

Beiträge zum Umweltschutz/Klimaschutz Energieeffiziente Altbausanierung



Dortmunder Gebäudetypologie Neuaufgabe der Hausdatenblätter





Liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger,

rund 80 Prozent des Energieverbrauchs aller deutscher Privathaushalte wird zum Heizen benötigt. Die Einsparmöglichkeiten sind enorm. Vor allem bei Altbauten lohnt es sich, die notwendigen Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten mit Energiesparmaßnahmen zu verbinden und die zinsgünstigen Darlehen der Kreditanstalt für Wiederaufbau zu nutzen. Viele Beispiele belegen, dass die Darlehenskosten auch bei den heutigen Energiepreisen durch eingesparte Energiekosten wett gemacht werden.

Mit der vorliegenden Broschüre bietet das Umweltamt eine Hilfestellung bei der Altbausanierung in Dortmund. Häufig vorkommende Wohngebäude werden nach Bauweise und Alter gegliedert: die sogenannte „Dortmunder Gebäudetypologie“ mit neuen Hausdatenblättern. Ihnen liegt eine Neuauflage der 1997 erstmals erschienenen Broschüre vor.

Das Baualter ist ein wichtiges Energiemerkmale eines Gebäudes, da sich hier übliche Konstruktionsweisen, Baustoffe und wärmetechnische Standards einzelner Bauepochen finden lassen, die den Heizwärmebedarf maßgeblich beeinflussen. Im Vergleich dazu wurden auch Gebäudetypen neueren Standards eingefügt.

Mit der Broschüre möchten wir

- **Hauseigentümern** einen ersten Überblick über sinnvolle Modernisierungen, ihre zusätzlichen Kosten und die hieraus resultierende Energieeinsparung geben,
- **Architekten, Ingenieuren, Gebäude-Energieberatern** eine vorbereitende Grundlage für die Erstellung eines Gebäudeenergiepasses bieten,
- **Wohnungsunternehmen** bei der Sanierungsplanung im Gebäudebestand unterstützen,
- **Beschäftigten der Kreditinstitute** die Möglichkeit geben, im Rahmen der Immobilienfinanzierung eine realistische Abschätzung der Folgekosten vorzunehmen, die auf den Kreditnehmer entweder aufgrund der zu erwartenden Nebenkosten oder durch notwendige Modernisierungsarbeiten zukommen können.

Bei der Umsetzung der Empfehlungen helfen professionelle Energieberater in Dortmund weiter, beispielsweise die Sanierungsinitiative Ruhrgebiet bei der Verbraucherzentrale NRW mit der Hotline 0180/1115999. Außerdem beraten Architekten und Ingenieure, die einen Schwerpunkt in der Energieberatung haben oder speziell zum Gebäudeenergieberater ausgebildete Handwerker.

Für einen weiteren Einstieg in das Thema kann zusätzlich auch der Heizspiegel Dortmund genutzt werden. Informationen sind im Umweltamt der Stadt Dortmund, Katharinenstraße 12, Zimmer 412, Telefon 50-25673 erhältlich oder auf den Internet-Seiten der Stadt Dortmund www.dortmund.de (www1.dortmund.de/themen/wohnenundumwelt/) verfügbar.

Ich wünsche Ihnen viel Schaffenskraft im Interesse unserer Umwelt, die sich am Ende auch für Sie auszahlt.

Herzlichst Ihr

Wilhelm Steitz
Umweltdezernent der Stadt Dortmund



Ingenieurbüro für
Energieberatung, Haustechnik
und ökologische Konzepte GbR

Schellingstraße 4/2
D-72072 Tübingen
Tel. 0 70 71 93 94 0
Fax 0 70 71 93 94 99
www.eboek.de
mail@eboek.de



Gebäudetypologie der Stadt Dortmund

- Hausdatenblätter -

Inhalt

1. Vorbemerkung

2. Gebäudetypologie Dortmund

3. Gebäudetypenmatrix

4. Energiebedarf einzelner Gebäudetypen

5. Erläuterung zu den Hausdatenblättern

6. Gebäudetypen A- H (vor 1918 bis 1994)

Hausdatenblätter I –Bestand

Hausdatenblätter II –Maßnahmen

A Fachwerk und Mauerwerk bis 1870

B Mauerwerk, 1850 bis 1918

C 1949 bis 1948

D 1949 bis 1957

E 1958 bis 1968

F 1969 bis 1978

G I. Wärmeschutzverordnung 1979 bis 1983

H II. Wärmeschutzverordnung 1984 bis 1994

7. Gebäudetypen I –J (1995 bis heute)

Hausdatenblätter –Bestand

I III. Wärmeschutzverordnung 1995 bis 2001

J Energieeinsparverordnung (EnEV) ab 2002

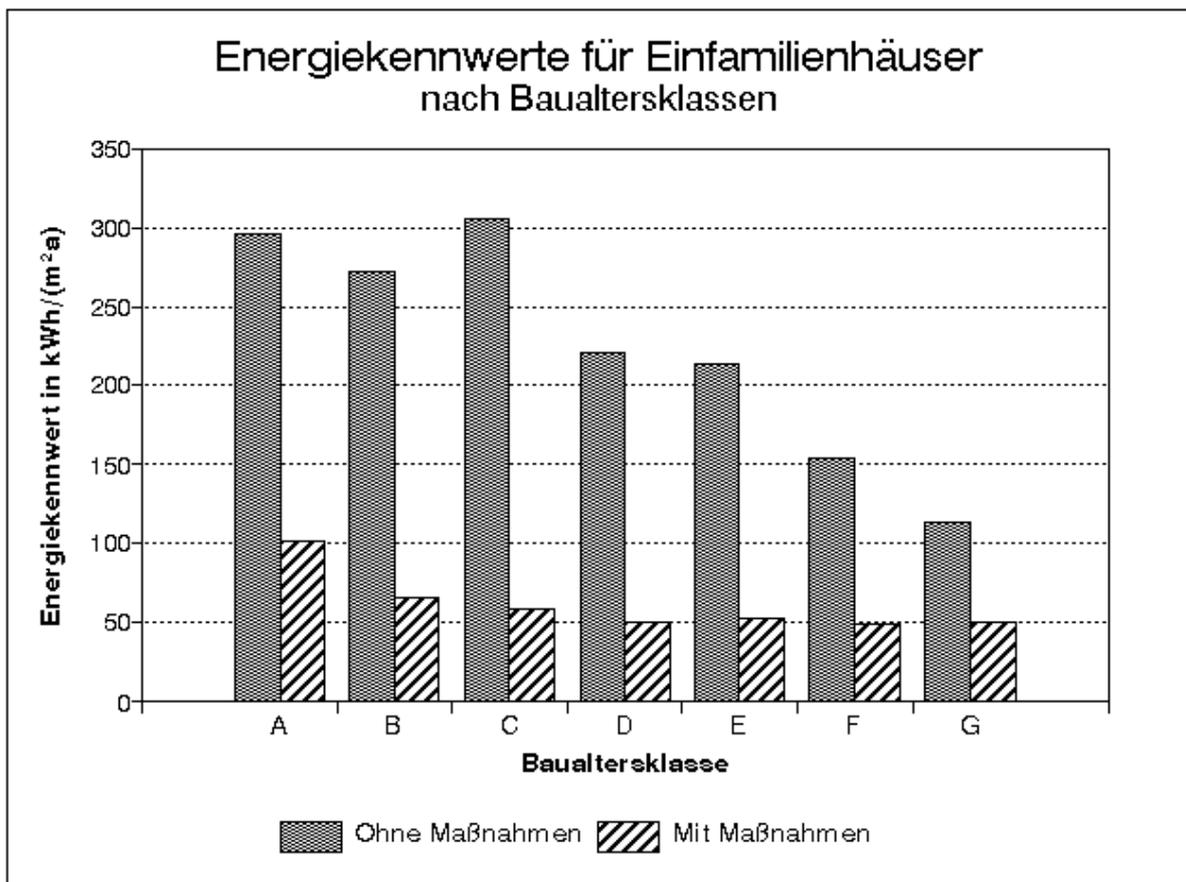
1. Vorbemerkung

Mit der Neuauflage der Dortmunder Gebäudetypologie sind die Hausdatenblätter auf den neuesten Stand gebracht worden. Dargestellt sind nun die U-Werte (früher K-Werte) der Bauteile. Der U-Wert ist eine Kenngröße, mit der der Wärmeverlust durch ein Bauteil beschrieben wird und der mit der Energieeinsparverordnung (EnEV) 2002 eingeführt wurde. Je kleiner der U-Wert, desto besser ist die wärmedämmende Eigenschaft des Bauteils.

Die Kosten der im Hausdatenblatt II dargestellten Maßnahmen sind ebenfalls aktualisiert worden.

Berechnet wurden die Einsparpotenziale für 36 Gebäudetypen. In den Gebäuden, die vor der 1. Wärmeschutzverordnung (vor 1979) gebaut wurden, liegen die Einsparquoten zwischen 40 bis 80%. 43 Gebäudetypen werden insgesamt in den Hausdatenblättern dargestellt, darunter sind auch Beispiele, die nach den Anforderungen der Energieeinsparverordnung erbaut worden sind oder darüber hinausgehen. Für diese wurde kein Hausdatenblatt II mit Maßnahmen erstellt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die durchschnittlichen Kennwerte für Einfamilienhäuser nach Baualterklassen und die möglichen Zielwerte.



Es zeigt sich, dass für Gebäude der unterschiedlichen Baualterklassen eine deutliche Energieeinsparung durch bauliche Maßnahmen möglich ist.

In der alten Gebäudetypologie von 1997 wurde das Einsparpotenzial für den gesamten Dortmunder Wohnungsbestand unter Berücksichtigung unterschiedlicher Szenarien

dargestellt. Dies und die für Dortmund daraus resultierenden Handlungsschwerpunkte können dort nachgelesen werden.

Das wichtigste Ergebnis war, dass im Zeitraum 1995 bis 2010 insgesamt 24% der Heizenergie im Wohnungsbestand eingespart werden könnten, wenn eine Vielzahl unterschiedlicher Instrumente zur Aktivierung des Einsparpotenzials eingesetzt werden. Als Einsparscenario wurde bezeichnet, wenn bei jeder anstehenden Modernisierung die Maßnahmen mit Energiesparmaßnahmen gekoppelt werden.

Das Trendszenario (Maßnahmen nur aufgrund der gesetzlichen Vorschriften) führt im gleichen Zeitraum nur zu einer Einsparung von 10%.

Prognostiziert wurde damals außerdem, dass das jährliche zusätzliche Investitionsvolumen bei ca. 10 bis 12,5 Mio. Euro liegen würde.

Die Übersicht zeigt, dass das für Dortmund abgerufenen Fördervolumen jährlich großen Schwankungen unterliegt, aber im Durchschnitt den oben angegebenen Werten entspricht.

Fördermittel für Energiesparinvestitionen im Dortmunder Gebäudebestand (Wohngebäude) in Mio. Euro

| | Energie-sparpro-gramm des Landes NRW | KfW-CO ₂ -Minderungs-Programm* | KfW-CO ₂ -Gebäude-Sanierungs-Programm* | KfW, Programm Ökolog. Bauen, neu seit 2005 | KfW, Programm Wohnraum modernisieren, neu seit 2005 | Summe pro Jahr |
|--------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------|
| 1996 | 5,1 | 9,2 | | | | 14,3 |
| 1997 | 5,7 | 4,3 | | | | 10 |
| 1998 | 12,9 | 1,4 | | | | 14,3 |
| 1999 | 6,7 | 3,3 | | | | 10 |
| 2000 | 11,5 | 0,9 | | | | 12,4 |
| 2001 | 2,7 | 2 | 1,7 | | | 6,4 |
| 2002 | | 2 | 7,7 | | | 9,7 |
| 2003 | | 3,9 | 15,9 | | | 19,8 |
| 2004 | | 1,81 | 7,5 | | | 9,31 |
| Bis Okt 2005 | | 0,29 | 11,66 | 0,57 | 8,31 | 20,83 |
| Summe | | | | | | 127,04 |

Derzeit werden jährlich 0,3% des Wohnungsbestandes mit Fördermitteln energetisch saniert. Unterstellt man, dass 2/3 der Maßnahmen ohne Förderung durchgeführt werden, liegt der jährliche Anteil der energetisch sanierten Wohneinheiten bei ca. 1%.

Diese Quote reicht bei weitem nicht aus, um das Klimaschutzziel zu erreichen. Eine Steigerung der Energiesparmaßnahmen auf mindestens 2,5% pro Jahr ist erforderlich, um das gesamtstädtische Einsparscenario von 24% zu erreichen.

2. Gebäudetypologie Dortmund

Die Gebäudetypologie erfasst den Gebäudebestand mit seinen regionalen Besonderheiten, Möglichkeiten und Grenzen von Sparmaßnahmen. Der Grundgedanke der Typologie ist eine Differenzierung des Gebäudebestandes nach energierelevanten Kriterien in eine Reihe von Gebäudetypen, die praktisch den gesamten Bestand der Stadt Dortmund in baulich-konstruktiver Hinsicht repräsentieren. Der Gebäudebestand wird nach energierelevanten Merkmalen aus einer überschaubaren Anzahl von Gebäudetypen zusammensetzt. Die wichtigsten Merkmale sind:

- die Baukonstruktion der Gebäudehülle, besonders die eingesetzten Baustoffe und Schichtdicken und
- das Oberflächen-Volumen-Verhältnis, bestimmt durch die Grundrissform, Anbausituation und die Geschosszahl.

Die Entwicklung der Baukonstruktionen verläuft parallel mit den Bauepochen. Diese decken sich weitgehend mit politischen und damit auch wohnungsstatistischen Abgrenzungen (z.B. 1918 Gründung der Weimarer Republik, 1949 Gründung der Bundesrepublik, 1968 Gebäude- und Wohnungszählung). Der Gebäudebestand vor 1945 lässt sich in 3 grobe Klassen unterteilen:

- A** Gebäude, die **bis 1870** erstellt wurden: In der vorindustriellen Phase bis ca. 1850 schwerpunktmäßig - aber auch nach Beginn der Industrialisierung bis 1870 durch aus noch üblich - stark handwerklich geprägte Bauweise mit überdimensionierten Konstruktionen überwiegend in Sichtfachwerkbauweise.
- B** Gebäude die **zwischen 1850 und 1918** erstellt wurden: Durch die beginnende Normung und die Einführung neuer Baustoffe in der Gründerzeit verändern sich Abmessungen und die Art der Konstruktionen. Diese Bauphase ist in Dortmund einerseits geprägt durch den Siedlungsbau (ab ca. 1850) und andererseits durch die Blockrandbebauung im Rahmen der Kernstadterweiterungen (ab ca. 1870: Gründerzeitboom). Es dominieren insgesamt Mauerwerksbauten, sowohl verputzt als auch mit Sichtmauerwerk.
- C** Gebäude der Zeit **zwischen 1919 und 1948**: Die Epoche ist geprägt durch eine zunehmende Industrialisierung der Baustoffherstellung, die Verwendung kostengünstiger und einfacher Baustoffe und materialsparender Konstruktionen.

...

Der Gebäudebestand nach 1945 wurde durch z.T. starke Veränderungen in den Baukonstruktionen, den Materialien und den Baunormen weiter differenziert:

- D 1949-1957:** Einfache Bauweise der Nachkriegszeit in der Tradition der Zwischenkriegszeit. Vorherrschend ist eine material- und kostensparende Bauweise, bei der der bauliche Wärmeschutz im Hintergrund steht. Beginn der Normung im sozialen Wohnungsbau.
- E 1958-1968:** Auf den sich abzeichnenden Abschluss des Wiederaufbaus und der damit zurückgehenden staatlichen Förderung in den frühen 60er Jahren wird mit veränderten Siedlungskonzepten und Bauformen (z.B. Hochhäuser) reagiert. Es wurde zunehmend mit neuen Formen und Materialien experimentiert. Einhaltung und gelegentliche Übererfüllung der Mindestanforderungen nach DIN 4108.
- F 1969-1978:** Nach Abschluss des Wiederaufbaus werden zum Ende der 60er Jahre neue industrielle Bauweisen entwickelt (Sandwichkonstruktionen, Verbundbauweise, etc.). Unter dem Eindruck der ersten Ölpreiskrise häufigere Übererfüllung der DIN 4108, später Einführung der ergänzenden Bestimmungen zur DIN 4108.
- G 1979-1983:** Einhaltung der Anforderungen der I. Wärmeschutzverordnung und
- H 1984-1995:** Einhaltung der Anforderungen der II. Wärmeschutzverordnung.
- I 1996 2001:** Einhaltung der Anforderungen der III. Wärmeschutzverordnung
- J ab 2002:** Einhaltung der Anforderungen der Energie-Einspar-Verordnung (EnEV)

In jeder Baualtersklasse wird zusätzlich noch nach

- Ein- und Zweifamilienhäusern (EFH),
- Einfamilien-Reihenhäusern (RH),
- kleinen Mehrfamilienhäusern (MFH) und
- großen Mehrfamilienhäusern (GFH).

differenziert, da diese sich in Größe und Kompaktheit und damit in ihren Wärmeverlusten durch die Außenflächen wesentlich unterscheiden. Konstruktive oder geometrische Sondertypen, wie z.B. die Gruppe der Hochhäuser (HH) der 60er und 70er Jahre oder die in den 70er Jahren häufig üblichen Einfamilienreihenhäuser mit Flachdächern, werden als Varianten dargestellt.

Die vorherrschenden Gebäudetypen und ihre baulichen Merkmale wurden zunächst durch Begehungen in einzelnen Stadtteilen, Gespräche mit Baufachleuten in städtischen Ämtern, verschiedenen Wohnungsbaugesellschaften und Genossenschaften sowie über Literaturrecherchen ermittelt.

3. Gebäudetypologie Stadt Dortmund (Gebäudetypenmatrix)

| Typ | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|---------------|-----------|-----------------|----------------------|-----------|---------------|---------------|-------------------|
| Charakter | Überwiegend Mauerwerksbau / selten Fachwerk | überwiegend Mauerwerksbau | Mauerwerksbau | | | | I. WschVO | II. WschVO | III. WschVO | EnEV |
| Baualter | bis ca. 1870 | ab ca. 1850 bis 1918 | 1919-1948 | 1949-1957 | 1958-1968 | 1969-1978 | 1979-1983 | 1984 bis 1994 | 1995 bis 2001 | ab 2002 |
| EFH - Ein-, Zweifamilienhäuser, freistehend | | | | | | | | | | |
| RH - Ein-, Zweifamilien Reihen- und Doppelhäuser | | | | | | | | | | |
| Varianten | | | | | | <i>RH: Flachdach</i> | | | | <i>Passivhaus</i> |
| MFH kleine Mehrfamilienhäuser | | | | | | | | | | |
| GFH große Mehrfamilienhäuser | | | | | | | | | | |
| Varianten | | | | | <i>Hochhaus</i> | <i>Hochhaus</i> | | | | |

4. Energiebedarf einzelner Gebäudetypen

Für jeden der Gebäudetypen wurde nun der mit der Wohnfläche zu verknüpfende Heizenergiekennwert in kWh pro m² Nutzfläche ermittelt (ohne Brauchwasser). Dieser ist nicht identisch mit dem Primärenergiekennwert, der als Kennwert erst mit der EnEV 2002 eingeführt wurde. Der Heizenergiekennwert berücksichtigt ausschließlich die Gebäudehülle und fließt als zentrale Größe neben der Anlagentechnik und dem Energieträger bei der Berechnung des Primärenergiekennwertes mit ein.

Anhand der Gebäudeform und Baukonstruktion wurde der Energiekennwert auf Basis des historischen Gebäudezustands für jeden Gebäudetyp mit Hilfe des dynamischen Berechnungsprogramms STATBIL/ENBIL errechnet.

In die zunächst nur für den historischen Gebäudezustand vorliegenden Energiekennwerte wurden nachträgliche energetische Sanierungsmaßnahmen mit aufgenommen. Der Umfang der bisher durchgeführten Wärmedämmmaßnahmen im Gebäudebestand wurde aus allgemeinen bundesweiten und regionalen Erhebungen abgeleitet. Spezielle Daten für Dortmund lagen nicht vor. Insbesondere diente hier eine repräsentative Erhebung auf Basis des auch hier verwendeten Gebäudetypenrasters in der Stadt Hannover als Grundlage.

Aus dem Umfang und dem Anteil der nachträglichen Maßnahmen ergeben sich die in den folgenden Tabellen dargestellten durchschnittlichen Energiekennwerte (Heizenergie) für die Gebäudetypen im historischen und heutigen Zustand.

| Gebäude- typ | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|-----------------|-------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|-------|----------------------|
| Baujahr | -1870 | 1850-1918 | 1919-48 | 1949-57 | 1958-68 | 1969-78 | 1979-83 | 84 -94 | 95-01 | ab 02 |
| EFH | 272 | 250 | 282 | 203 | 197 | 142 | 105 | 98 | 93 | 91 |
| RH | 254 | 251 | 201 | 203 | 147 | 112 | 74 | 71 | 67 | 69/ 58 RAL/ 26 PH |
| MFH | 248 | 178 | 224 | 169 | 186 | 135 | 106 | 96 | 84 | 67 |
| GFH | 248 | 169 | 170 | 149 | 161 | 130 | 93 | 96 | | |

Tab.: Energiekennwerte (Nutzenergie) typischer Gebäude in Dortmund im historischen Zustand (HIST) in kWh/(m²·a)

| Gebäude- typ | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|-----------------|-------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|-------------------------|
| Baujahr | -1870 | 1850-1918 | 1919-48 | 1949-57 | 1958-68 | 1969-78 | 1979-83 | 84-95 | 95-01 | ab 02 |
| EFH | 240 | 211 | 221 | 163 | 165 | 135 | 104 | 97 | 93 | |
| RH | 214 | 197 | 152 | 159 | 119 | 107 | 73 | 71 | 67 | 69/ 58 RAL/ 26 PH |
| MFH | 224 | 153 | 190 | 137 | 156 | 123 | 106 | 96 | 84 | 67 |
| GFH | 224 | 144 | 139 | 117 | 134 | 117 | 93 | 96 | | |

Tab.: Energiekennwerte (Nutzenergie) typischer Gebäude in Dortmund im heutigen Zustand (IST) in kWh/(m²·a)

5. Erläuterung zu den Hausdatenblätter

Hausdatenblatt I - Bestand

Das **Hausdatenblatt I** enthält alle wichtigen Angaben zum betreffenden Gebäudetyp im Bestand, d.h. vor der Ausführung von Energiesparmaßnahmen.

Eine Erläuterung der Begriffe und Daten im oberen Teil des Blattes findet sich unter "Abkürzungen und Begriffsklärungen".

Das **abgebildete Gebäude** stellt einen typischen Vertreter des jeweiligen Gebäudetyps dar.

Im **unteren Tabellenblock** finden sich Beschreibungen zu den konstruktiven Merkmalen von Außenwand, Kellerdecke/EG-Fußboden, Dachschräge/OG-Decke/Flachdach und Fenstern. Entsprechend der Vielfalt von Konstruktionstypen und -stärken ergibt sich für den jeweiligen Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) eine Bandbreite. Weiterhin findet sich unter "**Anmerkungen**" ein Kommentar zur Häufigkeit der beschriebenen Konstruktion.

Hausdatenblatt II - Maßnahmen

Das **Hausdatenblatt II** enthält Informationen zu exemplarischen und für den betreffenden Gebäudetyp geeignete Energiesparmaßnahmen und zu den entsprechenden Einsparpotenzialen sowie zu Wirtschaftlichkeitsaspekten.

Die **linke Grafik** zeigt den Energiekennwert des Gebäudes im ursprünglichen Zustand, d.h. ohne Energiesparmaßnahmen, sowie im Spar-Zustand, also nach Durchführung aller im Katalog beschriebenen Maßnahmen. Das langfristige Einsparpotenzial bei Beachtung der empfohlenen Dämmstoffstärken ist hier ablesbar und im Textblock über der Grafik nochmals als Zahlenwert (in %) abgedruckt.

In der **rechten Grafik** sind die energetischen Auswirkungen der Maßnahmenschritte einzeln aufgezeigt, so dass jede Energiesparmaßnahme mit der entsprechenden Energieverbrauchsreduzierung (verbleibender Energiebedarf in Prozent und als Energiekennwert) getrennt nachvollzogen werden kann.

Der Tabellenblock im unteren Teil der Seite enthält den vorgeschlagenen Maßnahmenkatalog (Maßnahmen mit Zahlenangabe in der Spalte "**KOSTEN**") sowie wei-

tere mögliche Maßnahmen. Die Einzelmaßnahmen sind als exemplarisch zu betrachten und können sich im Einzelfall durchaus als ungeeignet erweisen. Eine Thermohaut ist beispielsweise bei zweischaligem Mauerwerk mit Luftschicht vollkommen wirkungslos. Eine dahingehende Beurteilung sowie die Information des/der Ratsuchenden liegt in der Verantwortung des/der Beraters/in.

Weiter sind in der Tabelle die aus den ursprünglichen **U-Werten** (Hausdatenblatt I) berechneten resultierenden U-Werte (bzw. Bandbreiten) aufgeführt.

In der Spalte "**Kosten (EUR/m²)**" finden sich die energiesparbedingten Mehrkosten pro Quadratmeter Bauteilfläche (bei Lüftungsanlagen Kosten pro Quadratmeter Wohnfläche) für Fremdleistung (Handwerker) und für Eigenleistung. Alle Kosten verstehen sich brutto (inkl. MWSt.).

Abweichungen können sich durch regionale, saisonale oder konjunkturelle Preisschwankungen ergeben. Ebenso können sich durch von den bei der Kostenermittlung zugrundegelegten Annahmen abweichende (z.B. bauliche) Voraussetzungen im individuellen Beratungsfall Kostendifferenzen ergeben. Auch hier ist das entsprechende Know-how des/der Beraters/in gefragt.

Die letzte Spalte "**Kosten (ct/kWh)**" schließlich gibt als Ergebnis der Wirtschaftlichkeitsberechnung die Kosten pro eingesparte Kilowattstunde an. Diese spezifischen Kosten ("äquivalenter Energiepreis") können mit den Kosten für eingekaufte Energie (Heizöl, Erdgas ...) verglichen werden.

Der Vergleichs-Energiepreis muss sich auf den Heizwert (H_u) des Energieträgers beziehen. Erdgas wird von den Energieversorgern nach dem Betriebsbrennwert (H_o) verrechnet. Eine Multiplikation des Bezugspreises mit 1,1 liefert das gewünschte Ergebnis. Für andere Energieträger ist keine Korrektur nötig.

