

MADRITSCH Bauphysik GmbH  
Schulgasse 27  
8720 Knittelfeld  
+43 664/ 34 11 889  
office@blowerdoor-test.at

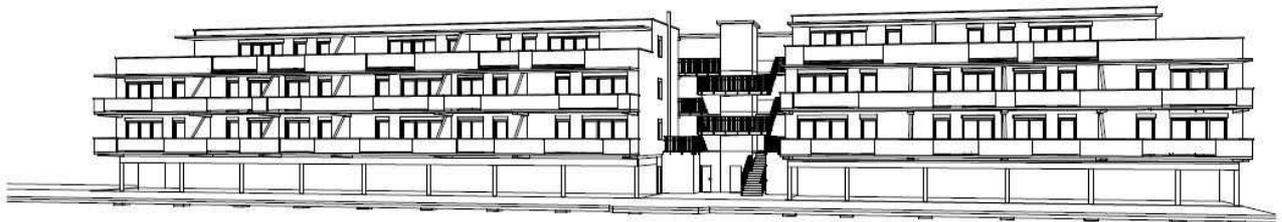
---

# ENERGIEAUSWEIS

## Planung

**250319 BV Thalerseestraße 120 Haus A-B Verkauf**

BKB-Business-und Kommunal Bau GmbH  
Zoisweg 6  
A-8041 Graz



# Energieausweis für Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**  
Ausgabe: April 2019

<b>BEZEICHNUNG</b>	250319 BV Thalerseestraße 120 Haus A-B Verkauf	<b>Umsetzungsstand</b>	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Thalerseestraße 120	Katastralgemeinde	Thal
PLZ/Ort	8051 Graz-Gösting	KG-Nr.	63285
Grundstücksnr.	577/1	Seehöhe	428 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>A</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.

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

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

**EEB**: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft 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 allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern</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: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Wohngebäude

**oib** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OIB-Richtlinie 6**  
Ausgabe: April 2019

## GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	2 097,8 m <sup>2</sup>	Heiztage	251 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1 678,2 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3 837 Kd	Solarthermie	32 m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	7 078,9 m <sup>3</sup>	Klimaregion	SSO	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3 368,7 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-11,8 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,48 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,10 m	mittlerer U-Wert	0,28 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	20,82	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

## Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse			Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	38,2 kWh/m <sup>2</sup> a	entspricht	HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> = 38,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	38,2 kWh/m <sup>2</sup> a		
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	39,6 kWh/m <sup>2</sup> a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	0,75	entspricht	f <sub>GEE,RK,zul</sub> = 0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem		entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> =	96 551 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	46,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	96 551 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	46,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	21 440 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> =	40 934 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> =	19,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	0,90
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	0,22
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	0,35
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> =	47 780 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	88 713 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	42,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	143 725 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	68,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> =	89 938 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> =	42,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> =	53 787 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub> =	25,6 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	20 016 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> =	9,5 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	0,75
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> =	- kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> =	- kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	MADRITSCH Bauphysik GmbH
Ausstellungsdatum	19.03.2025		Schulgasse 27, 8720 Knittelfeld
Gültigkeitsdatum	18.03.2035	Unterschrift	
Geschäftszahl	TBMA 1743		 

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.

# Datenblatt GEQ

## 250319 BV Thalerseestraße 120 Haus A-B Verkauf

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

# HWB<sub>Ref,SK</sub> 46      f<sub>GEE,SK</sub> 0,75

### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	2 098 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	2,10 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	7 079 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,48 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	3 369 m <sup>2</sup>		

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Architekt DI Gerald Flock, 17.03.2025
Bauphysikalische Daten:	lt. Angaben im Energieausweis, 19.03.2025
Haustechnik Daten:	lt. Angaben des Planers, 19.03.2025

### Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser) + Solaranlage hochselektiv 32,4m <sup>2</sup>
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser) - Solaranlage hochselektiv 32,4m <sup>2</sup>
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - [www.geq.at](http://www.geq.at)  
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

### Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

## Projektanmerkungen

### 250319 BV Thalerseestraße 120 Haus A-B Verkauf

---

#### Allgemein

Nach dem Energieausweis-Vorlage-Gesetz (EAVG) ist der Verkäufer oder Bestandgeber verpflichtet, bereits in den Immobilienanzeigen bestimmte Indikatoren über die energietechnische Qualität des Gebäudes oder Objektes anzugeben und beim Verkauf oder der In-Bestand-Gabe (Vermietung/Verpachtung) dieser Objekte dem Käufer oder Bestandnehmer einen Energieausweis vorzulegen und auszuhändigen.

Ausgenommen von der Angabepflicht von Energieindikatoren in Inseraten und der Vorlage- und Aushändigungspflicht sind:

- \* Gebäude, die nur frostfrei gehalten werden
- \* Objektiv abbruchreife Gebäude
- \* Gebäude für religiöse Zwecke
- \* Provisorisch für max. 2 Jahre errichtete Gebäude
- \* Industrieanlagen, Werkstätten, deren Innenraumklima durch Abwärme aufgebracht wird
- \* landwirtschaftliche Nutzungsgebäude
- \* Feriehäuser (Energiebedarf unter einem Jahresviertel),
- \* Freistehende Gebäude mit weniger als 50 m<sup>2</sup> Nutzfläche.

