

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

ecOTECH

Niederösterreich

BEZEICHNUNG MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3

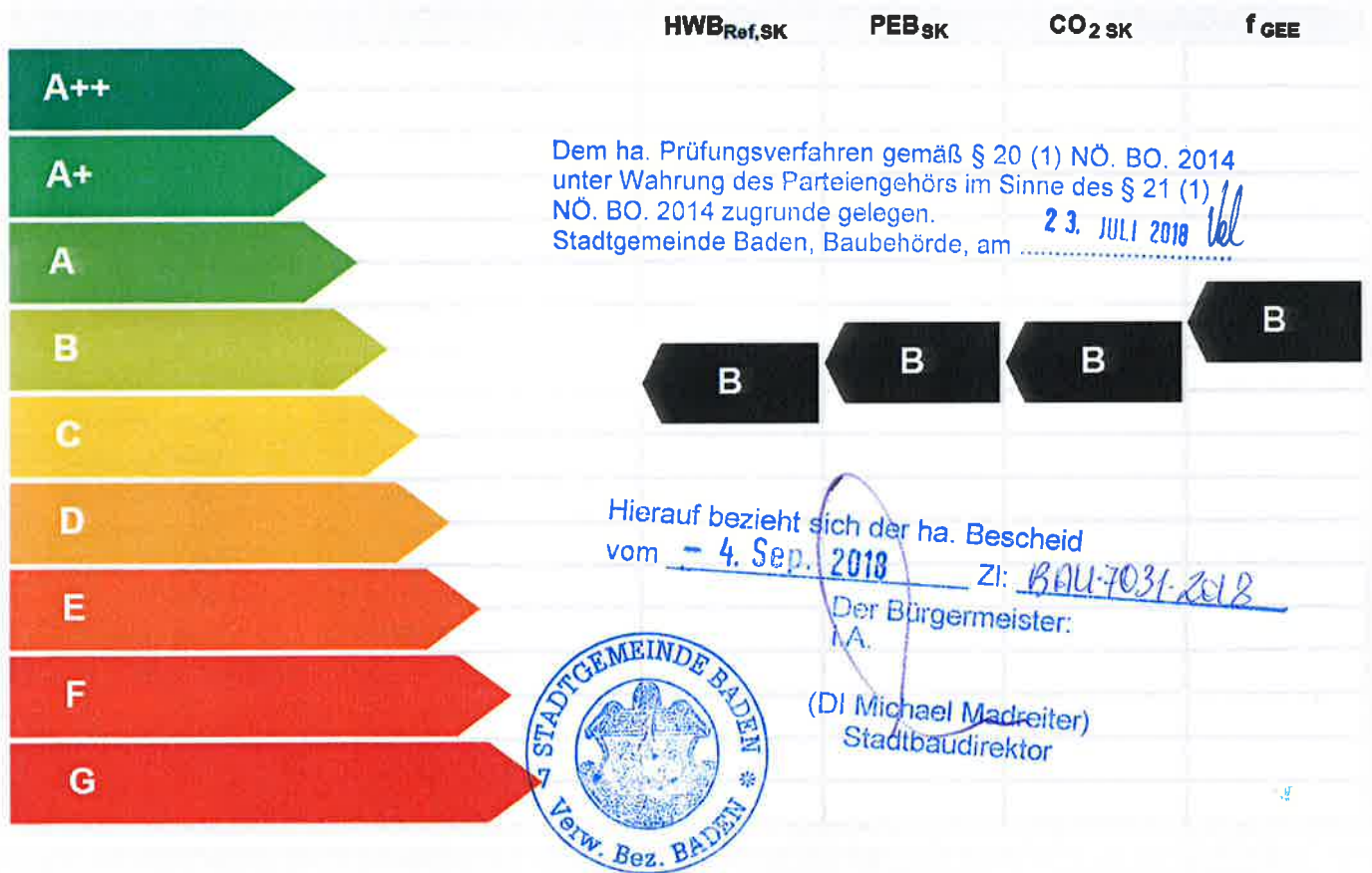
eingel. 28. Juni 2018

Zahl € 21,80

Gebäude (-teil) Wohnung 3
Nutzungsprofil Mehrfamilienhäuser
Straße Friedrichstraße 29
PLZ, Ort 2500 Baden
Grundstücksnummer 442/7

Baujahr
Letzte Veränderung 1986
Katastralgemeinde Rauhenstein
KG-Nummer 4025
Seehöhe 228,00 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



HWB_{Ref}: Der Referenz-Heizwärmebedarf ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der Warmwasserwärmebedarf ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim Heizenergiebedarf werden zusätzliche zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der Haushaltsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

EEB: Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft worden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderungen 2007).

PEB: Der Primärenergiebedarf ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Vorketten.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und nach Maßgabe der NÖ BTV 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 – 2008, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

ecotech
Niederösterreich

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	239,28 m ²	Charakteristische Länge	1,24 m	Mittlerer U-Wert	0,28 W/(m ² K)
Bezugsfläche	191,42 m ²	Heiztage	224 d	LEK _r -Wert	25,90
Brutto-Volumen	617,89 m ³	Heizgradtage	3.380 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	496,78 m ²	Klimaregion	N/SO	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit AVV	0,80 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,5 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung 75,2 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{ref,RK}	48,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	48,8 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	105,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung 1,05	erfüllt	f _{GEE}	0,88
Erneuerbarer Anteil		erfüllt		

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	11.528 kWh/a	HWB _{ref,SK}	48,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	11.528 kWh/a	HWB _{SK}	48,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	3.057 kWh/a	WWWB _{SK}	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	21.121 kWh/a	HEB _{SK}	88,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,45
Haushaltsstrombedarf	3.930 kWh/a	HHSB _{SK}	16,4 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	25.051 kWh/a	EEB _{SK}	104,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	32.388 kWh/a	PEB _{SK}	135,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	29.934 kWh/a	PEB _{n em,SK}	125,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	2.454 kWh/a	PEB _{em,SK}	10,3 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	6.078 kg/a	CO ₂ _{SK}	25,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK}	0,88
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Planungsbüro BESTA GmbH. DI Martin Schöberl
Ausstellungsdatum	01.03.2018		
Gültigkeitsdatum	01.03.2028		

Unterschrift

Planungsbüro
BESTA GmbH.
2822 Bad Erlach, Altgasse 30
Tel. 02627 48312
FN 324954z

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Projekt: **MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3**

