

Team
Wärmewende
wird unterstützt
von



Stadt Ulm

ulm



Ulm/Neu-Ulm
Greenpeace



LocalZero Ulm



Regionale
Energie-
agentur Ulm

GEBÄUDESTECKBRIEF

Zweifamilienhaus Baujahr 1981



Finanziert aus Landesmitteln, die der Landtag
Baden-Württemberg beschlossen hat.



Baden-Württemberg

Das Land Baden-Württemberg wird durch das Staatsministerium, das
Ministerium für Soziales, Gesundheit und Integration, das Ministerium für
Verkehr sowie das Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und
Verbraucherschutz vertreten.



Das Förderprogramm »Beteiligungstaler« wird
von der Allianz für Beteiligung durchgeführt.

*Das Modellprojekt "Roter Berg" wird gefördert durch das
Förderprogramm "Beteiligungstaler" der Allianz für Beteiligung und des
Ministeriums für Soziales, Gesundheit und Integration. Das Programm
wird finanziert aus Landesmitteln, die der Landtag von Baden-
Württemberg beschlossen hat.*

GEBÄUDESTECKBRIEFE FÜR DIE ENERGETISCHE MODERNISIERUNG

Erstellt für das Quartier **Roter Berg**

Im Rahmen der Ideenwerkstatt, einer Veranstaltung der lokalen agenda ulm, gründete sich 2024 das **Team Wärmewende** – eine Gruppe aus engagierten Bürgern und Fachleuten. Anlass waren Fragen wie „Warum bleiben viele Gebäude auf einem energetischen Niveau stehen? Wie können wir unterstützen, damit einfach weiter verbessert wird? Was kann man tun, um mit wenig Aufwand viel zu erreichen?“

Die Strategie: Erst die größten Energie-Schlupflöcher stopfen, dann Umwelt-Energie ins Haus bitten. Das Ziel: Mehr Behaglichkeit schaffen, kurze Amortisationszeit erreichen, Kosten sparen.

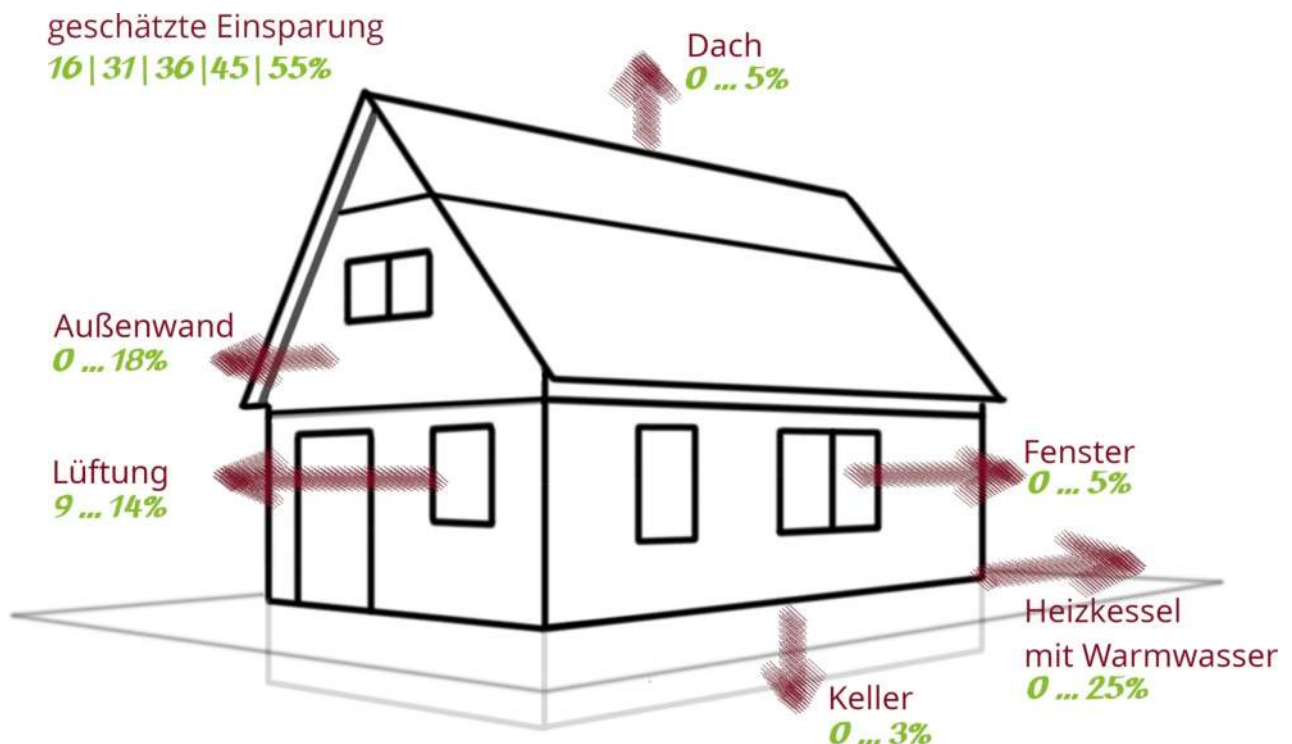
Das Team Wärmewende startete ein Modellprojekt für das Quartier **Roter Berg**, um an beispielhaften Gebäuden verschiedene Chancen und Möglichkeiten aufzuzeigen. Die Gebäudesteckbriefe sind das Ergebnis initialer Energieberatungen in diesem Quartier.