Abkürzungen und Begriffsklärungen

Im folgenden werden Abkürzungen und Begriffe in der Reihenfolge ihres Erscheinens auf den Hausdatenblättern erläutert:

| Haustyp | |
|---------|---------------------------------|
| A | Fachwerk und Mauerwerk bis 1870 |
| B | Mauerwerk, 1850 bis 1918 |
| C | 1919 bis 1948 |
| D | 1949 bis 1957 |
| E | 1958 bis 1968 |
| F | 1969 bis 1978 |
| G | I. WSchVO 1979 bis 1983 |
| H | II. WSchVO 1984 bis 1994 |
| I | III. WSchVO 1995 bis 2001 |
| J | EnEV ab 2002 |
| EFH | Ein-/Zweifamilienhäuser |
| RH | Reihenhäuser |
| MFH | Mehrfamilienhäuser |
| GFH | Großsiedlungen |
| HH | Hochhäuser |

| | |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EKW | Energiekennwert Heizwärme ohne Warmwasser, Bezug Endenergie, Flächenbezug beheizbare Nettogrundfläche (VDI 3807); es liegt der Berechnung ein einheitlicher Anlagen-Jahresnutzungsgrad von 92 % zugrunde ("Idealheizung" = Zentralheizung ohne Warmwasserbereitung) |
| Wohnfläche | beheizbare Gebäudenutzfläche (nach DIN 277 – 13 bzw. VDI 3807) |
| Umbautes Volumen | Beheiztes Brutto – Gebäudevolumen V_e (DIN EN ISO 13789) |
| A/V-Verhältnis | Verhältnis der wärmeübertragenden Umfassungsfläche A zum hiervon umgebenen Bauwerksvolumen V_e (EnEV bzw. DIN EN ISO 13789) |
| Hbl 25 / Hbl 50 | Bimsbetonhohlblock unterschiedlicher Rohdichte und Festigkeit |

Gebäudetyp

A

Charakter:

überwiegend Mauerwerk /
selten Fachwerk

Baualter:

bis ca. 1870

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund

HAUSDATENBLATT I - BESTAND

| | | |
|-------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Haustyp | A EFH |  |
| Baualter | bis 1870 | |
| EKW* in kWh/(m²a) | 296 | |
| Wohnfläche | 166 [m²] | |
| Umbautes Volumen | 549 [m³] | |
| A/V-Verhältnis | 0,77 [1/m] | |
| freistehend Dach nicht ausgebaut | | |
| Bedeutung in Dortmund: | | |
| Anteil Wohnfläche | 0,8% | |
| Anteil Heizenergie | 1,4% | |

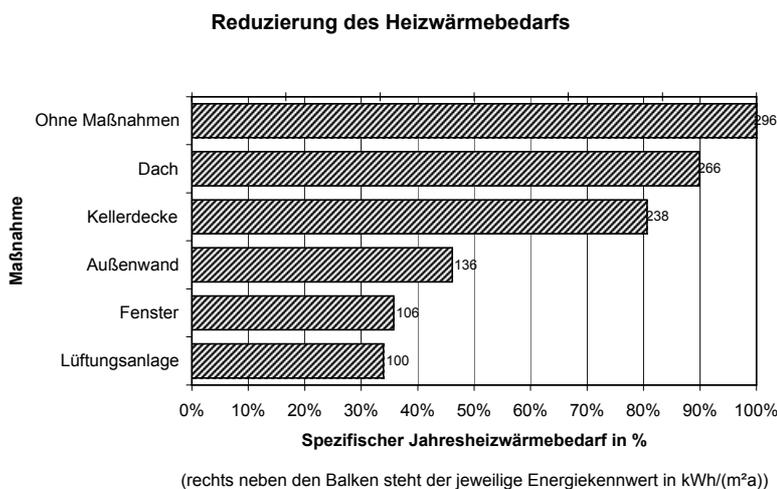
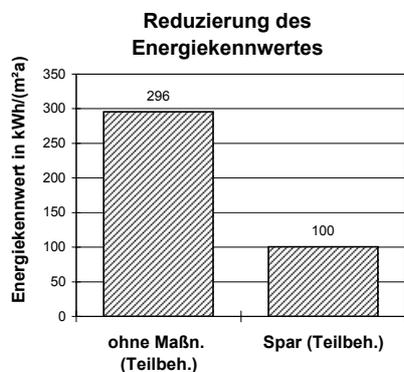
| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|
| Außenwand | 12cm Sichtfachwerk mit Lehmausfachung, z.T. verputzt | 2,34 | häufig, bis 1850 fast ausschließlich |
| | 12cm Sichtfachwerk mit Ziegelausmauerung, z.T. verputzt | 2,27 | zunehmend ab 1850 |
| | Sandsteinmauerwerk | - | nur Sockel |
| Kellerdecke/ Fußboden gegen Erdreich | Lagerhölzer mit Sandschüttung und Dielung (ohne Keller) | 1,85 | typisch |
| | Holzbalkendecken mit Blindboden und Lehmschlag oder Schlackenschüttung, oberseitig Dielung | 0,6 bis 0,8 | typisch, wenn unterkellert |
| Dachschräge | Sparschalung mit Putz auf Draht- oder Rohrrabitzträger | ca. 2,6 | DGs selten ausgebaut |
| oberste Geschoß- decke | Holzbalkendecke mit Einschub und Sand-, Lehm- oder Schlackefüllung, Dielung, von unten Verputz auf Draht- oder Rohrrabitzträger | 0,61 bis 1,29 | vorherrschend |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | vorherrschend |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund

HAUSDATENBLATT II - MASSNAHMEN

Haustyp **A EFH**
 Baualter **bis 1870**
 Einsparpotential **66%**



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz (bei verputzten Fassadenteilen) | 0,52 0,52 0,29 0,29 | 24,- 35,- | 12,0 | 1,9 nicht betrachtet |
| Kellerdecke Erdgeschoß-Fußboden erneuern: Dämmplatte (5 cm) und schwimmender Estrich Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten o. Decksch. versehen (6 cm) | 0,34 0,56 0,32 0,36 | 5,00 16,- | 0,00 | 0,7 nicht betrachtet |
| Dachschräge Dämmplatten (20 cm) zwischen + unter Sparren winddicht m. Dampfsperre (bei Ausbau) | 0,19 0,19 | 20,- | 15,- | nicht betrachtet |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit Dämmplatten belegen (70 % begehbar - 20 cm) | 0,15 0,17 | 40,- | 27,0 | 5,37 |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges EFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 0 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 20,1 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

ebök 2005

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund
HAUSDATENBLATT I - BESTAND

| | |
|-------------------------------------|-----------------|
| Haustyp | A RH |
| Baualter | bis 1870 |
| EKW* in kWh/(m²a) | 276 |
| Wohnfläche | 137 [m²] |
| Umbautes Volumen | 454 [m³] |
| A/V-Verhältnis | 0,68 [1/m] |
| freistehend Dach nicht ausgebaut | |
| Bedeutung in Dortmund: | |
| Anteil Wohnfläche | 0,04% |
| Anteil Heizenergie | 0,06% |



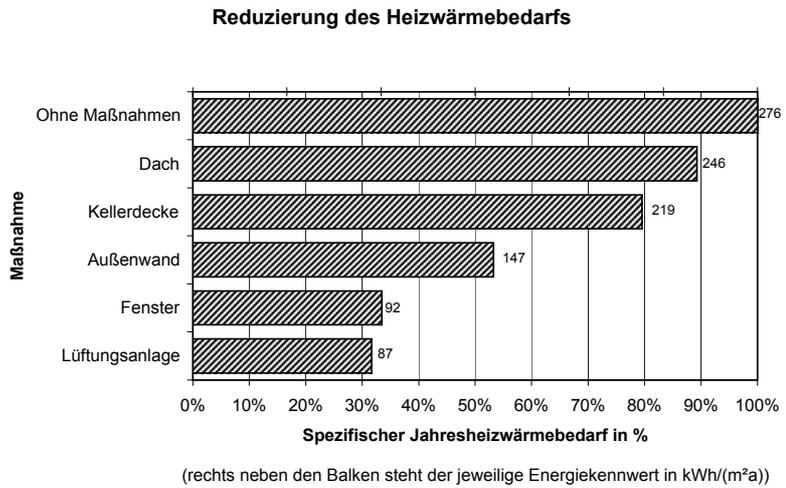
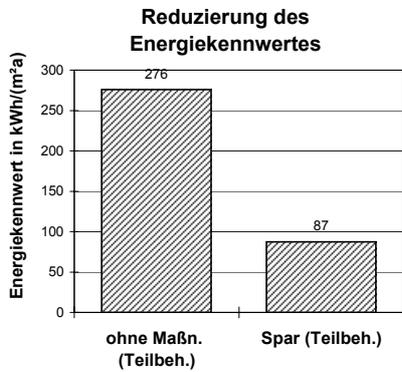
| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|
| Außenwand | 12cm Sichtfachwerk mit Lehmausfachung, z.T. verputzt | 2,34 | häufig, bis 1850 fast ausschließlich |
| | 12cm Sichtfachwerk mit Ziegelausmauerung, z.T. verputzt | 2,27 | zunehmend ab 1850 |
| | Sandsteinmauerwerk | - | nur Sockel |
| Kellerdecke/ Fußboden gegen Erdreich | Lagerhölzer mit Sandschüttung und Dielung (ohne Keller) | 1,85 | typisch |
| | Holzbalkendecken mit Blindboden und Lehmschlag oder Schlackenschüttung, oberseitig Dielung | 0,6 bis 0,8 | typisch, wenn unterkellert |
| Dachschräge | Sparschalung mit Putz auf Draht- oder Rohrrabitzträger | ca. 2,6 | DGs selten ausgebaut |
| oberste Geschoß- decke | Holzbalkendecke mit Einschub und Sand-, Lehm- oder Schlackefüllung, Dielung, von unten Verputz auf Draht- oder Rohrrabitzträger | 0,61 bis 1,29 | vorherrschend |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | vorherrschend |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund

HAUSDATENBLATT II - MASSNAHMEN

Haustyp A RH
Baualter bis 1870
Einsparpotential 68%



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz (bei verputzten Fassadenteilen) | 0,52 0,52 0,29 0,29 | 24,- 35,- | 12,0 | 2,1 nicht betrachtet |
| Kellerdecke Erdgeschoß-Fußboden erneuern: Dämmplatte (5 cm) und schwimmender Estrich Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten o. Decksch. versehen (6 cm) | 0,34 0,56 0,32 0,36 | 5,00 16,- | 0,00 | 0,7 nicht betrachtet |
| Dachschräge Dämmplatten (20 cm) zwischen + unter Sparren winddicht m. Dampfsperre (bei Ausbau) | 0,19 0,19 | 20,- | 15,- | nicht betrachtet |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit Dämmplatten belegen (70 % begehbar - 20 cm) | 0,15 0,17 | 40,- | 27,0 | 5,45 |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges EFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 23,9 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

ebök 2005

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

| | |
|-------------------------------------|-----------------|
| Haustyp | A MFH |
| Baualter | bis 1870 |
| EKW* in kWh/(m²a) | 270 |
| Wohnfläche | 282 [m²] |
| Umbautes Volumen | 1033 [m³] |
| A/V-Verhältnis | 0,63 [1/m] |
| freistehend Dach nicht ausgebaut | |
| Bedeutung in Dortmund: | |
| Anteil Wohnfläche | 1,0% |
| Anteil Heizenergie | 1,6% |



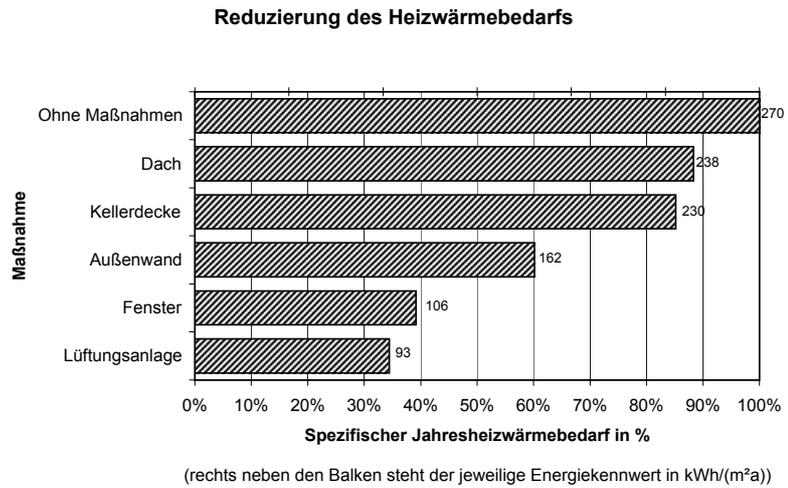
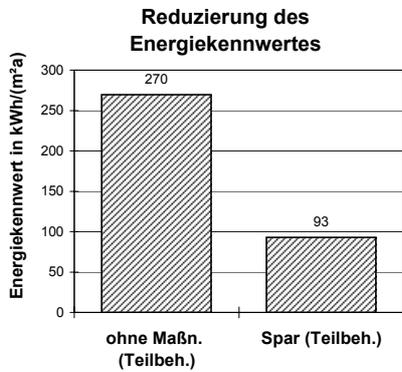
| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|
| Außenwand | 16cm Sichtfachwerk mit Lehmausfachung, z.T. verputzt | ca. 2,0 | häufig, bis 1850 fast ausschließlich |
| | 16 bis 18cm Sichtfachwerk mit Ziegelausmauerung, z.T. verputzt | ca. 2,0 | ab 1850 zunehmend |
| | Sandsteinmauerwerk | - | nur Sockel |
| Kellerdecke/ Fußboden gegen Erdreich | Lagerhölzer mit Sandschüttung und Dielung (ohne Keller) | 1,85 | typisch, wenn nicht unterkellert |
| | Holzbalkendecken mit Blindboden und Lehmschlag oder Schlackenschüttung, oberseitig Dielung | 0,6 bis 0,8 | typisch |
| | Gewölbedecken aus Backstein mit Sandschüttung, oberseitig Dielung auf Lagerhölzern | 0,3 bis 0,5 | selten |
| Dachschräge | Sparschalung mit Putz auf Draht- oder Rohrrabitzträger | 2,6 | DG selten ausgebaut |
| oberste Geschoß- decke | Holzbalkendecke mit Einschub und Sand-, Lehm- oder Schlackefüllung, Dielung, von unten Verputz auf Draht- oder Rohrrabitzträger | 0,61 bis 1,29 | vorherrschend |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | vorherrschend |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund

HAUSDATENBLATT II - MASSNAHMEN

Haustyp **A MFH**
 Baualter **bis 1870**
 Einsparpotential **66%**



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebeärmerter Neuputz (bei verputzten Fassadenteilen) | 0,50 0,50 0,29 0,29 | 24,- 30,- | 12,0 - | 2,4 nicht betrachtet |
| Kellerdecke Erdgeschoß-Fußboden erneuern: Dämmplatte (5 cm) und schwimmender Estrich Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten (6 cm) mit Decksch. versehen | 0,22 0,56 0,32 0,36 | 7,00 17,- | -,- - | nicht betrachtet 8,1 |
| Dachschräge Dämmplatten (20 cm) zwischen + unter Sparren winddicht m. Dampfsperre (bei Ausbau) | 0,19 0,19 | 21,- | -,- | nicht betrachtet |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit Dämmplatten belegen (70 % begehbar - 20 cm) | 0,15 0,17 | 40,- | -,- | 5,01 |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen (Vorschrift) g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges MFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 6,8 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

ebök 2005

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

Gebäudetyp

B

Charakter:
überwiegend Mauerwerk

Baualter:
1850 bis 1918

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund
HAUSDATENBLATT I - BESTAND

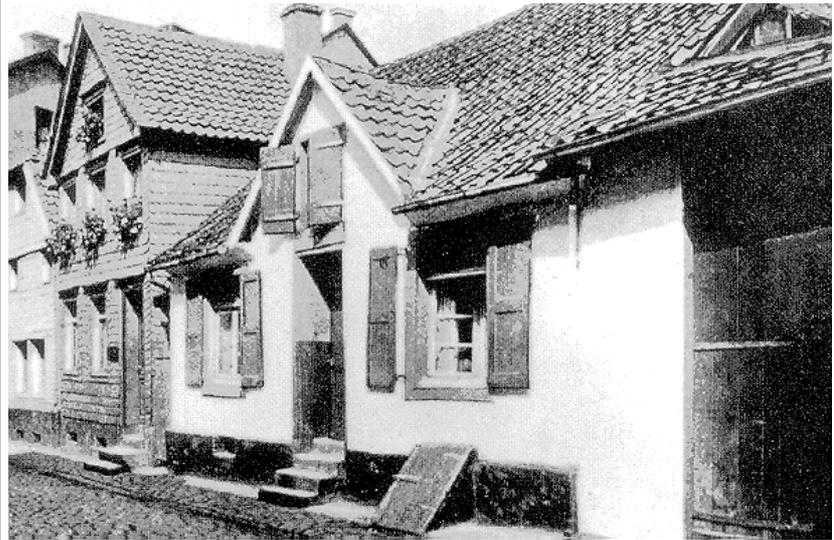
| | |
|--------------------------|-----------------|
| Hautyp | B EFH |
| Baualter | bis 1918 |
| EKW* in kWh/(m²a) | 272 |

| | |
|------------------|------------|
| Wohnfläche | 82 [m²] |
| Umbautes Volumen | 283 [m³] |
| A/V-Verhältnis | 1,10 [1/m] |

freistehend
Dach nicht ausgebaut

Bedeutung in Dortmund:

| | |
|--------------------|------|
| Anteil Wohnfläche | 2,0% |
| Anteil Heizenergie | 3,0% |



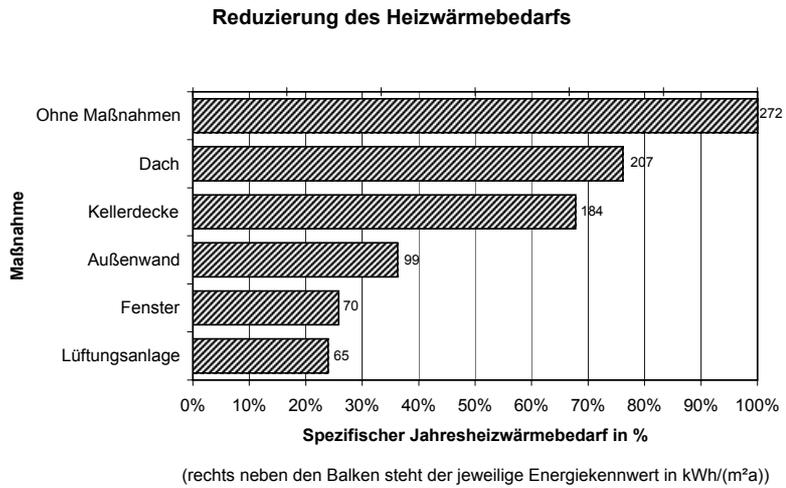
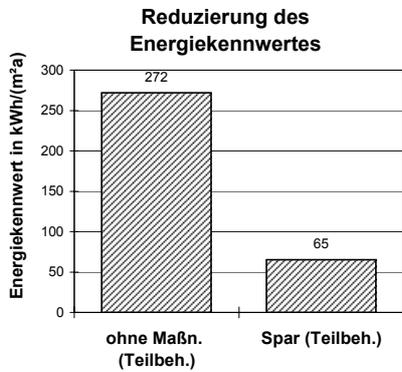
| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Außenwand | 25 und 38cm Vollziegelmauerwerk, innen u. außen verputzt dto. außen Sichtmauerwerk unverputzt | 1,46 bis 1,91 s.o. | überwiegend häufig |
| | Ziegelsparbauweise: zweischaliges Vollziegelmauerwerk (je 12cm) mit 5 bis 7cm Luftschicht, häufig als Sichtmauerwerk | 1,47 | selten |
| | 12 bis 16cm Sichtfachwerk mit Ausmauerung, z.T. verputzt | 2,0 bis 2,3 | nur Teibereiche wie z.B. Giebel |
| Kellerdecke/ Fußboden gegen Erdreich | preussische (gewölbte) Kappendecke aus Vollstein oder Stampfbeton mit Sandschüttung, oberseitig Dielung auf Lagerhölzern | 0,9 bis 1,1 | überwiegend |
| | scheitrechte Kappendecke aus Beton mit Sand- oder Schlackenschüttung, oberseitig Dielung auf Lagerhölzern | 0,8 bis 1,2 | ab 1900, selten |
| | Holzbalkendecken mit Blindboden und Lehmschlag oder Schlackenschüttung, oberseitig Dielung | 0,6 bis 0,8 | bis 1900, selten |
| | Lagerhölzer mit Sandschüttung und Dielung (ohne Keller) | 1,85 | falls nicht unterkellert |
| Dachschräge | Sparschalung mit Putz auf Draht- oder Rohrrabitzträger | 2,6 | vorherrschend |
| oberste Geschoßdecke | Holzbalkendecke mit Einschub und Sand-, Lehm- oder Schlackefüllung, Dielung, von unten Verputz auf Draht- oder Rohrrabitzträger | 0,61 bis 1,29 | vorherrschend |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | typisch |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund

HAUSDATENBLATT II - MASSNAHMEN

Haustyp B EFH
Baualter bis 1918
Einsparpotential 76%



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz (bei verputzten Fassadenteilen) | 0,52 0,52 0,27 0,28 | 24,- 35,- | 12,0 | nicht betrachtet 3,4 |
| Kellerdecke Erdgeschoß-Fußboden erneuern: Dämmplatte (5 cm) und schwimmender Estrich Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten o. Decksch. versehen (6 cm) | 0,41 0,59 0,37 0,51 | 5,00 16,- | 0,00 | nicht betrachtet 2,9 |
| Dachschräge Dämmplatten (20 cm) zwischen + unter Sparren winddicht m. Dampfsperre (bei Ausbau) | 0,18 | 20,- | 15,- | nicht betrachtet |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit Dämmplatten belegen (70 % begehbar - 20 cm) | 0,15 0,18 | 40,- | 27,0 | 5,12 |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges EFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | | 0 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | 28,8 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

ebök 2005

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund

HAUSDATENBLATT I - BESTAND

| | |
|--------------------------|------------------|
| Haustyp | 3-EFH-VAR |
| Baualter | bis 1918 |
| EKW* in kWh/(m²a) | 210 |

| | |
|----------------------|------------|
| Wohnfläche | 220 [m²] |
| Umbautes Volumen | 694 [m³] |
| A/V-Verhältnis | 0,66 [1/m] |
| freistehend | |
| Dach nicht ausgebaut | |

| | |
|------------------------|------|
| Bedeutung in Dortmund: | |
| Anteil Wohnfläche | 2,0% |
| Anteil Heizenergie | 3,0% |



Variante: Villa

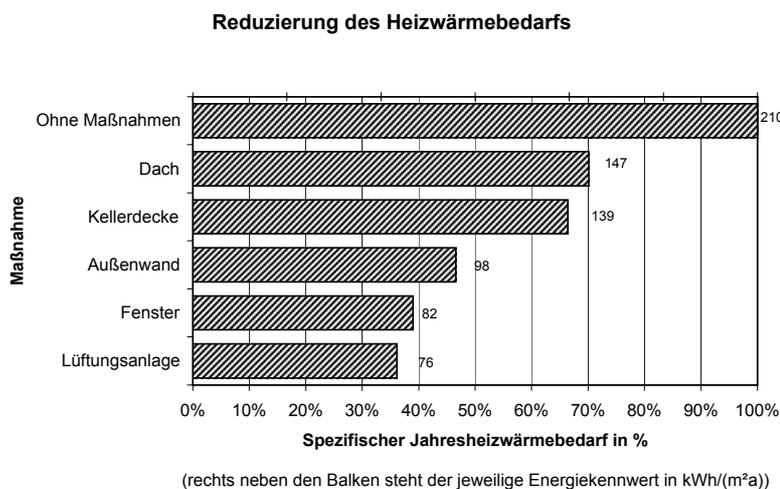
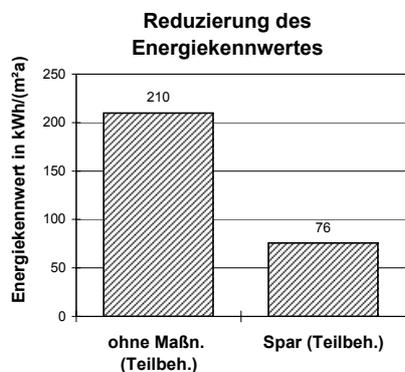
| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Außenwand | 25, 38 und 51cm Vollziegelmauerwerk, beidseitig verputzt, häufig mit Ornamentik aus Sandstein und/oder Stuck | 1,19 bis 1,91 | überwiegend |
| | ca. 47,5cm Natursteinmauerwerk | 2,5 bis 3,0 | Sockelgeschoß, selten |
| Kellerdecke/ Fußboden gegen Erdreich | preussische (gewölbte) Kappendecke aus Vollstein oder Stampfbeton mit Sandschüttung, oberseitig Dielung auf Lagerhölzern | 0,9 bis 1,1 | überwiegend |
| | scheitrechte Kappendecke aus Beton mit Sand- oder Schlackenschüttung, oberseitig Dielung auf Lagerhölzern | 0,8 bis 1,2 | ab 1900, selten |
| Dachschräge | Sparschalung mit Putz auf Draht- oder Rohrabitzträger | 2,6 | vorherrschend |
| oberste Geschoß- decke | Holzbalkendecke mit Einschub und Sand-, Lehm- oder Schlackefüllung, Dielung, von unten Verputz auf Draht- oder Rohrabitzträger | 0,61 bis 1,29 | vorherrschend |
| Fenster | Kastenfenster mit Holzrahmen | 2,6 | typisch |
| | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | selten |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund

HAUSDATENBLATT II - MASSNAHMEN

Haustyp B-EFH-VAR
Baualter bis 1918
Einsparpotential 64%



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz (bei verputzten Fassadenteilen) | 0,43 0,55 | 24,- | 12,0 | 3,7 |
| Kellerdecke Erdgeschoß-Fußboden erneuern: Dämmplatte (5 cm) und schwimmender Estrich Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten o. Decksch. versehen (6 cm) | 0,40 0,59 0,36 0,51 | 5,00 16,- | 0,00 8,0 | nicht betrachtet 6,1 |
| Dachschräge Dämmplatten (20 cm) zwischen + unter Sparren winddicht m. Dampfsperre (bei Ausbau) | 0,19 | 20,- | 15,- | 1,14 |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit Dämmplatten belegen (70 % begehbar - 20 cm) | 0,15 0,17 | 40,- | 27,0 | nicht betrachtet |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges EFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 0 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 15,8 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

ebök 2005

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund
HAUSDATENBLATT I - BESTAND

| | |
|--------------------------|-----------------|
| Haustyp | B RH |
| Baualter | bis 1918 |
| EKW* in kWh/(m²a) | 273 |

| | |
|------------------|------------|
| Wohnfläche | 115 [m²] |
| Umbautes Volumen | 321 [m³] |
| A/V-Verhältnis | 0,89 [1/m] |

freistehend
Dach nicht ausgebaut

Bedeutung in Dortmund:

| | |
|--------------------|------|
| Anteil Wohnfläche | 2,0% |
| Anteil Heizenergie | 2,8% |



