

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. der Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹ 18.11.2013

Gültig bis: 26.06.2028

Registriernummer ² SH-2018-001986893

(oder: "Registriernummer wurde beantragt am ...")

1

Gebäude

Gebäudetyp	Mehrfamilienhaus		
Adresse	Rathausmarkt 1a - e, 23617 Stockelsdorf		
Gebäudeteil	Wohnbereich		
Baujahr Gebäude ³	1982		
Baujahr Wärmeerzeuger ^{3,4}	2001		
Anzahl Wohnungen	46		
Gebäudenutzfläche (A _N)	3324 m ²	☒ nach § 19 EnEV aus der Wohnfläche ermittelt	
Wesentliche Energieträger für Heizung und Warmwasser ³	Erdgas, Strom		
Erneuerbare Energien	Art: keine	Verwendung:	
Art der Lüftung/Kühlung	☒ Fensterlüftung ☐ Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung ☐ Anlage zur Kühlung ☐ Schachtlüftung ☐ Lüftungsanlage ohne Wärmerückgewinnung		
Anlass der Ausstellung des Energieausweises	☐ Neubau ☐ Modernisierung ☐ Sonstiges (freiwillig) ☒ Vermietung/Verkauf (Änderung/Erweiterung)		

Hinweise zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes

Die energetische Qualität eines Gebäudes kann durch die Berechnung des **Energiebedarfs** unter Annahme von standardisierten Randbedingungen oder durch die Auswertung des **Energieverbrauchs** ermittelt werden. Als Bezugsfläche dient die energetische Gebäudenutzfläche nach der EnEV, die sich in der Regel von den allgemeinen Wohnflächenangaben unterscheidet. Die angegebenen Vergleichswerte sollen überschlägige Vergleiche ermöglichen (**Erläuterungen - siehe Seite 5**). Teil des Energieausweises sind die Modernisierungsempfehlungen (Seite 4).

- ☐ Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Berechnungen des **Energiebedarfs** erstellt (Energiebedarfsausweis). Die Ergebnisse sind auf **Seite 2** dargestellt. Zusätzliche Informationen zum Verbrauch sind freiwillig.
- ☒ Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Auswertungen des **Energieverbrauchs** erstellt (Energieverbrauchsausweis). Die Ergebnisse sind auf **Seite 3** dargestellt.

Datenerhebung Bedarf/Verbrauch durch

☐ Eigentümer

☒ Aussteller

☐ Dem Energieausweis sind zusätzliche Informationen zur energetischen Qualität beigelegt (freiwillige Angabe).

Hinweise zur Verwendung des Energieausweises

Der Energieausweis dient lediglich der Information. Die Angaben im Energieausweis beziehen sich auf das gesamte Gebäude oder den oben bezeichneten Gebäudeteil. Der Energieausweis ist lediglich dafür gedacht, einen überschlägigen Vergleich von Gebäuden zu ermöglichen.

Aussteller

EnergieSpar-Haus Lübeck GmbH
Dipl.-Ing. Architekt Sascha Roman Frank
Karlstraße 4
23554 Lübeck

EnergieSpar-Haus Lübeck GmbH

Karlstraße 4, 23554 Lübeck

27.06.2018
Tel. 0454 28 48 88
Fax 0454 28 48 80

Ausstellungsdatum: info@energiesparhaus-luebeck.de
Unterschrift des Ausstellers

¹ Datum der angewendeten EnEV, gegebenenfalls angewendeten Änderungsverordnung zur EnEV
Registriernummer (§ 17 Absatz 4 Satz 4 und 5 EnEV) ist das Datum der Antragstellung einzutragen; die Registriernummer ist nach deren Eingang nachträglich einzusetzen.

³ Mehrfachangaben möglich

² Bei nicht rechtzeitiger Zuteilung der
Registriernummer ist nach deren Eingang
⁴ bei Wärmenetzen Baujahr der Übergabestation

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. der Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹ 18.11.2013

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

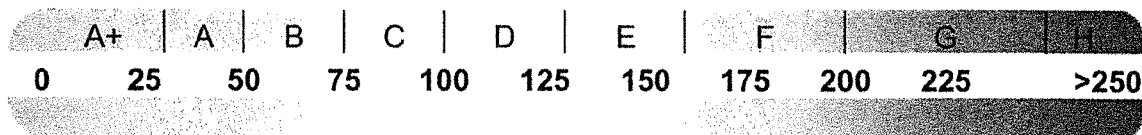
Registriernummer ² SH-2018-001986893

(oder: "Registriernummer wurde beantragt am ...")