Es zeigte sich:

In vielen Gebäuden steckt hohes Einsparpotential. Dieses erschließt sich *gerade nicht* durch aufwendige Sanierungen, wie z. B. eine teure Außenwanddämmung (die nur dann besonders wirtschaftlich ist, wenn sowieso der Putz erneuert werden muss).

Es sind vielmehr die niedrig hängenden Früchte, die ein optimales Kosten-Nutzen-Verhältnis bringen: Durch minimal- oder gering-investive Maßnahmen, die Verluste am Gebäude (oder in dessen Anlagentechnik) eindämmen.

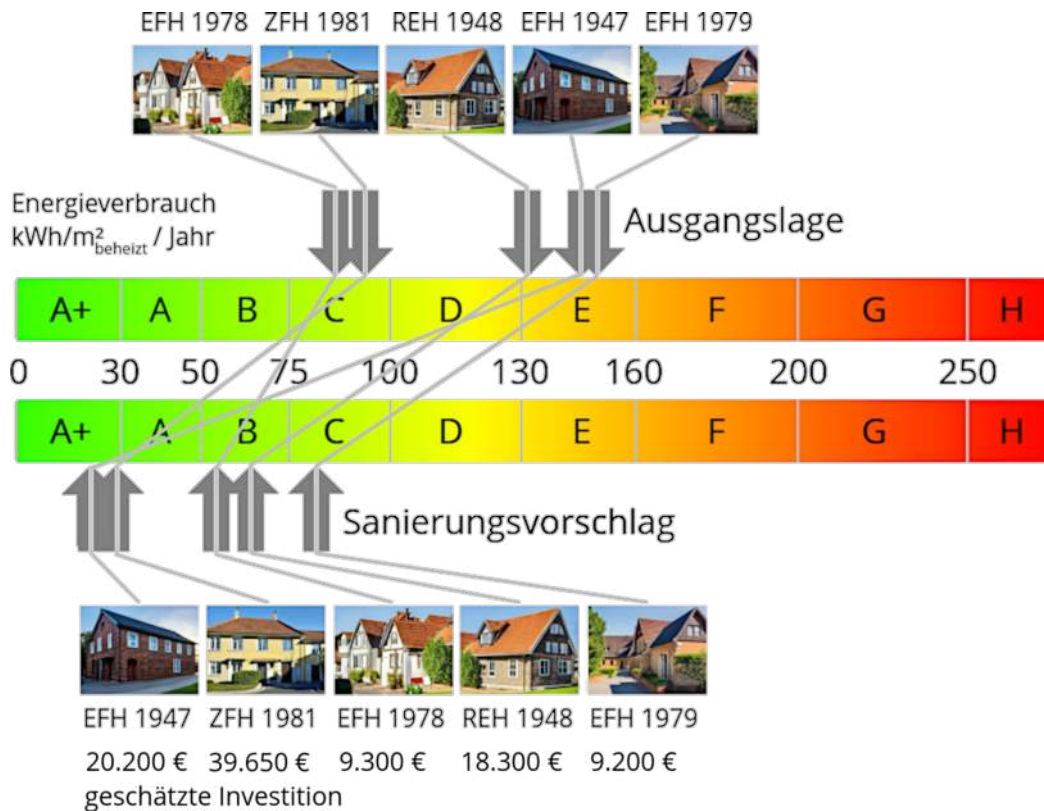
Die vielen Einsparmöglichkeiten (d. h. Prozente weniger an Verlust) der untersuchten Häuser summierten sich. Und die Ergebnisse lagen im Bereich von 16% bis 55%:



Der Blick lag auf vielen kleinen Verbesserungen, dazu evtl. etwas größere: Ein Potential von Null % bedeutet hier also nicht, dass keine Maßnahme möglich ist. Sondern nur, dass diese momentan weniger wirtschaftlich wäre.

Bei Wohngebäuden hängt der Energiebedarf von sehr vielen Faktoren ab. Der Einfluss des Nutzerverhaltens – der Gewohnheiten und Wünsche der Bewohner – spielt eine ganz entscheidende Rolle, die oft unterschätzt wird.
Hier kann ein wahrer Schatz an Einsparpotential gehoben werden: Bedarfsgerechte Wärme bringt ein Mehr an Behaglichkeit – und spart Energiekosten.

