

Umsetzungshilfe für meine Maßnahmen

Energieberater

Energieberater
Matthias Siegle
Beraternummer: 732082
Vorgangsnr. (BAFA): EBW 85340404

Gebäudeadresse

Mönchsbergweg 1
73660 Urbach (Rems)

Bericht erstellt am 10. September 2025

Inhaltsverzeichnis

Maßnahmenpaket 1	4
Kellerdecke und TG- Decke, Treppenhaus.- und Raumwände UG, Heizung, Warmwasser	
Maßnahmenpaket 2	10
Dach, Außenwand, Fenster, Lüftung und PV Stromanlage	
Ihr Haus in Zukunft	16
Tipps für die Nutzung Ihres Gebäudes	
Allgemeine Informationen zur Qualitätssicherung	17
Daten und Fakten	
Technische Dokumentation	20
Kennwerte und Investitionen	

Maßnahmenpaket 1

Das bringt Ihnen dieses Maßnahmenpaket

- ✓ Ineffiziente Gasheizung wird durch ein effizientes Wärmepumpensystem mit den vorhandenen Heizkörper ersetzt.
- ✓ Gleichmäßige Raumerwärmung und Energiekostenreduktion
- ✓ Nutzung von regenerativer Außenluftwärme. Die wärmedämmtechnisch schlechtesten Bauteile werden saniert und dadurch der Nutzwärmebedarf reduziert.



Ihre Maßnahmen in der Übersicht

Komponenten/ Maßnahmen	Ausführung	Bewertung der Komponenten	
		vorher	nachher
Dach: Kellerdecke und TG- Decke	- 12 cm EPS 032 Kellerdecke - 12 cm HWF 0,035 TG- Decke		→
Wand: Treppenhaus.- und Raumwände UG	- Dämmung 12 cm WLS 032 - mit Gipskartonverkleidung		→
Heizung: Heizung	- Wärmepumpe Monoblock R 290		→
Warmwasser: Warmwasser	- Pufferspeicher mit - Frischwassermodul		→
Weitere Aspekte der Sanierung			
Luftdichtheit ⁴	IST → verbessert	Wärmebrücken ⁴	IST → verbessert
zusätzliche Vorteile			
Energiekennwerte			
Flächenbezogener Primärenergiebedarf	83 kWh/(m²a)		
erwarteter Endenergieverbrauch	17.300 kWh/a		
Äquivalente CO ₂ -Emissionen	26 kg/(m²a)		
Investitionskosten¹	davon Sowieso-Kosten	Förderung²	Energiekosten³
101.600 €	20.567 €	33.800 €	5.250 €
Ihre Fördermöglichkeiten zum Zeitpunkt der Erstellung des Sanierungsfahrplans			
KFW 458 Heizungsförderung			Zuschuss 28.500.- €
Bafa BEG EM Gebädeförderung			Zuschuss 5.300.- €

^{1,2,3} Weitere Hinweise zu den Kosten entnehmen Sie der Fahrplanseite oder der Kostendarstellung.

⁴ Details zu wiederkehrenden Maßnahmen finden Sie auf der Seite „Allgemeine Informationen zur Qualitätssicherung“

Maßnahmenpaket 1

Kellerdecke und TG- Decke

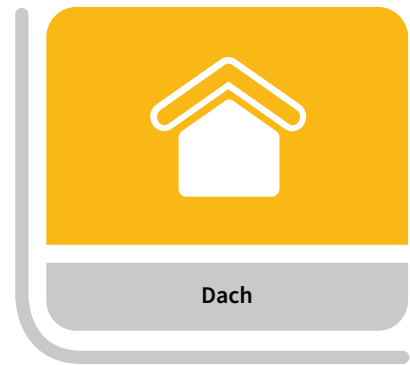
- 12 cm EPS 032 Kellerdecke
- 12 cm HWF 0,035 TG- Decke

Kurzbeschreibung

Die Kellerdecke und die Tiefgaragendecke werden mit einer Dämmplatte versehen. Die Unterseite kann gestrichen oder verputzt werden.

Zu beachten

Die bestehende Elektroinstallation ist anzupassen. Die uneingeschränkte Nutzung der Türen ist zu gewährleisten.



Maßnahmenpaket 1

Treppenhaus.- und Raumwände UG

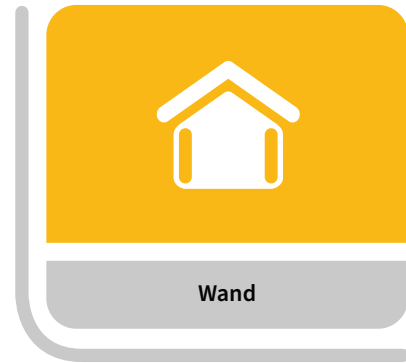
- Dämmung 12 cm WLS 032
- mit Gipskartonverkleidung

Kurzbeschreibung

Die Wände werden mit einer Dämmebene und einer Gipskartonwand versehen. Die Abstellraumseite kann gestrichen oder verputzt werden.

Zu beachten

Die bestehende Elektroinstallation ist anzupassen. Die uneingeschränkte Nutzung der Türen ist zu gewährleisten.



Maßnahmenpaket 1

Heizung

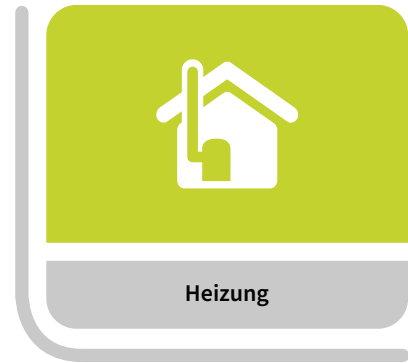
- Wärmepumpe Monoblock R 290

Kurzbeschreibung

Es wird eine Stromwärmepumpe im Freien aufgestellt. Ein Pufferspeicher wird im Untergeschoss aufgestellt. Die Heizkörper Thermostatventile werden auf den tatsächlich berechneten Volumendurchfluss eingestellt. Nicht einstellbare Ventile werden erneuert. Die Pumpen werden gegen Hocheffizienzpumpen ersetzt.

