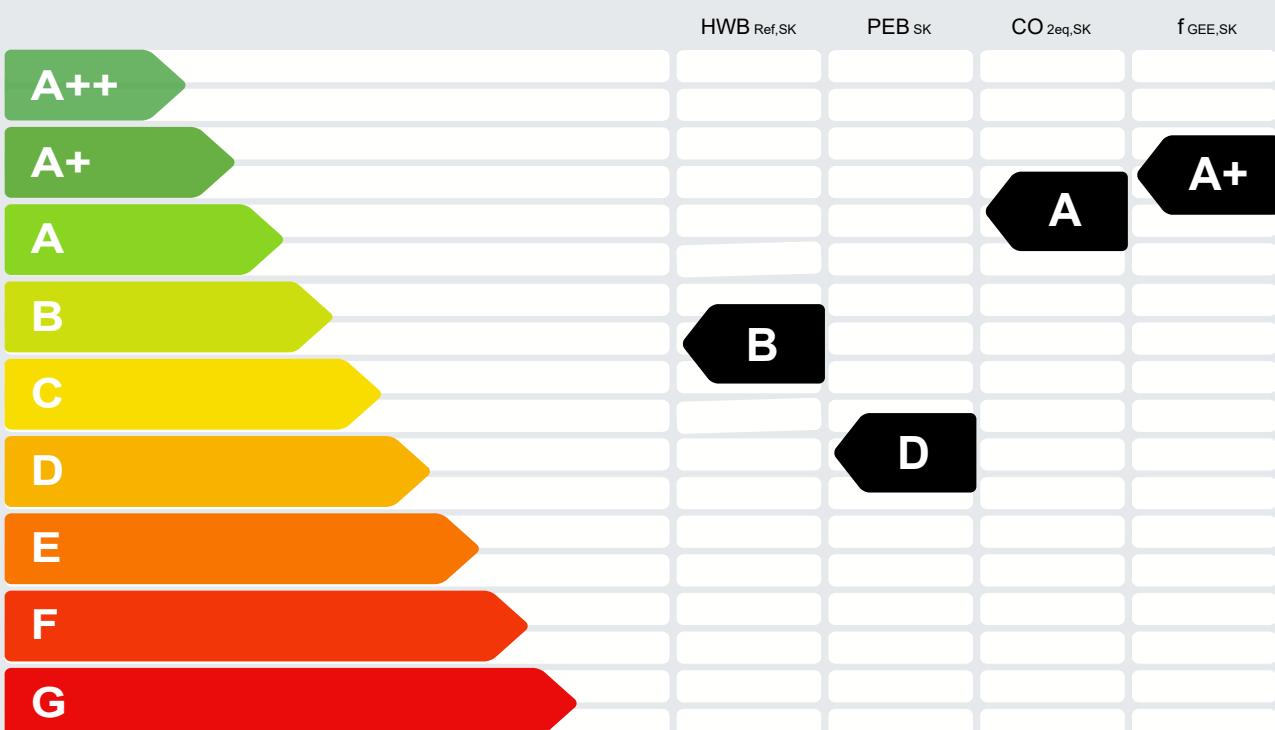


Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



BEZEICHNUNG	Jubiläumstraße 1-5	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Turnhalle	Baujahr	_____
Nutzungsprofil	Sportstätten	Letzte Veränderung	2025
Straße	Jubiläumstraße 1-5	Katastralgemeinde	Brunn am Gebirge
PLZ/Ort	2345 Brunn am Gebirge	KG-Nr.	16105
Grundstücksnr.	74/7	Seehöhe	229 m

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



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.

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

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

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

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

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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

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

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 Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,ern}) 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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



ARCHITEKTIN DIPLING. VERA KORAB
zt-gmbh
Staatl. befugte und beeidete Ziviltechnikerin

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	2,225.1 m ²
Bezugsfläche (BF)	1,780.1 m ²
Brutto Volumen (VB)	13,700.2 m ³
Gebäude-Hüllfläche (A)	4,985.6 m ²
Kompaktheit (A/V)	0.36 1/m
charakteristische Länge (lc)	2.75 m
Teil-BGF	- m ²
Teil-BF	- m ²
Teil-VB	- m ³

Turnhalle

Heiztage	240 d
Heizgradtage	3704 Kd
Klimaregion	N
Norm-Außentemperatur	-12.4 °C
Soll-Innentemperatur	22.0 °C
mittlerer U-Wert	0.230 W/m ² K
LEK τ-Wert	14.50
Bauweise	mittelschwere

EA-Art:

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

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmeverbedarf	HWB Ref,RK = 41.2 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK = 1.6 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB RK = 128.4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f GEE,RK = 0.66
Erneuerbarer Anteil	
Heizwärmeverbedarf	HWB RK = 50.6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	PEB HEB+BelEB,n.ern.,RK = 60.3 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmeverbedarf	Q h,Ref,SK = 105,289 kWh/a	HWB Ref,SK = 47.3 kWh/m ² a
Heizwärmeverbedarf	Q h,SK = 136,486 kWh/a	HWB sk = 61.3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmeverbedarf	Q tw = 105,583 kWh/a	WWWB = 47.5 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q HEB,SK = 249,194 kWh/a	HEB sk = 112.0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e AWZ,WW = 1.03
Energieaufwandszahl Raumheizung		e AWZ,RH = 1.33
Energieaufwandszahl Heizen		e AWZ,H = 1.18
Betriebsstrombedarf	Q BSB = 2,281 kWh/a	BSB = 1.0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q KB,SK = 42,737 kWh/a	KB sk = 19.2 kWh/m ² a
Kühlergiebedarf	Q KEB,SK = 0 kWh/a	KEB sk = 0.0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e AWZ,K = 0.00
Befeuchtungsergiebedarf	Q BefEB,SK = 0 kWh/a	BefEB sk = 0.0 kWh/m ² a
Beleuchtungsergiebedarf	Q BelEB = 52,964 kWh/a	BelEB = 23.8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q EEB,SK = 304,438 kWh/a	EEB sk = 136.8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q PEB,SK = 525,847 kWh/a	PEB sk = 236.3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q PEBn.ern.,SK = 143,350 kWh/a	PEB n.ern.,SK = 64.4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q PEBern.,SK = 382,497 kWh/a	PEB ern.,SK = 171.9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q CO2eq,SK = 23,328 kg/a	CO 2eq,SK = 10.5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f GEE,SK = 0.65
Photovoltaik-Export	Q PVE,SK = 0 kWh/a	PV Export,SK = 0.0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	19-12-2025
Gültigkeitsdatum	18-12-2035
Geschäftszahl	

ErstellerIn
Unterschrift

Dipl.Ing. Vera Korab



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.

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Jubiläumstraße 1-5		
Gebäudeteil	Turnhalle		
Nutzungsprofil	Sportstätten	Baujahr	_____
Straße	Jubiläumstraße 1-5	Katastralgemeinde	Brunn am Gebirge
PLZ/Ort	2345 Brunn am Gebirge	KG-Nr.	16105
Grundstücksnr.	74/7	Seehöhe	229

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **47** **kWh/m²a** **f GEE** **0.65** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 19-12-2025 Gültigkeitsdatum 18-12-2035

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

HWB Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr

f GEE Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

EAVG §3 Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.

EAVG §4 (1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.

EAVG §6 Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedeutende Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.

EAVG §7 (1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart.

(2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehrn.

EAVG §8 Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.

EAVG §9 (1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist.

