

# Energieausweis Bestand

## PROJEKT

24.11.2025

Amtshaus, Behamberg 30, 4441 Behamberg

## BESTANDSAUFNAHME

09. Oktober 2025



## VERFASSTER

Roman Hürner  
Hürner Energietechnik GmbH  
Hofingerweg 5, 3313 Wallsee-Sindelburg

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institut für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage Gesetzes (EAVG).

## GRUNDLAGEN

---

Plan: Hackl Baumeister  
Aufnahme und Besichtigung: am 09.10.2025

## ENERGIEAUSWEIS BERECHNUNGSVERFAHREN

---

Bauteile	ÖNORM B	8110-6-1:2019-01-15
Fenster	EN ISO	10077-1:2018-02-01
Heiztechnik	ÖNORM H	5056:2019-01-15
Raumluftechnik	ÖNORM H	5057:2019-01-15
Kühltechnik	ÖNORM H	5058:2019-01-15
Beleuchtung	ÖNORM H	5059:2019-01-15
Unkonditionierte Gebäudehülle vereinfacht	ÖNORM B	8110-6:2019-01-15
Erdberührte Gebäudeteile vereinfacht	ÖNORM B	8110-6:2019-01-15
Verschattungsfaktoren vereinfacht	ÖNORM B	8110-6:2019-01-15
Wärmebrücken pauschal	ÖNORM B	8110-6:2019-01-15
Formel 11		

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

<b>BEZEICHNUNG</b>	Amtshaus_Behamberg 30, Behamberg BESTAND		<b>Umsetzungsstand</b>	Bestand
Gebäude(-teil)	Gemeindeamt		Baujahr	1971
Nutzungsprofil	Bürogebäude		Letzte Veränderung	2015
Straße	Behamberg 30		Katastralgemeinde	Penz
PLZ/Ort	4441	Behamberg	KG-Nr.	03122
Grundstücksnr.	268/8		Seehöhe	519 m

## SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB <sub>Ref,SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO <sub>2eq,SK</sub>	f <sub>GEE,SK</sub>
<b>A++</b>			<b>A++</b>	
<b>A+</b>				
<b>A</b>				<b>A</b>
<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>		
<b>C</b>				
<b>D</b>				
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>				

**HWB<sub>Ref</sub>:** 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 zusätzlich 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.

**KB:** Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

**BefEB:** Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

**KEB:** Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

**RK:** Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

**BelEB:** Der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

**BSB:** Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

**EEB:** Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**f<sub>GEE</sub>:** Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB:** Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>em</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>en</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

**SK:** Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

**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 vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	702,7 m <sup>2</sup>
Bezugsfläche (BF)	562,2 m <sup>2</sup>
Brutto Volumen (V <sub>B</sub> )	2.473,5 m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche (A)	447,4 m <sup>2</sup>
Kompaktheit (A/V)	0,18 1/m
charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	5,53 m
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>
Teil-BF	- m <sup>2</sup>
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>

## Gemeindeamt

Heiztage	260 d
Heizgradtage	4108 Kd
Klimaregion	NF
Norm-Außentemperatur	-14,6 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,790 W/m <sup>2</sup> K
LEK τ-Wert	31,59
Bauweise	schwere

## EA-Art:

Art der Lüftung	Fensterlüftung, .
Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Photovoltaik	30,0 kWp
Stromspeicher	- kWh
WW-WB-System (primär)	Wärmepumpe
WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
RH-WB-System (primär)	Fernwärme
RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Kältebereitstellungssystem	-

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 40,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* <sub>RK</sub> = 2,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 65,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 0,83
Erneuerbarer Anteil	
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 39,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	PEB <sub>HEB+BelEB,n.ern.,RK</sub> = 29,4 kWh/m <sup>2</sup> a

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 34.663 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 49,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 33.895 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 48,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 1.701 kWh/a	WWWB = 2,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 39.458 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 56,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 1,76
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 1,05
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 1,09
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> = 11.917 kWh/a	BSB = 17,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q <sub>KB,SK</sub> = 15.033 kWh/a	KB <sub>SK</sub> = 21,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf	Q <sub>KEB,SK</sub> = 0 kWh/a	KEB <sub>SK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen		e <sub>AWZ,K</sub> = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BefEB,SK</sub> = 0 kWh/a	BefEB <sub>SK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BelEB</sub> = 15.400 kWh/a	BelEB = 21,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 52.250 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 74,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 93.581 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 133,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> = 29.021 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> = 41,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> = 64.561 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub> = 91,9 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 5.033 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 7,2 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 0,83
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = 9.065 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub> = 12,9 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	25.11.2025
Gültigkeitsdatum	24.11.2035
Geschäftszahl	25116_6

ErstellerIn  
Unterschrift

Dipl.Ing. Roman Hürner BSc.

**HÜRNER** Energie  
Hürner Energietechnik GmbH  
Hoffingerweg 5 | 3313 Wallsee  
+43 (0) 7433 20 801  
office@huerner-energie.at  
www.huerner-energie.at  
FN 637866p | UID-Nr. ATU81337509

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.



# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

<b>BEZEICHNUNG</b>	Amtshaus_Behamberg 30, Behamberg BESTAND		<b>Umsetzungsstand</b>	Bestand
Gebäude(-teil)	Musikschule + Musikheim		Baujahr	1971
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen		Letzte Veränderung	
Straße	Behamberg 30		Katastralgemeinde	Penz
PLZ/Ort	4441	Behamberg	KG-Nr.	03122
Grundstücksnr.	268/8		Seehöhe	519 m

## SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB <sub>Ref,SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO <sub>2eq,SK</sub>	f <sub>GEE,SK</sub>
<b>A++</b>			<b>A++</b>	
<b>A+</b>				
<b>A</b>				<b>A</b>
<b>B</b>		<b>B</b>		
<b>C</b>	<b>C</b>			
<b>D</b>				
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>				

**HWB<sub>Ref</sub>:** 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 zusätzlich 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.

**KB:** Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

**BefEB:** Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

**KEB:** Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

**RK:** Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

**BelEB:** Der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

**BSB:** Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

**EEB:** Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**f<sub>GEE</sub>:** Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB:** Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>em</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>en</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

**SK:** Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

**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 vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	671,7 m <sup>2</sup>
Bezugsfläche (BF)	537,4 m <sup>2</sup>
Brutto Volumen (V <sub>B</sub> )	2.679,2 m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.185,8 m <sup>2</sup>
Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m
charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	2,26 m
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>
Teil-BF	- m <sup>2</sup>
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>

## Musikschule + Musikheim

Heiztage	288 d
Heizgradtage	4108 Kd
Klimaregion	NF
Norm-Außentemperatur	-14,6 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,300 W/m <sup>2</sup> K
LEK τ-Wert	21,41
Bauweise	schwere

EA-Art:

Art der Lüftung	Fensterlüftung, .
Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Photovoltaik	- kWp
Stromspeicher	- kWh
WW-WB-System (primär)	Wärmepumpe
WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
RH-WB-System (primär)	Fernwärme
RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Kältebereitstellungssystem	-

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 45,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* <sub>RK</sub> = 0,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 78,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 0,85
Erneuerbarer Anteil	
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 53,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	PEB <sub>HEB+BelEB,n.ern.,RK</sub> = 38,7 kWh/m <sup>2</sup> a

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 38.077 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 56,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 44.182 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 65,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 1.807 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 50.708 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 75,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 1,76
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 1,25
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 1,27
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> = 1.412 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q <sub>KB,SK</sub> = 2.743 kWh/a	KB <sub>SK</sub> = 4,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf	Q <sub>KEB,SK</sub> = 0 kWh/a	KEB <sub>SK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen		e <sub>AWZ,K</sub> = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BefEB,SK</sub> = 0 kWh/a	BefEB <sub>SK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BelEB</sub> = 9.464 kWh/a	BelEB = 14,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 61.585 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 91,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 106.570 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 158,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> = 30.910 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> = 46,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> = 75.659 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub> = 112,6 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 5.195 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 7,7 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 0,83
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = 0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	25.11.2025
Gültigkeitsdatum	24.11.2035
Geschäftszahl	25116_6

ErstellerIn  
Unterschrift

Dipl.Ing. Roman Hürner BSc.

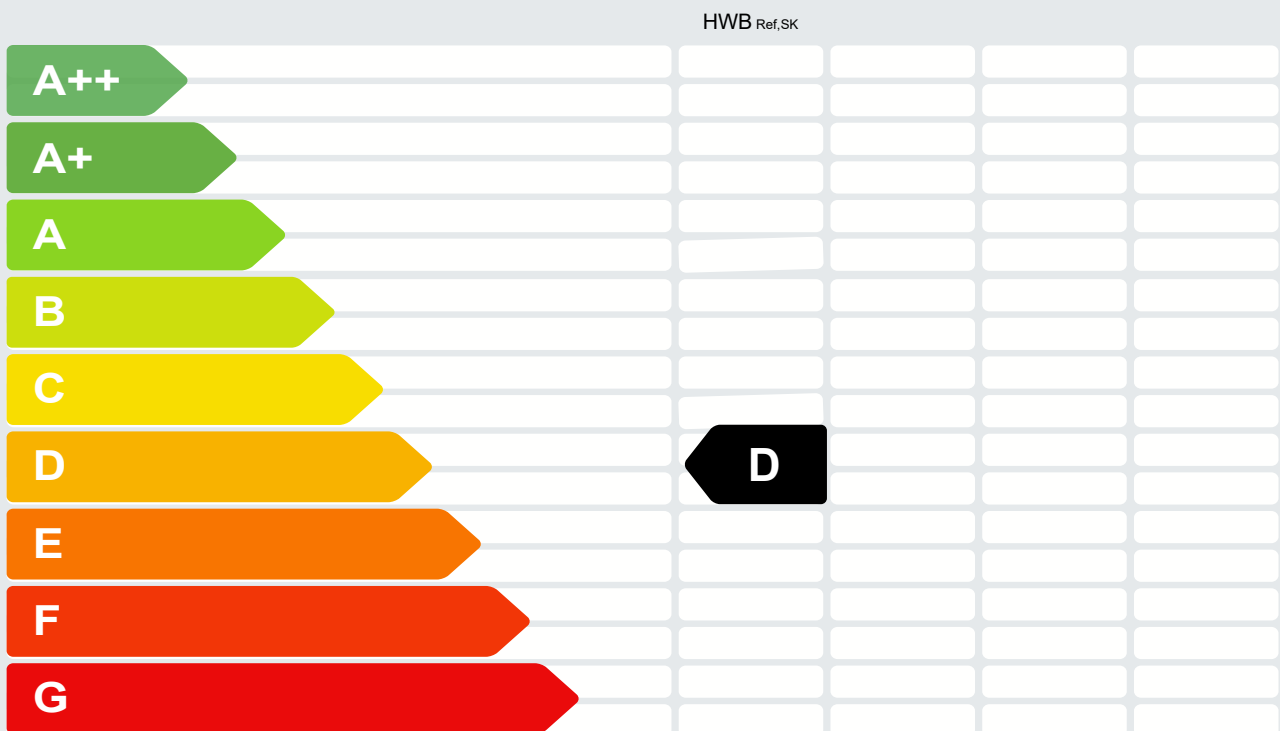
**HÜRNER** Energie  
Hürner Energietechnik GmbH  
Hofingerweg 5 | 3913 Wallsee  
+43 (0) 7433 20 801  
office@huerner-energie.at  
www.huerner-energie.at  
FN 637866p | UID-Nr. ATU81337509

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.

# Energieausweis für Sonstige konditionierte Gebäude

<b>BEZEICHNUNG</b>	Amtshaus_Behamberg 30, Behamberg BESTAND		<b>Umsetzungsstand</b>	Bestand
Gebäude(-teil)	Feuerwehr		Baujahr	1971
Nutzungsprofil	Sonstige Gebäude		Letzte Veränderung	
Straße	Behamberg 30		Katastralgemeinde	Penz
PLZ/Ort	4441	Behamberg	KG-Nr.	03122
Grundstücksnr.	268/8		Seehöhe	519 m

## SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF



**HWB<sub>Ref</sub>:** 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.

**KB\*:** Der **außeninduzierte Kühlbedarf** ist jener Kühlbedarf, bei dessen Berechnung die inneren Wärmelasten und die Luftwechselrate null zu setzen sind (Infiltration  $n_x$  wird mit dem Wert 0,15 angesetzt).

**RK:** Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

**SK:** Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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 vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Sonstige konditionierte Gebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	559,8 m <sup>2</sup>
Bezugsfläche (BF)	447,8 m <sup>2</sup>
Brutto Volumen (V <sub>B</sub> )	2.458,7 m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.079,4 m <sup>2</sup>
Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m
charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	2,28 m
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>
Teil-BF	- m <sup>2</sup>
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>

## Feuerwehr

Heiztage	365 d
Heizgradtage	4108 Kd
Klimaregion	NF
Norm-Außentemperatur	-14,6 °C
Soll-Innentemperatur	20,0 °C
mittlerer U-Wert	0,580 W/m <sup>2</sup> K
LEK τ-Wert	40,77
Bauweise	schwere

EA-Art:

Art der Lüftung	Fensterlüftung, .
Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Photovoltaik	- kWp
Stromspeicher	- kWh
WW-WB-System (primär)	Wärmepumpe
WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
RH-WB-System (primär)	Fernwärme
RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Kältebereitstellungs-System	-

## WÄRMEBEDARF (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf

HWB<sub>Ref,RK</sub> = 101,0 kWh/m<sup>2</sup>a

Außeninduzierter Kühlbedarf

KB\*<sub>RK</sub> = 0,0 kWh/m<sup>2</sup>a

## WÄRMEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf

Q<sub>h,Ref,SK</sub> = 70,011 kWh/a

HWB<sub>Ref,SK</sub> = 125,10 kWh/m<sup>2</sup>a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	25.11.2025
Gültigkeitsdatum	24.11.2035
Geschäftszahl	25116_6

ErstellerIn

Dipl.Ing. Roman Hürner BSc.

Unterschrift

**HÜRNER** Energie  
Hürner Energietechnik GmbH  
Hofingerweg 5 | 3313 Wallsee  
+43 (0) 7433 20 801  
office@huerner-energie.at  
www.huerner-energie.at  
FN 637866p | UID-Nr. ATU81337509

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.