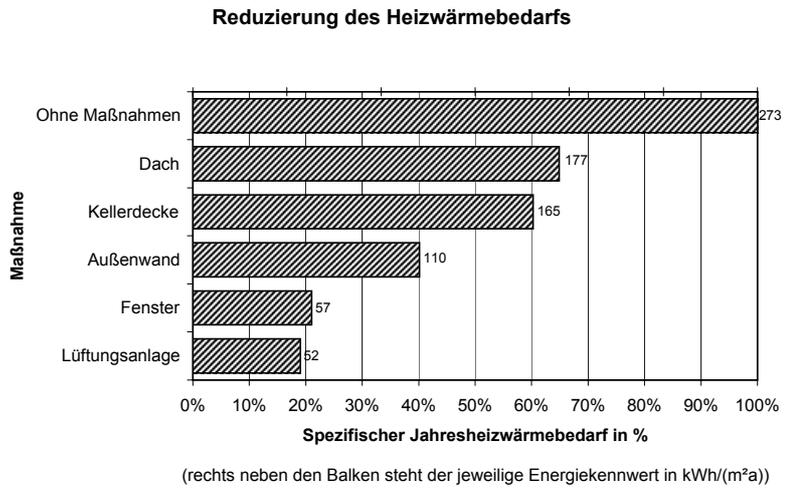
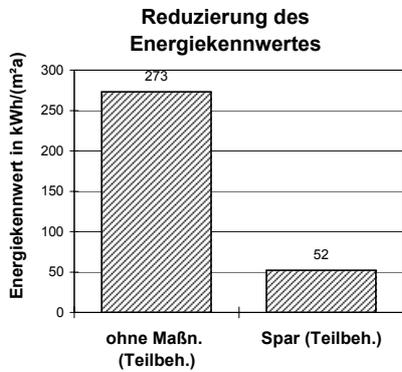
| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Außenwand | 25 und 38cm Vollziegelmauerwerk, innen u. außen verputzt dto. außen Sichtmauerwerk unverputzt | 1,46 bis 1,91 s.o. | überwiegend häufig |
| | Ziegelsparbauweise: zweischaliges Vollziegelmauerwerk (je 12cm) mit 5 bis 7cm Luftschicht, häufig als Sichtmauerwerk | 1,47 | selten |
| | 12 bis 16 cm Sichtfachwerk mit Ausmauerung, z.T. verputzt | 2,0 bis 2,3 | nur Teibereiche wie z.B. Giebel |
| Kellerdecke/ Fußboden gegen Erdreich | preussische (gewölbte) Kappendecke aus Vollstein oder Stampfbeton mit Sandschüttung, oberseitig Dielung auf Lagerhölzern | 0,9 bis 1,1 | überwiegend |
| | scheitrechte Kappendecke aus Beton mit Sand- oder Schlackenschüttung, oberseitig Dielung auf Lagerhölzern | 0,8 bis 1,2 | ab 1900, selten |
| | Holzbalkendecken mit Blindboden und Lehmschlag oder Schlackenschüttung, oberseitig Dielung | 0,6 bis 0,8 | bis 1900, selten |
| | Lagerhölzer mit Sandschüttung und Dielung (ohne Keller) | 1,85 | falls nicht unterkellert |
| Dachschräge | Sparschalung mit Putz auf Draht- oder Rohrrabitzträger | 2,6 | vorherrschend |
| oberste Geschoß- decke | Holzbalkendecke mit Einschub und Sand-, Lehm- oder Schlackefüllung, Dielung, von unten Verputz auf Draht- oder Rohrrabitzträger | 0,61 bis 1,29 | vorherrschend |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | typisch |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund

HAUSDATENBLATT II - MASSNAHMEN

Haustyp B RH
Baualter bis 1918
Einsparpotential 81%



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz (bei verputzten Fassadenteilen) | 0,50 0,52 0,27 0,28 | 24,- 35,- | 12,0 | nicht betrachtet 3,5 |
| Kellerdecke Erdgeschoß-Fußboden erneuern: Dämmplatte (5 cm) und schwimmender Estrich Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten o. Decksch. versehen (6 cm) | 0,34 0,56 0,32 0,43 | 5,00 16,- | 0,00 | nicht betrachtet 3,1 |
| Dachschräge Dämmplatten (20 cm) zwischen + unter Sparren winddicht m. Dampfsperre (bei Ausbau) | 0,19 0,19 | 20,- | 15,- | 1,15 |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit Dämmplatten belegen (70 % begehbar - 20 cm) | 0,15 0,17 | 40,- | 27,0 | nicht betrachtet |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges EFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lüfthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 23,1 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

ebök 2005

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

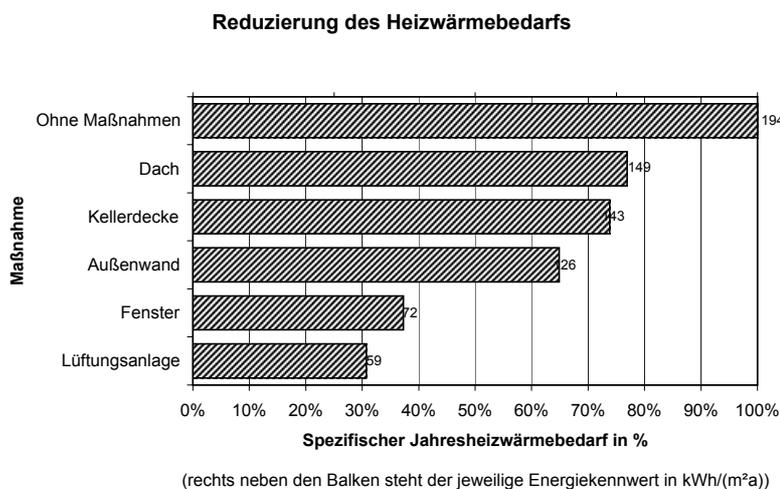
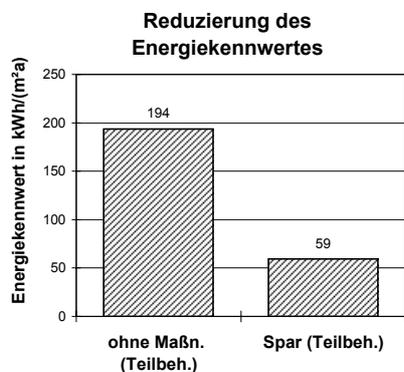
HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund
HAUSDATENBLATT I - BESTAND

| | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Haustyp Baualter | B MFH bis 1918 |  |
| EKW* in kWh/(m²a) | 194 | |
| Wohnfläche | 525 [m²] | |
| Umbautes Volumen | 1784 [m³] | |
| A/V-Verhältnis | 0,37 [1/m] | |
| freistehend Dach nicht ausgebaut | | |
| Bedeutung in Dortmund: | | |
| Anteil Wohnfläche | 6,2% | |
| Anteil Heizenergie | 6,7% | |

| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Außenwand | 25, 38 und 51cm Vollziegelmauerwerk, innen u. außen verputzt; häufig mit Ornamentik aus Sandstein und/oder Stuckarbeiten (straßenseitig) | 1,19 bis 1,91 | überwiegend |
| | dto. als Sichtmauerwerk mit Ornamentik (straßenseitig) | s.o. | häufig |
| | 12 bis 16 cm Fachwerk mit Ausmauerung, verputzt (rückseitig) | 2,0 bis 2,3 | selten |
| | 47,5cm Natursteinmauerwerk | 2,5 bis 3 | Sockelgeschoß, selten |
| Kellerdecke | preussische (gewölbte) Kappendecke aus Vollstein oder Stampfbeton mit Sandschüttung, oberseitig Dielung auf Lagerhölzern | 0,9 bis 1,1 | überwiegend |
| | scheitrechte Kappendecke aus Beton mit Sand- oder Schlackenschüttung, oberseitig Dielung auf Lagerhölzern | 0,8 bis 1,2 | ab 1900, selten |
| | Holzbalkendecke mit Blindboden und Lehmschlag oder Schlackenschüttung, oberseitig Dielung | 0,6 bis 0,8 | bis 1900, selten |
| Dachschräge | Sparschalung mit Putz auf Draht- oder Rohrrabitzträger | 2,6 | vorherrschend |
| oberste Geschoßdecke | Holzbalkendecke mit Einschub und Sand-, Lehm- oder Schlackefüllung, Dielung, von unten Verputz auf Draht- oder Rohrrabitzträger | 0,61 bis 1,29 | vorherrschend |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | typisch |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

Haustyp B MFH
Baualter bis 1918
Einsparpotential 69%



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|-----------------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz (bei verputzten Fassadenteilen) | 0,43 0,55 0,26 0,30 | 24,- 30,- | 12,0 | 4,2 nicht betrachtet |
| Kellerdecke Erdgeschoß-Fußboden erneuern: Dämmplatte (5 cm) und schwimmender Estrich Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten (6 cm) mit Decksch. versehen | 0,34 0,48 0,32 0,43 | 7,00 17,- | -,- -,- | nicht betrachtet 6,2 |
| Dachschräge Dämmplatten (20 cm) zwischen + unter Sparren winddicht m. Dampfsperre (bei Ausbau) | 0,19 0,19 | 21,- | -,- | 1,15 |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit Dämmplatten belegen (70 % begehbar - 20 cm) | 0,15 0,17 | 40,- | -,- | nicht betrachtet |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen (Vorschrift) g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges MFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 5,8 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

ebök 2005

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund
HAUSDATENBLATT I - BESTAND

| | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Haustyp Baualter | B GFH bis 1918 |
| EKW* in kWh/(m²a) | 184 |

| | |
|------------------|------------|
| Wohnfläche | 666 [m²] |
| Umbautes Volumen | 2285 [m³] |
| A/V-Verhältnis | 0,32 [1/m] |

freistehend
Dach nicht ausgebaut

Bedeutung in Dortmund:

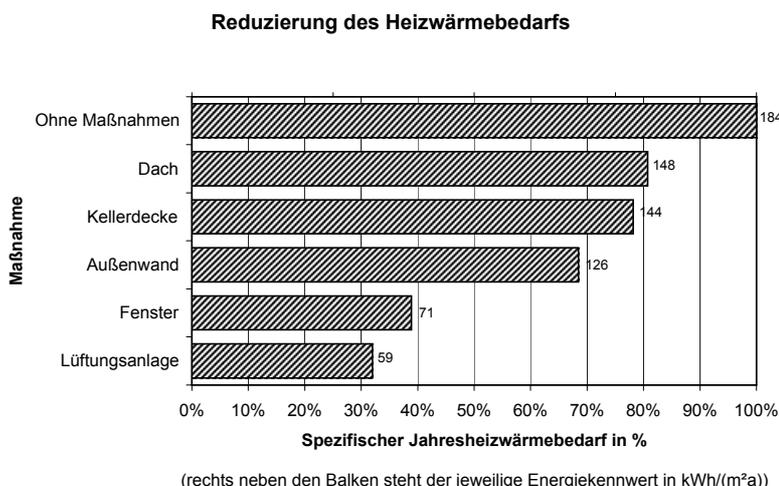
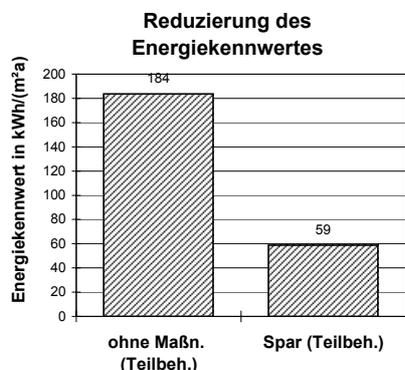
| | |
|--------------------|------|
| Anteil Wohnfläche | 3,9% |
| Anteil Heizenergie | 4,0% |



| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Außenwand | 25, 38, 51 und 64cm Vollziegelmauerwerk, innen u. außen verputzt; häufig mit Ornamentik aus Sandstein und/oder Stuckarbeiten (straßenseitig) | 0,98 bis 1,91 | überwiegend |
| | dto. als Sichtmauerwerk mit Ornamentik (straßenseitig) | s.o. | häufig |
| | 12 bis 16 cm Fachwerk mit Ausmauerung, verputzt (rückseitig) | 2,0 bis 2,3 | selten |
| | 63,7cm Natursteinmauerwerk | 2,1 bis 2,7 | Sockelgeschoß, selten |
| Kellerdecke | preussische (gewölbte) Kappendecke aus Vollstein oder Stampfbeton mit Sandschüttung, oberseitig Dielung auf Lagerhölzern | 0,9 bis 1,1 | überwiegend |
| | scheitrechte Kappendecke aus Beton mit Sand- oder Schlackenschüttung, oberseitig Dielung auf Lagerhölzern | 0,8 bis 1,2 | ab 1900, selten |
| | Holzbalkendecke mit Blindboden und Lehmschlag oder Schlackenschüttung, oberseitig Dielung | 0,6 bis 0,8 | bis 1900, selten |
| Dachschräge | Sparschalung mit Putz auf Draht- oder Rohrrabitzträger | 2,6 | vorherrschend |
| oberste Geschoßdecke | Holzbalkendecke mit Einschub und Sand-, Lehm- oder Schlackefüllung, Dielung, von unten Verputz auf Draht- oder Rohrrabitzträger | 0,61 bis 1,29 | vorherrschend |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | typisch |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

Haustyp B GFH
Baualter bis 1918
Einsparpotential 68%



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|-----------------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz (bei verputzten Fassadenteilen) | 0,43 0,55 0,26 0,30 | 24,- 30,- | 12,0 | 4,2 nicht betrachtet |
| Kellerdecke Erdgeschoß-Fußboden erneuern: Dämmplatte (5 cm) und schwimmender Estrich Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten (6 cm) mit Decksch. versehen | 0,34 0,48 0,32 0,43 | 7,00 17,- | -,- -,- | nicht betrachtet 6,2 |
| Dachschräge Dämmplatten (20 cm) zwischen + unter Sparren winddicht m. Dampfsperre (bei Ausbau) | 0,19 0,19 | 21,- | -,- | 1,15 |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit Dämmplatten belegen (70 % begehbar - 20 cm) | 0,15 0,17 | 40,- | -,- | nicht betrachtet |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen (Vorschrift) g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges MFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 5,5 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

ebök 2005

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

Gebäudetyp

C

Charakter:
Mauerwerksbau

Baualter:
1919 bis 1948

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund
HAUSDATENBLATT I - BESTAND

| | |
|--------------------------|----------------|
| Haustyp | C EFH |
| Baualter | 1919-48 |
| EKW* in kWh/(m²a) | 306 |
| Wohnfläche | 122 [m²] |
| Umbautes Volumen | 365 [m³] |
| A/V-Verhältnis | 0,91 [1/m] |
| freistehend | |
| Dach nicht ausgebaut | |
| Bedeutung in Dortmund: | |
| Anteil Wohnfläche | 2,1% |
| Anteil Heizenergie | 3,3% |



| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Außenwand | 25 und 30cm Vollziegelmauerwerk, innen u. außen verputzt dto. als Sichtmauerwerk | 1,71 bis 1,91 s.o. | überwiegend selten |
| | 25 und 30 cm Hohlblockmauerwerk (Hbl) aus Bimsbeton, Hüttenbimsbeton oder Schlackenbeton | 1,06 bis 1,21 | selten |
| | Ziegelsparbauweise: zweischaliges Vollziegelmauerwerk (je 12cm) mit 5 bis 7cm Luftschicht, überwiegend als Sichtmauerwerk | 1,47 | selten |
| Kellerdecke | scheitrechte Kappendecke aus Ortbeton oder Hohlstein- decken mit Sand- oder Schlackenschüttung, oberseitig Dielung auf Lagerhölzern | 0,8 bis 1,2 | vorherrschend |
| | Ortbetondecken mit Terrazzo | 2,0 | Feuchträume |
| Dachschräge | Sparschalung mit Putz auf Draht- oder Rohrrabitzträger | ca. 2,6 | vorherrschend |
| | Sparschalung mit 2,5 cm Holzwolleleichtbauplatten, unterseitig verputzt | 1,83 | teilweise |
| oberste Geschoß- decke | Holzbalkendecke mit Einschub und Sand-, Lehm- oder Schlackefüllung, Dielung, von unten Verputz auf Draht- oder Rohrrabitzträger | 0,61 bis 1,29 | überwiegend |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | fast ausschließlich |

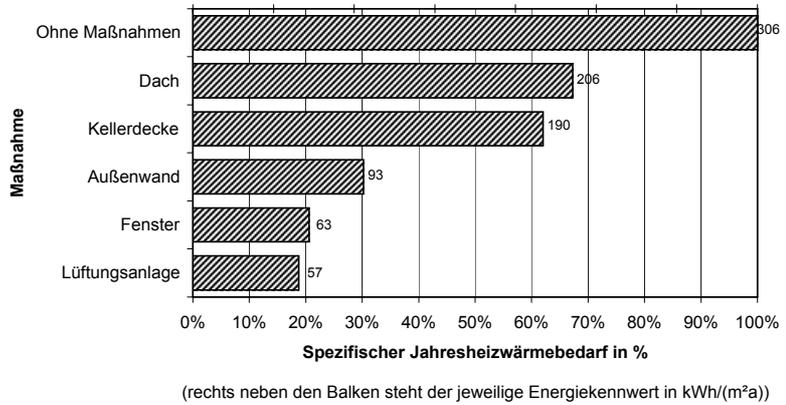
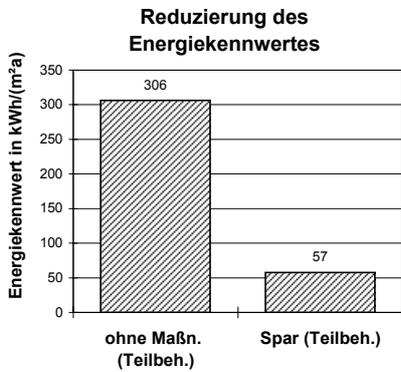
* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund

HAUSDATENBLATT II - MASSNAHMEN

Haustyp C EFH
Baualter 1919-48
Einsparpotential 81%

Reduzierung des Heizwärmebedarfs



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz (bei verputzten Fassadenteilen) | 0,41 0,49 0,25 0,28 | 24,- 35,- | 12,0 | nicht betrachtet 2,5 |
| Kellerdecke Erdgeschoß-Fußboden erneuern: Dämmplatte (5 cm) und schwimmender Estrich Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten o. Decksch. versehen (6 cm) | 0,40 0,57 0,36 0,50 | 5,00 16,- | 0,00 | nicht betrachtet 4,8 |
| Dachschräge Dämmplatten (20 cm) zwischen + unter Sparren winddicht m. Dampfsperre (bei Ausbau) | 0,16 0,19 | 20,- | 15,- | 1,16 |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit Dämmplatten belegen (70 % begehbar - 20 cm) | 0,15 0,17 | 40,- | 27,0 | nicht betrachtet |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges EFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | 0 | 21,2 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

ebök 2005

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund

HAUSDATENBLATT I - BESTAND

| | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| Haustyp Baualter | C-EFH-VAR 1919-48 |
| EKW* in kWh/(m²a) | 249 |
| Wohnfläche | 324 [m²] |
| Umbautes Volumen | 1014 [m³] |
| A/V-Verhältnis | 0,60 [1/m] |
| freistehend Dach nicht ausgebaut | |
| Bedeutung in Dortmund: | |
| Anteil Wohnfläche | 2,1% |
| Anteil Heizenergie | 3,3% |



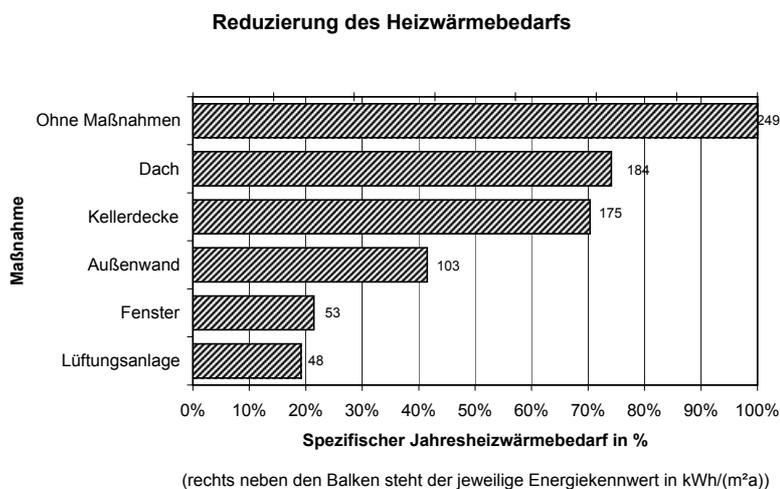
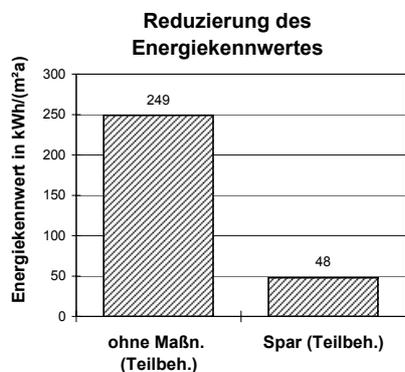
| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Außenwand | 25 und 30cm Vollziegelmauerwerk, innen u. außen verputzt dto. als Sichtmauerwerk | 1,71 bis 1,91 s.o. | überwiegend selten |
| | 25 und 30 cm Hohlblockmauerwerk (Hbl) aus Bimsbeton, Hüttenbimsbeton oder Schlackenbeton | 1,06 bis 1,21 | selten |
| | Ziegelsparbauweise: zweischaliges Vollziegelmauerwerk (je 12cm) mit 5 bis 7cm Luftschicht, überwiegend als Sichtmauerwerk | 1,47 | selten |
| Kellerdecke | scheitrechte Kappendecke aus Ortbeton oder Hohlstein- decken mit Sand- oder Schlackenschüttung, oberseitig Dielung auf Lagerhölzern | 0,8 bis 1,2 | vorherrschend |
| | Ortbetondecken mit Terrazzo | 2,0 | Feuchträume |
| Dachschräge | Sparschalung mit Putz auf Draht- oder Rohrrabitzträger | ca. 2,6 | vorherrschend |
| | Sparschalung mit 2,5 cm Holzwolleleichtbauplatten, unterseitig verputzt | 1,83 | teilweise |
| oberste Geschoß- decke | Holzbalkendecke mit Einschub und Sand-, Lehm- oder Schlackefüllung, Dielung, von unten Verputz auf Draht- oder Rohrrabitzträger | 0,61 bis 1,29 | überwiegend |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | fast ausschließlich |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund

HAUSDATENBLATT II - MASSNAHMEN

Haustyp C-EFH-VAR
Baualter 1919-48
Einsparpotential 81%



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz (bei verputzten Fassadenteilen) | 0,41 0,49 0,25 0,28 | 24,- 35,- | 12,0 | nicht betrachtet 2,5 |
| Kellerdecke Erdgeschoß-Fußboden erneuern: Dämmplatte (5 cm) und schwimmender Estrich Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten o. Decksch. versehen (6 cm) | 0,40 0,57 0,36 0,50 | 5,00 16,- | 0,00 | nicht betrachtet 4,8 |
| Dachschräge Dämmplatten (20 cm) zwischen + unter Sparren winddicht m. Dampfsperre (bei Ausbau) | 0,16 0,19 | 20,- | 15,- | 1,16 |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit Dämmplatten belegen (70 % begehbar - 20 cm) | 0,15 0,17 | 40,- | 27,0 | nicht betrachtet |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges EFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 0 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 21,2 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

ebök 2005

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund
HAUSDATENBLATT I - BESTAND

| | | |
|-------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Haustyp | C RH |  |
| Baualter | 1919-48 | |
| EKW* in kWh/(m²a) | 219 | |
| Wohnfläche | 162 [m²] | |
| Umbautes Volumen | 507 [m³] | |
| A/V-Verhältnis | 0,51 [1/m] | |
| freistehend Dach nicht ausgebaut | | |
| Bedeutung in Dortmund: | | |
| Anteil Wohnfläche | 2,6% | |
| Anteil Heizenergie | 2,9% | |

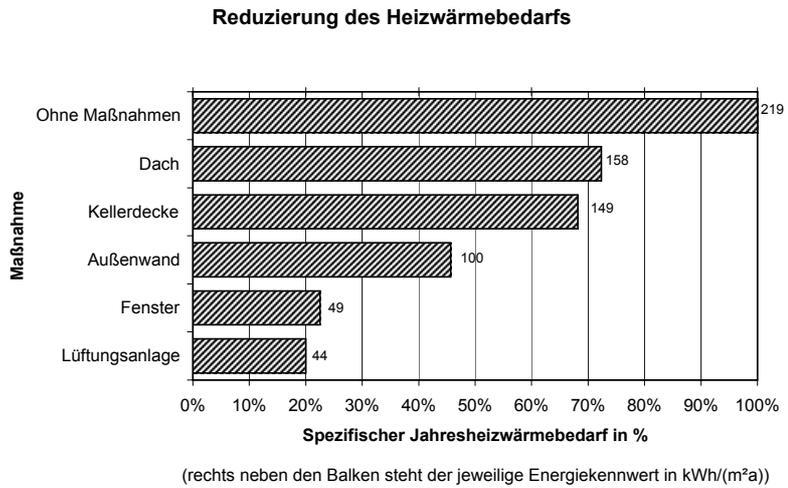
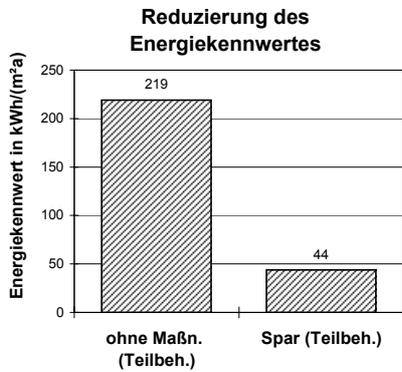
| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Außenwand | 25 und 30cm Vollziegelmauerwerk, innen u. außen verputzt dto. als Sichtmauerwerk | 1,71 bis 1,91 s.o. | überwiegend selten |
| | 25 und 30 cm Hohlblockmauerwerk (Hbl) aus Bimsbeton, Hüttenbimsbeton oder Schlackenbeton | 1,06 bis 1,21 | selten |
| | Ziegelsparbauweise: zweischaliges Vollziegelmauerwerk (je 12cm) mit 5 bis 7cm Luftschicht, überwiegend als Sichtmauerwerk | 1,47 | selten |
| Kellerdecke | scheitrechte Kappendecke aus Ortbeton oder Hohlstein- decken mit Sand- oder Schlackenschüttung, oberseitig Dielung auf Lagerhölzern | 0,8 bis 1,2 | vorherrschend |
| | Ortbetondecken mit Terrazzo | 2,0 | Feuchträume |
| Dachschräge | Sparschalung mit Putz auf Draht- oder Rohrrabitzträger | ca. 2,6 | vorherrschend |
| | Sparschalung mit 2,5 cm Holzwolleleichtbauplatten, unterseitig verputzt | 1,83 | teilweise |
| oberste Geschoß- decke | Holzbalkendecke mit Einschub und Sand-, Lehm- oder Schlackefüllung, Dielung, von unten Verputz auf Draht- oder Rohrrabitzträger | 0,61 bis 1,29 | überwiegend |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | fast ausschließlich |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund

HAUSDATENBLATT II - MASSNAHMEN

Haustyp C RH
Baualter 1919-48
Einsparpotential 80%



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz (bei verputzten Fassadenteilen) | 0,52 0,52 0,25 0,28 | 24,- 35,- | 12,0 | nicht betrachtet 2,5 |
| Kellerdecke Erdgeschoß-Fußboden erneuern: Dämmplatte (5 cm) und schwimmender Estrich Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten o. Decksch. versehen (6 cm) | 0,40 0,57 0,36 0,50 | 5,00 16,- | 0,00 | nicht betrachtet 5,3 |
| Dachschräge Dämmplatten (20 cm) zwischen + unter Sparren winddicht m. Dampfsperre (bei Ausbau) | 0,16 0,19 | 20,- | 15,- | 1,16 |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit Dämmplatten belegen (70 % begehbar - 20 cm) | 0,15 0,17 | 40,- | 27,0 | nicht betrachtet |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges EFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 19,5 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

ebök 2005

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund
HAUSDATENBLATT I - BESTAND

| | |
|--------------------------|----------------|
| Haustyp | C MFH |
| Baualter | 1919-48 |
| EKW* in kWh/(m²a) | 244 |

| | |
|------------------|------------|
| Wohnfläche | 394 [m²] |
| Umbautes Volumen | 1309 [m³] |
| A/V-Verhältnis | 0,52 [1/m] |

freistehend
Dach nicht ausgebaut

Bedeutung in Dortmund:

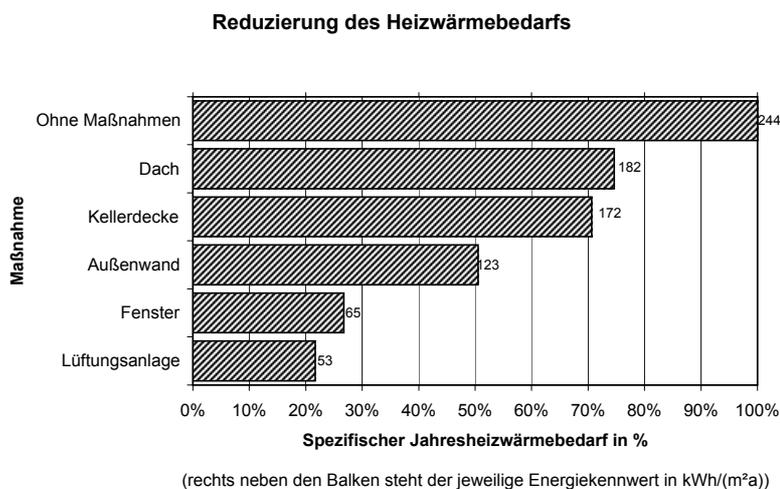
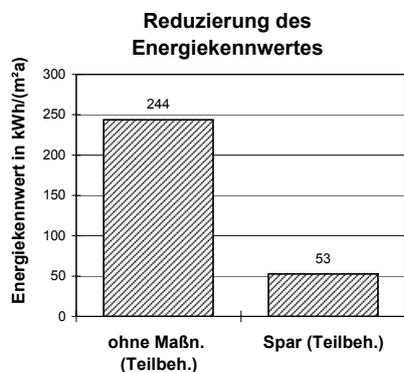
| | |
|--------------------|------|
| Anteil Wohnfläche | 4,8% |
| Anteil Heizenergie | 6,5% |



| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| Außenwand | 25 und 38cm Vollziegelmauerwerk, innen u. außen verputzt dto. als Sichtmauerwerk | 1,46 bis 1,91 s.o. | häufig selten |
| | 25, 30 und 38 cm Hohlblockmauerwerk (Hbl) aus Bimsbeton, Hüttenbimsbeton oder Schlackenbeton | 0,88 bis 1,21 | selten |
| Kellerdecke | scheitrechte Kappendecke aus Ortbeton oder Hohlstein- decken mit Sand- oder Schlackenschüttung, oberseitig Dielung auf Lagerhölzern | 0,8 bis 1,2 | vorherrschend |
| | Ortbetondecke mit Anhydridestrich (z.B.) | 2,25 | ab 1922 zunehmend |
| | Ortbetondecke mit Terrazzo | 2,0 | Feuchträume |
| Dachschräge | Sparschalung mit Putz auf Draht- oder Rohrrabitzträger | ca. 2,6 | vorherrschend |
| | Sparschalung mit 2,5 cm Holzwoleleichtbauplatten, unterseitig verputzt | 1,83 | teilweise |
| oberste Geschoß- decke | Holzbalkendecke mit Einschub und Sand-, Lehm- oder Schlackefüllung, Dielung, von unten Verputz auf Draht- oder Rohrrabitzträger | 0,61 bis 1,29 | überwiegend |
| | Ortbetondecke mit Anhydridestrich (z.B.) | ca. 3,0 | ab 1922 zunehmend |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | fast ausschließlich |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

Haustyp C MFH
Baualter 1919-48
Einsparpotential 78%



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|--------------------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz (bei verputzten Fassadenteilen) | 0,52 0,52 0,29 0,29 | 24,- 30,- | 12,0 | nicht betrachtet 2,7 |
| Kellerdecke Erdgeschoß-Fußboden erneuern: Dämm- platte (5 cm) und schwimmender Estrich Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten (6 cm) mit Decksch. versehen | 0,40 0,57 0,32 0,49 | 7,00 17,- | -,- -,- | nicht betrachtet 5,3 |
| Dachschräge Dämmplatten (20 cm) zwischen + unter Sparren winddicht m. Dampfsperre (bei Ausbau) | 0,19 0,19 | 21,- | -,- | 1,18 |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit Dämmplatten belegen (70 % begehbar - 20 cm) | 0,16 0,19 | 40,- | -,- | nicht betrachtet |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz- Isolierverglasung einbauen (Vorschrift) g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges MFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 6,2 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

ebök 2005

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen.
Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mieter-
maßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund
HAUSDATENBLATT I - BESTAND

| | |
|--------------------------|----------------|
| Haustyp | C GFH |
| Baualter | 1919-48 |
| EKW* in kWh/(m²a) | 184 |

| | |
|------------------|------------|
| Wohnfläche | 591 [m²] |
| Umbautes Volumen | 2117 [m³] |
| A/V-Verhältnis | 0,35 [1/m] |

freistehend
Dach nicht ausgebaut

Bedeutung in Dortmund:

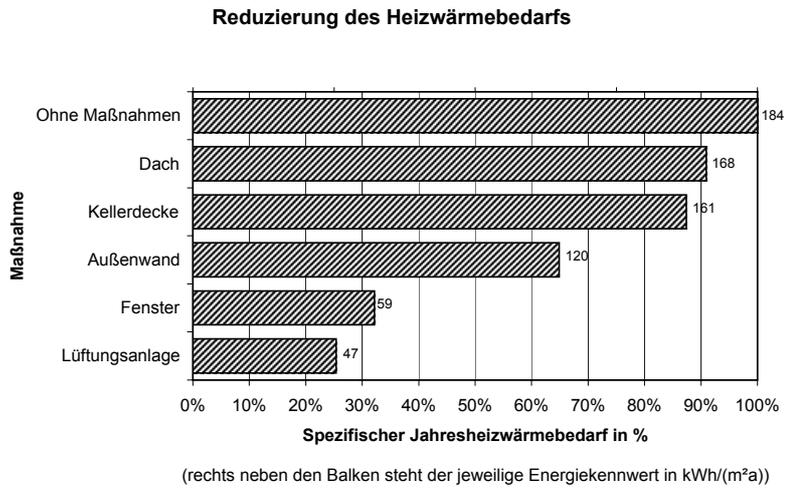
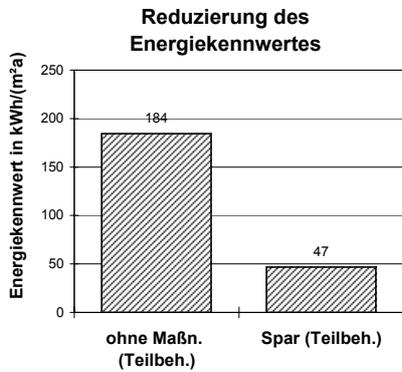
| | |
|--------------------|------|
| Anteil Wohnfläche | 4,7% |
| Anteil Heizenergie | 4,7% |



| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| Außenwand | 25, 38 und 51cm Vollziegelmauerwerk, beidseitig verputzt dto. als Sichtmauerwerk | 1,19 bis 1,91 s.o. | häufig häufig |
| | 25, 30 und 38 cm Hohlblockmauerwerk (Hbl) aus Bimsbeton, Hüttenbimsbeton oder Schlackenbeton | 0,88 bis 1,21 | zunehmend |
| Kellerdecke | scheitrechte Kappendecke aus Ortbeton oder Hohlstein- decken mit Sand- oder Schlackenschüttung, oberseitig Dielung auf Lagerhölzern | 0,8 bis 1,2 | vorherrschend |
| | Ortbetondecke mit Anhydridestrich (z.B.) | 2,25 | ab 1922 zunehmend |
| | Ortbetondecke mit Terrazzo | 2,0 | Feuchträume |
| Dachschräge | Sparschalung mit Putz auf Draht- oder Rohrrabitzträger | ca. 2,6 | vorherrschend |
| | Sparschalung mit 2,5 cm Holzwolleleichtbauplatten, unterseitig verputzt | 1,83 | teilweise |
| oberste Geschoß- decke | Holzbalkendecke mit Einschub und Sand-, Lehm- oder Schlackefüllung, Dielung, von unten Verputz auf Draht- oder Rohrrabitzträger | 0,61 bis 1,29 | überwiegend |
| | Ortbetondecke mit Anhydridestrich (z.B.) | ca. 3,0 | ab 1922 zunehmend |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | fast ausschließlich |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

Haustyp C GFH
 Baualter 1919-48
 Einsparpotential 75%



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz (bei verputzten Fassadenteilen) | 0,38 0,49 0,24 0,28 | 24,- 30,- | 12,0 - | nicht betrachtet 2,7 |
| Kellerdecke Erdgeschoß-Fußboden erneuern: Dämmplatte (5 cm) und schwimmender Estrich Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten (6 cm) mit Decksch. versehen | 0,40 0,57 0,36 0,50 | 7,00 17,- | -,- - | nicht betrachtet 5,4 |
| Dachschräge Dämmplatten (20 cm) zwischen + unter Sparren winddicht m. Dampfsperre (bei Ausbau) | 0,16 0,19 | 21,- | -,- | nicht betrachtet |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit Dämmplatten belegen (70 % begehbar - 20 cm) | 0,15 0,17 | 40,- | -,- | 4,80 |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen (Vorschrift) g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges MFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 5,6 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

ebök 2005

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

Gebäudetyp

D

Charakter:
Mauerwerksbau

Baualter:
1949 bis 1957

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund
HAUSDATENBLATT I - BESTAND

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| Haustyp | D EFH |
| Baualter | 1949-57 |
| EKW* in kWh/(m²a) | 221 |

| | |
|------------------|-----------------------|
| Wohnfläche | 137 [m ²] |
| Umbautes Volumen | 381 [m ³] |
| A/V-Verhältnis | 0,93 [1/m] |

freistehend
Dach nicht ausgebaut

Bedeutung in Dortmund:

| | |
|--------------------|------|
| Anteil Wohnfläche | 2,1% |
| Anteil Heizenergie | 2,4% |



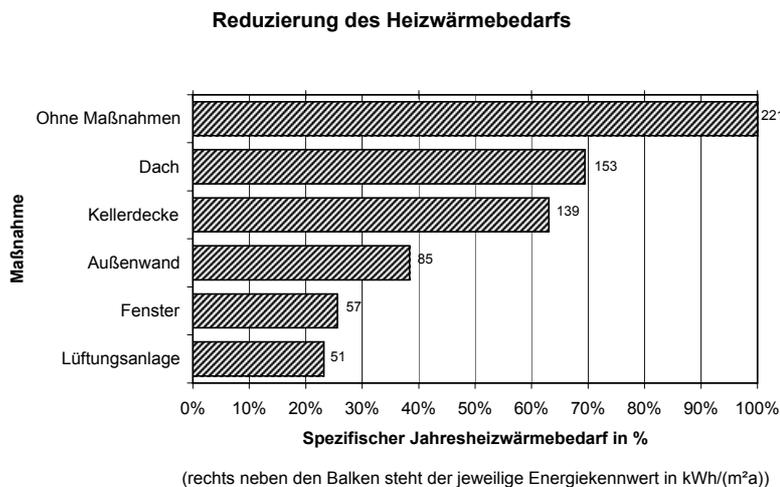
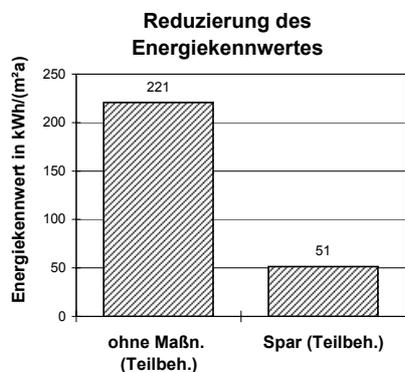
| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m ² K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| Außenwand | 25cm Hohlblockmauerwerk (Hbl) aus Bimsbeton, Hüttenbimsbeton oder Schlackenbeton | ca. 1,21 | überwiegend |
| | Ziegelsparbauweise: zweischaliges Vollziegelmauerwerk (je 12cm) mit 5 bis 7cm Luftschicht, überwiegend als Sichtmauerwerk | 1,47 | selten |
| | 24 cm Hochlochziegel (Gitterziegel oder Lochziegel) | 1,48 | selten |
| Kellerdecke | Fertigbalkendecke, oberseitig Estrich ohne Dämmung | 1,5 bis 1,9 | selten |
| | Fertigbalkendecke obers. mit schwim. Estrich auf 1,5 bis 2,5cm Steinwolle oder 3,5 cm Holzwoleleichtbauplatten | 0,83 bis 1,14 | überwiegend |
| | Ortbetondecke, oberseitig Estrich ohne Dämmung | 2,25 | selten |
| | Ortbetondecke, obers. mit schwim. Estrich auf 1,5 bis 2,5 cm Steinwolle oder 3,5 cm Holzwoleleichtbauplatten | 0,95 bis 1,25 | häufig |
| Dachschräge | ca. 2,5 cm mineralisierte Holzwoleplatten, verputzt | 1,83 | vorherrschend |
| oberste Geschoßdecke | Holzbalkendecke ohne Einschub | 1,3 | selten |
| | Holzbalkendecke mit Schlackefüllung | 0,67 bis 1,1 | selten |
| | Fertigbalkendecke mit schwimm. Estrich u. 1cm Dämmung | 1,4 bis 1,63 | selten |
| | Ortbetondecke, obers. mit schwim. Estrich auf 1,5 bis 2,5 cm Steinwolle oder 3,5 cm Holzwoleleichtbauplatten | 1,06 bis 1,45 | überwiegend |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | fast ausschließlich |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme); siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund

HAUSDATENBLATT II - MASSNAHMEN

Haustyp D EFH
Baualter 1949-57
Einsparpotential 77%



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz (bei verputzten Fassadenteilen) | 0,52 0,52 0,26 0,27 | 24,- 35,- | 12,0 | nicht betrachtet 4,0 |
| Kellerdecke Erdgeschoß-Fußboden erneuern: Dämmplatte (5 cm) und schwimmender Estrich Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten o. Decksch. versehen (6 cm) | 0,41 0,59 0,37 0,51 | 5,00 16,- | 0,00 | nicht betrachtet 5,3 |
| Dachschräge Dämmplatten (20 cm) zwischen + unter Sparren winddicht m. Dampfsperre (bei Ausbau) | 0,18 | 20,- | 15,- | 1,63 |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit Dämmplatten belegen (70 % begehbar - 20 cm) | 0,15 0,18 | 40,- | 27,0 | nicht betrachtet |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges EFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | | 0 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | 21,2 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

ebök 2005

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund
HAUSDATENBLATT I - BESTAND

| | | |
|-------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Haustyp | D RH |  |
| Baualter | 1949-57 | |
| EKW* in kWh/(m²a) | 220 | |
| Wohnfläche | 114 [m²] | |
| Umbautes Volumen | 324 [m³] | |
| A/V-Verhältnis | 0,83 [1/m] | |
| freistehend Dach nicht ausgebaut | | |
| Bedeutung in Dortmund: | | |
| Anteil Wohnfläche | 3,2% | |
| Anteil Heizenergie | 3,6% | |

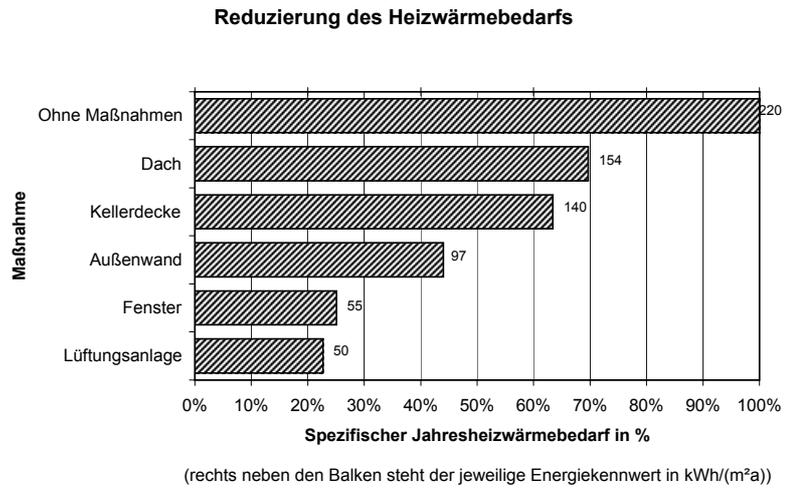
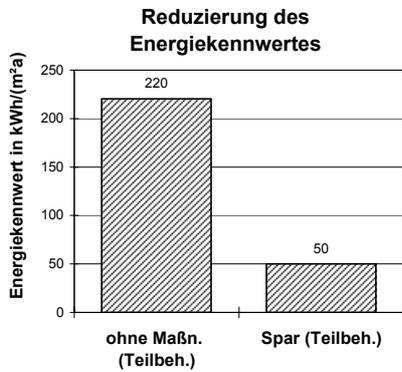
| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| Außenwand | 25cm Hohlblockmauerwerk (Hbl) aus Bimsbeton, Hüttenbimsbeton oder Schlackenbeton | ca. 1,21 | überwiegend |
| | Ziegelsparbauweise: zweischaliges Vollziegelmauerwerk (je 12cm) mit 5 bis 7cm Luftschicht, überwiegend als Sichtmauerwerk | 1,47 | selten |
| | 24 cm Hochlochziegel (Gitterziegel oder Lochziegel) | 1,48 | selten |
| Kellerdecke | Fertigbalkendecke, oberseitig Estrich ohne Dämmung | 1,5 bis 1,9 | selten |
| | Fertigbalkendecke obers. mit schwim. Estrich auf 1,5 bis 2,5cm Steinwolle oder 3,5 cm Holzwoleleichtbauplatten | 0,83 bis 1,14 | überwiegend |
| | Ortbetondecke, oberseitig Estrich ohne Dämmung | 2,25 | selten |
| | Ortbetondecke, obers. mit schwim. Estrich auf 1,5 bis 2,5 cm Steinwolle oder 3,5 cm Holzwoleleichtbauplatten | 0,95 bis 1,25 | häufig |
| Dachschräge | ca. 2,5 cm mineralisierte Holzwoleplatten, verputzt | 1,83 | vorherrschend |
| oberste Geschoßdecke | Holzbalkendecke ohne Einschub | 1,3 | selten |
| | Holzbalkendecke mit Schlackefüllung | 0,67 bis 1,1 | selten |
| | Fertigbalkendecke mit schwimm. Estrich u. 1cm Dämmung | 1,4 bis 1,63 | selten |
| | Ortbetondecke, obers. mit schwim. Estrich auf 1,5 bis 2,5 cm Steinwolle oder 3,5 cm Holzwoleleichtbauplatten | 1,06 bis 1,45 | überwiegend |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | fast ausschließlich |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund

HAUSDATENBLATT II - MASSNAHMEN

Haustyp D RH
Baualter 1949-57
Einsparpotential 77%



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz (bei verputzten Fassadenteilen) | 0,43 0,46 0,26 0,27 | 24,- 35,- | 12,0 | nicht betrachtet 4,0 |
| Kellerdecke Erdgeschoß-Fußboden erneuern: Dämmplatte (5 cm) und schwimmender Estrich Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten o. Decksch. versehen (6 cm) | 0,41 0,59 0,37 0,51 | 5,- 16,- | 0,00 8,0 | nicht betrachtet 5,5 |
| Dachschräge Dämmplatten (20 cm) zwischen + unter Sparren winddicht m. Dampfsperre (bei Ausbau) | 0,18 0,18 | 20,- | 15,- | 1,64 |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit Dämmplatten belegen (70 % begehbar - 20 cm) | 0,15 0,18 | 40,- | 27,0 | nicht betrachtet |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges EFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 23,7 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

ebök 2005

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund
HAUSDATENBLATT I - BESTAND

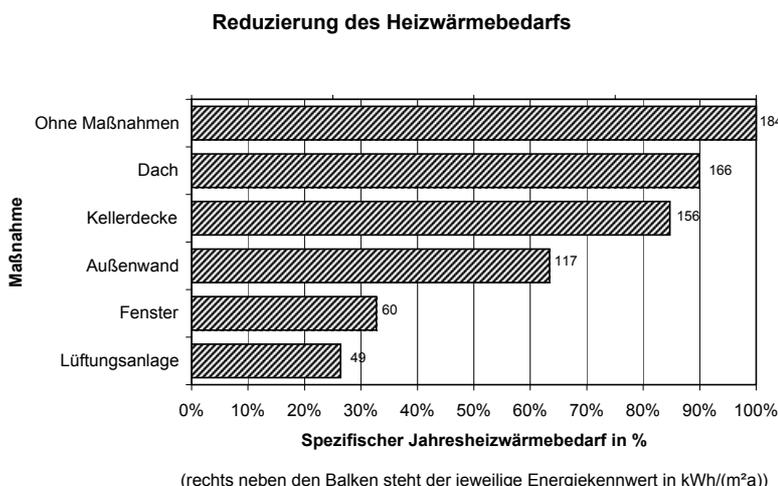
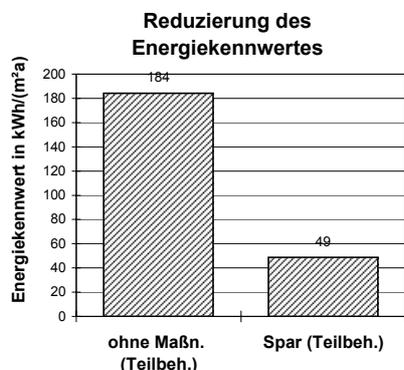
| | |
|--------------------------|----------------|
| Haustyp | D MFH |
| Baualter | 1949-57 |
| EKW* in kWh/(m²a) | 184 |
| Wohnfläche | 458 [m²] |
| Umbautes Volumen | 1543 [m³] |
| A/V-Verhältnis | 0,49 [1/m] |
| freistehend | |
| Dach nicht ausgebaut | |
| Bedeutung in Dortmund: | |
| Anteil Wohnfläche | 7,3% |
| Anteil Heizenergie | 7,1% |



| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| Außenwand | 25, 30 und 38cm Hohlblockmauerwerk (Hbl) aus Bimsbeton, Hüttenbimsbeton oder Schlackenbeton, verputzt | 0,88 bis 1,21 | vorherrschend |
| | 24, 30 und 36,5 cm Hochlochziegel (Gitterziegel oder Lochziegel) | 1,09 bis 1,48 | sehr selten |
| Kellerdecke | Fertigbalkendecke, oberseitig Estrich ohne Dämmung | 1,5 bis 1,9 | selten |
| | Fertigbalkendecke obers. mit schwim. Estrich auf 1,5 bis 2,5cm Steinwolle oder 3,5 cm Holzwoleleichtbauplatten | 0,83 bis 1,14 | selten |
| | Ortbetondecke, oberseitig Estrich ohne Dämmung | 2,25 | häufig |
| | Ortbetondecke, obers. mit schwim. Estrich auf 1,5 bis 2,5 cm Steinwolle oder 3,5 cm Holzwoleleichtbauplatten | 0,95 bis 1,25 | überwiegend |
| Dachschräge | ca. 2,5 cm mineralisierte Holzwoleplatten, verputzt | 1,83 | selten ausgebaut |
| oberste Geschoßdecke | Holzbalkendecke ohne Einschub | 1,3 | selten |
| | Holzbalkendecke mit Schlackefüllung | 0,67 bis 1,1 | selten |
| | Fertigbalkendecke mit schwimm. Estrich u. 1cm Dämmung | 1,4 bis 1,63 | selten |
| | Ortbetondecke, obers. mit schwim. Estrich auf 1,5 bis 2,5 cm Steinwolle oder 3,5 cm Holzwoleleichtbauplatten | 1,06 bis 1,45 | überwiegend |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | fast ausschließlich |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

Haustyp **D MFH**
 Baualter **1949-57**
 Einsparpotential **74%**



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|-----------------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz (bei verputzten Fassadenteilen) | 0,38 0,46 0,24 0,27 | 24,- 30,- | 12,0 | nicht betrachtet 3,8 |
| Kellerdecke Erdgeschoß-Fußboden erneuern: Dämmplatte (5 cm) und schwimmender Estrich Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten (6 cm) mit Decksch. versehen | 0,41 0,59 0,37 0,51 | 7,00 17,- | -,- -,- | nicht betrachtet 4,8 |
| Dachschräge Dämmplatten (20 cm) zwischen + unter Sparren winddicht m. Dampfsperre (bei Ausbau) | 0,18 0,18 | 21,- | -,- | nicht betrachtet |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit Dämmplatten belegen (70 % begehbar - 20 cm) | 0,15 0,18 | 40,- | -,- | 5,76 |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen (Vorschrift) g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges MFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 6,3 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

ebök 2005

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund

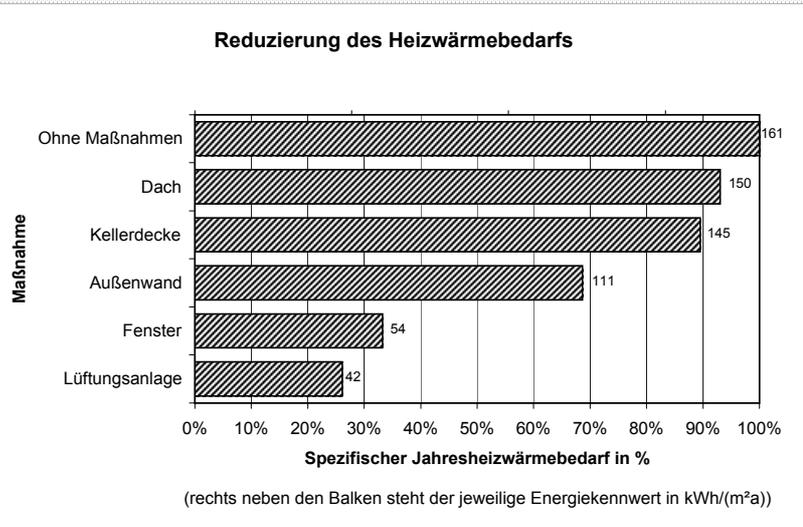
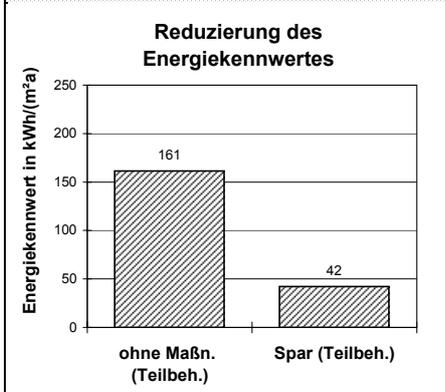
HAUSDATENBLATT I - BESTAND

| | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Haustyp Baualter | D GFH 1949-57 |  |
| EKW* in kWh/(m²a) | 161 | |
| Wohnfläche | 763 [m²] | |
| Umbautes Volumen | 2549 [m³] | |
| A/V-Verhältnis | 0,34 [1/m] | |
| freistehend Dach nicht ausgebaut | | |
| Bedeutung in Dortmund: | | |
| Anteil Wohnfläche | 5,3% | |
| Anteil Heizenergie | 4,4% | |

| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|
| Außenwand | 25 und 30cm Hohlblockmauerwerk (Hbl) hoher Rohdichte, innen und außen verputzt | 1,18 bis 1,35 | bei großen MFH vorherrschend |
| | 25, 30 und 38cm Hohlblockmauerwerk (Hbl) aus Bimsbeton, Hüttenbimsbeton oder Schlackenbeton, verputzt | 0,88 bis 1,21 | häufig |
| | 24, 30 und 36,5 cm Hochlochziegel (Gitterziegel oder Lochziegel) | 1,09 bis 1,48 | sehr selten |
| Kellerdecke | Fertigbalkendecke, oberseitig Estrich ohne Dämmung | 1,5 bis 1,9 | selten |
| | Fertigbalkendecke obers. mit schwim. Estrich auf 1,5 bis 2,5cm Steinwolle oder 3,5 cm Holzwoleleichtbauplatten | 0,83 bis 1,14 | selten |
| | Ortbetondecke, oberseitig Estrich ohne Dämmung | 2,25 | häufig |
| | Ortbetondecke, obers. mit schwim. Estrich auf 1,5 bis 2,5 cm Steinwolle oder 3,5 cm Holzwoleleichtbauplatten | 0,95 bis 1,25 | überwiegend |
| Dachschräge | ca. 2,5 cm mineralisierte Holzwoleplatten, verputzt | 1,83 | selten ausgebaut |
| oberste Geschoßdecke | Holzbalkendecke ohne Einschub | 1,3 | selten |
| | Holzbalkendecke mit Schlackefüllung | 0,67 bis 1,1 | selten |
| | Fertigbalkendecke mit schwimm. Estrich u. 1cm Dämmung | 1,4 bis 1,63 | selten |
| | Ortbetondecke, obers. mit schwim. Estrich auf 1,5 bis 2,5 cm Steinwolle oder 3,5 cm Holzwoleleichtbauplatten | 1,06 bis 1,45 | überwiegend |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | fast ausschließlich |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

