33,3	< 45,8	< 58,3	< 70,8	< 83,3	< 116,6	< 133,2
Transmissionswärmeverlust H _T	0,784 W/m ² K	< 0,186	< 0,236	< 0,287	< 0,338	< 0,389	< 0,700	



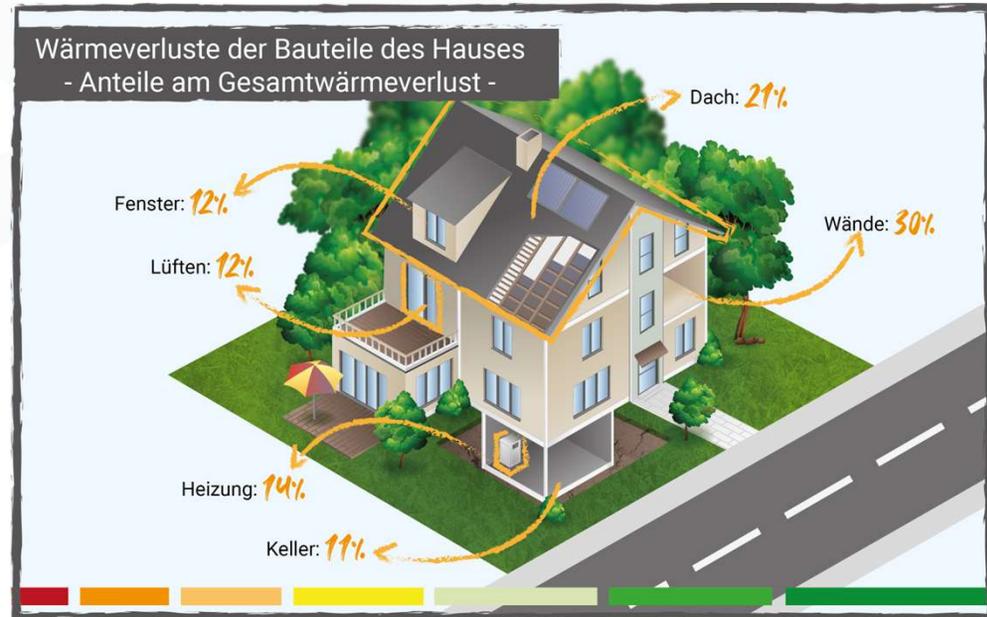
iSFP-Übersicht

Skala zur Energieeffizienz:

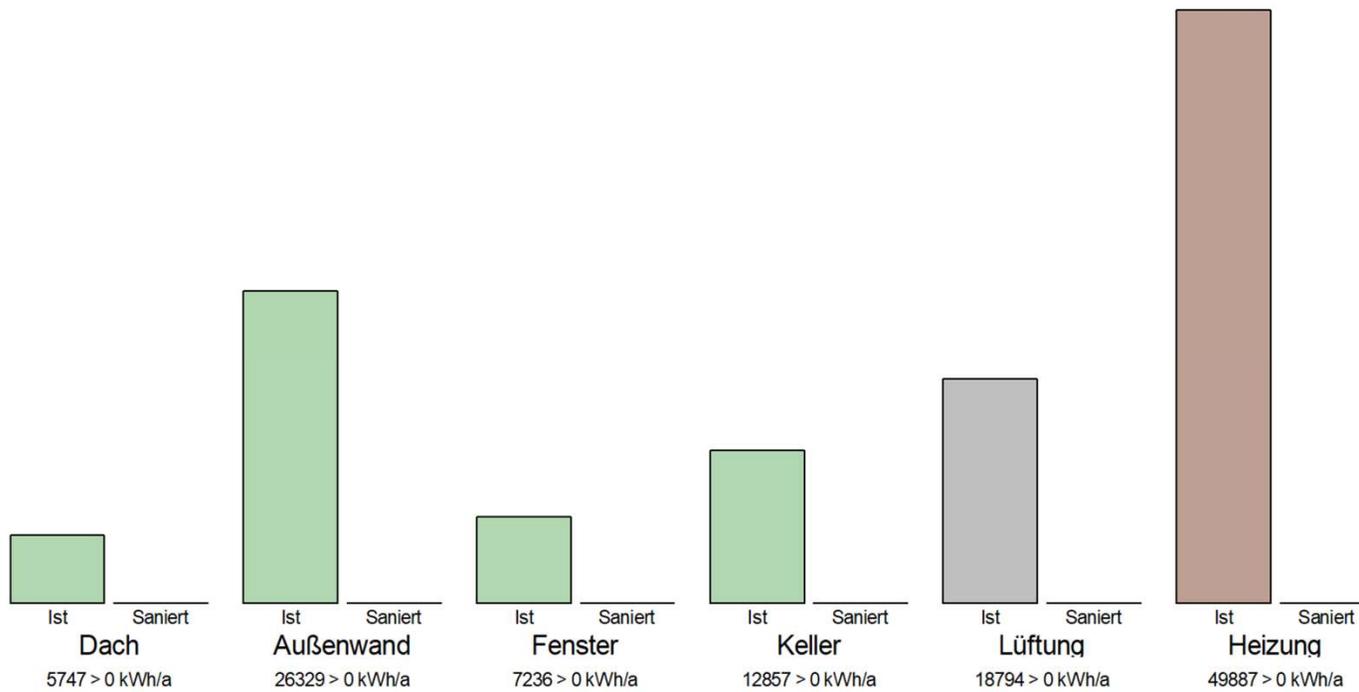


 Wände <small>inklusive Kellerwänden</small>	 Dach <small>oberer Gebäudeabschluss</small>	 Lüftung
 Fenster <small>inklusive Dachfenster</small>	 Ihr Haus heute	 Warmwasser
 Boden <small>unterer Gebäudeabschluss</small>	 Heizung	 Wärmeverteilung <small>inkl. Speicherung und Übergabe</small>

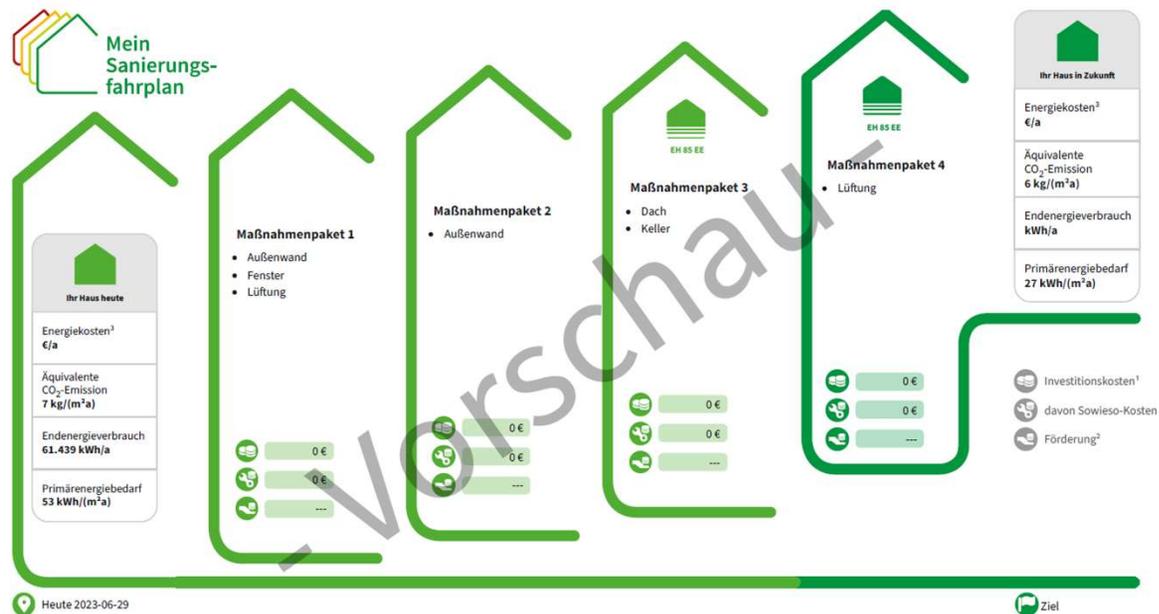
⊕ Nutzung regenerativer Energie für:
Warmwasserbereitung: Stückholz & Pellet
Heizung: Stückholz & Pellet



Übersicht Verluste



Maßnahmenpakete



¹ Die angegebenen Investitionskosten beruhen auf einem Kostenüberschlag zum Zeitpunkt der Erstellung des Sanierungsfahrplans. Es handelt sich hierbei nicht um eine Kostenermittlung nach DIN 276. Zu den tatsächlichen Ausführungskosten können Abweichungen auftreten. Vor Ausführung sind konkrete Angebote von Fachfirmen einzuholen.