# Energieausweis für Sonstige konditionierte Gebäude

## BAUTEILTYP/BAUTEIL

### Außenwand

Wärmedurchgangskoeffizient  $U_{01}$  = 0,29 W/m²K entspricht  $U_{01,zul}$  = 0,35 W/m²K

### Erdanliegende Wand bis 1,5 m unter Erde

Wärmedurchgangskoeffizient  $U_{02}$  = 1,31 W/m²K entspricht nicht  $U_{02,zul}$  = 0,40 W/m²K

### Erdanliegende Wand >1,5 m unter Erde

Wärmedurchgangskoeffizient  $U_{03}$  = 1,31 W/m²K entspricht nicht  $U_{03,zul}$  = 0,40 W/m²K

### Erdanliegende Bodenplatte >1,5 m unter Erde

Wärmedurchgangskoeffizient  $U_{04}$  = 0,32 W/m²K entspricht  $U_{04,zul}$  = 0,40 W/m²K

### Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde

Wärmedurchgangskoeffizient  $U_{05}$  = 0,32 W/m²K entspricht  $U_{05,zul}$  = 0,40 W/m²K

### Wand gg unbeheizte Gebäudeteile

Wärmedurchgangskoeffizient  $U_{06}$  = 1,01 W/m²K entspricht nicht  $U_{06,zul}$  = 0,60 W/m²K

### Außendecke

Wärmedurchgangskoeffizient  $U_{07}$  = 0,32 W/m²K entspricht nicht  $U_{07,zul}$  = 0,20 W/m²K

### Außentür

Wärmedurchgangskoeffizient  $U_{08}$  = 1,40 W/m²K entspricht  $U_{08,zul}$  = 1,40 W/m²K

### Außentore

Wärmedurchgangskoeffizient  $U_{09}$  = 3,00 W/m²K entspricht nicht  $U_{09,zul}$  = 2,50 W/m²K

Wärmedurchgangskoeffizient  $U_{10}$  = 3,00 W/m²K entspricht nicht  $U_{10,zul}$  = 2,50 W/m²K

### Außenfenster

Wärmedurchgangskoeffizient  $U_{11}$  = 1,47 W/m²K entspricht nicht  $U_{11,zul}$  = 1,40 W/m²K

Wärmedurchgangskoeffizient  $U_{12}$  = 1,41 W/m²K entspricht nicht  $U_{12,zul}$  = 1,40 W/m²K

Wärmedurchgangskoeffizient  $U_{13}$  = 1,31 W/m²K entspricht  $U_{13,zul}$  = 1,40 W/m²K

### Türen gg. unbeh. Gebäudeteile

Wärmedurchgangskoeffizient  $U_{14}$  = 2,50 W/m²K entspricht  $U_{14,zul}$  = 2,50 W/m²K

# Datenblatt - ArchiPHYSIK

## Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND

OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: Mai 2023

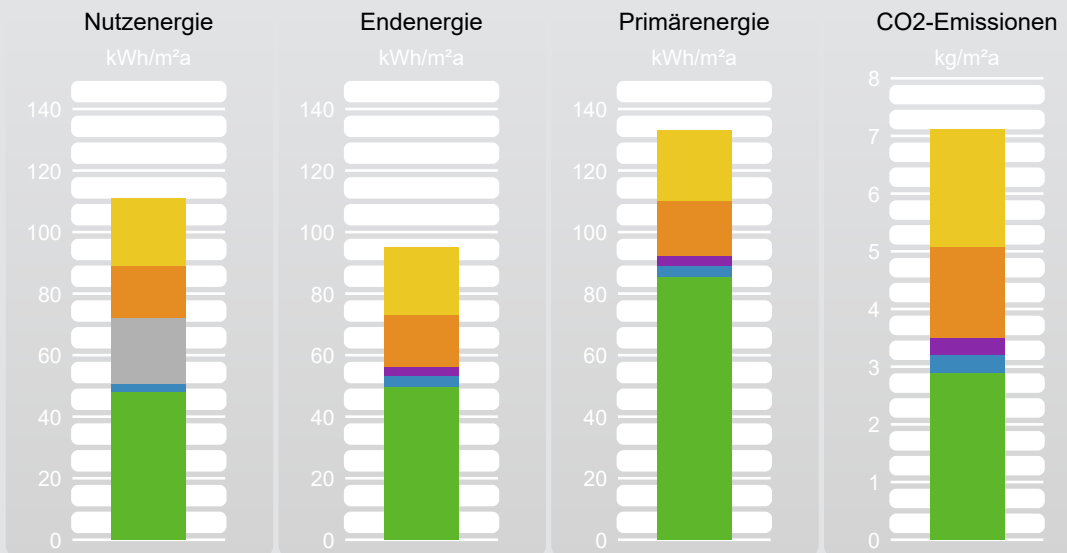
### Gebäudedaten: Gemeindeamt

Brutto-Grundfläche	702,70 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge (lc)	5,53 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.473,50 m <sup>3</sup>	Kompaktheit (A/V)	0,18 1/m
Gebäudehüllfläche	447,36 m <sup>2</sup>		

### Energiebedarf

Standortklima

Bürogebäude



	NEB		EEB		PEB		CO2	
	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kg/a	spezifisch kg/m²a
Befeuchtung			0	0,00	0	0,00	0	0,00
Beleuchtung	15.400	21,90	15.400	21,90	16.210	23,06	1.436	2,04
Betriebsstrom	11.917	17,00	11.917	17,00	12.544	17,85	1.111	1,58
Kühlung	15.033	21,39	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Hilfsenergie			2.049	2,90	2.157	3,10	191	0,30
Warmwasser	1.701	2,40	2.509	3,60	2.641	3,80	234	0,30
Heizung	33.895	48,24	34.900	49,70	60.028	85,40	2.059	2,90
Gesamt	77.947	110,90	52.250	74,40	93.581	133,20	5.033	7,20

HWB SK	48,24 kWh/m²a	HEB SK	56,20 kWh/m²a	KEB SK	0,00 kWh/m²a	EEB SK	74,40 kWh/m²a
HWB Ref,SK	49,30 kWh/m²a	Q Umw,WP	5,80 kWh/m²a				
		Q Umw,WP,Bew	5,50 kWh/m²a			f GEE	0,83 -

### Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Standortklima

Bürogebäude

HWB 26	41,54 kWh/m²a	$26 \cdot (1 + 2 / lc) \cdot f_{H \text{ kor}}$					
HWB 26,SK	49,47 kWh/m²a	HEB 26,SK	60,70 kWh/m²a	KEB 26	0,00 kWh/m²a	EEB 26,SK	96,00 kWh/m²a
f H kor	1,173 -	Q Umw,WP,26		KB Def,NP	50,00 kWh/m²a		

# Datenblatt - ArchiPHYSIK

## Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND

OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: Mai 2023

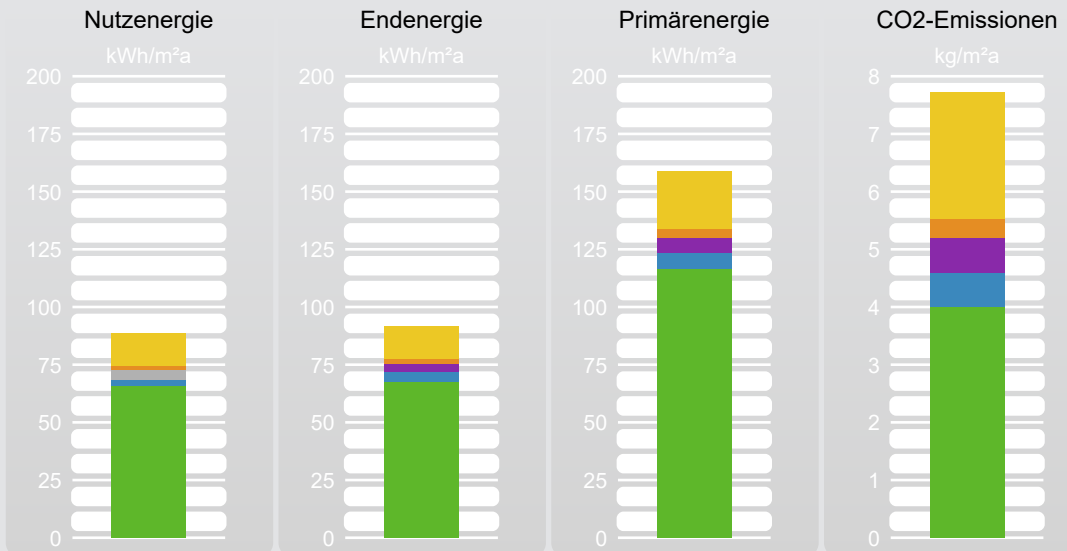
### Gebäudedaten: Musikschule + Musikheim

Brutto-Grundfläche	671,70 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge (lc)	2,26 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.679,21 m <sup>3</sup>	Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m
Gebäudehüllfläche	1.185,81 m <sup>2</sup>		

### Energiebedarf

Standortklima

### Bildungseinrichtungen



	NEB		EEB		PEB		CO2	
	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kg/a	spezifisch kg/m²a
Befeuchtung			0	0,00	0	0,00	0	0,00
Beleuchtung	9.464	14,10	9.464	14,10	16.657	24,79	1.476	2,19
Betriebsstrom	1.412	2,10	1.412	2,10	2.485	3,70	220	0,32
Kühlung	2.742	4,08	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Hilfsenergie			2.552	3,80	4.492	6,70	398	0,60
Warmwasser	1.807	2,70	2.665	4,00	4.690	7,00	416	0,60
Heizung	44.181	65,78	45.492	67,70	78.246	116,50	2.684	4,00
Gesamt	59.608	88,70	61.585	91,70	106.570	158,70	5.195	7,70

HWB SK	65,78 kWh/m²a	HEB SK	75,50 kWh/m²a	KEB SK	0,00 kWh/m²a	EEB SK	91,70 kWh/m²a
HWB Ref,SK	56,70 kWh/m²a	Q Umw,WP	6,40 kWh/m²a				
		Q Umw,WP,Bew	6,20 kWh/m²a			f GEE	0,83 -

### Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Standortklima

### Bildungseinrichtungen

HWB 26	65,16 kWh/m²a	$26 \cdot (1 + 2 / lc) \cdot f_{H \text{ kor}}$					
HWB 26,SK	87,33 kWh/m²a	HEB 26,SK	101,40 kWh/m²a	KEB 26	0,00 kWh/m²a	EEB 26,SK	117,00 kWh/m²a
f H kor	1,330 -	Q Umw,WP,26		KB Def,NP	40,00 kWh/m²a		



# Datenblatt - ArchiPHYSIK

## Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND

OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: Mai 2023

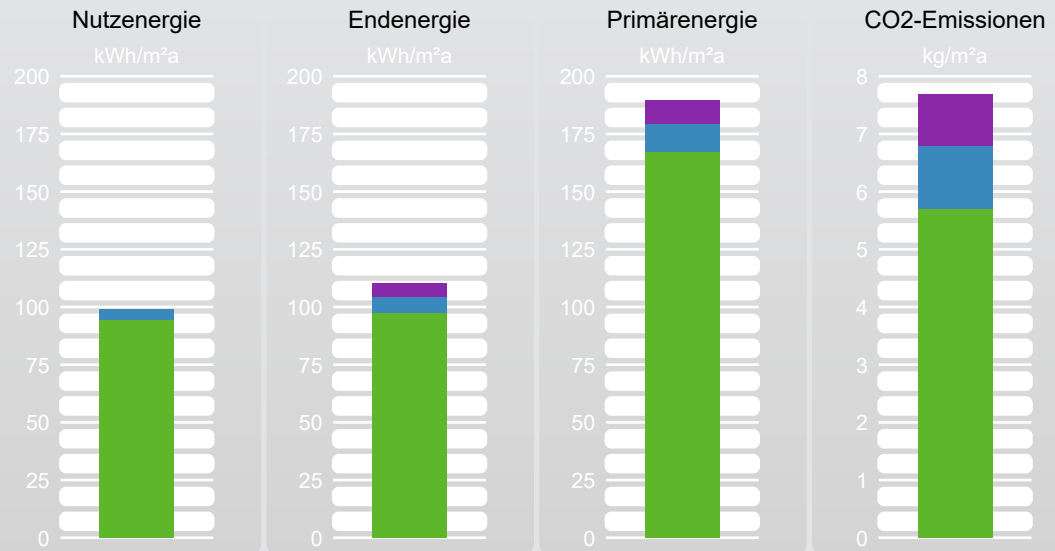
### Gebäudedaten: Feuerwehr

Brutto-Grundfläche	559,80 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge (lc)	2,28 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.458,72 m <sup>3</sup>	Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m
Gebäudehüllfläche	1.079,37 m <sup>2</sup>		

### Energiebedarf

Standortklima

Sonstige Gebäude



	NEB		EEB		PEB		CO2	
	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kg/a	spezifisch kg/m²a
Befeuchtung	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Beleuchtung	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Betriebsstrom	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Kühlung	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Hilfsenergie	0	0,00	3.194	5,70	5.621	10,00	498	0,90
Warmwasser	2.635	4,70	3.886	6,90	6.840	12,20	606	1,10
Heizung	52.943	94,57	54.513	97,40	93.762	167,50	3.216	5,70
Gesamt	55.578	99,30	61.592	110,00	106.222	189,80	4.321	7,70

HWB SK	94,57 kWh/m²a	HEB SK	110,00 kWh/m²a	KEB SK	0,00 kWh/m²a	EEB SK	110,00 kWh/m²a
HWB Ref,SK	125,10 kWh/m²a	Q Umw,WP	11,20 kWh/m²a				
		Q Umw,WP,Bew	10,80 kWh/m²a			f GEE	1,29 -

### Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Standortklima

Sonstige Gebäude

HWB 26	71,49 kWh/m²a	$26 \cdot (1 + 2 / lc) \cdot f_{H \text{ kor}}$					
HWB 26,SK	75,40 kWh/m²a	HEB 26,SK	93,90 kWh/m²a	KEB 26	0,00 kWh/m²a	EEB 26,SK	94,00 kWh/m²a
f H kor	1,464 -	Q Umw,WP,26		KB Def,NP	0,00 kWh/m²a		

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Amtshaus_Behamberg 30, Behamberg BESTAND		
Gebäudeteil	Gemeindeamt		
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Baujahr	1971
Straße	Behamberg 30	Katastralgemeinde	Penz
PLZ/Ort	4441 Behamberg	KG-Nr.	03122
Grundstücksnr.	268/8	Seehöhe	519

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB** **49** kWh/m²a **fGEE** **0,83** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 25.11.2025 Gültigkeitsdatum 24.11.2035

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr
f GEE	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
EAVG §6	Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
EAVG §7	(1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
EAVG §8	Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.
EAVG §9	(1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist. (2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt, 1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder 2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Amtshaus_Behamberg 30, Behamberg BESTAND		
Gebäudeteil	Musikschule + Musikheim		
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Baujahr	1971
Straße	Behamberg 30	Katastralgemeinde	Penz
PLZ/Ort	4441 Behamberg	KG-Nr.	03122
Grundstücksnr.	268/8	Seehöhe	519

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB** **57** kWh/m²a **fGEE** **0,83** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 25.11.2025 Gültigkeitsdatum 24.11.2035

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr
f GEE	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
EAVG §6	Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
EAVG §7	(1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
EAVG §8	Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.
EAVG §9	(1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist. (2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt, 1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder 2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Amtshaus_Behamberg 30, Behamberg BESTAND		
Gebäudeteil	Feuerwehr		
Nutzungsprofil	Sonstige Gebäude	Baujahr	1971
Straße	Behamberg 30	Katastralgemeinde	Penz
PLZ/Ort	4441 Behamberg	KG-Nr.	03122
Grundstücksnr.	268/8	Seehöhe	519

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB** **125** kWh/m²a **f<sub>GEE</sub>** **1,29** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 25.11.2025 Gültigkeitsdatum 24.11.2035

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr
f <sub>GEE</sub>	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
EAVG §6	Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
EAVG §7	(1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
EAVG §8	Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.
EAVG §9	(1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist. (2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt, 1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder 2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

# Bericht

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND

---

## Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND

Behamberg 30  
4441 Behamberg

Katastralgemeinde: 03122 Penz  
Einlagezahl: 509  
Grundstücksnummer: 268/8  
GWR Nummer:

