

Energieausweis für Wohngebäude


ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	1972
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Vogelweiderstraße 36,38	Katastralgemeinde	Geidorf
PLZ/Ort	8010 Graz	KG-Nr.	63103
Grundstücksnr.	745/50; 745/49	Seehöhe	355 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+				
A			A	
B	C	B		C
C				
D				
E				
F				
G				

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

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

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden 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_{GEE}: 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_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.em}) Anteil auf.

CO_{2eq}: 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


ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	1 757,1 m ²	Heiztage	251 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1 405,7 m ²	Heizgradtage	3 760 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	6 608,0 m ³	Klimaregion	SSO	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2 423,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-10,5 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,37 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,73 m	mittlerer U-Wert	0,39 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	24,59	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse			Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 43,3 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 47,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 43,3 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 85,2 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,06	entspricht nicht	f _{GEE,RK,zul} = 0,95
Erneuerbarer Anteil	PEB _{n.ern.} ohne HHSB = 30,7 kWh/m ² a	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 88 258 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 50,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 88 258 kWh/a	HWB _{SK} = 50,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 17 958 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 123 147 kWh/a	HEB _{SK} = 70,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,71
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,05
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,16
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 40 020 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 163 167 kWh/a	EEB _{SK} = 92,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 263 209 kWh/a	PEB _{SK} = 149,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 98 515 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 56,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 164 693 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 93,7 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 21 620 kg/a	CO _{2eq,SK} = 12,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,06
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl

ErstellerIn

MADRITSCH Bauphysik GmbH
Schulgasse 27, 8720 Knittelfeld

Ausstellungsdatum 30.11.2021

Unterschrift

Gültigkeitsdatum 29.11.2031

Geschäftszahl TBMA 2015


Madritsch
Bauphysik GmbH
Schulgasse 27, 8720 Knittelfeld
Mobil: +43 (0) 34 12 18 69
office@blowerdoor-test.at

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

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 50

f_{GEE,SK} 1,06

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1 757 m ²	charakteristische Länge l _c	2,73 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	6 608 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,37 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	2 423 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. bestehendem Planmaterial, Nov. 1972
Bauphysikalische Daten:	lt. Angaben im Energieausweis, 30.11.2021
Haustechnik Daten:	lt. Angaben des Planers, 30.11.2021

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - 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.

Empfehlungen zur Verbesserung 211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

Allgemeines

Sollten Sanierungsarbeiten bzw. Umbauarbeiten im Bereich der Haustechnik notwendig werden, sollten auf jeden Fall alle Optionen einer Verbesserung der thermischen Gebäudehülle angedacht und auf ihre Wirtschaftlichkeit geprüft werden.

Gebäudehülle

- Dämmung Dach / oberste Decke

Die Dämmung der obersten Geschoßdecke ist eine Option.

- Dämmung Außenwand

Die Dämmung der Außenwände ist eine Option.

- Fenstertausch

Ein Fenstertausch ist in diesem Fall nur sinnvoll in Zusammenhang mit einer Vollwärmeschutzfassade um das gesamte "System" Fassade auf den gleichen technischen Stand zu bringen oder wenn die Fenster kaputt sind. Aus energietechnischen Gründen wird sich ein Fenstertausch alleine nicht wirtschaftlich amortisieren.

- Dämmung Kellerdecke

Die Dämmung der Kellerdecke ist eine Option.

Schlussbemerkung

Vor dem Beginn thermischer Sanierungsarbeiten sind auf jeden Fall die Bauteile bezüglich Bauteilkondensat zu überprüfen!

Bevor Sanierungsmaßnahmen welcher Art auch immer getroffen werden, empfehlen wir, immer ein Gesamtkonzept, welches auch langfristig umgesetzt werden kann, zu betrachten! Eine gründliche Planung unter Berücksichtigung aller Komponenten sollte immer die Grundlage sein und verhindert den Einbau von potentiellen Bauschäden in der Zukunft.

Projektanmerkungen

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

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 Aushändigspflicht 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
- * Ferienhäuser (Energiebedarf unter einem Jahresviertel),
- * Freistehende Gebäude mit weniger als 50 m² 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 Berechnung sind Standardannahmen heranzuziehen, technische Daten sind nicht bekannt und müssen

Projektanmerkungen

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

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 Unternehmen 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 oder Bestandnehmer.

Projektanmerkungen

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

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.

.) Bei Energieausweisen für Neubauten sind immer die notwendigen Angaben für das Erreichen der spezifischen Anforderungen enthalten. Unsererseits ist das als Planungsvorgabe zu sehen. Werden uns keine Änderungen bekanntgegeben gehen wir davon aus, daß es keine Abweichung zur tatsächlichen Ausführung im Zuge der Gebäudeerrichtung gegeben hat. Den Nachweis für das Erreichen der angegebenen Werte schuldet der Professionist dem Bauherren bzw. der Bauherr der Behörde.

Wir machen darauf aufmerksam, daß jede Abweichung der Materialien oder der Ausführung vom vorliegenden Energieausweis an uns weiterzuleiten und mit uns abzustimmen ist, und sich auf das Ergebnis des Energieausweises eventuell negativ auswirkt. Das kann einen Verlust der Wohnbauförderung oder aber auch das nicht mehr Erreichen der in den Vorschriften geforderten Werte zur Folge haben.

Wir empfehlen vor Durchführen jeder noch so kleinen Änderung, diese von uns überprüfen zu lassen und mit uns abzustimmen.

Nach Baufertigstellung muß der Energieausweis auf die tatsächlich verwendeten Produkte korrigiert werden und bei der Behörde bzw. auf der entsprechenden Datenbank (falls es Abweichungen gibt) aktualisiert werden. Die Angaben erhalten wir vom Auftraggeber. Falls Änderungen ohne eine schriftliche Freigabe unsererseits durchgeführt werden, können wir für einen eventuellen Verlust der Förderung oder andere Unannehmlichkeiten nicht zu Verantwortung gezogen werden.

Wir empfehlen eine baubegleitende Beratung bezüglich Luftdichtheit und die notwendige(n) Rohbaumessung(en) (BlowerDoor-Test), um die richtige Ausführung aller Anschlüsse und Durchdringungen sicherstellen zu können.

Eine Abweichung der EKZ im Rahmen der unvermeidlichen Bandbreite im Sinne des §6 des EAVG zwischen

Projektanmerkungen

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

Entwurf, Einreichung, Polierplanung und tatsächlicher Ausführung sind zulässig. Anpassungen im Zuge der Bauphase müssen vom Auftraggeber urgiert und eingefordert werden. Diese werden stets gemeinsam mit dem Bauherrn bzw. den ausführenden Firmen geplant. Für Mehrkosten auf Grund von Materialänderungen können wir in der Regel nicht verantwortlich gemacht werden. Die Angaben der Lambda Werte müssen bei gleichen Schichtstärken eingehalten oder unterschritten werden.

Sind in den Bauteilangaben Fabrikate einzelner Firmen angeführt, beziehen sich die Angaben nur auf die abgegebenen technischen Daten sowie die hinterlegten Werte für die OI3.Klassifizierung. Im Neubau oder bei Sanierungen sollen nur Baustoffe aus der baubook Datenbank herangezogen werden, da diese Datenbank österreichweit gleich gewartet wird. Die angeführten Materialien können jederzeit durch Gleichwertiges ersetzt werden. Neben dem Lambda-Wert müssen auch Sd Wert und Gewicht der Baustoffe überprüft werden. Wir können die Haftung für die Gleichwertigkeit nur übernehmen, wenn wir die Materialänderungen auch schriftlich freigegeben haben.

Bei längeren Bauzeiten ist darauf zu achten, daß sich die Bestimmungen zur Erstellung von Energieausweisen und deren Berechnung ständig ändern und angepaßt werden. Auch wenn nach der genehmigte Version gebaut wird muß für Förderungen oder das EAVG nach Fertigstellung immer die letztgültige Version verwendet und auch die entsprechenden Anforderungen erfüllt werden.

Bauteile

Die Aufbauten im Energieausweis sind für mich bindend. Die Übereinstimmung mit den Aufbauten in den Plänen wird meinerseits nicht überprüft!

Bei Schwingbügelkonstruktionen und abgehängten Decken wird die Dämmung auf der gesamten Fläche berücksichtigt und muß durchgehend ausgeführt werden.

Die Angaben der Materialien sind aus den Bauteilaufbauten zu entnehmen und für uns bindend. Die Angaben bei der OI3 Bewertung müssen teilweise auf Grund der nicht vollständig hinterlegten Daten in den gültigen Datenbanken unter Rückgriff auf ähnliche Produkte erfolgen.

Bei allen Holzschalungen, die diffusionsoffen sein müssen (Kaltdach, hinterlüftete Wandkonstruktionen, etc.) empfehlen wir ausdrücklich, wenn es möglich ist kein kammergetrocknetes Holz zu verwenden. Wenn das nicht möglich ist damm ist darauf zu achten, daß die Holzschalung über die gesamte Fläche ca. 1cm Fugen zwischen den Brettern aufweisen um gewährleisten zu können, daß die Schalung dauerhaft diffusionsoffen bleibt!

Fenster

Die Mindestbelichtungsfläche sowie die Mindestquerschnitte für eine natürliche Belüftung sind seitens Planung zu berücksichtigen und wurden unsererseits nicht überprüft. Die Stockverbreiterungen wurden soweit bekannt berücksichtigt.

Für das Erreichen der Anforderung an die sommerliche Überwärmung wird angenommen, daß alle Fenster der Aufenthaltsräume einen außenliegenden Sonnenschutz erhalten. Sollte das nicht vorgesehen sein, müßte die sommerliche Überwärmung gesondert überprüft werden.

Die Angaben für den Schallschutz sind Mindestangaben lt. OIB RL 5 2019 wurden noch nicht gesondert überprüft.

Haustechnik

Der Abminderungsfaktor für die Dämmung der Lüftungsleitungen (bei zentralen Lüftungsanlagen) wird mit dem Faktor 0,80 berücksichtigt.

Da die Anforderungen an den fGEE nachgewiesen werden müssen mache ich darauf aufmerksam, daß jede Abweichung mit der Haustechnik mit dem Energieausweis abzustimmen und von unserer Seite freizugeben ist!

Projektanmerkungen

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

Bei Nichteinhaltung der Anforderungen kann es zu einem Verlust der baubehördlichen Zulassung oder der Wohnbauförderung kommen!

Die notwendigen Nachweise für das Erfüllen der Anforderungen sind seitens Haustechnik zu erbringen.

Innenliegende Räume müssen mechanisch be- und entlüftet werden!

Auch wenn alle Räume mit Fenstern ausgestattet sind empfehlen wir aus Gründen einer möglichen Kondensatbildung im Sommer eine mechanische Ablüftungsmöglichkeit im Bereich der oberirdischen Geschoße so wie auf jeden Fall im Keller.

Nach Fertigstellung muß in jeder Wohneinheit (zumindest in jeder neu errichteten Wohneinheit, im Bestand kann es Ausnahmen geben) die angegebene Luftwechselrate erfüllt und gegebenenfalls mit einem BlowerDoor Test nachgewiesen werden
(Fensterlüftung $n_{50} > 3,00$ 1/h, mechanische Lüftungsanlage mindestens $n_{50} > 1,5$ 1/5 bzw. lt. Angabe im Energieausweis)

Die Stiegenhäuser, die derzeit bei der temperierten Gebäudehülle mitberücksichtigt werden, müssen seitens Haustechnik so bemessen werden, daß der Temperaturunterschied max. 4°C zu den Nachbarräumen beträgt.