Bei den untersuchten Gebäuden zeigte sich ein hohes Potential zur Verringerung des Energieverbrauchs:



In all diesen Häusern steckt die Chance für einen deutlichen Effizienz-Sprung. Für mehr Komfort und Behaglichkeit. Die notwendigen Investitionen bleiben im überschaubaren Rahmen – und werden als besonders wirtschaftlich eingeschätzt.

Beim „ZFH 1981“ liegen die Kosten höher, weil dessen Heizung dem Ende ihrer Nutzungsdauer entgegen sieht – und bald getauscht werden muss. Hier wird auf eine Wärmepumpe gesetzt.

Diese Gebäude und ihre Bewohner können – durch Umsetzen der vorgeschlagenen Maßnahmen – künftigen Energiepreisentwicklungen gelassen entgegen blicken und sich über einen starken Beitrag zum Klimaschutz freuen.

Alle Beratungen am Quartier **Roter Berg** haben gezeigt, dass eine erfolgreiche Wärmewende fundierte Informationen statt Mythen und Verunsicherung braucht.

In diesem Sinne freut sich das **Team Wärmewende** des **Arbeitskreises Energie** der **lokalen agenda ulm** sehr, wenn Sie die Impulse und Informationen dieser Steckbriefe weitertragen.

Damit mehr Gebäude eine echte energetische Verbesserung erleben. Und Bewohner nicht länger nur davon träumen.

BITTE BEACHTEN SIE

Die Steckbriefe wurden anhand einer Gebäudetypologie erstellt und enthalten deshalb keine tatsächlichen Angaben bzw. energetische Berechnungen zu den Gebäuden sondern Abschätzungen zu dem jeweiligen Gebäudetyp.

Die Eingruppierung in Effizienz-Klassen erfolgt hier intuitiv einfach nach dem Verbrauch pro beheizter Fläche, d. h. der Menge an Energieträger (z. B. Öl), die eingekauft werden muss. Diese Herangehensweise unterscheidet sich von der eines Energieausweises – beides darf also nicht miteinander verwechselt werden.

Konkrete Fälle können von dem hier dargestellten Mustergebäude stark abweichen.

Gehen Sie den Steckbrief gemeinsam mit Ihrem Energieberater durch.

Er erläutert Ihnen gerne konkrete Möglichkeiten für Ihr Gebäude.

Der Energieverbrauch jedes Wohngebäudes ist individuell und neben dem Aufbau der Gebäudehülle und der Anlagentechnik insbesondere vom Nutzerverhalten seiner Bewohner stark abhängig.

Anstelle der (in der Landesbauordnung definierten) Vollgeschosse wird in den Steckbriefen der Begriff „beheizte Geschosse“ verwendet, weil dieser intuitiver verständlich ist – und die aktuelle Nutzung beschreibt.

Steckbrief erstellt von



GEBÄUDESTECKBRIEF

ALLGEMEINE DATEN

Gebäudetyp	Zweifamilienhaus
Baujahr	1981
Wohnungen	2
Wohnfläche, gesamt	270 m ²
↳ davon unbeheizt	37 m ²
Geschosse, beheizt	3
Dachspitz	beheizt
Keller	teilbeheizt

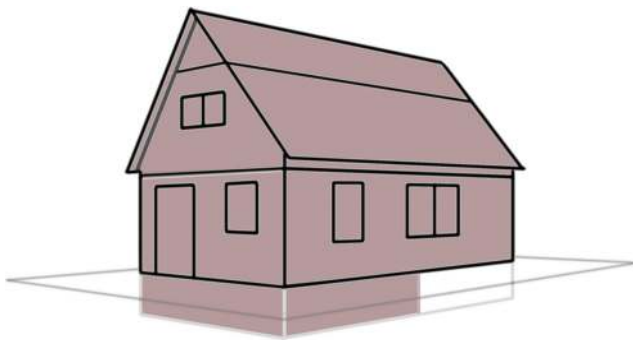


Beispielabbildung KI-generiert

CHARAKTERISIERUNG

- 3-geschossiges Zweifamilienhaus mit einfachem Satteldach. Gedämmte Dachflächen.
- Das Dachgeschoss ist ausgebaut.
- Über dem Dachgeschoss liegt ein sehr kleiner Trockenboden.
- einschaliges Mauerwerk aus Gasbeton-Steinen
- Geschossdecken aus Stahlbeton, Oberste Geschossdecke Holzbalkenlage.

THERMISCHE GEBÄUDEHÜLLE



Das Dach ist gedämmt und bildet den oberen Abschluss der thermischen Hülle. Der winzige (nicht ausgebaute) Dachspitz wird deshalb in die thermische Hülle einbezogen.

Der Keller ist teilbeheizt – und deshalb bildet teils die Kellerdecke, teils Boden gegen Erdreich den unteren Abschluss der thermischen Hülle.