Haustyp **D GFH**
 Baualter **1949-57**
 Einsparpotential **74%**



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|-----------------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz (bei verputzten Fassadenteilen) | 0,38 0,46 0,24 0,27 | 24,- 30,- | 12,0 | nicht betrachtet 3,3 |
| Kellerdecke Erdgeschoß-Fußboden erneuern: Dämmplatte (5 cm) und schwimmender Estrich Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten (6 cm) mit Decksch. versehen | 0,41 0,59 0,37 0,51 | 7,- 17,- | -,- -,- | nicht betrachtet 4,9 |
| Dachschräge Dämmplatten (20 cm) zwischen + unter Sparren winddicht m. Dampfsperre (bei Ausbau) | 0,18 0,18 | 21,- | -,- | nicht betrachtet |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit Dämmplatten belegen (70 % begehbar - 20 cm) | 0,15 0,18 | 40,- | -,- | 5,76 |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen (Vorschrift) g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges MFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 5,9 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung) ebök 2005
 ** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.
 *** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

Gebäudetyp

E

Charakter:
Mauerwerksbau

Baualter:
1958 bis 1968

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund

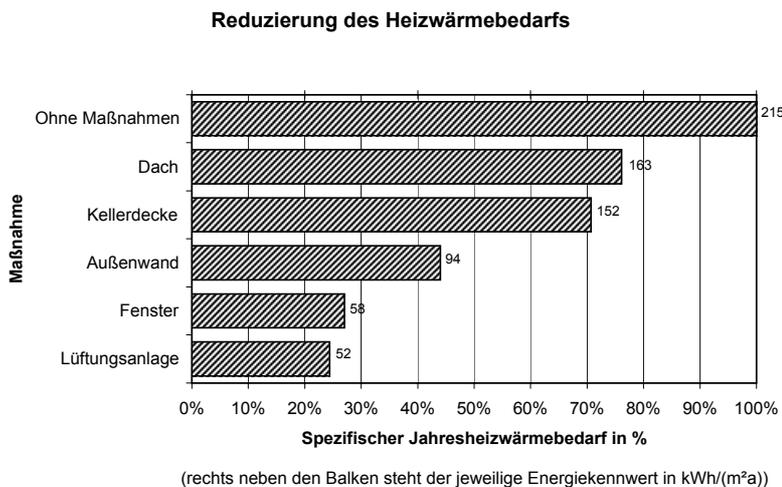
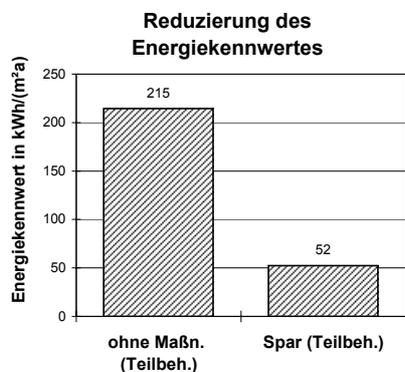
HAUSDATENBLATT I - BESTAND

| | | |
|-------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Haustyp | E EFH |  |
| Baualter | 1958-68 | |
| EKW* in kWh/(m²a) | 215 | |
| Wohnfläche | 136 [m²] | |
| Umbautes Volumen | 390 [m³] | |
| A/V-Verhältnis | 0,91 [1/m] | |
| freistehend Dach nicht ausgebaut | | |
| Bedeutung in Dortmund: | | |
| Anteil Wohnfläche | 2,4% | |
| Anteil Heizenergie | 2,9% | |

| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|
| Außenwand | 24 und 30cm Hohlblockmauerwerk (Hbl) aus Bimsbeton, Hüttenbimsbeton oder Schlackenbeton | 1,06 bis 1,25 | überwiegend |
| | 24 und 30 cm Hochlochziegel (Gitterziegel oder Lochziegel), verputzt | 1,26 bis 1,48 | selten, zunehmend ab ca. 1965 |
| | dto. mit 11,5cm Sichtmauerwerk, ohne Luftschicht im Verbund gemauert | 1,1 bis 1,26 | selten |
| Kellerdecke | Ortbetondecke mit schwimm. Estrich auf 2,5 bis 3,5cm Steinwolle | 0,76 bis 0,95 | fast ausschließlich |
| | dto. mit Polystyrolämmung | s.o. | zunehmend |
| Dachschräge | 2,5 bis 5 cm mineralisierte Holzwolleplatten, verputzt | 1,1 bis 1,83 | vorherrschend |
| | 2,5 cm mineralisierte Holzwolleplatten, verputzt, zwischen Sparren 3 bis 4 cm Mineralwollesteppmatten | 0,66 bis 0,82 | häufig |
| oberste Geschoßdecke | Holzbalkendecke mit 3 bis 4 cm Mineralwollesteppmatten zwischen der Balkenlage, unterseitig Holzwolleplatten verputzt | 0,52 bis 0,59 | selten |
| | Ortbetondecke mit schwimm. Estrich auf 2,5 bis 3,5cm Mineralfaserdämmung | 0,83 bis 1,06 | überwiegend |
| | dto mit Polystyrolämmung | s.o. | zunehmend |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | überwiegend |
| | Holzrahmen mit Isolierverglasung | 2,6 | selten |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

Haustyp E EFH
 Baualter 1958-68
 Einsparpotential 76%



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz (bei verputzten Fassadenteilen) | 0,41 0,46 | 24,- | 12,0 | nicht betrachtet |
| Kellerdecke Erdgeschoß-Fußboden erneuern: Dämmplatte (5 cm) und schwimmender Estrich Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten o. Decksch. versehen (6 cm) | 0,39 0,43 0,36 0,39 | 5,00 16,- | 0,00 8,0 | nicht betrachtet 6,6 |
| Dachschräge Dämmplatten (20 cm) zwischen + unter Sparren winddicht m. Dampfsperre (bei Ausbau) | 0,15 0,18 | 20,- | 15,- | 2,21 |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit Dämmplatten belegen (70 % begehbar - 20 cm) | 0,14 0,17 | 40,- | 27,0 | nicht betrachtet |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges EFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 0 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 20,0 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

ebök 2005

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund

HAUSDATENBLATT I - BESTAND

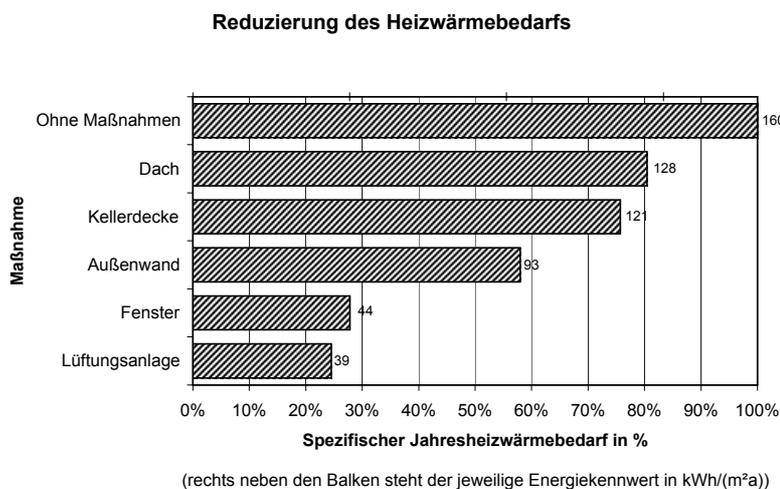
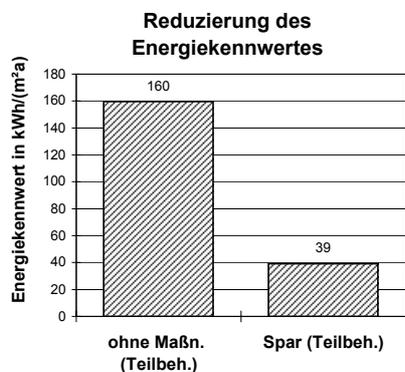
| | |
|--------------------------|----------------|
| Haustyp | E RH |
| Baualter | 1958-68 |
| EKW* in kWh/(m²a) | 160 |
| Wohnfläche | 181 [m²] |
| Umbautes Volumen | 535 [m³] |
| A/V-Verhältnis | 0,51 [1/m] |
| freistehend | |
| Dach nicht ausgebaut | |
| Bedeutung in Dortmund: | |
| Anteil Wohnfläche | 4,0% |
| Anteil Heizenergie | 3,3% |



| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|
| Außenwand | 24 und 30cm Hohlblockmauerwerk (Hbl) aus Bimsbeton, Hüttenbimsbeton oder Schlackenbeton | 1,06 bis 1,25 | überwiegend |
| | 24 und 30 cm Hochlochziegel (Gitterziegel oder Lochziegel), verputzt | 1,26 bis 1,48 | selten, zunehmend ab ca. 1965 |
| | dto. mit 11,5cm Sichtmauerwerk, ohne Luftschicht im Verbund gemauert | 1,1 bis 1,26 | selten |
| Kellerdecke | Ortbetondecke mit schwimm. Estrich auf 2,5 bis 3,5cm Steinwolle | 0,76 bis 0,95 | fast ausschließlich |
| | dto. mit Polystyrolämmung | s.o. | zunehmend |
| Dachschräge | 2,5 bis 5 cm mineralisierte Holzwolleplatten, verputzt | 1,1 bis 1,83 | vorherrschend |
| | 2,5 cm mineralisierte Holzwolleplatten, verputzt, zwischen Sparren 3 bis 4 cm Mineralwollesteppmatten | 0,66 bis 0,82 | häufig |
| oberste Geschoßdecke | Holzbalkendecke mit 3 bis 4 cm Mineralwollesteppmatten zwischen der Balkenlage, unterseitig Holzwolleplatten verputzt | 0,52 bis 0,59 | selten |
| | Ortbetondecke mit schwimm. Estrich auf 2,5 bis 3,5cm Mineralfaserdämmung | 0,83 bis 1,06 | vorherrschend |
| | dto mit Polystyrolämmung | s.o. | zunehmend |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | überwiegend |
| | Holzrahmen mit Isolierverglasung | 2,6 | selten |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme); siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

Haustyp E RH
 Baualter 1958-68
 Einsparpotential 75%



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|--------------------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz (bei verputzten Fassadenteilen) | 0,41 0,46 0,25 0,27 | 24,- 35,- | 12,0 | nicht betrachtet 3,8 |
| Kellerdecke Erdgeschoß-Fußboden erneuern: Dämm- platte (5 cm) und schwimmender Estrich Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten o. Decksch. versehen (6 cm) | 0,39 0,43 0,36 0,39 | 5,- 16,- | 0,00 8,0 | nicht betrachtet 6,5 |
| Dachschräge Dämmplatten (20 cm) zwischen + unter Sparren winddicht m. Dampfsperre (bei Ausbau) | 0,15 0,18 | 20,- | 15,- | 2,20 |
| oberste Geschoßdecke zur vorh. Dämmung abdecken (70% begehbar) belegen (70 % begehbar - 20 cm) | 0,14 0,17 | 40,- | 27,0 | nicht betrachtet |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz- Isolierverglasung einbauen g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges EFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 19,5 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

ebök 2005

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen.
 Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mieter-
 maßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund

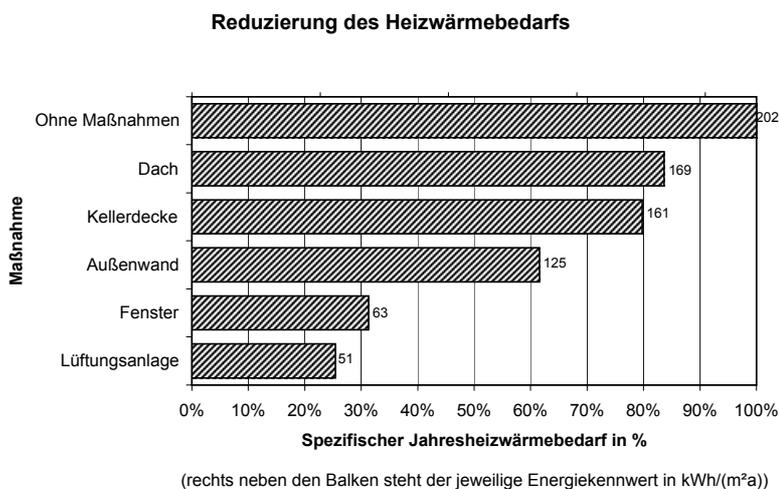
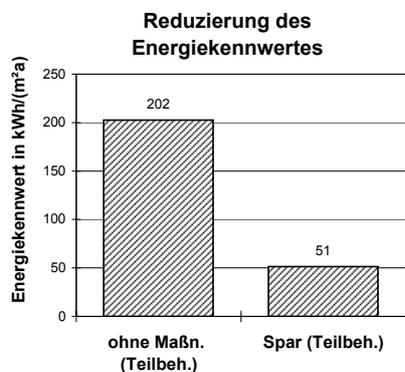
HAUSDATENBLATT I - BESTAND

| | | |
|-------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Haustyp | E MFH |  |
| Baualter | 1958-68 | |
| EKW* in kWh/(m²a) | 202 | |
| Wohnfläche | 364 [m²] | |
| Umbautes Volumen | 1149 [m³] | |
| A/V-Verhältnis | 0,56 [1/m] | |
| freistehend Dach nicht ausgebaut | | |
| Bedeutung in Dortmund: | | |
| Anteil Wohnfläche | 9,2% | |
| Anteil Heizenergie | 10,2% | |

| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------|
| Außenwand | 24 und 30cm Hohlblockmauerwerk (Hbl) aus Bimsbeton, Hüttenbimsbeton oder Schlackenbeton | 1,06 bis 1,25 | überwiegend |
| | 24 und 30 cm Hochlochziegel (Gitterziegel oder Lochziegel), verputzt | 1,26 bis 1,48 | selten, zunehmend ab ca. 1965 |
| | dto. mit 11,5cm Sichtmauerwerk, ohne Luftschicht im Verbund gemauert | 1,1 bis 1,26 | selten |
| | Beton-Fertigteilmauerwerk mit 3 bis 6 cm Dämmung, Luftschicht, Wetterschale bzw. aus Sandwichelementen ohne Luftschicht (z.B. "Duo-Bau") | 0,55 bis 0,95 | III- bis VII-geschoss. Gebäude, zunehmend ab Mitte 60er Jahre |
| Kellerdecke | Ortbetondecke mit schwimm. Estrich auf 2,5 bis 3,5cm Steinwolle | 0,76 bis 0,95 | fast ausschließlich |
| | dto. mit Polystyrolämmung | s.o. | zunehmend |
| Dachschräge | 2,5 bis 5 cm mineralisierte Holzwolleplatten, verputzt | 1,1 bis 1,83 | häufig |
| | 2,5 cm mineralisierte Holzwolleplatten, verputzt, zwischen Sparren 3 bis 4 cm Mineralwollesteppmatten | 0,66 bis 0,82 | selten |
| oberste Geschoßdecke | Ortbetondecke mit schwimm. Estrich auf 2,5 bis 3,5cm Mineralfaserdämmung | 0,83 bis 1,06 | vorherrschend |
| | dto mit Polystyrolämmung | s.o. | zunehmend |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | überwiegend |
| | Holzrahmen mit Isolierverglasung | 2,6 | selten |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

Haustyp E MFH
Baualter 1958-68
Einsparpotential 75%



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|---------------|-------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand | | | | |
| Vorhangfassade: Dämmplatten (12 cm PS) mit Hinterlüftung und Außenverkleidung | 0,30 0,46 | 30,- | -, | nicht betrachtet |
| Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz | 0,21 0,27 | 30,- | -, | 3,7 |
| Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht | 0,21 0,27 | 24,- | -12,- | nicht betrachtet |
| Kellerdecke | | | | |
| Erdgeschoß-Fußboden erneuern: Dämmplatte (5 cm) und schwimmender Estrich | 0,39 0,43 | 7,- | -, | nicht betrachtet |
| Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten (6 cm) mit Decksch. versehen | 0,36 0,39 | 17,- | -, | 6,6 |
| Dachschräge | | | | |
| Dämmplatten (20 cm) zwischen + unter Sparren winddicht m. Dampfsperre (bei Ausbau) | 0,15 0,18 | 21,- | -, | 2,21 |
| oberste Geschoßdecke | | | | |
| Dachbodenfläche mit Dämmplatten belegen (70 % begehbar - 20 cm) | 0,16 0,17 | 40,- | -, | nicht betrachtet |
| Fenster | | | | |
| Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen (Vorschrift) g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges | | | | |
| MFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 6,6 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

ebök 2005

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund
HAUSDATENBLATT I - BESTAND

| | | |
|--------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Haustyp | E GFH |  |
| Baualter | 1958-68 | |
| EKW* in kWh/(m²a) | 175 | |
| Wohnfläche | 610 [m²] | |
| Umbautes Volumen | 2046 [m³] | |
| A/V-Verhältnis | 0,43 [1/m] | |
| freistehend | | |
| Dach nicht ausgebaut | | |
| Bedeutung in Dortmund: | | |
| Anteil Wohnfläche | 6,4% | |
| Anteil Heizenergie | 6,1% | |

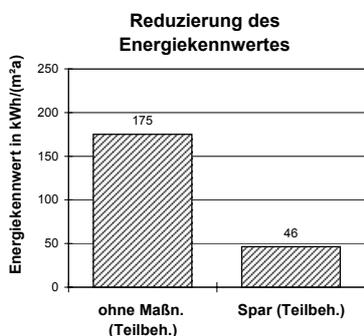
| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Außenwand | 24 und 30cm Hohlblockmauerwerk (Hbl) aus Bimsbeton, Hüttenbimsbeton oder Schlackenbeton | 1,06 bis 1,25 | überwiegend |
| | 24 und 30 cm Hochlochziegel (Gitterziegel oder Lochziegel), verputzt dto. mit 11,5cm Sichtmauerwerk, ohne Luftschicht im Verbund gemauert | 1,26 bis 1,48 1,1 bis 1,26 | seltener, zunehmend ab ca. 1965 seltener |
| | Beton-Fertigteilmauerwerk mit 3 bis 6 cm Dämmung, Luftschicht, Wetterschale bzw. aus Sandwichelementen ohne Luftschicht (z.B. "Duo-Bau") | 0,55 bis 0,95 | III- bis VII-geschoss. Gebäude, zunehmend ab Mitte 60er Jahre |
| Kellerdecke | Ortbetondecke mit schwimm. Estrich auf 2,5 bis 3,5cm Steinwolle | 0,76 bis 0,95 | fast ausschließlich |
| | dto. mit Polystyrol-Dämmung | s.o. | zunehmend |
| Flachdach | Ortbeton mit 2 bis 3cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung, Abdichtung und Bekiesung (Warmdach) dto. ohne Dämmung | 0,73 bis 1,29 2,6 | häufig seltener |
| | Gipskartonplatten unter 2 bis 4cm Mineralwolle zwischen Holzträgern, hinterlüftet, oberseitig Holzschalung mit Abdichtung und Bekiesung (Kaltdach) | 0,8 bis 1,26 | häufig |
| Dachschräge | 2,5 bis 5 cm mineralisierte Holzwolleplatten, verputzt | 1,1 bis 1,83 | häufig |
| | 2,5 cm mineralisierte Holzwolleplatten, verputzt, zwischen Sparren 3 bis 4 cm Mineralwollesteppmatten | 0,66 bis 0,82 | seltener |
| oberste Geschoßdecke | Ortbetondecke mit schwimm. Estrich auf 2,5 bis 3,5cm Mineralfaserdämmung | 0,83 bis 1,06 | vorherrschend |
| | dto mit Polystyrol-Dämmung | s.o. | zunehmend |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | überwiegend |
| | Holzrahmen mit Isolierverglasung | 2,6 | seltener |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

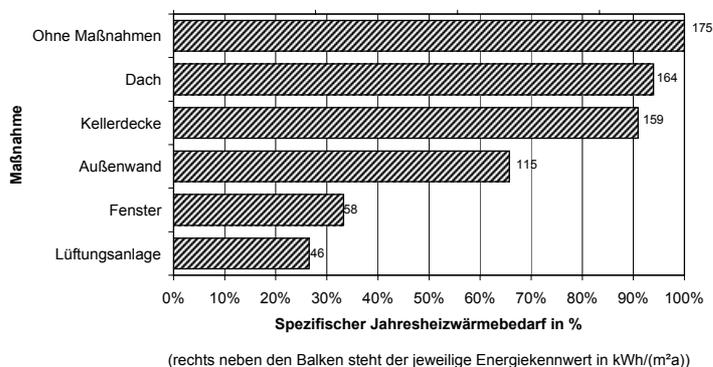
HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund

HAUSDATENBLATT II - MASSNAHMEN

Haustyp E GFH
Baualter 1958-68
Einsparpotential 73%



Reduzierung des Heizwärmebedarfs



WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN

| | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|----------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand | | | | |
| Vorhangsfassade: Dämmplatten (12 cm PS) mit Hinterlüftung und Außenverkleidung | 0,30 0,46 | 30,- | -,- | nicht betrachtet |
| Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz | 0,21 0,27 | 30,- | -,- | 3,4 |
| Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht | 0,21 0,27 | 24,- | -12,- | nicht betrachtet |
| Kellerdecke | | | | |
| Erdgeschoß-Fußboden erneuern: Dämmplatte (5 cm) und schwimmender Estrich | 0,39 0,43 | 7,- | -,- | nicht betrachtet |
| Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten (6 cm) mit Decksch. versehen | 0,36 0,39 | 17,- | -,- | 6,6 |
| Dachschräge | | | | |
| Dämmplatten (20 cm) zwischen + unter Sparren winddicht m. Dampfsperre (bei Ausbau) | 0,15 0,18 | 21,- | -,- | 7,56 |
| oberste Geschoßdecke | | | | |
| Dachbodenfläche mit Dämmplatten belegen (70 % begehrbar - 20 cm) | 0,16 0,17 | 40,- | -,- | nicht betrachtet |
| Flachdach | | | | |
| Kaltdach: Dämmung des Belüftungsraums Einblasdämmung (20 cm); Sanierung Dampfsperre | 0,19 0,21 | 28,- | -,- | nicht betrachtet |
| Warmdach: 12 cm Dämmung (Rollbahn-zusätzl.) neue Dachhaut; Kiesauflage | 0,23 0,30 | 21,- | -,- | nicht betrachtet |
| Fenster | | | | |
| Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen (Vorschrift) g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges | | | | |
| MFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lüfthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 6,0 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

ebök 2005

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund
HAUSDATENBLATT I - BESTAND

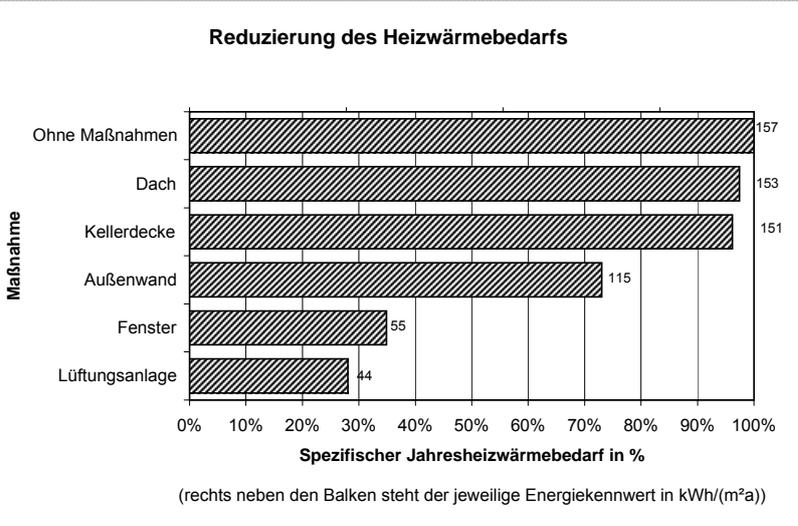
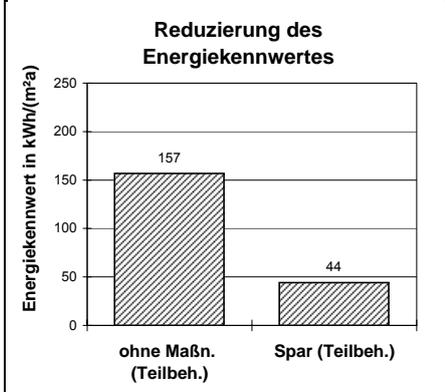
| | |
|--------------------------|----------------|
| Haustyp | E-HH |
| Baualter | 1958-68 |
| EKW* in kWh/(m²a) | 157 |
| Wohnfläche | 1124 [m²] |
| Umbautes Volumen | 3576 [m³] |
| A/V-Verhältnis | 0,43 [1/m] |
| freistehend | |
| Dach nicht ausgebaut | |
| Bedeutung in Dortmund: | |
| Anteil Wohnfläche | 6,4% |
| Anteil Heizenergie | 6,1% |