2

Energiebedarf

CO₂-Emissionen ³ kg/(m²·a)



Anforderungen gemäß EnEV ⁴

Primärenergiebedarf

Ist-Wert kWh/(m²·a) Anforderungswert kWh/(m²·a)

Energetische Qualität der Gebäudehülle H_T

Ist-Wert W/(m²·K) Anforderungswert W/(m²·K)

Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau)

☐ eingehalten

Für Energiebedarfsberechnungen verwendetes Verfahren

- ☐ Verfahren nach DIN V 4108-6 und DIN V 4701-10
- ☐ Verfahren nach DIN V 18599
- ☐ Regelung nach § 3 Absatz 5 EnEV
- ☐ Vereinfachungen nach § 9 Absatz 2 EnEV

Endenergiebedarf dieses Gebäudes [Pflichtangabe in Immobilienanzeigen]

kWh/(m²·a)

Angaben zum EEWärmeG ⁵

Nutzung erneuerbarer Energien zur Deckung des Wärme- und Kältebedarfs auf Grund des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG)

Art: Deckungsanteil: %

Ersatzmaßnahmen ⁶

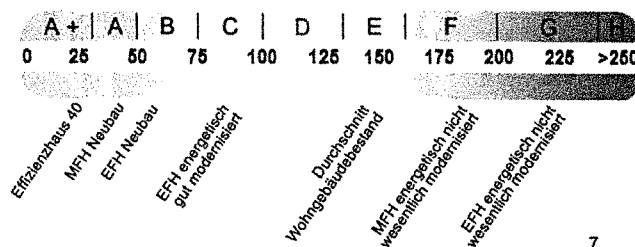
Die Anforderungen des EEWärmeG werden durch die Ersatzmaßnahme nach § 7 Absatz 1 Nummer 2 EEWärmeG erfüllt.

- ☐ Die nach § 7 Absatz 1 Nummer 2 EEWärmeG verschärften Anforderungswerte der EnEV sind eingehalten.
- ☐ Die in Verbindung mit § 8 EEWärmeG um verschärften Anforderungswerte der EnEV sind eingehalten.

Verschärfter Anforderungswert
Primärenergiebedarf: kWh/(m²·a)

Verschärfter Anforderungswert
für die energetische Qualität der
Gebäudehülle H_T: W/(m²·K)

Vergleichswerte Endenergie



7

Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Die Energieeinsparverordnung lässt für die Berechnung des Energiebedarfs unterschiedliche Verfahren zu, die im Einzelfall zu unterschiedlichen Ergebnissen führen können. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die ausgewiesenen Bedarfswerte der Skala sind spezifische Werte nach der EnEV pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A_N), die im Allgemeinen größer ist als die Wohnfläche des Gebäudes.

¹ siehe Fußnote 1 auf Seite 1 des Energieausweises
Angabe

⁶ nur bei Neubau im Fall der Anwendung von § 7 Absatz 1 Nummer 2 EEWärmeG

² siehe Fußnote 2 auf Seite 1 des Energieausweises
nur bei Neubau

⁴ nur bei Neubau sowie bei Modernisierung im Fall des § 16 Absatz 1 Satz 3 EnEV

⁷ EFH: Einfamilienhaus, MFH: Mehrfamilienhaus

³ freiwillige

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. der Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹ 18.11.2013

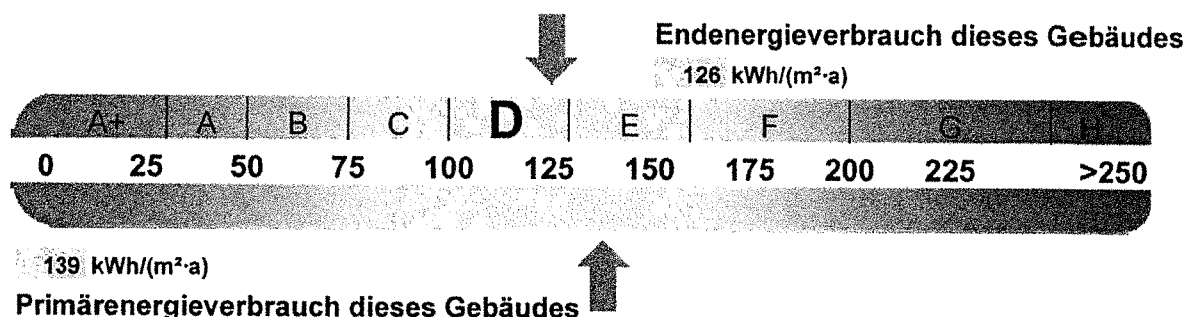
Erfasster Energieverbrauch des Gebäudes

Registriernummer ² SH-2018-001986893

(oder: "Registriernummer wurde beantragt am ...")