Zu beachten

Die Daten für den hydraulischen Abgleich sind zu berechnen und die Voreinstellungen an den Ventilen sind herzustellen. Die Pumpen sind entsprechend der Berechnungswerte einzustellen. Die Anlagenparametrierung muss exakt entsprechend der Berechnung erfolgen. Die Wärmepumpe verursacht Betriebsgeräusche, welche bei der Wahl des Aufstellortes beachtet werden sollten.



Maßnahmenpaket 1

Warmwasser

- Pufferspeicher mit
- Frischwassermodul

Kurzbeschreibung

Der Pufferspeicher im Untergeschoss wird mit einem Frischwassermodul zur Warmwasserbereitung mittels der Stromwärmepumpe ausgestattet.

Zu beachten

Die Rohrleitungsführung für Warmwasser und Zirkulation sollte so kurz wie möglich ausgeführt werden, da die Zirkulationsbetriebsverluste einen wesentlichen Anteil an den Energiekosten ausmachen. Ebenso sind wassersparende Entnahmearmaturen zu bevorzugen.





Maßnahmenpaket 2

Das bringt Ihnen dieses Maßnahmenpaket

- ✓ Das Gebäude wird auf einen besseren Effizienzwert, als für neue Gebäude aktuell gefordert, gebracht.
- ✓ Das heisst, es hat einen um 61 % geringeren
- ✓ Endenergiebedarf als ein vergleichbarer Neubau nach GEG.



Ihre Maßnahmen in der Übersicht

Komponenten/ Maßnahmen	Ausführung	Bewertung der Komponenten	
		vorher	nachher
Dach: Dach	- Dämmung 12 cm WLS 023		
Wand: Außenwand	- Gauben Dämmung 12 cm WLS 023 - Fassade Dämmung 16 cm WLS 032		
Fenster: Fenster	- Fassadenfenster 3 fach Verglasung U- Wert 0,80 - Dachfenster 3 fach Verglasung U- Wert 1,00 - Haustüre U- Wert 1,20		
Lüftung: Lüftung und PV Stromanlage	- Blower-Door-Test- N50-1,5/h - PV- Generator 22 kWp		
Weitere Aspekte der Sanierung			
Luftdichtheit ⁴	IST → verbessert	Wärmebrücken ⁴	IST → verbessert
zusätzliche Vorteile			
Energiekennwerte			
Flächenbezogener Primärenergiebedarf	28 kWh/(m ² a)		
erwarteter Endenergieverbrauch	9.500 kWh/a		
Äquivalente CO ₂ -Emissionen	9 kg/(m ² a)		
Investitionskosten¹	davon Sowieso-Kosten	Förderung²	Energiekosten³
430.700 €	135.473 €	103.925 €	2.900 €
Ihre Fördermöglichkeiten zum Zeitpunkt der Erstellung des Sanierungsfahrplans			
KFW 261 Kredit ab 2,22 %/anno Zinssatz 5 - 20 Jahre Laufzeit		Zuschuss 103.925.- €	

^{1,2,3} Weitere Hinweise zu den Kosten entnehmen Sie der Fahrplanseite oder der Kostendarstellung.

⁴ Details zu wiederkehrenden Maßnahmen finden Sie auf der Seite „Allgemeine Informationen zur Qualitätssicherung“

Maßnahmenpaket 2

Dach

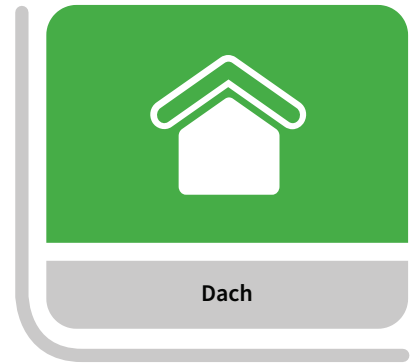
- Dämmung 12 cm WLS 023

Kurzbeschreibung

Die Dachflächen werden mit einer Aufsparrendämmung ertüchtigt. Eine neue Dachdeckung sowie Regenrinnen komplettieren diese energetische Maßnahme.

Zu beachten

Die Übergänge zur Fassadendämmung müssen wärmebrückenfrei ausgeführt werden. Platz für Beschattungsanlagen an den Fenstern bei den Dachgauben sollte bei der Ausführungsplanung zu berücksichtigen. Vorhaltungen und Dachlasten zur Montage einer PV-Anlage sind zu berücksichtigen.



Maßnahmenpaket 2

Außenwand

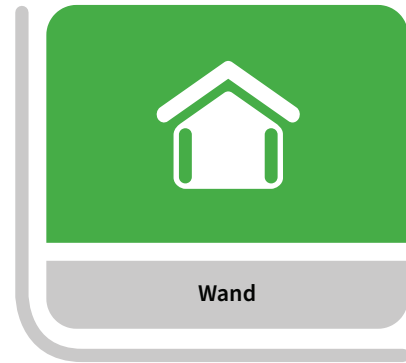
- Gauben Dämmung 12 cm WLS 023
- Fassade Dämmung 16 cm WLS 032

Kurzbeschreibung

Die bestehende Putzfassade wird mit einem Wärmedämmverbundsystem versehen. Die Fensterleibungen werden zur Vermeidung von Wärmebrücken vor dem Fenstereinbau gedämmt. Die Gaubenwände werden mit einer Wärmedämmebene versehen. Die Fensterleibungen werden zur Vermeidung von Wärmebrücken vor dem Fenstereinbau gedämmt.

Zu beachten

Die Übergänge zur Dachfläche müssen wärmebrückenfrei ausgeführt werden. Platz für Beschattungsanlagen an den Fenstern ist bei der Ausführungsplanung zu berücksichtigen. Brandschutzvorschriften für die Fassadendämmung sind zu berücksichtigen. Der untere Abschluss der Fassadendämmung muss zwingend mindestens bis zur Unterkante Bodenplatte der beheizten Bereiche geführt werden. Besser ist eine Überdämmung der Schnittstelle von ca 0,5 Meter in den kalten Bereich.