\*) Was ist ein Energieausweis?

Der Energieausweis ist ein Ausweis, der die Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes angibt. Er enthält aber nicht eine Garantie für einen bestimmten Energieverbrauch. Dieser hängt vom jeweiligen Nutzverhalten ab.

Gebäude im Sinne dieses Gesetzes ist eine Konstruktion mit Dach und Wänden, deren Innenraumklima unter Einsatz von Energie konditioniert (beheizt oder gekühlt) wird und zwar sowohl das Gebäude als Ganzes als auch Gebäudeteile, die als eigene Nutzungsobjekte ausgestaltet sind. Zu den Nutzungsobjekten zählen Wohnungen, Geschäfts- und sonstige selbstständige Räumlichkeiten.

\*) Anzeigen in Druckwerken und elektronischen Medien

Bereits in Immobilieninseraten sollen Heizwärmebedarf (HWB) und der Gesamtenergieeffizienzfaktor (+ fGee) enthalten sein. Diese Pflicht trifft den Verkäufer oder Bestandgeber und den Immobilienmakler. Sollte ein alter, noch gültiger Energieausweis herangezogen werden, genügt die bloße Angabe des Heizwärmebedarfs. Diese Pflicht besteht auch bei Anzeigen über Objekte im EU-Ausland.

Bei einem Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und diesen binnen 14 Tagen ab Vertragsabschluss auszuhändigen.

Wird nur ein Nutzungsobjekt in einem Gebäude - wie beispielsweise eine Wohnung oder ein Geschäftslokal - verkauft oder in Bestand gegeben, kann diese Verpflichtung erfüllt werden, indem entweder über die Gesamtenergieeffizienz dieses Nutzungsobjekts oder über die Gesamtenergieeffizienz eines vergleichbaren Nutzungsobjekts im selben Gebäude oder über die Gesamtenergieeffizienz des gesamten Gebäudes ein Ausweis vorgelegt wird. Auch für den Verkauf oder die In-Bestand-Gabe eines Einfamilienhauses kann die Gesamtenergieeffizienz entweder dieses Hauses oder eines vergleichbaren anderen Hauses angegeben werden. Diesfalls hat aber der Ausweisersteller die Ähnlichkeit beider Häuser (Gestalt, Größe, Energieeffizienz, Lage, Standortklima) zu bestätigen.

\*) Rechtsfolge der Ausweisvorlage

Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, gelten die darin angegebenen Energiekennzahlen für das Gebäude als vereinbarte Eigenschaften. Da es aber möglich ist, dass die ermittelten Kennzahlen von den konkreten realen Gegebenheiten abweichen können (bei der

## Projektanmerkungen

### 250319 BV Thalerseestraße 120 Haus A-B Verkauf

---

Berechnung sind Standardannahmen heranzuziehen, technische Daten sind nicht bekannt und müssen angenommen werden), ist eine gewisse Bandbreite zu berücksichtigen, innerhalb derer Energiekennwerte angegeben werden können und noch nicht von einem Mangel am Gebäude oder Nutzungsobjekt ausgegangen werden kann.

Liegen die tatsächlichen Energiewerte außerhalb der gebilligten Bandbreite, stehen dem Käufer oder Bestandnehmer neben seinen Ansprüchen aus der Gewährleistung aber auch Schadenersatzansprüche auf Grund des unrichtigen Energieausweises zu. Der Aussteller haftet für die Richtigkeit des Energieausweises.

#### \*) Rechtsfolge unterlassener Vorlage oder Aushändigung

Wird dem Käufer oder Bestandnehmer nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, gilt eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. Weist das Gebäude diese Eigenschaften nicht auf, stehen dem Käufer oder Bestandnehmer wiederum Ansprüche aus der Gewährleistung und/oder Schadenersatz zu.

Wird trotz Aufforderung noch immer kein Energieausweis ausgehändigt, kann der Käufer oder Bestandnehmer entweder die Ausweisaushändigung gerichtlich erzwingen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen angemessenen Kosten binnen 3 Jahre nach Vertragsabschluss ersetzt begehren.

#### \*) Gewährleistung

Weist das Gebäude keine entsprechende Energieeffizienz auf, kann die Behebung dieses Mangels zunächst durch Verbesserung (Renovierung oder Sanierung) z.B. durch Anbringung einer Wärmedämmung, Austausch von Fenstern, Erneuerung von Heizungsanlagen etc. verlangt werden. Ist eine Sanierung nicht möglich oder weigert sich der Verkäufer/Bestandgeber, kann der Käufer/Bestandnehmer Preis- (Zins-) minderung oder Wandlung, das heißt Auflösung des Vertrages, verlangen.