ÖI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

Datum BAUBOOK: 15.09.2021

V_B	6 608,03 m³	I_c	2,73 m
A_B	2 423,17 m²	KOF	2 410,37 m²
BGF	1 757,12 m²	U_m	0,39 W/m²K

Bauteile		Fläche A [m²]	PENRT [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]	Δ ÖI3
AD01	Decke über OG03 BESTAND gegen Dachboden	436,1	335 383,3	30 371,6	221,8	105,0
AW01	AW Ziegel 25cm BESTAND	571,2	286 331,9	24 687,9	177,1	65,3
AW02	AW Ziegel 25cm BESTAND straßenseitig	525,7	263 523,6	22 721,3	163,0	65,3
AW03	AW Ziegel 25cm BESTAND Loggia	157,0	58 577,7	4 963,4	35,4	47,8
FD01	Decke über EG Flachdach Terrasse Loggia (zählt nicht zur KOF)	12,8	0,0	0,0	0,0	0,0
KD01	Kellerdecke BESTAND	448,9	67 127,5	6 078,9	44,4	20,4
ZD01	Decke über EG BESTAND (zählt nicht zur KOF)	407,8	0,0	0,0	0,0	0,0
ZD02	Decke über OG01 BESTAND (zählt nicht zur KOF)	395,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ZD03	Decke über OG02 BESTAND (zählt nicht zur KOF)	407,8	0,0	0,0	0,0	0,0
ZD04	Decke STGH BESTAND (zählt nicht zur KOF)	84,8	0,0	0,0	0,0	0,0
FE/TÜ	Fenster und Türen	271,5	232 770,5	6 602,5	71,1	67,5
Summe			1 243 715	95 426	713	

PENRT (Primärenergieinhalt nicht ern.)	[MJ/m² KOF]	515,97
Ökoindex PENRT	OI PENRT Punkte	1,60
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO2/m² KOF]	39,59
Ökoindex GWP	OI GWP Punkte	44,79
AP (Versäuerung)	[kg SO2/m² KOF]	0,30
Ökoindex AP	OI AP Punkte	34,29

ÖI3-Ic (Ökoindex) 17,07

ÖI3-Ic = (PENRT + GWP + AP) / (2+Ic)

ÖI3-Berechnungsleitfaden Version 4.0, 2018; BG0



OI3-Schichten

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
MW-Fassadendämmplatte 040 RÖFIX FIRESTOP 034-040 MW-Fassadendämmpl.	150	AW01, AW02, AW03
Silikatputz armiert sd<0,21m Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz)	1 800	AW01, AW02, AW03
Kellerdecken-Dämmelement 040 PAROC CGL 20cy Kellerdeckendämmplatte	70	KD01
Isolith Dachboden-Dämmelement Isolith Steinwolle-Dämmschicht für DDE	150	AD01

Heizlast Abschätzung

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

BUWOG Graz
Wiener Straße 60
A-8020
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

BM Ing.Gerhard Moik GmbH
Am Ragnitzbach 6
A-8010 Graz
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -10,5 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 32,5 K

Standort: Graz
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 6 608,03 m³
Gebäudehüllfläche: 2 423,17 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke über OG03 BESTAND gegen Dachboden	436,08	0,150	0,90	59,05
AW01 AW Ziegel 25cm BESTAND	571,17	0,227	1,00	129,89
AW02 AW Ziegel 25cm BESTAND straßenseitig	525,68	0,227	1,00	119,55
AW03 AW Ziegel 25cm BESTAND Loggia	157,04	0,294	1,00	46,23
FD01 Decke über EG Flachdach Terrasse Loggia	12,80	1,637	1,00	20,95
FE/TÜ Fenster u. Türen	271,52	1,456		395,34
KD01 Kellerdecke BESTAND	448,88	0,263	0,70	82,53
Summe OBEN-Bauteile	448,88			
Summe UNTEN-Bauteile	448,88			
Summe Außenwandflächen	1 253,89			
Fensteranteil in Außenwänden 17,8 %	271,52			

Summe [W/K] **854**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **85**

Transmissions - Leitwert [W/K] **938,89**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **472,20**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **45,9**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 757 m²) [W/m² BGF] **26,10**

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.

Bauteile

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

AW01 AW Ziegel 25cm BESTAND					
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz BESTAND	B #	0,0200	0,900	0,022	
Hochlochziegelmauer BESTAND	B #	0,2500	0,380	0,658	
Außenputz BESTAND	B #	0,0300	0,780	0,038	
MW-Fassadendämmplatte 040		0,1400	0,040	3,500	
Silikatputz armiert sd<0,21m		0,0070	0,800	0,009	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4470	U-Wert	0,23

AW03 AW Ziegel 25cm BESTAND Loggia					
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz BESTAND	B #	0,0200	0,900	0,022	
Hochlochziegelmauer BESTAND	B #	0,2500	0,380	0,658	
Außenputz BESTAND	B #	0,0300	0,780	0,038	
MW-Fassadendämmplatte 040		0,1000	0,040	2,500	
Silikatputz armiert sd<0,21m		0,0070	0,800	0,009	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4070	U-Wert	0,29

AW02 AW Ziegel 25cm BESTAND straßenseitig					
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz BESTAND	B #	0,0200	0,900	0,022	
Hochlochziegelmauer BESTAND	B #	0,2500	0,380	0,658	
Außenputz BESTAND	B #	0,0300	0,780	0,038	
MW-Fassadendämmplatte 040		0,1400	0,040	3,500	
Silikatputz armiert sd<0,21m		0,0070	0,800	0,009	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4470	U-Wert	0,23

KD01 Kellerdecke BESTAND					
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag BESTAND	B #	0,0100	0,150	0,067	
Zementestrich BESTAND	B #	0,0500	1,700	0,029	
Trittschalldämmplatte BESTAND	B #	0,0200	0,044	0,455	
Schüttung BESTAND	B #	0,0300	0,700	0,043	
STB Decke BESTAND	B #	0,0700	2,500	0,028	
Stegdecke Stege dazw.	B #	0,1400	2,300	0,010	
Decke (Luft)	B #		1,563	0,075	
Holzschalung BESTAND	B #	0,0200	0,150	0,133	
Schilf BESTAND	B #	0,0050	0,047	0,106	
Innenputz BESTAND	B #	0,0200	0,900	0,022	
Kellerdecken-Dämmelement 040		0,1000	0,040	2,500	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4650	U-Wert	0,26
Stegdecke Stege:	Achsabstand	0,600	Breite	0,100	Rse+Rsi 0,34
	RTu 3,8065	RT 3,8073			
	RTu 3,8082				

ZD01 Decke über EG BESTAND					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag BESTAND	B #	0,0100	0,150	0,067	
Zementestrich BESTAND	B #	0,0500	1,700	0,029	
Trittschalldämmplatte BESTAND	B #	0,0200	0,044	0,455	
Schüttung BESTAND	B #	0,0300	0,700	0,043	
STB Decke BESTAND	B #	0,0700	2,500	0,028	
Stegdecke Stege dazw.	B #	0,1400	2,300	0,010	
Decke (Luft)	B #		1,563	0,075	
Holzschalung BESTAND	B #	0,0200	0,150	0,133	
Schilf BESTAND	B #	0,0050	0,047	0,106	
Innenputz BESTAND	B #	0,0200	0,900	0,022	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,3650	U-Wert	0,81
Stegdecke Stege:	Achsabstand	0,600	Breite	0,100	Rse+Rsi 0,26
	RTu 1,2265	RT 1,2273			
	RTu 1,2281				

Bauteile

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

FD01 Decke über EG Flachdach Terrasse Loggia

bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag BESTAND	B #			0,0100	0,150	0,067
Feuchtigkeitabdichtung BESTAND	B #			0,0070	0,230	0,030
STB Decke BESTAND	B #			0,0700	2,500	0,028
Stegdecke Stege dazw.	B #	16,7 %		0,1400	2,300	0,010
Decke (Luft)	B #	83,3 %			1,563	0,075
Holzschalung BESTAND	B #			0,0200	0,150	0,133
Schilf BESTAND	B #			0,0050	0,047	0,106
Innenputz BESTAND	B #			0,0200	0,900	0,022
	RTo 0,6116	RTu 0,6101	RT 0,6109	Dicke gesamt 0,2720	U-Wert 1,64	
Stegdecke Stege:	Achsabstand 0,600	Breite 0,100		Rse+Rsi 0,14		

ZD02 Decke über OG01 BESTAND

bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag BESTAND	B #			0,0100	0,150	0,067
Zementestrich BESTAND	B #			0,0500	1,700	0,029
Trittschalldämmplatte BESTAND	B #			0,0200	0,044	0,455
Schüttung BESTAND	B #			0,0300	0,700	0,043
STB Decke BESTAND	B #			0,0700	2,500	0,028
Stegdecke Stege dazw.	B #	16,7 %		0,1400	2,300	0,010
Decke (Luft)	B #	83,3 %			1,563	0,075
Holzschalung BESTAND	B #			0,0200	0,150	0,133
Schilf BESTAND	B #			0,0050	0,047	0,106
Innenputz BESTAND	B #			0,0200	0,900	0,022
	RTo 1,2281	RTu 1,2265	RT 1,2273	Dicke gesamt 0,3650	U-Wert 0,81	
Stegdecke Stege:	Achsabstand 0,600	Breite 0,100		Rse+Rsi 0,26		

ZD03 Decke über OG02 BESTAND

bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag BESTAND	B #			0,0100	0,150	0,067
Zementestrich BESTAND	B #			0,0500	1,700	0,029
Trittschalldämmplatte BESTAND	B #			0,0200	0,044	0,455
Schüttung BESTAND	B #			0,0300	0,700	0,043
STB Decke BESTAND	B #			0,0700	2,500	0,028
Stegdecke Stege dazw.	B #	16,7 %		0,1400	2,300	0,010
Decke (Luft)	B #	83,3 %			1,563	0,075
Holzschalung BESTAND	B #			0,0200	0,150	0,133
Schilf BESTAND	B #			0,0050	0,047	0,106
Innenputz BESTAND	B #			0,0200	0,900	0,022
	RTo 1,2281	RTu 1,2265	RT 1,2273	Dicke gesamt 0,3650	U-Wert 0,81	
Stegdecke Stege:	Achsabstand 0,600	Breite 0,100		Rse+Rsi 0,26		

ZD04 Decke STGH BESTAND

bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag BESTAND	B #			0,0100	0,150	0,067
Zementestrich BESTAND	B #			0,0500	1,700	0,029
Trittschalldämmplatte BESTAND	B #			0,0300	0,044	0,682
Stahlbeton BESTAND	B #			0,1800	2,500	0,072
Innenputz BESTAND	B #			0,0200	0,900	0,022
	Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt 0,2900	U-Wert 0,88	

Bauteile

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

AD01 Decke über OG03 BESTAND gegen Dachboden									
renoviert				von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Isolith Dachboden-Dämmelement							0,2400	0,040	6,000
Zementestrich BESTAND				B #			0,0500	1,700	0,029
Schüttung BESTAND				B #			0,0300	0,700	0,043
STB Decke BESTAND				B #			0,0700	2,500	0,028
Stegdecke Stege dazw.				B #	16,7 %		0,1400	2,300	0,010
Decke (Luft)				B #	83,3 %			1,563	0,075
Holzschalung BESTAND				B #			0,0200	0,150	0,133
Schilf BESTAND				B #			0,0050	0,047	0,106
Innenputz BESTAND				B #			0,0200	0,900	0,022
				RTo 6,6470	RTu 6,6453	RT 6,6461	Dicke gesamt 0,5750	U-Wert	0,15
Stegdecke Stege:				Achsabstand	0,600	Breite 0,100	Rse+Rsi	0,2	

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

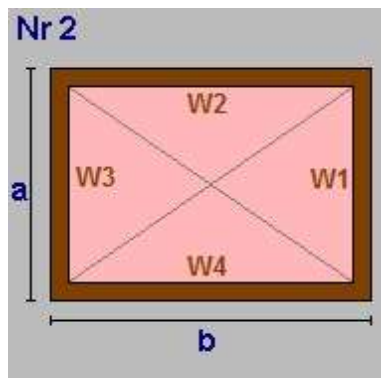
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