Maßnahmenpaket 2

Fenster

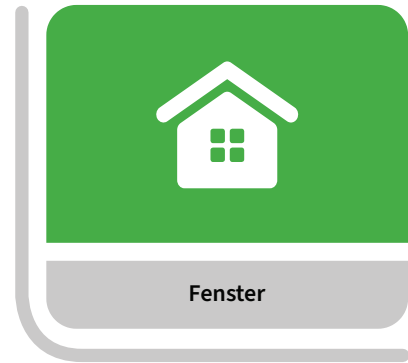
- Fassadenfenster 3 fach Verglasung U- Wert 0,80
- Dachfenster 3 fach Verglasung U- Wert 1,00
- Haustüre U- Wert 1,20

Kurzbeschreibung

Eine neue Haustüre verhindert den ungewollten zusätzlichen Luftaustausch für den gesamten Gebäudebereich. Zudem wird Schwitzwasserbildung durch die verbesserte Wärmedämmeigenschaft verhindert. Die neuen Dachflächenfenster werden in der Aufsparrendämmebene eingebaut. Die bestehende Dampfbremsebene wird an die Fensterrahmen angebunden. Die Details der Wärmebrücken werden geplant und entsprechend den Vorgaben zur Verwendung des verbesserten Wärmebrückenfaktors 0,05 $WTqm \cdot K$ umgesetzt.

Zu beachten

Die neuen Fenster sollten wärmebrückenfrei eingebaut werden, zudem ist auf die innere Dampfbremsebene im besonderen zu achten. Eine einbruchhemmende Ausführung wird empfohlen. Brandschutzvorschriften für die Fassadendämmung sind zu berücksichtigen. Bei Dachfenstern ist eine funktionierende Beschattungsanlage von immenser Wichtigkeit, um den sommerlichen Wärmeschutz zu gewährleisten. Es muss ein Lüftungskonzept nach DIN 1946 Teil 6 erstellt werden. Zudem sind die Nutzer verpflichtet, aktiv die Fensterlüftung herzustellen. Beschattungssysteme sind vor Sonneneintrag zu aktivieren, um eine Aufheizung wirkungsvoll unterbinden zu können.



Maßnahmenpaket 2

Lüftung und PV Stromanlage

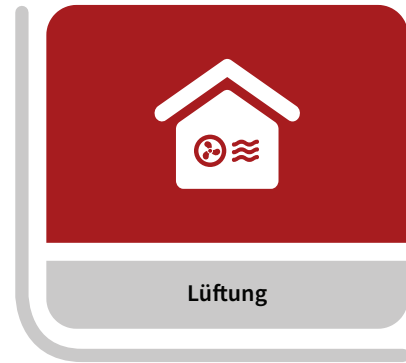
- Blower-Door-Test- N50-1,5/h
- PV- Generator 22 kWp

Kurzbeschreibung

Eine PV Stromanlage mit Eigenstromversorgung wird als Aufdachanlage installiert. Mit einem Blower-Door-Test wird die Luftdichtigkeit des Gebäudes überprüft. Dadurch werden alte vorhandene und eventuell neue beim Fenstereinbau vorhandene Konvektionsbrücken ermittelt und können dann auch beseitigt werden.

Zu beachten

Der Blitzschutz und der Überspannungsschutz ist zu beachten. Mit Interface für die Nutzer und Steuerungsverbindung zur Stromwärmepumpe kann die PV-Stromnutzung optimiert werden.





Ihr Haus in Zukunft – Tipps für die Nutzung Ihres Gebäudes

Nicht nur die baulichen Gegebenheiten Ihres Gebäudes und Ihre Heizungsanlage haben Einfluss auf den Energieverbrauch des Gebäudes. Auch mit Ihrem Nutzerverhalten können Sie Kosten sparen und die Umwelt entlasten. Im Folgenden habe ich Ihnen einige Hinweise zusammengestellt.

Fensterlüftungen sollten immer als Stoßlüftung umgesetzt werden. Schrägestellte Fenster haben keinen wesentlichen Lüftungseffekt und erhöhen unnötig den Energiebedarf. Mit Ihrer Photovoltaikanlage (PV- Anlage) in Verbindung mit der Ansteuerung der Stromwärmepumpe können Sie durch intelligentes Nutzerverhalten eine wesentliche Eigenstromnutzung erreichen. Bei der Warmwasserbereitung sind die Zirkulationsverluste durch unnötig lange Betriebszeiten der Zirkulationspumpe zu vermeiden.

Allgemeine Informationen zur Qualitätssicherung

Qualitätssicherung

Die energetische Sanierung stellt einen sehr komplexen Eingriff in die Bausubstanz und in das Nutzerverhalten dar. Deshalb sollte die Umsetzung sorgfältig im Rahmen der Baubegleitung überwacht werden. Die Baubegleitung kann im Rahmen der BEG gefördert werden. Um die Qualität der ausgeführten Arbeiten sicherzustellen, ist die Beauftragung von Fachfirmen sinnvoll.

Zu den Maßnahmen der Qualitätssicherung zählen Mess- und Nachweismethoden, z. B. Luftdichtheitsmessungen, Gebäudethermografie, Wärmebrückenberechnungen. Maßnahmen zur Qualitätssicherung sollten bereits vor Ausführungsbeginn geplant werden. Bei der Planung und Abstimmung der verschiedenen Maßnahmen mit den einzelnen Fachfirmen kann ich Sie gerne unterstützen.