### Planunterlagen

Datum: 10.03.2015  
Nummer: 010315

### Verfasser der Unterlagen

Dipl.Ing. Roman Hürner BSc.  
Hürner Energietechnik GmbH  
Hofingerweg 5  
3313 Wallsee-Sindelburg  
ErstellerIn Nummer: (keine)

T 0743320801  
F n.b.  
M n.b.  
E office@huerner-energie.at

### PlanerIn

Ing. Erwin Hackl  
Baumeister  
Erwin Hackl  
Hauptplatz 1  
3355 Ertl

T 0747720102  
F 0747720152  
M n.b.  
E bautechnik.hackl@aon.at

### AuftraggeberIn

Gemeinde Behamberg  
  
Harald Schwödiauer  
Behamberg 30  
4441 Behamberg

T 072523100011  
F 072523100028  
M n.b.  
E harald.schwoediauer@behamberg.gv.at

### EigentümerIn

Gemeinde Behamberg  
  
Harald Schwödiauer  
Behamberg 30  
4441 Behamberg

T 072523100011  
F 072523100028  
M n.b.  
E harald.schwoediauer@behamberg.gv.at

### Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	ON B 8110-6-1:2024-03-01
Fenster	ON EN ISO 10077-1:2020-11-01
Unkonditionierte Gebäudeteile	Feuerwehr : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
	Gemeindeamt : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
	Musikschule + Musikheim : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
Erdberührte Gebäudeteile	Feuerwehr : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
	Gemeindeamt : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
	Musikschule + Musikheim : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
Wärmebrücken	Feuerwehr : pauschal, ON B 8110-6-1:2024-03-01, Formel (11)
	Gemeindeamt : pauschal, ON B 8110-6-1:2024-03-01, Formel (11)
	Musikschule + Musikheim : pauschal, ON B 8110-6-1:2024-03-01, Formel (11)
Verschattungsfaktoren	Feuerwehr : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01

# Bericht

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND

---

Gemeindeamt : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01

Musikschule + Musikheim : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01

Heiztechnik	ON H 5056-1:2024-03-01
Raumluftechnik	ON H 5057-1:2019-01-15
Beleuchtung	ON H 5059-1:2019-01-15
Kühltechnik	ON H 5058-1:2019-01-15

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2023, es werden die Berechnungsnormen Stand 2023 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 05-2023.

# Bericht

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND

---

Zum Projekt: Bei der vor Ort Befundung wurden tlw. Abweichungen zu den Planunterlagen festgestellt. Das Gebäude wurde lt. Auskunft des Besitzers ca. 1971 errichtet und das letzte mal 2015 saniert. Es wurde der Def.-Wert lt. OIB-Richtlinie 6 dem Baujahr des Fensters basierend und die Produktdaten der bestehenden Fenster berechnet.

Die heizungs- und warmwasserführenden Leitungen sind tlw. unterschiedlichen Materialien ausgeführt. Die Aufbauten der Bauteile wurden auf Basis der Sichtprüfung, dem Baujahr üblichen Aufbauten, den vorhandenen Plänen, den gemessenen Stärken und der Auskunft der Besitzer gewählt.

Basis zur Bestandserfassung:

Es handelt sich im vorliegenden Fall um eine Einschätzung und nicht um ein Gutachten über den Zustand der Gebäudesubstanz. Die Einschätzung des Bau- und Erhaltungszustandes der Objekte erfolgt, sofern es sich um eine Besichtigung handelt, ausschließlich durch äußeren Augenschein anlässlich der Datenerhebung. Es gilt hier das Datum des Vorortbesuchs. Die Begutachtung erfolgt zerstörungsfrei, d.h. für die Beurteilung der Bausubstanz werden keine Materialproben genommen, auch keine Verkleidungen entfernt. Es wird die Qualität der Ausführung und Erhaltung lediglich durch die Betrachtung der Oberfläche des Bauteiles (Materials) festgestellt. Die Qualität der verwendeten Materialien und ihre Verarbeitung können daher nicht eingeschätzt werden. Für die Gebäudebeschreibung und deren Beurteilung wird daher eine solide Verarbeitung und dem Stand der Technik entsprechenden Qualitäten der verwendeten Materialien angenommen. Diese Annahme gilt auch für optisch erkennbare Sanierungsmaßnahmen von Baumängeln, die einmal vorhanden waren und nunmehr augenscheinlich behoben sind. Versteckte Mängel können somit auch nicht erkannt und berücksichtigt werden. Weiters wird darauf hingewiesen, dass die beschriebenen elektrischen, sanitären oder sonstigen technischen Einrichtungen nicht auf ihre Funktionsfähigkeit hin überprüft wurden. Sofern kein augenscheinlicher Schaden besteht oder vom Eigentümer oder sonstigen Bevollmächtigten nicht darauf hingewiesen wurde, wird daher in der Bewertung von einer ordnungsgemäßen Funktion dieser Anlagenteile ausgegangen. Wenn Fremdgutachten oder weitere Dokumente vorliegen, entfällt die augenscheinliche Prüfung des Objekts. Diese Art der Beurteilung des Gebäudes bzw. der einzelnen Wohneinheiten ist eine Vereinbarung durch uns mit dem Auftraggeber, der sich mit dieser Bewertungsmethode einverstanden erklärt. Die Annahmen, die aufgrund der Unterlagenprüfung erfolgen und im Bericht beschrieben werden, gelten somit als Bewertungsgrundlage. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei der Berechnung des Energieausweises keine Überprüfung der Auswirkungen auf den Feuchte-, Schall- und Brandschutz oder Statik des Bestandsgebäudes erfolgt. Für evtl. Schäden oder Beeinträchtigungen wie z.B. durch Schimmel wird ausdrücklich keine Haftung übernommen.

Bauteilaufbauten von opaken und transparenten Bauteilen:

Soweit die einzelnen Schichten der Bauteilaufbauten bekannt waren, wurden diese für die Berechnung vom jeweiligen U-Wert herangezogen. Bei den Bauteilaufbauten, wo der Aufbau nicht bekannt war, wurden zur Erfassung der U-Werte die festgesetzten Standardwerte der Bundesländer je nach Epoche und Gebäudetyp als Defaultwerte verwendet, entsprechend dem Leitfaden des Österreichischen Institut für Bautechnik OIB 6-04/19 OIB-Richtlinie 6 – Leitfaden - Energietechnisches Verhalten von Gebäuden Ausgabe: April 2019 - Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Gebäude, dem Handbuch für Energieberater OÖ+NÖ und Produktherstellerdaten. Die Angaben über den zu erwartenden Energiebedarf sind ohne Gewähr. Der Heizwärmebedarf ersetzt nicht die erforderliche Heizlastberechnung für die Auslegung des Heizsystems. Sie beruhen auf theoretischen Annahmen und können durch ein anderes Benutzerverhalten, unsichere Annahmen (Bestand), unbekannte Undichtheiten in der Gebäudehülle niedriger oder höher sein. Der Ersteller kann daher keine Gewähr auf den zu erwartenden Energiebedarf abgeben.



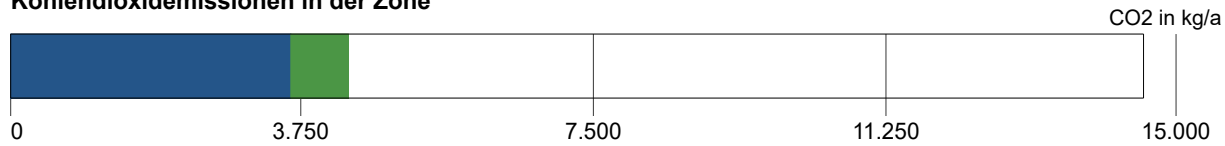
# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND





## Feuerwehr

Nutzprofil: Sonstige Gebäude



### Kohlendioxidemissionen in der Zone



### Primärenergie, CO2 in der Zone

Primärenergie, CO2 in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Fernwärme Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	93.761	3.216
	TW	Brauchwasserwärmepumpe BW270 Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	6.839	606
	Bel.	Beleuchtung Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	0	0
	SB	Betriebsstrombedarf Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	0	0

### Hilfsenergie in der Zone

Hilfsenergie in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Fernwärme Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	4.282	379
	TW	Brauchwasserwärmepumpe BW270 Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	1.338	118

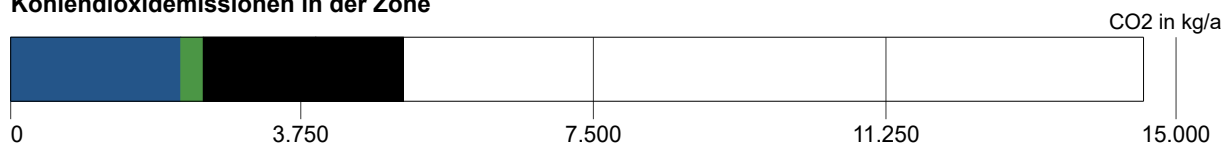
### Energiebedarf in der Zone

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Fernwärme	559,80	69,73	54.512
TW	Brauchwasserwärmepumpe BW270	559,80	1,40	3.886
RLT	Lüftungsanlage Feuerwehr	250,00		
Bel.	Beleuchtung	559,80		
SB	Betriebsstrombedarf	559,80		

## Gemeindeamt

Nutzprofil: Bürogebäude

### Kohlendioxidemissionen in der Zone



### Primärenergie, CO2 in der Zone

Primärenergie, CO2 in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<div></div>	RH	Fernwärme Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	60.028	2.059
<div></div>	TW	Brauchwasserwärmepumpe BW270 Elektrische Energie (Liefermix)	59,8	2.640	234
<div></div>	TW	Brauchwasserwärmepumpe BW270 Photovoltaik	40,1	0	0

## Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND

■	Bel.	Beleuchtung Elektrische Energie (Liefermix)	59,8	16.210	1.436
■	Bel.	Beleuchtung Photovoltaik	40,1	0	0
■	SB	Betriebsstrombedarf Elektrische Energie (Liefermix)	59,8	12.544	1.111
■	SB	Betriebsstrombedarf Photovoltaik	40,1	0	0

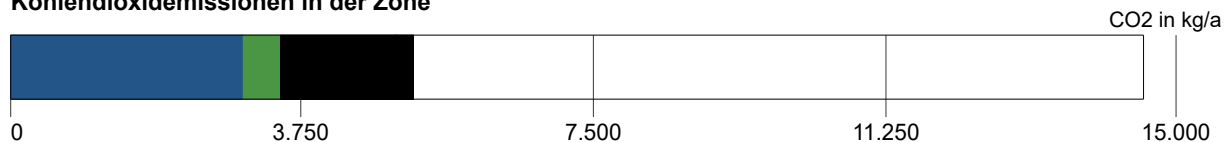
Hilfsenergie in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■	RH	Fernwärme Elektrische Energie (Liefermix)	59,8	1.639	145
■	RH	Fernwärme Photovoltaik	40,1	0	0
■	TW	Brauchwasserwärmepumpe BW270 Elektrische Energie (Liefermix)	59,8	516	45
■	TW	Brauchwasserwärmepumpe BW270 Photovoltaik	40,1	0	0

Energiebedarf in der Zone			versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
	RH	Fernwärme	702,70	69,73	34.900
	TW	Brauchwasserwärmepumpe BW270	702,70	1,40	2.508
	RLT	Lüftungsanlage Gemeinde	85,00		
	Bel.	Beleuchtung	702,70		
	SB	Betriebsstrombedarf	702,70		11.917

## Musikschule + Musikheim

Nutzprofil: Bildungseinrichtungen

### Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■	RH	Fernwärme Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	78.245	2.684
■	TW	Brauchwasserwärmepumpe BW270 Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	4.689	415
■	Bel.	Beleuchtung Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	16.657	1.476
■	SB	Betriebsstrombedarf Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	2.485	220

Hilfsenergie in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■	RH	Fernwärme Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	3.573	316
■	TW	Brauchwasserwärmepumpe BW270 Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	917	81

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m <sup>2</sup>	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Fernwärme	671,70	69,73	45.491
TW	Brauchwasserwärmepumpe BW270	671,70	1,40	2.664
RLT	Lüftungsanlage Musikproberaum	131,00		
Bel.	Beleuchtung	671,70		
SB	Betriebsstrombedarf	671,70		1.412

## Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB ( $f_{PE}$ ), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ( $f_{PE,n.ern.}$ ), des erneuerbaren Anteils des PEB ( $f_{PE,ern.}$ ) sowie des CO<sub>2</sub> ( $f_{CO_2}$ ).

	Monat	$f_{PE}$ -	$f_{PE,n.ern.}$ -	$f_{PE,ern.}$ -	$f_{CO_2}$ g/kWh
Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)		1,72	0,40	1,32	59
Photovoltaik		0,00	0,00	0,00	0
Elektrische Energie (Liefermix)		1,76	0,79	0,97	156

## Fernwärme

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (69,73 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Feuerwehr, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Feuerwehr, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung ( 35 °C / 28 °C ), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Feuerwehr	81,77 m	154,74 m	156,74 m
Gemeindeamt	0,00 m	0,00 m	196,76 m
Musikschule + Musikheim	0,00 m	0,00 m	188,08 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

## Brauchwasserwärmepumpe BW270

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung zentral, (1,40 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Luft-Warmwasser (A20/W55), ab 2017 (COP N = 3,47), Baujahr 2015

Jahresarbeitszahl 2,62 -  
Jahresarbeitszahl gesamt (inkl. Hilfsenergie) 2,62 -

Speicherung: indirekt beheizter Warmwasserspeicher, Wärmepumpe (1994 - ....), Anschlussteile ungedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Feuerwehr, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 268 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Feuerwehr, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Feuerwehr, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Feuerwehr	27,12 m	77,37 m	26,87 m
Gemeindeamt	27,12 m	77,37 m	33,73 m
Musikschule + Musikheim	27,12 m	77,37 m	32,24 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

## Lüftungsanlage Gemeinde

Wärmerückgewinnung: Lüfterneuerung (n L,FL über RLT-Anlage) für Nicht-Wohngebäude, Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50) = 1,5 1/h, Zusätzl. Luftwechsel (nx) = 0,105 1/h, keine Wärmerückgewinnung, effektiver Temperaturänderungsgrad  $\eta_{WRG,eff} = 0,00 \%$ , , Defaultwert für die spezifische Leistungsaufnahme (P SFP,ZUL = 3.000,00 Ws/m³), P SFP,ABL = 3.000,00 Ws/m³)

Art der Lüftung: keine Nachtlüftung, Bypasssystem vorhanden, kein Befeuchter, Defaultwert für die Begrenzung des maximalen Luftvolumenstroms, maximaler Luftvolumenstrom = 6.623 m³/h

## Lüftungsanlage Feuerwehr

Wärmerückgewinnung: Lüfterneuerung (n L,FL über RLT-Anlage) für Nicht-Wohngebäude, Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50) = 1,5 1/h, Zusätzl. Luftwechsel (nx) = 0,105 1/h, keine Wärmerückgewinnung, effektiver Temperaturänderungsgrad  $\eta_{WRG,eff} = 0,00 \%$ , , Defaultwert für die spezifische Leistungsaufnahme (P SFP,ZUL = 3.000,00 Ws/m³), P SFP,ABL = 3.000,00 Ws/m³)