EG EG



a = 12,40 b = 36,20
lichte Raumhöhe = 3,88 + obere Decke: 0,37 => 4,25m
BGF 448,88m² BRI 1 905,50m³

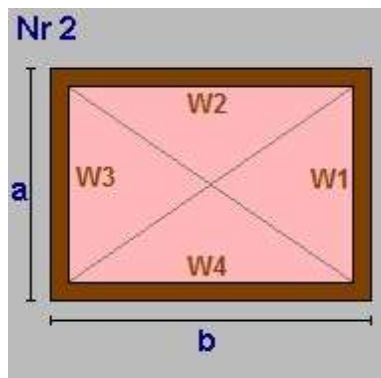
Wand W1 52,64m² AW02 AW Ziegel 25cm BESTAND straßenseitig
Wand W2 153,67m² AW02
Wand W3 52,64m² AW01 AW Ziegel 25cm BESTAND
Wand W4 153,67m² AW01
Decke 420,63m² ZD01 Decke über EG BESTAND
Teilung 28,25m² ZD04

Boden 448,88m² KD01 Kellerdecke BESTAND

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 448,88
EG Bruttorauminhalt [m³]: 1 905,50

OG1 OG01

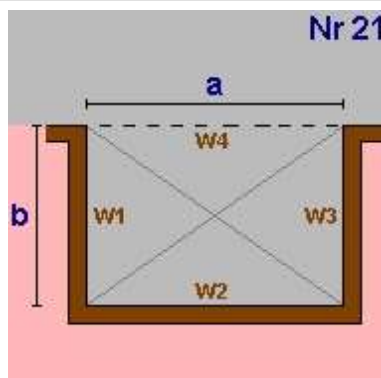


a = 12,40 b = 36,20
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,37 => 3,37m
BGF 448,88m² BRI 1 510,48m³

Wand W1 41,73m² AW02 AW Ziegel 25cm BESTAND straßenseitig
Wand W2 121,81m² AW02
Wand W3 41,73m² AW01 AW Ziegel 25cm BESTAND
Wand W4 121,81m² AW01
Decke 420,63m² ZD02 Decke über OG01 BESTAND
Teilung 28,25m² ZD04

Boden -420,63m² ZD01 Decke über EG BESTAND
Teilung -28,25m² ZD04

OG1 OG01 Loggia 01



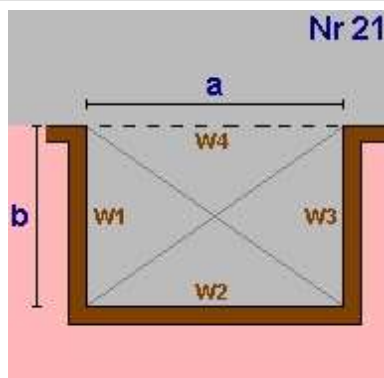
a = 4,00 b = 0,80
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,37 => 3,37m
BGF -3,20m² BRI -10,77m³

Wand W1 2,69m² AW03 AW Ziegel 25cm BESTAND Loggia
Wand W2 13,46m² AW03
Wand W3 2,69m² AW03
Wand W4 -13,46m² AW02 AW Ziegel 25cm BESTAND straßenseitig
Decke -3,20m² ZD02 Decke über OG01 BESTAND
Boden 3,20m² FD01 Decke über EG Flachdach Terrasse Logg

Geometrieausdruck

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

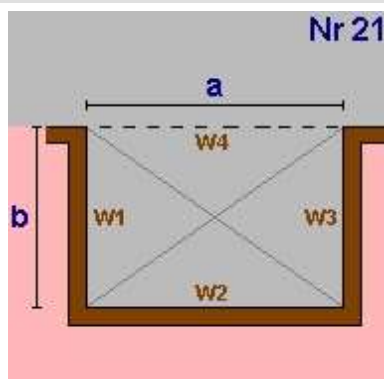
OG1 OG01 Loggia 02



$a = 4,00$ $b = 0,80$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 3,37\text{m}$
 BGF $-3,20\text{m}^2$ BRI $-10,77\text{m}^3$

Wand W1	2,69m ²	AW03	AW Ziegel 25cm BESTAND Loggia
Wand W2	13,46m ²	AW03	
Wand W3	2,69m ²	AW03	
Wand W4	-13,46m ²	AW02	AW Ziegel 25cm BESTAND straßenseitig
Decke	-3,20m ²	ZD02	Decke über OG01 BESTAND
Boden	3,20m ²	FD01	Decke über EG Flachdach Terrasse Logg

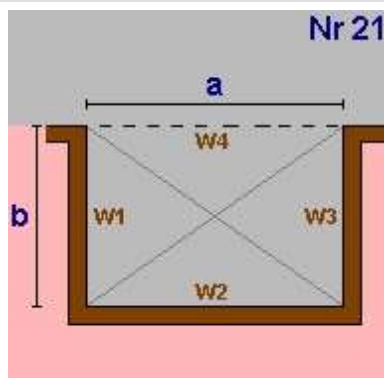
OG1 OG01 Loggia 03



$a = 4,00$ $b = 0,80$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 3,37\text{m}$
 BGF $-3,20\text{m}^2$ BRI $-10,77\text{m}^3$

Wand W1	2,69m ²	AW03	AW Ziegel 25cm BESTAND Loggia
Wand W2	13,46m ²	AW03	
Wand W3	2,69m ²	AW03	
Wand W4	-13,46m ²	AW02	AW Ziegel 25cm BESTAND straßenseitig
Decke	-3,20m ²	ZD02	Decke über OG01 BESTAND
Boden	3,20m ²	FD01	Decke über EG Flachdach Terrasse Logg

OG1 OG01 Loggia 04



$a = 4,00$ $b = 0,80$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 3,37\text{m}$
 BGF $-3,20\text{m}^2$ BRI $-10,77\text{m}^3$

Wand W1	2,69m ²	AW03	AW Ziegel 25cm BESTAND Loggia
Wand W2	13,46m ²	AW03	
Wand W3	2,69m ²	AW03	
Wand W4	-13,46m ²	AW02	AW Ziegel 25cm BESTAND straßenseitig
Decke	-3,20m ²	ZD02	Decke über OG01 BESTAND
Boden	3,20m ²	FD01	Decke über EG Flachdach Terrasse Logg

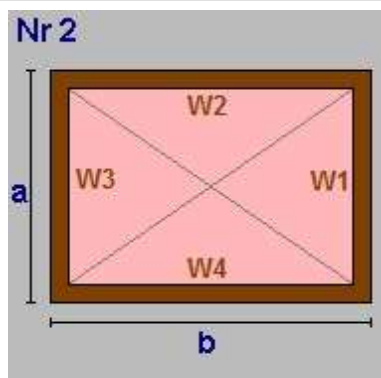
OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **436,08**
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **1 467,41**

Geometrieausdruck

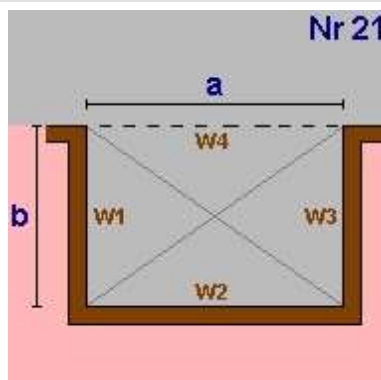
211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

OG2 OG02



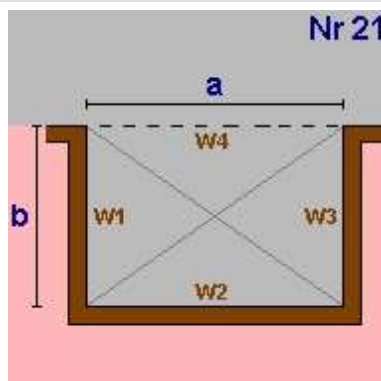
a = 12,40	b = 36,20
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,37 => 3,37m	
BGF 448,88m ²	BRI 1 510,48m ³
Wand W1 41,73m ²	AW02 AW Ziegel 25cm BESTAND straßenseitig
Wand W2 121,81m ²	AW02
Wand W3 41,73m ²	AW01 AW Ziegel 25cm BESTAND
Wand W4 121,81m ²	AW01
Decke 420,63m ²	ZD03 Decke über OG02 BESTAND
Teilung 28,25m ²	ZD04
Boden -420,63m ²	ZD02 Decke über OG01 BESTAND
Teilung -28,25m ²	ZD04

OG2 OG02 Loggia 01



a = 4,00	b = 0,80
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,37 => 3,37m	
BGF -3,20m ²	BRI -10,77m ³
Wand W1 2,69m ²	AW03 AW Ziegel 25cm BESTAND Loggia
Wand W2 13,46m ²	AW03
Wand W3 2,69m ²	AW03
Wand W4 -13,46m ²	AW02 AW Ziegel 25cm BESTAND straßenseitig
Decke -3,20m ²	ZD03 Decke über OG02 BESTAND
Boden 3,20m ²	ZD02 Decke über OG01 BESTAND

OG2 OG02 Loggia 02

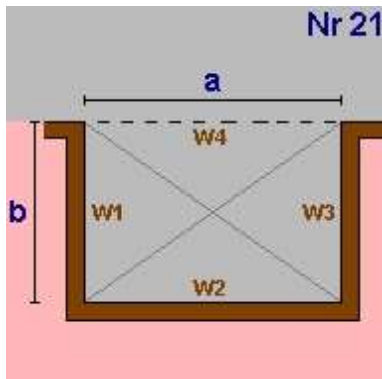


a = 4,00	b = 0,80
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,37 => 3,37m	
BGF -3,20m ²	BRI -10,77m ³
Wand W1 2,69m ²	AW03 AW Ziegel 25cm BESTAND Loggia
Wand W2 13,46m ²	AW03
Wand W3 2,69m ²	AW03
Wand W4 -13,46m ²	AW02 AW Ziegel 25cm BESTAND straßenseitig
Decke -3,20m ²	ZD03 Decke über OG02 BESTAND
Boden 3,20m ²	ZD02 Decke über OG01 BESTAND

Geometrieausdruck

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

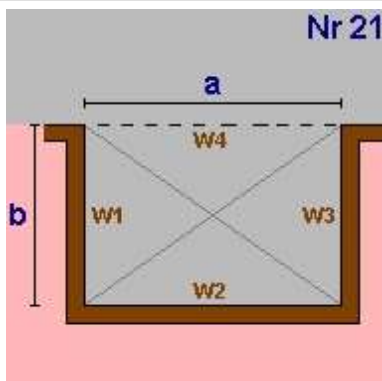
OG2 OG02 Loggia 03



$a = 4,00$ $b = 0,80$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 3,37\text{m}$
 BGF $-3,20\text{m}^2$ BRI $-10,77\text{m}^3$

Wand W1 $2,69\text{m}^2$ AW03 AW Ziegel 25cm BESTAND Loggia
 Wand W2 $13,46\text{m}^2$ AW03
 Wand W3 $2,69\text{m}^2$ AW03
 Wand W4 $-13,46\text{m}^2$ AW02 AW Ziegel 25cm BESTAND straßenseitig
 Decke $-3,20\text{m}^2$ ZD03 Decke über OG02 BESTAND
 Boden $3,20\text{m}^2$ ZD02 Decke über OG01 BESTAND

OG2 OG02 Loggia 04



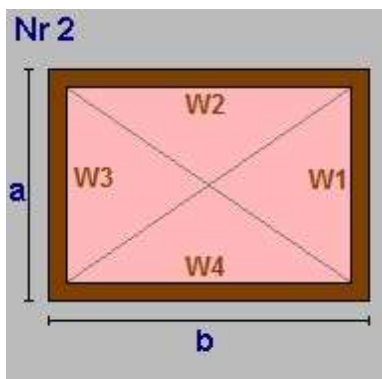
$a = 4,00$ $b = 0,80$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 3,37\text{m}$
 BGF $-3,20\text{m}^2$ BRI $-10,77\text{m}^3$