3

Energieverbrauch



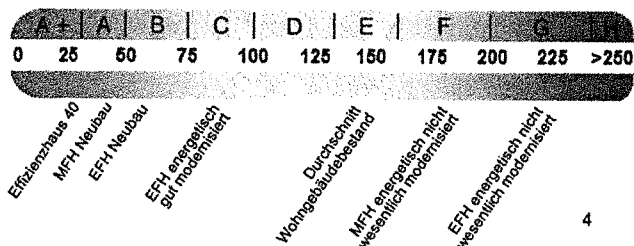
Endenergieverbrauch dieses Gebäudes [Pflichtangabe in Immobilienanzeigen]

126 kWh/(m²·a)

Verbrauchserfassung - Heizung und Warmwasser

Zeitraum		Energieträger ³	Primär- energie- faktor	Energieverbrauch [kWh]	Anteil Warmwasser [kWh]	Anteil Heizung [kWh]	Klima- faktor
von	bis						
01.01.2015	31.12.2015	Erdgas H	1,1	327248		327248	1,06
01.01.2016	31.12.2016	Erdgas H	1,1	322542		322542	1,06
01.01.2017	31.12.2017	Erdgas H	1,1	336422		336422	1,06
01.01.2015	31.12.2017	Warmwasserzuschlag	1,1	199438	199438		

Vergleichswerte Endenergie



Die modellhaft ermittelten Vergleichswerte beziehen sich auf Gebäude, in denen die Wärme für Heizung und Warmwasser durch Heizkessel im Gebäude bereitgestellt wird. Soll ein Energieverbrauch eines mit Fern- oder Nahwärme beheizten Gebäudes verglichen werden, ist zu beachten, dass hier normalerweise ein um 15 bis 30 % geringerer Energieverbrauch als bei vergleichbaren Gebäuden mit Kesselheizung zu erwarten ist.

4

Erläuterungen zum Verfahren

Das Verfahren zur Ermittlung des Energieverbrauchs ist durch die Energiesparverordnung vorgegeben. Die Werte der Skala sind spezifische Werte pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A_{Nl}) nach der Energieeinsparverordnung, die im Allgemeinen größer ist als die Wohnfläche des Gebäudes. Der tatsächliche Energieverbrauch einer Wohnung oder eines Gebäudes weicht insbesondere wegen des Witterungseinflusses und sich ändernden Nutzerverhaltens vom angegebenen Energieverbrauch ab.

¹ siehe Fußnote 1 auf Seite 1 des Energieausweises
auch Leerstandszuschläge, Warmwasser- oder Kühlpauschale in kWh

² siehe Fußnote 2 auf Seite 1 des Energieausweises

³ gegebenenfalls
⁴ EFH: Einfamilienhaus, MFH: Mehrfamilienhaus

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. der Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹ 18.11.2013

Empfehlungen des Ausstellers

Registriernummer ² SH-2018-001986893

(oder: "Registriernummer wurde beantragt am ...")

4

Empfehlungen zur kostengünstigen Modernisierung

Maßnahmen zur kostengünstigen Verbesserung der Energieeffizienz sind ☐ möglich ☒ nicht möglich

Empfohlene Modernisierungsmaßnahmen

Nr.	Bau- oder Anlagenteile	Maßnahmenbeschreibung in einzelnen Schritten	empfohlen		(freiwillige Angaben)	
			in Zusammenhang mit größerer Modernisierung	als Einzelmaßnahme	geschätzte Amortisationszeit	geschätzte Kosten pro eingesparte Kilowattstunde Endenergie

☐ weitere Empfehlungen auf gesondertem Blatt

Hinweis: Modernisierungsempfehlungen für das Gebäude dienen lediglich der Information. Sie sind nur kurz gefasste Hinweise und kein Ersatz für eine Energieberatung.

Genauere Angaben zu den Empfehlungen sind erhältlich bei/unter:

www.energiesparhaus-luebeck.de

Ergänzende Erläuterungen zu den Angaben im Energieausweis (Angaben freiwillig)

Hier koennen zusaetzhche Erlaeuterungen platziert werden.

¹ siehe Fußnote 1 auf Seite 1 des Energieausweises

² siehe Fußnote 2 auf Seite 1 des Energieausweises

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. der Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹ 18.11.2013

Erläuterungen

5

Angabe Gebäudeteil - Seite 1

Bei Wohngebäuden, die zu einem nicht unerheblichen Anteil zu anderen als Wohnzwecken genutzt werden, ist die Ausstellung des Energieausweises gemäß dem Muster nach Anlage 6 auf den Gebäudeteil zu beschränken, der getrennt als Wohngebäude zu behandeln ist (siehe im Einzelnen § 22 EnEV). Dies wird im Energieausweis durch die Angabe "Gebäudeteil" deutlich gemacht.

Erneuerbare Energien - Seite 1

Hier wird darüber informiert, wofür und in welcher Art erneuerbare Energien genutzt werden. Bei Neubauten enthält Seite 2 (Angaben zum EEWärmeG) dazu weitere Angaben.

Energiebedarf - Seite 2

Der Energiebedarf wird hier durch den Jahres-Primärenergiebedarf und den Endenergiebedarf dargestellt. Diese Angaben werden rechnerisch ermittelt. Die angegebenen Werte werden auf der Grundlage der Bauunterlagen bzw. gebäudebezogener Daten und unter Annahme von standardisierten Randbedingungen (z.B. standardisierte Klimadaten, definiertes Nutzerverhalten, standardisierte Innentemperatur und innere Wärmegewinne usw.) berechnet. So lässt sich die energetische Qualität des Gebäudes unabhängig vom Nutzerverhalten und von der Wetterlage beurteilen. Insbesondere wegen der standardisierten Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch.