Art der Lüftung: keine Nachtlüftung, Bypasssystem vorhanden, kein Befeuchter, Defaultwert für die Begrenzung des maximalen Luftvolumenstroms, maximaler Luftvolumenstrom = 4.572 m³/h

## Lüftungsanlage Musikproberaum

Wärmerückgewinnung: Lüfterneuerung (n L,FL über RLT-Anlage) für Nicht-Wohngebäude, Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50) = 1,5 1/h, Zusätzl. Luftwechsel (nx) = 0,105 1/h, keine Wärmerückgewinnung, effektiver Temperaturänderungsgrad  $\eta_{WRG,eff} = 0,00 \%$ , , Defaultwert für die spezifische Leistungsaufnahme (P SFP,ZUL = 3.000,00 Ws/m³), P SFP,ABL = 3.000,00 Ws/m³)

Art der Lüftung: keine Nachtlüftung, Bypasssystem vorhanden, kein Befeuchter, Defaultwert für die Begrenzung des maximalen Luftvolumenstroms, maximaler Luftvolumenstrom = 6.330 m³/h

## Photovoltaik O/W

Kollektor: Erträge werden beim EAW berücksichtigt: Energieausweis (Bürogebäude)  
 Aperturfläche: 133,33 m², Spitzenleistung: 20,00 kW,  
 mittlerer Wirkungsgrad:  $\eta_{PVM} = 0,15$  - monokristallines Silicium,  
 mittlerer Systemleistungsfaktor:  $f_{PVA} = 0,80$  - mäßig belüftete PV-Module,  
 Geländewinkel 10°, Orientierung des Kollektors W/O, Neigungswinkel 30°

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND

---

## Photovoltaik S

Kollektor: Erträge werden beim EAW berücksichtigt: Energieausweis (Bürogebäude)

Aperturfläche: 66,67 m<sup>2</sup>, Spitzenleistung: 10,00 kW,

mittlerer Wirkungsgrad:  $\eta_{PVM} = 0,15$  - monokristallines Silicium,

mittlerer Systemleistungsfaktor:  $f_{PVA} = 0,80$  - mäßig belüftete PV-Module,

Geländewinkel 10°, Orientierung des Kollektors Süd, Neigungswinkel 30°

# Nachweis der Anforderungen

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND - Gemeindeamt

## Kenndaten

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

Gemeindeamt

Brutto-Grundfläche	702,70 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	5,53 m
Brutto-Volumen	2.473,50 m <sup>3</sup>	Kompaktheit (A/V)	0,18 1/m

Gebäudekategorie

Nicht-Wohngebäude (NWG) Bürogebäude

## Nachweis der Anforderungen an den erneuerbaren Anteil

Primärenergiebedarf, Nutzung erneuerbarer Quellen ...

### erneuerbarer Anteil

### ohne Anforderungen

Für Bestand werden die Anforderungen an größere Renovierung nur informativ dargestellt.

... Energie aus erneuerbaren Quellen

- Energie aus erneuerbaren Quellen gemäß RL 2023 Punkt 5.2.1

... nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf

- PEB n.ern SK (EEB ohne BSB) 33,3 kWh/m<sup>2</sup>a ≤ 102 kWh/m<sup>2</sup>a ✓

... außerhalb der Systemgrenzen Gebäude

- Summe außerhalb der Systemgrenzen 100,0 % ≥ 80 % ✓
- Energie aus erneuerbaren Quellen (Biomasse, erneuerbares Gas) 0,0 %
- Wärmepumpe 4,8 % ✓
- Fernwärme aus einem Heizwerk auf Basis ern. Energieträger 95,2 % ✓
- Fernwärme aus hocheffizienter KWK und/oder Abwärme 0,0 %

... am Standort oder in der Nähe

- Solarthermie 0,0 % ≥ 20 %
- Photovoltaik 121,9 % ≥ 20 % ✓
- Wärmerückgewinnung -1,8 % ≥ 20 %
- > 5 % Verringerung erf. EEB RK 90,6 % ≤ 95 % ✓
- > 5 %-Punkte Verringerung erf. f GEE RK 0,830 ≤ 0,90 ✓

# Nachweis der Anforderungen

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND - Musikschule + Musikheim

## Kenndaten

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

Musikschule + Musikheim

Brutto-Grundfläche	671,70 m <sup>2</sup>	charakterische Länge (l <sub>c</sub> )	2,26 m
Brutto-Volumen	2.679,21 m <sup>3</sup>	Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m

Gebäudekategorie

Nicht-Wohngebäude (NWG)                      Bildungseinrichtungen

## Nachweis der Anforderungen an den erneuerbaren Anteil

Primärenergiebedarf, Nutzung erneuerbarer Quellen ...

### erneuerbarer Anteil

### ohne Anforderungen

Für Bestand werden die Anforderungen an größere Renovierung nur informativ dargestellt.

... Energie aus erneuerbaren Quellen

- Energie aus erneuerbaren Quellen gemäß RL 2023 Punkt 5.2.1

... nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf

- PEB n.ern SK (EEB ohne BSB)                      44,4 kWh/m<sup>2</sup>a    ≤ 116 kWh/m<sup>2</sup>a    ✓

... außerhalb der Systemgrenzen Gebäude

- Summe außerhalb der Systemgrenzen                      100,0 %    ≥ 80 %    ✓
- Energie aus erneuerbaren Quellen (Biomasse, erneuerbares Gas)                      0,0 %
- Wärmepumpe                      3,9 %    ✓
- Fernwärme aus einem Heizwerk auf Basis ern. Energieträger                      96,1 %    ✓
- Fernwärme aus hocheffizienter KWK und/oder Abwärme                      0,0 %

... am Standort oder in der Nähe

- Solarthermie                      0,0 %    ≥ 20 %
- Photovoltaik                      0,0 %    ≥ 20 %
- Wärmerückgewinnung                      -2,4 %    ≥ 20 %
- > 5 % Verringerung erf. EEB RK                      96,8 %    ≤ 95 %
- > 5 %-Punkte Verringerung erf. f GEE RK                      0,850    ≤ 0,90    ✓



# Nachweis der Anforderungen

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND - Feuerwehr

## Kenndaten

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

Feuerwehr

Brutto-Grundfläche	559,80 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	2,28 m
Brutto-Volumen	2.458,72 m <sup>3</sup>	Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m

Gebäudekategorie

Nicht-Wohngebäude (NWG)                      Sonstige Gebäude

## Nachweis der Anforderungen an den erneuerbaren Anteil

Primärenergiebedarf, Nutzung erneuerbarer Quellen ...

### erneuerbarer Anteil

### ohne Anforderungen

Für Bestand werden die Anforderungen an größere Renovierung nur informativ dargestellt.

... Energie aus erneuerbaren Quellen

- Energie aus erneuerbaren Quellen gemäß RL 2023 Punkt 5.2.1

... nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf

- PEB n.ern SK (EEB ohne BSB)                      48,9 kWh/m<sup>2</sup>a    ≤ 127 kWh/m<sup>2</sup>a    ✓

... außerhalb der Systemgrenzen Gebäude

- Summe außerhalb der Systemgrenzen                      100,0 %    ≥ 80 %    ✓
- Energie aus erneuerbaren Quellen (Biomasse, erneuerbares Gas)                      0,0 %
- Wärmepumpe                      4,7 %    ✓
- Fernwärme aus einem Heizwerk auf Basis ern. Energieträger                      95,3 %    ✓
- Fernwärme aus hocheffizienter KWK und/oder Abwärme                      0,0 %

... am Standort oder in der Nähe

- Solarthermie                      0,0 %    ≥ 20 %
- Photovoltaik                      0,0 %    ≥ 20 %
- Wärmerückgewinnung                      -3,1 %    ≥ 20 %
- > 5 % Verringerung erf. EEB RK                      144,0 %    ≤ 95 %
- > 5 %-Punkte Verringerung erf. f GEE RK                      1,290    ≤ 0,90

# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND - Gemeindeamt

Volumen beheizt, BRI: 2.473,50 m<sup>3</sup>

Geschoßfläche, BGF: 702,70 m<sup>2</sup>

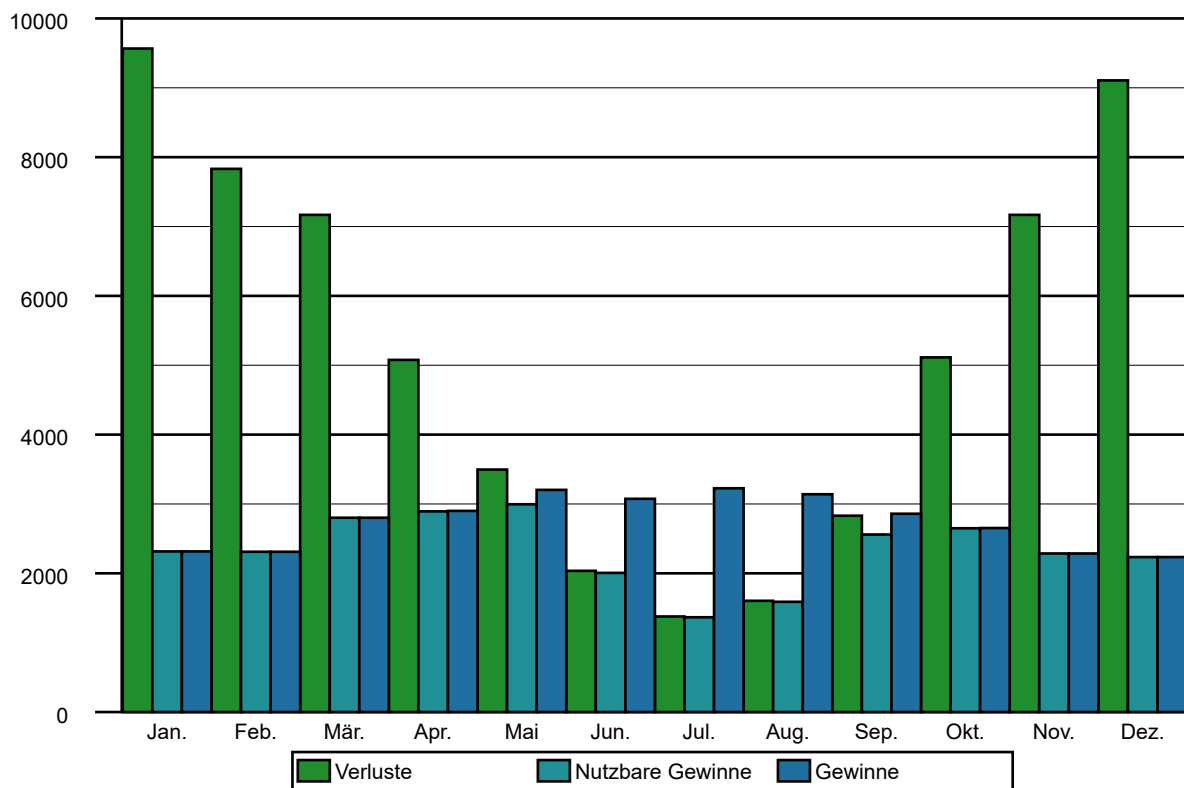
schwere Bauweise

Keine Abluftleuchten

Behamberg, 519 m

Heizgradtage HGT (22/14): 4.108 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,18	31,00	6.118	3.447	1,000	424	1.918	7.224
Feb.	0,71	28,00	5.075	2.756	1,000	624	1.709	5.498
Mär.	4,63	31,00	4.585	2.583	1,000	909	1.918	4.341
Apr.	9,23	30,00	3.260	1.817	0,998	1.074	1.844	2.159
Mai	13,53	24,99	2.236	1.260	0,935	1.226	1.794	384
Jun.	16,88		1.307	728	0,653	816	1.206	-
Jul.	18,66		881	496	0,424	565	812	-
Aug.	18,11		1.026	578	0,506	631	971	-
Sep.	14,88	17,75	1.818	1.013	0,895	927	1.655	147
Okt.	9,61	31,00	3.270	1.843	0,999	760	1.916	2.438
Nov.	3,98	30,00	4.603	2.565	1,000	462	1.848	4.857
Dez.	-0,07	31,00	5.825	3.282	1,000	342	1.918	6.847
		254,74	40.005	22.368		8.759	19.510	<b>33.895 kWh</b>



# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND - Musikschule + Musikheim

Volumen beheizt, BRI: 2.679,21 m<sup>3</sup>

Geschoßfläche, BGF: 671,70 m<sup>2</sup>

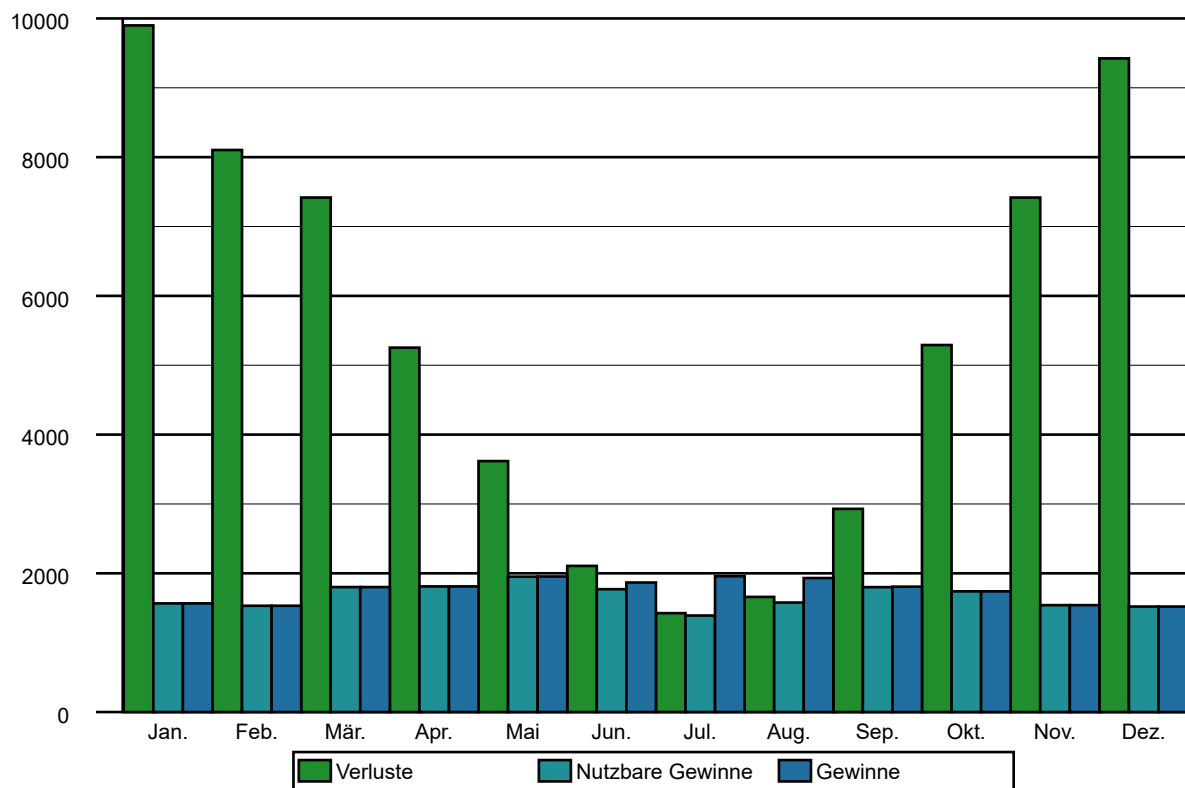
schwere Bauweise

Keine Abluftleuchten

Behamberg, 519 m

Heizgradtage HGT (22/14): 4.108 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,18	31,00	6.236	3.663	1,000	262	1.329	8.308
Feb.	0,71	28,00	5.173	2.930	1,000	368	1.186	6.549
Mär.	4,63	31,00	4.673	2.745	1,000	498	1.329	5.591
Apr.	9,23	30,00	3.323	1.930	1,000	554	1.281	3.419
Mai	13,53	31,00	2.279	1.339	0,999	649	1.327	1.642
Jun.	16,88	27,45	1.333	774	0,948	578	1.215	287
Jul.	18,66		898	528	0,711	465	944	-
Aug.	18,11	11,22	1.045	614	0,817	513	1.086	22
Sep.	14,88	30,00	1.853	1.076	0,996	548	1.276	1.105
Okt.	9,61	31,00	3.334	1.958	1,000	436	1.329	3.527
Nov.	3,98	30,00	4.692	2.726	1,000	284	1.281	5.853
Dez.	-0,07	31,00	5.937	3.487	1,000	217	1.329	7.879
		311,67	40.777	23.769		5.370	14.912	<b>44.182 kWh</b>



# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND - Feuerwehr

Volumen beheizt, BRI: 2.458,72 m<sup>3</sup>

Geschoßfläche, BGF: 559,80 m<sup>2</sup>

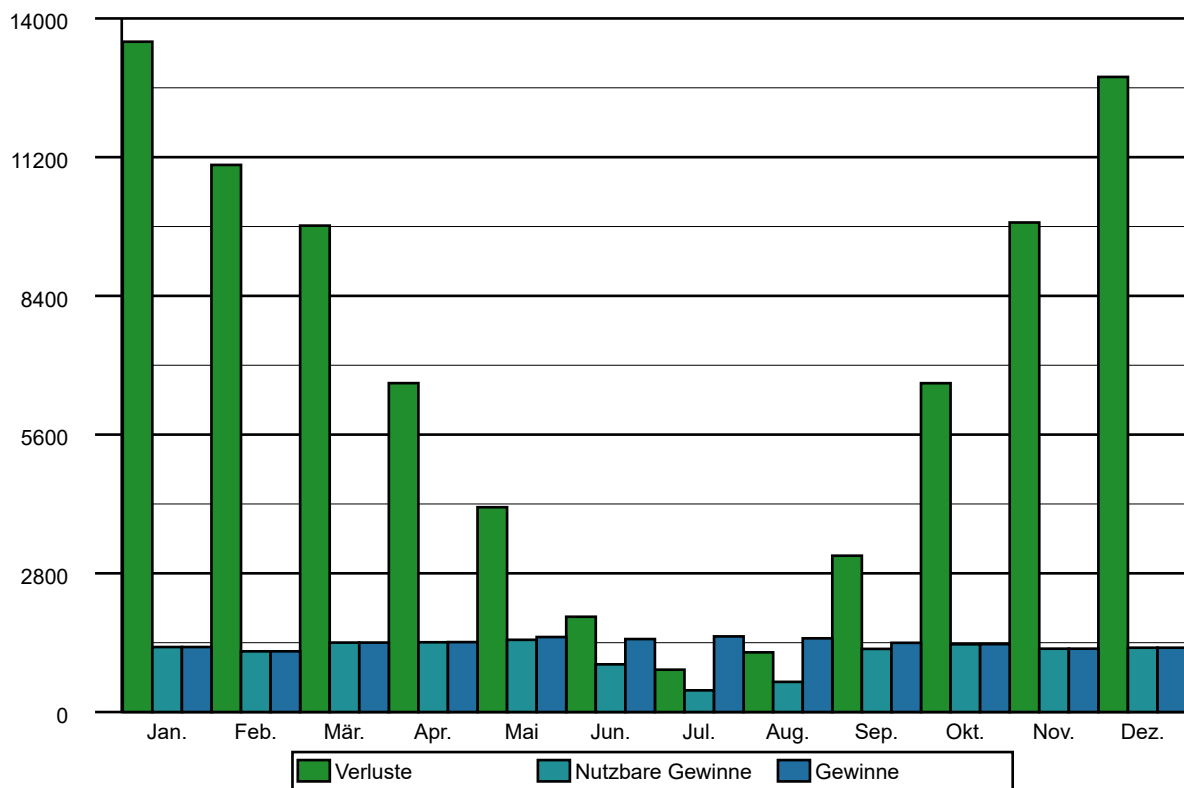
schwere Bauweise

Keine Abluftleuchten

Behamberg, 519 m

Heizgradtage HGT (22/14): 4.108 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,18	31,00	10.460	3.070	1,000	63	2.699	10.768
Feb.	0,71	28,00	8.604	2.440	1,000	97	2.393	8.553
Mär.	4,63	31,00	7.591	2.228	1,000	153	2.699	6.967
Apr.	9,23	30,00	5.145	1.494	0,998	202	2.591	3.845
Mai	13,53	31,00	3.196	938	0,963	255	2.599	1.280
Jun.	16,88	2,12	1.490	433	0,654	173	1.698	4
Jul.	18,66		661	194	0,287	80	775	-
Aug.	18,11		932	273	0,409	98	1.105	-
Sep.	14,88	20,28	2.445	710	0,912	172	2.369	416
Okt.	9,61	31,00	5.132	1.506	0,998	121	2.693	3.824
Nov.	3,98	30,00	7.657	2.224	1,000	70	2.597	7.215
Dez.	-0,07	31,00	9.911	2.909	1,000	49	2.699	10.071
		265,40	63.223	18.418		1.530	26.916	<b>52.943 kWh</b>



# Grundfläche und Volumen

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND

## Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Feuerwehr	beheizt	559,80	2.458,72
Gemeindeamt	beheizt	702,70	2.473,50
Musikschule + Musikheim	beheizt	671,70	2.679,21
<b>Gesamt</b>		<b>1.934,20</b>	<b>7.611,44</b>

## Feuerwehr

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
<b>Kellergeschoss</b>				
KG	$1 \times (559,8) - (225,34)$	4,05	334,46	1.354,56
KG Garagen	$1 \times 225,34$	4,90	225,34	1.104,16
<b>Summe Feuerwehr</b>			<b>559,80</b>	<b>2.458,72</b>

## Gemeindeamt

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
<b>Ergeschoss</b>				
	$1 \times 702,7$	3,52	702,70	2.473,50
<b>Summe Gemeindeamt</b>			<b>702,70</b>	<b>2.473,50</b>

## Musikschule + Musikheim

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
<b>Obergeschoß</b>				
Fläche OG	$1 \times 704,3 - 32,6$		671,70	
Musikschule 5 + Technik	$1 \times (131,7 \times 1,15) + ((131,7 \times (6,08 - 1,15)) / 2)$			476,09
Proberaum	$1 \times (146 \times 1,15) + ((146,1 \times 6,08) / 2) - (1,5 \times 1,15 \times 14)$			587,89
Musikschule	$1 \times (233 \times 1,15) + ((233 \times (6,08 - 1,15)) / 2)$			842,29
Musikschule 4	$1 \times (12,3 \times 6,9 \times (6,08 - 1,15)) / 2$			209,20
Musikverein	$1 \times ((11,3 \times 13,8) \times 1,15) + ((11,3 \times 13,8 \times (6,08 - 1,15)) / 2)$			563,72
Gaupen	$1 \times (3,9 \times 1,85) / 2 \times 8$			
<b>Summe Musikschule + Musikheim</b>			<b>671,70</b>	<b>2.679,21</b>

### schwere Bauweise

## Bürogebäude

Wärmegewinne Kühlfall	$q_{i,c,n} =$	5,85 W/m <sup>2</sup>
Wärmegewinne Heizfall	$q_{i,h,n} =$	2,95 W/m <sup>2</sup>

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
<b>Nord</b>							
16	Fenster 127x175 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,62	0,670	0,95	0,38
16	Fenster 127x175 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,62	0,670	0,95	0,38
16	Fenster 127x175 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,62	0,670	0,95	0,38
16	Fenster 127x175 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,62	0,670	0,95	0,38
20	Fenster 83x175 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,16	0,670	0,68	0,27
20	Fenster 83x175 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,16	0,670	0,68	0,27
20	Fenster 83x175 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,16	0,670	0,68	0,27
20	Fenster 83x175 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,16	0,670	0,68	0,27
20	Fenster 83x175 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,16	0,670	0,68	0,27
20	Fenster 83x175 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,16	0,670	0,68	0,27
20	Fenster 83x175 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,16	0,670	0,68	0,27
20	Fenster 83x175 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,16	0,670	0,68	0,27
20	Fenster 83x175 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,16	0,670	0,68	0,27
20	Fenster 83x175 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,16	0,670	0,68	0,27
		<b>13</b>		<b>16,92</b>		<b>10,00</b>	<b>4,00</b>

16	Fenster 127x175 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,62	0,670	0,95	0,38
16	Fenster 127x175 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,62	0,670	0,95	0,38
16	Fenster 127x175 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,62	0,670	0,95	0,38
16	Fenster 127x175 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,62	0,670	0,95	0,38
19	Fenster 27x105 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,10	0,670	0,06	0,02

# Gewinne

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND - Gemeindeamt

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
20	Fenster 83x175 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	1,16	0,670	0,68	0,27
17	Tür 113x265 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	2,15	0,670	1,27	0,50
		7		9,89		5,84	2,33
Süd							
16	Fenster 127x175 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	1,62	0,670	0,95	0,38
16	Fenster 127x175 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	1,62	0,670	0,95	0,38
16	Fenster 127x175 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	1,62	0,670	0,95	0,38
16	Fenster 127x175 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	1,62	0,670	0,95	0,38
15	Tür 350x220 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	6,93	0,670	4,09	1,63
18	Tür 203x265 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	3,87	0,670	2,28	0,91
		6		17,28		10,21	4,08
West							
16	Fenster 127x175 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	1,62	0,670	0,95	0,38
16	Fenster 127x175 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	1,62	0,670	0,95	0,38
16	Fenster 127x175 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	1,62	0,670	0,95	0,38
16	Fenster 127x175 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	1,62	0,670	0,95	0,38
20	Fenster 83x175 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	1,16	0,670	0,68	0,27
20	Fenster 83x175 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	1,16	0,670	0,68	0,27
		6		8,80		5,20	2,08
Horizontal							
31	Fenster Lichthof keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	11,20	0,670	6,61	2,64
		1		11,20		6,61	2,64
Opake Bauteile					Z ON -	f op kKh	Fläche m2
Nord							
01	Außenwand	graue Oberfläche			1,00	0,70	82,96
							82,96
Ost							
01	Außenwand	graue Oberfläche			1,13	0,70	77,92
							77,92
Süd							
01	Außenwand	graue Oberfläche			1,00	0,70	82,93
							82,93
West							
01	Außenwand	graue Oberfläche			1,13	0,70	91,00
							91,00



## Gewinne

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND - Gemeindeamt

Opake Bauteile

Z ON

-

f op  
kKh

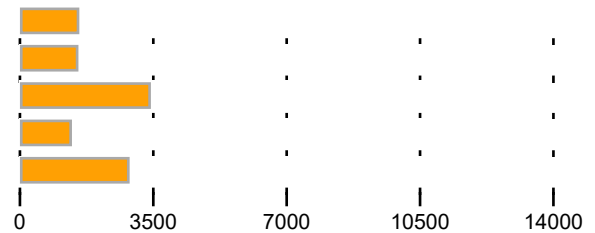
Fläche  
m<sup>2</sup>

### Horizontal

24	Außendach	graue Oberfläche	2,06	0,90	16,00
					<b>16,00</b>

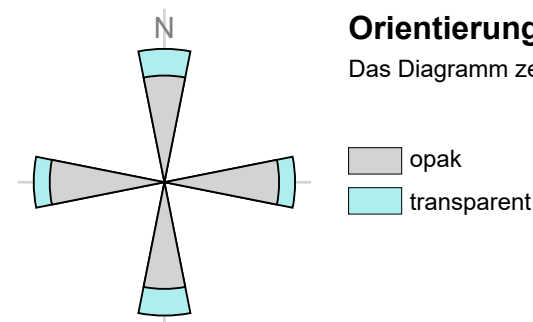
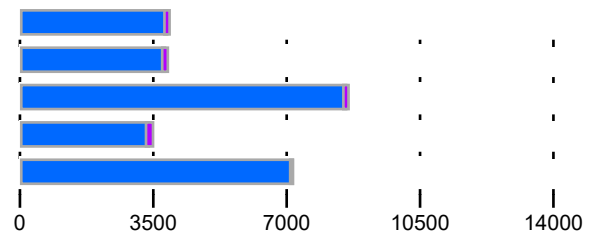
### Heizen

	Aw m <sup>2</sup>	Qs, h kWh/a
Nord	21,93	1.558
Ost	13,60	1.535
Süd	21,96	3.437
West	11,78	1.365
Horizontal	16,00	2.878
		<b>85,27</b>
		<b>10.775</b>



### Kühlen

	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Nord	3.897	204
Ost	3.838	217
Süd	8.592	204
West	3.413	253
Horizontal	7.196	65
		<b>26.938</b>
		<b>946</b>



### Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

## Strahlungsintensitäten

Behamberg, 519 m

	S kWh/m <sup>2</sup>	SO/SW kWh/m <sup>2</sup>	O/W kWh/m <sup>2</sup>	NO/NW kWh/m <sup>2</sup>	N kWh/m <sup>2</sup>	H kWh/m <sup>2</sup>
Jan.	48,62	37,89	20,84	13,26	12,31	31,57
Feb.	65,39	52,94	32,69	20,76	18,68	51,90
Mär.	81,77	71,55	53,66	34,92	28,10	85,18
Apr.	78,80	77,68	67,54	50,66	39,40	112,58
Mai	81,01	86,90	85,43	67,75	53,02	147,29
Jun.	70,50	80,57	82,01	69,06	54,67	143,88
Jul.	77,53	86,65	88,17	71,45	56,25	152,03
Aug.	84,50	88,59	81,77	61,33	44,97	136,29
Sep.	84,07	76,98	62,80	44,57	36,46	101,29

Gewinne

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND - Gemeindeamt

Okt.	75,80	63,28	42,18	26,36	22,41	65,92
Nov.	52,11	40,85	22,89	14,43	13,73	35,21
Dez.	41,02	31,61	16,17	10,13	9,65	24,13

# Gewinne

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND - Musikschule + Musikheim

## Musikschule + Musikheim

Wirksame Wärmespeicherkapazität der Zone

**schwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

Bildungseinrichtungen

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	3,75 W/m2
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	2,25 W/m2

