

ENERGIEAUSWEIS


für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gültig bis: 03.09.2023

1

Gebäude

Gebäudetyp	freistehendes Mehrfamilienhaus	
Adresse	Hummelsbüttler Hauptstr. 5-5a-5b, 22339 Hamburg	
Gebäudeteil	Wohnteil	
Baujahr Gebäude	1974	
Baujahr Anlagentechnik ¹⁾		
Anzahl Wohnungen	22	
Gebäudenutzfläche (A _N)	1.581,4 m ²	
Erneuerbare Energien		
Lüftung		
Anlass der Ausstellung des Energieausweises	<input type="checkbox"/> Neubau <input checked="" type="checkbox"/> Modernisierung (Änderung / Erweiterung) <input type="checkbox"/> Sonstiges (freiwillig) <input type="checkbox"/> Vermietung / Verkauf	

Hinweise zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes

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

☒ Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Berechnungen des **Energiebedarfs** erstellt. Die Ergebnisse sind auf **Seite 2** dargestellt. Zusätzliche Informationen zum Verbrauch sind freiwillig.

☐ Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Auswertungen des **Energieverbrauchs** erstellt. Die Ergebnisse sind auf **Seite 3** dargestellt.

Datenerhebung Bedarf/Verbrauch durch ☐ Eigentümer ☒ Aussteller

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

Hinweise zur Verwendung des Energieausweises

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

Aussteller:

euhus.de
Imke Euhus
Unter den Linden 15
21465 Wentorf

euhus.eu
architektur. energie. umwelt.

04.09.2013

Datum

Unter den Linden 15
21465 Wentorf
www.euhus.eu
Tel.: 040 - 31 90 90 53

¹⁾ Mehrfachangaben möglich

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

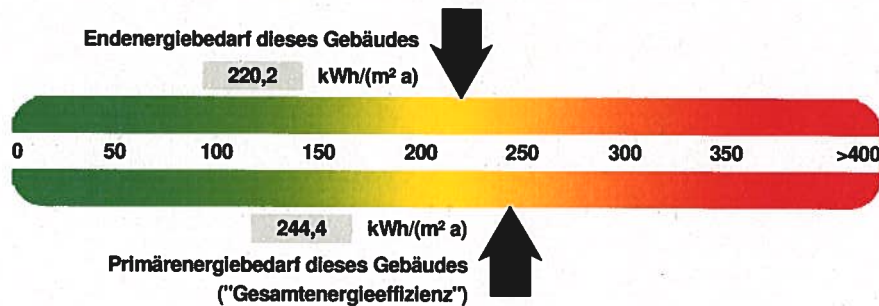
Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

Adresse, Gebäudeteil
Hummelsbüttler Hauptstr. 5-5a-5b, 22339 Hamburg
Wohnteil

2

Energiebedarf

CO₂-Emissionen ¹⁾ 67,0 kg/(m²a)



Anforderungen gemäß EnEV ²⁾

Primärenergiebedarf

Ist-Wert 244,4 kWh/(m² a) Anforderungswert 85,5 kWh/(m² a)

Energetische Qualität der Gebäudehülle H_T

Ist-Wert 1,26 W/(m² K) Anforderungswert 0,70 W/(m² K)

Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau)

☐ eingehalten

Für Energiebedarfsberechnungen verwendetes Verfahren

☒ Verfahren nach DIN V 4108-6 und DIN V 4701-10

☐ Verfahren nach DIN V 18599

☐ Vereinfachungen nach § 9 Abs. 2 EnEV

Endenergiebedarf

Energieträger	Jährlicher Endenergiebedarf in kWh/(m²a) für			Gesamt in kWh/(m²a)
	Heizung	Warmwasser	Hilfsgeräte ⁴⁾	
Heizöl EL	163,9	54,9		218,8
Strom-Mix			1,5	1,5

Ersatzmaßnahmen ³⁾

Anforderungen nach § 7 Nr. 2 EEWärmeG

☐ Die um 15% verschärften Anforderungswerte sind eingehalten.