Datum: 1. März 2018

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort
 Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015)
 Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
 Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
 Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
 Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden)
 Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
 Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten Einreichplan September 1986

Bauphysikalische Daten Einreichplan September 1986

Haustechnik Daten Einreichplan September 1986

Weitere Informationen

Einreichplan September 1986

Kommentare

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Projekt: **MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3**

Datum:

1. März 2018

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6			
Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)			
Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	U-Wert Anforderung [W/m ² K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.33	0.35	erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebauten Dachräume	-	0.35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	0.42	0.60	erfüllt
Wände erdberührt	-	0.40	
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	0.90	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen), die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Außenluft nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.70	
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft (1)	1.28	1.40	erfüllt
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft (2)	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft (2)	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile gegen unbeheizte Gebäudeteile (2)	1.45	2.50	erfüllt
Dachflächenfenster gegen Außenluft (3)	-	1.70	
Türen unverglast gegen Außenluft (4)	-	1.70	
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile (4)	-	2.50	
Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft (5)	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.12	0.20	erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.40	
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	0.86	0.90	erfüllt
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.20	
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	0.56	0.40	nicht erfüllt
Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt), die 2% der Decken und Dachschrägen des gesamten Gebäudes jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.40	
Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks), die 2% der Decken des gesamten Gebäudes über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.40	
Decken kleinflächig gegen unbeheizte Gebäudeteile, die 2% der Decken des gesamten Gebäudes gegen unbeheizte Gebäudeteile nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.80	
Decken kleinflächig gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	1.80	
Decken kleinflächig innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	-	
Decken kleinflächig gegen Garagen, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Garagen nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.60	
Böden kleinflächig erdberührt, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes erdberührt nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.80	
<p>(1) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m x 2,18 m.</p> <p>(2) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen.</p> <p>(3) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden.</p> <p>(4) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m x 2,18 m anzuwenden.</p> <p>(5) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m x 2,18 m anzuwenden.</p>			

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Baden

HWB 48,2

f_{GEE} 0,88

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan September 1986
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan September 1986
Haustechnik Daten:	Einreichplan September 1986

Haustechniksystem

Raumheizung:	Gas-Standardkessel nach 1994 mit Brennstoff Gas
Warmwasser:	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Lüftung:	Lüftungsart natürlich

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015); Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5; Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6; Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059; Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden); Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3

Projekt: **MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3**

Datum:

1. März 2018

Allgemein

Bauweise	mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m²K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
		Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	größere Renovierung		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	ab 1.1.2017		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)		Nein	

Projekt: **MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3**

Datum:

1. März 2018

Nutzungsprofil

Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		
Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaus	nein		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m ²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m ²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m ² d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3**

Datum: 1. März 2018

Lüftung

Lüftungsart	natürlich
-------------	-----------

Projekt: **MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3**

Datum:

1. März 2018

Flächenheizung						
Bauteil	Anteil [%]	Vorlauf-temp. [°C]	Rücklauf-temp. [°C]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
<input type="checkbox"/> AW A 0,45m U=0,15	0	35	28	6,30	-	-
<input type="checkbox"/> AW B1 0,79m U=0,22	0	35	28	4,35	-	-
<input type="checkbox"/> IW E 0,55m U=0,26 WD A	0	35	28	3,62	-	-
<input type="checkbox"/> IW G 0,40m U=0,23	0	35	28	4,12	-	-
<input type="checkbox"/> IW E 0,55m U=0,26 WD I	0	35	28	3,62	-	-
<input type="checkbox"/> IW F 0,70m U=0,42	0	35	28	2,12	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> FB 1 0,64m U=0,15	100	35	28	6,63	3.50	erfüllt
<input type="checkbox"/> DA 2 0,57m U=0,12	0	35	28	8,13	-	-
<input type="checkbox"/> FB 0,39m U=0,56	0	35	28	1,61	-	-
<input type="checkbox"/> DE ohne WS 0,35m U=0,86	0	35	28	0,90	-	-
<input type="checkbox"/> AW C 0,74m U=0,33	0	35	28	2,89	-	-

Projekt: **MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3**

Datum:

1. März 2018

Endenergieanteile

Erläuterungen:

EEB _{RK}	Endenergiebedarf unter Referenzklimabedingungen
EEB _{26,RK}	Vergleichswert des Endenergiebedarfes aufgrund des Anforderungsniveaus von 2007 ('26er-Linie') im Referenzzustand (Referenzklima, Referenzgebäude, Referenzausstattung)
EEB _{SK}	Endenergiebedarf unter Standortklimabedingungen
f _{GEE}	Gesamtenergieeffizienzfaktor, $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{26,RK}$

Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB _{RK} [kWh/m ²]	EEB _{26,RK} [kWh/m ²]	EEB _{SK} [kWh/m ²]
Heizen	58,1	78,1	57,3
Warmwasser	30,0	24,4	30,0
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	1,0	1,0	1,0
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	105,4	120,0	104,7
f _{GEE}	0,879		

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Erdgas [kWh/m ²]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m ²]	GESAMT [kWh/m ²]
Heizen	57,3		57,3
Warmwasser	30,0		30,0
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		1,0	1,0
Haushaltsstrom		16,4	16,4
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	87,3	17,4	104,7

Projekt: **MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3**

Datum:

1. März 2018

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	58,1	78,1	57,3
Verluste Heizen	99,0	131,0	98,2
Transmission + Lüftung	71,9	94,2	71,4
Verluste Heizungssystem	27,1	36,8	26,8
Abgabe	10,1	5,5	10,0
Verteilung	6,5	26,7	6,5
Speicherung			
Bereitstellung	10,5	4,6	10,3
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	40,9	52,9	40,8
Nutzbare solare + interne Gewinne	21,2	24,3	21,3
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	19,7	28,6	19,6
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	30,0	24,4	30,0
Verluste Warmwasser	30,0	24,4	30,0
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	17,2	11,6	17,2
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	5,6	3,7	5,6
Speicherung	4,4	5,0	4,4
Bereitstellung	6,6	2,4	6,7
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	1,0	1,0	1,0
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			

*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegewinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.