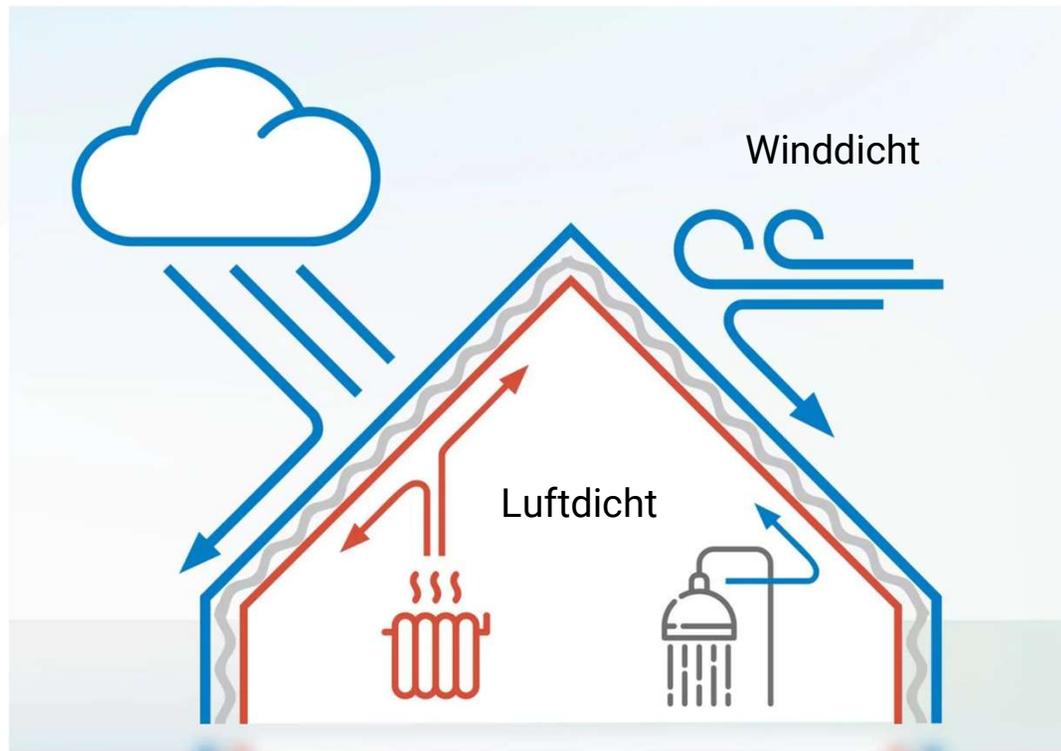
² Die Förderbeträge wurden anhand der Konditionen der zum Zeitpunkt der Erstellung des ISFP geltenden Förderprogramme berechnet und sind rein informativ. Es besteht kein Anspruch auf die genannte Förderhöhe. Fördermöglichkeiten können zum Umsetzungszeitpunkt höher oder niedriger ausfallen, daher bitte zum Umsetzungszeitpunkt nochmals prüfen.

³ Die Energiekosten wurden mit heutigen Energiepreisen und anhand des erwarteten Endenergieverbrauchs nach Umsetzung des jeweiligen Maßnahmenpakets berechnet. In der Langfristperspektive können Energiepreise schwanken.

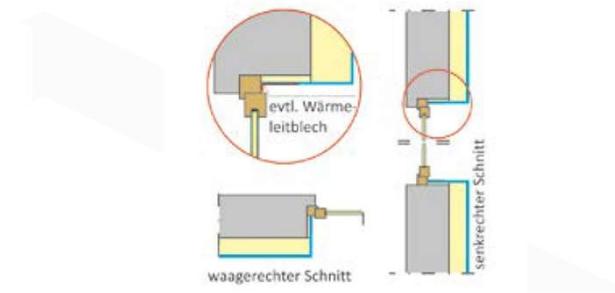
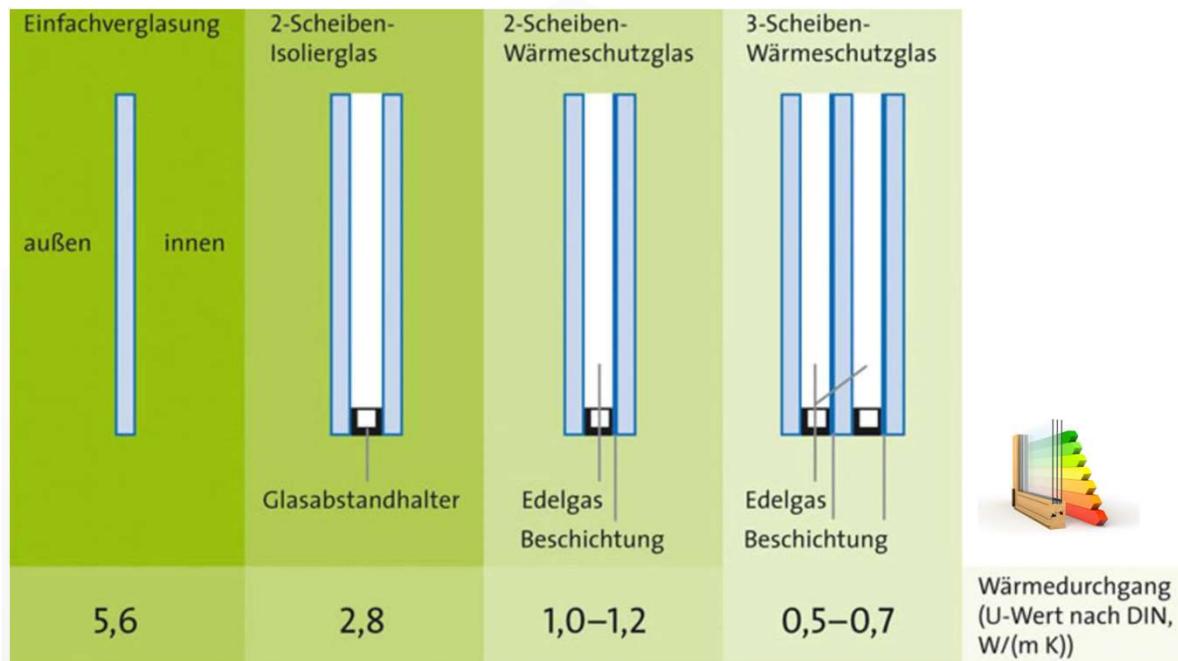
Mögliche Ausführungen

Übersicht über die möglichen Maßnahmen an den jeweiligen Bauteilen

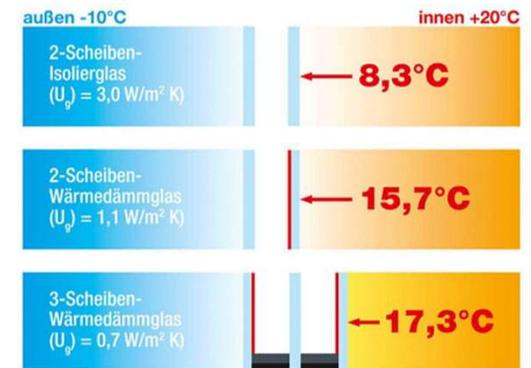
Gebäudehülle



Bauteilbeispiele: Fenster

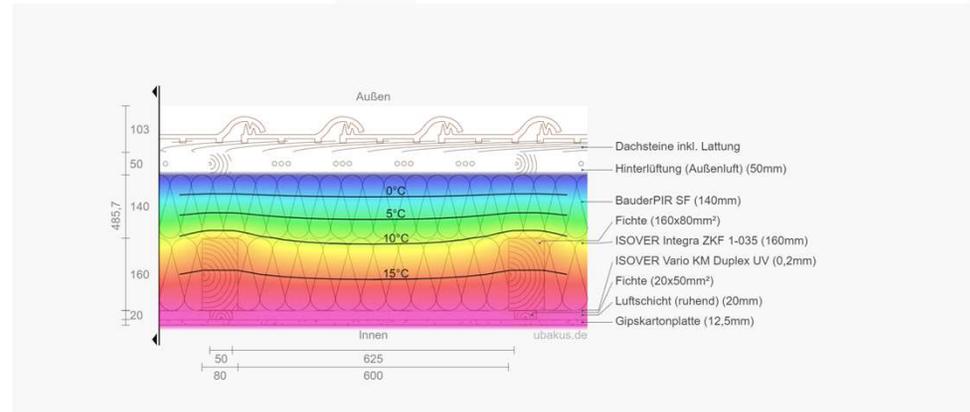
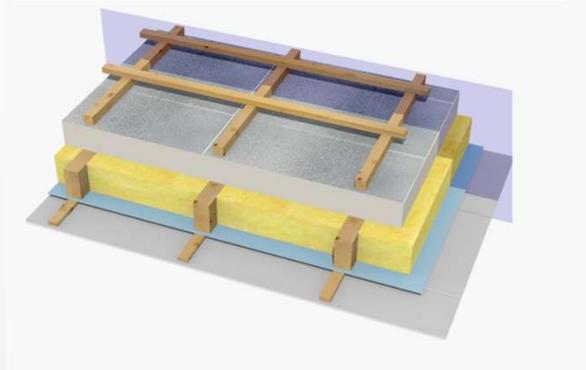
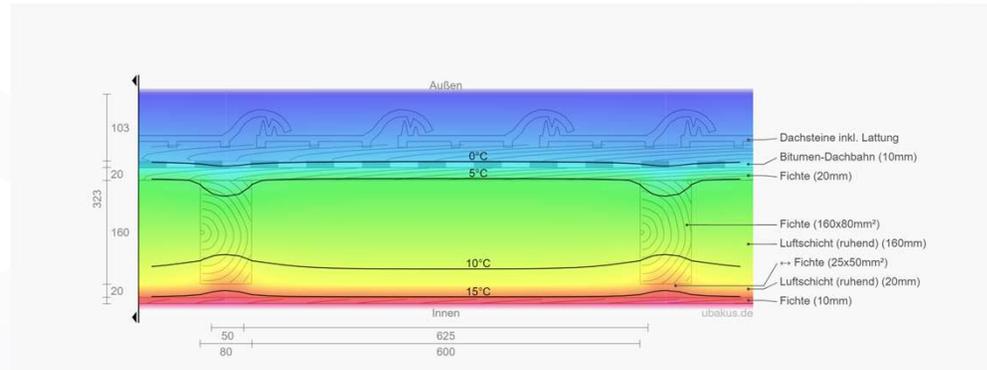