Variante: Hochhaus

| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|
| Außenwand | Beton-Fertigteilbauweise mit 3 bis 6cm Dämmung, Luftschicht und Wetterschale (z.B. Waschbeton) | 0,55 bis 0,93 | überwiegend |
| | Beton-Fertigteilbauweise aus Sandwichelementen ohne Luftschicht, mit 3 bis 6cm Dämmung (z.B. "Duo-Bau") | 0,56 bis 0,95 | zunehmend ab Mitte der 60er Jahre |
| | Sichtbeton mit Rauputz und 2 bis 3cm Innendämmung mit Holzwolleleichtbauplatten | 1,5 bis 1,8 | Wandelemente ohne Durchbrüche |
| | Stahlbeton-Skelettbauweise mit Gefachmauerung aus 24cm Bimsbetonhohlblock oder Hochlochziegeln, verputzt oder verblendet (Klinker) oder mit hinterlüfteter Wetterschale (z.B. Asbestzement, Waschbeton) | 1,1 bis 1,48 | eher selten |
| | 24 und 30cm Schalsteine mit Füllbeton, verputzt | 0,7 bis 1,43 | selten |
| Kellerdecke | Ortbetondecke mit schwimm. Estrich auf 2,5 bis 3,5cm Steinwolle | 0,76 bis 0,95 | fast ausschließlich |
| | dto. mit Polystyrolämmung | s.o. | zunehmend |
| Flachdach | Ortbeton mit 2 bis 3cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung, Abdichtung und Bekiesung (Warmdach) | 0,73 bis 1,29 | vorherrschend |
| | dto. ohne Dämmung | 2,6 | selten |
| | Gipskartonplatten unter 2 bis 4cm Mineralwolle zwischen Holzträgern, hinterlüftet, oberseitig Holzschalung mit Abdichtung und Bekiesung (Kaltdach) | 0,8 bis 1,26 | häufig |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | überwiegend |
| | Holzrahmen mit Isolierverglasung | 2,6 | selten |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme); siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

Haustyp E-HH
 Baualter 1958-68
 Einsparpotential 72%



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Vorhangfassade: Dämmplatten (12 cm MF) mit Hinterlüftung und Außenverkleidung Thermohaut: Dämmplatten (12 cm MF) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht | 0,30 0,49 0,21 0,28 0,21 0,28 | 32,- 32,- 24,- | -,- -,- -12,- | nicht betrachtet 6,0 nicht betrachtet |
| Kellerdecke Erdgeschoß-Fußboden erneuern: Dämmplatte (5 cm) und schwimmender Estrich Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten (6 cm) mit Decksch. versehen | 0,39 0,43 0,36 0,39 | 7,- 17,- | -,- -,- | nicht betrachtet 7,0 |
| Flachdach Kaltdach: Dämmung des Belüftungsraums Einblasdämmung (20 cm); Sanierung Dampfsperre Warmdach: 12 cm Dämmung (Rollbahn-zusätzl.) neue Dachhaut; Kiesauflage | 0,19 0,21 0,23 0,30 | 28,- 21,- | -,- -,- | nicht betrachtet nicht betrachtet |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen (Vorschrift) g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges MFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 6,0 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung) ebök 2005
 ** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.
 *** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

Gebäudetyp

F

Charakter:
Mauerwerksbau

Baualter:
1969 bis 1978

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund
HAUSDATENBLATT I - BESTAND

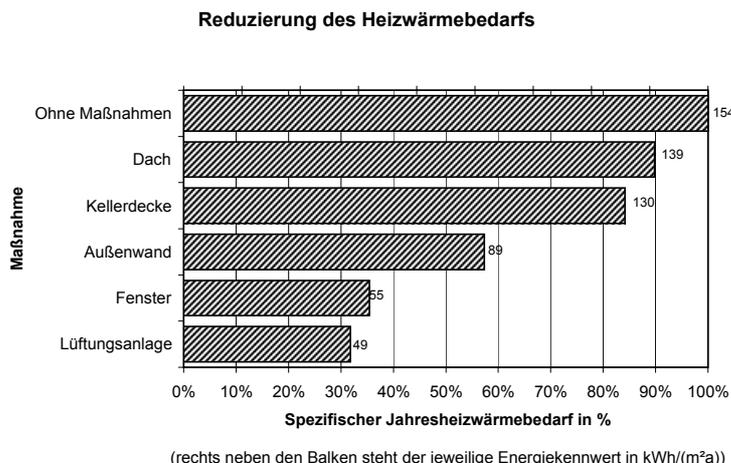
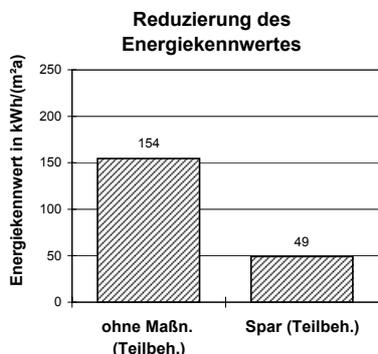
| | |
|-------------------------------------|----------------|
| Haustyp | F EFH |
| Baualter | 1969-78 |
| EKW* in kWh/(m²a) | 154 |
| Wohnfläche | 182 [m²] |
| Umbautes Volumen | 506 [m³] |
| A/V-Verhältnis | 0,86 [1/m] |
| freistehend Dach nicht ausgebaut | |
| Bedeutung in Dortmund: | |
| Anteil Wohnfläche | 1,5% |
| Anteil Heizenergie | 1,5% |



| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|
| Außenwand | 24 bis 30 cm Hochlochziegel mit unterschiedl. Rohdichte, innen und außen verputzt oder verblendet (Klinker) | 0,82 bis 1,44 | überwiegend |
| | 24cm Kalksandstein oder Hochlochziegel mit 2 bis 4cm Dämmung, Luftschicht und Vormauerschale (Klinker) | 0,54 bis 0,87 | häufig |
| | 24 bis 30cm Kalksandstein, 3-4 cm Wärmedämmverbundsystem. dto. ohne Dämmung, verputzt | 0,66 bis 0,83 1,56 bis 1,79 | selten, zunehmend selten |
| | 30 cm Porenziegel- oder Gasbetonmauerwerk, innen und außen verputzt | 0,63 bis 0,8 | selten, zunehmend ab Mitte der 70er Jahre |
| Kellerdecke | Ortbetondecke mit schwimmendem Estrich auf 3-4 cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung | 0,69 bis 0,83 | fast ausschließlich |
| Dachschräge | Gipskartonplatten oder Profilbretter, 6 cm Mineralfaserdämmung zwischen den Sparren (nicht winddicht!) | 0,61 | überwiegend |
| Flachdach | Ortbeton mit ca. 6 cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung, Abdichtung und Bekiesung (Warmdach) | 0,42 bis 0,53 | häufig |
| | Gipskartonplatten oder Profilbretter, 6 cm Mineralfaserdämmung zwischen Balkenlage, Abdichtung, Bekiesung (Kaldach) | 0,61 | häufig |
| oberste Geschoßdecke | Gipskartonplatten oder Profilbretter, 6 cm Mineralfaserdämmung zwischen Balkenlage | 0,56 | selten |
| | Ortbetondecke mit schwimmendem Estrich, auf 3 bis 4 cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung | 0,75 bis 0,92 | überwiegend |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | häufig |
| | Isolierverglasung | 2,6 | zunehmend ab Anfang der 70er Jahre |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

Haustyp F EFH
Baualter 1969-78
Einsparpotential 68%



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|---------------|-------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Vorhangfassade: Dämmplatten mit Hinterlüftung und Außenverkleidung (12 cm) | 0,32 0,49 | ,- | 0,0 | nicht betrachtet |
| Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz | 0,22 0,28 | 35,- | 0,0 | 4,6 |
| Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht | 0,22 0,28 | 24,- | -12,- | nicht betrachtet |
| Kellerdecke Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten o. Decksch. versehen (6 cm) | 0,34 0,37 | 16,- | 8,0 | 8,8 |
| Dachschräge 12 cm Zusatzdämmung bei Neueindeckung in den Schrägen und Kehlbalcken (Aufdopplung) | 0,22 | 20,- | ,- | 6,93 |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit 10 cm Dämmpl. zusätzl. zur vorh. Dämmung abdecken (70% begebar) | 0,23 0,28 | 31,- | 17,0 | nicht betrachtet |
| Flachdach Kaltdach: Dämmung des Belüftungsraums Einblasdämmung (20 cm); Sanierung Dampfsperre | 0,16 0,17 | 26,- | -, | nicht betrachtet |
| Warmdach: 12 cm Dämmung (Rollbahn-zusätzl.) neue Dachhaut; Kiesauflage | 0,19 0,20 | 20,- | -, | nicht betrachtet |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges EFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 17,7 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

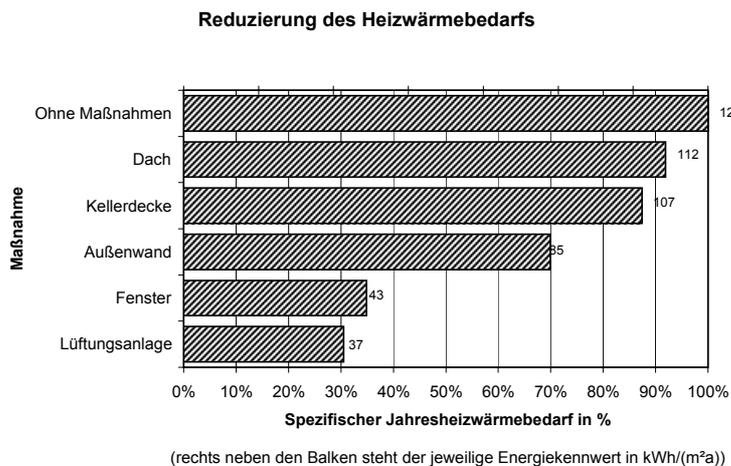
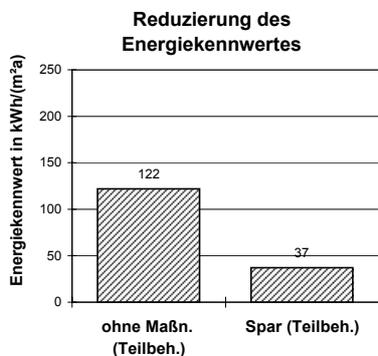
HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund
HAUSDATENBLATT I - BESTAND

| | | |
|-------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Haustyp | F RH |  |
| Baualter | 1969-78 | |
| EKW* in kWh/(m²a) | 122 | |
| Wohnfläche | 242 [m²] | |
| Umbautes Volumen | 702 [m³] | |
| A/V-Verhältnis | 0,47 [1/m] | |
| freistehend Dach nicht ausgebaut | | |
| Bedeutung in Dortmund: | | |
| Anteil Wohnfläche | 3,5% | |
| Anteil Heizenergie | 2,7% | |

| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|
| Außenwand | 24 bis 30 cm Hochlochziegel mit unterschiedl. Rohdichte, innen und außen verputzt oder verblendet (Klinker) | 0,82 bis 1,44 | überwiegend |
| | 24cm Kalksandstein oder Hochlochziegel mit 2 bis 4cm Dämmung, Luftschicht und Vormauerschale (Klinker) | 0,54 bis 0,87 | häufig |
| | 24 bis 30cm Kalksandstein, 3-4 cm Wärmedämmverbundsystem. dto. ohne Dämmung, verputzt | 0,66 bis 0,83 1,56 bis 1,79 | selten, zunehmend selten |
| | 30 cm Porenziegel- oder Gasbetonmauerwerk, innen und außen verputzt | 0,63 bis 0,8 | selten, zunehmend ab Mitte der 70er Jahre |
| Kellerdecke | Ortbetondecke mit schwimmendem Estrich auf 3-4 cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung | 0,69 bis 0,83 | fast ausschließlich |
| Dachschräge | Gipskartonplatten oder Profildreher, 6 cm Mineralfaserdämmung zwischen den Sparren (nicht winddicht!) | 0,61 | überwiegend |
| Flachdach | Ortbeton mit ca. 6 cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung, Abdichtung und Bekiesung (Warmdach) | 0,42 bis 0,53 | häufig |
| | Gipskartonplatten oder Profildreher, 6 cm Mineralfaserdämmung zwischen Balkenlage, Abdichtung, Bekiesung (Kalt Dach) | 0,61 | häufig |
| oberste Geschoßdecke | Gipskartonplatten oder Profildreher, 6 cm Mineralfaserdämmung zwischen Balkenlage | 0,56 | selten |
| | Ortbetondecke mit schwimmendem Estrich, auf 3 bis 4 cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung | 0,75 bis 0,92 | überwiegend |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | häufig |
| | Isolierverglasung | 2,6 | zunehmend ab Anfang der 70er Jahre |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

Haustyp F RH
Baualter 1969-78
Einsparpotential 70%



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|----------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Vorhangfassade: Dämmplatten mit Hinterlüftung und Außenverkleidung (12 cm) | 0,32 0,49 | ,- | 0,0 | nicht betrachtet |
| Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz | 0,22 0,28 | 35,- | 0,0 | 4,5 |
| Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht | 0,22 0,28 | 24,- | -12,- | nicht betrachtet |
| Kellerdecke Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten o. Decksch. versehen (6 cm) | 0,34 0,37 | 16,- | 8,0 | 9,0 |
| Dachschräge 12 cm Zusatzdämmung bei Neueindeckung in den Schrägen und Kehlbalcken (Aufdopplung) | 0,22 | 20,- | ,- | 6,68 |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit 10 cm Dämmpl. zusätzl. zur vorh. Dämmung abdecken (70% begebar) | 0,23 0,28 | 31,- | 17,0 | nicht betrachtet |
| Flachdach Kaltdach: Dämmung des Belüftungsraums Einblasdämmung (20 cm); Sanierung Dampfsperre | 0,16 0,17 | 26,- | -, | nicht betrachtet |
| Warmdach: 12 cm Dämmung (Rollbahn-zusätzl.) neue Dachhaut; Kiesauflage | 0,19 0,20 | 20,- | -, | nicht betrachtet |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges EFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 17,2 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

ebök 2005

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund

HAUSDATENBLATT I - BESTAND

| | | |
|--------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Haustyp | F-RH-VAR |  |
| Baualter | 1969-78 | |
| EKW* in kWh/(m²a) | 129 | |
| Wohnfläche | 182 [m²] | |
| Umbautes Volumen | 588 [m³] | |
| A/V-Verhältnis | 0,52 [1/m] | |
| freistehend | | |
| Dach nicht ausgebaut | | |
| Bedeutung in Dortmund: | | |
| Anteil Wohnfläche | 3,5% | |
| Anteil Heizenergie | 2,7% | |

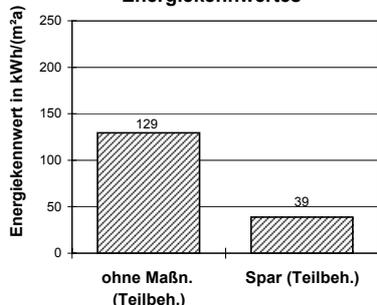
Variante: Flachdach - Reihenhaus

| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|
| Außenwand | 24 bis 30 cm Hochlochziegel mit unterschiedl. Rohdichte, innen und außen verputzt oder verblendet (Klinker) | 0,82 bis 1,44 | überwiegend |
| | 24cm Kalksandstein oder Hochlochziegel mit 2 bis 4cm Dämmung, Luftschicht und Vormauerschale (Klinker) | 0,54 bis 0,87 | häufig |
| | 24 bis 30cm Kalksandstein, 3-4 cm Wärmedämmverbundsystem. ohne Dämmung, verputzt | 0,66 bis 0,83 1,56 bis 1,79 | selten, zunehmend selten |
| | 30 cm Porenziegel- oder Gasbetonmauerwerk, innen und außen verputzt | 0,63 bis 0,8 | selten, zunehmend ab Mitte der 70er Jahre |
| Kellerdecke | Ortbetondecke mit schwimmendem Estrich auf 3-4 cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung | 0,69 bis 0,83 | fast ausschließlich |
| Flachdach | Ortbeton mit ca. 6 cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung, Abdichtung und Bekiesung (Warmdach) | 0,42 bis 0,53 | häufig |
| | Gipskartonplatten oder Profildächer, 6 cm Mineralfaserdämmung zwischen Balkenlage, Abdichtung, Bekiesung (Kaldach) | 0,61 | häufig |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | häufig |
| | Isolierverglasung | 2,6 | zunehmend ab Anfang der 70er Jahre |

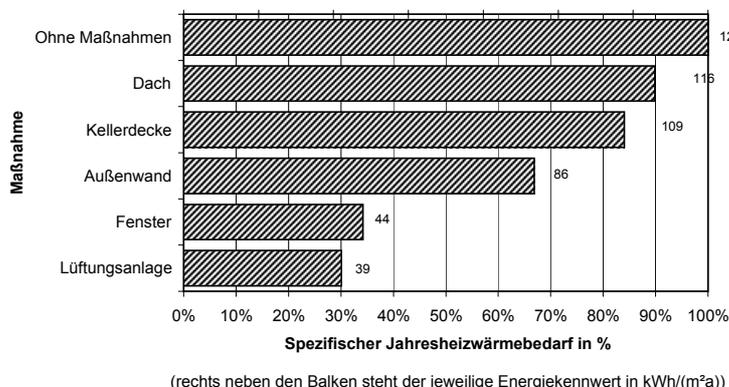
* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

Haustyp F-RH-VAR
Baualter 1969-78
Einsparpotential 70%

Reduzierung des Energiekennwertes



Reduzierung des Heizwärmebedarfs



WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN

| | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|----------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand | | | | |
| Vorhangfassade: Dämmplatten mit Hinterlüftung und Außenverkleidung (12 cm) | 0,32 0,49 | ,- | 0,0 | nicht betrachtet |
| Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz | 0,22 0,28 | 35,- | 0,0 | 4,5 |
| Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht | 0,22 0,28 | 24,- | -12,- | nicht betrachtet |
| Kellerdecke | | | | |
| Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten o. Decksch. versehen (6 cm) | 0,34 0,37 | 16,- | 8,0 | 8,6 |
| Dachschräge | | | | |
| 12 cm Zusatzdämmung bei Neueindeckung in den Schrägen und Kehlbalcken (Aufdopplung) | 0,22 | 20,- | ,- | nicht betrachtet |
| oberste Geschoßdecke | | | | |
| Dachbodenfläche mit 10 cm Dämmpl. zusätzl. zur vorh. Dämmung abdecken (70% begebar) | 0,23 0,28 | 31,- | 17,0 | nicht betrachtet |
| Flachdach | | | | |
| Kaltdach: Dämmung des Belüftungsraums Einblasdämmung (20 cm); Sanierung Dampfsperre | 0,16 0,17 | 26,- | -,- | nicht betrachtet |
| Warmdach: 12 cm Dämmung (Rollbahn-zusätzl.) neue Dachhaut; Kiesauflage | 0,19 0,20 | 20,- | -,- | 6,26 |
| Fenster | | | | |
| Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges | | | | |
| EFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 19,4 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund
HAUSDATENBLATT I - BESTAND

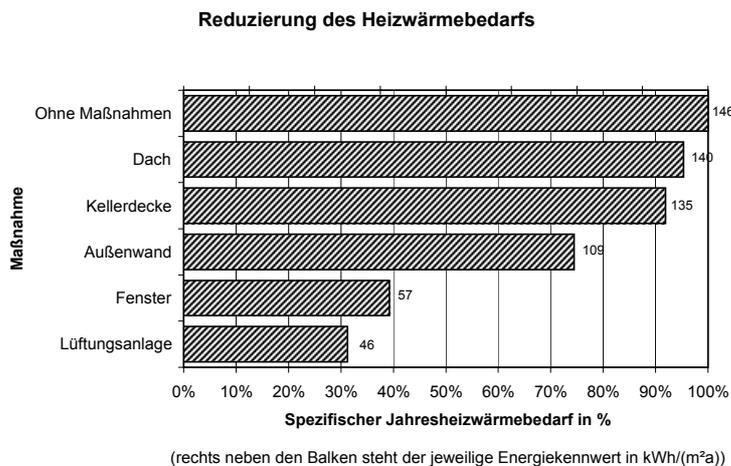
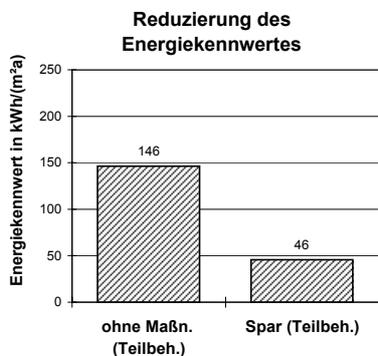
| | |
|-------------------------------------|----------------|
| Haustyp | F MFH |
| Baualter | 1969-78 |
| EKW* in kWh/(m²a) | 146 |
| Wohnfläche | 621 [m²] |
| Umbautes Volumen | 2078 [m³] |
| A/V-Verhältnis | 0,57 [1/m] |
| freistehend Dach nicht ausgebaut | |
| Bedeutung in Dortmund: | |
| Anteil Wohnfläche | 4,6% |
| Anteil Heizenergie | 4,0% |



| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|
| Außenwand | Beton-Fertigteilbauweise mit 3 bis 6 cm Dämmung, Luftschicht, Wetterschale bzw. aus Sandwichelementen ohne Luftschicht (z.B. "Duo-Bau") | 0,55 bis 0,95 | häufig |
| | 30 bis 36,5cm Hochlochziegel mit unterschiedl. Rohdichte, innen und außen verputzt | 0,70 bis 1,29 | häufig |
| | 30cm Hochlochziegel mit hinterlüfteter Fassade aus Zementplatten und ca. 2cm Mineralfaserdämmung | 0,61 | selten |
| | 24 bis 30cm Kalksandstein, 3-4 cm Wärmedämmverbundsystem. ohne Dämmung, verputzt | 0,66 bis 0,83 1,56 bis 1,79 | selten, zunehmend selten |
| | 30 cm Porenziegel- oder Gasbetonmauerwerk, innen und außen verputzt | 0,63 bis 0,8 | sehr selten, zunehmend ab Mitte der 70er Jahre |
| | 24 und 30cm Schalungssteine aus Holzspanbeton o.ä. (Durisol, Isospan, Isodur, Eurospan etc.) | 0,7 bis 1,43 | sehr selten |
| Kellerdecke | Ortbetondecke mit schwimmendem Estrich auf 3-4 cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung | 0,69 bis 0,83 | fast ausschließlich |
| Dachschräge | Gipskartonplatten oder Profildreher, 6 cm Mineralfaserdämmung zwischen den Sparren (nicht winddicht!) | 0,61 | überwiegend bei geneigten Dächern |
| Flachdach | Ortbeton mit ca. 6 cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung, Abdichtung und Bekiesung (Warmdach) | 0,42 bis 0,53 | häufig |
| | Gipskartonplatten oder Profildreher, 6 cm Mineralfaserdämmung zwischen Balkenlage, Abdichtung, Bekiesung (Kalt Dach) | 0,61 | häufig |
| oberste Geschoßdecke | Gipskartonplatten oder Profildreher, 6 cm Mineralfaserdämmung zwischen Balkenlage | 0,56 | selten |
| | Ortbetondecke mit schwimmendem Estrich, auf 3 bis 4 cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung | 0,75 bis 0,92 | überwiegend |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | häufig, zunehmend ab Anfang der 70er Jahre |
| | Isolierverglasung | 2,6 | |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

Haustyp F MFH
Baualter 1969-78
Einsparpotential 69%



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|----------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Vorhangfassade: Dämmplatten (12 cm PS) mit Hinterlüftung und Außenverkleidung | 0,30 0,49 | 30,- | -, - | nicht betrachtet |
| Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz | 0,21 0,28 | 30,- | -, - | 5,2 |
| Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht | 0,21 0,28 | 24,- | -12,- | nicht betrachtet |
| Kellerdecke Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten (6 cm) mit Decksch. versehen | 0,34 0,37 | 17,- | -, - | 9,1 |
| Dachschräge Aufsparren-Dämmung bei Neueindeckung mit 12 cm Dämmplatten; Dampfsperre; Holzschalung | 0,22 | 21,- | -, - | nicht betrachtet |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit 10 cm Dämmpl. zusätzl. zur vorh. Dämmung abdecken (70% begehbar) | 0,23 0,28 | 31,- | -, - | nicht betrachtet |
| Flachdach Kaltdach: Dämmung des Belüftungsraums Einblasdämmung (20 cm); Sanierung Dampfsperre | 0,16 0,17 | 28,- | -, - | nicht betrachtet |
| Warmdach: 12 cm Dämmung (Rollbahn-zusätzl.) neue Dachhaut; Kiesauflage | 0,19 0,20 | 21,- | -, - | 8,17 |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz- Isolierverglasung einbauen (Vorschrift) g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges MFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 6,0 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund
HAUSDATENBLATT I - BESTAND

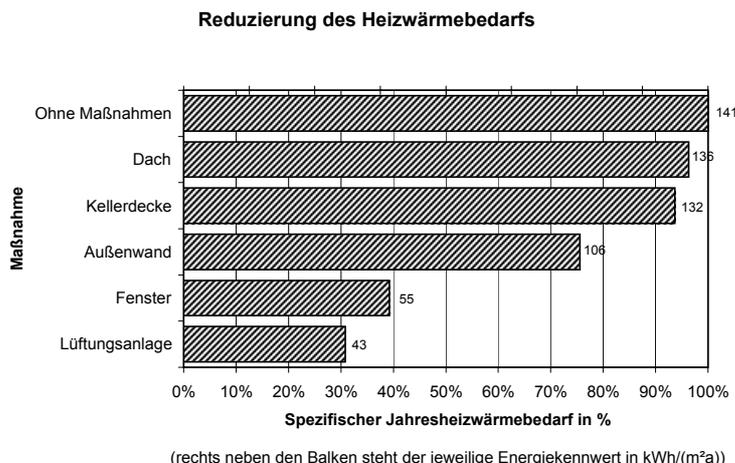
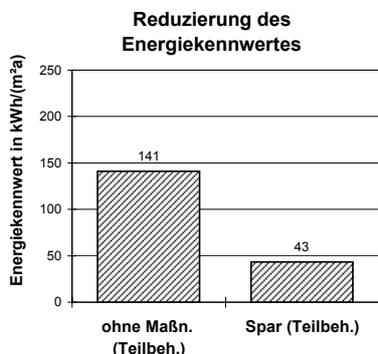
| | |
|--------------------------|----------------|
| Haustyp | F GFH |
| Baualter | 1969-78 |
| EKW* in kWh/(m²a) | 141 |
| Wohnfläche | 828 [m²] |
| Umbautes Volumen | 2756 [m³] |
| A/V-Verhältnis | 0,41 [1/m] |
| freistehend | |
| Dach nicht ausgebaut | |
| Bedeutung in Dortmund: | |
| Anteil Wohnfläche | 5,0% |
| Anteil Heizenergie | 4,2% |



| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|
| Außenwand | Beton-Fertigteilbauweise mit 3 bis 6 cm Dämmung, Luftschicht, Wetterschale bzw. aus Sandwichelementen ohne Luftschicht (z.B. "Duo-Bau") | 0,55 bis 0,95 | überwiegend |
| | 30 bis 36,5cm Hochlochziegel mit unterschiedl. Rohdichte, innen und außen verputzt | 0,70 bis 1,29 | selten |
| | 30cm Hochlochziegel mit hinterlüfteter Fassade aus Zementplatten und ca. 2cm Mineralfaserdämmung | 0,61 | selten |
| | 24 bis 30cm Kalksandstein, 3-4 cm Wärmedämmverbundsystem. dto. ohne Dämmung, verputzt | 0,66 bis 0,83 1,56 bis 1,79 | sehr selten selten |
| | 30 cm Porenziegel- oder Gasbetonmauerwerk, innen und außen verputzt | 0,63 bis 0,8 | sehr selten, zunehmend ab Mitte der 70er Jahre |
| | 24 und 30cm Schalungssteine aus Holzspanbeton o.ä. (Durisol, Isospan, Isodur, Eurospan etc.) | 0,7 bis 1,43 | sehr selten |
| Kellerdecke | Ortbetondecke mit schwimmendem Estrich auf 3-4 cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung | 0,69 bis 0,83 | fast ausschließlich |
| Dachschräge | Gipskartonplatten oder Profildreher, 6 cm Mineralfaserdämmung zwischen den Sparren (nicht winddicht!) | 0,61 | überwiegend bei geneigten Dächern |
| Flachdach | Ortbeton mit ca. 6 cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung, Abdichtung und Bekiesung (Warmdach) | 0,42 bis 0,53 | häufig |
| | Gipskartonplatten oder Profildreher, 6 cm Mineralfaserdämmung zwischen Balkenlage, Abdichtung, Bekiesung (Kalt Dach) | 0,61 | häufig |
| oberste Geschoßdecke | Gipskartonplatten oder Profildreher, 6 cm Mineralfaserdämmung zwischen Balkenlage | 0,56 | selten |
| | Ortbetondecke mit schwimmendem Estrich, auf 3 bis 4 cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung | 0,75 bis 0,92 | überwiegend |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | häufig, zunehmend ab Anfang der 70er Jahre |
| | Isolierverglasung | 2,6 | |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

