

Arbeitshilfe Visualisierung energetischer Einsparungen je Gebäudetyp

Im Folgenden werden Beispiele für die Visualisierung energetischer Einsparmaßnahmen aufgezeigt.

Mehrwert durch energetische Sanierungen

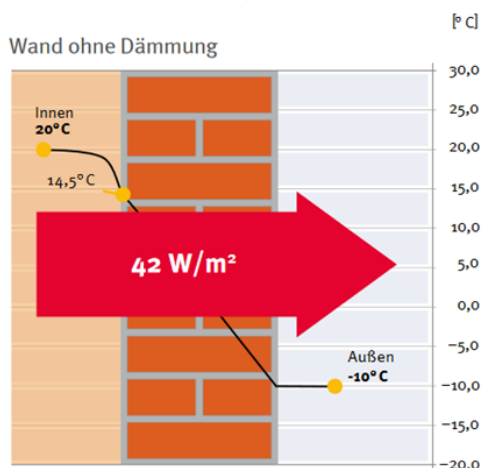
Energetische Sanierungen bringen einen hohen Mehrwert für Eigentümer und Eigentümerinnen sowie Mieter und Mieterinnen mit sich. Dazu gehören unter anderem die Senkung des Energieverbrauches und der damit verbundenen Kosten sowie die Verbesserung des Raumklimas und damit des Wohlbefindens. Einige Einsparpotenziale werden nachfolgend aufgezeigt.

1. Visualisierung der Einsparpotenziale durch Außendämmung

Die energetische Optimierung der Gebäudehülle zählt zu den wichtigsten Bausteinen einer energetischen Sanierung. Abbildung 1 zeigt beispielhaft, wie viel Energie durch die Aufbringung einer Dämmung eingespart werden kann. Die Einsparpotenziale lassen sich von der dargestellten Außenwand auf sämtliche anderen Teile der Gebäudehülle übertragen.

Alte Außenwand 24 cm dick und ungedämmt, die bei vor 1978 gebauten Häusern häufig zu finden ist.

U-Wert der Wand: $1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$



Die gleiche Außenwand mit zusätzlich 14 cm Außendämmung

U-Wert der Wand: $0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$

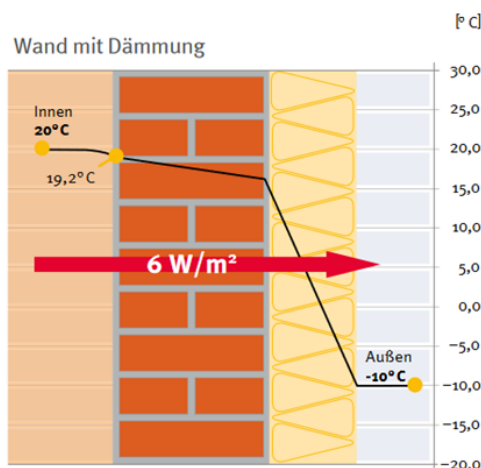


Abbildung 1 – Wärmeverluste durch eine Außenwand ohne (links) und mit Dämmung (rechts) [Bildquelle: Verbraucherzentrale NRW 20202]