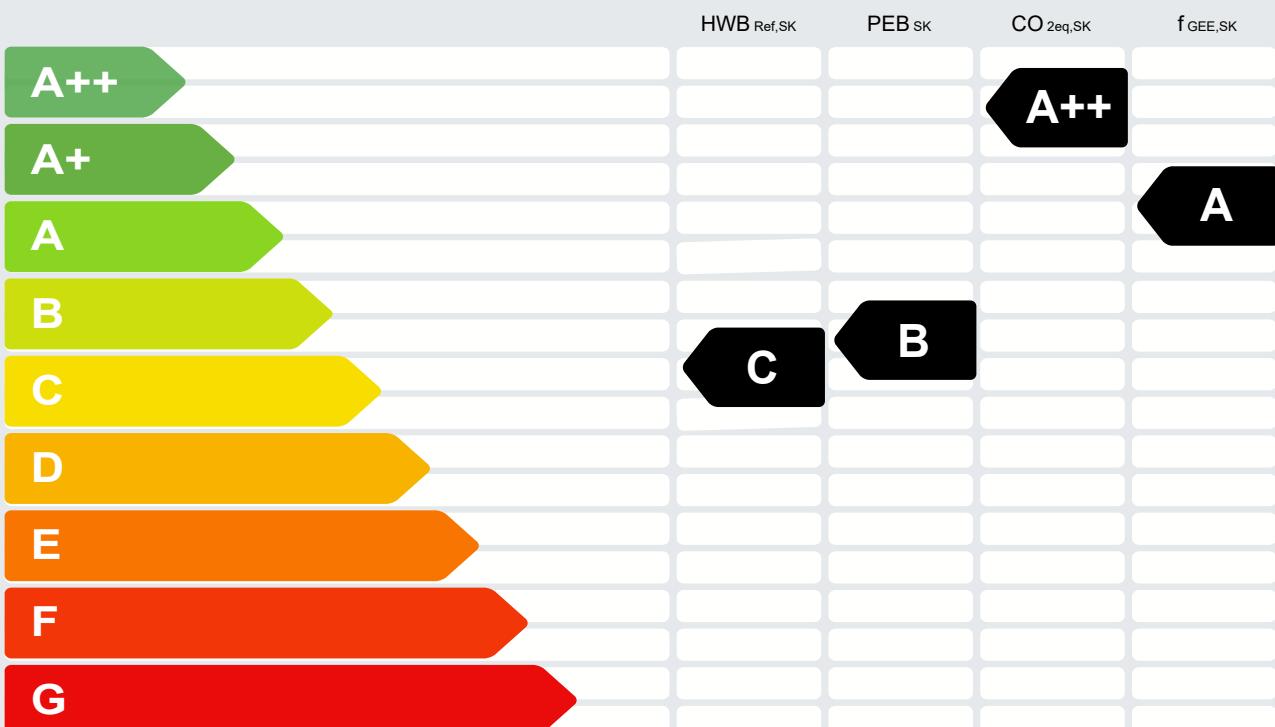
(2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt,
1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder
2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



BEZEICHNUNG	Jubiläumstraße 1-5	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Zubau	Baujahr	2002
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	2025
Straße	Jubiläumstraße 1-5	Katastralgemeinde	Brunn am Gebirge
PLZ/Ort	2345 Brunn am Gebirge	KG-Nr.	16105
Grundstücksnr.	74/7	Seehöhe	229 m

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



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.

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

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

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

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

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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

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

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

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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



ARCHITEKTIN DIPLO. ING. VERA KORAB
zt-gmbh
Staatl. befugte und beeidete Ziviltechnikerin

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	435.6 m ²
Bezugsfläche (BF)	348.5 m ²
Brutto Volumen (V _B)	1,788.9 m ³
Gebäude-Hüllfläche (A)	920.8 m ²
Kompaktheit (A/V)	0.51 1/m
charakteristische Länge (l _c)	1.94 m
Teil-BGF	- m ²
Teil-BF	- m ²
Teil-V _B	- m ³

Zubau

Heiztage	255 d
Heizgradtage	3704 Kd
Klimaregion	N
Norm-Außentemperatur	-12.4 °C
Soll-Innentemperatur	22.0 °C
mittlerer U-Wert	0.310 W/m ² K
LEK τ-Wert	23.48
Bauweise	mittelschwere

EA-Art:

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

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmeverbedarf	HWB Ref,RK = 51.5 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK = 1.6 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB RK = 78.3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f GEE,RK = 0.71
Erneuerbarer Anteil	
Heizwärmeverbedarf	HWB RK = 57.8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	PEB HEB+BelEB,n.ern.,RK = 35.8 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmeverbedarf	Q h,Ref,SK = 25,846 kWh/a	HWB Ref,SK = 59.3 kWh/m ² a
Heizwärmeverbedarf	Q h,SK = 28,832 kWh/a	HWB sk = 66.2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmeverbedarf	Q tw = 1,172 kWh/a	WWWB = 2.7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q HEB,SK = 31,198 kWh/a	HEB sk = 71.6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e AWZ,WW = 1.18
Energieaufwandszahl Raumheizung		e AWZ,RH = 1.15
Energieaufwandszahl Heizen		e AWZ,H = 1.15
Betriebsstrombedarf	Q BSB = 916 kWh/a	BSB = 2.1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q KB,SK = 8,213 kWh/a	KB sk = 18.9 kWh/m ² a
Kühlergiebedarf	Q KEB,SK = 0 kWh/a	KEB sk = 0.0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e AWZ,K = 0.00
Befeuchtungsergiebedarf	Q BefEB,SK = 0 kWh/a	BefEB sk = 0.0 kWh/m ² a
Beleuchtungsergiebedarf	Q BelEB = 5,863 kWh/a	BelEB = 13.5 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q EEB,SK = 37,977 kWh/a	EEB sk = 87.2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q PEB,SK = 65,597 kWh/a	PEB sk = 150.6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q PEbn.ern.,SK = 17,882 kWh/a	PEB n.ern.,SK = 41.1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q PEbern.,SK = 47,715 kWh/a	PEB ern.,SK = 109.5 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q CO2eq,SK = 2,910 kg/a	CO 2eq,SK = 6.7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f GEE,SK = 0.71
Photovoltaik-Export	Q PVE,SK = 0 kWh/a	PV Export,SK = 0.0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	19-12-2025
Gültigkeitsdatum	18-12-2035
Geschäftszahl	

ErstellerIn
Unterschrift

Dipl.Ing. Vera Korab

ARCHITEKTIN
DIPL. ING. VERA KORAB
ZT-Gesellschaft m. b. H.
1220 WIEN, Stadlauerstrasse 13/10
TELEFON 01 86 270, FAX 01 86 270

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.

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Jubiläumstraße 1-5		
Gebäudeteil	Zubau		
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Baujahr	2002
Straße	Jubiläumstraße 1-5	Katastralgemeinde	Brann am Gebirge
PLZ/Ort	2345 Brann am Gebirge	KG-Nr.	16105
Grundstücksnr.	74/7	Seehöhe	229

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **59** kWh/m²a **f GEE** **0.71** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 19-12-2025 Gültigkeitsdatum 18-12-2035

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

HWB Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr

f GEE Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

EAVG §3 Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.

EAVG §4 (1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.

EAVG §6 Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedeutende Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.

EAVG §7 (1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart.

(2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehrn.

EAVG §8 Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.

EAVG §9 (1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist.