Wärmebrücken

Eine Wärmebrücke ist ein begrenzter Bereich im Bauteil eines Gebäudes, durch den die Wärme schneller nach außen transportiert wird als im unmittelbar angrenzenden Bereich. Wärmebrücken sind an jedem Gebäude aufgrund der geometrischen Gegebenheiten oder unterschiedlicher Baustoffe vorhanden. Im Altbau sorgen sie für höhere Wärmeverluste und geringere Innenoberflächentemperaturen. Folgen können bis hin zur Schimmelpilzbildung reichen, die zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen kann. Auch konstruktive Schäden wie die Zerstörung von Holzbalken sind möglich. Deshalb sollten Wärmebrücken möglichst vermieden bzw. mit geeigneten Maßnahmen reduziert werden. Das heißt, dass bei jedem Sanierungsschritt die Wärmebrücken optimiert werden sollten. Zusätzlich müssen die Anschlüsse an künftig zu sanierende Bauteile so vorgerüstet werden, dass auch bei deren Sanierung ein wärmebrückenarmer Anschluss hergestellt werden kann. Um das zu gewährleisten, sind eine detaillierte Fachplanung und sorgfältige Umsetzung der relevanten Anschlüsse notwendig.

Luftdichtheit

Die Wärmeschutzmaßnahmen am und im Gebäude sind lückenlos und dauerhaft luftundurchlässig auszuführen, damit durch das Wohnen erzeugte Feuchte nicht in die Baukonstruktion eindringen kann. Dies betrifft insbesondere Anschlüsse zwischen den Bauteilen und die Ausbildung der luftdichten Ebene. Eine Herausforderung im Altbau stellen die Holzbalkendecken der Geschossdecken und die Holzkonstruktion im Dachbereich dar. Um die Gebäudeluftdichtheit zu erreichen, ist bereits in der Planungsphase ein Konzept von einem Fachplaner zu erstellen. Damit kann erreicht werden, dass Schnittstellen zwischen den Gewerken besser funktionieren und an später nicht mehr zugänglichen Stellen ein fachgerechter Anschluss erfolgen kann. Diese Qualitätssicherungsmaßnahme macht sich auch als Einsparung durch verminderte Leckagen beim Heizwärmebedarf bemerkbar. Durch die verbesserte Luftdichtheit des Hauses muss auf ausreichende Lüftung geachtet werden. Die Mindestanforderungen enthält das Lüftungskonzept.



Tip

- ✓ Lüftungskonzept vor Maßnahmenbeginn erstellen lassen. Das erspart eventuelle Nacharbeiten oder Korrekturen.
- ✓ Nach Abschluss von Maßnahmen an der Gebäudehülle sollten verbleibende Undichtigkeiten mithilfe eines Abluftgebläses gesucht und anschließend abgedichtet werden. Die luftdichte Schicht muss zu diesem Zeitpunkt noch zugänglich sein, damit gegebenenfalls noch Undichtheiten behoben werden können.

Heizungsoptimierung

Ein reduzierter Heizbetrieb über Nacht oder während Ihrer Abwesenheit an Tagzeiten von mehr als 5 Stunden haben ein Energieeinsparpotenzial. Raumtemperaturreduzierungen von einem Grad Celsius können ca 5 % Energiekostenreduzierung bedeuten.



**Technische
Dokumentation**

**Kennwerte und
Investitionen**

Technische Dokumentation

Detaillierte Beschreibung der Bauteile der thermischen Hülle und der vorhandenen Anlagentechnik im Istzustand

Bauteil	Beschreibung
Keller / unterer Gebäudeabschluss	Tiefgarage und Kellerräume unbeheizt
Kellerabgang	zentrales Treppenhaus
Wände	Mauerwerk mit Dämmputz
Fenster	Kunststofffenster 2 fach Verglasung
Dach / oberer Gebäudeabschluss	Satteldach mit Gauben und Ziegeldeckung
Anlagentechnik im Istzustand	
Heizung	Gaszentralheizung
Wärmeverteilung	2 Rohrsystem mit DIN Stahlheizplatten und Thermostatventilen
Warmwasser	zentraler Warmwasserspeicher mit Zirkulationssystem
Lüftung	Fensterlüftung

Technische Dokumentation

Ihr individueller Nutzereinfluss

Einflüsse	Ihre Gewohnheiten
Raumtemperatur	18,5 °C, bei Anwesenheit 21 °C
Anwesenheit	berufstätig
Art der Raumnutzung	wohnnutzung
Warmwasser	tägliches Duschen
Lüftungsverhalten	Lüften durch Fensterkippen
Berechneter Endenergiebedarf	95.098 kWh/a – berechnet unter Standardrandbedingungen nach GEG
Ermittelter Endenergieverbrauch	59.050 kWh/a – mittlerer Verbrauch
Fazit	Ihr Energieverbrauch für Heizung und Warmwasser liegt ca. 20 % unter dem berechneten Energiebedarf des Gebäudes. Grund dafür ist der Unterschied zwischen den angesetzten Standardrandbedingungen für die Berechnung und Ihrem individuellen Nutzerverhalten.