Anforderungen nach § 7 Nr. 2 i. V. m. § 8 EEWärmeG

Die Anforderungswerte der EnEV sind um % verschärft

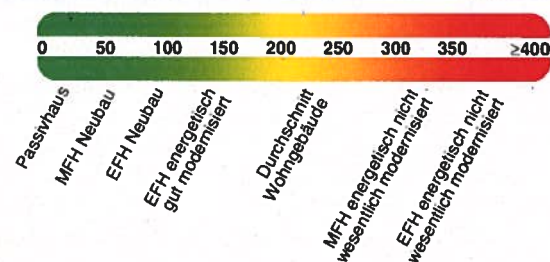
Primärenergiebedarf

Verschärfter Anforderungswert kWh/(m² a)

Transmissionswärmeverlust H_T

Verschärfter Anforderungswert W/(m² K)

Vergleichswerte Endenergiebedarf



Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Die Energieeinsparverordnung lässt für die Berechnung des Energiebedarfs zwei alternative Berechnungsverfahren zu, die im Einzelfall zu unterschiedlichen Ergebnissen führen können. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die ausgewiesenen Bedarfswerte sind spezifische Werte nach der EnEV pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A_N).

¹⁾ freiwillige Angabe

²⁾ bei Neubau sowie bei Modernisierung im Falle des §16 Abs. 1 Satz 2 EnEV

³⁾ nur bei Neubau im Falle der Anwendung von § 7 Nr. 2 Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz

⁴⁾ ggf. einschließlich Kühlung

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Erfasster Energieverbrauch des Gebäudes

Adresse, Gebäudeteil

Hummelsbüttler Hauptstr. 5-5a-5b, 22339 Hamburg
Wohnteil

3

Energieverbrauchskennwert



Energieverbrauch für Warmwasser:

☐ enthalten

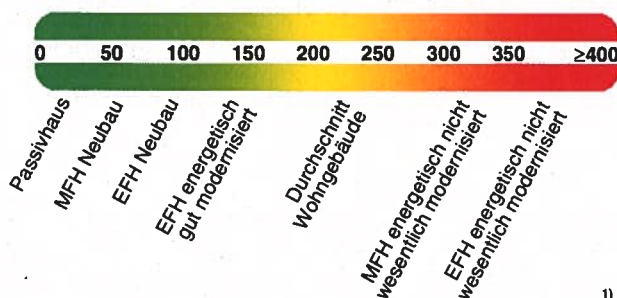
☐ nicht enthalten

- ☐ Das Gebäude wird auch gekühlt; der typische Energieverbrauch für Kühlung beträgt bei zeitgemäßen Geräten etwa 6 kWh je m² Gebäudenutzfläche und Jahr und ist im Energieverbrauchskennwert nicht enthalten.

Verbrauchserfassung - Heizung und Warmwasser

Energieträger	Zeitraum		Energieverbrauch [kWh]	Anteil Warmwasser [kWh]	Klimafaktor	Energieverbrauchskennwert in kWh/(m²a) (zeitlich bereinigt, klimabereinigt)		
	von	bis				Heizung	Warmwasser	Kennwert
Durchschnitt								

Vergleichswerte Endenergiebedarf



Die modellhaft ermittelten Vergleichswerte beziehen sich auf Gebäude, in denen Wärme für Heizung und Warmwasser durch Heizkessel im Gebäude bereitgestellt wird.

Soll ein Energieverbrauchskennwert verglichen werden, der keinen Warmwasseranteil enthält, ist zu beachten, dass auf die Warmwasserbereitung je nach Gebäudegröße 20 - 40 kWh/(m²a) entfallen können.

Soll ein Energieverbrauchskennwert eines mit Fern- oder Nahwärme beheizten Gebäudes verglichen werden, ist zu beachten, dass hier normalerweise ein um 15 - 30 % geringerer Energieverbrauch als bei vergleichbaren Gebäuden mit Kesselheizung zu erwarten ist.