#### \*) Gewährleistungsausschluss

Außerhalb des Anwendungsbereiches des Konsumentenschutzgesetzes, also bei Verträgen zwischen Unternehmern oder auch zwischen zwei Privatpersonen, ist der Ausschluss der Gewährleistung vertraglich möglich. Dem Gewährleistungsausschluss sind hier aber die allgemein gültigen Grenzen der Sittenwidrigkeit oder gröblichen Benachteiligung in allgemeinen Geschäftsbedingungen oder Vertragsformblättern gesetzt.

#### \*) Schadenersatz

Wird ein Gebäude übergeben, das aufgrund schlechterer energietechnischer Eigenschaften als im Energieausweis ausgewiesen einen geringeren Verkehrswert aufweist als vereinbart, entsteht dadurch ein Schaden. Wurde dieser vom Übergeber schuldhaft verursacht, steht neben Gewährleistungsansprüchen grundsätzlich auch Schadenersatz zu. Dieser Schadenersatzanspruch besteht in erster Linie auf Mängelbehebung, d.h. Reparaturen und Nachrüstungen und in zweiter Linie in Geldersatz. Diesen Ersatzanspruch kann der Käufer/Bestandnehmer sowohl gegen seinen Vertragspartner, dem Verkäufer oder Bestandgeber aber auch gegen den Aussteller des Energieausweises geltend machen.

#### \*) Haftung für den Inhalt eines Energieausweises

Wer einen Energieausweis ausstellt, haftet für die Richtigkeit des Inhalts (Energiekennzahlen etc.) im Rahmen der gesetzlichen Gewährleistungspflicht gegenüber seinem Auftraggeber. Dieser kann Verbesserung/Korrektur verlangen. Ist dies nicht möglich (was unwahrscheinlich ist) oder verweigert der Aussteller die Korrektur, kann Preisminderung oder Aufhebung des Vertrages verlangt werden. Da eine Preisminderung für einen falschen Energieausweis keinen Sinn macht, wird als letzte Konsequenz nur die Aufhebung des Vertrages über die Erstellung eines Energieausweises übrig bleiben.

Der Aussteller eines Energieausweises haftet darüber hinaus im Rahmen der sogenannten Sachverständigenhaftung für Schäden, die aufgrund seines falsch ausgestellten Energieausweises zB durch Berechnungsfehler entstanden sind sowohl dem Verkäufer oder Bestandgeber, wie auch gegenüber dem Käufer

## Projektanmerkungen

### 250319 BV Thalerseestraße 120 Haus A-B Verkauf

---

oder Bestandnehmer.

\*\*\*\*\*

Der vorliegende Energieausweis erhebt bezüglich der "Richtigkeit des Energieausweises" folgenden Anspruch:

.) Abweichungen der EKZ (HWB) von +/- 5% bei gleichen Angaben zwischen verschiedenen Programmen liegen innerhalb der Toleranz und sind bei Angaben der EKZ für den Verkauf oder die Vermietung zu berücksichtigen. Die Ergebnisse können nicht als Absolutwerte gesehen werden.

.) Handelt es sich um einen Bestandsenergieausweis basieren die in den Angaben des Energieausweises ersichtlichen Werte und Schichten auf Annahmen bzw. den vorhandenen Unterlagen und Informationen. Weiters werden die Materialien (wenn nicht genauer bekannt) auf Grund der Erfahrung und den zum Zeitpunkt der Gebäudeerrichtung üblichen Bauweisen angenommen. Da von den verwendeten Materialien, Fenstern etc. in der Regel keine Prüfwerte oder Angaben vorliegen handelt es sich um Bewertungen. (Die Bewertung ist nachvollziehbar und korrigierbar auf Grund der detaillierten Angaben)

Abweichungen zum tatsächlichen Bestand sind möglich und immer wieder vorhanden. Diese werden bei Erkennen und nach Bekanntgabe jederzeit richtiggestellt. Angegebene U-Werte von Bauteilen, Fenstern etc. sind nicht als Absolutangaben anzusehen und es kann keine Haftung bezüglich einer Übereinstimmung geltend gemacht werden. Die EKZ sowie der HWB des bewerteten Gebäudeteils wird dadurch in der Regel nicht wesentlich beeinflusst.

.) Die Richtigkeit des Gesamtenergieeffizienzfaktors bei Bestandsgebäuden wird ausnahmslos nie bestätigt. Da der fGee sehr stark von Leitungslängen, Leitungsdämmungen, Heizungssteuerungen, Pumpen, etc. und weiteren Haustechnikkomponenten abhängig ist, und diese Faktoren meistens weder bekannt noch nachvollziehbar sind, kann es sich immer nur um eine möglichst realistische Abschätzung handeln.