Projekt: **MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3**

Datum:

1. März 2018

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Heizkörper-Regulierventile, von Hand betätigt
Abgabesystem	Flächenheizung (30/25 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	75% beheizt
Lage der Steigleitungen	75% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	2/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen gedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	13.45 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	12.39 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	43.35 (Default)
Verteilkreisregelung	Konstante Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Heizkessel oder Therme
Brennstoff	Gas
Baujahr des Kessels	nach 2004
Art des Kessels	Gas-Standardkessel nach 1994
Fördereinrichtung	Keine Fördereinrichtung
Modulierungsmöglichkeit	Ja
Heizkessel im beheizten Bereich	Ja
Gebläse für Brenner	Nein
Nennleistung $P_{H,KN}$ [kW]	8.7 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{100\%}$ [-]	0.860 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,100\%}$ [-]	0.850 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{30\%}$ [-]	0.830 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,30\%}$ [-]	0.820 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust $q_{bb,Pb}$ [-]	0.0175 (Default)

Projekt: **MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3**

Datum: 1. März 2018

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung Art der Armaturen	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert) Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	75% beheizt
Lage der Steigleitungen	75% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen gedämmt
Stichleitungen Material	Stahl
Länge der Verteilleitungen [m]	8.61 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	6.19 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	24.77 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) ab 1994
Basisanschluss	Anschlüsse gedämmt
E-Patrone	Anschluß gedämmt
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Ja
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	216.8 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	2.12 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	60.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Projekt: **MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3**

Datum: 1. März 2018

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Projekt: **MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3**

Datum:

1. März 2018

Raumluftechnik	
Lüftung, Konditionierung	
Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kühlsystem	
Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3**

Datum:

1. März 2018

Energiekennzahlen				
Gebäudekenndaten				
Brutto-Grundfläche		239,28	m ²	
Bezugs-Grundfläche		191,42	m ²	
Brutto-Volumen		617,89	m ³	
Gebäude-Hüllfläche		496,78	m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,80	1/m	
Charakteristische Länge		1,24	m	
Mittlerer U-Wert		0,28	W/(m ² K)	
LEKT-Wert		25,90	-	
Ergebnisse am Standort				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	48,2	kWh/m ² a	11.528 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	48,2	kWh/m ² a	11.528 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	104,7	kWh/m ² a	25.051 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,88	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	135,4	kWh/m ² a	32.388 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	25,4	kg/m ² a	6.078 kg/a
Ergebnisse und Anforderungen				
		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	48,8 kWh/m ² a	75.2 kWh/m ² a	erfüllt
Heizwärmebedarf	HWB RK	48,8 kWh/m ² a		
Heizenergiebedarf	HEB RK	89,0 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB RK	105,4 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,88	1.05 -	erfüllt
Erneuerbarer Anteil		Erfüllt		
Primärenergiebedarf	PEB RK	136,2 kWh/m ² a		
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	125,9 kWh/m ² a		
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	10,3 kWh/m ² a		
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	25,6 kg/m ² a		

Projekt: **MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3**

Datum:

1. März 2018

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)				
Gebäudekenndaten				
Standort	2500 Baden	Brutto-Grundfläche	239,28 m ²	
Norm-Außentemperatur	-12,50 °C	Brutto-Volumen	617,89 m ³	
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	496,78 m ²	
Durchschnittl. Geschoßhöhe	2,58 m	charakteristische Länge	1,24 m	
		mittlerer U-Wert	0,28 W/(m ² K)	
		LEKT-Wert	25,90 -	
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	Leitwert [W/K]
Außenwände (ohne erdberührt)		170,49	0,17	29,43
Dächer		80,42	0,12	9,65
Fenster u. Türen		23,26	1,35	30,56
Erdberührte Bodenplatte		159,85	0,35	42,57
Wände zu unbeheiztem Stiegenhaus		34,03	0,30	7,25
Wände zu unbeheizter Garage		28,73	0,26	6,72
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)				12,62
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen		21,46	11,18	
Summen (beheizte Hülle)		Fläche [m²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN		80,42		
Summe UNTEN		159,85		
Summe Außenwandflächen		170,49		
Summe Innenwandflächen		62,76		
Summe				138,80
Heizlast				
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,22 W/(m ³ K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)		6,711 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		28,046 W/(m ² BGF)		

Projekt: MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3

Datum: 1. März 2018

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																			
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K)]	Uf [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	Ig [m]	Uw [W/(m²K)]	Glasanteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]	
SÜDOST																			
135	90	3	AF 1,00/2,30m U=1,31	1,00	2,30	6,90	1,10	1,20	0,04	9,84	1,31	65,74	0,63	0,56	0,75 0,75	1,89 1,89	1530,67	37,06	
135	90	1	AF 1,20/2,30m U=1,28	1,20	2,30	2,76	1,10	1,20	0,04	10,24	1,28	70,00	0,63	0,56	0,75 0,75	0,81 0,81	651,95	15,78	
135	90	1	AF 1,20/2,30m U=1,28	1,20	2,30	2,76	1,10	1,20	0,04	10,24	1,28	70,00	0,63	0,56	0,75 0,75	0,81 0,81	651,95	15,78	
SUM		5				12,42											2834,58	68,62	
SÜDWEST																			
225	90	1	AF 1,00/1,30m U=1,32	1,00	1,30	1,30	1,10	1,20	0,04	5,84	1,32	60,92	0,63	0,56	0,75 0,75	0,33 0,33	267,26	6,47	
SUM		1				1,30											267,26	6,47	
NORDOST																			
45	90	1	AF 1,20/2,30m U=1,28	1,20	2,30	2,76	1,10	1,20	0,04	10,24	1,28	70,00	0,63	0,56	0,75 0,75	0,81 0,81	414,28	10,03	
45	90	1	AF 0,70/1,40m U=1,38	0,70	1,40	0,98	1,10	1,20	0,04	5,64	1,38	51,43	0,63	0,56	0,75 0,75	0,21 0,21	108,07	2,62	
SUM		2				3,74											522,36	12,65	
NORDWEST																			
315	90	2	AF 1,00/2,00m U=1,47	1,00	2,00	4,00	1,10	1,20	0,06	10,88	1,47	59,04	0,63	0,56	0,75 0,75	0,98 0,98	506,43	12,26	
SUM		2				4,00											506,43	12,26	
SUM	alle	10				21,46											4130,63	100,00	

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, Ig = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A_trans = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegegewinnen

Projekt: **MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3**

Datum:

1. März 2018

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)											
Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m ²											
Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,34	29,58	39,34	31,65	19,52	13,61	13,02	13,61	19,52	31,65	31
Februar	0,72	51,79	60,59	49,71	32,63	22,79	21,23	22,79	32,63	49,71	28
März	4,77	84,53	79,46	70,16	53,25	35,50	28,74	35,50	53,25	70,16	31
April	9,59	118,96	83,27	82,08	71,37	53,53	41,64	53,53	71,37	82,08	30
Mai	14,13	159,68	91,02	95,81	92,61	73,45	57,48	73,45	92,61	95,81	31
Juni	17,28	162,78	81,39	91,16	92,79	78,14	61,86	78,14	92,79	91,16	30
Juli	19,15	166,31	84,82	94,80	96,46	78,17	61,53	78,17	96,46	94,80	31
August	18,64	143,42	90,36	93,22	84,62	61,67	45,89	61,67	84,62	93,22	31
September	15,11	102,63	85,18	78,00	62,60	45,16	36,95	45,16	62,60	78,00	30
Oktober	9,75	67,31	73,36	61,92	43,08	28,27	24,90	28,27	43,08	61,92	31
November	4,29	32,77	43,58	34,74	20,97	14,42	13,76	14,42	20,97	34,74	30
Dezember	0,50	21,88	33,70	26,48	14,44	9,85	9,41	9,85	14,44	26,48	31

Projekt: **MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3**

Datum:

1. März 2018

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,53	29,79	39,63	31,95	19,51	13,78	13,11	13,78	19,51	31,95	31
Februar	0,73	51,42	60,16	49,49	32,14	22,62	21,08	22,62	32,14	49,49	28
März	4,81	83,40	78,39	68,80	52,12	35,03	28,36	35,03	52,12	68,80	31
April	9,62	112,81	78,96	77,27	67,68	50,76	39,48	50,76	67,68	77,27	30
Mai	14,20	153,36	87,41	91,63	88,18	70,16	55,21	70,16	88,18	91,63	31
Juni	17,33	155,22	77,61	86,15	88,48	74,12	58,99	74,12	88,48	86,15	30
Juli	19,12	160,58	81,90	91,93	93,14	75,87	59,41	75,87	93,14	91,93	31
August	18,56	138,50	87,25	89,68	81,71	59,90	44,32	59,90	81,71	89,68	31
September	15,03	98,97	82,14	74,97	60,37	43,30	35,63	43,30	60,37	74,97	30
Oktober	9,64	64,35	70,14	59,04	40,86	26,87	23,81	26,87	40,86	59,04	31
November	4,16	31,46	41,85	33,35	20,14	13,92	13,21	13,92	20,14	33,35	30
Dezember	0,19	22,33	34,39	26,91	14,63	9,94	9,60	9,94	14,63	26,91	31

Projekt: **MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3**

Datum: 1. März 2018

Heizwärmebedarf (SK)															
Heizwärmebedarf		11,528	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		138,80	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		239,28	[m ²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		617,89	[m ³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m ²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		48,18	[kWh/m ²]	Speicherkapazität C		12357,89	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		18,66	[kWh/m ³]												
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]	
1	-1,34	2.203	1.075	3.278	534	148	683	0,21	67,69	59,85	4,74	1,00	1,00	2.596	
2	0,72	1.798	877	2.675	482	236	718	0,27	67,69	59,85	4,74	1,00	1,00	1.958	
3	4,77	1.573	767	2.340	534	340	874	0,37	67,69	59,85	4,74	0,99	1,00	1.472	
4	9,59	1.040	507	1.548	517	421	938	0,61	67,69	59,85	4,74	0,96	1,00	646	
5	14,13	606	296	902	534	514	1.048	1,16	67,69	59,85	4,74	0,76	0,54	57	
6	17,28	272	133	404	517	505	1.022	2,53	67,69	59,85	4,74	0,39	0,00	0	
7	19,15	87	43	130	534	519	1.053	8,11	67,69	59,85	4,74	0,12	0,00	0	
8	18,64	141	69	209	534	480	1.014	4,85	67,69	59,85	4,74	0,21	0,00	0	
9	15,11	489	239	728	517	389	906	1,24	67,69	59,85	4,74	0,73	0,45	32	
10	9,75	1.059	516	1.575	534	294	828	0,53	67,69	59,85	4,74	0,98	1,00	767	
11	4,29	1.570	766	2.336	517	162	679	0,29	67,69	59,85	4,74	1,00	1,00	1.659	
12	0,50	2.014	982	2.996	534	121	655	0,22	67,69	59,85	4,74	1,00	1,00	2.342	
Summe		12.854	6.268	19.122	6.288	4.131	10.419							11.528	

- | | | | |
|----------|-------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Te | Mittlere Außentemperatur | gamma | Gewinn / Verlust-Verhältnis |
| QT | Transmissionsverluste | LV | Lüftungsleitwert |
| QV | Lüftungsverluste | tau | Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$ |
| Verluste | Transmissions- und Lüftungsverluste | a | numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h |
| QS | Solare Wärmegewinne | eta | Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$ |
| QI | Innere Wärmegewinne | f_H | Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort) |
| Gewinne | Solare und innere Wärmegewinne | Qh | Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne |

Projekt: MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3

Datum: 1. März 2018

Heizwärmebedarf (RK)															
Heizwärmebedarf		11.673	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		138,75	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		239,28	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		617,89	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		48,79	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		12357,89	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		18,89	[kWh/m³]												
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]	
1	-1,53	2.223	1.084	3.307	534	150	684	0,21	67,69	59,86	4,74	1,00	1,00	2.623	
2	0,73	1.797	877	2.673	482	235	717	0,27	67,69	59,86	4,74	1,00	1,00	1.957	
3	4,81	1.568	765	2.333	534	334	868	0,37	67,69	59,86	4,74	0,99	1,00	1.470	
4	9,62	1.037	506	1.543	517	397	914	0,59	67,69	59,86	4,74	0,96	1,00	661	
5	14,20	599	292	891	534	491	1.025	1,15	67,69	59,86	4,74	0,76	0,54	59	
6	17,33	267	130	397	517	478	995	2,51	67,69	59,86	4,74	0,40	0,00	0	
7	19,12	91	44	135	534	504	1.038	7,68	67,69	59,86	4,74	0,13	0,00	0	
8	18,56	149	73	221	534	463	997	4,51	67,69	59,86	4,74	0,22	0,00	0	
9	15,03	496	242	739	517	374	891	1,21	67,69	59,86	4,74	0,74	0,50	40	
10	9,64	1.069	522	1.591	534	280	814	0,51	67,69	59,86	4,74	0,98	1,00	794	
11	4,16	1.582	772	2.354	517	156	672	0,29	67,69	59,86	4,74	1,00	1,00	1.683	
12	0,19	2.045	998	3.043	534	123	657	0,22	67,69	59,86	4,74	1,00	1,00	2.386	
Summe		12.922	6.304	19.227	6.288	3.985	10.273							11.673	