1)

Erläuterungen zum Verfahren

Das Verfahren zur Ermittlung von Energieverbrauchskennwerten ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Die Werte sind spezifische Werte pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A_{N}) nach der Energieeinsparverordnung. Der tatsächliche Verbrauch einer Wohnung oder eines Gebäudes weicht insbesondere wegen des Witterungseinflusses und sich ändernden Nutzerverhaltens vom angegebenen Energieverbrauchskennwert ab.

1) EFH-Einfamilienhäuser, MFH-Mehrfamilienhäuser

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Erläuterungen

4

Energiebedarf – Seite 2

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

Primärenergiebedarf – Seite 2

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

Energetische Qualität der Gebäudehülle – Seite 2

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

Endenergiebedarf – Seite 2

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

Die Vergleichswerte für den Energiebedarf sind modellhaft ermittelte Werte und sollen Anhaltspunkte für grobe Vergleiche der Werte dieses Gebäudes mit den Vergleichswerten ermöglichen. Es sind ungefähre Bereiche angegeben, in denen die Werte für die einzelnen Vergleichskategorien liegen. Im Einzelfall können diese Werte auch außerhalb der angegebenen Bereiche liegen.

Energieverbrauchskennwert – Seite 3

Der ausgewiesene Energieverbrauchskennwert wird für das Gebäude auf der Basis der Abrechnung von Heiz- und ggf. Warmwasserkosten nach der Heizkostenverordnung und/oder auf Grund anderer geeigneter Verbrauchsdaten ermittelt. Dabei werden die Energieverbrauchsdaten des gesamten Gebäudes und nicht der einzelnen Wohn- oder Nuteinheiten zugrunde gelegt. Über Klimafaktoren wird der erfasste Energieverbrauch für die Heizung hinsichtlich der konkreten örtlichen Wetterdaten auf einen deutschlandweiten Mittelwert umgerechnet. So führen beispielsweise hohe Verbräuche in einem einzelnen harten Winter nicht zu einer schlechteren Beurteilung des Gebäudes. Der Energieverbrauchskennwert gibt Hinweise auf die energetische Qualität des Gebäudes und seiner Heizungsanlage. Kleine Werte signalisieren einen geringen Verbrauch. Ein Rückschluss auf den künftig zu erwartenden Verbrauch ist jedoch nicht möglich; insbesondere können die Verbrauchsdaten einzelner Wohneinheiten stark differieren, weil sie von deren Lage im Gebäude, von der jeweiligen Nutzung und vom individuellen Verhalten abhängen.

Gemischt genutzte Gebäude

Für Energieausweise bei gemischt genutzten Gebäuden enthält die Energieeinsparverordnung besondere Vorgaben. Danach sind - je nach Fallgestaltung - entweder ein gemeinsamer Energieausweis für alle Nutzungen oder zwei getrennte Energieausweise für Wohnungen und die übrigen Nutzungen auszustellen; dies ist auf Seite 1 der Ausweise erkennbar (ggf. Angabe "Gebäudeteil").