.) Bei Bestandsenergieausweisen sind die getroffenen Annahmen für Interessierte immer klar ersichtlich und nachvollziehbar. Sollten Unregelmäßigkeiten auftauchen stehen wir für Fragen unter den angegebenen Firmendaten jederzeit zur Verfügung. Werden uns Unregelmäßigkeiten oder die Tatsache von nicht mit dem Bestand übereinstimmenden Angaben bekanntgegeben, tauschen wir diese (solange die Firma besteht) jederzeit gerne aus und berichtigen den Energieausweis. Ist der benötigte Arbeitszeitaufwand mehr als 1 Std. wird der zusätzliche Aufwand (abzüglich einer Stunde) in Rechnung gestellt.

\*\*\*\*\*

## Bauteil Anforderungen

### 250319 BV Thalerseestraße 120 Haus A-B Verkauf

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	AW STB EPS			0,18	0,35	Ja
AW02	AW STB MW Stgh			0,21	0,35	Ja
KD01	Kellerdecke	6,16	3,50	0,15	0,40	Ja
DD01	Kellerdecke auskragend Carport	6,93	4,00	0,14	0,20	Ja
DD02	Kellerdecke auskragend (KD02)	6,93	4,00	0,14	0,20	Ja
ZD01	Decke über EG			0,36	0,90	Ja
ZD02	Decke über OG01			0,22	0,90	Ja
FD01	Decke über OG01 Flachdach Terrasse			0,15	0,20	Ja
FD02	Decke über OG01 Flachdach intensiv begrünt			0,13	0,20	Ja
FD03	Decke über OG02 Flachdach extensiv begrünt			0,13	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,00 x 2,15 T01 Wohnungseingangstüre (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,70	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,76	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,78	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)		0,73	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 4 (T4) (gegen Außenluft vertikal)		0,76	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 5 (T5) (gegen Außenluft vertikal)		0,77	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [ $\text{m}^2\text{K}/\text{W}$ ], U-Wert [ $\text{W}/\text{m}^2\text{K}$ ]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

## Heizlast Abschätzung

250319 BV Thalerseestraße 120 Haus A-B Verkauf

### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

#### Bauherr

BKB-Business-und Kommunal Bau GmbH  
Zoisweg 6  
A-8041 Graz  
Tel.:

#### Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Architekt DI Gerald Flock  
Andritzer Reichsstraße 20b  
A-8045 Graz  
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -11,8 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C  
Temperatur-Differenz: 33,8 K

Standort: Graz-Gösting  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 7 078,88 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 3 368,66 m<sup>2</sup>

#### Bauteile

	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 AW STB EPS	782,78	0,183	1,00	143,23
AW02 AW STB MW Stgh	536,38	0,211	1,00	112,97
DD01 Kellerdecke auskragend Carport	391,85	0,139	1,00	54,48
DD02 Kellerdecke auskragend (KD02)	192,45	0,139	1,00	26,76
FD01 Decke über OG01 Flachdach Terrasse	210,72	0,154	1,00	32,51
FD02 Decke über OG01 Flachdach intensiv begrünt	100,68	0,127	1,00	12,76
FD03 Decke über OG02 Flachdach extensiv begrünt	491,67	0,127	1,00	62,32
FE/TÜ Fenster u. Türen	443,37	0,910		403,45
KD01 Kellerdecke	218,77	0,153	0,70	23,37
Summe OBEN-Bauteile	803,07			
Summe UNTEN-Bauteile	803,07			
Summe Außenwandflächen	1 319,15			
Fensteranteil in Außenwänden 25,2 %	443,37			

**Summe** [W/K] **872**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **87**

**Transmissions - Leitwert** [W/K] **991,38**

**Lüftungs - Leitwert** [W/K] **563,75**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **52,6**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (2 098 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **25,06**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.  
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

## RH-Eingabe

250319 BV Thalerseestraße 120 Haus A-B Verkauf

### Raumheizung

#### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

#### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

#### Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	88,06	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	167,82	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	587,38	

#### Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 1500 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 5,16 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

#### Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 407,26 W Defaultwert  
Speicherladepumpe 171,55 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

## WWB-Eingabe

250319 BV Thalerseestraße 120 Haus A-B Verkauf

### Warmwasserbereitung

#### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

#### Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

#### Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	28,82	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	83,91	100
Stichleitungen				335,65	<b>Material</b> Kunststoff 1 W/m

#### Zirkulationsleitung Rücklaufänge

					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	27,82	0
Steigleitung	Ja	3/3	Ja	83,91	100

#### Wärmetauscher

wärmegeämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

Übertragungsleistung Wärmetauscher 282 kW Defaultwert

#### Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 45,46 W Defaultwert

WT-Ladepumpe 857,73 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

## WP-Eingabe

250319 BV Thalerseestraße 120 Haus A-B Verkauf

---

### Wärmepumpe

<b>Wärmepumpenart</b>	Außenluft / Wasser		
<b>Betriebsart</b>	Monovalenter Betrieb		
<b>Anlagentyp</b>	Warmwasser und Raumheizung		
<hr/>			
<b>Nennwärmeleistung</b>	67,73 kW	Defaultwert	
<b>Jahresarbeitszahl</b>	3,5	berechnet lt. ÖNORM H5056	
<b>COP</b>	4,8	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
<b>Betriebsweise</b>	gleitender Betrieb		
<b>Modulierung</b>	Start-Stopp-Betrieb		