Wand W1 $2,69\text{m}^2$ AW03 AW Ziegel 25cm BESTAND Loggia
 Wand W2 $13,46\text{m}^2$ AW03
 Wand W3 $2,69\text{m}^2$ AW03
 Wand W4 $-13,46\text{m}^2$ AW02 AW Ziegel 25cm BESTAND straßenseitig
 Decke $-3,20\text{m}^2$ ZD03 Decke über OG02 BESTAND
 Boden $3,20\text{m}^2$ ZD02 Decke über OG01 BESTAND

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: **436,08**
 OG2 Bruttorauminhalt [m³]: **1 467,41**

OG3 OG03



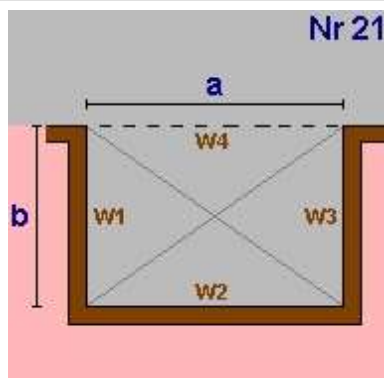
$a = 12,40$ $b = 36,20$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,58 \Rightarrow 3,58\text{m}$
 BGF $448,88\text{m}^2$ BRI $1 604,75\text{m}^3$

Wand W1 $44,33\text{m}^2$ AW02 AW Ziegel 25cm BESTAND straßenseitig
 Wand W2 $129,42\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $44,33\text{m}^2$ AW01 AW Ziegel 25cm BESTAND
 Wand W4 $129,42\text{m}^2$ AW01
 Decke $448,88\text{m}^2$ AD01 Decke über OG03 BESTAND gegen Dachbod
 Boden $-420,63\text{m}^2$ ZD03 Decke über OG02 BESTAND
 Teilung $-28,25\text{m}^2$ ZD04

Geometrieausdruck

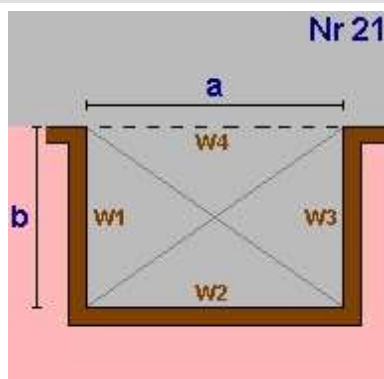
211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

OG3 OG03 Loggia 01



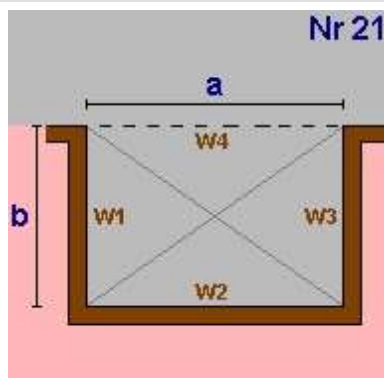
a =	4,00	b =	0,80
lichte Raumhöhe	= 3,00 + obere Decke: 0,58 => 3,58m		
BGF	-3,20m ²	BRI	-11,44m ³
Wand W1	2,86m ²	AW03	AW Ziegel 25cm BESTAND Loggia
Wand W2	14,30m ²	AW03	
Wand W3	2,86m ²	AW03	
Wand W4	-14,30m ²	AW02	AW Ziegel 25cm BESTAND straßenseitig
Decke	-3,20m ²	AD01	Decke über OG02 BESTAND gegen Dachbod
Boden	3,20m ²	ZD03	Decke über OG02 BESTAND

OG3 OG03 Loggia 02



a =	4,00	b =	0,80
lichte Raumhöhe	= 3,00 + obere Decke: 0,58 => 3,58m		
BGF	-3,20m ²	BRI	-11,44m ³
Wand W1	2,86m ²	AW03	AW Ziegel 25cm BESTAND Loggia
Wand W2	14,30m ²	AW03	
Wand W3	2,86m ²	AW03	
Wand W4	-14,30m ²	AW02	AW Ziegel 25cm BESTAND straßenseitig
Decke	-3,20m ²	AD01	Decke über OG03 BESTAND gegen Dachbod
Boden	3,20m ²	ZD03	Decke über OG02 BESTAND

OG3 OG03 Loggia 03

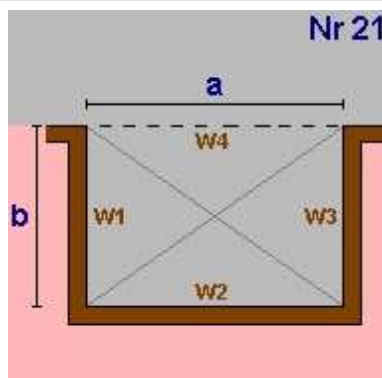


a =	4,00	b =	0,80
lichte Raumhöhe	= 3,00 + obere Decke: 0,58 => 3,58m		
BGF	-3,20m ²	BRI	-11,44m ³
Wand W1	2,86m ²	AW03	AW Ziegel 25cm BESTAND Loggia
Wand W2	14,30m ²	AW03	
Wand W3	2,86m ²	AW03	
Wand W4	-14,30m ²	AW02	AW Ziegel 25cm BESTAND straßenseitig
Decke	-3,20m ²	AD01	Decke über OG03 BESTAND gegen Dachbod
Boden	3,20m ²	ZD03	Decke über OG02 BESTAND

Geometrieausdruck

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

OG3 OG03 Loggia 04



a =	4,00	b =	0,80
lichte Raumhöhe	=	3,00 + obere Decke:	0,58 => 3,58m
BGF	-3,20m ²	BRI	-11,44m ³
Wand W1	2,86m ²	AW03	AW Ziegel 25cm BESTAND Loggia
Wand W2	14,30m ²	AW03	
Wand W3	2,86m ²	AW03	
Wand W4	-14,30m ²	AW03	
Decke	-3,20m ²	AD01	Decke über OG03 BESTAND gegen Dachbod
Boden	3,20m ²	ZD03	Decke über OG02 BESTAND

OG3 Summe

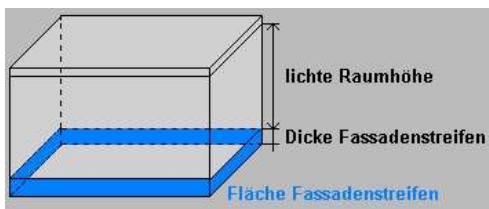
OG3 Bruttogrundfläche [m ²]:	436,08
OG3 Bruttorauminhalt [m ³]:	1 558,99

Deckenvolumen KD01

Fläche 448,88 m² x Dicke 0,47 m = 208,73 m³

Bruttorauminhalt [m ³]:	208,73
-------------------------------------	--------

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,465m	48,60m	22,60m ²
AW02	- KD01	0,465m	48,60m	22,60m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	1 757,12
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m ³]:	6 608,03

Fenster und Türen

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,15	1,15	0,060	1,29	1,30		0,60		
1,29															
NO -135°															
B T1	EG	AW01	3	2,00 x 1,48 F01 Kunststoff BESTAND	2,00	1,48	8,88	1,15	1,15	0,060	6,15	1,32	11,70	0,60 0,40	
B T1	EG	AW01	4	1,00 x 1,48 F08 Kunststoff BESTAND	1,00	1,48	5,92	1,15	1,15	0,060	4,00	1,32	7,79	0,60 0,40	
B T1	EG	AW01	1	2,00 x 1,48 F01 Kunststoff BESTAND	2,00	1,48	2,96	1,15	1,15	0,060	2,05	1,32	3,90	0,60 0,40	
B	EG	AW02	1	0,90 x 2,00 Haustür	0,90	2,00	1,80					2,50	4,50		
B	EG	AW02	2	0,90 x 2,00 Haustür	0,90	2,00	3,60					2,50	9,00		
B	EG	AW02	1	0,90 x 2,00 Haustür	0,90	2,00	1,80					2,50	4,50		
B	EG	AW02	2	0,90 x 2,00 Haustür	0,90	2,00	3,60					2,50	9,00		
B	EG	AW02	1	0,90 x 2,00 Haustür	0,90	2,00	1,80					2,50	4,50		
B	EG	AW02	1	0,90 x 2,00 Haustür	0,90	2,00	1,80					2,50	4,50		
B T1	OG1	AW02	1	1,50 x 1,48 F03 Kunststoff BESTAND	1,50	1,48	2,22	1,15	1,15	0,060	1,43	1,35	2,99	0,60 0,40	
B T1	OG1	AW02	1	2,10 x 1,48 F04 Kunststoff BESTAND	2,10	1,48	3,11	1,15	1,15	0,060	2,18	1,31	4,08	0,60 0,40	
B T1	OG1	AW02	1	2,10 x 1,48 F04 Kunststoff BESTAND	2,10	1,48	3,11	1,15	1,15	0,060	2,18	1,31	4,08	0,60 0,40	
B T1	OG1	AW02	1	1,50 x 1,48 F03 Kunststoff BESTAND	1,50	1,48	2,22	1,15	1,15	0,060	1,43	1,35	2,99	0,60 0,40	
B T1	OG1	AW03	2	2,00 x 1,48 F01 Kunststoff BESTAND	2,00	1,48	5,92	1,15	1,15	0,060	4,10	1,32	7,80	0,60 0,40	
B T1	OG1	AW03	1	0,85 x 2,35 F02 Kunststoff BESTAND	0,85	2,35	2,00	1,15	1,15	0,060	1,38	1,32	2,63	0,60 0,40	
B T1	OG1	AW03	1	0,85 x 2,35 F02 Kunststoff BESTAND	0,85	2,35	2,00	1,15	1,15	0,060	1,38	1,32	2,63	0,60 0,40	
B T1	OG1	AW03	1	2,00 x 1,48 F01 Kunststoff BESTAND	2,00	1,48	2,96	1,15	1,15	0,060	2,05	1,32	3,90	0,60 0,40	
B T1	OG1	AW03	1	2,00 x 1,48 F01 Kunststoff BESTAND	2,00	1,48	2,96	1,15	1,15	0,060	2,05	1,32	3,90	0,60 0,40	
B T1	OG1	AW03	2	0,85 x 2,35 F02 Kunststoff BESTAND	0,85	2,35	4,00	1,15	1,15	0,060	2,76	1,32	5,26	0,60 0,40	
B T1	OG2	AW02	1	1,50 x 1,48 F03 Kunststoff BESTAND	1,50	1,48	2,22	1,15	1,15	0,060	1,43	1,35	2,99	0,60 0,40	
B T1	OG2	AW02	1	2,10 x 1,48 F04 Kunststoff BESTAND	2,10	1,48	3,11	1,15	1,15	0,060	2,18	1,31	4,08	0,60 0,40	
B T1	OG2	AW02	1	2,10 x 1,48 F04 Kunststoff BESTAND	2,10	1,48	3,11	1,15	1,15	0,060	2,18	1,31	4,08	0,60 0,40	
B T1	OG2	AW02	1	1,50 x 1,48 F03 Kunststoff BESTAND	1,50	1,48	2,22	1,15	1,15	0,060	1,43	1,35	2,99	0,60 0,40	
B T1	OG2	AW03	1	2,00 x 1,48 F01 Kunststoff BESTAND	2,00	1,48	2,96	1,15	1,15	0,060	2,05	1,32	3,90	0,60 0,40	
B T1	OG2	AW03	1	0,85 x 2,35 F02 Kunststoff BESTAND	0,85	2,35	2,00	1,15	1,15	0,060	1,38	1,32	2,63	0,60 0,40	
B T1	OG2	AW03	2	2,00 x 1,48 F01 Kunststoff BESTAND	2,00	1,48	5,92	1,15	1,15	0,060	4,10	1,32	7,80	0,60 0,40	
B T1	OG2	AW03	3	0,85 x 2,35 F02 Kunststoff BESTAND	0,85	2,35	5,99	1,15	1,15	0,060	4,13	1,32	7,89	0,60 0,40	
B T1	OG2	AW03	1	2,00 x 1,48 F01 Kunststoff BESTAND	2,00	1,48	2,96	1,15	1,15	0,060	2,05	1,32	3,90	0,60 0,40	
B T1	OG3	AW02	1	1,50 x 1,48 F03 Kunststoff BESTAND	1,50	1,48	2,22	1,15	1,15	0,060	1,43	1,35	2,99	0,60 0,40	
B T1	OG3	AW02	1	2,10 x 1,48 F04 Kunststoff BESTAND	2,10	1,48	3,11	1,15	1,15	0,060	2,18	1,31	4,08	0,60 0,40	
B T1	OG3	AW02	1	2,10 x 1,48 F04 Kunststoff BESTAND	2,10	1,48	3,11	1,15	1,15	0,060	2,18	1,31	4,08	0,60 0,40	
B T1	OG3	AW02	1	1,50 x 1,48 F03 Kunststoff BESTAND	1,50	1,48	2,22	1,15	1,15	0,060	1,43	1,35	2,99	0,60 0,40	
B T1	OG3	AW03	1	0,85 x 2,35 F02 Kunststoff BESTAND	0,85	2,35	2,00	1,15	1,15	0,060	1,38	1,32	2,63	0,60 0,40	
B T1	OG3	AW03	2	2,00 x 1,48 F01 Kunststoff BESTAND	2,00	1,48	5,92	1,15	1,15	0,060	4,10	1,32	7,80	0,60 0,40	