ENERGIEBEDARF UND -KOSTEN

Gas	18.300 kWh/ Jahr
Brennholz	2 Rm = 4.000 kWh
Strom (Haushalt, ohne Heizung)	3.862 kWh/ Jahr

IST-ZUSTAND DES GEBÄUDES (VOR SANIERUNG)

GEBÄUDEHÜLLE

Dach	baujahrtypisch
oberste Geschossdecke	innerhalb der thermischen Hülle
Außenwand	baujahrtypisch
Außenwand gegen Erdreich	baujahrtypisch
Fenster	baujahrtypisch (2x-Isolierglas)
Kellerdecke	baujahrtypisch
Fußboden gegen Erdreich	baujahrtypisch

Schwachstellen

- Die baujahrtypische Dämmung des oberen Abschlusses kann durch Ausblasen des kleinen Dachspitzes mit Dämmstoff verbessert werden.
- Im Untergeschoss kann der Wärmeverlust beheizter Räume, die an unbeheizte grenzen, verbessert werden. Die kaltseitige Dämmung ist eine sehr einfache Maßnahme.

HEIZUNGS- UND ANLAGENTECHNIK

Heizungsart	Gas-Brennwert-Therme, Bj 2004
Wärmeverteilung	Fußboden-Heizung im EG Heizkörper
Zusatzheizung	Schweden-Ofen, 6 kW solare Gewinne durch Wintergarten
Warmwasserbereitung	über Zentralheizung
Lüftung	Fensterlüftung

Schwachstellen

- ungedämmtes Trink-Warmwasser-Rohr sowie Schwachstellen in der Dämmung von Heizungsrohren.
- Heizkörpernischen.
- Keine elektronischen Thermostatventile.
- Gas-Therme störanfällig – Austausch empfohlen.



Im Beratungsgespräch wurden der IST-Zustand und mögliche Maßnahmen zur energetischen Verbesserung anhand eines EnergieEffizienz-Planspiels visualisiert und diskutiert.

Das Foto zeigt das Ergebnis – mit Einschätzungen der Beratenen und des Beraters.

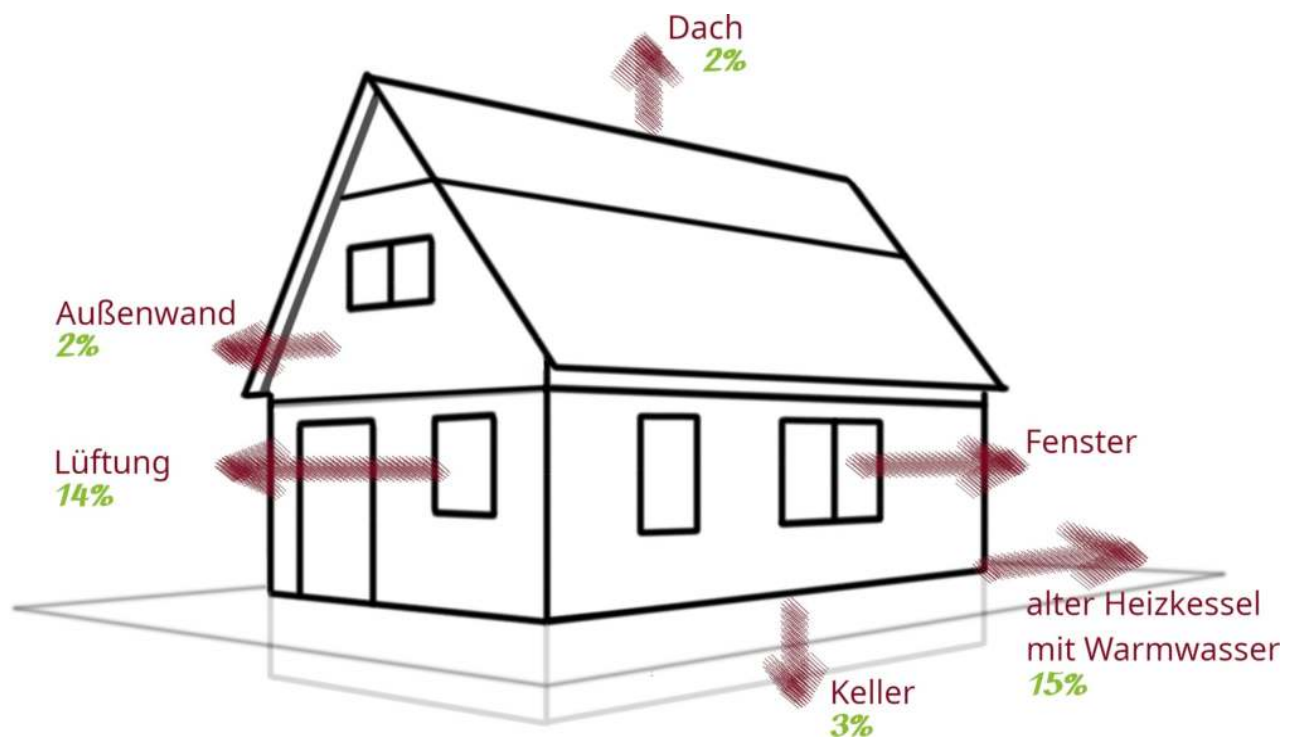
Effizienz-Maßnahmen

- grün → gut in Eigenleistung machbar | hellgrün → auch für Mieter möglich
- blau → braucht eher einen Handwerker, gutes Verhältnis Aufwand : Nutzen
- rot → nur im Rahmen ohnehin notwendiger Instandsetzung wirtschaftlich