Wirkungsdrad Wärmedämmglas

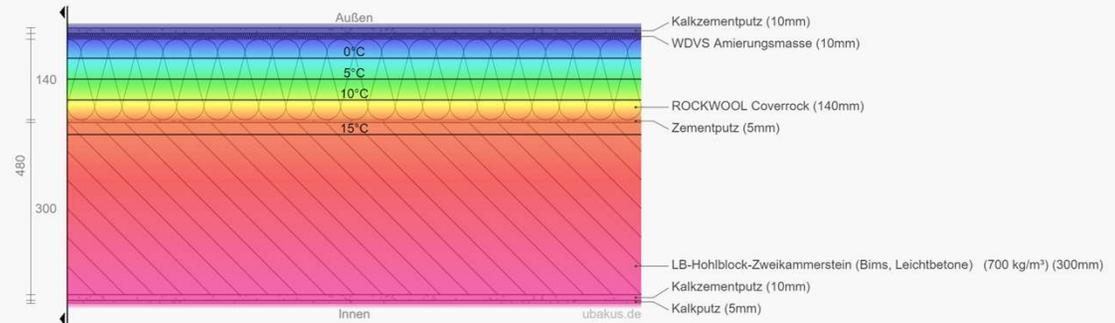
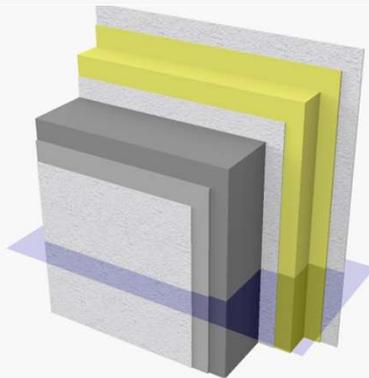
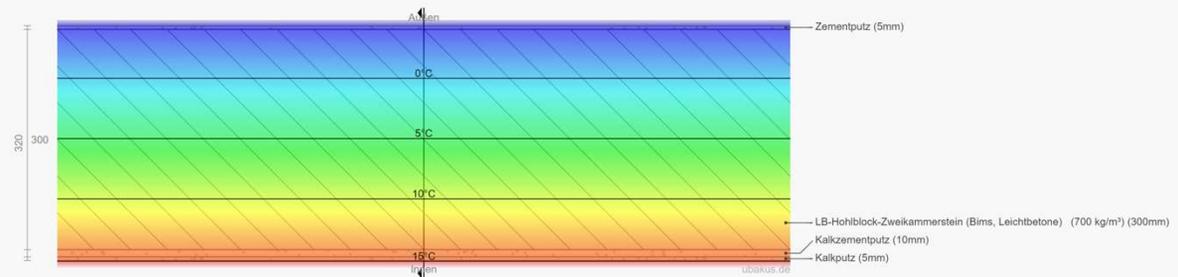
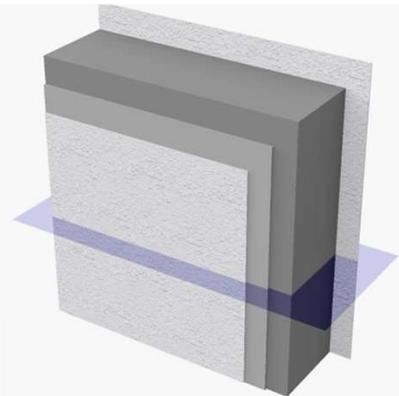


Mit Dreifach-Wärmedämmglas schaffen Sie Ihr Wohlfühlklima.