Fenster und Türen

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
B T1	OG3 AW03	1	0,85 x 2,35 F02 Kunststoff BESTAND	0,85	2,35	2,00	1,15	1,15	0,060	1,38	1,32	2,63	0,60	0,40
B T1	OG3 AW03	1	2,00 x 1,48 F01 Kunststoff BESTAND	2,00	1,48	2,96	1,15	1,15	0,060	2,05	1,32	3,90	0,60	0,40
B T1	OG3 AW03	1	0,85 x 2,35 F02 Kunststoff BESTAND	0,85	2,35	2,00	1,15	1,15	0,060	1,38	1,32	2,63	0,60	0,40
B T1	OG3 AW03	1	0,85 x 2,35 F02 Kunststoff BESTAND	0,85	2,35	2,00	1,15	1,15	0,060	1,38	1,32	2,63	0,60	0,40
B T1	OG3 AW03	1	2,00 x 1,48 F01 Kunststoff BESTAND	2,00	1,48	2,96	1,15	1,15	0,060	2,05	1,32	3,90	0,60	0,40
52				123,65				75,01				180,17		
NW 135°														
B T1	OG1 AW01	1	1,60 x 1,48 F05 Kunststoff BESTAND	1,60	1,48	2,37	1,15	1,15	0,060	1,55	1,34	3,17	0,60	0,40
B T1	OG2 AW01	1	1,60 x 1,48 F05 Kunststoff BESTAND	1,60	1,48	2,37	1,15	1,15	0,060	1,55	1,34	3,17	0,60	0,40
B T1	OG3 AW01	1	1,60 x 1,48 F05 Kunststoff BESTAND	1,60	1,48	2,37	1,15	1,15	0,060	1,55	1,34	3,17	0,60	0,40
3				7,11				4,65				9,51		
SO -45°														
B T1	OG1 AW02	1	1,60 x 1,48 F05 Kunststoff BESTAND	1,60	1,48	2,37	1,15	1,15	0,060	1,55	1,34	3,17	0,60	0,40
B T1	OG2 AW02	1	1,60 x 1,48 F05 Kunststoff BESTAND	1,60	1,48	2,37	1,15	1,15	0,060	1,55	1,34	3,17	0,60	0,40
B T1	OG3 AW02	1	1,60 x 1,48 F05 Kunststoff BESTAND	1,60	1,48	2,37	1,15	1,15	0,060	1,55	1,34	3,17	0,60	0,40
3				7,11				4,65				9,51		
SW 45°														
B T1	EG AW01	8	2,00 x 1,48 F01 Kunststoff BESTAND	2,00	1,48	23,68	1,15	1,15	0,060	16,40	1,32	31,21	0,60	0,40
B	EG AW01	1	2,50 x 3,00 Hauseingang 38	2,50	3,00	7,50				5,25	2,50	18,75	0,83	0,40
B	EG AW01	1	2,50 x 3,00 Hauseingang 36	2,50	3,00	7,50				5,25	2,50	18,75	0,83	0,40
B T1	OG1 AW01	2	1,60 x 1,48 F05 Kunststoff BESTAND	1,60	1,48	4,74	1,15	1,15	0,060	3,10	1,34	6,34	0,60	0,40
B T1	OG1 AW01	1	2,50 x 1,48 F07 Kunststoff BESTAND	2,50	1,48	3,70	1,15	1,15	0,060	2,48	1,34	4,94	0,60	0,40
B T1	OG1 AW01	1	1,60 x 1,48 F05 Kunststoff BESTAND	1,60	1,48	2,37	1,15	1,15	0,060	1,55	1,34	3,17	0,60	0,40
B T1	OG1 AW01	2	1,60 x 1,48 F05 Kunststoff BESTAND	1,60	1,48	4,74	1,15	1,15	0,060	3,10	1,34	6,34	0,60	0,40
B T1	OG1 AW01	4	0,90 x 1,48 F06 Kunststoff BESTAND	0,90	1,48	5,33	1,15	1,15	0,060	3,50	1,33	7,06	0,60	0,40
B T1	OG1 AW01	2	1,60 x 1,48 F05 Kunststoff BESTAND	1,60	1,48	4,74	1,15	1,15	0,060	3,10	1,34	6,34	0,60	0,40
B T1	OG1 AW01	1	2,50 x 1,48 F07 Kunststoff BESTAND	2,50	1,48	3,70	1,15	1,15	0,060	2,48	1,34	4,94	0,60	0,40
B T1	OG1 AW01	1	1,60 x 1,48 F05 Kunststoff BESTAND	1,60	1,48	2,37	1,15	1,15	0,060	1,55	1,34	3,17	0,60	0,40
B T1	OG2 AW01	1	1,60 x 1,48 F05 Kunststoff BESTAND	1,60	1,48	2,37	1,15	1,15	0,060	1,55	1,34	3,17	0,60	0,40
B T1	OG2 AW01	2	2,50 x 1,48 F07 Kunststoff BESTAND	2,50	1,48	7,40	1,15	1,15	0,060	4,95	1,34	9,89	0,60	0,40
B T1	OG2 AW01	1	1,60 x 1,48 F05 Kunststoff BESTAND	1,60	1,48	2,37	1,15	1,15	0,060	1,55	1,34	3,17	0,60	0,40
B T1	OG2 AW01	1	0,90 x 1,48 F06 Kunststoff BESTAND	0,90	1,48	1,33	1,15	1,15	0,060	0,88	1,33	1,77	0,60	0,40
B T1	OG2 AW01	1	1,60 x 1,48 F05 Kunststoff BESTAND	1,60	1,48	2,37	1,15	1,15	0,060	1,55	1,34	3,17	0,60	0,40
B T1	OG2 AW01	2	1,60 x 1,48 F05 Kunststoff BESTAND	1,60	1,48	4,74	1,15	1,15	0,060	3,10	1,34	6,34	0,60	0,40
B T1	OG2 AW01	2	0,90 x 1,48 F06 Kunststoff BESTAND	0,90	1,48	2,66	1,15	1,15	0,060	1,75	1,33	3,53	0,60	0,40
B T1	OG2 AW01	1	1,60 x 1,48 F05 Kunststoff BESTAND	1,60	1,48	2,37	1,15	1,15	0,060	1,55	1,34	3,17	0,60	0,40

MADRITSCH Bauphysik GMBH, FN 559144 x LG Leoben, Schulgasse 27, A-8720 Knittelfeld, www.blowerdoor-test.at

GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

Bearbeiter Afr/MAD

v2021,132401 REPFEN1H o1921 - Steiermark

Geschäftszahl TBMA 2015

30.11.2021 10:46

Seite 23

Fenster und Türen

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
B T1	OG2	AW01	1 0,90 x 1,48 F06 Kunststoff BESTAND	0,90	1,48	1,33	1,15	1,15	0,060	0,88	1,33	1,77	0,60	0,40
B T1	OG2	AW01	2 1,60 x 1,48 F05 Kunststoff BESTAND	1,60	1,48	4,74	1,15	1,15	0,060	3,10	1,34	6,34	0,60	0,40
B T1	OG3	AW01	1 0,90 x 1,48 F06 Kunststoff BESTAND	0,90	1,48	1,33	1,15	1,15	0,060	0,88	1,33	1,77	0,60	0,40
B T1	OG3	AW01	1 2,50 x 1,48 F07 Kunststoff BESTAND	2,50	1,48	3,70	1,15	1,15	0,060	2,48	1,34	4,94	0,60	0,40
B T1	OG3	AW01	3 0,90 x 1,48 F06 Kunststoff BESTAND	0,90	1,48	4,00	1,15	1,15	0,060	2,63	1,33	5,30	0,60	0,40
B T1	OG3	AW01	1 2,50 x 1,48 F07 Kunststoff BESTAND	2,50	1,48	3,70	1,15	1,15	0,060	2,48	1,34	4,94	0,60	0,40
B T1	OG3	AW01	7 1,60 x 1,48 F05 Kunststoff BESTAND	1,60	1,48	16,58	1,15	1,15	0,060	10,85	1,34	22,20	0,60	0,40
B T1	OG3	AW01	1 1,60 x 1,48 F05 Kunststoff BESTAND	1,60	1,48	2,37	1,15	1,15	0,060	1,55	1,34	3,17	0,60	0,40
52				133,73				89,49				195,65		
Summe		110		271,60				173,80				394,84		

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,130	29								Kunststoff-Hohlprofil
2,00 x 1,48 F01 Kunststoff BESTAND	0,100	0,100	0,100	0,130	31			1	0,160				Kunststoff-Hohlprofil
1,00 x 1,48 F08 Kunststoff BESTAND	0,100	0,100	0,100	0,130	32								Kunststoff-Hohlprofil
0,85 x 2,35 F02 Kunststoff BESTAND	0,100	0,100	0,100	0,130	31								Kunststoff-Hohlprofil
1,50 x 1,48 F03 Kunststoff BESTAND	0,100	0,100	0,100	0,130	36	1	0,160						Kunststoff-Hohlprofil
2,10 x 1,48 F04 Kunststoff BESTAND	0,100	0,100	0,100	0,130	30			1	0,160				Kunststoff-Hohlprofil
1,60 x 1,48 F05 Kunststoff BESTAND	0,100	0,100	0,100	0,130	35	1	0,160						Kunststoff-Hohlprofil
2,50 x 1,48 F07 Kunststoff BESTAND	0,100	0,100	0,100	0,130	33			2	0,160				Kunststoff-Hohlprofil
0,90 x 1,48 F06 Kunststoff BESTAND	0,100	0,100	0,100	0,130	34								Kunststoff-Hohlprofil

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

RH-Eingabe

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 50°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3		Ja	74,97	0
Steigleitungen	Nein		40,0	Nein	140,57	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	983,99	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

199,63 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral **Anzahl Einheiten** 20,0 freie Eingabe
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen*			14,06	Material Kupfer 1,08 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Mehrere Kleinspeicher

Nennvolumen* 100 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher* $q_{b,WS} = 0,25 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