Haustyp F GFH
Baualter 1969-78
Einsparpotential 69%



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|----------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Vorhangfassade: Dämmplatten (12 cm PS) mit Hinterlüftung und Außenverkleidung | 0,30 0,49 | 30,- | -, - | nicht betrachtet |
| Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz | 0,21 0,28 | 30,- | -, - | 5,2 |
| Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht | 0,21 0,28 | 24,- | -12,- | nicht betrachtet |
| Kellerdecke Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten (6 cm) mit Decksch. versehen | 0,34 0,37 | 17,- | -, - | 9,3 |
| Dachschräge Aufsparren-Dämmung bei Neueindeckung mit 12 cm Dämmplatten; Dampfsperre; Holzschalung | 0,22 | 21,- | -, - | nicht betrachtet |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit 10 cm Dämmpl. zusätzl. zur vorh. Dämmung abdecken (70% begehbar) | 0,23 0,28 | 31,- | -, - | nicht betrachtet |
| Flachdach Kaltdach: Dämmung des Belüftungsraums Einblasdämmung (20 cm); Sanierung Dampfsperre | 0,16 0,17 | 28,- | -, - | nicht betrachtet |
| Warmdach: 12 cm Dämmung (Rollbahn-zusätzl.) neue Dachhaut; Kiesauflage | 0,19 0,20 | 21,- | -, - | 8,04 |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz- Isolierverglasung einbauen (Vorschrift) g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges MFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 5,7 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

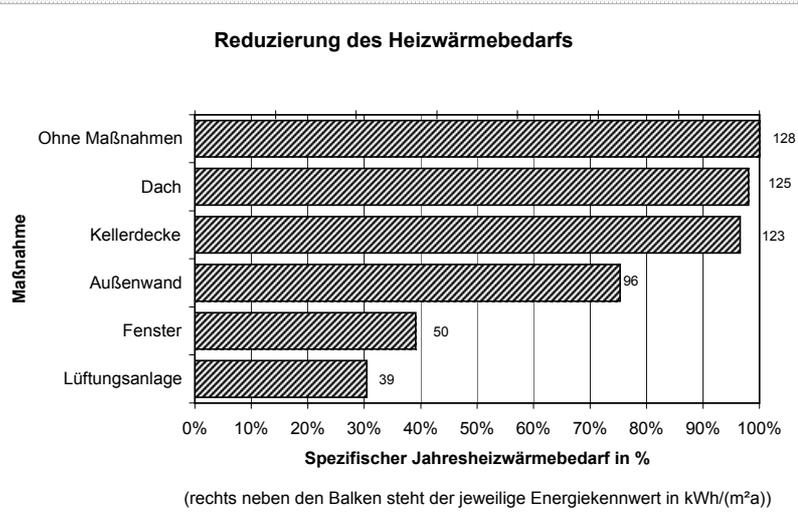
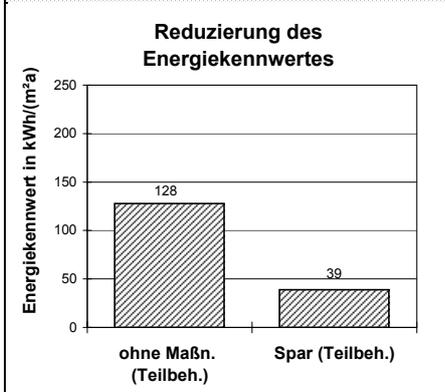
HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund
HAUSDATENBLATT I - BESTAND

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Haustyp Baualter EKW* in kWh/(m²a) | F-HH 1969-78 128 | Variante: Hochhaus |  |
| Wohnfläche Umbautes Volumen A/V-Verhältnis freistehend Dach nicht ausgebaut | 1656 [m²] 5244 [m³] 0,35 [1/m] | | |
| Bedeutung in Dortmund: Anteil Wohnfläche Anteil Heizenergie | 5,0% 4,2% | | |

| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------|
| Außenwand | Beton-Fertigteilbauweise mit 3 bis 6cm Dämmung, Luftschicht und Wetterschale (z.B. Waschbeton) | 0,55 bis 0,93 | überwiegend |
| | Beton-Fertigteilbauweise aus Sandwechelementen ohne Luftschicht, mit 3 bis 6cm Dämmung (z.B. "Duo-Bau") | 0,56 bis 0,95 | häufig |
| | Stahlbeton-Skelettbauweise mit Gefachausmauerung aus 24cm Kalksandstein oder Hochlochziegeln, verputzt oder verblendet (Klinker) | 1,25 bis 1,79 | eher selten |
| | dto. mit hinterlüfteter Wetterschale (z.B. Asbestzement, Waschbeton) und ca. 2cm Dämmung | 0,82 bis 0,91 | eher selten |
| | 24 und 30cm Schalungssteine aus Holzspanbeton o.ä. (Durisol, Isospan, Isodur, Eurospan etc.) | 0,7 bis 1,43 | sehr selten |
| Kellerdecke | Ortbetondecke mit schwimmendem Estrich auf 3-4 cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung | 0,69 bis 0,83 | fast ausschließlich |
| Flachdach | Ortbeton mit ca. 6 cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung, Abdichtung und Bekiesung (Warmdach) | 0,42 bis 0,53 | häufig |
| | Gipskartonplatten oder Profiltreter, 6 cm Mineralfaserdämmung zwischen Balkenlage, Abdichtung, Bekiesung (Kaldach) | 0,61 | häufig |
| Fenster | Holzrahmen mit Einfachverglasung | 5,2 | häufig |
| | Isolierverglasung | 2,6 | zunehmend ab Anfang der 70er Jahre |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

Haustyp F-HH
 Baualter 1969-78
 Einsparpotential 70%



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|---------------|-------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand | | | | |
| Vorhangfassade: Dämmplatten (12 cm MF) mit Hinterlüftung und Außenverkleidung | 0,30 0,49 | 32,- | -,- | 5,9 |
| Thermohaut: Dämmplatten (12 cm MF) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz | 0,21 0,28 | 32,- | -,- | nicht betrachtet |
| Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht | 0,21 0,28 | 24,- | -12,- | nicht betrachtet |
| Kellerdecke | | | | |
| Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten (6 cm) mit Decksch. versehen | 0,34 0,37 | 17,- | -,- | 9,3 |
| Flachdach | | | | |
| Kaltdach: Dämmung des Belüftungsraums Einblasdämmung (20 cm); Sanierung Dampfsperre | 0,16 0,17 | 28,- | -,- | nicht betrachtet |
| Warmdach: 12 cm Dämmung (Rollbahn-zusätzl.) neue Dachhaut; Kiesauflage | 0,19 0,20 | 21,- | -,- | 8,36 |
| Fenster | | | | |
| Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen (Vorschrift) g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges | | | | |
| MFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lüfthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 5,6 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung) ebök 2005
 ** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.
 *** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

Gebäudetyp

G

Charakter:

I. WSchVO

Baualter:

1979 bis 1983

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund
HAUSDATENBLATT I - BESTAND

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| Haustyp | G EFH |
| Baualter | 1979-83 |
| EKW* in kWh/(m²a) | 114 |
| Wohnfläche | 179 [m²] |
| Umbautes Volumen | 503 [m³] |
| A/V-Verhältnis | 0,86 [1/m] |
| freistehend Dach nicht ausgebaut | |
| Bedeutung in Dortmund: | |
| Anteil Wohnfläche | 1,0% |
| Anteil Heizenergie | 0,7% |

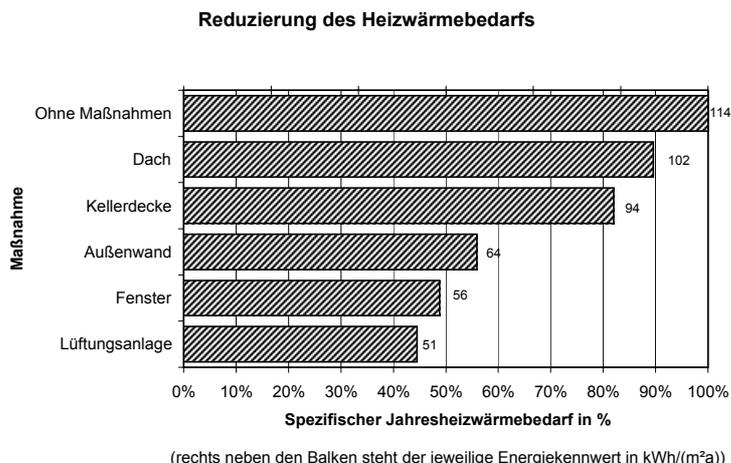
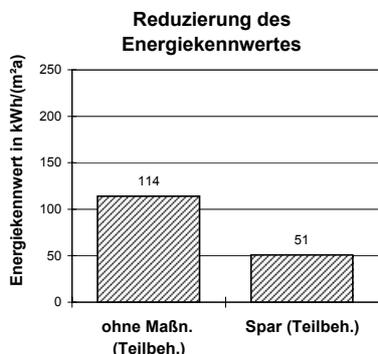


| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| Außenwand | 24- 30 cm Porenziegelmauerwerk, innen und außen verputzt | 0,79 bis 0,99 | häufig |
| | 24-30 cm Kalksandstein oder Gitterziegel und Wärmedämmverbundsystem (4 bis 6 cm Dämmstoffstärke) | 0,36 bis 0,64 | selten |
| | 24 cm Kalksandstein mit hinterlüfteter Fassade aus Zement- oder Betonplatten und 4 bis 6 cm Wärmedämmung | 0,44 bis 0,58 | häufig |
| | 24 bis 30 cm Leichtbetonstein, verputzt | 0,63 bis 0,77 | selten |
| | Fertigteile: Holzständerbauweise mit 10cm Mineralfaserdämmung und 15mm Polystyrolplatten, innen und außen mit Gipskarton und Spanplatten verkleidet | ca. 0,4 | sehr selten |
| Kellerdecke | Ortbetondecke mit schwimmendem Estrich auf 3 bis 4cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung | 0,69 bis 0,83 | fast ausschließlich |
| Dachschräge | Gipskartonplatten oder Profildreher, 8 cm Mineralfaserdämmung zwischen den Sparren (nicht winddicht!) | 0,48 | häufig |
| Flachdach | Ortbeton mit ca. 6 cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung, Abdichtung, Bekiesung (Warmdach) | 0,42 bis 0,53 | häufig |
| | Gipskartonplatten oder Profildreher, 6 cm Mineralfaserdämmung zwischen Balkenlage, Abdichtung, Bekiesung (Kaldach) | 0,61 | häufig |
| oberste Geschoßdecke | Gipskartonplatten oder Profildreher, 8 cm Mineralfaserdämmung zwischen Balkenlage | 0,48 | selten |
| | Ortbetondecke mit schwimmendem Estrich, auf 4 cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung | 0,75 | überwiegend |
| Fenster | Isolierverglasung | 2,6 | überwiegend |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);

siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

Haustyp G EFH
Baualter 1979-83
Einsparpotential 56%



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|---------------|-------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Vorhangfassade: Dämmplatten mit Hinterlüftung und Außenverkleidung (12 cm) | 0,23 0,40 | ,- | 0,0 | nicht betrachtet |
| Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz | 0,17 0,25 | 35,- | 0,0 | 6,4 |
| Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht | 0,17 0,25 | 24,- | -12,- | nicht betrachtet |
| Kellerdecke Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten o. Decksch. versehen (6 cm) | 0,34 0,37 | 16,- | 8,0 | 8,7 |
| Dachschräge 12 cm Zusatzdämmung bei Neueindeckung in den Schrägen und Kehlbalcken (Aufdopplung) | 0,20 | 20,- | ,- | 8,99 |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit 10 cm Dämmpl. zusätzl. zur vorh. Dämmung abdecken (70% begebar) | 0,22 0,22 | 31,- | 17,0 | nicht betrachtet |
| Flachdach Kaltdach: Dämmung des Belüftungsraums Einblasdämmung (20 cm); Sanierung Dampfsperre | 0,18 0,18 | 26,- | -, | nicht betrachtet |
| Warmdach: 12 cm Dämmung (Rollbahn-zusätzl.) neue Dachhaut; Kiesauflage | 0,19 0,20 | 20,- | -, | nicht betrachtet |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges EFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 20,6 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

ebök 2005

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund

HAUSDATENBLATT I - BESTAND

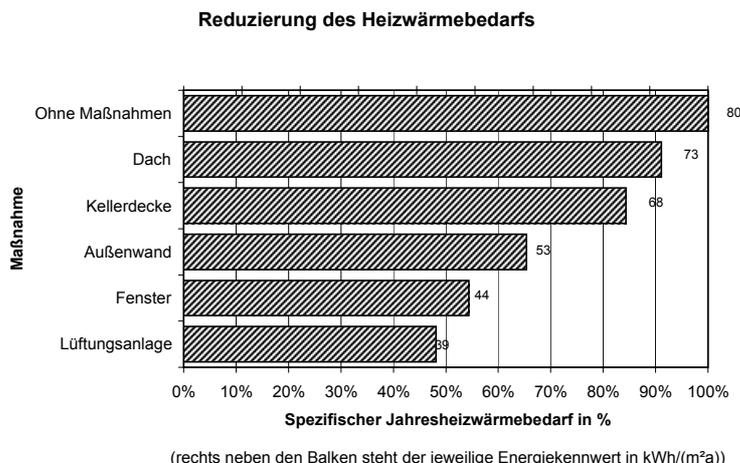
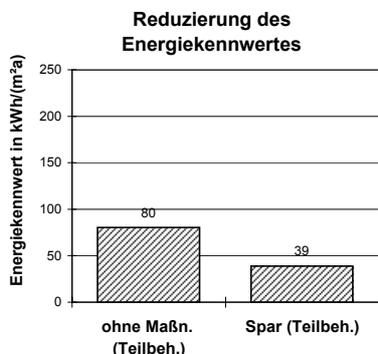
| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Haustyp | G RH |
| Baualter | 1979-83 |
| EKW* in kWh/(m²a) | 80 |
| Wohnfläche | 239 [m ²] |
| Umbautes Volumen | 709 [m ³] |
| A/V-Verhältnis | 0,47 [1/m] |
| freistehend | |
| Dach nicht ausgebaut | |
| Bedeutung in Dortmund: | |
| Anteil Wohnfläche | 2,5% |
| Anteil Heizenergie | 1,3% |



| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m ² K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| Außenwand | 24- 30 cm Porenziegelmauerwerk, innen und außen verputzt | 0,79 bis 0,99 | häufig |
| | 24-30 cm Kalksandstein oder Gitterziegel und Wärmedämmverbundsystem (4 bis 6 cm Dämmstoffstärke) | 0,36 bis 0,64 | selten |
| | 24 cm Kalksandstein mit hinterlüfteter Fassade aus Zement- oder Betonplatten und 4 bis 6 cm Wärmedämmung | 0,44 bis 0,58 | häufig |
| | 24 bis 30 cm Leichtbetonstein, verputzt | 0,63 bis 0,77 | selten |
| | Fertigteile: Holzständerbauweise mit 10cm Mineralfaserdämmung und 15mm Polystyrolplatten, innen und außen mit Gipskarton und Spanplatten verkleidet | ca. 0,4 | sehr selten |
| Kellerdecke | Ortbetondecke mit schwimmendem Estrich auf 3 bis 4cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung | 0,69 bis 0,83 | fast ausschließlich |
| Dachschräge | Gipskartonplatten oder Profildreer, 8 cm Mineralfaserdämmung zwischen den Sparren (nicht winddicht!) | 0,48 | häufig |
| Flachdach | Ortbeton mit ca. 6 cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung, Abdichtung, Bekiesung (Warmdach) | 0,42 bis 0,53 | häufig |
| | Gipskartonplatten oder Profildreer, 6 cm Mineralfaserdämmung zwischen Balkenlage, Abdichtung, Bekiesung (Kaldach) | 0,61 | häufig |
| oberste Geschoßdecke | Gipskartonplatten oder Profildreer, 8 cm Mineralfaserdämmung zwischen Balkenlage | 0,48 | selten |
| | Ortbetondecke mit schwimmendem Estrich, auf 4 cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung | 0,75 | überwiegend |
| Fenster | Isolierverglasung | 2,6 | überwiegend |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

Haustyp G RH
Baualter 1979-83
Einsparpotential 52%



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|---------------|-------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Vorhangfassade: Dämmplatten mit Hinterlüftung und Außenverkleidung (12 cm) | 0,23 0,40 | ,- | 0,0 | nicht betrachtet |
| Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz | 0,17 0,25 | 35,- | 0,0 | 6,0 |
| Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht | 0,17 0,25 | 24,- | -12,- | nicht betrachtet |
| Kellerdecke Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten o. Decksch. versehen (6 cm) | 0,34 0,37 | 16,- | 8,0 | 9,0 |
| Dachschräge 12 cm Zusatzdämmung bei Neueindeckung in den Schrägen und Kehlbalcken (Aufdopplung) | 0,20 | 20,- | ,- | 9,12 |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit 10 cm Dämmpl. zusätzl. zur vorh. Dämmung abdecken (70% begebar) | 0,22 | 31,- | 17,0 | nicht betrachtet |
| Flachdach Kaltdach: Dämmung des Belüftungsraums Einblasdämmung (20 cm); Sanierung Dampfsperre | 0,18 | 26,- | -, | nicht betrachtet |
| Warmdach: 12 cm Dämmung (Rollbahn-zusätzl.) neue Dachhaut; Kiesauflage | 0,19 0,20 | 20,- | -, | nicht betrachtet |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges EFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 18,6 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund
HAUSDATENBLATT I - BESTAND

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| Haustyp | G MFH |
| Baualter | 1979-83 |
| EKW* in kWh/(m²a) | 115 |
| Wohnfläche | 457 [m²] |
| Umbautes Volumen | 1422 [m³] |
| A/V-Verhältnis | 0,57 [1/m] |
| freistehend Dach nicht ausgebaut | |
| Bedeutung in Dortmund: | |
| Anteil Wohnfläche | 2,1% |
| Anteil Heizenergie | 1,6% |

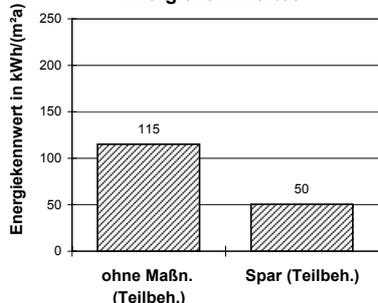


| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| Außenwand | 24- 30 cm Porenziegelmauerwerk, innen und außen verputzt | 0,79 bis 0,99 | häufig |
| | 24-30 cm Kalksandstein oder Gitterziegel und Wärmedämmverbundsystem (4 bis 6 cm Dämmstoffstärke) | 0,36 bis 0,64 | selten |
| | 24-30 cm Kalksandstein mit hinterlüfteter Fassade aus Zement- oder Betonplatten und 4 bis 6 cm Wärmedämmung | 0,42 bis 0,58 | häufig |
| | 30 cm Leichtbetonstein, verputzt | 0,63 | sehr selten |
| Kellerdecke | Ortbetondecke mit schwimmendem Estrich auf 3 bis 4cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung | 0,69 bis 0,83 | fast ausschließlich |
| Dachschräge | Gipskartonplatten oder Profildreher, 8 cm Mineral-faserdämmung zwischen den Sparren (nicht winddicht!) | 0,48 | häufig |
| Flachdach | Ortbeton mit ca. 6 cm Polystyrol- oder Mineral-faserdämmung, Abdichtung, Bekiesung (Warmdach) | 0,42 bis 0,53 | häufig |
| | Gipskartonplatten oder Profildreher, 6 cm Mineralfaserdä. zwischen Balkenlage, Abdichtung, Bekiesung (Kaldach) | 0,61 | häufig |
| oberste Geschoß-decke | Gipskartonplatten oder Profildreher, 8 cm Mineralfaser-dämmung zwischen Balkenlage | 0,48 | selten |
| | Ortbetondecke mit schwimmendem Estrich, auf 4 cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung | 0,75 | überwiegend |
| Fenster | Isolierverglasung | 2,6 | überwiegend |

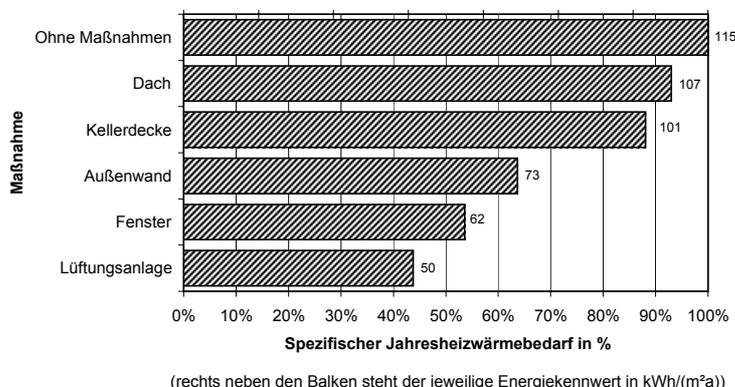
* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

Haustyp G MFH
Baualter 1979-83
Einsparpotential 56%

Reduzierung des Energiekennwertes



Reduzierung des Heizwärmebedarfs



WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN

| | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|----------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand | | | | |
| Vorhangfassade: Dämmplatten (12 cm PS) mit Hinterlüftung und Außenverkleidung | 0,23 0,40 | 30,- | -, - | nicht betrachtet |
| Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz | 0,17 0,25 | 30,- | -, - | 5,2 |
| Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht | 0,17 0,25 | 24,- | -12,- | nicht betrachtet |
| Kellerdecke | | | | |
| Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten (6 cm) mit Decksch. versehen | 0,34 0,37 | 17,- | -, - | 9,0 |
| Dachschräge | | | | |
| Aufsparren-Dämmung bei Neueindeckung mit 12 cm Dämmplatten; Dampfsperre; Holzschalung | 0,20 | 21,- | -, - | 8,71 |
| oberste Geschoßdecke | | | | |
| Dachbodenfläche mit 10 cm Dämmpl. zusätzl. zur vorh. Dämmung abdecken (70% begehbar) | 0,22 0,26 | 31,- | -, - | nicht betrachtet |
| Flachdach | | | | |
| Kaltdach: Dämmung des Belüftungsraums Einblasdämmung (20 cm); Sanierung Dampfsperre | 0,18 | 28,- | -, - | nicht betrachtet |
| Warmdach: 12 cm Dämmung (Rollbahn-zusätzl.) neue Dachhaut; Kiesauflage | 0,19 0,20 | 21,- | -, - | nicht betrachtet |
| Fenster | | | | |
| Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen (Vorschrift) g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges | | | | |
| MFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 6,7 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

ebök 2005

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

HAUSTYPOLOGIE STADT Dortmund
HAUSDATENBLATT I - BESTAND

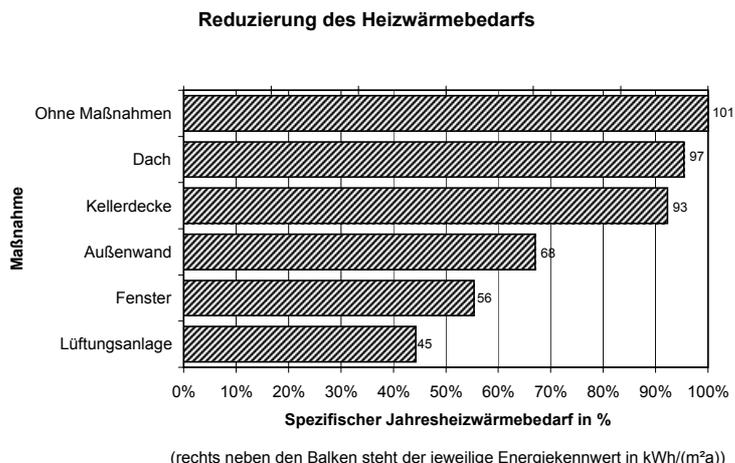
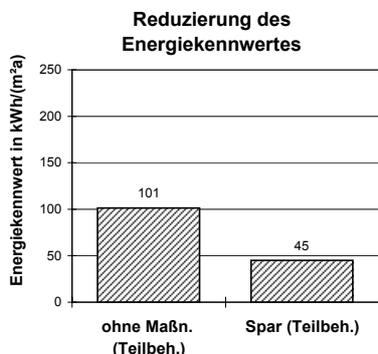
| | |
|-------------------------------------|----------------|
| Haustyp | G GFH |
| Baualter | 1979-83 |
| EKW* in kWh/(m²a) | 101 |
| Wohnfläche | 796 [m²] |
| Umbautes Volumen | 2542 [m³] |
| A/V-Verhältnis | 0,41 [1/m] |
| freistehend Dach nicht ausgebaut | |
| Bedeutung in Dortmund: | |
| Anteil Wohnfläche | 3,5% |
| Anteil Heizenergie | 2,3% |



| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| Außenwand | 24- 30 cm Porenziegelmauerwerk, innen und außen verputzt | 0,79 bis 0,99 | häufig |
| | 24-30 cm Kalksandstein oder Gitterziegel und Wärmedämmverbundsystem (4 bis 6 cm Dämmstoffstärke) | 0,36 bis 0,64 | selten |
| | 24-30 cm Kalksandstein mit hinterlüfteter Fassade aus Zement- oder Betonplatten und 4 bis 6 cm Wärmedämmung | 0,42 bis 0,58 | häufig |
| | 30 cm Leichtbetonstein, verputzt | 0,63 | sehr selten |
| Kellerdecke | Ortbetondecke mit schwimmendem Estrich auf 3 bis 4cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung | 0,69 bis 0,83 | fast ausschließlich |
| Dachschräge | Gipskartonplatten oder Profildreher, 8 cm Mineral-faserdämmung zwischen den Sparren (nicht winddicht!) | 0,48 | häufig |
| Flachdach | Ortbeton mit ca. 6 cm Polystyrol- oder Mineral-faserdämmung, Abdichtung, Bekiesung (Warmdach) | 0,42 bis 0,53 | häufig |
| | Gipskartonplatten oder Profildreher, 6 cm Mineralfaserdä. zwischen Balkenlage, Abdichtung, Bekiesung (Kaldach) | 0,61 | häufig |
| oberste Geschoß-decke | Gipskartonplatten oder Profildreher, 8 cm Mineralfaser-dämmung zwischen Balkenlage | 0,48 | selten |
| | Ortbetondecke mit schwimmendem Estrich, auf 4 cm Polystyrol- oder Mineralfaserdämmung | 0,75 | überwiegend |
| Fenster | Isolierverglasung | 2,6 | überwiegend |

* EKW, Energiekennwert (Endenergiebedarf für Heizwärme);
siehe Grafiken im Hausdatenblatt II, Heizenergiebedarf ohne Energiesparmaßnahmen.