Spielfiguren

- blau → Einschätzung "besonders wichtig/ interessant"
- Einschätzung des Beraters
 - grün → Empfehlung !
 - gelb → evtl. sinnvoll
 - rot → vielleicht später, im Rahmen ohnehin notwendiger Sanierung – sonst eher nicht

EINSPARPOTENTIAL



Der Dämmstandard des **Dachs** ist baujahrtypisch. Eine Verbesserung desselben lohnt erst im Rahmen einer Dacherneuerung.

Ein winziger Dachspitz ist nicht ausgebaut. Dieser Hohlraum kann mit Dämmstoff ausgeblasen werden – eine einfache, effektive Maßnahme.

Die Dichtungen der **Dachfenster** sind nicht mehr funktionstüchtig und sollten ausgetauscht werden.

Der Dämmstandard der **Außenwand** ist baujahrtypisch. Energetische Verbesserung lohnt hier nur im Rahmen einer ohnehin fälligen Fassaden-Sanierung.

Heizkörpernischen sind eine Schwachstelle, die mit einer innenseitig einfach anzubringenden Dämmplatte entschärft werden kann.

Die **Haustüre** ist in einem Bereich nicht luftdicht – hier sollte die Dichtung geprüft, ggf. getauscht und evtl. die Beschläge nachjustiert werden.

Die **Fenster** sind intakt - und haben das Ende der Nutzungsdauer noch nicht erreicht. Wärmeverluste durch Fenster**lüftung** können durch den Einbau einer bedarfsgeführten dezentralen Lüftungsanlage reduziert werden.

Weitere Lüftungsverluste werden durch Abdichten von Leckagen verringert (Dachfenster, Haustür).

Im teilbeheizten **Keller** sollten Wände beheizter Räume gegen unbeheizte Räume kaltseitig gedämmt werden. Eine einfache Maßnahme. Analog gilt dies für Kellerdecken unbeheizter Räume.

Das **Warmwasser**-Rohr ist ungedämmt (!). Mit Standard-Dämmstoff-Elementen kann hier leicht und schnell Energieverlust eingedämmt werden. Ebenso sollten Lücken in der Dämmung der Heizungsrohre geschlossen und Schwachstellen entschärft werden.

Auffällig ist, dass der unbeheizte Flur recht warm ist. Ursache dafür ist die Wärme, die aus dem Heizungsraum durch die offenstehende Tür in den Flur entweicht.

Beim Trink-Warmwasser fällt auf, dass es an Zapfstellen lange dauert, bis warmes Wasser kommt.

Beides sind Hinweise auf unnötige und hohe Verluste.

Ein unbeheizter **Kellerraum** neben dem Heizungsraum hat ein Feuchtigkeitsproblem.

Ebenso ist ein leicht muffiger Geruch im Flur unter dem Dach bemerkbar.

Als Ursache für beides wird Wäschetrocknen im Heizungsraum – mit entsprechendem Feuchtigkeitseintrag in den Kellerraum sowie aufsteigende, feuchte Luft im **Flur** – vermutet.

Die Kellertüre zum Flur sollte geschlossen gehalten werden. Und zum Abtransport der Feuchte hilft eine taupunktgeführte Lüftungsanlage im betreffenden Kellerraum.

Der Austausch einzelner **Heizkörper**ventile gegen elektronische Ventile ist sinnvoll.

Für bedarfsgerechte Zusatzwärme im Badezimmer ist eine Infrarot-Heizung (z. B. als Spiegel) ideal. Zusätzlich zu einem Thermostat ist hier eine Abschalt-Automatik unbedingt empfehlenswert.

Die Gas-Therme ist störanfällig und sieht dem Ende ihrer Nutzungsdauer entgegen. Hier bietet sich der Austausch gegen eine **Luft-Wasser-Wärmepumpe** (Kältemittel R290/ Propan) an.

Eine Heizlastberechnung wurde bereits durchgeführt. Damit die Wärmepumpe passend und nicht überdimensioniert wird, müssen unbedingt die Einsparungen durch die hier empfohlenen Maßnahmen genau ermittelt und in der Fachplanung berücksichtigt werden.

Das Dach bietet ausreichend geeignete Fläche für PV. Diese sollte zur Installation einer PV-Anlage genutzt werden.

Die für die Heiz-Wärme geschätzte Energie-Einsparung dieser Maßnahmen liegt bei mindestens 36%. Dazu kommt Strom-Einsparung durch die PV-Anlage.