Bauteilbeispiel: Dach/OGD

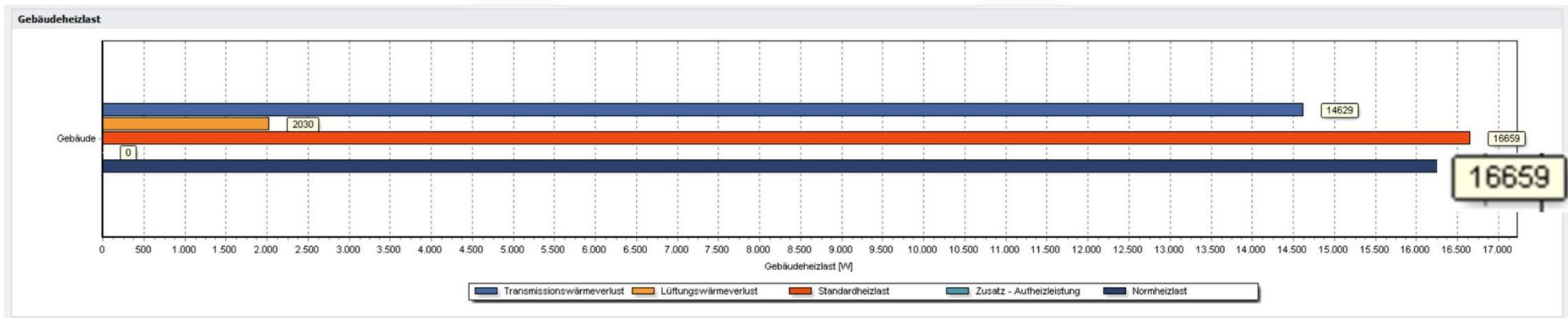


Bauteilbeispiele: Außenwand

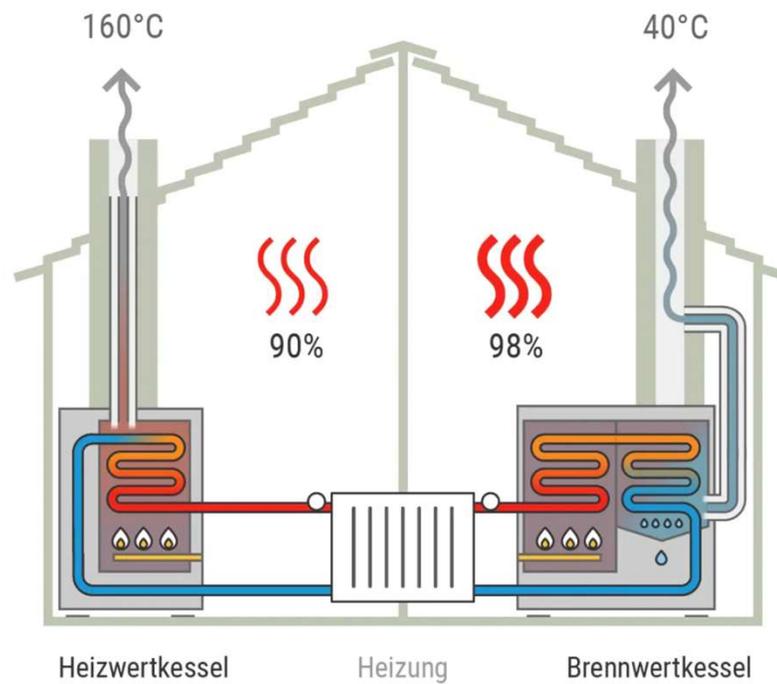


Heizungsanlage

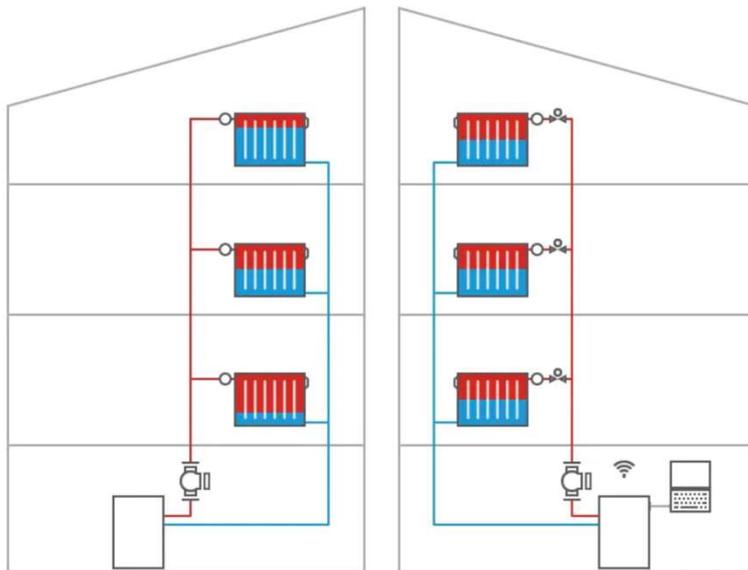
Heizlast Ist-Zustand



Austausch gegen Brennwert



Hydraulischer Abgleich



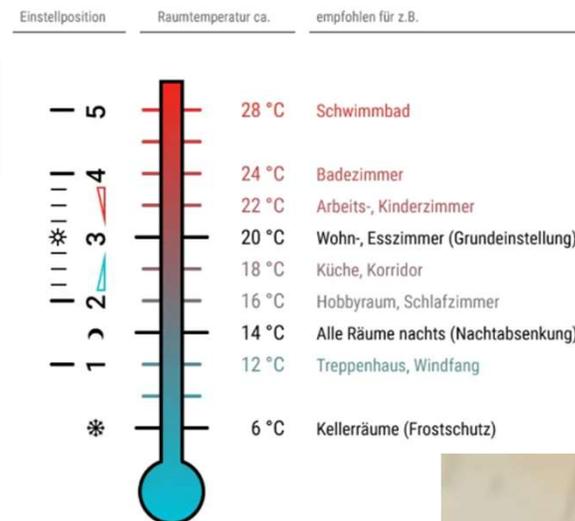
1 Ohne hydraulischen Abgleich

- Schlechter Brennwertnutzen
- Hohe Energiekosten
- Überhitzte oder unterkühlte Räume
- Fließgeräusche an Ventilen

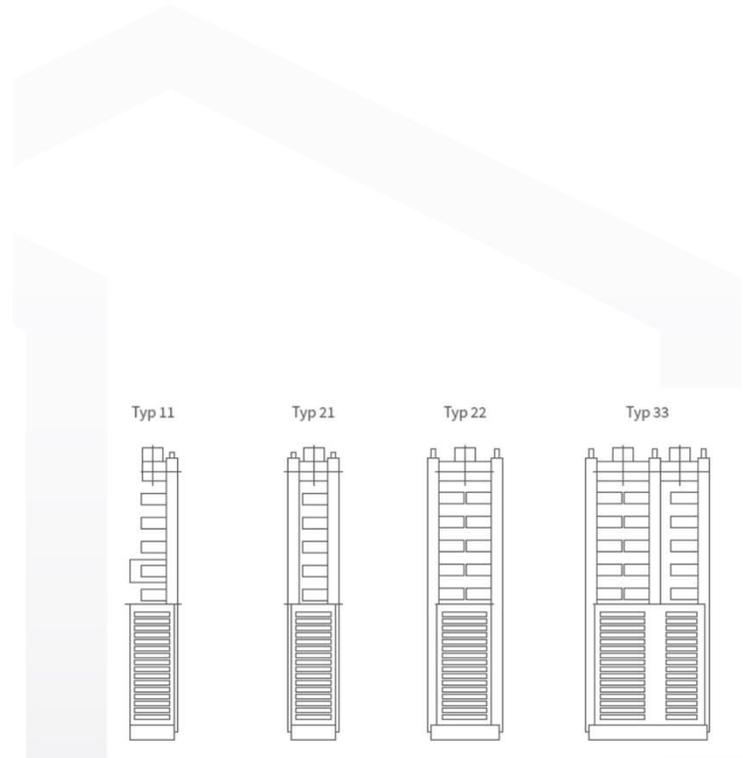
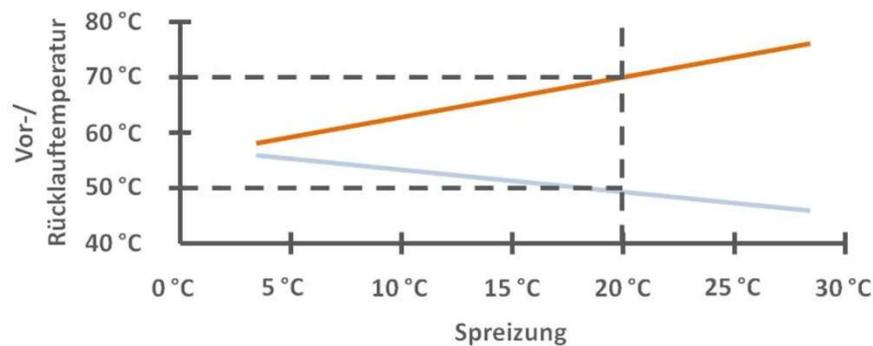
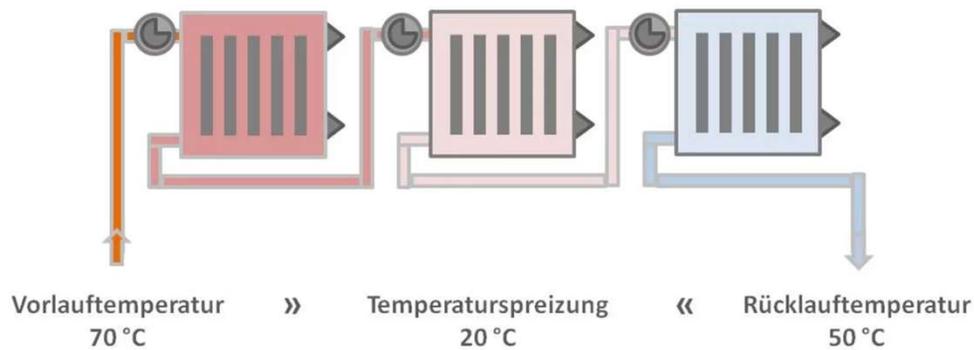
2 Mit hydraulischem Abgleich

- Heizkosten sparen
- Stromkosten senken
- Optimaler Wärme komfort
- Fließgeräusche vermeiden

Was bedeuten die Zahlen auf dem Thermostat?



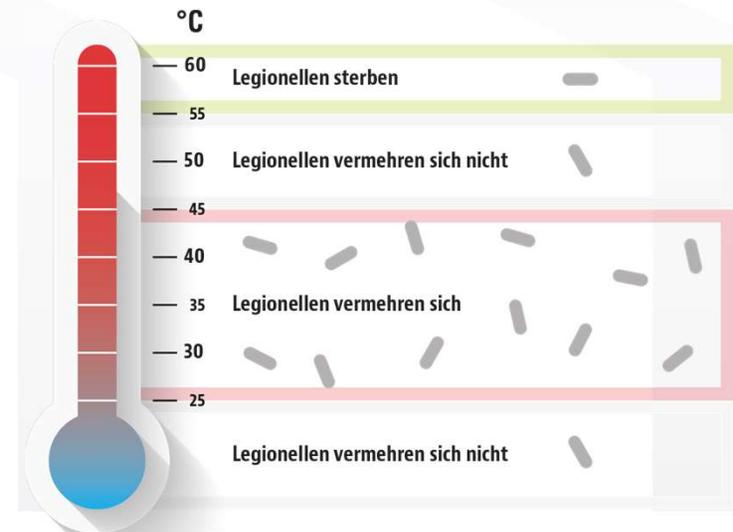
Heizflächen / Wärmeübertragung



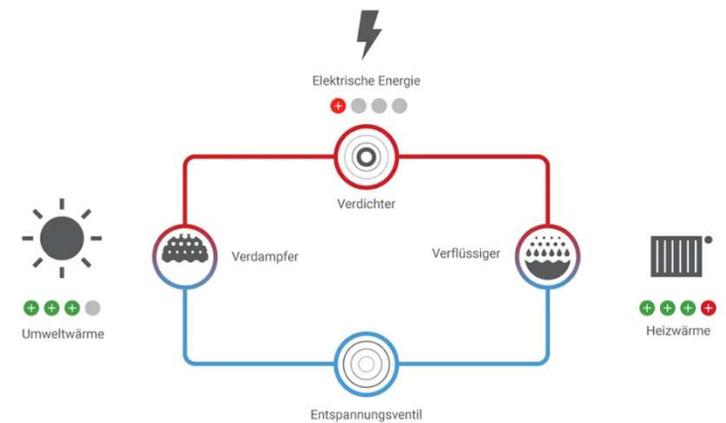
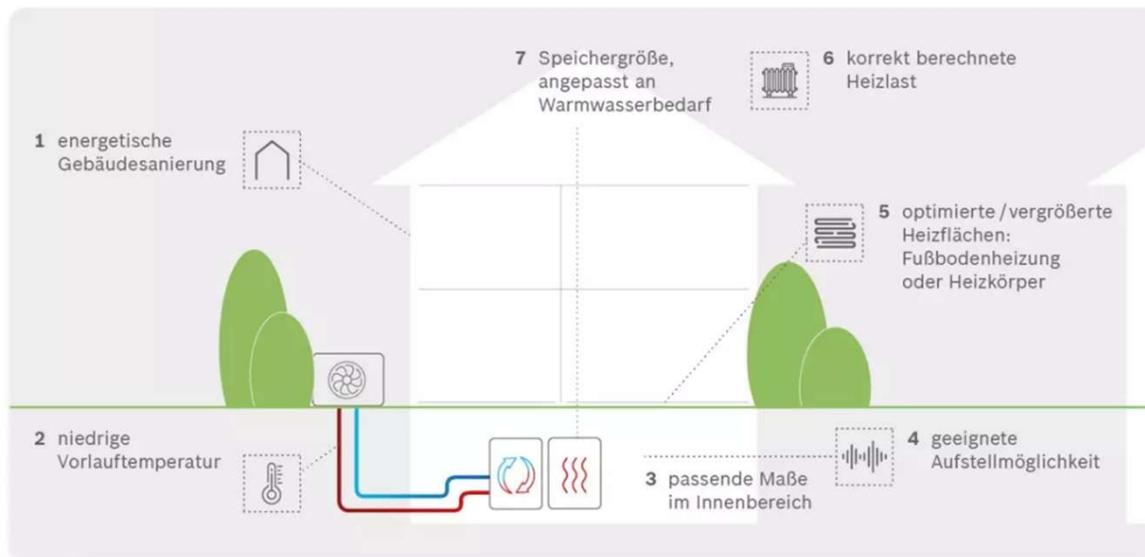
Warmwasserbereitung