Technische Dokumentation

Projekt- und Gebäudedaten

Kenngrößen	Formelzeichen	Einheit	Istzustand
Allgemeine Projektdaten			
Baujahr des Gebäudes	–	–	2002
Geschosszahl ohne Keller- und Dachgeschoss	GZ	Stk	2
Anzahl der Wohneinheiten	WE	–	6
mittl. Geschosshöhe	h_g	m	2,70
Einbauzustand des Gebäudes	–	–	freistehend
Gebäudedaten			
beheiztes Bruttovolumen	V_e	m^3	2.024,3
Gebäudenutzfläche	A_w	m^2	647,8
beheiztes Luftvolumen	V_L	m^3	1.619,4
thermische Hüllfläche	A	m^2	1.084,9
Fensterflächenanteil	A_{FE}	%	20,07
Kompaktheit	A/V	m^{-1}	0,54
Berechnungsparameter Gebäudehülle			
Luftwechselrate (in Bilanz angesetzt)	n	h^{-1}	0,77
Wärmebrückenzuschlag (in Bilanz angesetzt)	ΔU_{WB}	$W/(m^2K)$	0,100
Energetische Kennwerte des Gebäudes			
Heizwärmebedarf	Q_h	kWh/a	50.748
Wärmebedarf für Warmwasserbereitung	Q_{TW}	kWh/a	6.859
Endenergiebedarf (ohne Hilfsenergie)	Q_E	kWh/a	95.098
Hilfsenergiebedarf	Q_{HE}	kWh/a	1.086
Primärenergiebedarf	Q_P	kWh/a	96.197
Transmissionswärmeverlust	H_T	W/K	708
Lüftungswärmeverlust	H_V	W/K	424
Äquivalente CO ₂ -Emissionen	CO ₂	t/a	21,2
primärenergetische Anlagenaufwandszahl	e_P	–	1,67
endenergetische Anlagenaufwandszahl	e_E	–	1,67
spez. energetische Kennwerte des Gebäudes			
spez. Jahres-Heizwärmebedarf	q_h	kWh/(m ² a)	78,34
spez. Jahres-Endenergiebedarf	q_E	kWh/(m ² a)	146,80
spez. Jahres-Primärenergiebedarf	q_P	kWh/(m ² a)	148,5
GEG Referenzgebäude	$q_{P,ref}$	kWh/(m ² a)	73,5
GEG Anforderungswert für Neubau	$q_{P,max,Neubau}$	kWh/(m ² a)	40,4
GEG Anforderungswert für Bestand	$q_{P,max,Bestand}$	kWh/(m ² a)	102,9
spez. Transmissionswärmeverlust	H^{\wedge}_T	W/(m ² K)	0,65
GEG Referenzgebäude	$H^{\wedge}_{T,ref}$	W/(m ² K)	0,441
GEG Anforderungswert für Neubau	$H^{\wedge}_{T,max,Neubau}$	W/(m ² K)	0,441
GEG Anforderungswert für Bestand	$H^{\wedge}_{T,max,Bestand}$	W/(m ² K)	0,700
erreichtes BEG-Effizienzhaus Niveau			Kein EH
spez. äquivalente CO ₂ -Emissionen	CO ₂	kg/(m ² a)	32,73

Technische Dokumentation

Projekt- und Gebäudedaten

Maßnahmenpaket 1	Maßnahmenpaket 2	Maßnahmenpaket 3	Maßnahmenpaket 4	Maßnahmenpaket 5
Allgemeine Projektdaten				
2	2			
6	6			
2,70	2,70			
Gebäudedaten				
2.024,3	2.024,3			
647,8	647,8			
1.619,4	1.619,4			
1.084,9	1.084,9			
20,07	20,07			
0,54	0,54			
Berechnungsparameter Gebäudehülle				
0,77	0,65			
0,100	0,050			
Energetische Kennwerte des Gebäudes				
48.954	21.040			
6.859	6.859			
29.623	9.961			
261	106			
53.791	18.121			
651	329			
423	357			
16,7	5,6			
0,96	0,65			
0,54	0,36			
spez. energetische Kennwerte des Gebäudes				
75,57	32,48			
45,73	15,38			
83,0	28,0			
73,5	73,5			
40,4	40,4			
102,9	102,9			
0,60	0,30			
0,441	0,441			
0,441	0,441			
0,700	0,700			
Kein EH	EH 55			
25,78	8,64			

Technische Dokumentation

Details Anlagentechnik Heizung

Kenngrößen	Formelzeichen	Einheit	Istzustand
Details Anlagentechnik Heizung			
Anlagentyp Heizung			
Erzeuger1			Heizkessel
inkl. Warmwasserbereitung			ja
Baujahr Heizung			2004
Leistung Heizung	P	kW	45,0
Energieträger Heizung			Erdgas E
Primärenergiefaktor Heizung	f_p		1,1
CO ₂ -Faktor Heizung		g/kWh	240
Deckungsanteil Heizung	a	%	100
zusätzliche Angaben (z.B JAZ, Kollektorfläche)			

Details Anlagentechnik Warmwasserbereitung

Kenngrößen	Formelzeichen	Einheit	Istzustand
Details Anlagentechnik Warmwasserbereitung			
Anlagentyp Warmwasserbereitung			
Erzeuger1			über Heizungs-Heizkessel
Baujahr Warmwasserbereitung			2004
Energieträger Warmwasserbereitung			Erdgas E
Primärenergiefaktor Warmwasserbereitung	f_p		1,1
CO ₂ -Faktor Warmwasserbereitung		g/kWh	240
Deckungsanteil Warmwasserbereitung	a	%	100
zusätzliche Angaben (z.B JAZ, Kollektorfläche)			

Details Anlagentechnik Lüftungsanlage

Kenngrößen	Formelzeichen	Einheit	Istzustand
Details Anlagentechnik Lüftungsanlage			
Anlagentyp Lüftungsanlage			
Wärmerückgewinnungsgrad		%	0

Technische Dokumentation

Maßnahmenpaket 1	Maßnahmenpaket 2	Maßnahmenpaket 3	Maßnahmenpaket 4	Maßnahmenpaket 5
Details Anlagentechnik Heizung				
Wärmepumpe	Wärmepumpe			
ja	ja			
2025	2025			
20,0	20,0			
Strom-Mix	Strom-Mix			
1,8	1,8			
560	560			
100	100			
R 290	R 290			

Maßnahmenpaket 1	Maßnahmenpaket 2	Maßnahmenpaket 3	Maßnahmenpaket 4	Maßnahmenpaket 5
Details Anlagentechnik Warmwasserbereitung				
über Heizungs-Wär...	über Heizungs-Wär...			
2025	2025			
Strom-Mix	Strom-Mix			
1,8	1,8			
560	560			
100	100			
R 290	R 290			

Maßnahmenpaket 1	Maßnahmenpaket 2	Maßnahmenpaket 3	Maßnahmenpaket 4	Maßnahmenpaket 5
Details Anlagentechnik Lüftungsanlage				
freie Lüftung	freie Lüftung			
0	0			