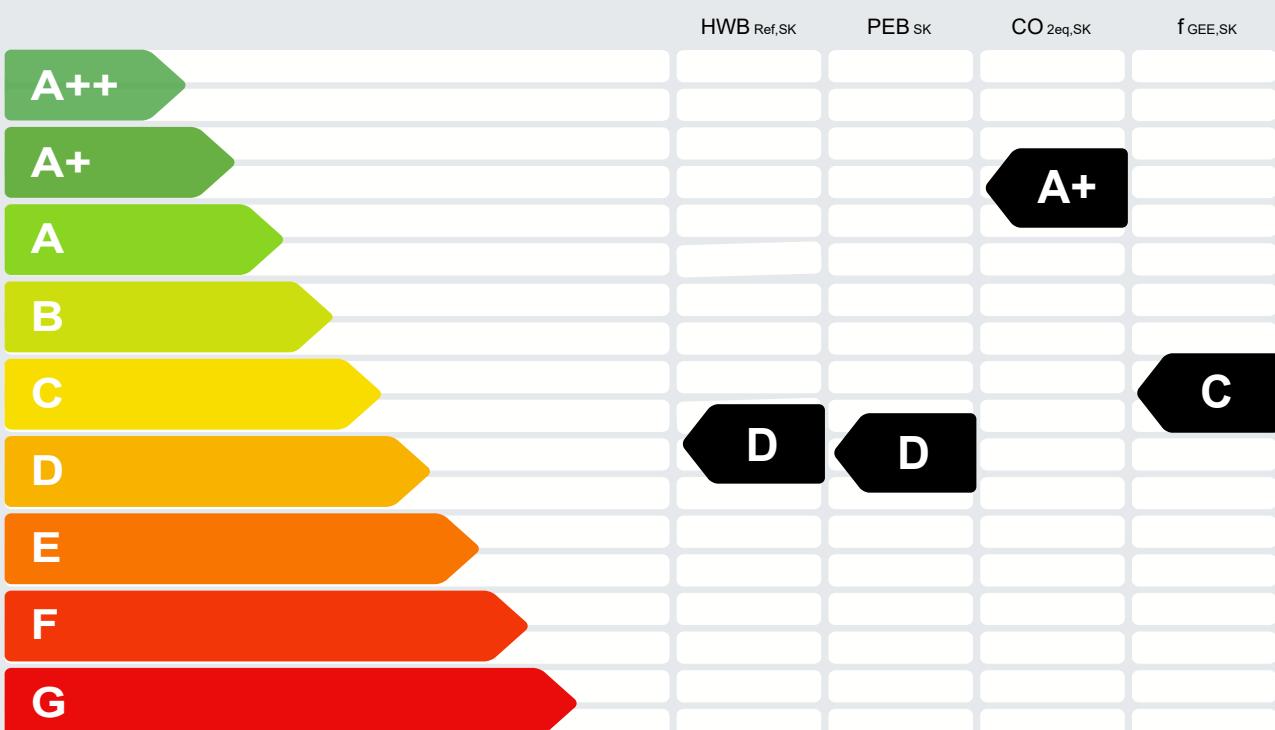
(2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt,
1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder
2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



BEZEICHNUNG	Jubiläumstraße 1-5	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Schulgebäude	Baujahr	1924
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	2025
Straße	Jubiläumstraße 1-5	Katastralgemeinde	Brann am Gebirge
PLZ/Ort	2345 Brann am Gebirge	KG-Nr.	16105
Grundstücksnr.	74/7	Seehöhe	229 m

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



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.

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

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

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

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

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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

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

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

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

CO₂eq: 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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



ARCHITEKTIN DIPLO. ING. VERA KORAB
zt-gmbh
Staatl. befugte und beeidete Ziviltechnikerin

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	3,591.1 m ²
Bezugsfläche (BF)	2,872.8 m ²
Brutto Volumen (VB)	13,133.7 m ³
Gebäude-Hüllfläche (A)	5,444.1 m ²
Kompaktheit (A/V)	0.41 1/m
charakteristische Länge (lc)	2.41 m
Teil-BGF	- m ²
Teil-BF	- m ²
Teil-VB	- m ³

Schulgebäude

Heiztage	284 d
Heizgradtage	3704 Kd
Klimaregion	N
Norm-Außentemperatur	-12.4 °C
Soll-Innentemperatur	22.0 °C
mittlerer U-Wert	0.760 W/m ² K
LEK τ-Wert	51.61
Bauweise	mittelschwere

EA-Art:

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

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmeverbedarf	HWB Ref,RK = 93.8 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK = 3.0 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB RK = 122.6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f GEE,RK = 1.37
Erneuerbarer Anteil	
Heizwärmeverbedarf	HWB RK = 100.4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	PEB HEB+BelEB,n.ern.,RK = 53.8 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmeverbedarf	Q h,Ref,SK = 385,184 kWh/a	HWB Ref,SK = 107.3 kWh/m ² a
Heizwärmeverbedarf	Q h,SK = 409,765 kWh/a	HWB sk = 114.1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmeverbedarf	Q tw = 9,660 kWh/a	WWWB = 2.7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q HEB,SK = 433,521 kWh/a	HEB sk = 120.7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e AWZ,WW = 1.18
Energieaufwandszahl Raumheizung		e AWZ,RH = 1.10
Energieaufwandszahl Heizen		e AWZ,H = 1.10
Betriebsstrombedarf	Q BSB = 7,550 kWh/a	BSB = 2.1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q KB,SK = 77,244 kWh/a	KB sk = 21.5 kWh/m ² a
Kühlergiebedarf	Q KEB,SK = 0 kWh/a	KEB sk = 0.0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e AWZ,K = 0.00
Befeuchtungsergiebedarf	Q BefEB,SK = 0 kWh/a	BefEB sk = 0.0 kWh/m ² a
Beleuchtungsergiebedarf	Q BelEB = 51,060 kWh/a	BelEB = 14.2 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q EEB,SK = 492,131 kWh/a	EEB sk = 137.0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q PEB,SK = 848,844 kWh/a	PEB sk = 236.4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q PEBr.ern.,SK = 220,043 kWh/a	PEB n.ern.,SK = 61.3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q PEBr.ern.,SK = 628,801 kWh/a	PEB ern.,SK = 175.1 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q CO2eq,SK = 34,804 kg/a	CO 2eq,SK = 9.7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f GEE,SK = 1.38
Photovoltaik-Export	Q PVE,SK = 0 kWh/a	PV Export,SK = 0.0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	19-12-2025
Gültigkeitsdatum	18-12-2035
Geschäftszahl	

ErstellerIn
Unterschrift

Dipl.Ing. Vera Korab

ARCHITEKTIN
DIPL. ING. VERA KORAB
ZT-Gesellschaft m. b. H.
1220 WIEN, Stadlauerstrasse 13/20
TELEFON 01/86 00 270, FAX 01/44

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.

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Jubiläumstraße 1-5		
Gebäudeteil	Schulgebäude		
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Baujahr	1924
Straße	Jubiläumstraße 1-5	Katastralgemeinde	Brann am Gebirge
PLZ/Ort	2345 Brann am Gebirge	KG-Nr.	16105
Grundstücksnr.	74/7	Seehöhe	229

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **107** **kWh/m²a** **f GEE** **1.38** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 19-12-2025 Gültigkeitsdatum 18-12-2035

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

HWB Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr

f GEE Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

EAVG §3 Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.