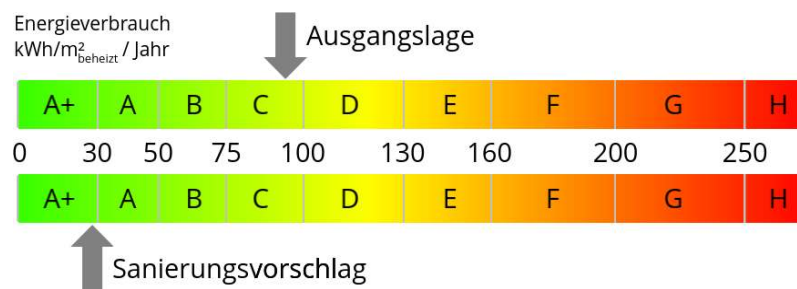
EINSCHÄTZUNG | SPEZIFISCHER ENERGIEVERBRAUCH

Der Energiebedarf des Gebäudes ist geringer als die energetische Qualität der Gebäudehülle erwarten lässt.

Hier macht sich der Wintergarten positiv bemerkbar: Die eingefangene Sonnenwärme kommt dem Haupt-Wohnbereich im EG zugute.

Das energiebewusste Nutzerverhalten leistet ebenfalls einen Beitrag. Ebenso der Umstand, dass einige Räume des Dachgeschosses nur bei Bedarf beheizt werden.

Wenn das OG ständig genutzt bzw. beheizt würde, wäre mit einem etwas höheren Energieverbrauch zu rechnen.



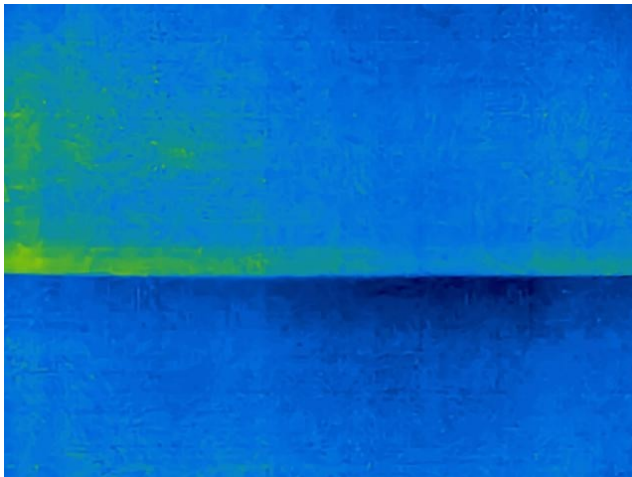
Der spezifische Energieverbrauch bewertet die Menge an Energie, die benötigt wird, um den Wärmebedarf im Gebäude zu decken. Die Darstellung erfolgt – analog zum Energieausweis – nach Effizienz-Klassen. Ziel ist eine einfache Einschätzung der energetischen Qualität.

Wie viel Energieträger (z. B. Öl, Gas) muss – umgerechnet in kWh – pro Jahr eingekauft werden, um daraus Wärme zu erzeugen, für Heizwärme und Trinkwarmwasser?

Diese Größe wird einfach geteilt durch die tatsächlich beheizte Wohnfläche (in m²) – und ergibt den hier verwendeten spezifischen Energieverbrauch. *Diese Kennzahl ist eine grobe, intuitive Einschätzung zum Vergleich von Gebäuden. Energieausweise hingegen werden gemäß festgelegter Regelwerke erstellt.*

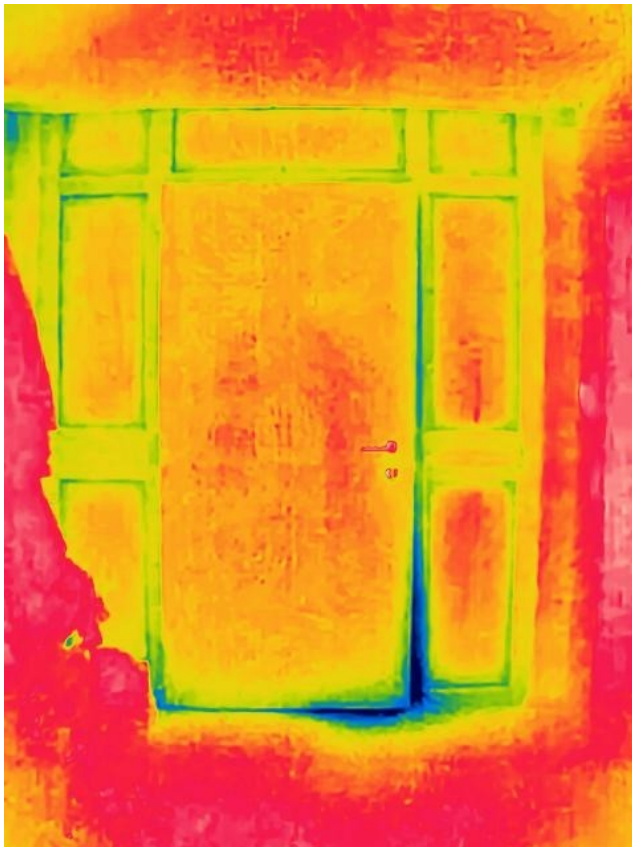
Beides ist daher recht unterschiedlich – und darf nicht miteinander verwechselt werden.