Technische Dokumentation

U-Werte der thermischen Hülle im Istzustand sowie nach Sanierung

Bauteile der thermischen Hülle Bezeichnung Bauteile	Fläche in m ²		U-Werte in W/(m ² K)		
		Istzustand	GEG Anforderung	BEG Anforderung	Zielzustand
Außenwände					
Außenwand - Nord	105,20	0,50	0,24	0,20	0,14
Außenwand - West	98,50	0,50	0,24	0,20	0,14
Außenwand - Süd	76,60	0,50	0,24	0,20	0,14
Außenwand - Ost	78,10	0,50	0,24	0,20	0,14
Außenwand - Nord	28,90	0,40	0,24	0,20	0,40
Außenwand - West	13,90	0,40	0,24	0,20	0,40
Außenwand - Süd	6,70	0,40	0,24	0,20	0,40
Außenwand - Ost	13,90	0,40	0,24	0,20	0,40
Außenwand - Ost	0,00	0,45	0,24	0,20	0,45
Wände gegen Erdreich					
Wand an Erdreich - Nord	7,40	0,50	0,30	0,25	0,50
Wand an Erdreich - Süd	17,60	0,50	0,30	0,25	0,50
Wand an Erdreich - Nord	7,20	0,45	0,30	0,25	0,45
Wand an Erdreich - Ost	9,40	0,45	0,30	0,25	0,45
Wände zum unbeheizten Keller oder Raum (außer Dachraum)					
Wand zu unbeheizt	51,50	0,60	0,30	0,25	0,18
Decken nach unten gegen Erdreich, Böden auf Erdreich					
Boden auf Erdreich	6,00	0,30	0,30	0,25	0,30
Boden auf Erdreich	1,80	0,32	0,30	0,25	0,14
Boden auf Erdreich	13,50	0,52	0,30	0,25	0,52

Technische Dokumentation

U-Werte der thermischen Hülle im Istzustand sowie nach Sanierung

Bauteile der thermischen Hülle Bezeichnung Bauteile	Fläche in m ²	U-Werte in W/(m ² K)			
		Istzustand	GEG Anforderung	BEG Anforderung	Zielzustand
Decken nach unten gegen unbeheizte Räume					
Boden gegen Keller	64,00	0,55	0,30	0,25	0,18
Boden gegen Keller	112,60	0,50	0,30	0,25	0,17
Decken nach unten gegen Außenluft					
Boden gegen Außenluft	1,60	0,32	0,24	0,20	0,32
Dachflächen					
Dach - Nord	71,90	0,30	0,24	0,14	0,12
Dach - Nord	2,60	0,30	0,24	0,14	0,12
Dach - Süd	71,20	0,30	0,24	0,14	0,12
Dach	22,90	0,30	0,20	0,14	0,12
Dach	13,30	0,59	0,20	0,14	0,12
Dach - Nord	4,60	0,30	0,24	0,14	0,12
Dach - Nord	0,30	0,30	0,24	0,14	0,12
Dach - Nord	8,40	0,30	0,24	0,14	0,12
Dach - Nord	3,90	0,30	0,24	0,14	0,12
Dach - Nord	6,80	0,30	0,24	0,14	0,12
Dach - Süd	6,50	0,30	0,24	0,14	0,12
Dach - Süd	7,80	0,30	0,24	0,14	0,12
Dach	7,80	0,35	0,20	0,14	0,35
Fenster, Fenstertüren					
Fenster - Nord	16,40	1,50	1,30	0,95	0,80

Technische Dokumentation

U-Werte der thermischen Hülle im Istzustand sowie nach Sanierung

Bauteile der thermischen Hülle Bezeichnung Bauteile	Fläche in m ²	U-Werte in W/(m ² K)			
		Istzustand	GEG Anforderung	BEG Anforderung	Zielzustand
Fenster, Fenstertüren					
Fenster - West	32,80	1,50	1,30	0,95	0,80
Fenster - Süd	50,70	1,50	1,30	0,95	0,80
Fenster - Ost	20,90	1,50	1,30	0,95	0,80
Dachflächenfenster					
Fenster - Nord	2,60	1,60	1,40	1,00	1,00
Fenster - Süd	6,60	1,60	1,40	1,00	1,00
Fenster - Nord	1,40	1,60	1,40	1,00	1,00
Fenster - Süd	1,30	1,60	1,40	1,00	1,00
Fenster - Süd	1,30	1,60	1,40	1,00	1,00
Außentüren					
Außentür - Nord	4,30	2,00	1,80	1,30	1,20
Außentür	4,20	1,30	1,80	1,30	1,30

Technische Dokumentation

Detaillierte Kostendarstellung

Kostenpositionen	Investitionskosten ¹ €	davon Sowieso- Kosten €	Förderung ² €	Energiekosten ³ €/a
Istzustand				7.450
Maßnahmenpaket 1 gesamt	101.600	20.567	33.800	5.250
Maßnahmenpaket 2 gesamt	430.700	135.473	103.925	2.900

Die Energiekosten reduzieren sich durch die Erlöse aus der PV-Anlage um ca. 3.300 €/a.

Sollten Sie sich für eine Gesamtsanierung in einem Zug entscheiden, so ist mit folgenden Kosten zu rechnen:

Kostenpositionen	Investitionskosten ¹ €	davon Sowieso- Kosten €	Förderung ² €	Energiekosten ³ €/a
Gesamtsanierung in einem Zug	532.300	156.040	131.325	2.900

- 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 iSPF 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.

Gebäudeansichten

Beschreibung



Gebäudeansicht
Nord - West

Bildquelle:



Gebäudeansicht
Ost

Bildquelle:



Gebäudeansicht
Süd - Ost

Bildquelle:



Gebäudeansicht
West

Bildquelle:





Mehr Infos unter:
www.energiewechsel.de
Hotline 0800-0115 000

Quellenverweis für Bilder und Grafiken:
S. 31

Software: Energieberater, 13.0.1
Druckversion: 2.4.2.2_893b4ac
Rechtsgrundlage: GEG 2024
Norm: DIN V 18599

Datenblatt zur Qualitätssicherung

Zusammenfassende Projektdokumentation für Energieberaterinnen und Energieberater sowie für das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)

Dieses Datenblatt soll dazu beitragen, die Qualitätssicherung der Bundesförderung der Energieberatung für Wohngebäude (EBW) zu erhöhen und Sie als Energieberaterin bzw. Energieberater bei Ihrer eigenen Qualitätskontrolle zu unterstützen. Eingabefehler oder andere auffällige Werte können mit Hilfe des Datenblattes zur Qualitätssicherung schneller erkannt werden.