Modernisierungsempfehlungen zum Energieausweis

gemäß § 20 Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gebäude

Adresse Hummelsbüttler Hauptstr. 5-5a-5b
22339 Hamburg

Hauptnutzung /
Gebäudekategorie freistehendes Mehrfamilienhaus

Empfehlungen zur kostengünstigen Modernisierung

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

Empfohlene Modernisierungsmaßnahmen

Nr.	Bau- oder Anlagenteile	Maßnahmenbeschreibung
1	Allgemein	<p>Das zu beurteilende Gebäude wurde 1974 errichtet. Es handelt sich um eine Wohnanlage mit 22 Wohneinheiten und drei Hauseingängen. Die Anlage wurde in der damals typischen Gelbklinker-Optik und Flachdach errichtet. Es verfügt über einen teil beheizten Keller im Bereich der Sauna und des Schwimmbades. Dieses stellt eine Besonderheit dar, die im Rahmen des Hamburger Energiepasses nur in der Form aufgezeigt, dass die Heizenergie zur Raumerwärmung nicht aber zur Schwimmbadwasser-Erwärmung berücksichtigt wird. Es befindet sich im Keller ebenfalls eine Tiefgarage, diese verfügt über eine Lüftungsmechanik, die nicht mehr Stand der Technik ist. Bitte unbedingt klären, ob diese gem. DIN ausreichend ist, um kontinuierlich die Umgebungsluft überwacht und ggf. frühzeitig vor gesundheitsgefährdenden, explosionsfähigen Gasen und Dämpfen.</p> <p>Es wurden bisher kaum energetische Maßnahmen durchgeführt, lediglich die Fenster wurden in den 90er Jahren durchgetauscht und der Heizkessel mit Warmwasserspeicher erneuert.</p> <p>Alle dargestellten Sanierungsvarianten sind Vorschläge, die gem. Förderrichtlinien der WK-Hamburg (Programm "Wärmeschutz im</p>

☒ weitere Empfehlungen auf gesondertem Blatt

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

Beispielhafter Variantenvergleich (Angaben freiwillig)

	Ist-Zustand	Modernisierungsvariante 1	Modernisierungsvariante 2
Modernisierung gemäß Nummern		1,2,3,4,5,6,7,8	
Primärenergiebedarf [kWh/(m²a)]	244,4	95,2	
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]		61,0 %	
Endenergiebedarf [kWh/(m²a)]	220,2	83,2	
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]		62,2 %	
CO ₂ -Emissionen [kg/(m²a)]	67,0	26,0	
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]		61,3 %	

Aussteller:

euhus.de
Imke Euhus
Unter den Linden 15
21465 Wentorf

euhus.eu

architektur. energie. umwelt.