Mindesttemperatur lt. Norm: **55°C an jeder Entnahmestelle!**

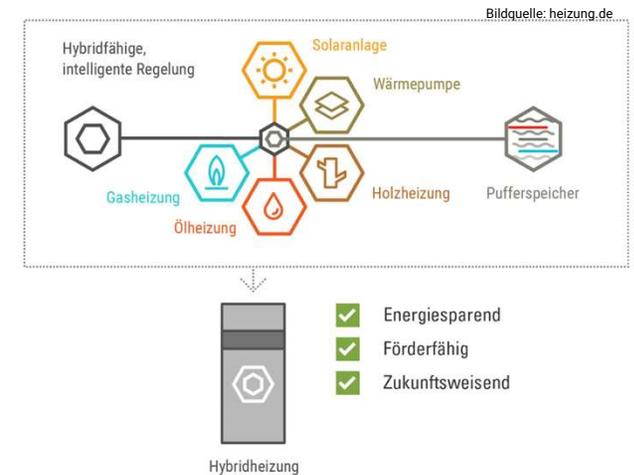
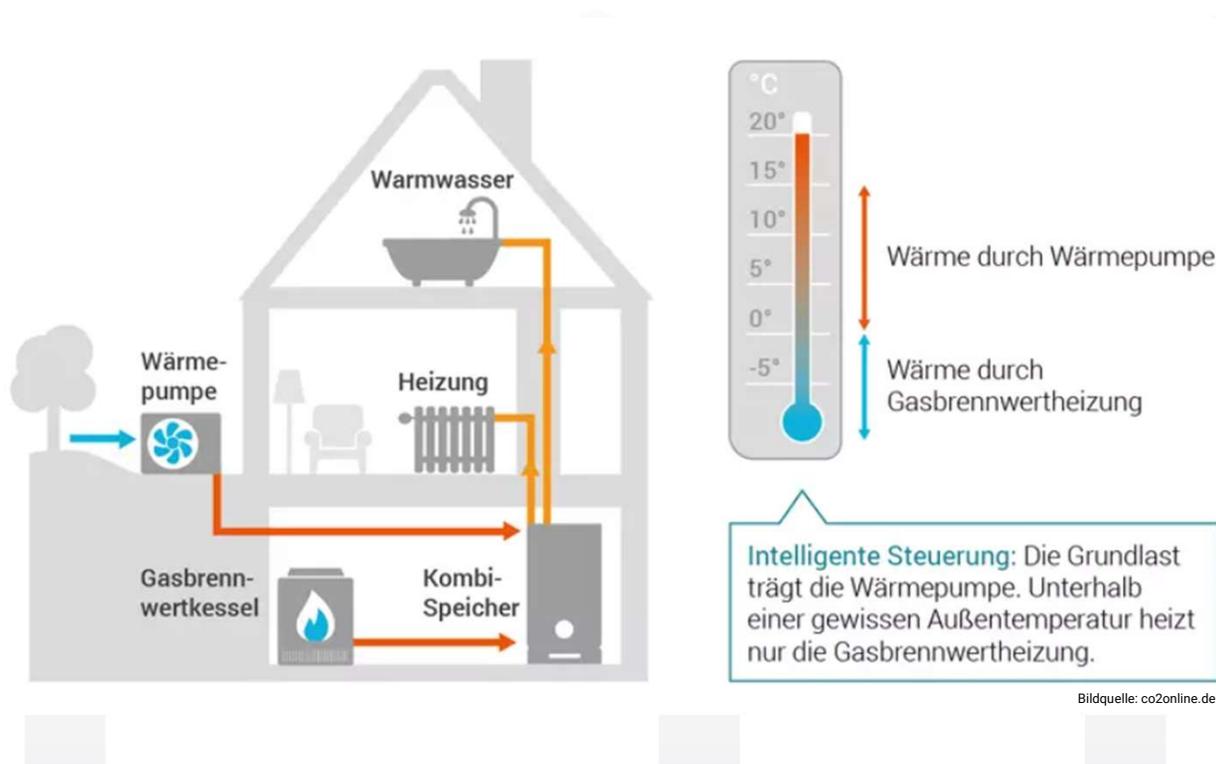
Hygiene oder Energieeinsparung!



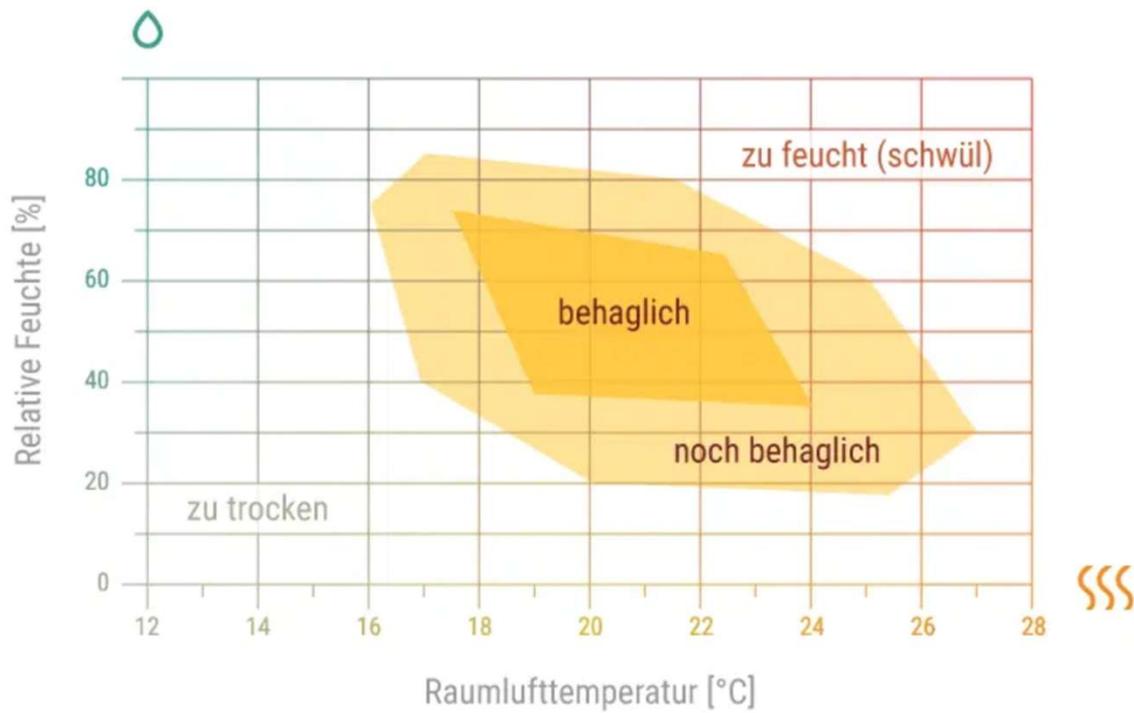
Beispiel: Anlagentechnik



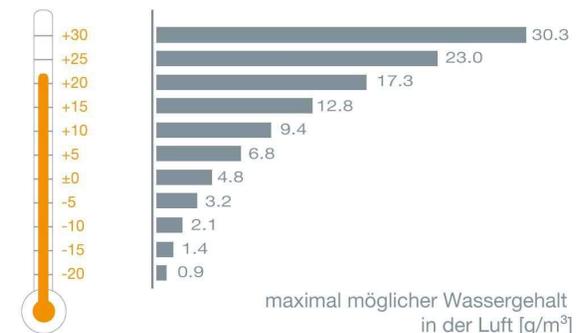
Beispiel: Hybrid-Heizung



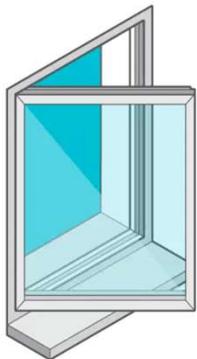
Behaglichkeit / Nutzerempfinden



Lufttemperatur [°C]