Im Dokument werden Projekt- und Bilanzdaten gekennzeichnet, die außerhalb eines empirisch plausiblen Bereiches liegen. Dabei stellen die gekennzeichneten Werte nicht unbedingt Fehler dar, sondern geben Hinweise auf wenig plausible Daten, Annahmen oder Ergebnisse. Bitte überprüfen Sie die markierten Werte vor dem Finalisieren des individuellen Sanierungsfahrplanes (iSFP). Markierte Werte, die Ihrer Einschätzung nach plausibel sind und bilanziell nachgewiesen werden können, stellen keinen Fehler dar. Dies bestätigen Sie vor der Ausgabe des iSFPs und der Umsetzungshilfe.

Das Dokument gehört zu Ihren Projektunterlagen und ist zusammen mit den beiden Dokumenten „Mein Sanierungsfahrplan“ und „Umsetzungshilfe für meine Maßnahmen“ beim BAFA einzureichen, wenn diese im Rahmen einer Stichprobenkontrolle angefordert werden. Das Datenblatt muss den Auftraggeberinnen und Auftraggebern nicht erläutert werden.

Bestätigung der Energieberaterin / des Energieberaters:

Hiermit bestätige ich, dass ich

- die in der Dokumentation aufgeführten Projekt- und Bilanzdaten geprüft habe und dass diese den Ergebnissen meiner Berechnungen entsprechen.
- entsprechend dem „Merkblatt für die Erstellung eines Beratungsberichts / iSFP“ (Richtlinie 2020) Maßnahmen zur Sanierung der Gebäudehülle und der Anlagentechnik unter Einbeziehung erneuerbarer Energien vorgeschlagen habe.
- Abweichungen von diesen Anforderungen (z. B. aus baurechtlichen Gründen) im Beratungsbericht / iSFP nachvollziehbar begründet habe.

Datenblatt zur Qualitätssicherung

Kenngrößen			Ist	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5
Allgemeine Projektdaten								
Baujahr			2002					
Geschosszahl	GZ	Stk	2	2	2			
Wohneinheiten	WE	-	6	6	6			
beheiztes Gebäudevolumen	V _e	m ³	2.024,3	2.024,3	2.024,3			
Gebäudenutzfläche	A _N	m ²	647,8	647,8	647,8			
thermische Hüllfläche	A	m ²	1.084,9	1.084,9	1.084,9			
Fensterflächenanteil	A _{FE}	%	20,07	20,07	20,07			
Software			Energieberater					
DIN Norm			DIN V 18599					
Berechnungsparameter Gebäudehülle								
Luftdichtheitsklasse			Kategorie 2	Kategorie 2	Kategorie 3			
Wärmebrückenzuschlag	ΔU _{WB}	W/(m ² K)	0,100	0,100	0,050			
spezifische Kennwerte								
Jahres-Heizwärmebedarf	q _h	kWh/(m ² a)	78,34	75,57	32,48			
Jahres-Endenergiebedarf	q _E	kWh/(m ² a)	146,80	45,73	15,38			
Jahres-Primärenergiebedarf	q _P	kWh/(m ² a)	148,5	83,0	28,0			
Transmissionswärmeverlust	H ⁻ _T	W/(m ² K)	0,65	0,60	0,30			
BEG-Effizienzhaus Niveau			Kein EH	Kein EH	EH 55			
Anlagentechnik								
Anlagentyp Heizung								
Effizienzzahl Heizung	e _{g,p}		1,13	0,71	0,65			
Erzeuger 1			Heizkessel	Wärmepu...	Wärmepu...			
Baujahr			2004	2025	2025			
Energieträger Heizung			Erdgas E	Strom-Mix	Strom-Mix			
Deckungsanteil Heizung		%	100	100	100			
Weitere (z.B. JAZ, Kollektorfläche)				R 290	R 290			
Erzeuger 2								
Baujahr								
Energieträger Heizung								
Deckungsanteil Heizung		%						
Weitere (z.B. JAZ, Kollektorfläche)								
Erzeuger 3								
Baujahr								
Energieträger Heizung								
Deckungsanteil Heizung		%						
Weitere (z.B. JAZ, Kollektorfläche)								
Warmwasserbereitung								
Effizienzzahl TWW	e _{g,p}		1,05	0,71	0,71			
Erzeuger 1			über Heizun gs-Heizkessel	über Heizun gs-Wärme...	über Heizun gs-Wärme...			
Baujahr			2004	2025	2025			
Energieträger WW			Erdgas E	Strom-Mix	Strom-Mix			
Deckungsanteil WW		%	100	100	100			
Weitere (z.B. JAZ, Kollektorfläche)				R 290	R 290			
Erzeuger 2								
Baujahr								
Energieträger WW								
Deckungsanteil WW		%						
Weitere (z.B. JAZ, Kollektorfläche)								
Erzeuger 3								
Baujahr								
Energieträger WW								
Deckungsanteil WW		%						
Weitere (z.B. JAZ, Kollektorfläche)								
Anlagentyp Lüftung			freie Lüftung	freie Lüftung	freie Lüftung			
Wärmerückgewinnungsgrad		%	0	0	0			

Blau markiert: Werte bitte überprüfen (liegen außerhalb eines empirischen plausiblen Bereiches).