Primärenergiebedarf - Seite 2

Der Primärenergiebedarf bildet die Energieeffizienz des Gebäudes ab. Er berücksichtigt neben der Endenergie auch die so genannte "Vorkette" (Erkundung, Gewinnung, Verteilung, Umwandlung) der jeweils eingesetzten Energieträger (z.B. Heizöl, Gas, Strom, erneuerbare Energien etc.). Ein kleiner Wert signalisiert einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz sowie eine die Ressourcen und die Umwelt schonende Energienutzung. Zusätzlich können die mit dem Energiebedarf verbundenen CO₂-Emissionen des Gebäudes freiwillig angegeben werden.

Energetische Qualität der Gebäudehülle - Seite 2

Angegeben ist der spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmeverlust (Formelzeichen in der EnEV: H_T). Er beschreibt die durchschnittliche energetische Qualität aller wärmeübertragenden Umfassungsflächen (Außenwände, Decken, Fenster etc.) eines Gebäudes. Ein kleiner Wert signalisiert einen guten baulichen Wärmeschutz. Außerdem stellt die EnEV Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz (Schutz vor Überhitzung) eines Gebäudes.

Endenergiebedarf - Seite 2

Der Endenergiebedarf gibt die nach technischen Regeln berechnete, jährlich benötigte Energiemenge für Heizung, Lüftung und Warmwasserbereitung an. Er wird unter Standardklima- und Standardnutzungsbedingungen errechnet und ist ein Indikator für die Energieeffizienz eines Gebäudes und seiner Anlagentechnik. Der Endenergiebedarf ist die Energiemenge, die dem Gebäude unter der Annahme von standardisierten Bedingungen und unter Berücksichtigung der Energieverluste zugeführt werden muss, damit die standardisierte Innentemperatur, der Warmwasserbedarf und die notwendige Lüftung sichergestellt werden können. Ein kleiner Wert signalisiert einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz.

Angaben zum EEWärmeG - Seite 2

Nach dem EEWärmeG müssen Neubauten in bestimmtem Umfang erneuerbare Energien zur Deckung des Wärme- und Kältebedarfs nutzen. In dem Feld "Angaben zum EEWärmeG" sind die Art der eingesetzten erneuerbaren Energien und der prozentuale Anteil der Pflichterfüllung abzulesen. Das Feld "Ersatzmaßnahmen" wird ausgefüllt, wenn die Anforderungen des EEWärmeG teilweise oder vollständig durch Maßnahmen zur Einsparung von Energie erfüllt werden. Die Angaben dienen gegenüber der zuständigen Behörde als Nachweis des Umfangs der Pflichterfüllung durch die Ersatzmaßnahme und der Einhaltung der für das Gebäude geltenden verschärften Anforderungswerte der EnEV.

Endenergieverbrauch - Seite 3

Der Endenergieverbrauch wird für das Gebäude auf der Basis der Abrechnungen von Heiz- und Warmwasserkosten nach der Heizkostenverordnung oder auf Grund anderer geeigneter Verbrauchsdaten ermittelt. Dabei werden die Energieverbrauchsdaten des gesamten Gebäudes und nicht der einzelnen Wohneinheiten zugrunde gelegt. Der erfasste Energieverbrauch für die Heizung wird anhand der konkreten örtlichen Wetterdaten und mithilfe von Klimafaktoren auf einen deutschlandweiten Mittelwert umgerechnet. So führt beispielsweise ein hoher Verbrauch in einem einzelnen harten Winter nicht zu einer schlechteren Beurteilung des Gebäudes. Der Endenergieverbrauch gibt Hinweise auf die energetische Qualität des Gebäudes und seiner Heizungsanlage. Ein kleiner Wert signalisiert einen geringen Verbrauch. Ein Rückschluss auf den künftig zu erwartenden Verbrauch ist jedoch nicht möglich; insbesondere können die Verbrauchsdaten einzelner Wohneinheiten stark differieren, weil sie von der Lage der Wohneinheiten im Gebäude, von der jeweiligen Nutzung und dem individuellen Verhalten der Bewohner abhängen. Im Fall längerer Leerstände wird hierfür ein pauschaler Zuschlag rechnerisch bestimmt und in die Verbrauchserfassung einbezogen. Im Interesse der Vergleichbarkeit wird bei dezentralen, in der Regel elektrisch betriebenen Warmwasseranlagen der typische Verbrauch über eine Pauschale berücksichtigt. Gleiches gilt für den Verbrauch von eventuell vorhandenen Anlagen zur Raumkühlung. Ob und inwieweit die genannten Pauschalen in die Erfassung eingegangen sind, ist der Tabelle "Verbrauchserfassung" zu entnehmen.

Primärenergieverbrauch - Seite 3

Der Primärenergieverbrauch geht aus dem für das Gebäude ermittelten Endenergieverbrauch hervor. Wie der Primärenergiebedarf wird er mithilfe von Umrechnungsfaktoren ermittelt, die die Vorkette der jeweils eingesetzten Energieträger berücksichtigen.