Haustyp G GFH
Baualter 1979-83
Einsparpotential 56%



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|---------------|-------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Vorhangfassade: Dämmplatten (12 cm PS) mit Hinterlüftung und Außenverkleidung | 0,23 0,40 | 30,- | -, - | nicht betrachtet |
| Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz | 0,17 0,25 | 30,- | -, - | 5,1 |
| Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht | 0,17 0,25 | 24,- | -12,- | nicht betrachtet |
| Kellerdecke Keller dämmen: Wände beheizter und Decken kalter Räume mit Dämmplatten (6 cm) mit Decksch. versehen | 0,34 0,37 | 17,- | -, - | 9,2 |
| Dachschräge Aufsparren-Dämmung bei Neueindeckung mit 12 cm Dämmplatten; Dampfsperre; Holzschalung | 0,20 | 21,- | -, - | 8,69 |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit 10 cm Dämmpl. zusätzl. zur vorh. Dämmung abdecken (70% begehbar) | 0,22 0,26 | 31,- | -, - | nicht betrachtet |
| Flachdach Kaltdach: Dämmung des Belüftungsraums Einblasdämmung (20 cm); Sanierung Dampfsperre | 0,18 | 28,- | -, - | nicht betrachtet |
| Warmdach: 12 cm Dämmung (Rollbahn-zusätzl.) neue Dachhaut; Kiesauflage | 0,19 0,20 | 21,- | -, - | nicht betrachtet |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen (Vorschrift) g-Wert 0,69 | 1,5 | | | 0,0 |
| Sonstiges MFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | 6,1 |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

ebök 2005

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

Gebäudetyp

H

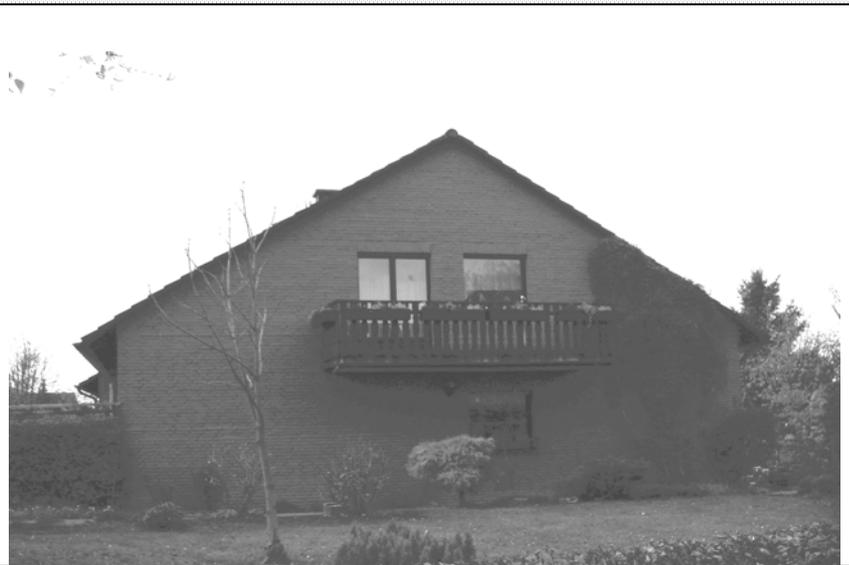
Charakter:
II. WSchVO

Baualter:
1984 bis 1994

Haustyp H-EFH
Anforderungen II. WSVO
Baualter 1984-1994

EKW* in kWh/(m²a) 93

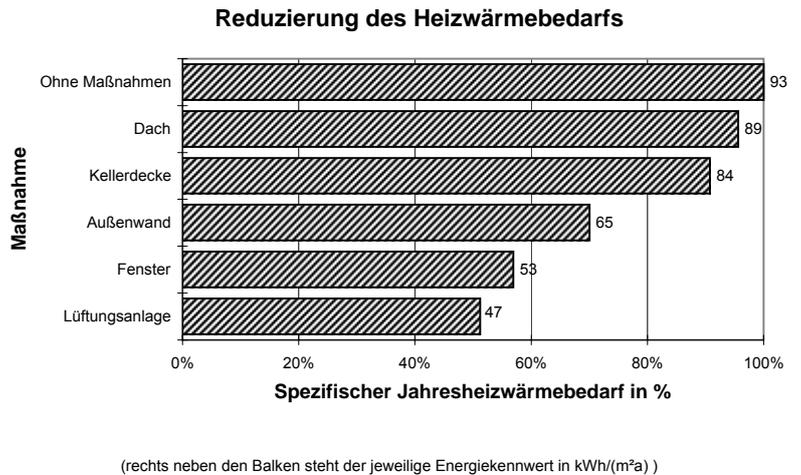
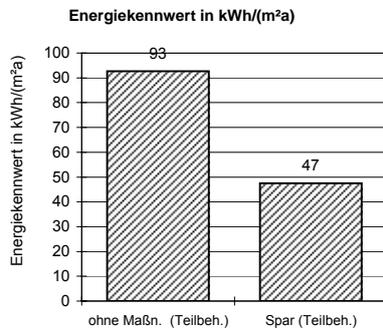
Wohnfläche 179 [m²]
 Umbautes Volumen 508 [m³]
 A/V-Verhältnis 0,86 [1/m]



| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m ² K) | ANMERKUNGEN |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|
| Außenwand | Mauerwerk aus Kalksandstein, Leichthochlochziegel oder Porenbeton mit 5 cm Wärmedämmung (WLG 040) | 0,60 | Anforderungen nach II. Wärmeschutzverordnung |
| Kellerdecke | 16 cm Ortbeton, oberseitig 4 cm Zementestrich, dazwischen Dämmschicht aus Polystyrol (4 cm PS, WLG 040) | 0,55 bis 0,70 | Anforderungen nach II. Wärmeschutzverordnung |
| Dachschräge | Sparrendach mit 8 cm Wärmedämmung | 0,3 bis 0,45 | Anforderungen nach II. Wärmeschutzverordnung |
| Fenster | Doppel- oder Isolierverglasung | 2,6 | Anforderungen nach II. Wärmeschutzverordnung |

* EKW, Energiekennwert (Nutzenergie)

Haustyp H-EFH
Baualter 1984-1994
Einsparpotential 28% bis 49%



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz (bei ungedämmter alter Außenwand) Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht | 0,22 | 35,- 24,- | -,- 12,- | Wirtschaftlichkeit im Allgemeinen nicht gegeben |
| Kellerdecke Kellerdecke unbeh. Räume von unten mit Dämmplatten (8 cm) mit Deckschicht bekleben | 0,34 | 18,50 | 10,- | |
| Dachschräge Dämmplatten (20 cm) zwischen + unter Sparren winddicht m. Dampfsperre (bei Ausbau) | 0,22 | 20,- | 15,- | |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit Dämmplatten belegen (70 % begehbar - 16 cm) | 0,19 0,23 | 35,- | 24,- | |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen | 1,3 | -,- | -,- | |
| Sonstiges EFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

Haustyp
Anforderungen
Baualter

H-RH
II. WSVO
1984-1994

EKW* in kWh/(m²a)

67

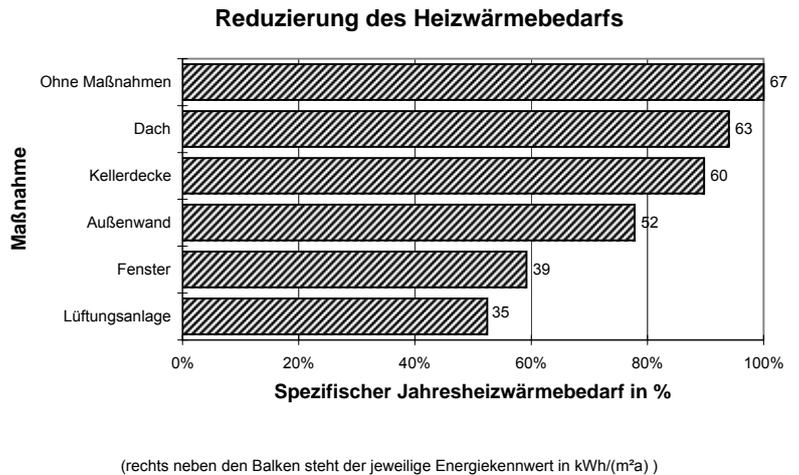
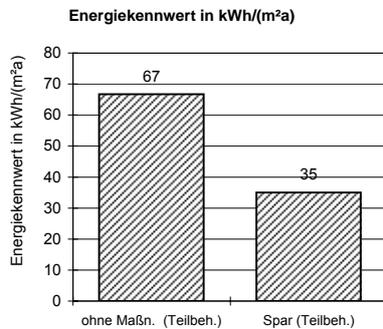
Wohnfläche 239 [m²]
Umbautes Volumen 709,0 [m³]
A/V-Verhältnis 0,47 [1/m]



| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m ² K) | ANMERKUNGEN |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|
| Außenwand | Mauerwerk aus Kalksandstein, Leichthochlochziegel oder Porenbeton mit 5 Wärmedämmung (WLG 040) | 0,60 | Anforderungen nach II. Wärmeschutzverordnung |
| Kellerdecke | 16 cm Ortbeton, oberseitig 4 cm Zementestrich, dazwischen Dämmschicht aus Polystyrol (4 cm PS, WLG 040) | 0,55 bis 0,70 | Anforderungen nach II. Wärmeschutzverordnung |
| Dachschräge | Sparrendach mit 8 cm Wärmedämmung | 0,3 bis 0,45 | Anforderungen nach II. Wärmeschutzverordnung |
| Fenster | Doppel- oder Isolierverglasung | 2,6 | Anforderungen nach II. Wärmeschutzverordnung |

* EKW, Energiekennwert (Nutzenergie)

Haustyp H-RH
Baualter 1984-1994
Einsparpotential 27% bis 48%



WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN

| | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz (bei ungedämmter alter Außenwand) Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht | 0,22 | 35,- | -,- | Wirtschaftlichkeit im Allgemeinen nicht gegeben |
| Kellerdecke Kellerdecke unbeh. Räume von unten mit Dämmplatten (8 cm) mit Deckschicht bekleben | 0,34 | 18,50 | 10,- | |
| Dachschräge Dämmplatten (20 cm) zwischen + unter Sparren winddicht m. Dampfsperre (bei Ausbau) | 0,22 | 20,- | 15,- | |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit Dämmplatten belegen (70 % begehbar - 16 cm) | 0,19 0,23 | 35,- | 24,- | |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen | 1,3 | -,- | -,- | |
| Sonstiges EFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

Haustyp H-MFH
Anforderungen II. WSVO
Baualter 1984-1994

EKW* in kWh/(m²a) 84

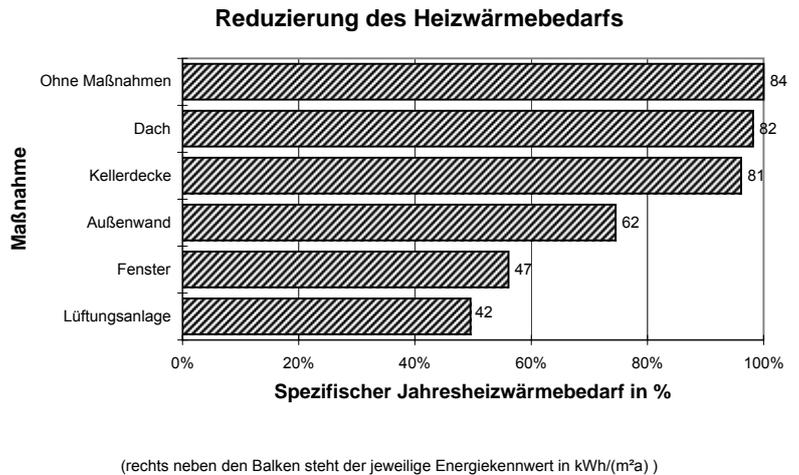
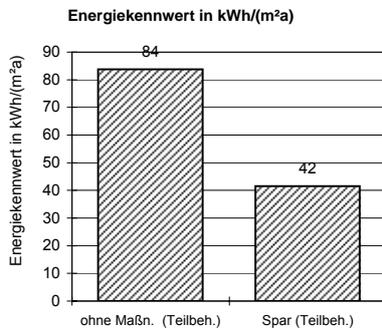
Wohnfläche 796 [m²]
 Umbautes Volumen 2542 [m³]
 A/V-Verhältnis 0,45 [1/m]



| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m ² K) | ANMERKUNGEN |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|
| Außenwand | Mauerwerk aus Kalksandstein, Leichthochlochziegel oder Porenbeton mit 5 Wärmedämmung (WLG 040) | 0,60 | Anforderungen nach II. Wärmeschutzverordnung |
| Kellerdecke | 16 cm Ort beton, oberseitig 4 cm Zementestrich, dazwischen Dämmschicht aus Polystyrol (4 cm PS, WLG 040) | 0,55 bis 0,70 | Anforderungen nach II. Wärmeschutzverordnung |
| Dachschräge | Sparrendach mit 8 cm Wärmedämmung | 0,3 bis 0,45 | Anforderungen nach II. Wärmeschutzverordnung |
| Fenster | Doppel- oder Isolierverglasung | 2,6 | Anforderungen nach II. Wärmeschutzverordnung |

* EKW, Energiekennwert (Nutzenergie)

Haustyp H-MFH
Baualter 1984-1994
Einsparpotential 31% bis 50%



| WÄRMETECHNISCHE SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN | U-WERT von...bis W/(m²K) | KOSTEN** (EUR/m²) | | KOSTEN (Cent/kWh) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------|
| | | Fremdleistung | Eigenleistung | |
| Außenwand Thermohaut: Dämmplatten (12 cm PS) auf Altverputz, gewebearmierter Neuputz (bei ungedämmter alter Außenwand) Innendämmung***: Dämmplatten (6 cm) mit Dampfsperre und Deckschicht | 0,22 | 35,- 24,- | -,- 12,- | Wirtschaftlichkeit im Allgemeinen nicht gegeben |
| Kellerdecke Kellerdecke unbeh. Räume von unten mit Dämmplatten (8 cm) mit Deckschicht bekleben | 0,34 | 18,50 | 10,- | |
| Dachschräge Dämmplatten (20 cm) zwischen + unter Sparren winddicht m. Dampfsperre (bei Ausbau) | 0,22 | 20,- | 15,- | |
| oberste Geschoßdecke Dachbodenfläche mit Dämmplatten belegen (70 % begehbar - 16 cm) | 0,19 0,23 | 35,- | 24,- | |
| Fenster Bei Sanierung: neue Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung einbauen | 1,3 | -,- | -,- | |
| Sonstiges EFH: Abluftanlage von Fachfirma einbauen lassen (Abluft zentral/Zuluft dezentral) Abzug für Lufthygiene (50% der Vollkosten) | | 2500,-EUR + 14,00EUR/m² -(1050,-EUR+7,00EUR/m²) | | |

* Bei einer mittleren Innentemperatur von 20°C (Standardnutzung)

** Die Kosten verstehen sich generell als Mehrkosten, die durch eine verbesserte Wärmedämmung entstehen. Kosten z.B. für Gerüst, Putz, etc., die bei einer Sanierung sowieso anstehen, werden nicht miteingerechnet.

*** An Schmuckfassaden bzw. wenn - z.B. aus organisatorischen Gründen (Eigentumswohnungen, Mietermaßnahme) - keine komplette Außendämmung möglich ist.

Gebäudetyp



Charakter:
III. WSchVO

Baualter:
1995 bis 2001

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Haustyp Anforderungen Baualter EKW* in kWh/(m²a) | I-EFH III. WSV0 1995-2001 89 |  |
| Wohnfläche Umbautes Volumen A/V-Verhältnis | 179 [m ²] 508,00 [m ³] 0,86 [1/m] | |
| | | |

| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m ² K) | ANMERKUNGEN |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| Außenwand | Mauerwerk aus Kalksandstein, Leichthochlochziegel oder Porenbeton mit Wärmedämmung oder Wärmedämmputz | 0,5 | Anforderungen nach III. Wärmeschutzverordnung |
| Kellerdecke | 16 cm Ortbeton, oberseitig 4 cm Zementestrich, dazwischen Dämmschicht aus Polystyrol (6 cm PS, WLG 040) | 0,35 | Anforderungen nach III. Wärmeschutzverordnung |
| Dachschräge | Sparrendach mit 12 cm Wärmedämmung | 0,22 | Anforderungen nach III. Wärmeschutzverordnung |
| Fenster | Zweischeiben-Glas mit Ug-Wert 1,0 bis 1,4 W/m ² K z.B. Wärmeschutzverglasung mit Edelgasfüllung, Beschichtung | 1,80 | Anforderungen nach III. Wärmeschutzverordnung |

* EKW, Energiekennwert (Nutzenergie)

Haustyp
Anforderungen
Baualter

I-RH
III. WSV0
1995-2001

EKW* in kWh/(m²a) **69**

Wohnfläche 239 [m²]
Umbautes Volumen 709 [m³]
A/V-Verhältnis 0,47 [1/m]



| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m ² K) | ANMERKUNGEN |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| Außenwand | Mauerwerk aus Kalksandstein, Leichthochlochziegel oder Porenbeton mit Wärmedämmung oder Wärmedämmputz | 0,5 | Anforderungen nach III. Wärmeschutzverordnung |
| Kellerdecke | 16 cm Ortbeton, oberseitig 4 cm Zementestrich, dazwischen Dämmschicht aus Polystyrol (6 cm PS, WLG 040) | 0,35 | Anforderungen nach III. Wärmeschutzverordnung |
| Dachschräge | Sparrendach mit 12 cm Wärmedämmung | 0,22 | Anforderungen nach III. Wärmeschutzverordnung |
| Fenster | Zweischeiben-Glas mit Ug-Wert 1,0 bis 1,4 W/m ² K z.B. Wärmeschutzverglasung mit Edelgasfüllung, Beschichtung | 1,80 | Anforderungen nach III. Wärmeschutzverordnung |

* EKW, Energiekennwert (Nutzenergie)

Haustyp
Anforderungen
Baualter

I-MFH
III. WSVO
1995-2001

EKW* in kWh/(m²a) **67**

Wohnfläche 796 [m²]
Umbautes Volumen 2542 [m³]
A/V-Verhältnis 0,45 [1/m]



| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m ² K) | ANMERKUNGEN |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| Außenwand | Mauerwerk aus Kalksandstein, Leichthochlochziegel oder Porenbeton mit Wärmedämmung oder Wärmedämmputz | 0,5 | Anforderungen nach III. Wärmeschutzverordnung |
| Kellerdecke | 16 cm Ortbeton, oberseitig 4 cm Zementestrich, dazwischen Dämmschicht aus Polystyrol (6 cm PS, WLG 040) | 0,35 | Anforderungen nach III. Wärmeschutzverordnung |
| Dachschräge | 16 cm Ortbeton, oberseitig 4 cm Zementestrich, insgesamt ca. 10 cm Dämmstoffdicke | 0,22 | Anforderungen nach III. Wärmeschutzverordnung |
| Fenster | Zweischeiben-Glas mit Ug-Wert 1,0 bis 1,4 W/m ² K z.B. Wärmeschutzverglasung mit Edelgasfüllung, Beschichtung | 1,80 | Anforderungen nach III. Wärmeschutzverordnung |

* EKW, Energiekennwert (Nutzenergie)

Gebäudetyp

J

Charakter:
EnEV

Baualter:
ab 2002

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Haustyp Anforderungen Baualter EKW* in kWh/(m ² a) PE-Kennwert in kWh/(m ² a) (Warmwasser, Heizung, Hilfsstrom) | J-EFH EnEV ab 2002 91 120 |  |
| Wohnfläche Umbautes Volumen A/V-Verhältnis | 162 m ² 1237 m ³ 0,76 1/m | |
| | | |

| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m ² K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| Außenwand | Mauerwerk aus Kalksandstein, Leichthochlochziegel oder Porenbeton mit 5 bis 10 cm Wärmedämmverbundsystem (WLG 040) | 0,35 | Erfüllung der Anforderungen nach EnEV |
| Kellerdecke | 16 cm Ortbeton, oberseitig 4 cm Zementestrich, dazwischen Dämmschicht aus Polystyrol (8 cm PS, WLG 040) | 0,35 | Erfüllung der Anforderungen nach EnEV |
| Dachschräge | Sparrendach mit 15 cm Wärmedämmung z.B. 15 cm Zwischensparrendämmung z.B. 12 cm Zwischen- und 3 cm Untersparrendämmung | 0,3 | Erfüllung der Anforderungen nach EnEV |
| Fenster | Zweischeiben-Glas mit Ug-Wert 1,0 bis 1,4 W/m ² K z.B. Wärmeschutzverglasung mit Edelgasfüllung, Beschichtung | 1,4 | Erfüllung der Anforderungen nach EnEV |
| Anlagentechnik | Gas-Brennwerttechnik**, Öl-NT-Kessel Feststoff-Heizung solare Warmwasserbereitung** | | Erfüllung der Anforderungen nach EnEV |

* EKW, Energiekennwert (Nutzenergie);

** berechnete Variante

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Haustyp Anforderungen Baualter EKW* in kWh/(m ² a) PE-Kennwert in kWh/(m²a) (Warmwasser, Heizung, Hilfsstrom) | J-DH EnEV ab 2002 58 94 |  |
| Wohnfläche Umbautes Volumen A/V-Verhältnis | 240 m ² 710 m ³ 0,47 1/m | |
| | | |

| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m ² K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| Außenwand | Mauerwerk aus Kalksandstein, Leichthochlochziegel oder Porenbeton mit 5 bis 10 cm Wärmedämmverbundsystem (WLG 040) | 0,35 | Erfüllung der Anforderungen nach EnEV |
| Kellerdecke | 16 cm Ortbeton, oberseitig 4 cm Zementestrich, dazwischen Dämmschicht aus Polystyrol (8 cm PS, WLG 040) | 0,35 | Erfüllung der Anforderungen nach EnEV |
| Dachschräge | Sparrendach mit 15 cm Wärmedämmung z.B. 15 cm Zwischensparrendämmung z.B. 12 cm Zwischen- und 3 cm Untersparrendämmung | 0,3 | Erfüllung der Anforderungen nach EnEV |
| Fenster | Zweischeiben-Glas mit Ug-Wert 1,0 bis 1,4 W/m ² K z.B. Wärmeschutzverglasung mit Edelgasfüllung, Beschichtung | 1,4 | Erfüllung der Anforderungen nach EnEV |
| Anlagentechnik | Gas-Brennwerttechnik**, Öl-NT-Kessel Feststoff-Heizung solare Warmwasserbereitung** | | Erfüllung der Anforderungen nach EnEV |

* EKW, Energiekennwert (Nutzenergie);

** berechnete Variante

| | | |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Haustyp Anforderungen Baualter | J-DH RAL-Gütesiegel ab 2002 |  |
| EKW* in kWh/(m²a) | 42 | |
| PE-Kennwert in kWh/(m²a) (Warmwasser, Heizung, Hilfsstrom) | 79 | |
| Wohnfläche | 240 m² | |
| Umbautes Volumen | 710 m³ | |
| A/V-Verhältnis | 0,47 1/m | |

| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Außenwand | Mauerwerk aus Kalksandstein, Leichthochlochziegel oder Porenbeton mit 8 bis 12 cm Wärmedämmverbundsystem (WLG 040) | 0,25 | Erfüllung der Anforderungen für Niedrigenergiehäuser mit RAL-Gütezeichen |
| Kellerdecke | 16 cm Ortbeton, oberseitig 5 cm Zementestrich, dazwischen Dämmschicht aus Polystyrol (10 cm PS, WLG 040) | 0,35 | Erfüllung der Anforderungen für Niedrigenergiehäuser mit RAL-Gütezeichen |
| Dachschräge | Sparrendach mit 30 cm Wärmedämmung z.B. 18 cm Zwischen- und 12 cm Untersparrendämmung z.B. 22 cm Einblasdämmung und 8 cm Untersparrendämmung z.B. 30 cm Leichtbauelement | 0,2 | Erfüllung der Anforderungen für Niedrigenergiehäuser mit RAL-Gütezeichen |
| Fenster | Zweischeiben-Glas mit Ug-Wert 1,0 bis 1,4 W/m²K z.B. Wärmeschutzverglasung mit Edelgasfüllung, Beschichtung und verbessertem Randverbund | 1,4 | Erfüllung der Anforderungen für Niedrigenergiehäuser mit RAL-Gütezeichen |
| Anlagentechnik | Abluftanlage** oder Zu- und Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung Gas-Brennwerttechnik**, Öl-NT-Kessel, Fernwärme, Wärmepumpe mit garantierter Jahresarbeitszahl (mindestens 3,2 (Außenluft) bzw. 3,8 (Erdwärme) Feststoff-Heizung mit Kesselwirkungsgrad > 80% solare Warmwasserbereitung** | | Erfüllung der Anforderungen für Niedrigenergiehäuser mit RAL-Gütezeichen |

* EKW, Energiekennwert (Nutzenergie);

** berechnete Variante

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Haustyp Anforderungen Baualter EKW* in kWh/(m²a) PE-Kennwert in kWh/(m²a) <small>(Warmwasser, Heizung, Hilfsstrom)</small> | J-DH KfW40-Haus/ Passivhaus ab 2002 26 40 |  |
| Wohnfläche Umbautes Volumen A/V-Verhältnis | 240 m² 710 m³ 0,47 1/m | |

| BAUTEIL | BESCHREIBUNG | U-WERT W/(m²K) | ANMERKUNGEN |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------|
| Außenwand | Massivbau-, Leichtbauweise äquivalente Dämmstoffdicke 30 cm | 0,13 | Erfüllung der Anforderungen für KfW40-Häuser |
| Kellerdecke | 16 cm Ortbeton, oberseitig 4 cm Zementestrich, äquivalente Dämmstoffdicke 15 cm | 0,25 | Erfüllung der Anforderungen für KfW40-Häuser |
| Dachschräge | Filigranprofile, Fertigdächer äquivalente Dämmstoffdicke 35 cm | 0,12 | Erfüllung der Anforderungen für KfW40-Häuser |
| Fenster | Zweischeiben-Glas mit Ug-Wert 0,6 bis 0,8 W/m²K Zweischeiben-Glas mit Ug-Wert 1,0 bis 1,4 W/m²K** z.B. Wärmeschutzverglasung mit Edelgasfüllung, Beschichtung verbesserter Randverbund (U _r -Wert gleich dem Ug-Wert) | 0,8 bis 1,3 | Erfüllung der Anforderungen für KfW40-Häuser |
| Anlagentechnik | Zu- und Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung** >80% Gas-Brennwerttechnik, Öl-NT-Kessel, Fernwärme, Wärmepumpe** mit garantierter Jahresarbeitszahl (mindestens 3,2 (Außenluft) bzw. 3,8 (Erdwärme)) Feststoff-Heizung mit Kesselwirkungsgrad > 80% solare Warmwasserbereitung** | | Erfüllung der Anforderungen für KfW40-Häuser |

* EKW, Energiekennwert (Nutzenergie): bei KfW40-Häusern nach EnEV, bei Passivhäusern nach PHPP < 15 kWh/m²a

** berechnete Variante

Herausgeber:

Stadt Dortmund, Umweltamt

Inhaltliche Bearbeitung: ebök Tübingen

Redaktion: Dr. Wilhelm Grote (verantwortlich), Eike Albertz,

Produktion und Gestaltung des Umschlags: Dortmund-Agentur, 2005