AUS SICHT DER WÄRMEBILDKAMERA



Undichter, schwach gedämmter Rolladenkasten.

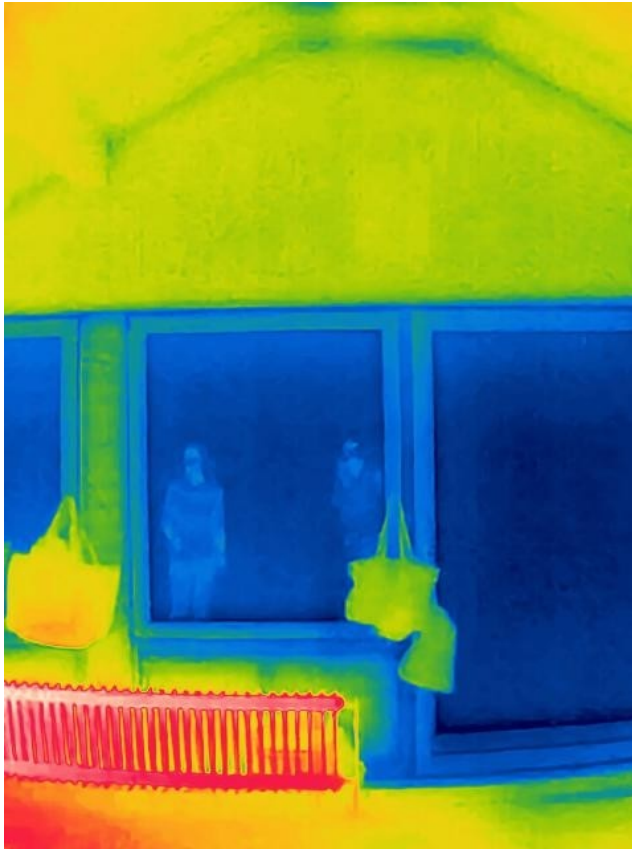
Das Dämmen des Kastens sowie das Abdichten der Revisionsöffnung sind einfache, effektive Maßnahmen.



Im rechten unteren Bereich der Haustüre scheint diese undicht.

Empfehlenswert:

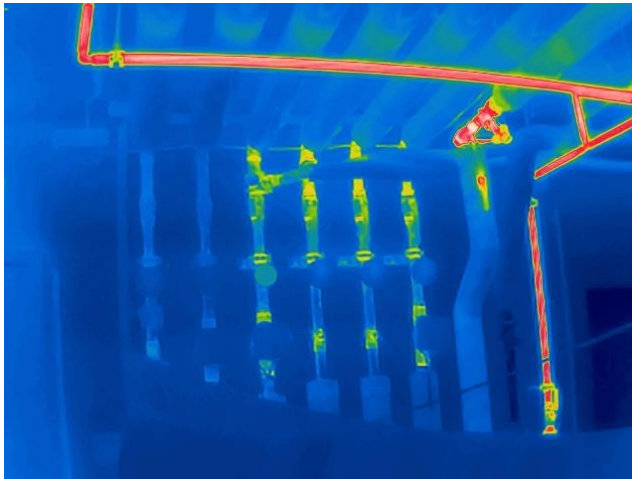
- die Dichtungen sollten geprüft bzw. erneuert werden
- unten an der Tür kann eine Bürsten- oder Absenk-Dichtung angebracht werden.



Am Giebel ist die dünne Holzwand unter den Fenstern auffällig. Hier führt der hohe Temperatur-Unterschied zwischen Heizkörper und Wand zu starkem Wärmeverlust.

Empfehlenswert:

- Dämmung des Holz-Elements



Über das ungedämmte (!) Warmwasserrohr geht viel Wärme verloren. An den Heizungsrohren fällt die lückenhafte Dämmung auf.

Empfehlenswert:

- das Warmwasserrohr sollte gedämmt und Lücken in der Dämmung geschlossen werden. Hierzu gibt es einfache Elemente, mit denen die Maßnahme schnell und preiswert erledigt ist.