Datenblatt zur Qualitätssicherung

Kenngrößen		Ist	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5
Kostendarstellung							
Energiekosten		€	7.450	5.250	2.900		
Investition		€		101.600	430.700		
Förderung		€		33.800	103.925		
Gesamtsanierung in Schritten	Investitionskosten	€			532.300		
	Fördersumme	€			137.725		
Gesamtsanierung in einem Zug	Investitionskosten	€			532.300		
	Fördersumme	€			131.325		

Blau markiert: Werte bitte überprüfen (liegen außerhalb eines empirischen plausiblen Bereiches).

Datenblatt zur Qualitätssicherung

Bauteile der thermischen Hülle	Fläche in m ²	U-Werte in W/(m ² K)			
		Istzustand	Anforderung GEG	Anforderung BEG	Zielzustand
Außenwände					
Außenwand - Nord	105,20	0,50	0,24	0,200	0,140
Außenwand - West	98,50	0,50	0,24	0,200	0,140
Außenwand - Süd	76,60	0,50	0,24	0,200	0,140
Außenwand - Ost	78,10	0,50	0,24	0,200	0,140
Außenwand - Nord	28,90	0,40	0,24	0,200	0,400
Außenwand - West	13,90	0,40	0,24	0,200	0,400
Außenwand - Süd	6,70	0,40	0,24	0,200	0,400
Außenwand - Ost	13,90	0,40	0,24	0,200	0,400
Außenwand - Ost	0,00	0,45	0,24	0,200	0,450
Wände gegen Erdreich					
Wand an Erdreich - Nord	7,40	0,50	0,30	0,250	0,500
Wand an Erdreich - Süd	17,60	0,50	0,30	0,250	0,500
Wand an Erdreich - Nord	7,20	0,45	0,30	0,250	0,450
Wand an Erdreich - Ost	9,40	0,45	0,30	0,250	0,450
Wände zum unbeheizten Keller oder Raum (außer Dachraum)					
Wand zu unbeheizt	51,50	0,60	0,30	0,250	0,180
Decken nach unten gegen Erdreich, Böden auf Erdreich					
Boden auf Erdreich	6,00	0,30	0,30	0,250	0,300
Boden auf Erdreich	1,80	0,32	0,30	0,250	0,140
Boden auf Erdreich	13,50	0,52	0,30	0,250	0,520

Blau markiert: Werte bitte überprüfen (entsprechen im Zielzustand nicht dem BEG-Niveau).

Hinweis (Auszug aus dem Merkblatt): Ein Sanierungsvorschlag ist für jedes Bauteil erforderlich, dessen U-Wert im Istzustand nicht den Anforderungen des GEG genügt, wobei Sanierungsvorschläge für relativ neue oder sanierte Bauteile langfristig angesetzt werden können.

Datenblatt zur Qualitätssicherung

Bauteile der thermischen Hülle	Fläche in m ²	U-Werte in W/(m ² K)			
		Istzustand	Anforderung GEG	Anforderung BEG	Zielzustand
Decken nach unten gegen unbeheizte Räume					
Boden gegen Keller	64,00	0,55	0,30	0,250	0,180
Boden gegen Keller	112,60	0,50	0,30	0,250	0,170
Decken nach unten gegen Außenluft					
Boden gegen Außenluft	1,60	0,32	0,24	0,200	0,320
Dachflächen					
Dach - Nord	71,90	0,30	0,24	0,140	0,120
Dach - Nord	2,60	0,30	0,24	0,140	0,120
Dach - Süd	71,20	0,30	0,24	0,140	0,120
Dach	22,90	0,30	0,20	0,140	0,120
Dach	13,30	0,59	0,20	0,140	0,120
Dach - Nord	4,60	0,30	0,24	0,140	0,120
Dach - Nord	0,30	0,30	0,24	0,140	0,120
Dach - Nord	8,40	0,30	0,24	0,140	0,120
Dach - Nord	3,90	0,30	0,24	0,140	0,120
Dach - Nord	6,80	0,30	0,24	0,140	0,120
Dach - Süd	6,50	0,30	0,24	0,140	0,120
Dach - Süd	7,80	0,30	0,24	0,140	0,120
Dach	7,80	0,35	0,20	0,140	0,350
Fenster, Fenstertüren					
Fenster - Nord	16,40	1,50	1,30	0,950	0,800

Blau markiert: Werte bitte überprüfen (entsprechen im Zielzustand nicht dem BEG-Niveau).

Hinweis (Auszug aus dem Merkblatt): Ein Sanierungsvorschlag ist für jedes Bauteil erforderlich, dessen U-Wert im Istzustand nicht den Anforderungen des GEG genügt, wobei Sanierungsvorschläge für relativ neue oder sanierte Bauteile langfristig angesetzt werden können.

Datenblatt zur Qualitätssicherung

Bauteile der thermischen Hülle	Fläche in m ²	U-Werte in W/(m ² K)			
		Istzustand	Anforderung GEG	Anforderung BEG	Zielzustand
Fenster, Fenstertüren					
Fenster - West	32,80	1,50	1,30	0,950	0,800
Fenster - Süd	50,70	1,50	1,30	0,950	0,800
Fenster - Ost	20,90	1,50	1,30	0,950	0,800
Dachflächenfenster					
Fenster - Nord	2,60	1,60	1,40	1,000	1,000
Fenster - Süd	6,60	1,60	1,40	1,000	1,000
Fenster - Nord	1,40	1,60	1,40	1,000	1,000
Fenster - Süd	1,30	1,60	1,40	1,000	1,000
Fenster - Süd	1,30	1,60	1,40	1,000	1,000
Außentüren					
Außentür - Nord	4,30	2,00	1,80	1,300	1,200
Außentür	4,20	1,30	1,80	1,300	1,300

Blau markiert: Werte bitte überprüfen (entsprechen im Zielzustand nicht dem BEG-Niveau).

Hinweis (Auszug aus dem Merkblatt): Ein Sanierungsvorschlag ist für jedes Bauteil erforderlich, dessen U-Wert im Istzustand nicht den Anforderungen des GEG genügt, wobei Sanierungsvorschläge für relativ neue oder sanierte Bauteile langfristig angesetzt werden können.