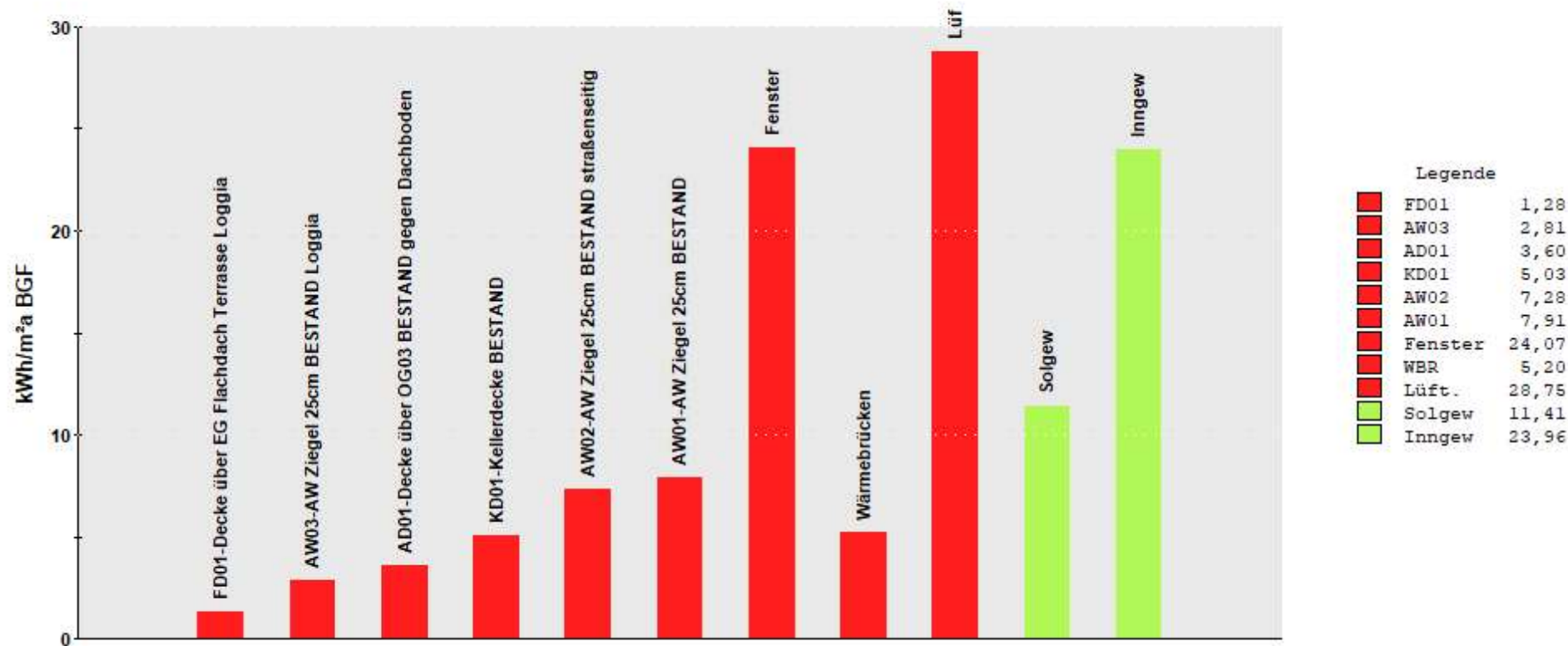
Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Ausdruck Grafik

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

Verluste und Gewinne



Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

Brutto-Grundfläche	1 757 m ²
Brutto-Volumen	6 608 m ³
Gebäude-Hüllfläche	2 423 m ²
Kompaktheit	0,37 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,73 m

HEB _{RK}	62,4 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 43,3 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	27,6 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 45,1 kWh/m ² a)

HHSB	22,8 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a

EEB _{RK}	85,2 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	80,1 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,RK}	1,06	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung

Brutto-Grundfläche	1 757 m ²
Brutto-Volumen	6 608 m ³
Gebäude-Hüllfläche	2 423 m ²
Kompaktheit	0,37 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,73 m

HEB _{SK}	70,1 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 50,2 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	31,9 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 45,1 kWh/m ² a)

HHSB	22,8 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a

EEB _{SK}	92,9 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	88,0 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,SK}	1,06	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

Vergleich Ist-Zustand mit Planung 1

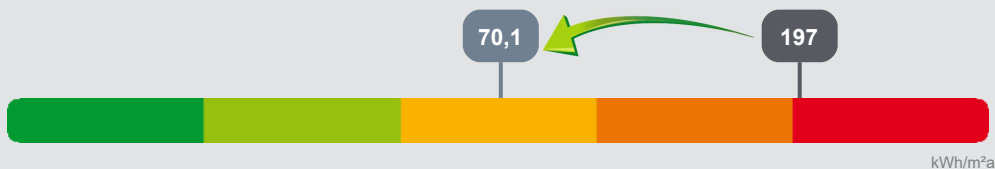
Objekt
Vogelweiderstraße 36,38
8010 Graz

Ansprechpartner

BUWOG Graz
Wiener Straße 60
A-8020

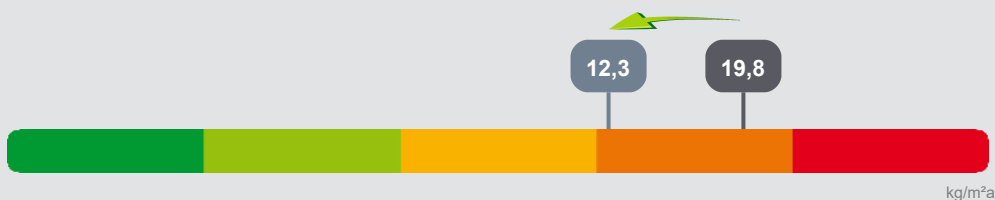


Heizenergie



Raumwärme und Warmwasser

CO₂eq Emission



Legende

xx

Planung 1

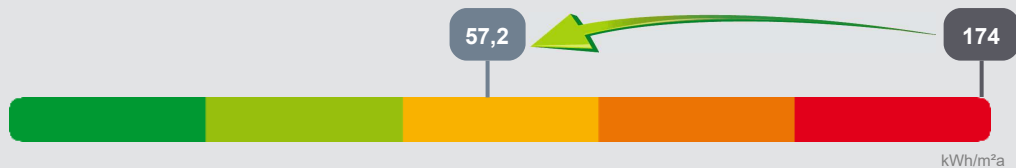
xx

Ist-Zustand

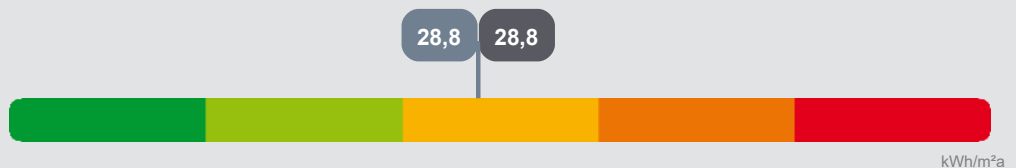
Einsparpotenzial

Wärmeverluste

Wärmedämmung

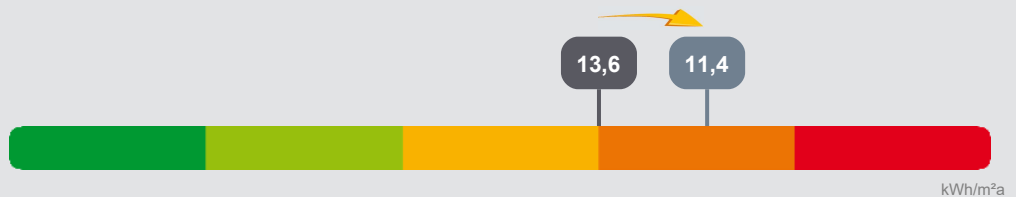


Lüftung

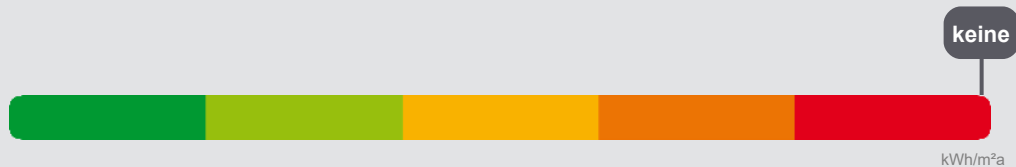


Wärmegewinne

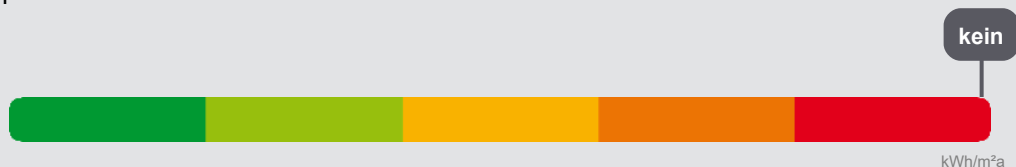
Solargewinne Fenster



Solaranlage thermisch



Photovoltaiksystem



Energiebilanz

Klimadaten

Klimaregion	SSO
Seehöhe	355 m
Norm-Außentemperatur	-10,5 °C
Soll-Innentemperatur	22 °C

Ist-Zustand

BGF 1 757 m²

Planung 1

BGF 1 757 m²

Raumwärme und Warmwasser

berechnet mit Normnutzung

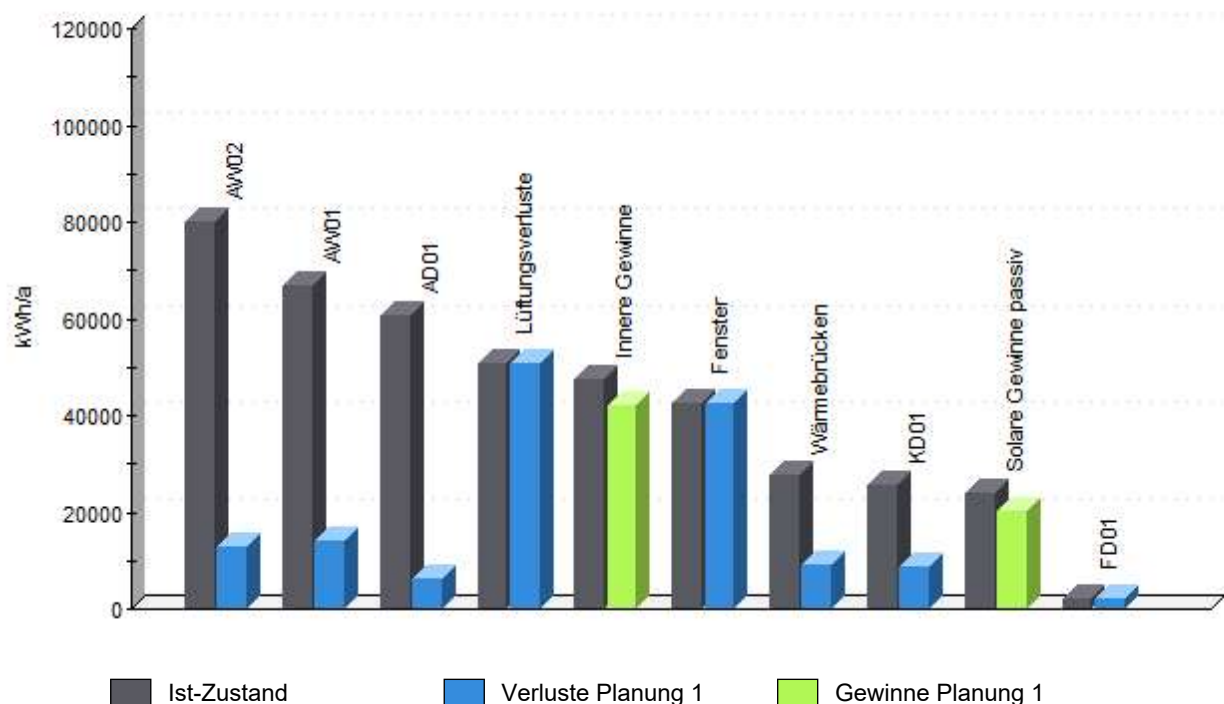
	Bedarf kWh/a	Bedarf kWh/a
 Wärmedämmung	305 630	100 449
 Lüftung	50 519	50 519
 Solargewinne Fenster	23 892	20 055
 Innere Gewinne	47 377	42 092