2. Visualisierung der Einsparpotenziale je Energieeffizienzklasse

Energieeffizienzklassen in Energieausweisen für Wohngebäude ab Mai 2014

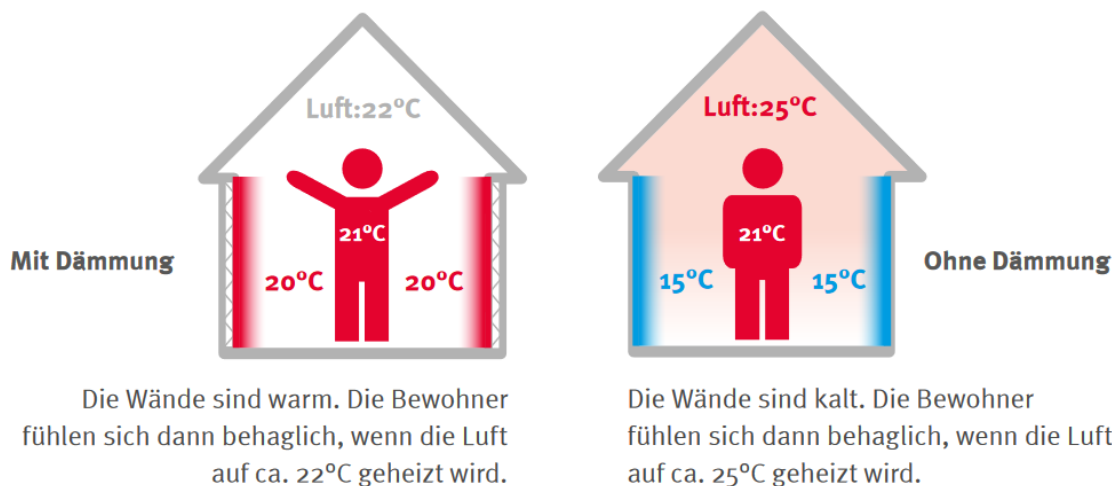
Energieeffizienzklasse	Endenergiebedarf oder Endenergieverbrauch *	Ungefähre jährliche Energiekosten pro Quadratmeter Wohnfläche **
A+	unter 30 kWh/(m ² a)	etwa 2 Euro
A	30 bis unter 50 kWh/(m ² a)	4 Euro
B	50 bis unter 75 kWh/(m ² a)	6 Euro
C	75 bis unter 100 kWh/(m ² a)	8 Euro
D	100 bis unter 130 kWh/(m ² a)	11 Euro
E	130 bis unter 160 kWh/(m ² a)	14 Euro
F	160 bis unter 200 kWh/(m ² a)	18 Euro
G	200 bis unter 250 kWh/(m ² a)	22 Euro
H	über 250 kWh/(m ² a)	25 Euro und mehr

Anmerkungen: * Ist bei einem vor dem 1. Mai 2014 ausgestellten Energieausweis der Warmwasserverbrauch nicht enthalten, muss der auf dem Ausweis genannte Energieverbrauchs-kennwert um eine Pauschale von 20,0 kWh/(m²a) erhöht werden. ** Die berechneten Energiekosten sind Durchschnittswerte, die je nach Lage der Wohnung und individuellem Verbrauch stark abweichen können. Angenommene Kosten: 6 ct je Kilowattstunde Brennstoff, wie etwa beim Erdgas. **Quelle: Verbraucherzentrale NRW**

Abbildung 2 – Energiekosten in Abhängigkeit des energetischen Standards von Gebäuden [Bildquelle: Verbraucherzentrale NRW 2021]

3. Visualisierung der Einsparpotenziale durch Fassadendämmung

Gefühlte Temperaturen mit und ohne Dämmung



Steigerung der Behaglichkeit durch energetische Sanierungen [Bildquelle: Verbraucherzentrale NRW 2020]