04.09.2013

Datum

Unter den Linden 15
21465 Wentorf
Web: www.euhus.eu
Unterschrift des Ausstellers

Modernisierungsempfehlungen zum Energieausweis

gemäß § 20 Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gebäude

Adresse Hummelsbüttler Hauptstr. 5-5a-5b
22339 Hamburg

Hauptnutzung /
Gebäudekategorie freistehendes Mehrfamilienhaus

Empfehlungen zur kostengünstigen Modernisierung - Fortsetzung (1) -

Empfohlene Modernisierungsmaßnahmen

Nr.	Bau- oder Anlagenteile	Maßnahmenbeschreibung
		Gebäudebestand" Bauteilförderung in der derzeit gültigen Fassung) vorgegeben sind. Es handelt sich hierbei jedoch nicht um Ausführungsdetails, diese sind separat von einem Planer zu erstellen.
2	Dach	Das Flachdach stammt aus dem Baujahr und wurde als tragende Konstruktion mit einer Stahl-Leichtbetondecke und darauf liegender Dämmung gebildet. Es wird vorgeschlagen, die alte Dämmung zu entfernen, da davon ausgegangen werden kann, dass diese nicht mehr wirksam ist. Anschließend wird auf die vorhandene Decke eine Dampfbremsfolie und eine 22cm dicke Gefälle-Dämmplatte als EPS mit einer WLS von 032 aufgebracht. Die Dämmung wird anschließend regen- und winddicht mit einer Bitumenfolie o. ä. abgedichtet.
3	Wände	<p>Im Bereich der erdberührten Kellerwand (Schwimmbad- und Saunaräume) wird vorgeschlagen eine 10cm starke PS-Hartschaumplatte 035 als Perimeterdämmung von außen aufzubringen. Zuvor muß aufgegraben und die Wand gem. DIN abgedichtet werden.</p> <p>Für die Außenwände in den folgenden Geschossen wird vorgeschlagen, ein WDVS (Wärmedämm-Verbundsystem) mit 16cm starken Mineralwollplatten der WLG 035 aufzubringen, es folgt ein mineralischer Putz, hierbei erscheint das Gebäude nicht mehr, wie gehabt als Sicht-Mauerwerk, sondern in Putzoptik. Bei der vorgefundenen Gebäudetypologie stellen die auskragenden Bauteile eine Besonderheit dar, z. B. die flankierenden Wände zwischen den Loggien. Diese müssen bei einer Wärmedämmung unbedingt beachten, bzw. überdämmt werden, da sie sonst Wärmebrücken darstellen.</p> <p>Im Staffelgeschoss ist die Wand mit einer dünnen hinteren Mauerschale aus Gasbeton und einer vorgehängten Holzschalung ausgebildet. Es wird vorgeschlagen, die Vorhangschale abzunehmen und neu aufzubauen. Der Neuaufbau erfolgt zunächst mit einer Folie, dann eine 18cm starke MiWo (WLS 032) zwischen einer Holzständerwand und anschließend eine regen- und winddichte Ebene, die anschließend mit einer Vorhangschale aus z. B. Holz verdeckt wird.</p> <p>Die Kellerabgänge verfügen über flankierende Wände, die an die kalten Kellerräume angrenzen. Für diese Wände wird vorgeschlagen von der Kaltseite aus 12cm starke EPS-Hartschaum-Platten (032) außen aufzubringen, die Oberfläche kann unverkleidet bleiben, da hier keine große Beanspruchung erfolgt.</p> <p>Für die Kellertüren wird der Austausch gegen wärmegegedämmte Stahltüren vorgeschlagen.</p> <p>Für die Hauseingangstüren wird ein Austausch gegen wärmeschutzverglaste Türen vorgeschlagen, der U-Wert der Tür sollte nicht schlechter als 1,3 W/m²K sein.</p>
4	Fenster	Die Fenster der Wohnungen wurden in den 90er Jahren bereits einmal erneuert, sind jedoch aus energetischer Sicht nicht auf Stand der Technik, so dass der Austausch gegen wärmeschutzverglaste Fenster (3-fach Verglasung) mit einem U-Wert von 0,95 W/m²K vorgeschlagen wird. Beim Einbau der Fenster ist unbedingt auf luftdichte Anschlüsse zu achten.

Hinweis: Modernisierungsempfehlungen für das Gebäude dienen lediglich der Information.

Sie sind kurz gefasste Hinweise und kein Ersatz für eine Energieberatung.