EAVG §4 (1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.

EAVG §6 Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedeutende Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.

EAVG §7 (1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart.

(2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehrn.

EAVG §8 Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.

EAVG §9 (1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldet, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist.

(2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt,
1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder
2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

Jubiläumstraße 1-5

Jubiläumstraße 1-5
A 2345, Brunn am Gebirge

VerfasserIn

Dipl.Ing. Vera Korab
ARCH.DI.Vera Korab zt-gmbH
Stadlauerstraße 13/10
1220 Wien-Donaustadt

T +43 1 2800270
F +43 1 2800270
M +43 1 2800270
E energieausweis@archkorab.at



Bericht

Jubiläumstraße 1-5

Jubiläumstraße 1-5

Jubiläumstraße 1-5
2345 Brunn am Gebirge

Katastralgemeinde: 16105 Brunn am Gebirge

Einlagezahl: 2738

Grundstücksnummer: 74/7

GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 00-00-00

Nummer:

VerfasserIn der Unterlagen

Dipl.Ing. Vera Korab
ARCH.DI.Vera Korab zt-gmbH
Stadlauerstraße 13/10
1220 Wien-Donaustadt
ErstellerIn Nummer: (keine)

T +43 1 2800270
F +43 1 2800270
M +43 1 2800270
E energieausweis@archkorab.at

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	ON B 8110-6-1:2023-10-01
Fenster	EN ISO 10077-1:2018-02-01
Unkonditionierte Gebäudeteile	Schulgebäude : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15 Zubau : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Erdberührte Gebäudeteile	Turnhalle : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15 Schulgebäude : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15 Zubau : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Wärmebrücken	Turnhalle : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15 Schulgebäude : pauschal, ON B 8110-6-1:2023-10-01, Formel (11) Zubau : pauschal, ON B 8110-6-1:2023-10-01, Formel (11)
Verschattungsfaktoren	Turnhalle : pauschal, ON B 8110-6-1:2023-10-01, Formel (11) Schulgebäude : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2023-10-01 Zubau : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2023-10-01 Turnhalle : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2023-10-01
Heiztechnik	ON H 5056-1:2023-10-01
Raumluftechnik	ON H 5057-1:2019-01-15
Beleuchtung	ON H 5059-1:2019-01-15
Kühltechnik	ON H 5058-1:2019-01-15

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

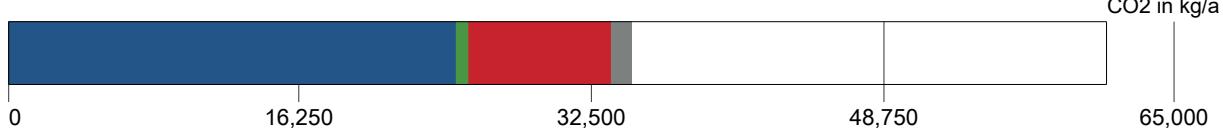
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Jubiläumstraße 1-5

Schulgebäude

Nutzprofil: Bildungseinrichtungen

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
█	RH Raumheizung Schulgebäude Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100.0	724,526	24,852
█	TW Warmwasser Schulgebäude Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100.0	19,661	674
█	Bel. Beleuchtung Elektrische Energie (Liefermix)	100.0	89,865	7,965
█	SB Betriebsstrombedarf Elektrische Energie (Liefermix)	100.0	13,287	1,177

Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
█	RH Raumheizung Schulgebäude Elektrische Energie (Liefermix)	100.0	1,502	133
█	TW Warmwasser Schulgebäude Elektrische Energie (Liefermix)	100.0	0	0

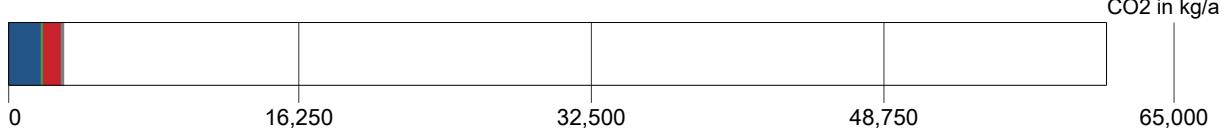
Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Schulgebäude	3,591.06	179.36	421,236
TW	Warmwasser Schulgebäude	3,591.06		11,431
Bel.	Beleuchtung	3,591.06		51,059
SB	Betriebsstrombedarf	3,591.06		7,549

Zubau

Nutzprofil: Bildungseinrichtungen

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
█	RH Raumheizung Zubau Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100.0	51,067	1,751
█	TW Warmwasser Zubau Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100.0	2,384	81
█	Bel. Beleuchtung Elektrische Energie (Liefermix)	100.0	10,319	914
█	SB Betriebsstrombedarf Elektrische Energie (Liefermix)	100.0	1,611	142

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Jubiläumstraße 1-5

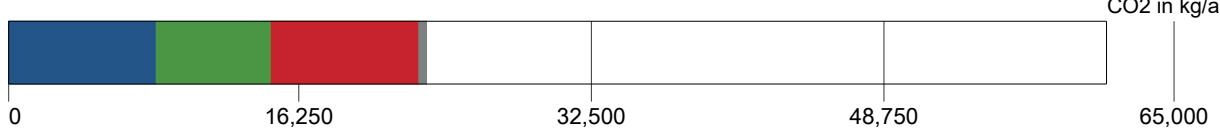
Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
 RH	Raumheizung Zubau Elektrische Energie (Liefermix)	100.0	213	18
 TW	Warmwasser Zubau Elektrische Energie (Liefermix)	100.0	0	0

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Zubau	435.56	20.91	29,690
TW	Warmwasser Zubau	435.56		1,386
Bel.	Beleuchtung	435.56		5,863
SB	Betriebsstrombedarf	435.56		915

Turnhalle

Nutzprofil: Sportstätten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
 RH	Raumheizung Turnhalle Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100.0	241,446	8,282
 TW	Warmwasser Turnhalle Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100.0	187,037	6,415
 Bel.	Beleuchtung Elektrische Energie (Liefermix)	100.0	93,216	8,262
 SB	Betriebsstrombedarf Elektrische Energie (Liefermix)	100.0	4,013	355

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
 RH	Raumheizung Turnhalle Elektrische Energie (Liefermix)	100.0	132	11
 TW	Warmwasser Turnhalle Elektrische Energie (Liefermix)	100.0	0	0

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Turnhalle	2,225.13	1,388.49	140,375
TW	Warmwasser Turnhalle	2,225.13		108,742
Bel.	Beleuchtung	2,225.13		52,963
SB	Betriebsstrombedarf	2,225.13		2,280

Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB (f_{PE}), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,n.ern.}$), des erneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,ern.}$) sowie des CO2 (f_{CO2}).