---

**SOLAR-Eingabe**  
**250319 BV Thalerseestraße 120 Haus A-B Verkauf**

## Thermische Solaranlage

Vereinfachte Berechnung gemäß ÖNORM H 5056

<b>Solkollektorart</b>	Hochselektiv (z.B. Schwarzchrom)	
<b>Anlagentyp</b>	primär Warmwasser, sekundär Raumheizung	
<b>Nennvolumen</b>	1500 l	Defaultwert

### Kollektoreigenschaften

<b>Aperturfläche</b>	32,40 m <sup>2</sup>	
<b>Kollektorverdrehung</b>	15 Grad	
<b>Neigungswinkel</b>	45 Grad	
<b>Regelwirkungsgrad</b>	0,95	Fixwert
<b>Konversionsrate</b>	0,80	Defaultwert
<b>Verlustfaktor</b>	3,50	Defaultwert

### Umgebung

<b>Geländewinkel</b>	20 Grad
----------------------	---------

### Rohrleitungen

Positionierung	gedämmt	Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außendurch- messer [mm]	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>vertikal</b>	Ja	3/3		93,9	100
<b>horizontal</b>	Ja	3/3		32,2	0

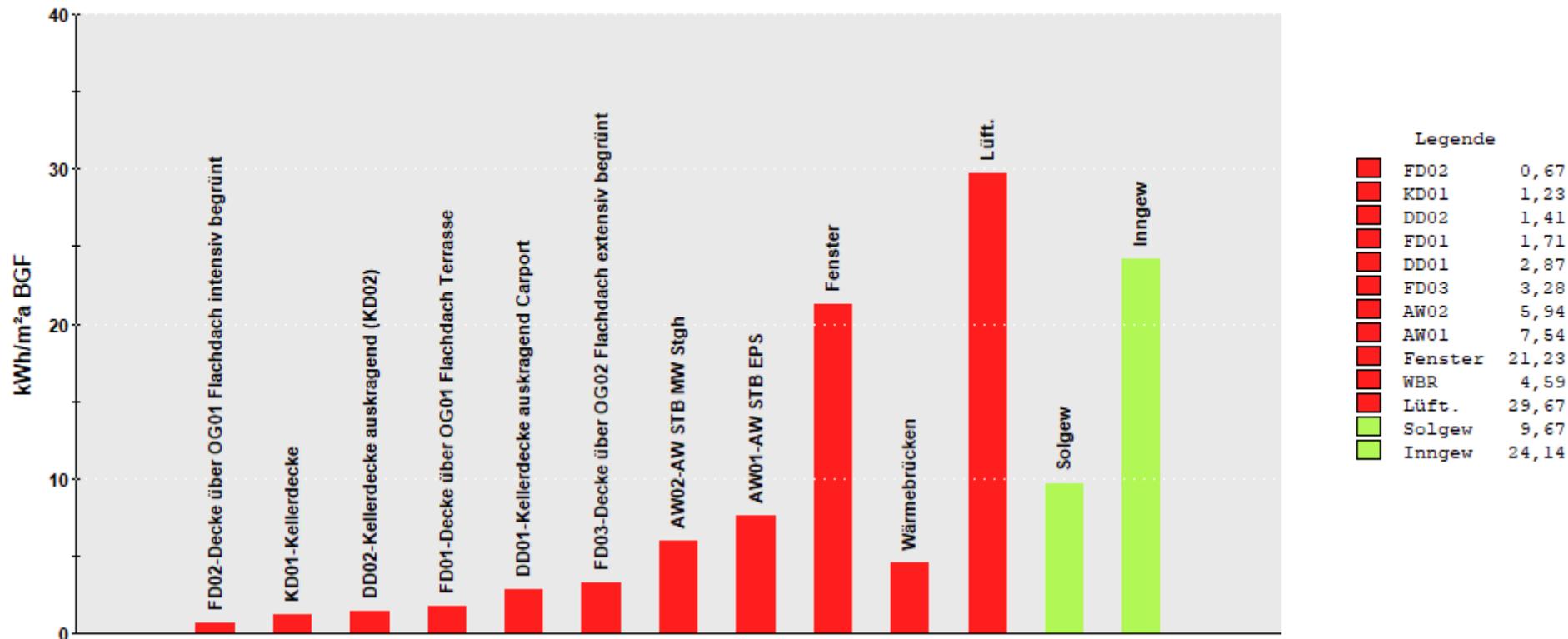
### Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
<b>elektrische Regelung</b>	2	6,00	Defaultwerte
<b>Kollektorkreispumpen</b>	1	224,40	Defaultwerte
<b>elektrische Ventile</b>	2	14,00	Defaultwerte

## Ausdruck Grafik

250319 BV Thalerseestraße 120 Haus A-B Verkauf

### Verluste und Gewinne



# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

## 250319 BV Thalerseestraße 120 Haus A-B Verkauf

Brutto-Grundfläche	<b>2 098</b> m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	<b>7 079</b> m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	<b>3 369</b> m <sup>2</sup>
Kompaktheit	<b>0,48</b> 1/m
charakteristische Länge (lc)	<b>2,10</b> m