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
<b>Nord</b>						
26 Fenster 105x107 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,81	0,670	0,48	0,19
26 Fenster 105x107 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,81	0,670	0,48	0,19
26 Fenster 105x107 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,81	0,670	0,48	0,19
26 Fenster 105x107 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,81	0,670	0,48	0,19
26 Fenster 105x107 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,81	0,670	0,48	0,19
27 Fenster 136x147 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,60	0,670	0,94	0,37
27 Fenster 136x147 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,60	0,670	0,94	0,37
	<b>7</b>		<b>7,28</b>		<b>4,30</b>	<b>1,72</b>
<b>Nord, 45° geneigt</b>						
29 Fenster 110x115 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,87	0,670	0,51	0,20
29 Fenster 110x115 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,87	0,670	0,51	0,20
29 Fenster 110x115 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,87	0,670	0,51	0,20
29 Fenster 110x115 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,87	0,670	0,51	0,20
	<b>4</b>		<b>3,50</b>		<b>2,06</b>	<b>0,82</b>
<b>Ost</b>						
27 Fenster 136x147 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,60	0,670	0,94	0,37
	<b>1</b>		<b>1,60</b>		<b>0,94</b>	<b>0,37</b>
<b>Süd</b>						
27 Fenster 136x147 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,60	0,670	0,94	0,37
27 Fenster 136x147 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,60	0,670	0,94	0,37
27 Fenster 136x147 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,60	0,670	0,94	0,37
27 Fenster 136x147 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,60	0,670	0,94	0,37

## Gewinne

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND - Musikschule + Musikheim

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
27	Fenster 136x147 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,60	0,670	0,94	0,37
27	Fenster 136x147 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,60	0,670	0,94	0,37
27	Fenster 136x147 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,60	0,670	0,94	0,37
27	Fenster 136x147 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,60	0,670	0,94	0,37
28	Fenster 105x147 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,18	0,670	0,70	0,28
28	Fenster 105x147 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,18	0,670	0,70	0,28
		<b>10</b>		<b>15,17</b>		<b>8,96</b>	<b>3,58</b>

### Süd, 45° geneigt

29	Fenster 110x115 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,87	0,670	0,51	0,20
29	Fenster 110x115 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,87	0,670	0,51	0,20
		<b>2</b>		<b>1,75</b>		<b>1,03</b>	<b>0,41</b>

### West

27	Fenster 136x147 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,60	0,670	0,94	0,37
27	Fenster 136x147 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,60	0,670	0,94	0,37
27	Fenster 136x147 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,60	0,670	0,94	0,37
		<b>3</b>		<b>4,80</b>		<b>2,83</b>	<b>1,13</b>

Opake Bauteile				Z ON -	f op kKh	Fläche m2
----------------	--	--	--	-----------	-------------	--------------

### Nord

01	Außenwand	graue Oberfläche	1,00	0,70	85,88
22	Außenwand Gaupe	graue Oberfläche	1,00	0,70	12,28
					<b>98,16</b>

### Nord, 45° geneigt

24	Außendach	graue Oberfläche	1,93	0,90	121,68
					<b>121,68</b>

### Ost

01	Außenwand	graue Oberfläche	1,13	0,70	27,80
22	Außenwand Gaupe	graue Oberfläche	1,13	0,70	14,18
					<b>41,98</b>

### Ost, 45° geneigt

24	Außendach	graue Oberfläche	1,73	0,90	181,04
					<b>181,04</b>

### Süd

01	Außenwand	graue Oberfläche	1,00	0,70	78,40
22	Außenwand Gaupe	graue Oberfläche	1,00	0,70	13,05
					<b>91,46</b>

### Süd, 45° geneigt

24	Außendach	graue Oberfläche	1,93	0,90	120,27
					<b>120,27</b>

## Gewinne

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND - Musikschule + Musikheim

Opake Bauteile Z ON - f op kKh Fläche m2

### West

01	Außenwand	graue Oberfläche	1,13	0,70	34,03
22	Außenwand Gaupe	graue Oberfläche	1,13	0,70	15,73
					<b>49,76</b>

### West, 45° geneigt

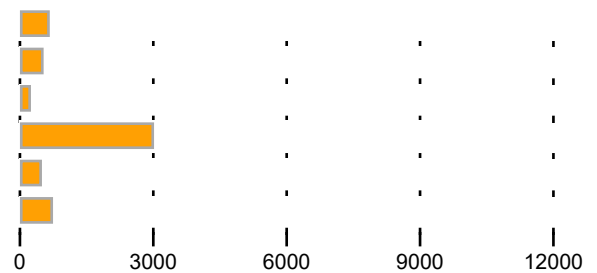
24	Außendach	graue Oberfläche	1,73	0,90	200,01
					<b>200,01</b>

### Horizontal

21	Außendecke über Eingang	graue Oberfläche	2,06	0,90	8,50
					<b>8,50</b>

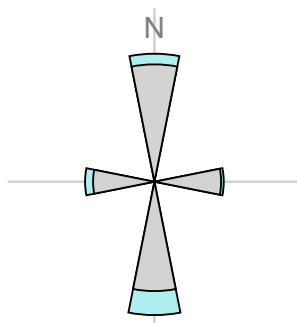
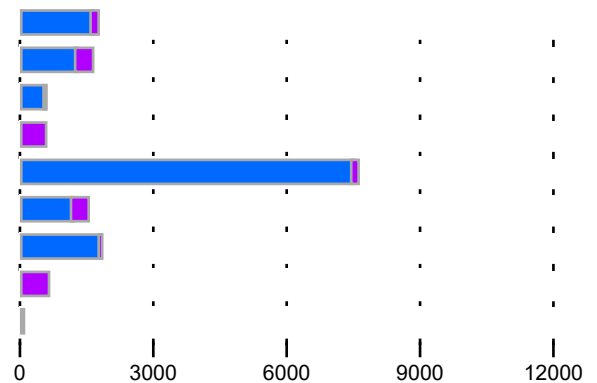
### Heizen

	Aw m2	Qs, h kWh/a
Nord	9,60	671
Nord, 45° geneigt	5,00	532
Ost	2,00	248
Süd	19,08	3.016
Süd, 45° geneigt	2,50	495
West	6,00	744
<b>44,18</b>		<b>5.708</b>



### Kühlen

	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Nord	1.678	242
Nord, 45° geneigt	1.331	464
Ost	620	117
Ost, 45° geneigt	0	619
Süd	7.541	225
Süd, 45° geneigt	1.238	458
West	1.861	138
West, 45° geneigt	0	683
Horizontal	0	33
<b>14.271</b>		<b>2.983</b>



### Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

opak  
 transparent

## Gewinne

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND - Musikschule + Musikheim

### Strahlungsintensitäten

Behamberg, 519 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	48,62	37,89	20,84	13,26	12,31	31,57
Feb.	65,39	52,94	32,69	20,76	18,68	51,90
Mär.	81,77	71,55	53,66	34,92	28,10	85,18
Apr.	78,80	77,68	67,54	50,66	39,40	112,58
Mai	81,01	86,90	85,43	67,75	53,02	147,29
Jun.	70,50	80,57	82,01	69,06	54,67	143,88
Jul.	77,53	86,65	88,17	71,45	56,25	152,03
Aug.	84,50	88,59	81,77	61,33	44,97	136,29
Sep.	84,07	76,98	62,80	44,57	36,46	101,29
Okt.	75,80	63,28	42,18	26,36	22,41	65,92
Nov.	52,11	40,85	22,89	14,43	13,73	35,21
Dez.	41,02	31,61	16,17	10,13	9,65	24,13

# Gewinne

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND - Feuerwehr

## Feuerwehr

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**schwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

Sonstige Gebäude

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	7,50 W/m2
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	3,75 W/m2

## Solare Wärmegewinne

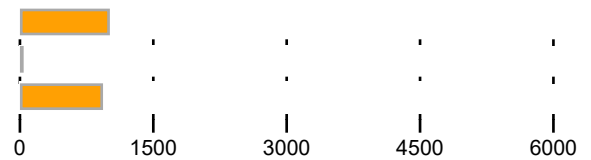
Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Nord							
11	Fenster 83x146 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	0,88	0,600	0,46	0,18
11	Fenster 83x146 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	0,88	0,600	0,46	0,18
12	Fenster 129x146 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	1,33	0,600	0,70	0,28
12	Fenster 129x146 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	1,33	0,600	0,70	0,28
09	Tor 412x382 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	2,67	0,500	1,18	0,47
09	Tor 412x382 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	2,67	0,500	1,18	0,47
10	Tor 311x382 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	2,01	0,500	0,89	0,35
10	Tor 311x382 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	2,01	0,500	0,89	0,35
		8		13,82		6,48	2,59
Ost							
08	Tür 154x219 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	0,26	0,670	0,15	0,06
		1		0,26		0,15	0,06
West							
11	Fenster 83x146 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	0,88	0,600	0,46	0,18
12	Fenster 129x146 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	1,33	0,600	0,70	0,28
12	Fenster 129x146 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	1,33	0,600	0,70	0,28
13	Tür 166x239 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	3,17	0,600	1,68	0,67
		4		6,72		3,56	1,42
Opake Bauteile					Z ON -	f op kKh	Fläche m2
Nord							
01	Außenwand	graue Oberfläche			1,00	0,70	74,37
							74,37

## Gewinne

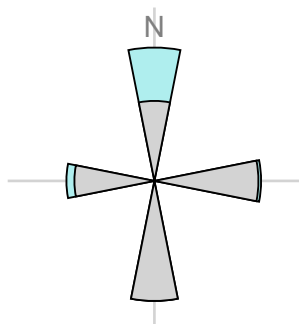
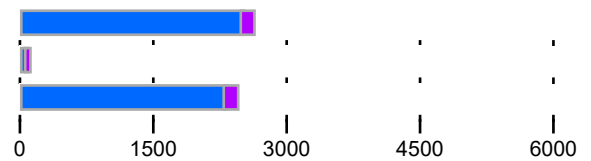
Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND - Feuerwehr

Opake Bauteile			Z ON -	f op kKh	Fläche m <sup>2</sup>
<b>Ost</b>					
01	Außenwand	graue Oberfläche	1,13	0,70	31,66
					<b>31,66</b>
<b>West</b>					
01	Außenwand	graue Oberfläche	1,13	0,70	69,11
					<b>69,11</b>
<b>Horizontal</b>					
07	Boden bei Haupteingang	weiße Oberfläche	2,06	0,00	8,50
					<b>8,50</b>

Heizen	Aw m <sup>2</sup>	Qs, h kWh/a
Nord	61,42	1.011
Ost	3,37	41
West	8,94	934
		<b>1.988</b>



Kühlen	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Nord	2.528	183
Ost	104	88
West	2.336	192
		<b>464</b>



## Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

opak  
 transparent

## Strahlungsintensitäten

Behamberg, 519 m

	S kWh/m <sup>2</sup>	SO/SW kWh/m <sup>2</sup>	O/W kWh/m <sup>2</sup>	NO/NW kWh/m <sup>2</sup>	N kWh/m <sup>2</sup>	H kWh/m <sup>2</sup>
Jan.	48,62	37,89	20,84	13,26	12,31	31,57
Feb.	65,39	52,94	32,69	20,76	18,68	51,90
Mär.	81,77	71,55	53,66	34,92	28,10	85,18
Apr.	78,80	77,68	67,54	50,66	39,40	112,58
Mai	81,01	86,90	85,43	67,75	53,02	147,29
Jun.	70,50	80,57	82,01	69,06	54,67	143,88



## Gewinne

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND - Feuerwehr

---

Jul.	77,53	86,65	88,17	71,45	56,25	152,03
Aug.	84,50	88,59	81,77	61,33	44,97	136,29
Sep.	84,07	76,98	62,80	44,57	36,46	101,29
Okt.	75,80	63,28	42,18	26,36	22,41	65,92
Nov.	52,11	40,85	22,89	14,43	13,73	35,21
Dez.	41,02	31,61	16,17	10,13	9,65	24,13

## Leitwerte

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND - Gemeindeamt

### Gemeindeamt

... gegen Außen	Le	314,54	
... über Unbeheizt	Lu	7,94	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		32,24	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	354,73	W/K
Lüftungsleitwert	LV	199,88	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,790	W/m²K

### ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
<b>Nord</b>						
16	Fenster 127x175	2,22	2,500	1,0		5,55
16	Fenster 127x175	2,22	2,500	1,0		5,55
16	Fenster 127x175	2,22	2,500	1,0		5,55
16	Fenster 127x175	2,22	2,500	1,0		5,55
20	Fenster 83x175	1,45	2,500	1,0		3,63
20	Fenster 83x175	1,45	2,500	1,0		3,63
20	Fenster 83x175	1,45	2,500	1,0		3,63
20	Fenster 83x175	1,45	2,500	1,0		3,63
20	Fenster 83x175	1,45	2,500	1,0		3,63
20	Fenster 83x175	1,45	2,500	1,0		3,63
20	Fenster 83x175	1,45	2,500	1,0		3,63
20	Fenster 83x175	1,45	2,500	1,0		3,63
20	Fenster 83x175	1,45	2,500	1,0		3,63
01	Außenwand	82,96	0,294	1,0		24,39
		<b>104,89</b>				<b>79,26</b>
<b>Ost</b>						
16	Fenster 127x175	2,22	2,500	1,0		5,55
16	Fenster 127x175	2,22	2,500	1,0		5,55
16	Fenster 127x175	2,22	2,500	1,0		5,55
16	Fenster 127x175	2,22	2,500	1,0		5,55
19	Fenster 27x105	0,28	2,500	1,0		0,70
20	Fenster 83x175	1,45	2,500	1,0		3,63
17	Tür 113x265	2,99	2,500	1,0		7,48
01	Außenwand	77,92	0,294	1,0		22,91
06	Wand gg. unbeh. Gebäudeteile	11,26	1,008	0,7		7,95
		<b>102,78</b>				<b>64,87</b>
<b>Süd</b>						
16	Fenster 127x175	2,22	2,500	1,0		5,55
16	Fenster 127x175	2,22	2,500	1,0		5,55
16	Fenster 127x175	2,22	2,500	1,0		5,55
16	Fenster 127x175	2,22	2,500	1,0		5,55
15	Tür 350x220	7,70	2,500	1,0		19,25
18	Tür 203x265	5,38	2,500	1,0		13,45
01	Außenwand	82,93	0,294	1,0		24,38
		<b>104,89</b>				<b>79,28</b>

## Leitwerte

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND - Gemeindeamt

### West

16	Fenster 127x175	2,22	2,500	1,0	5,55
16	Fenster 127x175	2,22	2,500	1,0	5,55
16	Fenster 127x175	2,22	2,500	1,0	5,55
16	Fenster 127x175	2,22	2,500	1,0	5,55
20	Fenster 83x175	1,45	2,500	1,0	3,63
20	Fenster 83x175	1,45	2,500	1,0	3,63
01	Außenwand	91,00	0,294	1,0	26,76
<b>102,78</b>					<b>56,22</b>

### Horizontal

24	Außendach	16,00	0,183	1,0	2,93
31	Fenster Lichthof	16,00	2,500	1,0	40,00
<b>32,00</b>					<b>42,93</b>

Summe **447,36**

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **32,24 W/K**

## ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung (617,70 von 702,70 m²)** **170,15 W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen	VL =	1.284,81 m³
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate	nL =	1,05 1/h
Luftwechselrate Nachtlüftung	nL,NL =	1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,389	0,375	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389
n L,m,c	0,389	0,375	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389

**Lüftungsanlage Gemeinde (85,00 von 702,70 m²)**

**29,72 W/K**

keine Wärmerückgewinnung, keine Nachtlüftung, Bypasssystem vorhanden  
ohne Erdwärmetauscher