4. Visualisierung der Einsparpotenziale durch verschiedene Sanierungsmaßnahmen

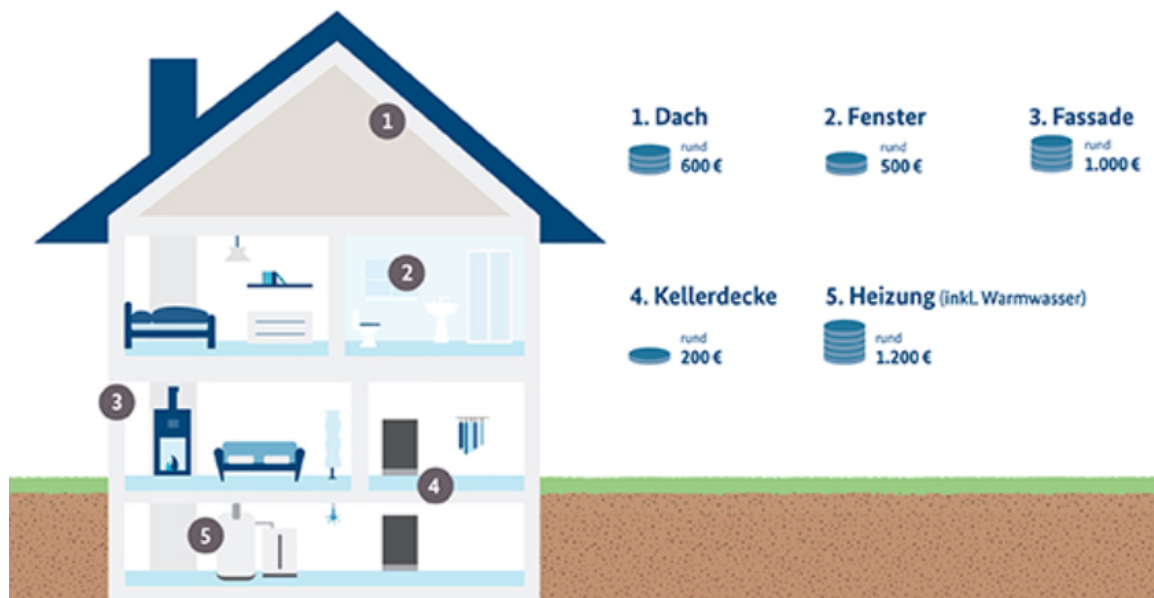


Abbildung 4 – Jährliche Kosteneinsparpotenziale durch verschiedene Sanierungsmaßnahmen eines Zweifamilienhauses der 1970er Jahre [Bildquelle: BMWi 2021]

5. Visualisierung der Einsparpotenziale durch verschiedene Sanierungsmaßnahmen

Heizungspumpen im Vergleich

	Energieverbrauch [kWh/a]	Kosten [€/a]
Pumpe (alt)	400-600	150-180
Elektroherd	450	135
Kühlschrank	330	100
Waschmaschine	200	60
Fernseher	200	60
Pumpe (neu)	50-100	15-30

Abbildung 5 – Energetische und finanzielle Einsparpotenziale durch Erneuerung einer Heizungspumpe [Bildquelle: EA.NRW 2021] und durch Substituierung eines alten durch einen neuen Heizkessel [Bildquelle EA.NRW 2021]