HEB <sub>RK</sub>	<b>16,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>RK</sub> 38,2 kWh/m <sup>2</sup> a)
HEB <sub>RK,26</sub>	<b>29,2</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>RK,26</sub> 50,7 kWh/m <sup>2</sup> a)
Umw <sub>RK,Bew</sub>	<b>31,5</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f <sub>0,Bew</sub> )
Umw <sub>RK,26</sub>	<b>42,6</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f <sub>0</sub> )
HHSB	<b>22,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a	
HHSB <sub>26</sub>	<b>22,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a	
EEB <sub>RK</sub>	<b>39,6</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB <sub>RK,26</sub>	<b>52,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$
EEB <sub>RK</sub> + Umw <sub>RK,Bew</sub>	<b>71,1</b> kWh/m <sup>2</sup> a	
EEB <sub>RK,26</sub> + Umw <sub>RK,26</sub>	<b>94,5</b> kWh/m <sup>2</sup> a	
<b>f<sub>GEE,RK</sub></b>	<b>0,75</b>	$f_{GEE,RK} = (EEB_{RK} + Umw_{RK,Bew}) / (EEB_{RK,26} + Umw_{RK,26})$

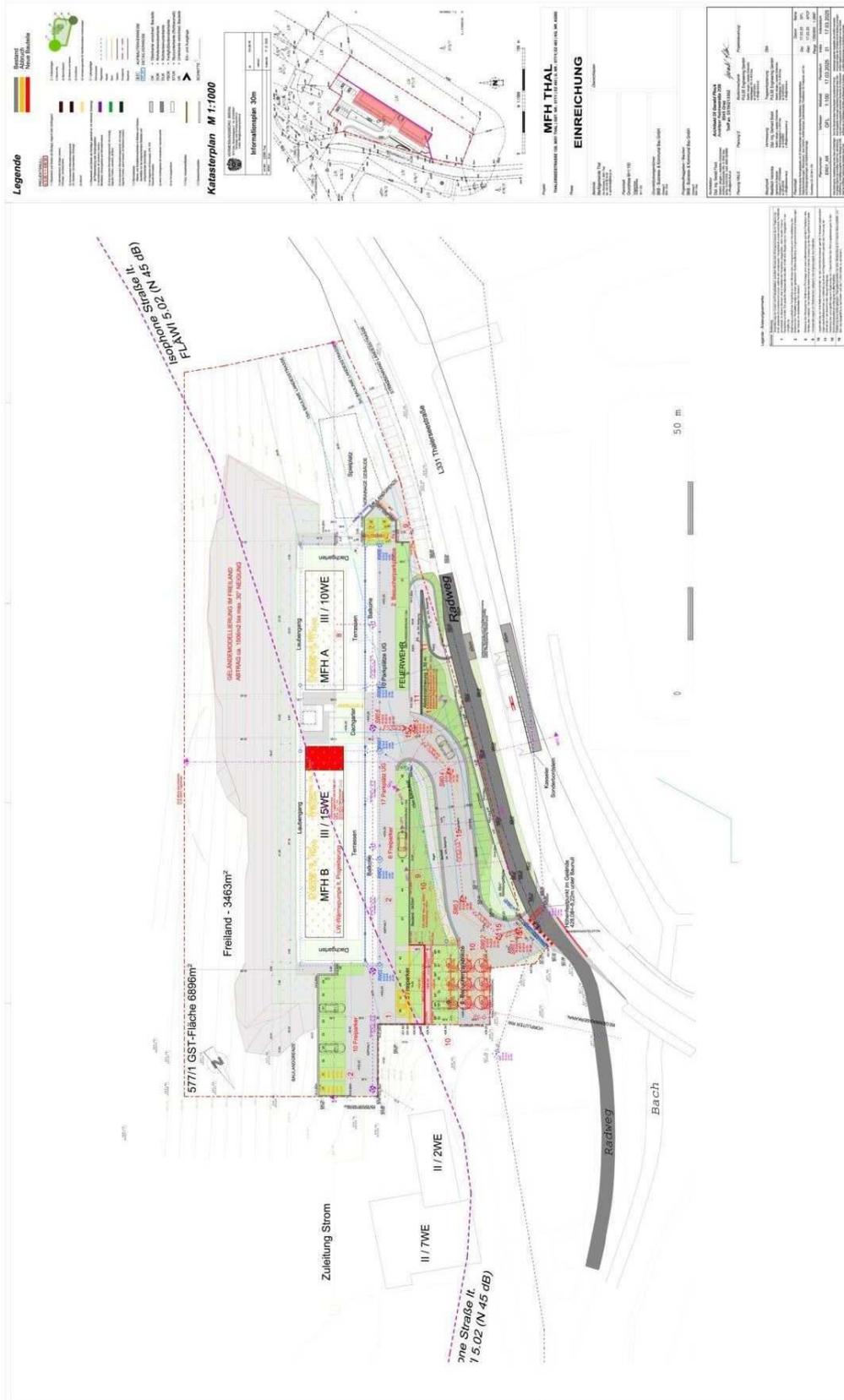
# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