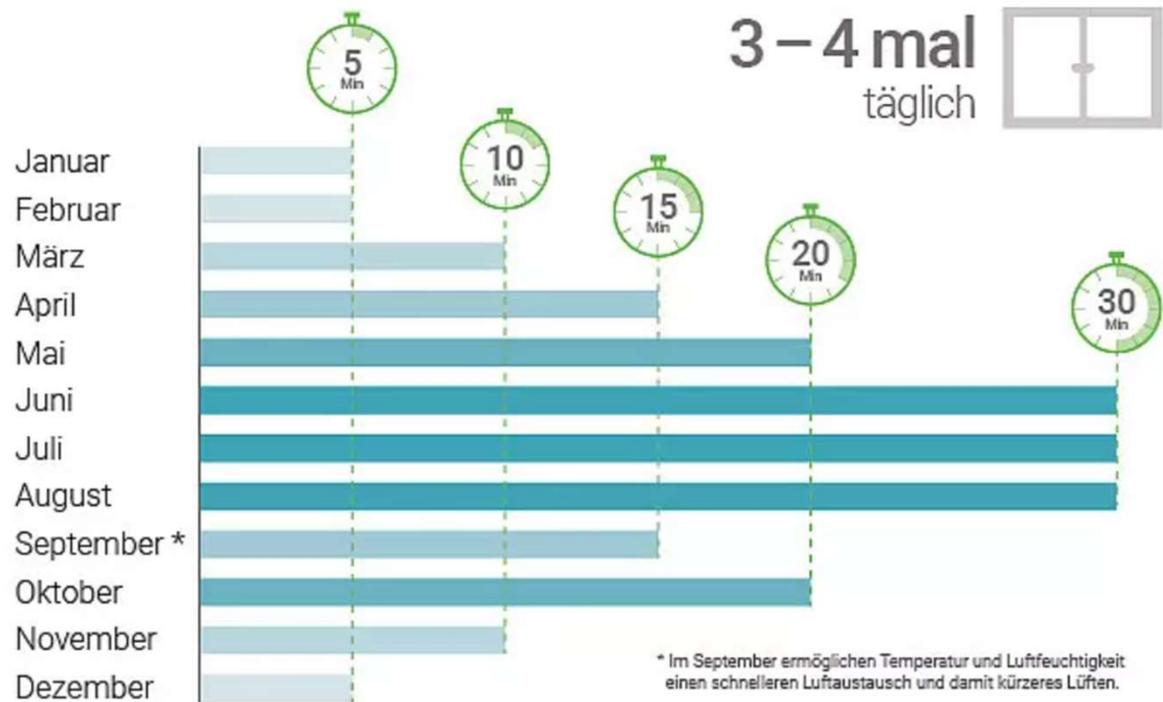


Richtiges Lüften



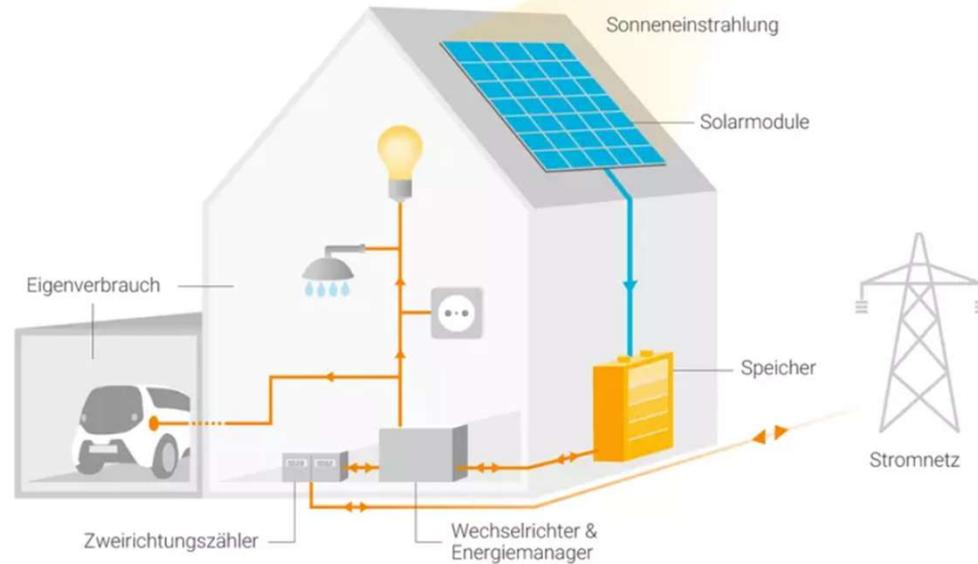
Bildquelle: heizung.de

Richtig lüften
zu jeder Jahreszeit



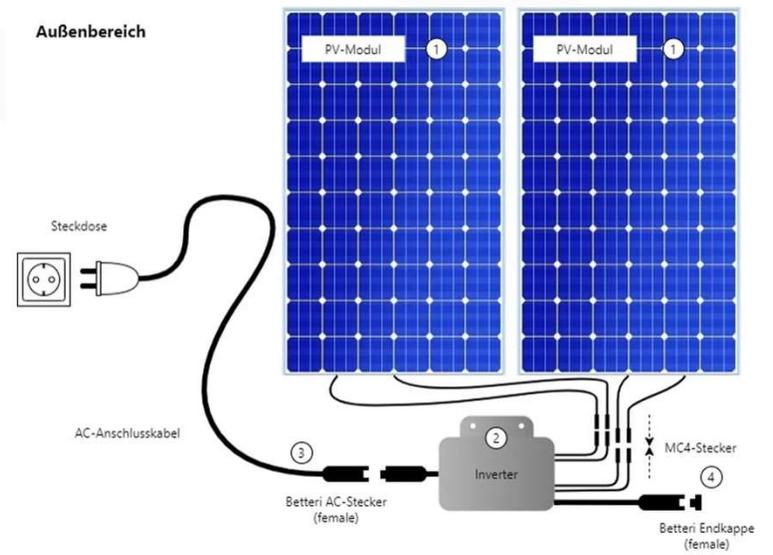
Bildquelle: co2online.de

Beispiel: PV-Anlage



Bildquelle: co2online.de

Beispiel: Balkon-Solaranlage



iSFP-Effizienzhaus

Skala zur Energieeffizienz:





Wände

inklusive Kellerwänden



Dach

oberer Gebäudeabschluss



Lüftung



Fenster

inklusive Dachfenster



Ihr Haus in Zukunft

EH 85 EE



Warmwasser



Boden

unterer Gebäudeabschluss



Heizung

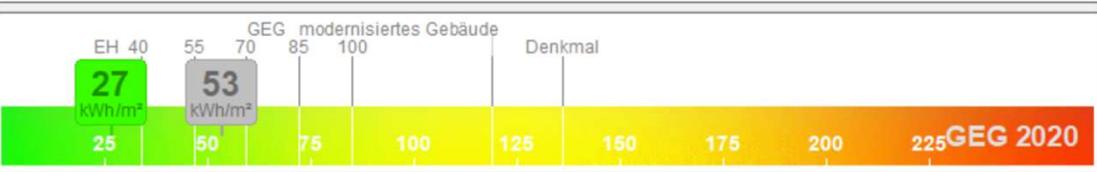


Wärmeverteilung

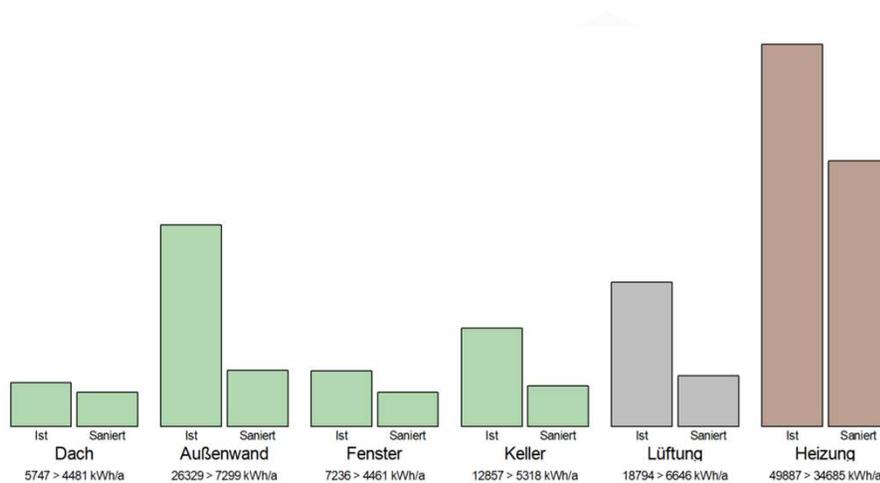
inkl. Speicherung und Übergabe

 Nutzung regenerativer Energie für:
 Warmwasserbereitung: Stöckholz & Pellet
 Heizung: Stöckholz & Pellet