Holtgenroth Software, Energieausweis-Generator 2.0.0.0

Modernisierungsempfehlungen zum Energieausweis

gemäß § 20 Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gebäude

Adresse Hummelsbüttler Hauptstr. 5-5a-5b
22339 Hamburg

Hauptnutzung /
Gebäudekategorie freistehendes Mehrfamilienhaus

Empfehlungen zur kostengünstigen Modernisierung - Fortsetzung (2) -

Empfohlene Modernisierungsmaßnahmen

Nr.	Bau- oder Anlagenteile	Maßnahmenbeschreibung
		Die Fenster der Treppenhäuser sind noch aus dem Baujahr und tragen erheblich zu den Wärmeverlusten des Gebäudes bei, diese werden ebenfalls zum Austausch gegen wärmeschutzverglaste Fenster (3-fach Verglasung) mit einem U-Wert von 0,95 W/m ² K vorgeschlagen.
5	Keller	<p>Der untere Gebäudeabschluß wird zum einen durch die Kellerdecke zum anderen durch die Kellergrundfläche im Bereich Sauna, Umkleieräume und Schwimmbad gebildet. Die Grundfläche zu dämmen würde mit einem erheblichen, wirtschaftlich nicht darstellbaren Aufwand verbunden sein, so dass für dieses Bauteil kein Vorschlag zur energetischen Verbesserung gemacht wird.</p> <p>Die Kellerdecke kann von der Kaltseite aus mit einer 10cm starken EPS-Hartschaum-Platte in der WLS 032 versehen werden (Oberfläche kann ohne weiteren Schutz bleiben). Hierbei ist die verbleibende Kellerdeckenhöhe zu beachten.</p>
6	Heizung	<p>Das Gebäude verfügt zur Zeit über Zentralheizung mit einem Standardkessel aus dem Baujahr 2006. Es wird vorgeschlagen, diesen durch einen Brennwert-Kessel (Heizöl EL) zu ersetzen. Sämtliche Pumpen sollten in diesem Zuge ebenfalls gegen welche der Effizienzklasse A getauscht werden. Die Brennwert-Technik stellt eine wesentlich effizientere Verbrennung dar, zu beachten ist jedoch, dass das Gebäude möglichst energetisch optimiert werden sollte, um die Vorlauftemperatur gering zu halten, damit der Brennwerteffekt genutzt werden kann.</p> <p>Die Heizkörper verfügen im Ist-Zustand nicht oder nur ganz vereinzelt über Thermostatventile, diese sollten im Zuge eines Kesseltauschs unbedingt umgerüstet werden, um dann einen hydraulischen Abgleich durchführen lassen zu können, dieser gewährleistet, dass alle Heizkörper ausreichend mit Wärme versorgt werden, ohne dabei Energie zu verlieren.</p> <p>Die sichtbaren Leitungsdämmungen sollten im unbeheizten Keller wärmeisoliert werden.</p>
7	Lüftung	<p>Durch die vorgeschlagenen Dämm-Maßnahmen an den Bauteilen Dach und Fenstertausch wird das Erstellen eines Lüftungskonzeptes gem. DIN 1946-6 notwendig. Es ist evtl. damit zu rechnen, dass eine Fensterlüftung zum allgemeinen Feuchteschutz der Gebäudesubstanz und Luftqualität nicht mehr ausreicht und Lüftungstechnische Maßnahmen einzuplanen sind.</p> <p>In vorliegendem Sanierungskonzept ist eine Abluftanlage vorgeschlagen. Diese kann in Form von gedämmten AWL o. ä. in die gedämmten Bauteile integriert werden und sollte sich über die gesamte Wohnfläche erstrecken, um den Feuchteschutz der Bauteile zu gewährleisten. In diesem Fall ist es notwendig, dass nach Sanierung eine Luftdichtheitsmessung (früher "Blower Door") durchgeführt wird.</p>
8	Warmwasser	<p>Im Zuge des Kesseltauschs, wird ebenfalls vorgeschlagen, die zentrale Warmwasserbereitung über eine Solaranlage (Sonnen-Energie) zu unterstützen und nur die Spitzenlast über die Heizungsanlage abzudecken.</p> <p>Die sichtbaren Leitungsdämmungen sollten im unbeheizten Keller wärmeisoliert werden.</p>

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

Modernisierungsempfehlungen zum Energieausweis

gemäß § 20 Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gebäude

Adresse	Hummelsbüttler Hauptstr. 5-5a-5b 22339 Hamburg	Hauptnutzung / Gebäudekategorie	freistehendes Mehrfamilienhaus
---------	---	------------------------------------	--------------------------------

Empfehlungen zur kostengünstigen Modernisierung - Fortsetzung (3) -

Empfohlene Modernisierungsmaßnahmen

Nr.	Bau- oder Anlagenteile	Maßnahmenbeschreibung
		<p>werden.</p> <p>Bei der Warmwasserbereitung spielt das Schwimmbad eine wichtige Rolle, diese Wärmemenge wird im Rahmen der vorliegenden Untersuchung jedoch nicht abgebildet, da die zu Grunde liegende EnEV (Energieeinsparverordnung) dies nicht vorsieht.</p> <p>In einer separaten Betrachtung sollte geprüft werden, ob alternativ zur Solarthermie, nicht ein BHKW (Blockheizkraftwerk) eine energieeffizientere Warmwasserbereitung darstellt.</p>

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