	Monat	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	-	-	-	-	-
Elektrische Energie (Liefermix)	1.72	0.40	1.32	59	

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Jubiläumstraße 1-5

Raumheizung Schulgebäude

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (179.36 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (60 °C / 35 °C), gleitende Betriebsweise

	Anbindeleitungen
Schulgebäude	2,011.00 m

Raumheizung Zubau

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (20.91 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

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

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (60 °C / 35 °C), gleitende Betriebsweise

	Anbindeleitungen
Zubau	243.92 m

Raumheizung Turnhalle

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (1,388.49 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

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

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (35 °C / 28 °C), gleitende Betriebsweise

	Anbindeleitungen
Turnhalle	623.04 m

Warmwasser Schulgebäude

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Schulgebäude

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Jubiläumstraße 1-5

	Stichleitungen
Schulgebäude	172.37 m

Warmwasser Zubau

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Zubau

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Zubau	20.91 m

Warmwasser Turnhalle

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Turnhalle

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Turnhalle	53.40 m

Beleuchtung

Notbeleuchtung: Notbeleuchtung nicht vorhanden

Teilbetriebsfaktoren: manueller Ein-/Aus-Schalter
nicht dimmbares Beleuchtungssystem

Hauptbeleuchtung: Kompakt-Leuchtstofflampe mit EVG (89 %), Spiegelraster, Stehleuchten direktstrahlend

Nebenbeleuchtung: Standard-Glühlampe (11 %), Spiegelraster, Stehleuchten direktstrahlend

Leitwerte

Jubiläumstraße 1-5 - Schulgebäude

Schulgebäude

... gegen Außen	Le	1,486.90
... über Unbeheizt	Lu	1,048.52
... über das Erdreich	Lg	1,219.58
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		375.50
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	4,130.52 W/K
Lüftungsleitwert	LV	1,083.42 W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0.760 W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord-Ost						
AF001	AF001 Außenfenster 281/228	44.87	0.690	1.0		30.96
AF001	AF001 Außenfenster 281/228	25.64	0.690	1.0		17.69
AF004	AF004 Außenfenster 155/160	9.92	0.720	1.0		7.14
AF006	AF006 Außenfenster 253/130	39.48	0.700	1.0		27.64
AF011	AF011 Außenfenster 155/210	26.08	0.710	1.0		18.52
AF015	AF015 Außenfenster 253/217	65.88	0.690	1.0		45.46
AF015	AF015 Außenfenster 253/217	65.88	0.690	1.0		45.46
AW02	Außenwand 38cm + 8cm Dämmung (Bestan	340.46	0.365	1.0		124.27
AW03	Außenwand 38cm + 8cm Dämmung (Aufstoc	76.41	0.351	1.0		26.82
		694.62				343.96

Nord-Ost, 15° geneigt

AD2	Schrägdach (Aufstockung OG 1974)	258.72	0.550	1.0	142.30
		258.72			142.30

Süd-Ost

AF005	AF005 Außenfenster 205/150	3.08	0.700	1.0	2.16
AF007	AF007 Außenfenster 178/130	6.93	0.700	1.0	4.85
AF013	AF013 Außenfenster 269/227	183.30	0.680	1.0	124.64
AF014	AF014 Außenfenster 600/290	34.80	0.650	1.0	22.62
AF016	AF016 Außenfenster 380/200	7.60	0.680	1.0	5.17
AT002	AT002 Außentür (Glas) 200/260	10.40	0.690	1.0	7.18
AT003	AT003 Außentür (Glas) 360/300	10.80	0.670	1.0	7.24
AW02	Außenwand 38cm + 8cm Dämmung (Bestan	371.52	0.365	1.0	135.61
AW03	Außenwand 38cm + 8cm Dämmung (Aufstoc	37.48	0.351	1.0	13.16
WGK1	Wand gg Keller 38cm	2.60	1.161	0.7	2.11
		668.51			324.74

Süd-West

AF006	AF006 Außenfenster 253/130	23.03	0.700	1.0	16.12
AF006	AF006 Außenfenster 253/130	29.61	0.700	1.0	20.73
AF008	AF008 Außenfenster 150/170	7.65	0.720	1.0	5.51
AF009	AF009 Außenfenster 150/90	4.05	0.730	1.0	2.96
AF010	AF010 Außenfenster 281/136	26.74	0.710	1.0	18.99
AF010	AF010 Außenfenster 281/136	15.28	0.710	1.0	10.85
AT004	AT004 Außentür (Glas) 120/220	2.64	0.700	1.0	1.85
AW02	Außenwand 38cm + 8cm Dämmung (Bestan	247.30	0.365	1.0	90.26
AW03	Außenwand 38cm + 8cm Dämmung (Aufstoc	141.12	0.351	1.0	49.54

Leitwerte

Jubiläumstraße 1-5 - Schulgebäude

Süd-West

IT001	IT001 Innentür 85/195	3.31	1.799	0.7	4.17
WGK1	Wand gg Keller 38cm	48.68	1.161	0.7	39.57
WGK2	Wand gg Keller 15cm	17.00	1.880	0.7	22.37
		566.42			282.92

Süd-West, 15° geneigt

AD2	Schrägdach (Aufstockung OG 1974)	135.42	0.550	1.0	74.48
		135.42			74.48

Nord-West

AF002	AF002 Außenfenster 310/300	83.70	0.670	1.0	56.08
AF003	AF003 Außenfenster 76/70	11.13	0.790	1.0	8.79
AF012	AF012 Außenfenster 269/136	106.14	0.700	1.0	74.30
AT005	AT005 Außentür (Glas) 269/300	8.07	0.680	1.0	5.49
AT001	AT001 Außentür 100/210	4.20	1.799	1.0	7.56
AW02	Außenwand 38cm + 8cm Dämmung (Bestand)	455.32	0.365	1.0	166.20
		668.56			318.42

Horizontal

AD4	Flachdach (Bestand)	10.39	1.200	1.0	12.47
DD	Decke üb Außenluft (Bestand)	46.57	1.200	1.0	55.89
DGD1	Decke gg Dachraum (Bestand)	907.80	1.200	0.9	980.43
DGD2	Decke gg Dachraum (Aufstockung OG 1974)	116.40	0.650	0.9	68.10
DGK	Decke gg Keller (Bestand)	164.01	1.200	0.7	137.78
EBP2	Erbodenplatte (Bestand EG)	757.04	1.200	0.7	635.92
EBP3	Erbodenplatte (Bestand 1.0.G)	449.59	1.200	0.7	377.66
		2,451.84			2,268.25

Summe **5,444.12**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

375.50 W/K

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

1,083.42 W/K

keine Nachtlüftung

$$\begin{array}{lll} \text{Lüftungsvolumen} & VL = & 7,469.40 \text{ m}^3 \\ \text{Hygienisch erforderliche Luftwechselrate} & nL = & 1.15 \text{ 1/h} \\ \text{Luftwechselrate Nachtlüftung} & nL,NL = & 1.50 \text{ 1/h} \end{array}$$

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0.426	0.410	0.426	0.421	0.426	0.421	0.426	0.426	0.421	0.426	0.421	0.426
n L,m,c	0.426	0.410	0.426	0.421	0.426	0.421	0.426	0.426	0.421	0.426	0.421	0.426