VORSCHLAG ZUR ENERGETISCHEN VERBESSERUNG

GEBÄUDEHÜLLE

Dach	Erneuerung Dichtung Dachfenster	150 €
oberste Geschossdecke	Einblasdämmung	2.000 €
Außenwand	Holzwanne hinter Heizkörper (Giebel) ggf. 4cm Innendämmung	2.500 €
Außenwand gegen Erdreich	nicht relevant	
Fenster		
Kellerdecke	Kellerdecke und Wände unbeheizter Räume	2.500 €
<hr/>		
Fußboden gegen Erdreich		
<hr/>		
Gesamtkosten		7.150 €
- Sowieso-Kosten		
- mögliche Förderung	Einblasdämmung	- 400 €
	Holzwanne hinter Heizkörper	- 500 €
	Kellerdecke, Wände unbeheizter Räume	- 500 €
<hr/>		
Investition	energetische Verbesserung	5.750 €

HEIZUNGS- UND ANLAGENTECHNIK

Grundwärme	Luft-Wasser-Wärmepumpe	39.000 €
Spitzenlast bedarfsgerechte Wärme	vorhandener Schvedenofen, Infrarot-Hz (bedarfsgerecht, z. B. Bad)	1.200 €
Trink-Warmwasser-Bereitung	Trink-Warmwasser-Wärmepumpe, ggf. dezentrale Nachheizung mit Durchlauf-Erhitzer	3.500 €
PV-Anlage	15 kWp	16.500 €
Lüftungsanlage	dezentrale Lüftungsanlage mit WRG Abluft, taupunktgeführt im Kellerraum	7.200 €
<hr/>		
Gesamtkosten		67.400 €
- Sowieso-Kosten	Heizungs-Erneuerung	- 12.000 €
	Abluft, taupunktgeführt im Kellerraum	- 700 €
- mögliche Förderung	Luft-Wasser-Wärmepumpe	- 19.400 €
	Lüftungsanlage	- 1.400 €
<hr/>		
Investition	energetische Verbesserung	33.900 €

WIRTSCHAFTLICHKEITSBETRACHTUNG

Investition	energetische Verbesserung	39.650 €
erwartete Einsparung	Heiz-Energie (in 15 Jahren)	- 18.000 €
	PV-Anlage, Amortisation in 8-10 Jahren	- 16.500 €
	Lüftungsanlage (in 10 – 15 Jahren)	- 1.000 €

Die Lüftungsanlage amortisiert sich nicht über die zu erwartende Einsparung, bringt aber eine erhebliche Verbesserung an Behaglichkeit, Wohn-Komfort und -Gesundheit.

Insgesamt werden die vorgeschlagenen Maßnahmen als besonders wirtschaftlich und empfehlenswert betrachtet.

Sowieso-Kosten wurden nur dort angesetzt, wo Bauteile das Ende ihrer Nutzungsdauer tatsächlich (oder fast) erreicht haben. Oder dort, wo eine Maßnahme sowieso notwendig ist, beispielsweise zum Vorbeugen (oder Beheben) eines Schimmel-Problems.

HINWEISE ZUM GEBÄUDESTECKBRIEF

Dieser Steckbrief fasst das Ergebnis einer (oder mehrerer) Kurzberatung zusammen und veranschaulicht Aspekte energetischer Verbesserungsmöglichkeiten.

Diese Zusammenfassung erfolgte nach bestem Wissen und Gewissen auf Grundlage der verfügbaren Daten. Irrtümer sind vorbehalten. *Die hier genannten Werte sind Einschätzungen für das Beispielgebäude. Kosten und Einsparungen für ein spezielles Gebäude können – in Abhängigkeit von den individuellen Gegebenheiten – erheblich abweichen.*

Dieser Steckbrief kann und will keine Detail- bzw. Werk- oder Ausführungsplanung darstellen und **darf nicht als Fachplanung** für die Ausführung von Leistungen von Unternehmern (Bauunternehmer, Handwerker) **verwendet werden**.

Er ist eine erste Orientierungshilfe. Diese ersetzt **keine weitergehende Energieberatung** für ein konkretes Gebäude bzw. energetische Berechnungen desselben und beinhaltet auch **keinerlei Planungsleistungen**.

Entsprechend gilt insbesondere für Einschätzungen der energetischen Qualität, von Einsparpotentialen, bezüglich möglicher Förderung, Kosten bzw. Wirtschaftlichkeitsbetrachtung:

Sämtliche Angaben sind erste grobe Abschätzungen. Diesen liegen keine energetischen Berechnungen zugrunde und entsprechend handelt es sich auch nicht um energetische Nachweise.

Die Durchführung und der Erfolg einzelner Maßnahmen bleiben in der Verantwortung des Gebäudeeigentümers.

Das Erstellen eines individuellen Energiekonzepts durch einen qualifizierten Energieberater wird dringend empfohlen – es ist Fundament für zielführende energetische Verbesserung.

Um den Erfolg zu sichern und Bauschäden aufgrund bauphysikalischer Problematiken im Altbau zu vermeiden, sollte eine sorgfältige fachliche Planung vor Durchführung sowie Qualitätskontrollen während der Durchführung von Sanierungsmaßnahmen erfolgen.

Alle im Steckbrief verwendeten Bilder und Grafiken gehören synergiedenken.de