Lüftungsvolumen	VL =	176,80 m³
Luftwechselrate RLT	n L,FL =	1,05 1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung	n50 =	1,50 1/h
zusätzliche Luftwechselrate	nx =	0,10 1/h
Wärmebereitstellungsgrad (Heizen)	eta Vges,h =	0,00 %
Wärmebereitstellungsgrad (Kühlen)	eta Vges,c =	0,00 %

## Leitwerte

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND - Gemeindeamt

---

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
t Nutz[h]	276	240	276	264	276	264	276	276	264	276	264	276
n L LE,h	0,454	0,437	0,454	0,449	0,454	0,449	0,454	0,454	0,449	0,454	0,449	0,454
n L LE,c	0,954	0,937	0,954	0,949	0,954	0,949	0,954	0,954	0,949	0,954	0,949	0,954

## Leitwerte

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND - Musikschule + Musikheim

### Musikschule + Musikheim

... gegen Außen	Le	298,92	
... über Unbeheizt	Lu	28,75	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		32,76	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	360,44	W/K
Lüftungsleitwert	LV	212,37	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,300	W/m²K

### ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
<b>Nord</b>						
26	Fenster 105x107	1,12	2,500	1,0		2,80
26	Fenster 105x107	1,12	2,500	1,0		2,80
26	Fenster 105x107	1,12	2,500	1,0		2,80
26	Fenster 105x107	1,12	2,500	1,0		2,80
26	Fenster 105x107	1,12	2,500	1,0		2,80
27	Fenster 136x147	2,00	2,500	1,0		5,00
27	Fenster 136x147	2,00	2,500	1,0		5,00
01	Außenwand	85,88	0,294	1,0		25,25
22	Außenwand Gaupe	12,28	0,294	1,0		3,61
		<b>107,76</b>				<b>52,86</b>
<b>Nord, 45° geneigt</b>						
24	Außendach	121,68	0,183	1,0		22,27
29	Fenster 110x115	1,25	1,200	1,0		1,50
29	Fenster 110x115	1,25	1,200	1,0		1,50
29	Fenster 110x115	1,25	1,200	1,0		1,50
29	Fenster 110x115	1,25	1,200	1,0		1,50
		<b>126,68</b>				<b>28,27</b>
<b>Ost</b>						
27	Fenster 136x147	2,00	2,500	1,0		5,00
01	Außenwand	27,80	0,294	1,0		8,17
22	Außenwand Gaupe	14,18	0,294	1,0		4,17
06	Wand gg. unbeh. Gebäudeteile	12,95	1,008	0,7		9,14
		<b>56,93</b>				<b>26,48</b>
<b>Ost, 45° geneigt</b>						
24	Außendach	181,04	0,183	1,0		33,13
		<b>181,04</b>				<b>33,13</b>
<b>Süd</b>						
27	Fenster 136x147	2,00	2,500	1,0		5,00
27	Fenster 136x147	2,00	2,500	1,0		5,00
27	Fenster 136x147	2,00	2,500	1,0		5,00
27	Fenster 136x147	2,00	2,500	1,0		5,00
27	Fenster 136x147	2,00	2,500	1,0		5,00
27	Fenster 136x147	2,00	2,500	1,0		5,00
27	Fenster 136x147	2,00	2,500	1,0		5,00

## Leitwerte

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND - Musikschule + Musikheim

### Süd

27	Fenster 136x147	2,00	2,500	1,0	5,00
28	Fenster 105x147	1,54	2,500	1,0	3,85
28	Fenster 105x147	1,54	2,500	1,0	3,85
01	Außenwand	78,40	0,294	1,0	23,05
22	Außenwand Gaupe	13,05	0,294	1,0	3,84
<b>110,54</b>					<b>74,59</b>

### Süd, 45° geneigt

24	Außendach	120,27	0,183	1,0	22,01
29	Fenster 110x115	1,25	1,200	1,0	1,50
29	Fenster 110x115	1,25	1,200	1,0	1,50
<b>122,77</b>					<b>25,01</b>

### West

27	Fenster 136x147	2,00	2,500	1,0	5,00
27	Fenster 136x147	2,00	2,500	1,0	5,00
27	Fenster 136x147	2,00	2,500	1,0	5,00
01	Außenwand	34,03	0,294	1,0	10,00
22	Außenwand Gaupe	15,73	0,294	1,0	4,63
<b>55,76</b>					<b>29,63</b>

### West, 45° geneigt

24	Außendach	200,01	0,183	1,0	36,60
<b>200,01</b>					<b>36,60</b>

### Horizontal

21	Außendecke über Eingang	8,50	0,175	1,0	1,69	1,49
23	Decke über Gaupe	31,20	0,101	0,9		2,84
25	Decke gg. Dachraum	184,60	0,101	0,9		16,78
<b>224,30</b>						<b>21,11</b>

Summe **1.185,81**

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

### Wärmebrücken pauschal

**32,76 W/K**

## ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

### Fensterlüftung (540,70 von 671,70 m²)

**163,12 W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen VL = 1.124,65 m³  
 Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 1,15 1/h  
 Luftwechselrate Nachtlüftung nL,NL = 1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,426	0,410	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426
n L,m,c	0,426	0,410	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426

## Leitwerte

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND - Musikschule + Musikheim

### Lüftungsanlage Musikproberaum (131,00 von 671,70 m²)

49,25 W/K

keine Wärmerückgewinnung, keine Nachtlüftung, Bypasssystem vorhanden  
ohne Erdwärmetauscher

Lüftungsvolumen	VL =	272,48 m³
Luftwechselrate RLT	n L,FL =	1,15 1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung	n50 =	1,50 1/h
zusätzliche Luftwechselrate	nx =	0,10 1/h
Wärmebereitstellungsgrad (Heizen)	eta Vges,h =	0,00 %
Wärmebereitstellungsgrad (Kühlen)	eta Vges,c =	0,00 %

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
t Nutz[h]	276	240	276	264	276	264	276	276	264	276	264	276
n L LE,h	0,497	0,479	0,497	0,491	0,497	0,491	0,497	0,497	0,491	0,497	0,491	0,497
n L LE,c	0,997	0,979	0,997	0,991	0,997	0,991	0,997	0,997	0,991	0,997	0,991	0,997

## Leitwerte

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND - Feuerwehr

### Feuerwehr

... gegen Außen	Le	245,79	
... über Unbeheizt	Lu	37,93	
... über das Erdreich	Lg	287,06	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		57,07	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	627,86	W/K
Lüftungsleitwert	LV	194,79	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,580	W/m²K

### ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
<b>Nord</b>						
11	Fenster 83x146	1,21	1,470	1,0		1,78
11	Fenster 83x146	1,21	1,470	1,0		1,78
12	Fenster 129x146	1,88	1,410	1,0		2,65
12	Fenster 129x146	1,88	1,410	1,0		2,65
01	Außenwand	74,37	0,294	1,0		21,87
03	Wand gg. Erdreich > 1,5 m	16,25	1,314	0,6		12,81
09	Tor 412x382	15,74	3,000	1,0		47,22
09	Tor 412x382	15,74	3,000	1,0		47,22
10	Tor 311x382	11,88	3,000	1,0		35,64
10	Tor 311x382	11,88	3,000	1,0		35,64
<b>152,04</b>						<b>209,26</b>
<b>Ost</b>						
08	Tür 154x219	3,37	1,400	1,0		4,72
01	Außenwand	31,66	0,294	1,0		9,31
03	Wand gg. Erdreich > 1,5 m	16,51	1,314	0,6		13,02
03	Wand gg. Erdreich > 1,5 m	9,20	1,314	0,6		7,25
02	Wand gg. Erdreich bis 1,5 m	9,75	1,314	0,8		10,25
14	Tür gg. unbeh. Gebäudeteile	2,40	2,500	0,7		4,20
06	Wand gg. unbeh. Gebäudeteile	47,81	1,008	0,7		33,73
<b>120,70</b>						<b>82,48</b>
<b>Süd</b>						
03	Wand gg. Erdreich > 1,5 m	60,60	1,314	0,6		47,78
02	Wand gg. Erdreich bis 1,5 m	77,21	1,314	0,8		81,17
<b>137,81</b>						<b>128,95</b>
<b>West</b>						
11	Fenster 83x146	1,21	1,470	1,0		1,78
12	Fenster 129x146	1,88	1,410	1,0		2,65
12	Fenster 129x146	1,88	1,410	1,0		2,65
13	Tür 166x239	3,97	1,310	1,0		5,20
01	Außenwand	69,11	0,294	1,0		20,32
03	Wand gg. Erdreich > 1,5 m	16,00	1,314	0,6		12,62
02	Wand gg. Erdreich bis 1,5 m	6,45	1,314	0,8		6,78
<b>100,50</b>						<b>52,00</b>



## Leitwerte

Amtshaus\_Behamberg 30, Behamberg BESTAND - Feuerwehr

### Horizontal

07	Boden bei Haupteingang	8,50	0,320	1,0	1,33	2,72
04	Bodenplatte >1,5 m	454,80	0,317	0,5	1,33	72,09
05	Bodenplatte bis 1,5 m	105,00	0,317	0,7	1,33	23,30
		<b>568,30</b>				<b>98,11</b>

Summe **1.079,37**

### ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **57,07 W/K**

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung (309,80 von 559,80 m²)** **97,53 W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen	VL =	644,38 m³
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate	nL =	1,20 1/h
Luftwechselrate Nachtlüftung	nL,NL =	1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,445	0,428	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445
n L,m,c	0,445	0,428	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445

**Lüftungsanlage Feuerwehr (250,00 von 559,80 m²)** **97,26 W/K**

keine Wärmerückgewinnung, keine Nachtlüftung, Bypasssystem vorhanden  
ohne Erdwärmetauscher

Lüftungsvolumen	VL =	520,00 m³
Luftwechselrate RLT	n L,FL =	1,20 1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung	n50 =	1,50 1/h
zusätzliche Luftwechselrate	nx =	0,10 1/h
Wärmebereitstellungsgrad (Heizen)	eta Vges,h =	0,00 %
Wärmebereitstellungsgrad (Kühlen)	eta Vges,c =	0,00 %

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
t Nutz[h]	276	240	276	264	276	264	276	276	264	276	264	276
n L LE,h	0,519	0,500	0,519	0,513	0,519	0,513	0,519	0,519	0,513	0,519	0,513	0,519
n L LE,c	1,019	1,000	1,019	1,013	1,019	1,013	1,019	1,019	1,013	1,019	1,013	1,019



# Nachweis des Wärmeschutzes

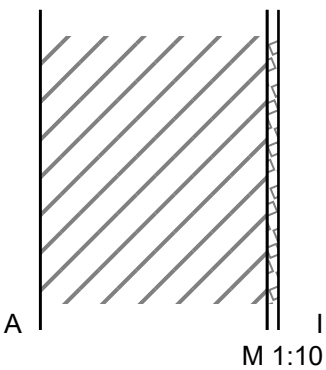
49

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Amtshaus_Behamberg 30, Behamberg BESTAND</b> Auftraggeber <b>Gemeinde Behamberg</b>	Verfasser der Unterlagen <b>HÜRNER</b> Energie
--	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.	
Wand gg. Erdreich bis 1,5 m				02	
Bauteiltyp				EWu	
Erdanliegende Wand bis 1,5 m unter Erde					
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				1,31	W/m²K
Bestand		erforderlich	≤	0,40	W/m²K



Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Bestandsmauer		B	0,3000	0,490 <sup>1</sup>	0,612
2	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1800		B	0,0150	0,800 <sup>1</sup>	0,019
Dicke des Bauteils				0,3150		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						0,631
Quellen						
<sup>1</sup> WSK						

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,130	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	0,761	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>1,314</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

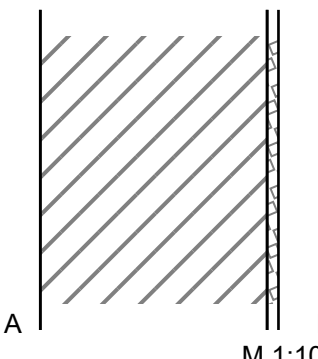
50

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Amtshaus_Behamberg 30, Behamberg BESTAND</b> Auftraggeber <b>Gemeinde Behamberg</b>	Verfasser der Unterlagen <b>HÜRNER</b> Energie
--	---

Bauteilbezeichnung <b>Wand gg. Erdreich &gt; 1,5 m</b>				Bauteil Nr. <b>03</b>	
Bauteiltyp <b>Erdanliegende Wand &gt;1,5 m unter Erde</b>				<b>EW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>					
U-Wert				1,31	W/m²K
Bestand		erforderlich	≤	0,40	W/m²K



Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Bestandsmauer		B	0,3000	0,490 <sup>1</sup>	0,612
2	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1800		B	0,0150	0,800 <sup>1</sup>	0,019
Dicke des Bauteils				0,3150		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						0,631
Quellen						
<sup>1</sup> WSK						

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,130	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	0,761	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>1,314</b>	W/m²K

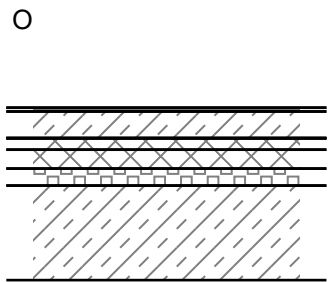
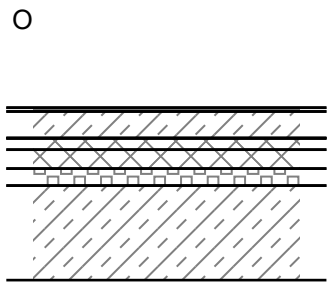
# Nachweis des Wärmeschutzes

51

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Amtshaus_Behamberg 30, Behamberg BESTAND</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Gemeinde Behamberg</b>	<b>HÖRNER</b> Energie

Bauteilbezeichnung			Bauteil Nr.		
Bodenplatte >1,5 m			04		
Basis EP Sanierung 2015					
Bauteiltyp			EB		
Erdanliegende Bodenplatte >1,5 m unter Erde					
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert			0,32	W/m²K	
Bestand	erforderlich	≤	0,40	W/m²K	
Wärmedurchlasswiderstand R					
zwischen der Heizfläche und dem Erdreich			2,88	m²K/W	
	erforderlich	≥	3,5	m²K/W	

U

M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Stahlbeton		B	0,2500	2,300 <sup>1</sup>	0,109
2	Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)		B	0,0450	0,047 <sup>2</sup>	0,957
3	• Wärmedämmung		B	0,0500	0,044 <sup>2</sup>	1,136
4	• EPS-T		B	0,0300	0,044 <sup>2</sup>	0,682
5	• PE-Dampfbremsfolie		B	0,0010	0,500 <sup>3</sup>	0,002
6	Estrich (Zement-)	F	B	0,0700	1,400	0,050
7	Belag		B	0,0100	0,190 <sup>1</sup>	0,053
Dicke des Bauteils				0,4560		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände                    ΣR <sub>n</sub>						2,989
Quellen						
<sup>1</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001						
<sup>2</sup> www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013						
<sup>3</sup> www.baubook.info; EIV - Richtwert						

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	3,159	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,317</b>	W/m²K