Pflichtangaben für Immobilienanzeigen - Seite 2 und 3

Nach der EnEV besteht die Pflicht, in Immobilienanzeigen die in § 16a Absatz 1 genannten Angaben zu machen. Die dafür erforderlichen Angaben sind dem Energieausweis zu entnehmen, je nach Ausweisart der Seite 2 oder 3.

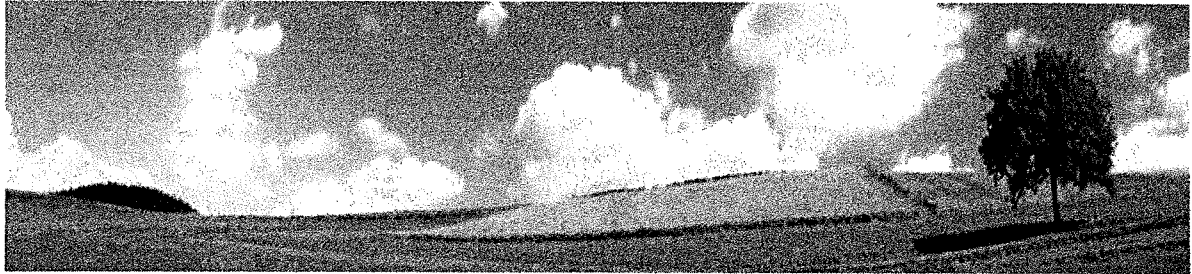
Vergleichswerte - Seite 2 und 3

Die Vergleichswerte auf Endenergieebene sind modellhaft ermittelte Werte und sollen lediglich Anhaltspunkte für grobe Vergleiche der Werte dieses Gebäudes mit den Vergleichswerten anderer Gebäude sein. Es sind Bereiche angegeben, innerhalb derer ungefähr die Werte für die einzelnen Vergleichskategorien liegen.

¹ siehe Fußnote 1 auf Seite 1 des Energieausweises

Unser Klima

Unsere Atmosphäre ist ein kleines Wunderwerk der Natur. Sie enthält die so genannten Treibhausgase, die wie ein Schutzschild den Erdball umgeben und verhindern, dass die von der Erde kommende Wärme ins All entweicht. Ohne die Treibhausgase wäre es auf der Erde bitterkalt. So aber herrscht bei uns eine konstante Temperatur von 15 Grad Celsius.



Klimaschutz - Die größte umweltpolitische Herausforderung der Menschheit

Das stabile Erdklima - Lebensgrundlage von Mensch und Natur

Zu den Wundern dieser Welt gehört die einzigartige Atmosphäre, die das Leben auf unserem Planeten überhaupt erst möglich macht. Die besondere Zusammensetzung der Atmosphäre bewirkt u.a., dass die Temperatur auf der Erdoberfläche konstant auf einem Niveau bleibt, auf dem sich unsere natürliche Lebenswelt entfalten kann. Diese Wirkung beruht auf dem sog. natürlichen Treibhauseffekt, der durch die in der Atmosphäre enthaltenen Spurengase - hauptsächlich Kohlendioxid (CO_2), Methan (CH_4), Lachgas (Distickstoffoxid N_2O), teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW) sowie Schwefelhexafluorid (SF_6) - verursacht wird. Diese Gase, die in ihrer natürlichen Konzentration nur rund drei Promille der Masse der Atmosphäre ausmachen, verhindern die Wärmerückstrahlung von der Erdoberfläche in das All soweit, dass auf unserem Planeten statt eisiger Weltraumkälte eine durchschnittliche Temperatur von 15°C herrscht. Sie werden deshalb auch als Treibhausgase bezeichnet.

Was kann ich privat tun?

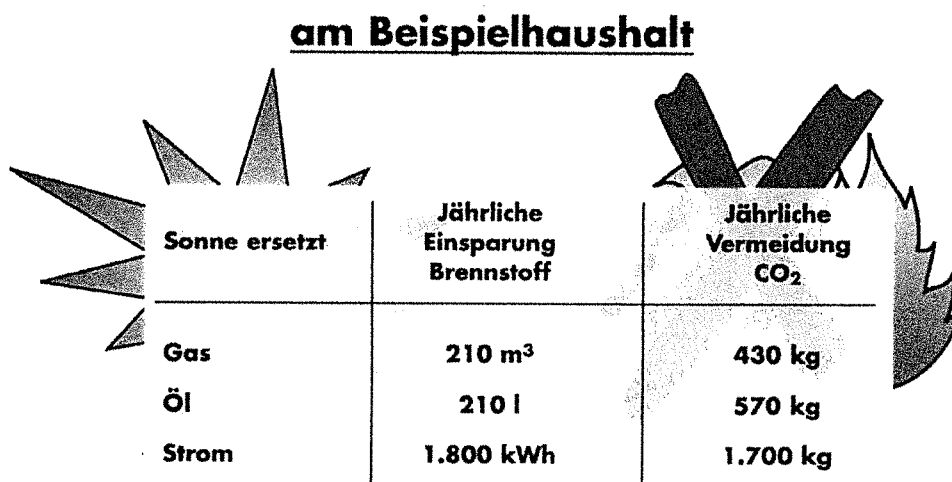
Auch im privaten Bereich kann man viel dazu beitragen, Energie effizienter zu nutzen – und nicht nur der Klimaschutz, auch der Geldbeutel wird es danken. Der Energieverbrauch kann durch den Einsatz energieeffizienter Technik bei Haushaltsgeräten, Beleuchtung, Heizungsanlagen oder Fahrzeugen und dem sparsamen Gebrauch derselben deutlich gesenkt werden. Schon das Abschalten von Stand-by-Geräten bei Nichtnutzung würde in ganz Deutschland 14 Millionen Tonnen CO_2 sparen und in vielen Haushalten bis zu 75 € Stromkosten im Jahr.