## 250319 BV Thalerseestraße 120 Haus A-B Verkauf

Brutto-Grundfläche	<b>2 098</b> m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	<b>7 079</b> m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	<b>3 369</b> m <sup>2</sup>
Kompaktheit	<b>0,48</b> 1/m
charakteristische Länge (lc)	<b>2,10</b> m

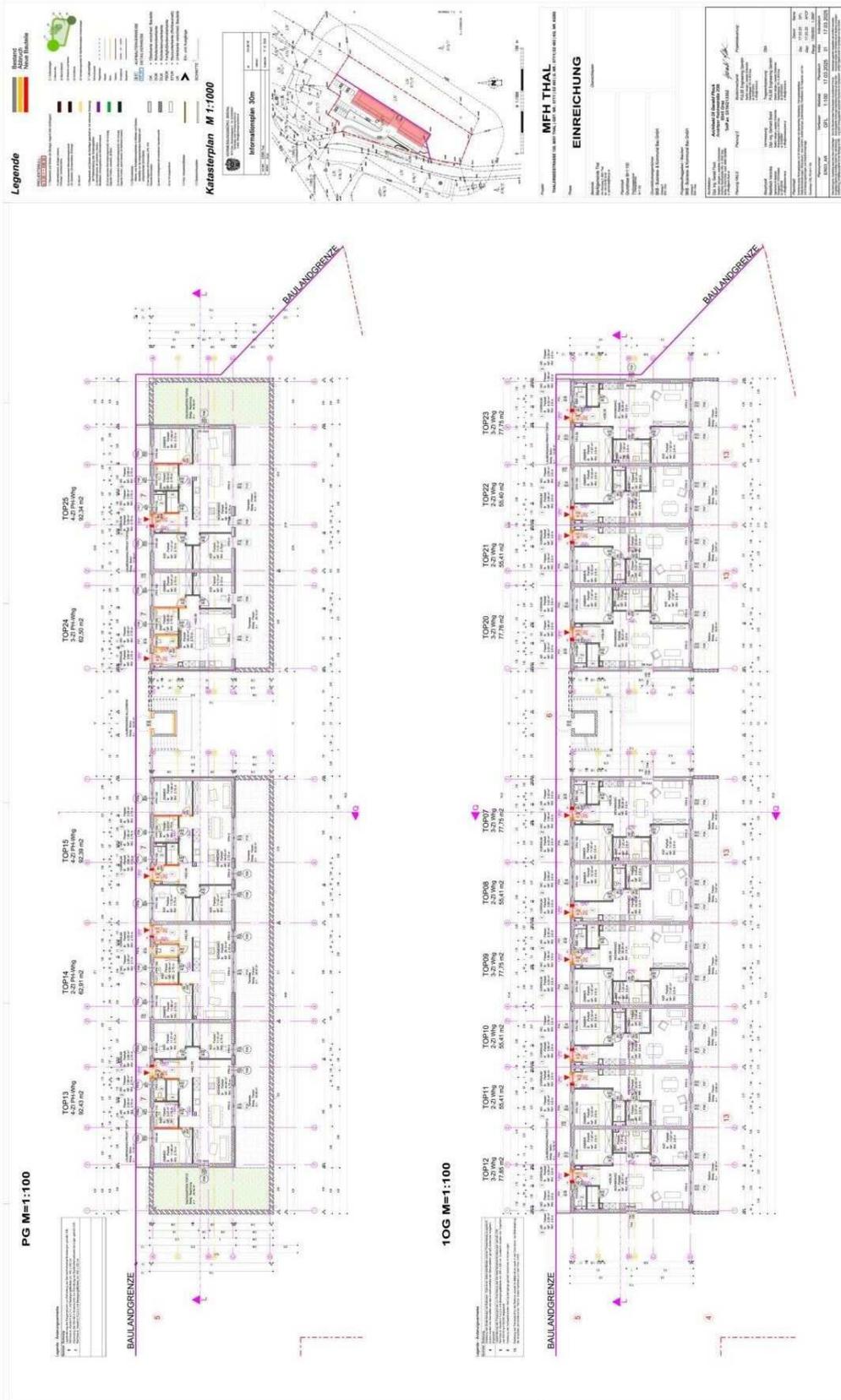
HEB <sub>SK</sub>	<b>19,5</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>SK</sub> 46,0 kWh/m <sup>2</sup> a)
HEB <sub>SK,26</sub>	<b>34,7</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>SK,26</sub> 50,7 kWh/m <sup>2</sup> a)
Umw <sub>SK,Bew</sub>	<b>35,9</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f <sub>0,Bew</sub> )
Umw <sub>SK,26</sub>	<b>47,1</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f <sub>0</sub> )
HHSB	<b>22,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a	
HHSB <sub>26</sub>	<b>22,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a	
EEB <sub>SK</sub>	<b>42,3</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB <sub>SK,26</sub>	<b>57,4</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$
EEB <sub>SK</sub> + Umw <sub>SK,Bew</sub>	<b>78,2</b> kWh/m <sup>2</sup> a	
EEB <sub>SK,26</sub> + Umw <sub>SK,26</sub>	<b>104,6</b> kWh/m <sup>2</sup> a	
<b>f<sub>GEE,SK</sub></b>	<b>0,75</b>	$f_{GEE,SK} = (EEB_{SK} + Umw_{SK,Bew}) / (EEB_{SK,26} + Umw_{SK,26})$