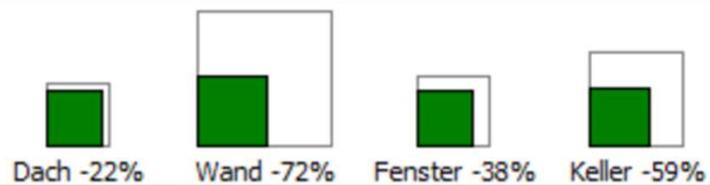
BEG-Anforderungen	Gebäudewerte	EH 40	EH 55	EH 70	EH 85	EH 100	GEG	EH 160
Primärenergiebedarf Q _p	GEG: 26,6 kWh/m ² BEG: 23,8 kWh/m²	< 34,0	< 46,7	< 59,4	< 72,2	< 84,9	< 118,8	< 135,8
Transmissionswärmeverlust HT	0,317 W/m²K	< 0,191	< 0,243	< 0,295	< 0,347	< 0,399	< 0,700	



Übersicht Verluste



Verluste:



Nutzenergie

54.883 kWh
17.633 kWh



Endenergie
(bezogen auf Brennwert)

103.257 kWh
49.233 kWh



Primärenergie

21.565 kWh
10.738 kWh



CO₂-Emissionen

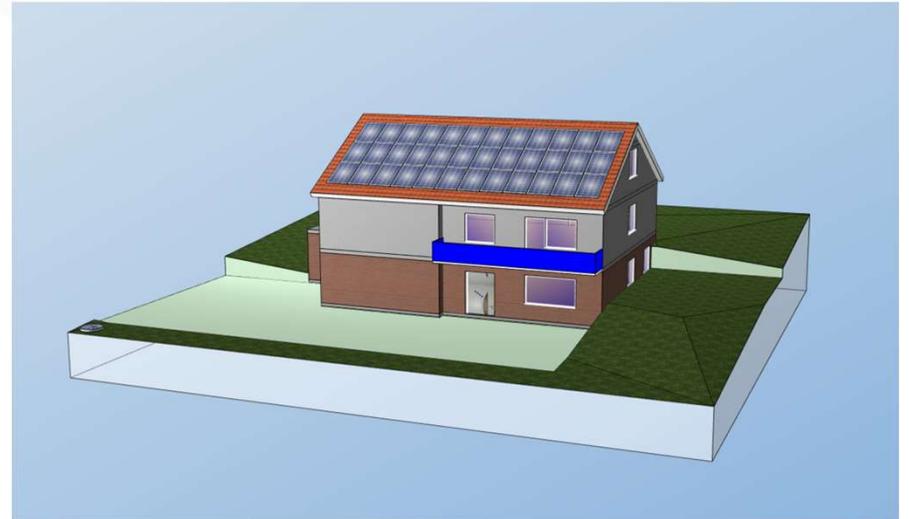
2.732 kg
2.582 kg



Aktuelle Situation



PV-Anlage



PV-Anlage

**Konzept:
14,4 kWp**



Ausrichtung	geeignete Dachfläche: [m ²]	nutzbare Einstrahlung: [kWh/m ² ×Jahr]	maximale Leistung: [kW]	potenzieller Stromertrag: [kWh/Jahr]
<input type="checkbox"/> Ost	88	1133	17.1	16525
<input type="checkbox"/> West	94	887	18.3	13819
Gesamt	182	1010	35.4	30344

Schnellbetrachtung

Schnellbetrachtung

Eingaben

Batteriespeicher berücksichtigen

Nominale Speicherkapazität kWh

Preis pro kWh €

EVU Strompreis ct/kWh

Einspeisevergütung ct/kWh

Eigenkapital €

Zinssatz Eigenkapital %

Zinssatz für Kredit %

Überschlägige Ergebnisse

Ertrag 12643,22 kWh

Eigenverbrauch 3659,65 kWh

Einspeisung 8789,67 kWh

Amortisationszeit 23,61 Jahre

Annuitäten 410,89 €

Endwert 6316,40 €

Feld 1

Felddaten Verluste

Feldausrichtung ° Ost

Feldneigung °

Anzahl der Module

Installierte Leistung 14,4 kW

Fläche (ohne Abstände) 70,128 m²

PV Modul Heckert Solar AG, NeMo 80M400 (1288) 4.1 BC

Nachführung fixiert

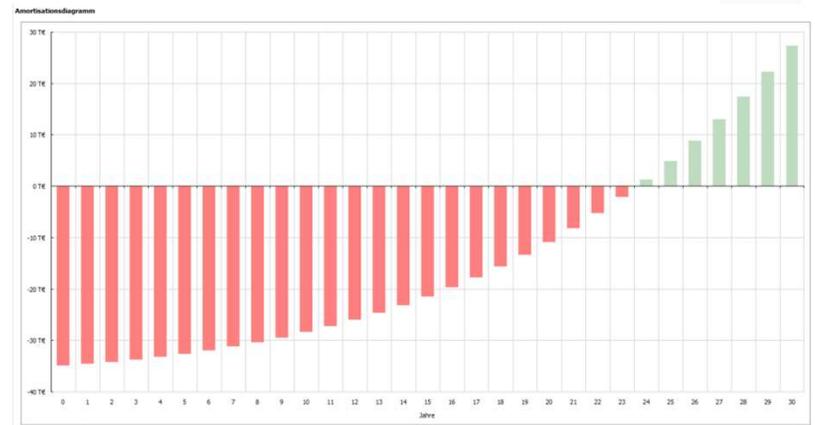
Hinterlüftung gut

Windeinfall %

Investitionskosten

Preis pro kWp €

Gesamtpreis



Kenndaten

Dimensionierung	Jahresergebnisse	Eigenverbrauch	Solarstromspeicherung
Bruttofläche: 70,13 m ² Nennleistung: 14,4 kWp	Jahresertrag: 12548 kWh Spezifischer Ertrag: 871,4 kWh/kWp/a Performance Ratio: 83,7 %	Eigenverbrauchsanteil: 30,7 % Selbstversorgungsanteil: 85,7 %	Nennkapazität Batterie: 10,2 kWh Nutzkapazität Batterie: 10,2 kWh Zyklusanzahl Batterie: 150 /a

Flächenverbrauch Dach
sowie rechnerische
Maximalleistung

Übersicht der
rechnerischen Ergebnisse

Eigen- und
Selbstversorgungsanteil
lt. Simulation

Übersicht Stromspeicher

Verbrauch

Eigenverbrauch „tagsüber“ direkt: 2.217kWh/a

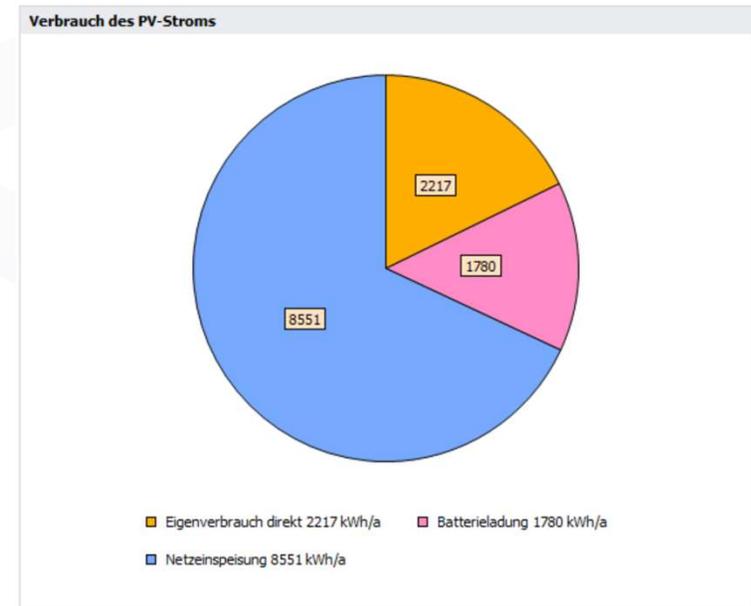
Strom, welcher direkt verbraucht werden kann!

Batterieladung ohne Speicherverlust: 1.780kWh/a

Strom, welcher zwischengespeichert werden kann!

Netzeinspeisung 8.551kWh/a

Strom, welcher direkt ins Netz eingespeist wird!