Beim Heizen sparen lohnt sich für Geldbörse und Umwelt

Was tun gegen steigende Heizkosten?

Beim Heizen zu sparen scheint auf den ersten Blick wenig attraktiv: Schließlich will während der kalten Jahreszeit niemand auf ein behagliches und warmes Zuhause verzichten. Doch schon mit ein paar einfachen Mitteln kann jeder Heizenergie sparen, sein Portemonnaie entlasten und trotzdem im Warmen sitzen: Ein Großteil der Wärme in unseren Wohnungen und Häusern entweicht ungenutzt durch Dach, Wände, Fenster und Keller. Wer solche Wärmeverluste durch einige Verhaltensänderungen und Modernisierungsmaßnahmen eindämmt, spart viel ein: Bares Geld und jede Menge des klimaschädlichen Gases Kohlendioxid (CO₂). Denn ein Haushalt verbraucht rund 70 Prozent seiner Energie für das Heizen. Damit ist die Raumheizung für immerhin 15 Prozent der klimaschädlichen CO₂-Emissionen verantwortlich. Pro Jahr sind das etwa 140 Millionen Tonnen.

am Beispielhaushalt



The diagram illustrates heat loss from a house with arrows pointing outwards. Below it is a table summarizing annual savings and CO₂ avoidance for different heating sources.

Sonne ersetzt	Jährliche Einsparung Brennstoff	Jährliche Vermeidung CO ₂
Gas	210 m ³	430 kg
Öl	210 l	570 kg
Strom	1.800 kWh	1.700 kg