Te Mittlere Außentemperatur

QT Transmissionsverluste

QV Lüftungsverluste

Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste

QS Solare Warmegewinne

QI Innere Warmegewinne

Gewinne Solare und innere Warmegewinne

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis

LV Lüftungsleitwert

tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$

a numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h

eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$

f_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)

Qh Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3

Datum: 1. März 2018

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
Nord-Ost	AF 1,20/2,30m U=1,28	1	45	90	2,76	0,56	70,00	0,75	0,75	0,81	0,81	414.28
Nord-Ost	AF 0,70/1,40m U=1,38	1	45	90	0,98	0,56	51,43	0,75	0,75	0,21	0,21	108.07
Süd-Ost Neu	AF 1,00/2,30m U=1,31	3	135	90	6,90	0,56	65,74	0,75	0,75	1,89	1,89	1530.67
Süd-Ost Neu	AF 1,20/2,30m U=1,28	1	135	90	2,76	0,56	70,00	0,75	0,75	0,81	0,81	651.95
Süd-Ost Altbau	AF 1,20/2,30m U=1,28	1	135	90	2,76	0,56	70,00	0,75	0,75	0,81	0,81	651.95
Süd-West Neu	AF 1,00/1,30m U=1,32	1	225	90	1,30	0,56	60,92	0,75	0,75	0,33	0,33	267.26
Nord-West	AF 1,00/2,00m U=1,47	2	315	90	4,00	0,56	59,04	0,75	0,75	0,98	0,98	506.43

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtergiedurchlassgrad ($g * 0.9 * 0.98$)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_S Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
Nord-Ost	AF 1,20/2,30m U=1,28	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
Nord-Ost	AF 0,70/1,40m U=1,38	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
Süd-Ost Neu	AF 1,00/2,30m U=1,31	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
Süd-Ost Neu	AF 1,20/2,30m U=1,28	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
Süd-Ost Altbau	AF 1,20/2,30m U=1,28	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
Süd-West Neu	AF 1,00/1,30m U=1,32	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
Nord-West	AF 1,00/2,00m U=1,47	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
F_s_W Verschattungsfaktor Winter
F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3**

Datum: 1. März 2018

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. Nord-Ost AF 1,20/2,30m U=1,28	10,96	18,35	28,58	43,10	59,14	62,91	62,94	49,65	36,36	22,76	11,61	7,93	414,28
00002. Nord-Ost AF 0,70/1,40m U=1,38	2,86	4,79	7,46	11,24	15,43	16,41	16,42	12,95	9,48	5,94	3,03	2,07	108,07
00003. Süd-Ost Neu AF 1,00/2,30m U=1,31	59,83	93,98	132,63	155,16	181,11	172,32	179,20	176,23	147,44	117,06	65,66	50,06	1530,67
00004. Süd-Ost Neu AF 1,20/2,30m U=1,28	25,49	40,03	56,49	66,09	77,14	73,40	76,33	75,06	62,80	49,86	27,97	21,32	651,95
00005. Süd-Ost Altbau AF 1,20/2,30m U=1,28	25,49	40,03	56,49	66,09	77,14	73,40	76,33	75,06	62,80	49,86	27,97	21,32	651,95
00006. Süd-West Neu AF 1,00/1,30m U=1,32	10,45	16,41	23,16	27,09	31,62	30,09	31,29	30,77	25,74	20,44	11,47	8,74	267,26
00007. Nord-West AF 1,00/2,00m U=1,47	13,39	22,43	34,94	52,69	72,29	76,90	76,93	60,70	44,44	27,82	14,19	9,69	506,43
Summe	148,46	236,00	339,74	421,46	513,87	505,42	519,43	480,42	389,07	293,73	161,89	121,13	4130,63

Projekt: MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3

Datum:

1. März 2018

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Nord-Ost	AW A 0,45m U=0,15	37,55	0,15	1,000	1,000	0,00	5,63
Nord-Ost	AF 1,20/2,30m U=1,28	2,76	1,28	1,000	1,000	0,00	3,53
Nord-Ost	AF 0,70/1,40m U=1,38	0,98	1,38	1,000	1,000	0,00	1,35
Süd-Ost Neu	AW A 0,45m U=0,15	23,32	0,15	1,000	1,000	0,00	3,50
Süd-Ost Neu	AF 1,00/2,30m U=1,31	6,90	1,31	1,000	1,000	0,00	9,04
Süd-Ost Neu	AF 1,20/2,30m U=1,28	2,76	1,28	1,000	1,000	0,00	3,53
Süd-Ost Altbau	AW B1 0,79m U=0,22	8,61	0,22	1,000	1,000	0,00	1,89
Süd-Ost Altbau	AF 1,20/2,30m U=1,28	2,76	1,28	1,000	1,000	0,00	3,53
Süd-West Neu	AW A 0,45m U=0,15	39,48	0,15	1,000	1,000	0,00	5,92
Süd-West Neu	AF 1,00/1,30m U=1,32	1,30	1,32	1,000	1,000	0,00	1,72
Süd-West GG	AW A 0,45m U=0,15	43,47	0,15	1,000	1,000	0,00	6,52
Flachdach	DA 2 0,57m U=0,12	80,42	0,12	1,000	1,000	0,00	9,65
Nord-West	AW C 0,74m U=0,33	18,06	0,33	1,000	1,000	0,00	5,96
Nord-West	AF 1,00/2,00m U=1,47	4,00	1,47	1,000	1,000	0,00	5,88
						Summe	67,66

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkontingiertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
FB neu	FB 1 0,64m U=0,15	80,42	0,15	0,700	1,354	1,00	11,43
FB Bestand	FB 0,39m U=0,56	79,43	0,56	0,700	1,000	0,00	31,14
						Summe	42,57