Strombedarfsdeckung

Eigenverbrauch „tagsüber“ direkt: 2.217kWh/a

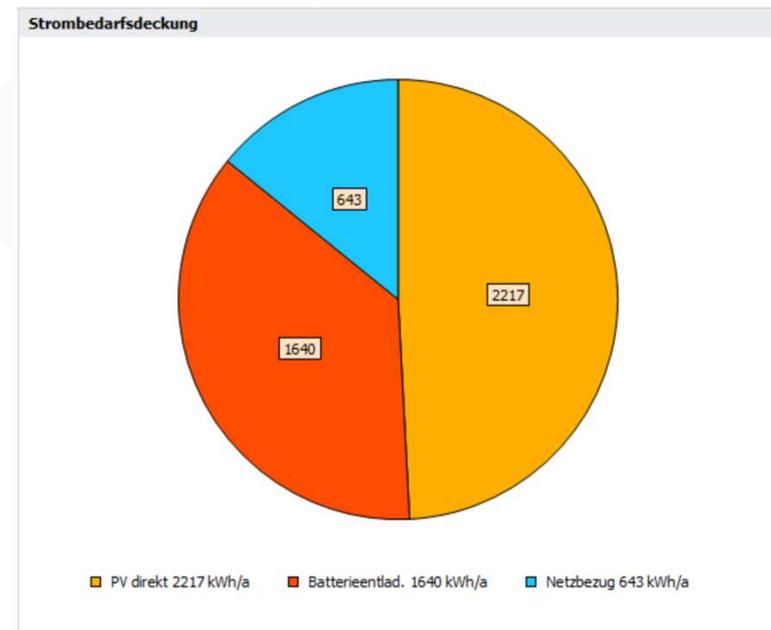
Strom, welcher direkt verbraucht werden kann

Batterieentladung ohne Speicherverlust: 1.640kWh/a

Strom, welcher wurde und außerhalb der „Betriebszeiten“ genutzt werden kann!

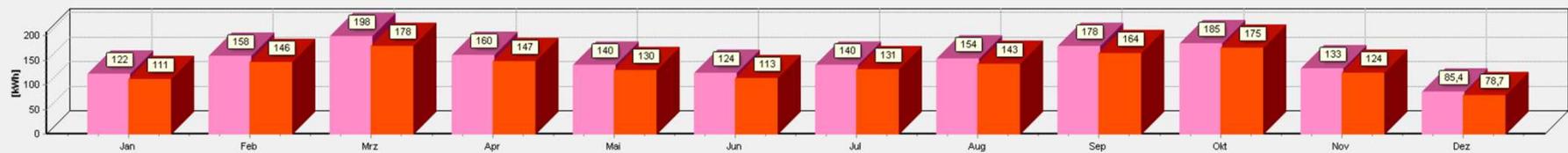
Netzbezug 643kWh/a

Strom, welcher zugekauft werden muss!

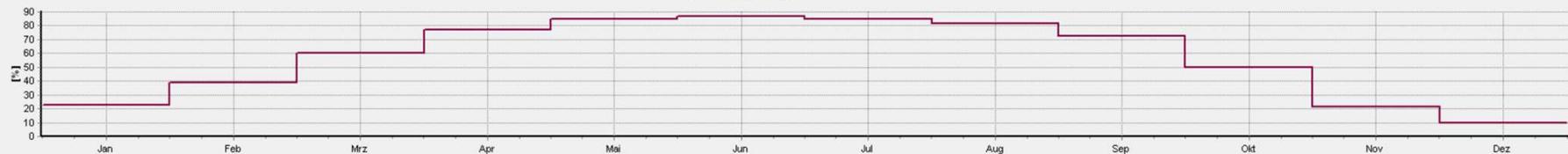


Batteriespeicher

Stromverteilung



Ladezustand Batterie (Durchschnittswerte)



Zusammenfassung

Strombedarf:	ca. 4.500 kWh/a (aktuell)	
Lastdeckung:	ca. 2.217kWh/a	
Netzeinspeisung:	ca. 8.551 kWh/a	
Netzbezug:	ca. 643 kWh/a	
Einspeisevergütung:	ca. 8.551 kWh/a x 0,072€/kWh =	615,67 €/a
Kosten Bezug:	ca. 643 kWh/a x 0,40€/kWh =	257,20 €/a
Strombezugskosten bisher:	4.500kWh/a x 0,40€/kWh =	1.800€/a
Einsparung möglich:	1.800€/a – 257,20€/a =	1.542,80€/a
Gesamt inkl. Einspeisung:	1.542,80€/a + 615,67€/a=	2158,47€/a
Jedoch: Ohne Defekt, Wartung, Kreditkosten etc.		

Fördermittel

Mögliche Fördermittel im Rahmen der
„Bundesförderung für effiziente Gebäude – Einzelmaßnahme“

Förderübersicht: Bundesförderung für effiziente Gebäude - Einzelmaßnahmen (BEG EM)

Einzelmaßnahmen zur Sanierung von Wohngebäuden (WG) und Nichtwohngebäuden (NWG)		Fördersatz	iSFP-Bonus	Heizungs-Tausch-Bonus	Wärmepumpen-Bonus*	max. Fördersatz	Fachplanung und Baubegleitung
Gebäudehülle	Dämmung von Außenwänden, Dach, Geschossdecken und Bodenflächen; Austausch von Fenstern und Außentüren; sommerlicher Wärmeschutz	15 %	5 %			20 %	50 %
Anlagentechnik (außer Heizung)	Einbau/Austausch/Optimierung von Lüftungsanlagen; WG: Einbau „Efficiency Smart Home“; NWG: Einbau Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Kältetechnik zur Raumkühlung und Einbau energieeffizienter Innenbeleuchtungssysteme	15 %	5 %			20 %	
Anlagen zur Wärmeerzeugung (Heizungstechnik)	Solkollektoranlagen	25 %		10 %		35 %	
	Biomasseheizungen	10 %		10 %		20 %	
	Wärmepumpen	25 %		10 %	5 %	40 %	
	Brennstoffzellenheizungen	25 %		10 %		35 %	
	Innovative Heizungstechnik auf Basis erneuerbarer Energien	25 %		10 %		35 %	
	Errichtung, Umbau und Erweiterung eines Gebäudenetzes (ohne Biomasse)	30 %				30 %	
	Errichtung, Umbau und Erweiterung eines Gebäudenetzes (mit max. 25 % Biomasse für Spitzenlast)	25 %				25 %	
	Errichtung, Umbau und Erweiterung eines Gebäudenetzes (mit max. 75 % Biomasse)	20 %				20 %	
	Anschluss an ein Gebäudenetz	25 %		10 %		35 %	
Anschluss an ein Wärmenetz	30 %		10 %		40 %		
Heizungsoptimierung	Maßnahmen zur Optimierung bestehender Heizungsanlagen in Bestandsgebäuden	15 %	5 %			20 %	

* Der Wärmepumpen-Bonus beträgt maximal 5 %, auch wenn gleichzeitig die Anforderungen an die Wärmequelle und an das Kältemittel erfüllt werden.

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz (CC BY-ND4.0)

Stand: 1. Januar 2023

Steuerliche Förderung



Bitte beachten Sie, dass es neben der Bundesförderung für effiziente Gebäude – Einzelmaßnahme die Möglichkeit gibt, entsprechend eine Steuerermäßigung für energetische Maßnahmen bei zu eigenen Wohnzwecken genutzten Gebäuden (§35c EStG) zu nutzen.

Die Kumulierung der Förderungen ist ausgeschlossen.

Bei weiteren Fragen oder Informationsbedarf kontaktieren Sie bitte Ihren Steuerberater – unsererseits findet hier keine weitere Beratung im Bezug auf diese Fördermöglichkeit statt.



Bundesministerium
der Finanzen

Ablauf Förderantrag

- **Beschluss der Maßnahme**
- Konzeption/Fachplanung (TPB-Erstellung)
- **Antragstellung Förderung**
- **Beauftragung Fachunternehmer**
- **Durchführung der Maßnahme/Baubegleitung**
- Abschluss/Abnahme der Maßnahme (Alle Rechnungen müssen bezahlt sein!) => Nachweise erstellen => TPN
- TPN-ID
- Verwendungsnachweis
- Festsetzungsbescheid => Prüfen (ggf. Widerspruch)
- Auszahlung der Förderung

Energie Effizienz Meichel



Energie Effizienz Meichel GmbH

Bergstraße 38

66996 Erfweiler

+49 6391 86 69 747

büero@ee-meichel.de

ee-meichel.de

Energieberatung für Wohn- und Nicht-Wohngebäude, Baudenkmale und erhaltenswerte Bausubstanz

BAFA und DENA-Zulassung für alle Förderprogramme

Luftdichtheitsprüfungen

Thermografie

Drohnen-Thermografie

3D-Vermessung

Haftungsausschluss // Konzeptausarbeitung

Im Rahmen dieser Beratung wird ua. mit Simulationsprogrammen gerechnet. Die Simulation ermöglicht die Evaluierung sowie die energetisch optimierte Planung, Kontrolle der Auslegung und einer Lebenszyklusanalyse.

Sämtliche ermittelte Daten sowie die Simulation selbst stellen lediglich eine Annahme dar.

Simulationen werden immer ohne Gewähr erstellt und es wird explizit keine Haftung übernommen.

Alle Ergebnisse sind freibleibend und unterliegen der Interpretationsfreiheit. Die ermittelten Ergebnisse stellen lediglich eine Handlungsempfehlung dar und unterstützen die energetische Beurteilung sowie Fachplanung.