Einreichplan\_AR01\_170325.jpg

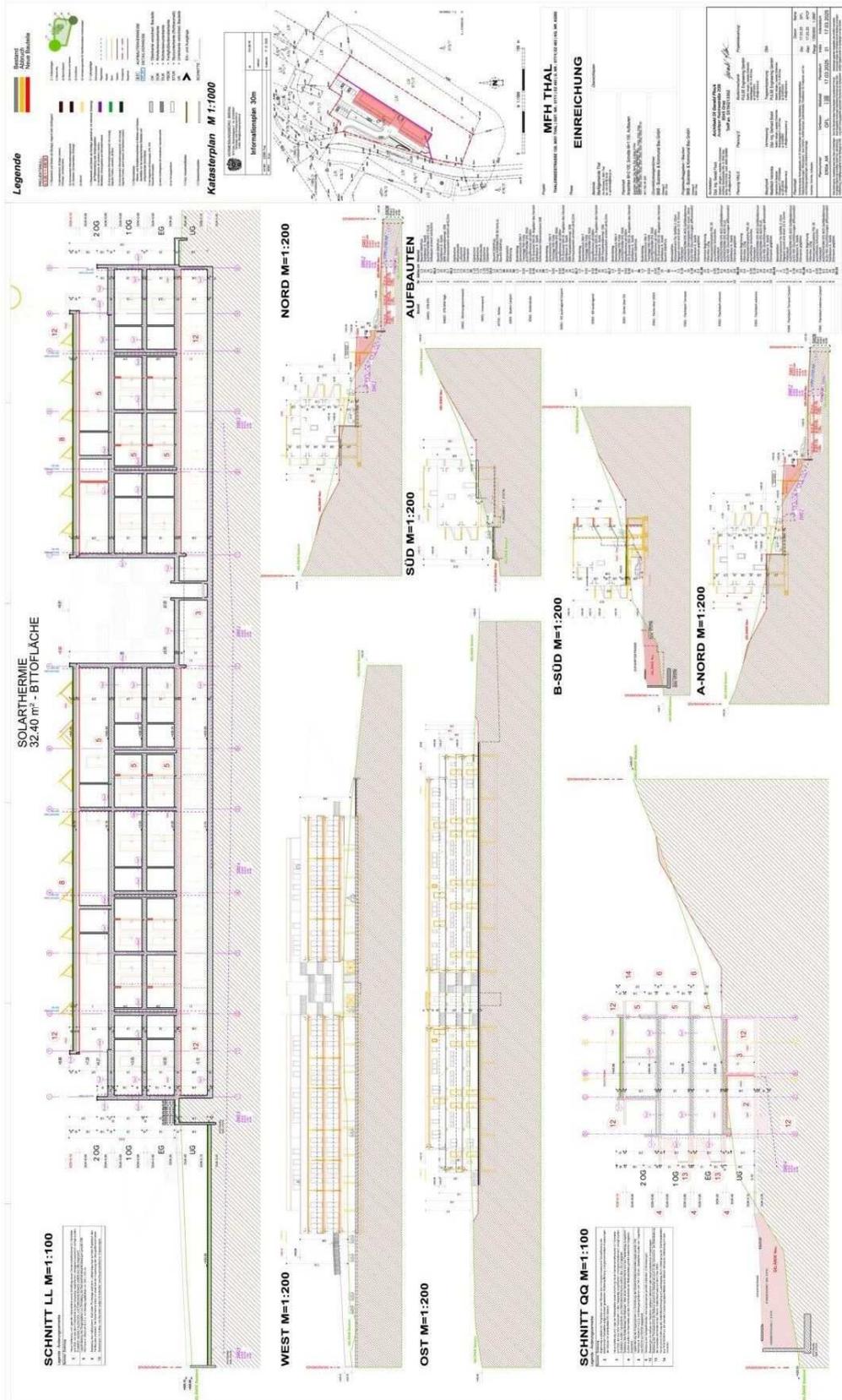


**Bilderdruck**  
**250319 BV Thalerseestraße 120 Haus A-B Verkauf**



Einreichplan\_AR03\_170325.jpg

**Bilderdruck**  
**250319 BV Thalerseestraße 120 Haus A-B Verkauf**



Einreichplan\_AR04\_170325.jpg