Leitwerte

Jubiläumstraße 1-5 - Zubau

Zubau

... gegen Außen	Le	176.04
... über Unbeheizt	Lu	0.00
... über das Erdreich	Lg	82.10
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		25.81
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	283.97 W/K
Lüftungsleitwert	LV	131.40 W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0.310 W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord-Ost						
AW01	Außenwand 22cm + 18cm Dämmung (Zubau)	68.53	0.190	1.0		13.02
		68.53				13.02
Süd-Ost						
AF017	AF017 Außenfenster 240/270	19.44	0.680	1.0		13.22
AF019	AF019 Außenfenster 200/220	13.20	0.690	1.0		9.11
AF020	AF020 Außenfenster 180/200	3.60	0.700	1.0		2.52
AF021	AF021 Außenfenster 200/200	12.00	0.690	1.0		8.28
AF022	AF022 Außenfenster 180/140	2.52	0.710	1.0		1.79
AT006	AT006 Außentür (Glas) 180/240	4.32	0.690	1.0		2.98
AW01	Außenwand 22cm + 18cm Dämmung (Zubau)	97.62	0.190	1.0		18.55
		152.70				56.45
Süd-West						
AF018	AF018 Außenfenster 220/90	3.96	0.730	1.0		2.89
AF020	AF020 Außenfenster 180/200	7.20	0.700	1.0		5.04
AW01	Außenwand 22cm + 18cm Dämmung (Zubau)	152.89	0.190	1.0		29.05
		164.05				36.98
West						
AW01	Außenwand 22cm + 18cm Dämmung (Zubau)	11.91	0.190	1.0		2.26
		11.91				2.26
West-Nord-West						
AW01	Außenwand 22cm + 18cm Dämmung (Zubau)	28.05	0.190	1.0		5.33
		28.05				5.33
Nord-West						
AT004	AT004 Außentür (Glas) 120/220	2.64	0.700	1.0		1.85
AW01	Außenwand 22cm + 18cm Dämmung (Zubau)	94.30	0.190	1.0		17.92
WGK1	Wand gg Keller 38cm	19.35	1.161	0.7		15.73
		116.29				35.50
Horizontal						
AD1	Flachdach (Zubau)	188.64	0.220	1.0		41.50
DF001	DF001 Dachflächenfenster 100/100	1.00	0.740	1.0		0.74
EBP1	Erbodenplatte (Zubau)	189.64	0.500	0.7		66.37
		379.28				108.61
Summe						
		920.84				

Leitwerte

Jubiläumstraße 1-5 - Zubau

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

25.81 W/K

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

131.40 W/K

keine Nachtlüftung

$$\begin{array}{lll}
 \text{Lüftungsvolumen} & VL = & 905.97 \text{ m}^3 \\
 \text{Hygienisch erforderliche Luftwechselrate} & nL = & 1.15 \text{ 1/h} \\
 \text{Luftwechselrate Nachtlüftung} & nL,NL = & 1.50 \text{ 1/h}
 \end{array}$$

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0.426	0.410	0.426	0.421	0.426	0.421	0.426	0.426	0.421	0.426	0.421	0.426
n L,m,c	0.426	0.410	0.426	0.421	0.426	0.421	0.426	0.426	0.421	0.426	0.421	0.426

Leitwerte

Jubiläumstraße 1-5 - Turnhalle

Turnhalle

... gegen Außen	Le	712.44
... über Unbeheizt	Lu	0.00
... über das Erdreich	Lg	320.04
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		112.10
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	1,144.59 W/K
Lüftungsleitwert	LV	1,022.85 W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0.230 W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord-Ost						
AF027	AF027 Außenfenster 95/100	6.65	0.750	1.0		4.99
AF028	AF028 Außenfenster 135/100	9.45	0.730	1.0		6.90
AF033	AF033 Außenfenster 380/200	30.40	0.680	1.0		20.67
AF034	AF034 Außenfenster 335/200	13.40	0.680	1.0		9.11
AF036	AF036 Außenfenster 501/300	15.03	0.650	1.0		9.77
AT010	AT010 Außentür (Glas) 150/265	3.98	0.710	1.0		2.83
AT011	AT011 Außentür (Glas) 120/340	4.08	0.690	1.0		2.82
AT012	AT012 Außentür (Glas) 200/340	6.80	0.680	1.0		4.62
AW04	Außenwand 30cm + 18cm Dämmung (Turnhalle)	96.02	0.206	1.0		19.78
AW05	Außenwand 25cm + 18cm Dämmung (Turnhalle)	105.89	0.207	1.0		21.92
291.70						103.41

Ost

AF027	AF027 Außenfenster 95/100	1.90	0.750	1.0		1.43
AW05	Außenwand 25cm + 18cm Dämmung (Turnhalle)	12.59	0.207	1.0		2.61
		14.49				4.04

Süd-Ost

AF027	AF027 Außenfenster 95/100	1.90	0.750	1.0		1.43
AF035	AF035 Außenfenster 200/280	5.60	0.690	1.0		3.86
AT008	AT008 Außentür (Glas) 240/220	5.28	0.680	1.0		3.59
AT009	AT009 Außentür (Glas) 180/270	4.86	0.700	1.0		3.40
AW04	Außenwand 30cm + 18cm Dämmung (Turnhalle)	246.94	0.206	1.0		50.87
AW05	Außenwand 25cm + 18cm Dämmung (Turnhalle)	78.03	0.207	1.0		16.15
EW	Erdanliegende Wand (Geräte Turnhalle)	14.52	0.200	0.6		1.74
357.14						81.04

Süd-West

AF025	AF025 Außenfenster 200/100	2.00	0.730	1.0		1.46
AF026	AF026 Außenfenster 100/100	2.00	0.740	1.0		1.48
AF031	AF031 Außenfenster 100/170	3.40	0.720	1.0		2.45
AF032	AF032 Außenfenster 200/170	3.40	0.700	1.0		2.38
AF033	AF033 Außenfenster 380/200	30.40	0.680	1.0		20.67
AF034	AF034 Außenfenster 335/200	13.40	0.680	1.0		9.11
AT013	AT013 Außentür (Glas) 185/250	4.63	0.690	1.0		3.19
AW04	Außenwand 30cm + 18cm Dämmung (Turnhalle)	135.54	0.206	1.0		27.92
EW	Erdanliegende Wand (Geräte Turnhalle)	91.69	0.200	0.6		11.00
286.46						79.66

Leitwerte

Jubiläumstraße 1-5 - Turnhalle

Süd-West, 30° geneigt

AD5	Aufbau Außentribüne	209.33	0.193	1.0	40.40
		209.33			40.40

West

AF026	AF026 Außenfenster 100/100	4.00	0.740	1.0	2.96
AF031	AF031 Außenfenster 100/170	6.80	0.720	1.0	4.90
AW04	Außenwand 30cm + 18cm Dämmung (Turnhalle)	22.50	0.206	1.0	4.64
		33.30			12.50

Nord-West

AF023	AF023 Außenfenster 105/100	3.15	0.740	1.0	2.33
AF024	AF024 Außenfenster 150/100	1.50	0.740	1.0	1.11
AF025	AF025 Außenfenster 200/100	4.00	0.730	1.0	2.92
AF026	AF026 Außenfenster 100/100	9.00	0.740	1.0	6.66
AF029	AF029 Außenfenster 100/95	0.95	0.750	1.0	0.71
AF030	AF030 Außenfenster 170/170	2.89	0.710	1.0	2.05
AF031	AF031 Außenfenster 100/170	22.10	0.720	1.0	15.91
AF032	AF032 Außenfenster 200/170	10.20	0.700	1.0	7.14
AF037	AF037 Außenfenster 100/80	0.80	0.760	1.0	0.61
AT007	AT007 Außentür (Glas) 150/200	6.00	0.710	1.0	4.26
AW04	Außenwand 30cm + 18cm Dämmung (Turnhalle)	188.18	0.206	1.0	38.77
AW05	Außenwand 25cm + 18cm Dämmung (Turnhalle)	8.95	0.207	1.0	1.85
EW	Erdanliegende Wand (Geräte Turnhalle)	18.94	0.200	0.6	2.27
		276.67			86.59