Transmissionsverluste zu unkontingiert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
TW WHG3 zu Windfang	IW E 0,55m U=0,26 WD A	28,73	0,26	0,900	1,000	0,00	6,72
TW WHG3 zu STGH Vorraum	IW G 0,40m U=0,23	10,29	0,23	0,700	1,000	0,00	1,66
TW WHG3 zu STGH Vorraum	IT 0,90/2,00m U=1,57	1,80	1,57	0,700	1,000	0,00	1,98
TW WHG3 zu STGH	IW E 0,55m U=0,26 WD I	12,39	0,26	0,700	1,000	0,00	2,26
TW WHG3 ZB zu STGH	IW F 0,70m U=0,42	11,35	0,42	0,700	1,000	0,00	3,34
						Summe	15,95

Leitwerte

Hüllfläche AB	496,78	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	67,66	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkontingierte Keller grenzen Lg	42,57	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	15,95	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	12,62	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	138,80	W/K

Projekt: MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3

Datum:

1. März 2018

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Nord-Ost	AW A 0,45m U=0,15	37,55	0,15	1,000	1,000	0,00	5,63
Nord-Ost	AF 1,20/2,30m U=1,28	2,76	1,28	1,000	1,000	0,00	3,53
Nord-Ost	AF 0,70/1,40m U=1,38	0,98	1,38	1,000	1,000	0,00	1,35
Süd-Ost Neu	AW A 0,45m U=0,15	23,32	0,15	1,000	1,000	0,00	3,50
Süd-Ost Neu	AF 1,00/2,30m U=1,31	6,90	1,31	1,000	1,000	0,00	9,04
Süd-Ost Neu	AF 1,20/2,30m U=1,28	2,76	1,28	1,000	1,000	0,00	3,53
Süd-Ost Altbau	AW B1 0,79m U=0,22	8,61	0,22	1,000	1,000	0,00	1,89
Süd-Ost Altbau	AF 1,20/2,30m U=1,28	2,76	1,28	1,000	1,000	0,00	3,53
Süd-West Neu	AW A 0,45m U=0,15	39,48	0,15	1,000	1,000	0,00	5,92
Süd-West Neu	AF 1,00/1,30m U=1,32	1,30	1,32	1,000	1,000	0,00	1,72
Süd-West GG	AW A 0,45m U=0,15	43,47	0,15	1,000	1,000	0,00	6,52
Flachdach	DA 2 0,57m U=0,12	80,42	0,12	1,000	1,000	0,00	9,65
Nord-West	AW C 0,74m U=0,33	18,06	0,33	1,000	1,000	0,00	5,96
Nord-West	AF 1,00/2,00m U=1,47	4,00	1,47	1,000	1,000	0,00	5,88
						Summe	67,66

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
FB neu	FB 1 0,64m U=0,15	80,42	0,15	0,700	1,348	1,00	11,39
FB Bestand	FB 0,39m U=0,56	79,43	0,56	0,700	1,000	0,00	31,14
						Summe	42,52

Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
TW WHG3 zu Windfang	IW E 0,55m U=0,26 WD A	28,73	0,26	0,900	1,000	0,00	6,72
TW WHG3 zu STGH Vorraum	IW G 0,40m U=0,23	10,29	0,23	0,700	1,000	0,00	1,66
TW WHG3 zu STGH Vorraum	IT 0,90/2,00m U=1,57	1,80	1,57	0,700	1,000	0,00	1,98
TW WHG3 zu STGH	IW E 0,55m U=0,26 WD I	12,39	0,26	0,700	1,000	0,00	2,26
TW WHG3 ZB zu STGH	IW F 0,70m U=0,42	11,35	0,42	0,700	1,000	0,00	3,34
						Summe	15,95

Leitwerte

Hüllfläche AB		496,78	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		67,66	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg		42,52	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		15,95	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)		12,61	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		138,75	W/K

Projekt: **MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3**

Datum: 1. März 2018

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m ²]	V V [m ³]	v V [m ³ /h]	c p,l . rho L [Wh/(m ³ ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	239,28	497,70	199,08	0,34	67,69	1.075
Feb	0,40	239,28	497,70	199,08	0,34	67,69	877
Mär	0,40	239,28	497,70	199,08	0,34	67,69	767
Apr	0,40	239,28	497,70	199,08	0,34	67,69	507
Mai	0,40	239,28	497,70	199,08	0,34	67,69	296
Jun	0,40	239,28	497,70	199,08	0,34	67,69	133
Jul	0,40	239,28	497,70	199,08	0,34	67,69	43
Aug	0,40	239,28	497,70	199,08	0,34	67,69	69
Sep	0,40	239,28	497,70	199,08	0,34	67,69	239
Okt	0,40	239,28	497,70	199,08	0,34	67,69	516
Nov	0,40	239,28	497,70	199,08	0,34	67,69	766
Dez	0,40	239,28	497,70	199,08	0,34	67,69	982
						Summe	6.268

- n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
- BGF Brutto-Grundfläche
- V V Energetisch wirksames Luftvolumen
- v V Luftvolumenstrom
- c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
- LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
- QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Projekt: **MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3**

Datum:

1. März 2018

OI3-Index nach Leitfaden 3.0

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche [m²]	OI3_Kon [-]	
AW A 0,45m U=0,15	Außenwand	143,82	14,59	(2.097,93)
AW B1 0,79m U=0,22	Außenwand	8,61	230,40	(1.983,78)
IW E 0,55m U=0,26 WD A	Innenwand	28,73	128,15	(3.681,49)
IW G 0,40m U=0,23	Innenwand	10,29	27,61	(284,12)
IW E 0,55m U=0,26 WD I	Innenwand	12,39	128,15	(1.588,19)
IW F 0,70m U=0,42	Innenwand	11,35	190,38	(2.160,31)
FB 1 0,64m U=0,15	erdanliegender Fußboden	80,42	0,00	(0,00)
DA 2 0,57m U=0,12	Dach ohne Hinterlüftung	80,42	258,57	(20.794,16)
FB 0,39m U=0,56	erdanliegender Fußboden	79,43	0,00	(0,00)
DE ohne WS 0,35m U=0,86	Trenndecke	79,43	0,00	(0,00)
AW C 0,74m U=0,33	Außenwand	18,06	234,90	(4.241,79)
AF 1,20/2,30m U=1,28	Außenfenster	8,28	92,25	(763,82)
AF 0,70/1,40m U=1,38	Außenfenster	0,98	158,35	(155,18)
AF 1,00/2,30m U=1,31	Außenfenster	6,90	107,41	(741,16)
AF 1,00/1,30m U=1,32	Außenfenster	1,30	124,56	(161,92)
IT 0,90/2,00m U=1,57	Innentür	1,80	7,80	(14,04)
AF 1,00/2,00m U=1,47	Außenfenster	4,00	131,25	(524,99)
Summen		576,21		(39.192,88)

OI3_BG1

BGF m²

OI3_BG1,BGF

Ic m

OI3_BG1,Ic

ACHTUNG: Die Berechnung ist nicht vollständig und konnte nicht durchgeführt werden.