Hier die wichtigsten Spartipps

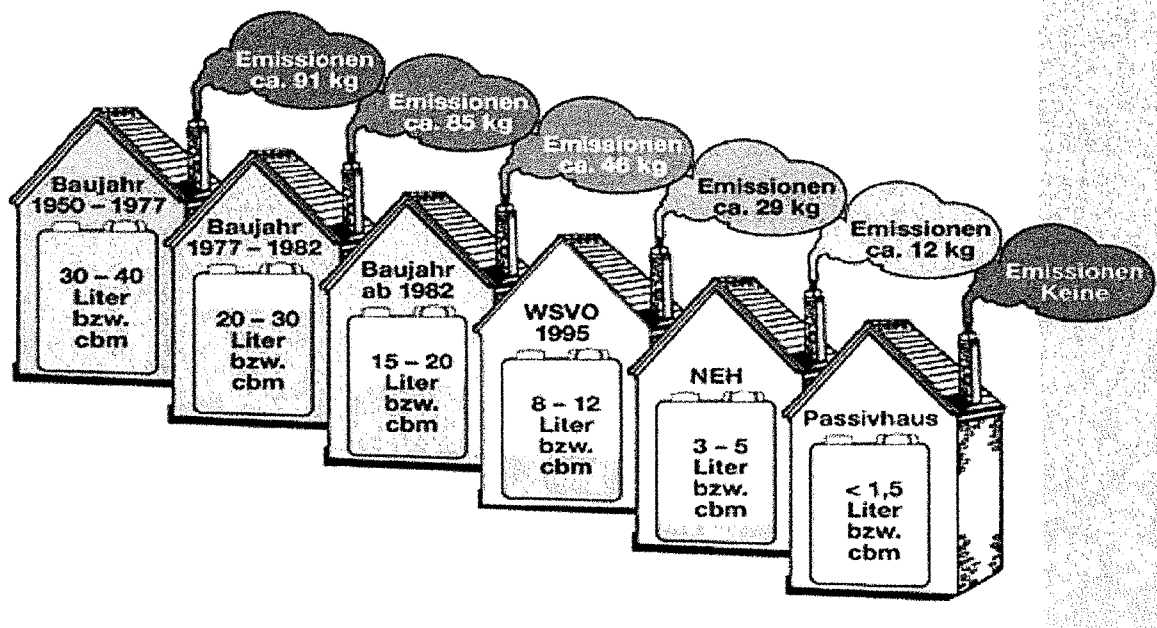
Raumtemperatur einhalten

- Nicht überheizen: Als ideale Raumtemperatur für den Wohn- und Arbeitsbereich gelten 20°C. Zu hohe Raumtemperaturen sind nicht nur ungesund und steigern die Gefahr von Erkältungen, sondern kosten auch unnötig Energie und damit Geld: Jedes Grad weniger spart 6 Prozent Heizkosten.
- Unterschiedlich beheizen: In Küche und Flur sind 18°C, im Schlafzimmer 16°C ausreichend.
- Nicht durchheizen: Während der Nachtstunden die Temperatur um 5° absenken. Bei ein bis zwei Tagen Abwesenheit die Durchschnittstemperatur auf 15°C, bei längerer Abwesenheit auf 12°C einstellen.
- In Küche und Bad bedenken: Geräte, wie Herd, Kühlschrank und Waschmaschine heizen mit.
- Heizkörper und Thermostatventile nicht mit Möbeln oder langen Vorhängen verdecken, denn sonst gelangt die abgegebene Wärme gar nicht erst in den Raum.
- Temperatur nicht durch Lüften regeln: Nicht die Fenster ständig auf "Kipp" lassen, sondern nur kurz (nie länger als zehn Minuten), aber kräftig (Durchzug) öffnen - und dabei das Thermostatventil schließen!

Gebäude

Die größten Möglichkeiten für mehr Energieeffizienz liegen beim Heizen von Gebäuden, beim Warmwasser und bei größeren Haushaltsgeräten. Fast 90 Prozent des Energieverbrauchs eines privaten Haushalts in Deutschland werden für Heizung und Warmwasser verwendet - abgesehen von Benzin oder Diesel für Fahrzeuge. Den deutlich überwiegenden Anteil macht dabei mit rund drei Vierteln des Energieverbrauchs die Raumwärme aus, von der bisher ein Großteil durch Wände, Fenster, Dach, Türen oder den Fußboden verschwindet. Auch alte Heizkessel sowie überdimensionierte, falsch eingestellte und ineffiziente Umwälzpumpen treiben den Strom- und Wärmeverbrauch in die Höhe.

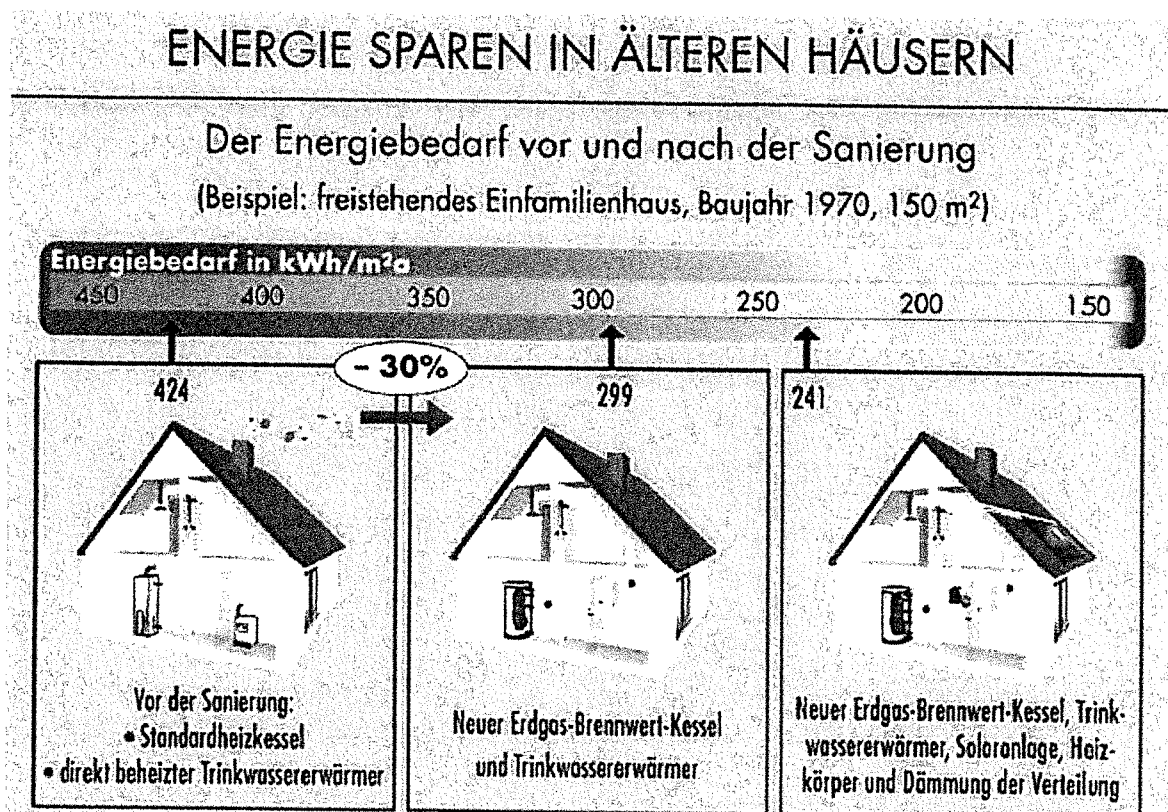
Am meisten Energie kann also durch besser gedämmte Altbauten und durch innovative Konzepte für Neubauten gespart werden - wer heizt schon gern die Straße statt die Wohnung? **Bei den Altbauten lässt sich der Energiebedarf in Einzelfällen um bis zu 90 Prozent verringern, im Durchschnitt immerhin um rund 50 Prozent.**