Horizontal

AD5	Aufbau Außentribüne	5.16	0.193	1.0	1.00
AD6	Flachdach (Garderoben, WC)	320.49	0.145	1.0	46.47
AD7	Flachdach (Aula)	162.52	0.113	1.0	18.37
AD9	Dach (Nachmittagsbetreuungsraum)	240.03	0.131	1.0	31.44
AD8	Dach (Turnhalle)	819.27	0.174	1.0	142.55
DF002	DF002 Dachflächenfenster 130/247,5	115.92	0.690	1.0	79.98
EBP4	Erbodenplatte (Gymnastik)	622.23	0.204	0.7	1.74
EBP5	Erbodenplatte (Turnhalle)	935.19	0.255	0.7	166.93
EBP6	Erbodenplatte (Geräte Turnhalle)	194.76	0.255	0.7	34.77
EBP7	Erbodenplatte (Eingangshalle)	100.82	0.205	0.7	14.47
		3,516.45			624.84

Summe **4,985.56**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

112.10 W/K

Leitwerte

Jubiläumstraße 1-5 - Turnhalle

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

1,022.85 W/K

keine Nachtlüftung

$$\begin{array}{lll}
 \text{Lüftungsvolumen} & VL = & 4,628.28 \text{ m}^3 \\
 \text{Hygienisch erforderliche Luftwechselrate} & nL = & 1.30 \text{ 1/h} \\
 \text{Luftwechselrate Nachtlüftung} & nL,NL = & 1.50 \text{ 1/h}
 \end{array}$$

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650
n L,m,c	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650	0.650

Gewinne

Jubiläumstraße 1-5 - Schulgebäude

Schulgebäude

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Bildungseinrichtungen

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	3.75 W/m ²
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	2.25 W/m ²

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,c m ²	A trans,h m ²
Nord-Ost							
AF001	AF001 Außenfenster 281/228 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	7	0.40	35.10	0.500	15.48	6.19
AF001	AF001 Außenfenster 281/228 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	4	0.40	20.06	0.500	8.84	3.53
AF004	AF004 Außenfenster 155/160 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	4	0.40	7.00	0.500	3.08	1.23
AF006	AF006 Außenfenster 253/130 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	12	0.40	29.44	0.500	12.98	5.19
AF011	AF011 Außenfenster 155/210 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	8	0.40	19.02	0.500	8.39	3.35
AF015	AF015 Außenfenster 253/217 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	12	0.40	50.35	0.500	22.20	8.88
AF015	AF015 Außenfenster 253/217 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	12	0.40	50.35	0.500	22.20	8.88
		59		211.34		93.20	37.28
Süd-Ost							
AF005	AF005 Außenfenster 205/150 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0.40	2.27	0.500	1.00	0.40
AF007	AF007 Außenfenster 178/130 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	3	0.40	5.20	0.500	2.29	0.91
AF013	AF013 Außenfenster 269/227 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	30	0.40	148.50	0.500	65.49	26.19
AF014	AF014 Außenfenster 600/290 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0.40	30.24	0.500	13.33	5.33
AF016	AF016 Außenfenster 380/200 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0.40	6.12	0.500	2.69	1.07
AT002	AT002 Außentür (Glas) 200/260 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0.40	8.16	0.500	3.59	1.43
AT003	AT003 Außentür (Glas) 360/300 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0.40	8.96	0.500	3.95	1.58
		40		209.47		92.37	36.95
Süd-West							
AF006	AF006 Außenfenster 253/130 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	7	0.40	17.17	0.500	7.57	3.02
AF006	AF006 Außenfenster 253/130 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	9	0.40	22.08	0.500	9.73	3.89
AF008	AF008 Außenfenster 150/170 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	3	0.40	5.40	0.500	2.38	0.95

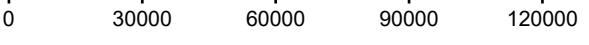
Gewinne

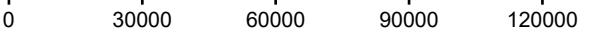
Jubiläumstraße 1-5 - Schulgebäude

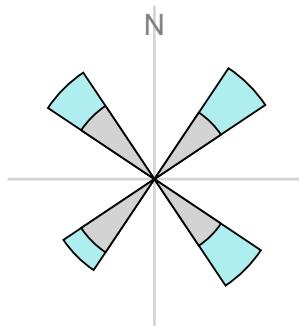
Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,c m ²	A trans,h m ²
AF009	AF009 Außenfenster 150/90 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	3	0.40	2.73	0.500	1.20	0.48
AF010	AF010 Außenfenster 281/136 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	7	0.40	19.56	0.500	8.62	3.45
AF010	AF010 Außenfenster 281/136 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	4	0.40	11.17	0.500	4.92	1.97
AT004	AT004 Außentür (Glas) 120/220 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0.40	2.00	0.500	0.88	0.35
		34		80.12		35.33	14.13
Nord-West							
AF002	AF002 Außenfenster 310/300 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	9	0.40	68.04	0.500	30.00	12.00
AF003	AF003 Außenfenster 76/70 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	21	0.40	5.85	0.500	2.58	1.03
AF012	AF012 Außenfenster 269/136 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	29	0.40	80.43	0.500	35.47	14.18
AT005	AT005 Außentür (Glas) 269/300 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0.40	6.41	0.500	2.82	1.13
		60		160.74		70.88	28.35
Opake Bauteile							
Nord-Ost							
AW02	Außenwand 38cm + 8cm Dämmung (Bestand)	weiße Oberfläche		0.82	0.00	340.46	
AW03	Außenwand 38cm + 8cm Dämmung (Aufstockung)	weiße Oberfläche		0.82	0.00	76.41	
						416.87	
Nord-Ost, 15° geneigt							
AD2	Schrägdach (Aufstockung OG 1974)	weiße Oberfläche		1.87	0.00	258.72	
						258.72	
Süd-Ost							
AW02	Außenwand 38cm + 8cm Dämmung (Bestand)	weiße Oberfläche		1.14	0.00	371.52	
AW03	Außenwand 38cm + 8cm Dämmung (Aufstockung)	weiße Oberfläche		1.14	0.00	37.48	
						409.00	
Süd-West							
AW02	Außenwand 38cm + 8cm Dämmung (Bestand)	weiße Oberfläche		1.14	0.00	247.30	
AW03	Außenwand 38cm + 8cm Dämmung (Aufstockung)	weiße Oberfläche		1.14	0.00	141.12	
						388.42	
Süd-West, 15° geneigt							
AD2	Schrägdach (Aufstockung OG 1974)	weiße Oberfläche		2.05	0.00	135.42	
						135.42	
Nord-West							
AT001	AT001 Außentür 100/210	weiße Oberfläche		0.82	0.00	4.20	
AW02	Außenwand 38cm + 8cm Dämmung (Bestand)	weiße Oberfläche		0.82	0.00	455.32	
						459.52	
Horizontal							
AD4	Flachdach (Bestand)	weiße Oberfläche		2.06	0.00	10.39	
DD	Decke üb Außenluft (Bestand)	weiße Oberfläche		2.06	0.00	46.57	
						56.97	

Gewinne

Jubiläumstraße 1-5 - Schulgebäude

Heizen	Aw m ²	Qs, h kWh/a	
Nord-Ost	277.75	18,403	
Süd-Ost	256.91	28,517	
Süd-West	109.00	10,908	
Nord-West	209.04	13,997	
	852.70	71,826	