6. Visualisierung der Einsparpotenziale durch Erneuerung der Fenster

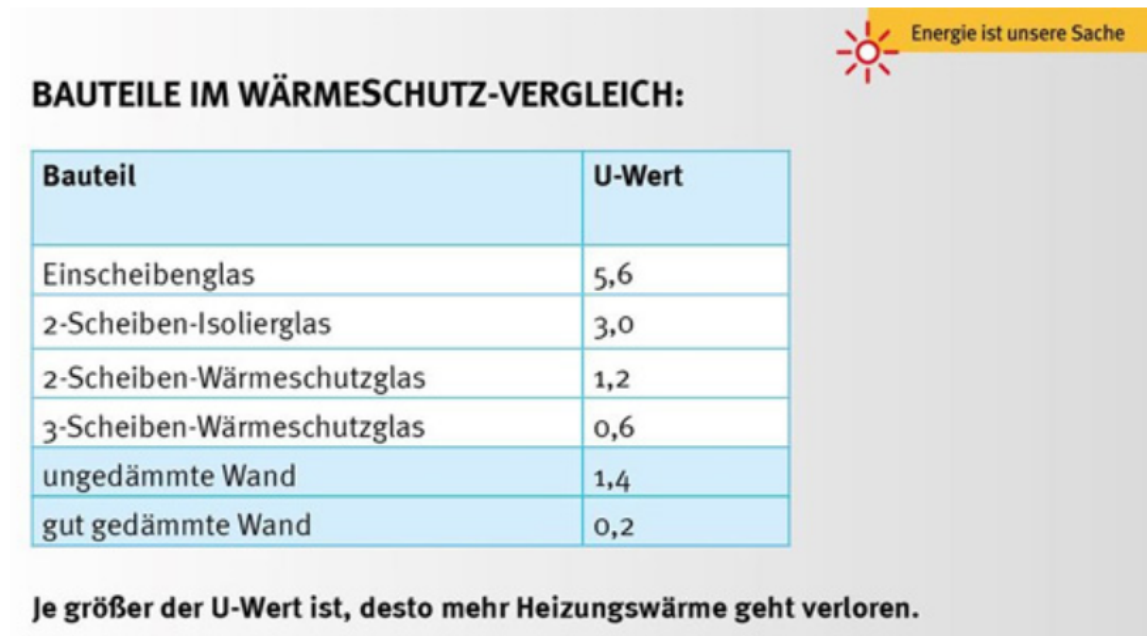


Abbildung 6 – Energetische Einsparpotenziale durch verschiedene Fenstertypen im Vergleich [Bildquelle: Verbraucherzentrale NRW 2017]

7. Visualisierung der Einsparpotenziale durch Erneuerung des Heizungskessels

Neue Heizungskessel mit Brennwerttechnologie sind wesentlich effizienter als ältere Modelle. Die Substitution alter Anlagen bietet damit große energetische Einsparpotenziale. Dennoch muss auch die Installation neuwertiger Öl- und Gasheizungen kritisch betrachtet werden, da es sich um fossile Verbrennungstechnologie handelt, die zunehmend vermieden werden sollte. Wo immer möglich, sollte daher auf erneuerbare Energiequellen (z.B. Umweltwärme, Solarenergie, Biomasse, Biogas, grüner Wasserstoff, Nahwärme (EE)) zurückgegriffen werden. Die Installation neuer Gasheizkessel sollte daher nur als Übergang oder in Einzelfällen, in

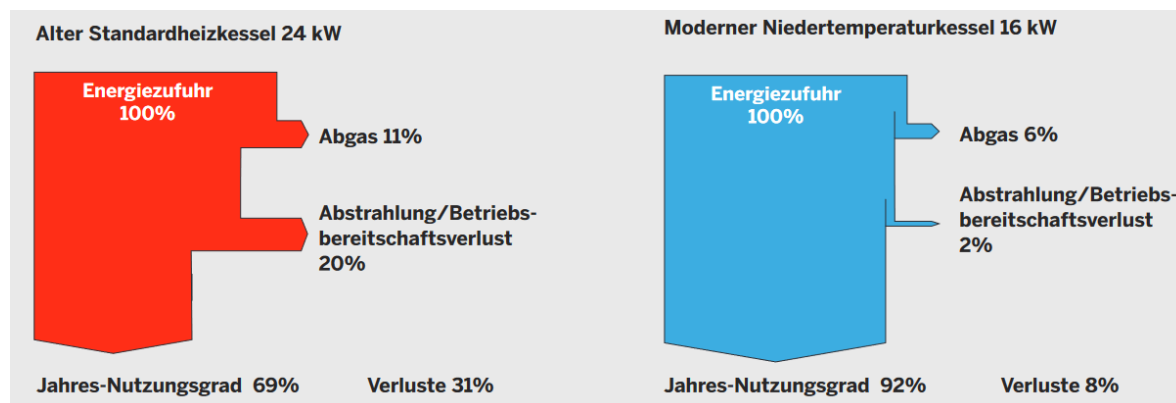


Abbildung 7 – Energetische Einsparmöglichkeiten



denen aus bestimmten Gründen keine Verwendung Erneuerbarer Energien möglich ist, erfolgen.

Weiterführende Informationen

Verbraucherzentrale NRW:

https://www.verbraucherzentrale.nrw/sites/default/files/2020-04/WEB_Fassadend%C3%A4mmung_2020.pdf