Bitte überprüfen Sie die Bauteile, bei denen das Ergebnis OI3_KON = 0 ist.

Mindestens ein Bauteil wurde mittels direktem U-Wert eingegeben, oder enthält einen Baustoff ohne Öko-Kennzahlen.

Mindestens ein Bauteil enthält einen Baustoff mit einer ungültigen Dichte ($\leq 0 \text{ kg/m}^3$).

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3

Datum: 1. März 2018

Legende:
AB = Architekturlichte Breite, AH = Architekturlichte Höhe, Gesamtfläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Anteil Glas = Anteil der Glasfläche, g = g-Wert, Uf = U-Wert des Rahmens, Uspr. = U-Wert der Sprossen, Rahmen Anteil = Anteil der Rahmenfläche, Rahmen Breite = Breite des Rahmens, H-Spr. (V-Spr.) Anz = Anzahl der horizontalen (vertikalen) Sprossen, Glasumfang = Länge der Glasfugen, PSI = PSI-Wert, Uref=U-Wert bei Referenzgröße, Uges = U-Wert des gesamten Fensters

Bezeichnung	AB m	AH m	Gesamt fläche m ²	Ug W/m ² K	Anteil Glas %	g	Uf W/m ² K	Uspr. W/m ² K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz.	V-Spr. Breite m	Glas- umfang m	PSI W/mK	Uref W/m ² K	Referenz- größe	Uges W/m ² K
AF 1,20/2,30m U=1,28	1,20	2,30	2,76	1,10	70,00	0,63	1,20	1,20	0,10	30,00	0	0,00	1	0,08	10,24	0,04	1,23	1,23m x 1,48m	1,28
AF 0,70/1,40m U=1,38	0,70	1,40	0,98	1,10	51,43	0,63	1,20	1,20	0,10	48,57	0	0,00	1	0,08	5,64	0,04	1,23	1,23m x 1,48m	1,38
AF 1,00/2,30m U=1,31	1,00	2,30	2,30	1,10	65,74	0,63	1,20	1,20	0,10	34,26	0	0,00	1	0,08	9,84	0,04	1,23	1,23m x 1,48m	1,31
AF 1,00/1,30m U=1,32	1,00	1,30	1,30	1,10	60,92	0,63	1,20	1,20	0,10	39,08	0	0,00	1	0,08	5,84	0,04	1,23	1,23m x 1,48m	1,32
IT 0,90/2,00m U=1,57	0,90	2,00	1,80	1,10	44,44	0,63	1,70	1,70	0,20	55,56	0	0,00	0	0,00	4,20	0,06	1,45	1,48m x 2,18m	1,57
AF 1,00/2,00m U=1,47	1,00	2,00	2,00	1,10	59,05	0,63	1,20	1,20	0,10	40,95	2	0,08	1	0,08	10,88	0,06	1,28	1,23m x 1,48m	1,47

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3**

Datum: 1. März 2018

AW A 0,45m U=0,15

Verwendung : Außenwand

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit SilikatTop K 2 mm ⁵⁾	0,002	0,700	0,003
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Baumit GrundPutz Leicht 20 mm ⁵⁾	0,020	0,400	0,050
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Baumit KlebeSpachtel Light 3 mm ⁵⁾	0,003	0,800	0,004
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Baumit FassadenDämmplatte ECO plus 160 mm ⁵⁾	0,160	0,031	5,161
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Porotherm 25-38 Plan ⁵⁾	0,250	0,237	1,055
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Baumit MPI 25 15 mm ⁵⁾	0,015	0,500	0,030

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,450 U-Wert [W/(m²K)]: 0,15

wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

⁵⁾ Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

AW B1 0,79m U=0,22

Verwendung : Außenwand

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit SilikatTop K 2 mm ⁵⁾	0,002	0,700	0,003
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Baumit GrundPutz Leicht 20 mm ⁵⁾	0,020	0,400	0,050
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Baumit KlebeSpachtel Light 3 mm ⁵⁾	0,003	0,800	0,004
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Baumit FassadenPlatte open air 100 mm ⁵⁾	0,100	0,031	3,226
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Faserzementplatte	0,020	0,580	0,034
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	YTONG - Aussenputz, Sack zu 25 kg	0,030	0,200	0,150
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Ziegel - Vollziegel	0,800	0,700	0,857
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	YTONG - Innenputz	0,015	0,600	0,025

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,790 U-Wert [W/(m²K)]: 0,22

wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

⁵⁾ Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

AW C 0,74m U=0,33

Verwendung : Außenwand

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Faserzementplatte	0,020	0,580	0,034
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	YTONG - Aussenputz, Sack zu 25 kg	0,030	0,200	0,150
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Ziegel - Vollziegel	0,600	0,700	0,857
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	YTONG - Innenputz	0,015	0,600	0,025
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Baumit PutzträgerPlatte Mineral plus MW-PT 5 60 mm ⁵⁾	0,060	0,034	1,765
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte ⁵⁾	0,015	0,250	0,060

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,740 U-Wert [W/(m²K)]: 0,33

wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

⁵⁾ Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

IW E 0,55m U=0,26 WD A

Verwendung : Innenwand

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte ⁵⁾	0,015	0,250	0,060
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Baumit PutzträgerPlatte Mineral plus MW-PT 5 100 mm ⁵⁾	0,100	0,034	2,941
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	YTONG - Innenputz	0,015	0,600	0,025
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Ziegel - Vollziegel	0,400	0,700	0,571
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	YTONG - Innenputz	0,015	0,600	0,025

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,545 U-Wert [W/(m²K)]: 0,26

wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

⁵⁾ Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

IW E 0,55m U=0,26 WD I

Verwendung : Innenwand

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	YTONG - Innenputz	0,015	0,600	0,025
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Ziegel - Vollziegel	0,400	0,700	0,571
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	YTONG - Innenputz	0,015	0,600	0,025
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Baumit PutzträgerPlatte Mineral plus MW-PT 5 100 mm ⁵⁾	0,100	0,034	2,941
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte ⁵⁾	0,015	0,250	0,060