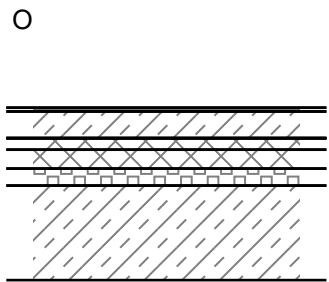
# Nachweis des Wärmeschutzes

52

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Amtshaus_Behamberg 30, Behamberg BESTAND</b> Auftraggeber <b>Gemeinde Behamberg</b>	Verfasser der Unterlagen <b>HÖRNER</b> Energie
--	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.		<div></div>
Bodenplatte bis 1,5 m Basis EP Sanierung 2015				05		
Bauteiltyp				EBu		
Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde						
Wärmedurchgangskoeffizient						<div>U</div> <div>M 1:20</div>
U-Wert				0,32	W/m²K	
Bestand		erforderlich	≤	0,40	W/m²K	
Wärmedurchlasswiderstand R						
zwischen der Heizfläche und dem Erdreich				2,88	m²K/W	
		erforderlich	≥	3,5	m²K/W	

U

M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Stahlbeton		B	0,2500	2,300 <sup>1</sup>	0,109
2	Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)		B	0,0450	0,047 <sup>2</sup>	0,957
3	• Wärmedämmung		B	0,0500	0,044 <sup>2</sup>	1,136
4	• EPS-T		B	0,0300	0,044 <sup>2</sup>	0,682
5	• PE-Dampfbremsfolie		B	0,0010	0,500 <sup>3</sup>	0,002
6	Estrich (Zement-)	F	B	0,0700	1,400	0,050
7	Belag		B	0,0100	0,190 <sup>1</sup>	0,053
Dicke des Bauteils				0,4560		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						2,989
Quellen						
<sup>1</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001						
<sup>2</sup> www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013						
<sup>3</sup> www.baubook.info; EIV - Richtwert						

### Quellen

<sup>1</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001

<sup>2</sup> www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013

<sup>3</sup> www.baubook.info; EIV - Richtwert

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	3,159	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,317</b>	W/m²K

# Nachweis des Wärmeschutzes

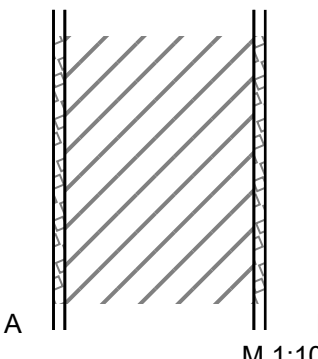
53

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Amtshaus_Behamberg 30, Behamberg BESTAND</b> Auftraggeber <b>Gemeinde Behamberg</b>	Verfasser der Unterlagen <b>HÖRNER</b> Energie
--	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.	
Wand gg. unbeh. Gebäudeteile				06	
Bauteiltyp				WGU	
Wand gg unbeheizte Gebäudeteile					
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				1,01	W/m²K
Bestand	erforderlich	≤	0,60	W/m²K	



Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Innenputz		B	0,0150	0,800 <sup>1</sup>	0,019
2	Ziegelmaterial (R = 1400)		B	0,2500	0,360 <sup>2</sup>	0,694
3	Innenputz		B	0,0150	0,800 <sup>1</sup>	0,019
Dicke des Bauteils				0,2800		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände      ΣR n						0,732

Quellen	
<sup>1</sup> WSK	
<sup>2</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001	

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	0,992	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	<b>U = 1/ R<sub>tot</sub></b>	<b>1,008</b>	W/m²K

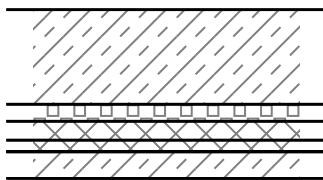
# Nachweis des Wärmeschutzes

54

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Amtshaus_Behamberg 30, Behamberg BESTAND</b> Auftraggeber <b>Gemeinde Behamberg</b>	Verfasser der Unterlagen <b>HÖRNER</b> Energie
--	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.		
Boden bei Haupteingang				07		
Basis EP Sanierung 2015						
Bauteiltyp				AD		
Außendecke						
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert				0,32	W/m²K	
Bestand		erforderlich	≤	0,20	W/m²K	
Wärmedurchlasswiderstand R						
zwischen der Heizfläche und der Außenluft				2,88	m²K/W	
		erforderlich	≥	4,0	m²K/W	
U						
M 1:20						

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Stahlbeton		B	0,2500	2,300 <sup>1</sup>	0,109
2	Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)		B	0,0450	0,047 <sup>2</sup>	0,957
3	• Wärmedämmung		B	0,0500	0,044 <sup>2</sup>	1,136
4	• EPS-T		B	0,0300	0,044 <sup>2</sup>	0,682
5	• PE-Dampfbremsfolie		B	0,0010	0,500 <sup>3</sup>	0,002
6	Estrich (Zement-)	F	B	0,0700	1,400	0,050
7	Belag		B	0,0100	0,190 <sup>1</sup>	0,053
Dicke des Bauteils				0,4560		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände                    ΣR <sub>n</sub>						2,989
Quellen						
<sup>1</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001						
<sup>2</sup> www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013						
<sup>3</sup> www.baubook.info; EIV - Richtwert						

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	3,129	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,320</b>	W/m²K



# Nachweis des Wärmeschutzes

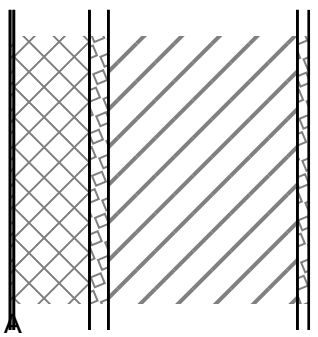
55

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Amtshaus_Behamberg 30, Behamberg BESTAND</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Gemeinde Behamberg</b>	<b>HÖRNER</b> Energie

Bauteilbezeichnung <b>Außenwand Gaupe</b>				Bauteil Nr. <b>22</b>	
Bauteiltyp <b>Außenwand</b>				<b>AW</b>	
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>					
U-Wert				0,29	W/m²K
Bestand		erforderlich	≤	0,35	W/m²K



M 1:10

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert		B	0,0050	0,800 <sup>1</sup>	0,006
2	Wärmedämmung EPS		B	0,1000	0,040 <sup>2</sup>	2,500
3	Außenputz		B	0,0250	1,400 <sup>3</sup>	0,018
4	Ziegelmaterial (R = 1400)		B	0,2500	0,360 <sup>2</sup>	0,694
5	Innenputz		B	0,0150	0,800 <sup>3</sup>	0,019
Dicke des Bauteils				0,3950		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						3,237
Quellen						
<sup>1</sup> www.baubook.info						
<sup>2</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001						
<sup>3</sup> WSK						

Berechnung		Koeffizient	R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
			Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>		0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>		3,407	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>		<b>0,294</b>	W/m²K

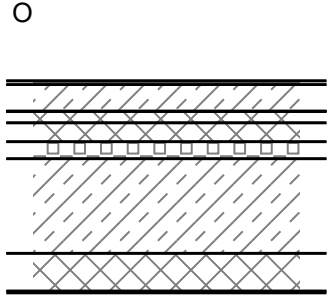
# Nachweis des Wärmeschutzes

56

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Amtshaus_Behamberg 30, Behamberg BESTAND</b> Auftraggeber <b>Gemeinde Behamberg</b>	Verfasser der Unterlagen <b>HÖRNER</b> Energie
--	---

Bauteilbezeichnung <b>Außendecke über Eingang</b>				Bauteil Nr. <b>21</b>		
Bauteiltyp <b>Decke üb Durchfahrt</b>				<b>DD</b>		
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>						
U-Wert				0,18	W/m²K	
Bestand		erforderlich	≤	0,20	W/m²K	
<b>Wärmedurchlasswiderstand R</b>						
zwischen der Heizfläche und der Außenluft				5,39	m²K/W	
		erforderlich	≥	4,0	m²K/W	

U

M 1:20

U

M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert		B	0,0050	0,800 <sup>1</sup>	0,006
2	Wärmedämmung EPS		B	0,1000	0,040 <sup>2</sup>	2,500
3	Stahlbeton		B	0,2500	2,300 <sup>2</sup>	0,109
4	Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)		B	0,0450	0,047 <sup>3</sup>	0,957
5	• Wärmedämmung		B	0,0500	0,044 <sup>3</sup>	1,136
6	• EPS-T		B	0,0300	0,044 <sup>3</sup>	0,682
7	• PE-Dampfbremsfolie		B	0,0010	0,500 <sup>4</sup>	0,002
8	Estrich (Zement-)	F	B	0,0700	1,400	0,050
9	Belag		B	0,0100	0,190 <sup>2</sup>	0,053
Dicke des Bauteils				0,5610		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR <sub>n</sub>						5,495

Quellen
<sup>1</sup> www.baubook.info
<sup>2</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001
<sup>3</sup> www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013
<sup>4</sup> www.baubook.info; EIV - Richtwert

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>	0,210	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>tot</sub> = R <sub>si</sub> + ΣR <sub>n</sub> + R <sub>se</sub>	5,705	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	U = 1/ R <sub>tot</sub>	<b>0,175</b>	W/m²K

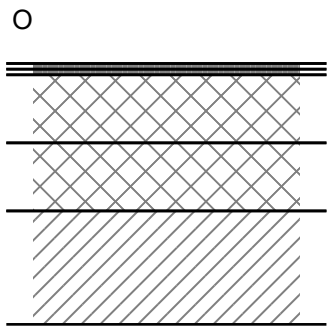
# Nachweis des Wärmeschutzes

57

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Amtshaus_Behamberg 30, Behamberg BESTAND</b> Auftraggeber <b>Gemeinde Behamberg</b>	Verfasser der Unterlagen <b>HÖRNER</b> Energie
--	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.		
Decke über Gaupe				23		
Bauteiltyp				DGD		
Decke gg ungedämmten Dachraum						
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert				0,10	W/m²K	
Bestand		erforderlich	≤	0,20	W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Rigips Bauplatte		B	0,0150	0,250 <sup>1</sup>	0,060
2	Rigips Bauplatte		B	0,0150	0,250 <sup>1</sup>	0,060
3	Wärmedämmung		B	0,1800	0,041 <sup>2</sup>	4,390
4	Wärmedämmung		B	0,1800	0,041 <sup>2</sup>	4,390
5	• Bestand Default lt. HfEB/MB/-1980/U=1,00		B	0,3000	0,375	0,800
Dicke des Bauteils				0,6900		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						9,700
Quellen						
<sup>1</sup> www.baubook.info						
<sup>2</sup> WSK						

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_{tot} = R_{si} + \Sigma R_n + R_{se}$	9,900	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	$U = 1 / R_{tot}$	<b>0,101</b>	W/m²K

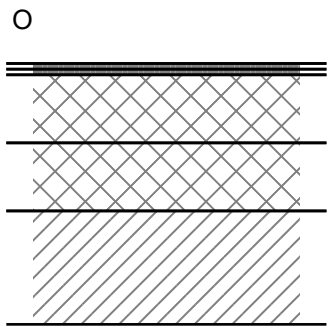
# Nachweis des Wärmeschutzes

58

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt <b>Amtshaus_Behamberg 30, Behamberg BESTAND</b> Auftraggeber <b>Gemeinde Behamberg</b>	Verfasser der Unterlagen <b>HÜRNER</b> Energie
--	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.		
Decke gg. Dachraum				25		
Basis EP Sanierung 2015						
Bauteiltyp				DGD		
Decke gg ungedämmten Dachraum						
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert				0,10	W/m²K	
Bestand		erforderlich	≤	0,20	W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Rigips Bauplatte		B	0,0150	0,250 <sup>1</sup>	0,060
2	Rigips Bauplatte		B	0,0150	0,250 <sup>1</sup>	0,060
3	Wärmedämmung		B	0,1800	0,041 <sup>2</sup>	4,390
4	Wärmedämmung		B	0,1800	0,041 <sup>2</sup>	4,390
5	• Bestand Default lt. HfEB/MB/-1980/U=1,00		B	0,3000	0,375	0,800
Dicke des Bauteils				0,6900		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						9,700
Quellen						
<sup>1</sup> www.baubook.info						
<sup>2</sup> WSK						

Berechnung		R <sub>si</sub> , R <sub>se</sub>	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_{tot} = R_{si} + \Sigma R_n + R_{se}$	9,900	m²K/W
<b>Wärmedurchgangskoeffizient</b>	$U = 1 / R_{tot}$	<b>0,101</b>	W/m²K

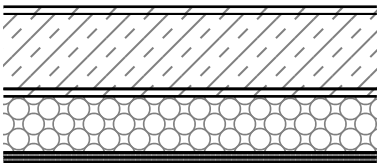
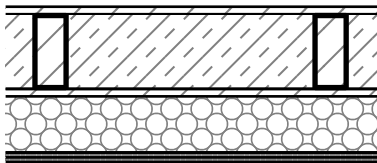
# Nachweis des Wärmeschutzes

59

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

## U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt <b>Amtshaus_Behamberg 30, Behamberg BESTAND</b>	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber <b>Gemeinde Behamberg</b>	<b>HÜRNER</b> Energie

Bauteilbezeichnung <b>Außendach</b>	Bauteil Nr. <b>24</b>
Bauteiltyp <b>Außendecke hinterlüftet</b>	<b>ADh</b>
Wärmedurchgangskoeffizient Wärmedurchgangswiderstand	U-Wert <b>0,18</b> W/m²K
Oberer Grenzwert $R_{\text{tot;upper}}$	<b>5,534</b> m²K/W
Unterer Grenzwert $R_{\text{tot;lower}}$	<b>5,375</b> m²K/W
erforderlich $\leq$ 0,20 W/m²K	
 	

Konstruktionsaufbau			Flächenheizung	Bestand	d	$\lambda$	$R = d/\lambda$
Baustoffschichten					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen					m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung						
1	Nutzholz (425 kg/m³) - rau, technisch getrocknet			B	0,0240	0,110 <sup>1</sup>	0,218
2.0	—	Nutzholz (425 kg/m³) - rau, technisch getrocknet Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,90 m		B	0,2400	0,110 <sup>1</sup>	2,182
2.1		Beton		B	0,2400	2,300 <sup>2</sup>	0,104
3	Nutzholz (425 kg/m³) - rau, technisch getrocknet			B	0,0240	0,110 <sup>1</sup>	0,218
4	•	Wärmedämmung		B	0,1800	0,040 <sup>1</sup>	4,500
5	•	Dampfsperre		B	0,0010	0,500 <sup>3</sup>	0,002
6	Rigips Bauplatte			B	0,0150	0,250 <sup>4</sup>	0,060
7	Rigips Bauplatte			B	0,0150	0,250 <sup>4</sup>	0,060
Dicke des Bauteils					0,4990		
Wärmeübergangswiderstand innen			R <sub>si</sub>				0,100
Wärmeübergangswiderstand außen			R <sub>se</sub>				0,100
Gesamt-Wärmedurchlasswiderstand			R <sub>tot</sub>				5,455
Quellen							
<sup>1</sup> www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013							
<sup>2</sup> WSK; ON V 31, Wien 2001							
<sup>3</sup> www.baubook.info; EIV							
<sup>4</sup> www.baubook.info							