 Heizwärmebedarf	284 881	88 258
 Warmwasser	898	898
 Solar aktiv nutzbar		

 Heizenergiebedarf	345 742	123 147
 Photovoltaiksystem		
 Haushaltsstrombedarf	40 020	40 020

 CO₂eq Emission	34 783 kg/a	21 620 kg/a
 Primärenergiebedarf	619 366	263 209

Wärmeverluste



Gereiht nach Wärmeverluste Ist-Zustand		kWh/a		Veränderung
AW02	AW Ziegel 25cm BESTAND straßenseitig	80 030	→ 12 790	84,0 %
AW01	AW Ziegel 25cm BESTAND	66 784	→ 13 897	79,2 %
AD01	Decke über OG03 BESTAND gegen Dachboden	60 788	→ 6 318	89,6 %
	Lüftungsverluste	50 519	→ 50 519	-
	Innere Gewinne	47 376	→ 42 091	-11,2 %
	Fenster	42 298	→ 42 298	-
	Wärmebrücken	27 785	→ 9 132	67,1 %
KD01	Kellerdecke BESTAND	25 716	→ 8 830	65,7 %
	Solare Gewinne passiv	23 892	→ 20 055	-16,1 %
FD01	Decke über EG Terrasse Loggia	2 242	→ 2 242	-

Vergleich Haus-Auto

Ist-Zustand



162 kWh/m²a



16,5 l/100km

Planung 1



50 kWh/m²a



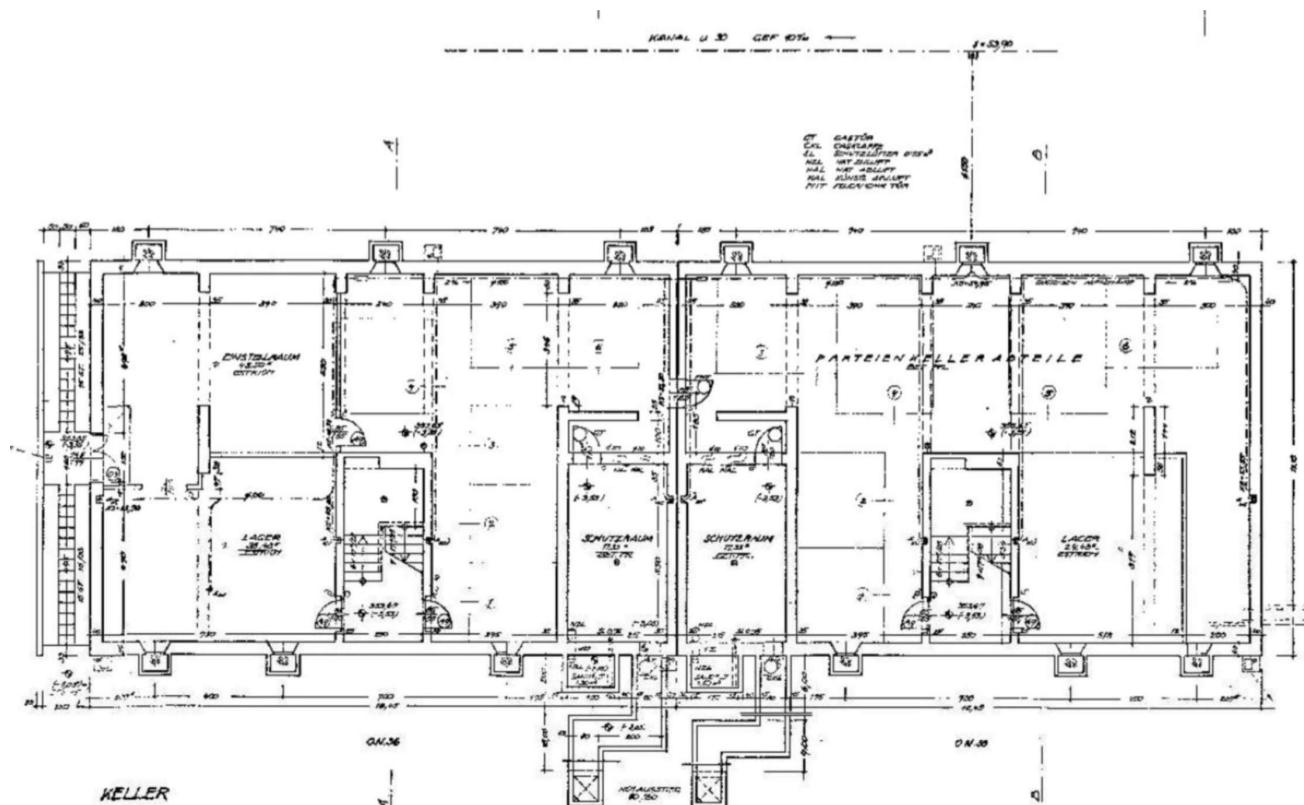
5,1 l/100km

69%

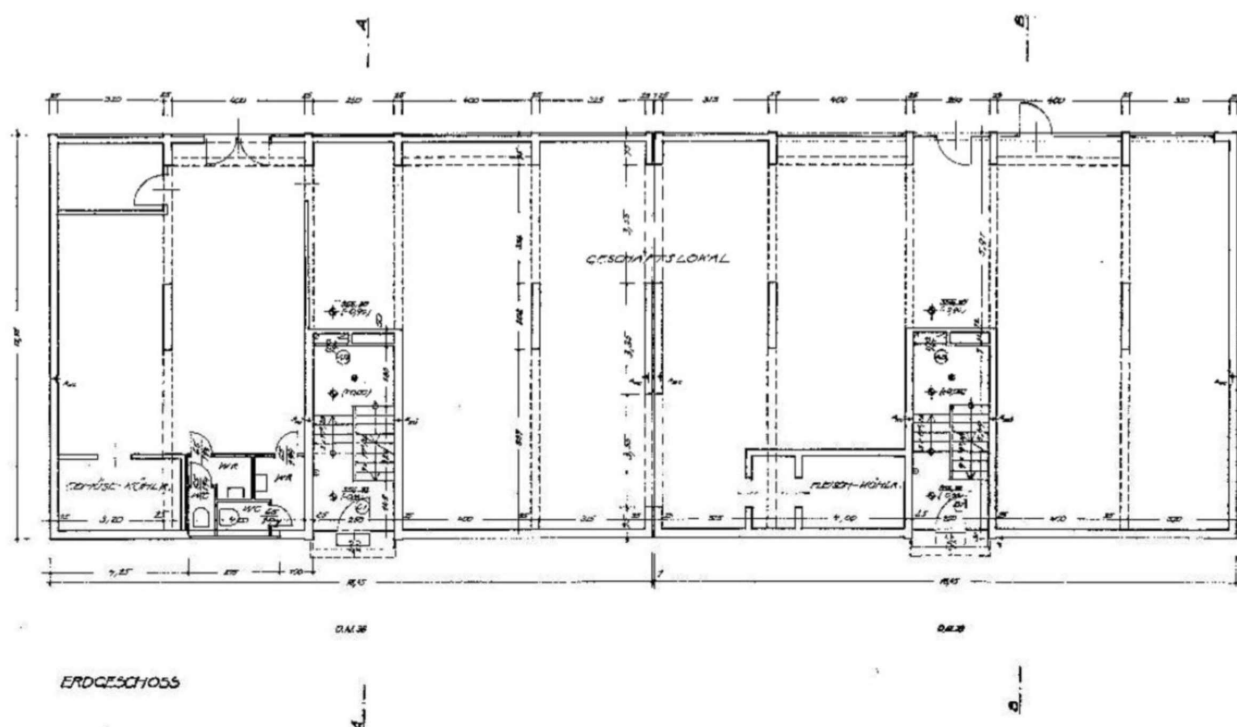
Einsparung

Der Vergleich zwischen Haus und Auto veranschaulicht den Heizwärmebedarf.
Das Beratungsergebnis mit einem Heizwärmebedarf von 50 kWh/m²Jahr entspricht einem
Treibstoffverbrauch von ca. 5,1 l/100km

Bilderdruck 211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung



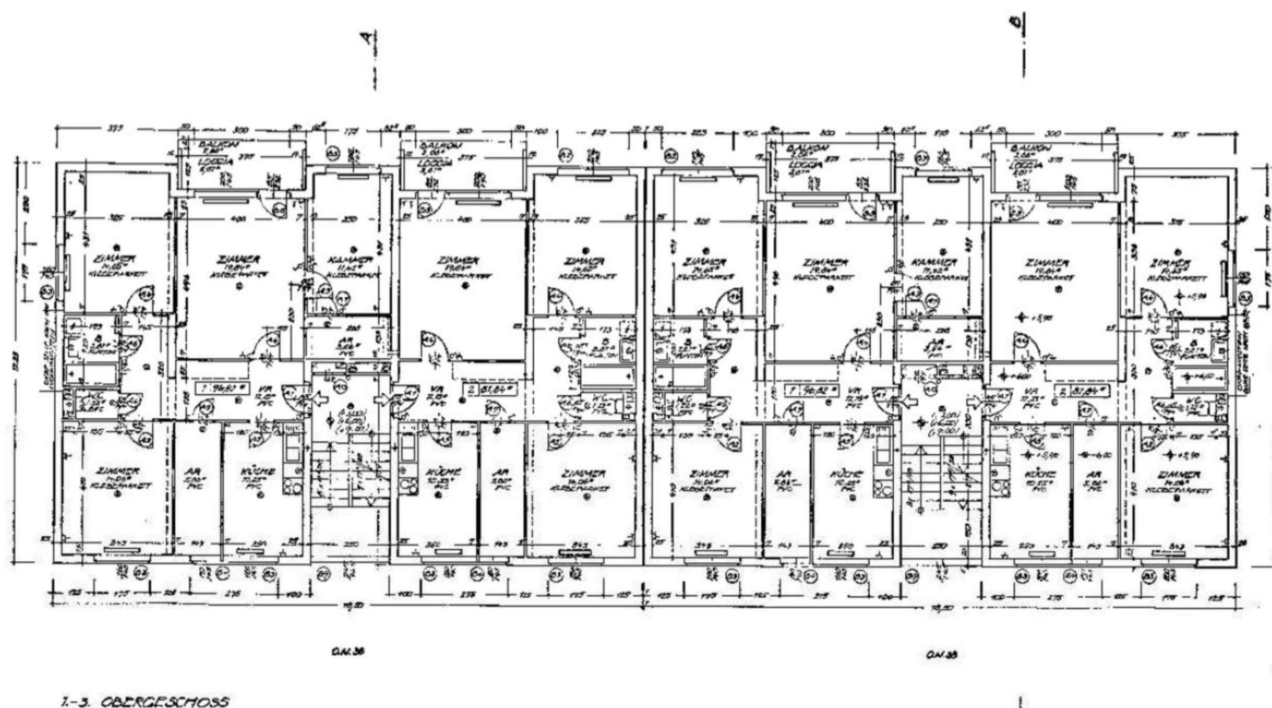
1972 BV Vogelweiderstraße 36-38 GR KG.jpg