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,545 U-Wert [W/(m²K)]: 0,26

wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

⁵⁾ Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3

Datum: 1. März 2018

IW F 0,70m U=0,42

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	YTONG - Innenputz	0,015	0,600	0,025
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Ziegel - Vollziegel	0,600	0,700	0,857
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	YTONG - Aussenputz, Sack zu 25 kg	0,030	0,200	0,150
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Baumit Putzträgerplatte Mineral MW-PT 10 40 mm ⁵⁾	0,040	0,039	1,026
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte ⁵⁾	0,015	0,250	0,060

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,700 U-Wert [W/(m²K)]: 0,42

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

⁵⁾ Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

IW G 0,40m U=0,23

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte ⁵⁾	0,015	0,250	0,060
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Baumit Putzträgerplatte Mineral plus MW-PT 5 100 mm ⁵⁾	0,100	0,034	2,941
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Baumit MPI 25 15 mm ⁵⁾	0,015	0,500	0,030
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Porotherm 25-38 Plan ⁵⁾	0,250	0,237	1,055
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Baumit MPI 25 15 mm ⁵⁾	0,015	0,500	0,030

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,395 U-Wert [W/(m²K)]: 0,23

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

⁵⁾ Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

FB 0,39m U=0,56

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.604.02 Belag 1200	0,010	0,170	0,059
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	KI Trittschall-Dämmplatte TPS	0,030	0,036	0,833
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Zementestrich	0,050	1,400	0,036
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Betonfußboden, mit o. ohne Estrich	0,300	0,442	0,679

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,390 U-Wert [W/(m²K)]: 0,56

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

FB 1 0,64m U=0,15

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Zementestrich ⁵⁾	0,070	1,700	0,041
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	PVC-Folie ⁵⁾	0,001	0,140	0,007
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 35 ⁵⁾	0,030	0,033	0,909
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Alu-Dampfsperre ⁵⁾	0,001	200,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Austrotherm EPS Granulat ¹⁾⁵⁾	0,100	0,047	2,128
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Bitumen ⁵⁾	0,020	0,230	0,087
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Stahlbeton ⁵⁾	0,300	2,500	0,120
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Austrotherm XPS TOP 70 SF 120 mm ⁵⁾	0,120	0,036	3,333

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,642 U-Wert [W/(m²K)]: 0,15

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
⁵⁾ Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

DE ohne WS 0,35m U=0,86

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kappendecke auf Stahlträgern m. Beschüttung, 0,35	0,350	0,389	0,900

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,350 U-Wert [W/(m²K)]: 0,86

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

DA 2 0,57m U=0,12

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	EPDM Baufolie, Gummi ⁵⁾	0,020	0,170	0,118
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Austrotherm EPS W20 ⁵⁾	0,300	0,038	7,895
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	IcoCombi AL GV 45 K ⁵⁾	0,004	0,230	0,017
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton ⁵⁾	0,250	2,500	0,100

Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,574 U-Wert [W/(m²K)]: 0,12

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

⁵⁾ Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3**
Baukörper: **BK WHG 3**

Datum: 1. März 2018

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
BK WHG 3	21,96	8,61	3,94	1	617,89	239,28	0,00	239,28	496,78	0,80

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl. [m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Nord-Ost	AW A 0,45m U=0,15	0,15	1,00	10,48	3,94	41,29	-3,74	0,00	0,00	37,55	45° / 90°	warm / außen
Süd-Ost Neu	AW A 0,45m U=0,15	0,15	1,00	8,37	3,94	32,98	-9,66	0,00	0,00	23,32	135° / 90°	warm / außen
Süd-Ost Altbau	AW B1 0,79m U=0,22	0,22	1,00	3,00	3,79	11,37	-2,76	0,00	0,00	8,61	135° / 90°	warm / außen
Süd-West Neu	AW A 0,45m U=0,15	0,15	1,00	10,35	3,94	40,78	-1,30	0,00	0,00	39,48	225° / 90°	warm / außen
Süd-West GG	AW A 0,45m U=0,15	0,15	1,00	11,47	3,79	43,47	0,00	0,00	0,00	43,47	225° / 90°	warm / außen
Nord-West	AW C 0,74m U=0,33	0,33	1,00	5,82	3,79	22,06	-4,00	0,00	0,00	18,06	315° / 90°	warm / außen
SUMMEN						191,95	-21,46	0,00	0,00	170,49		

Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl. [m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
TW WHG3 zu Windfang	IW E 0,55m U=0,26 WD A	0,26	1,00	7,58	3,79	28,73	0,00	0,00	0,00	28,73	- / 90°	warm / unbeheizte Garage
TW WHG3 zu STGH Vorraum	IW G 0,40m U=0,23	0,23	1,00	3,19	3,79	12,09	0,00	-1,80	0,00	10,29	- / 90°	warm / unbeheiztes Stiegenhaus
TW WHG3 zu STGH	IW E 0,55m U=0,26 WD I	0,26	1,00	3,27	3,79	12,39	0,00	0,00	0,00	12,39	- / 90°	warm / unbeheiztes Stiegenhaus
TW WHG3 ZB zu STGH	IW F 0,70m U=0,42	0,42	1,00	2,88	3,94	11,35	0,00	0,00	0,00	11,35	- / 90°	warm / unbeheiztes Stiegenhaus
SUMMEN						64,56	0,00	-1,80	0,00	62,76		

Decken

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **MFH Baden_Friedrichstraße 29 Wohnung 3**
Baukörper: **BK WHG 3**

Datum: 1. März 2018

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Decke über WE	DE ohne WS 0,35m U=0,86	0,86	1,00	-	-	79,43	0,00	0,00	79,43	79,43	0° / 0°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit Decke oben / Ja
SUMMEN						79,43	0,00	0,00	79,43	79,43		

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Flachdach	DA 2 0,57m U=0,12	0,12	1,00	-	-	80,42	0,00	0,00	80,42	80,42	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						80,42	0,00	0,00	80,42	80,42		

Erdberührende Fußböden

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
FB neu	FB 1 0,64m U=0,15	0,15	1,00	-	-	80,42	0,00	0,00	80,42	80,42	- / 0°	warm / außen / Ja
FB Bestand	FB 0,39m U=0,56	0,56	1,00	-	-	79,43	0,00	0,00	79,43	79,43	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						159,85	0,00	0,00	159,85	159,85		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Zubau	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	316,85
Bestand	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	301,04
SUMME			617,89