Energetisch sanieren

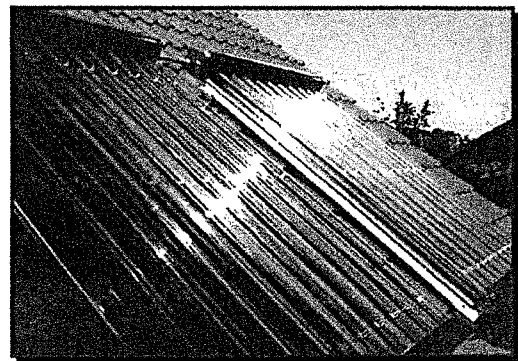
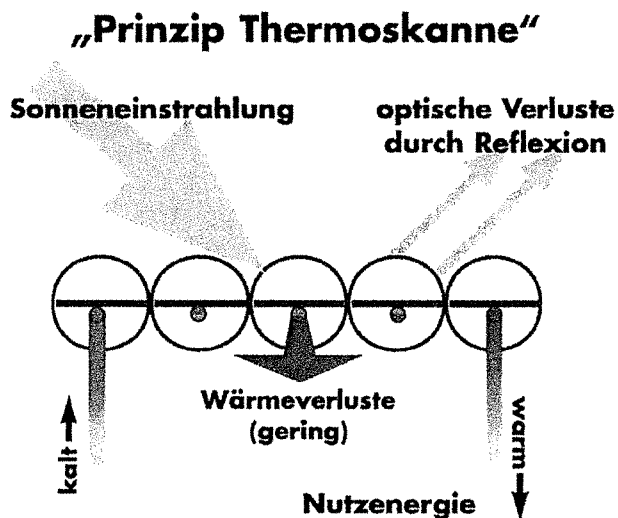
Noch größere Einsparungen lassen sich durch bauliche Maßnahmen erzielen: Ein verbesserter Wärmeschutz an Gebäuden kann bis zu 70 Prozent der Heizenergie einsparen.

- Außenwände, Dachraum und Keller wärmedämmen.
- Rollläden anbringen.
- Wärmedämmung für Heizungsrohre und Armaturen vorsehen.
- Wärmeschutzverglaste Fenster einbauen: Wärmeschutzverglasungen mit besonders niedrigen Wärmeverlusten sind mit dem Umweltzeichen ausgezeichnet.



Heizungsanlage

- Die Heizungsanlage regelmäßig warten lassen: Am besten jährlich vor Beginn der Heizperiode: Der Brennstoffverbrauch wird z. B. durch Ruß im Heizkessel um bis zu fünf Prozent erhöht.
- Heizkörper entlüften: Wenn der Heizkörper trotz aufgedrehten Thermostatventils nicht mehr richtig warm wird, hat sich vielleicht während der heizfreien Zeit ein Luftpolster gebildet. Hier kann leicht Abhilfe geschaffen werden: Entlüftungsventil am Heizkörper öffnen, Gefäß darunter halten und warten, bis Wasser kommt. Entlüftungsventil wieder schließen.
- Thermostatventile nutzen: Sie halten die Raumtemperatur konstant auf dem eingestellten Niveau und können so verhindern, dass der Raum unnötig überheizt wird. Außerdem registrieren Thermostatventile andere Wärmequellen wie zum Beispiel die Sonneneinstrahlung in Wohnräumen und drosseln automatisch die Wärmezufuhr durch die Heizung. Thermostatventile sind bei Neuanlagen vorgeschrieben und können bei Altanlagen leicht nachgerüstet werden.
- Elektrische Heizlüfter und Radiatoren nur im Notfall (bei Ausfall eines anderen Heizsystems) und nur kurzfristig benutzen. Ein Dauerbetrieb dieser Geräte ist reine Energie- und Geldverschwendung! Schließlich gehen 2/3 der eingesetzten Primärenergie bei der Erzeugung des Stroms verloren.
- Eine veraltete Heizungsanlage durch eine neue ersetzen, denn moderne Öl- oder Gasheizungen kommen bei gleicher Leistung mit wesentlich weniger Energie aus. Besonders sparsam und emissionsarm sind Heizungssysteme mit dem Umweltzeichen.
- Die Sonne mitheizen lassen: Sonnenkollektoren nutzen die Wärmestrahlung der Sonne - auch bei bedecktem Himmel. So lässt sich mit ihrer Hilfe nicht nur das Brauchwasser erwärmen, sondern auch die Heizung unterstützen.



- Glasröhre
- Vakuumisolierung
- ein Absorber pro Röhre
- viele Röhren