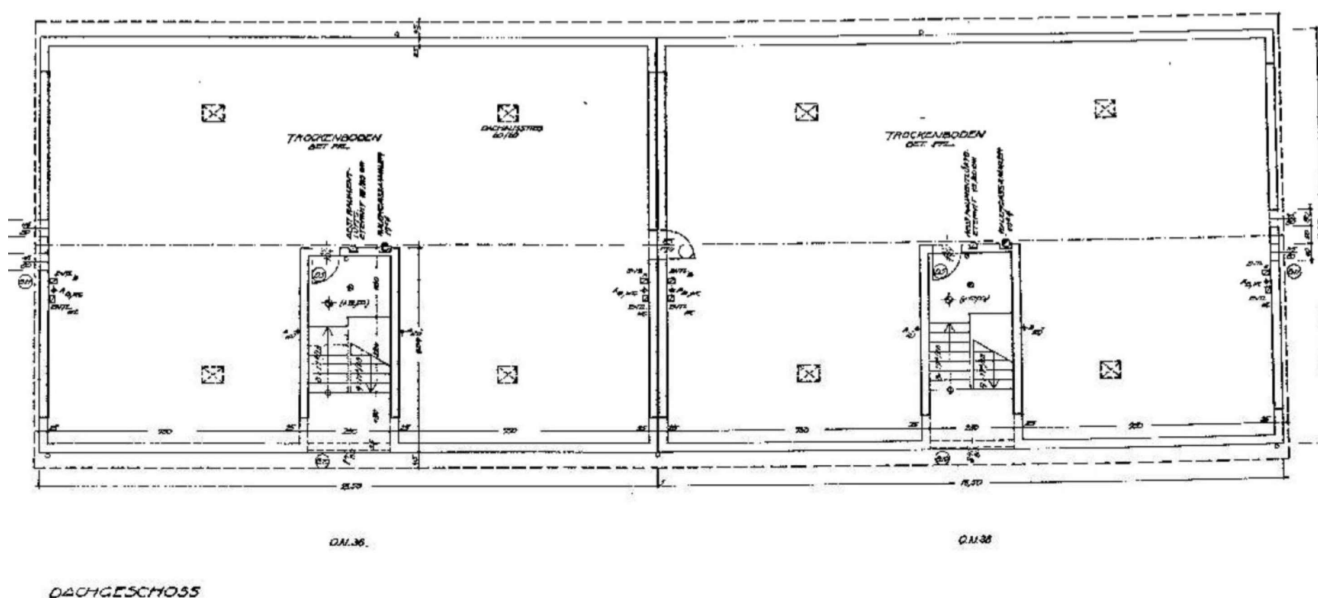
1972 BV Vogelweiderstraße 36-38 GR EG.jpg

Bilderdruck

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung



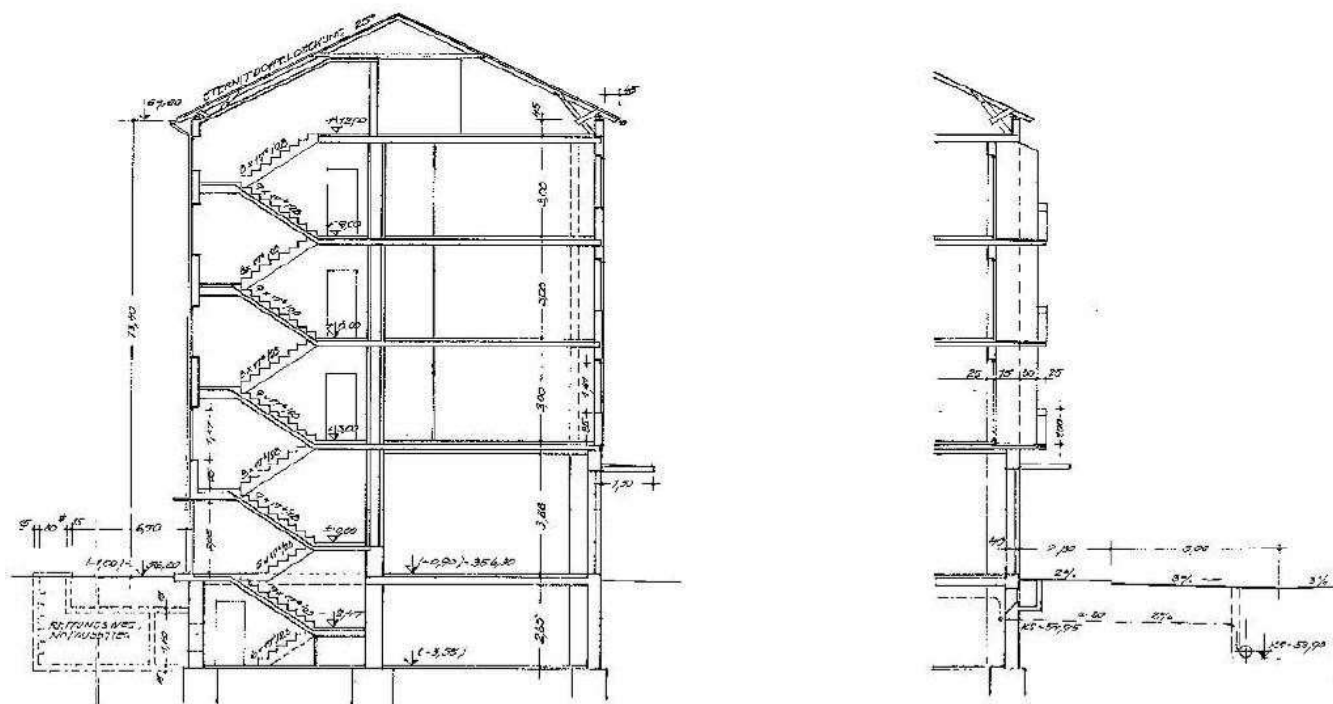
1972 BV Vogelweiderstraße 36-38 GR OG01-03.jpg



1972 BV Vogelweiderstraße 36-38 GR DG.jpg

Bilderdruck

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung



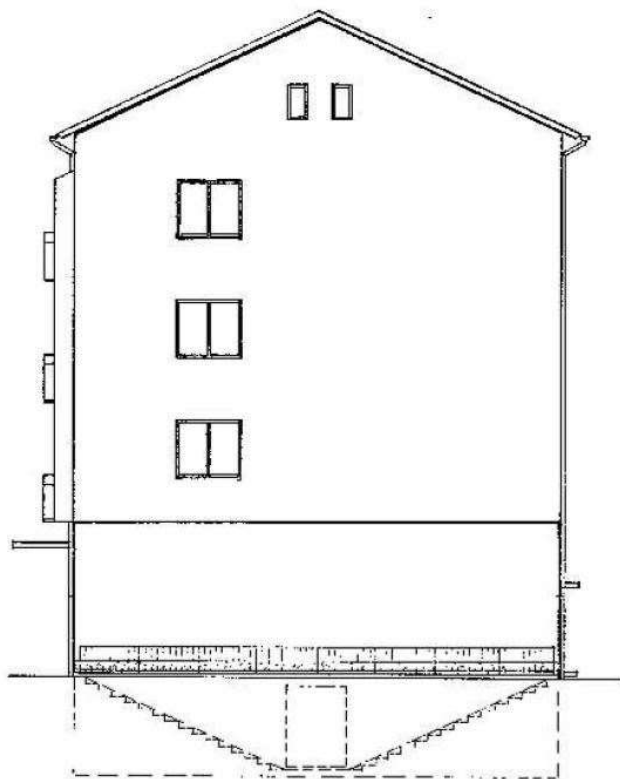
1972 BV Vogelweiderstraße 36-38 Schnitte.jpg



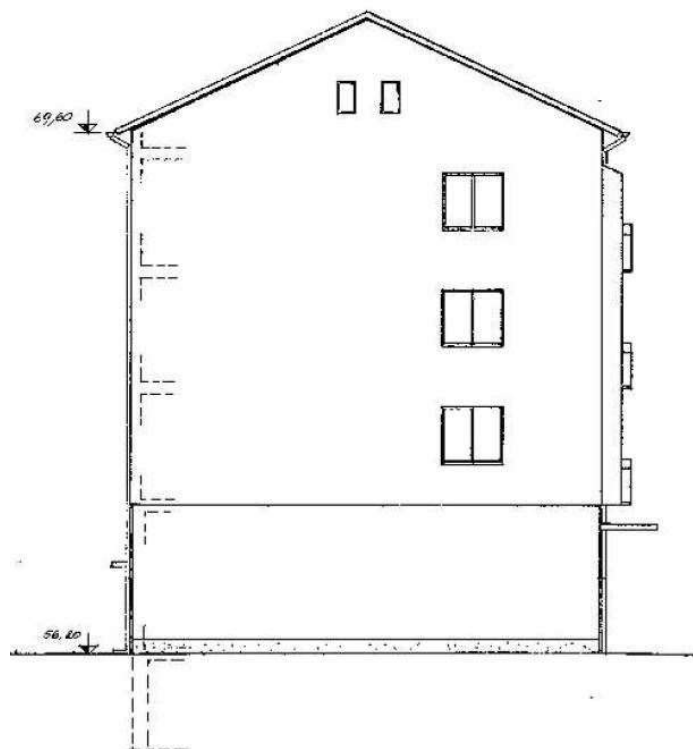
1972 BV Vogelweiderstraße 36-38 Nordostansicht.jpg

Bilderdruck

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung



1972 BV Vogelweiderstraße 36-38 Südostansicht.jpg



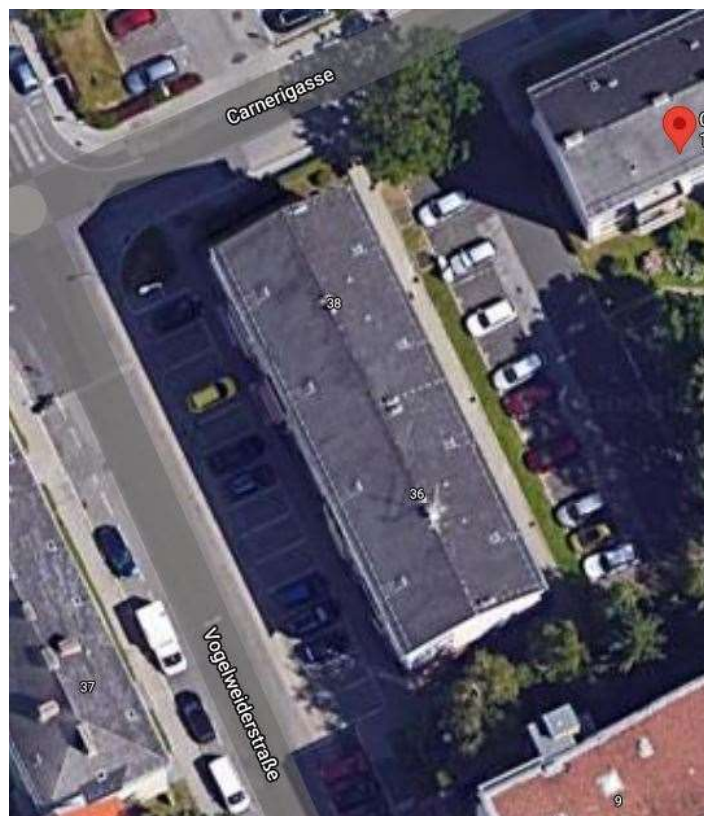
1972 BV Vogelweiderstraße 36-38 Nordwestansicht.jpg

Bilderdruck

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung



1972 BV Vogelweiderstraße 36-38 Südwestansicht.jpg



210824 Photo Google 02.jpg

Bilderdruck

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung



210824 Photo Google Vogelweiderstraße 11-13 01.jpg



210824 Photo Google Vogelweiderstraße 11-13 02.jpg

Bilderdruck

211130 BV Vogelweiderstraße 36,38 Sanierung



210824 Photo Google Vogelweiderstraße 11-13 03.jpg



210824 Photo Google Vogelweiderstraße 11-13 04.jpg