Kühlen	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a	
Nord-Ost	46,008	0	
Süd-Ost	71,293	0	
Süd-West	27,271	0	
Nord-West	34,992	0	
	179,566	0	



Orientierungsdiagramm

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



Strahlungsintensitäten

Brunn am Gebirge, 229 m

	S kWh/m ²	SO/SW kWh/m ²	O/W kWh/m ²	NO/NW kWh/m ²	N kWh/m ²	H kWh/m ²
Jan.	34.83	28.02	17.28	12.04	11.52	26.19
Feb.	55.47	45.51	29.87	20.86	19.43	47.41
Mär.	75.85	66.97	50.83	33.89	27.43	80.69
Apr.	80.61	79.45	69.09	51.82	40.30	115.15
Mai	89.56	94.28	91.14	72.28	56.57	157.13
Jun.	79.49	89.03	90.62	76.31	60.41	158.99
Jul.	81.72	91.34	92.94	75.31	59.29	160.24
Aug.	88.47	91.28	82.85	60.38	44.94	140.43
Sep.	81.33	74.47	59.77	43.11	35.27	97.99
Okt.	67.86	57.28	39.84	26.15	23.03	62.26
Nov.	38.39	30.59	18.47	12.70	12.12	28.86
Dez.	29.87	23.47	12.80	8.73	8.34	19.40

Gewinne

Jubiläumstraße 1-5 - Zubau

Zubau

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Bildungseinrichtungen

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	3.75 W/m ²
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	2.25 W/m ²

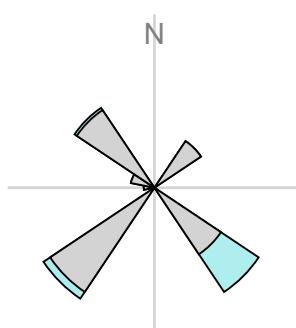
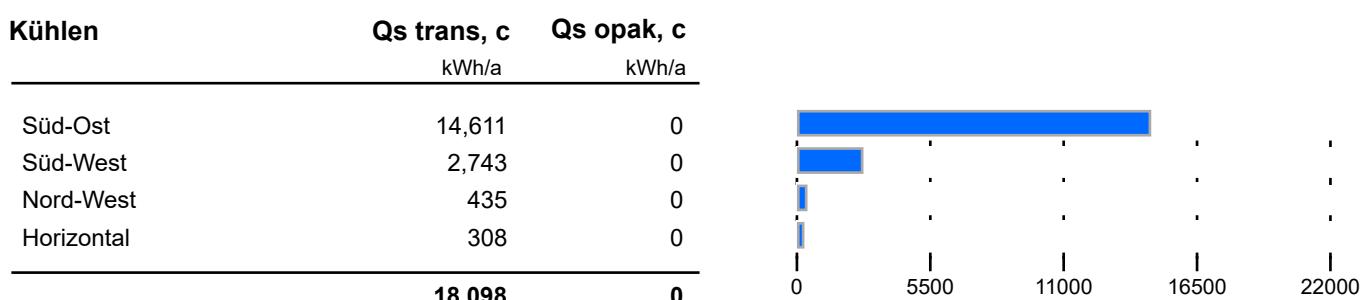
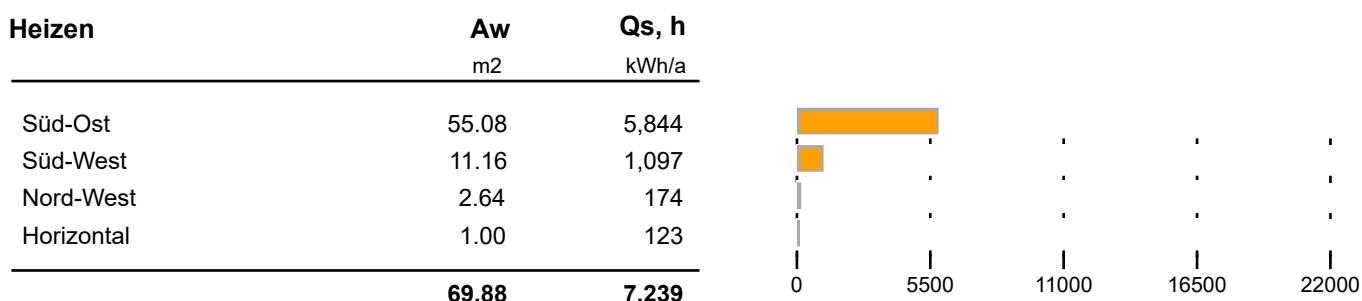
Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,c m ²	A trans,h m ²
Süd-Ost						
AF017 AF017 Außenfenster 240/270 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	3	0.40	15.75	0.500	6.94	2.77
AF019 AF019 Außenfenster 200/220 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	3	0.40	10.20	0.500	4.49	1.79
AF020 AF020 Außenfenster 180/200 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0.40	2.70	0.500	1.19	0.47
AF021 AF021 Außenfenster 200/200 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	3	0.40	9.18	0.500	4.04	1.61
AF022 AF022 Außenfenster 180/140 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0.40	1.80	0.500	0.79	0.31
AT006 AT006 Außentür (Glas) 180/240 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0.40	3.30	0.500	1.45	0.58
	12		42.93		18.93	7.57
Süd-West						
AF018 AF018 Außenfenster 220/90 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	2	0.40	2.66	0.500	1.17	0.46
AF020 AF020 Außenfenster 180/200 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	2	0.40	5.40	0.500	2.38	0.95
	4		8.06		3.55	1.42
Nord-West						
AT004 AT004 Außentür (Glas) 120/220 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0.40	2.00	0.500	0.88	0.35
	1		2.00		0.88	0.35
Horizontal						
DF001 DF001 Dachflächenfenster 100/100 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0.40	0.64	0.500	0.28	0.11
	1		0.64		0.28	0.11
Opake Bauteile				Z ON -	f op kKh	Fläche m ²
Nord-Ost						
AW01 Außenwand 22cm + 18cm Dämmung (Zubau)	weiße Oberfläche	0.82	0.00	68.53		
				68.53		
Süd-Ost						
AW01 Außenwand 22cm + 18cm Dämmung (Zubau)	weiße Oberfläche	1.14	0.00	97.62		
				97.62		

Gewinne

Jubiläumstraße 1-5 - Zubau

			Z ON	f op kKh	Fläche m2
Opake Bauteile					
Süd-West					
AW01	Außenwand 22cm + 18cm Dämmung (Zubau)	weiße Oberfläche	1.14	0.00	152.89
152.89					
West					
AW01	Außenwand 22cm + 18cm Dämmung (Zubau)	weiße Oberfläche	1.13	0.00	11.91
11.91					
West-Nord-West					
AW01	Außenwand 22cm + 18cm Dämmung (Zubau)	weiße Oberfläche	0.97	0.00	28.05
28.05					
Nord-West					
AW01	Außenwand 22cm + 18cm Dämmung (Zubau)	weiße Oberfläche	0.82	0.00	94.30
94.30					
Horizontal					
AD1	Flachdach (Zubau)	weiße Oberfläche	2.06	0.00	188.64
188.64					



Orientierungsdiagramm

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

- opak
- transparent

Gewinne

Jubiläumstraße 1-5 - Zubau

Strahlungsintensitäten

Brunn am Gebirge, 229 m

	S kWh/m ²	SO/SW kWh/m ²	O/W kWh/m ²	NO/NW kWh/m ²	N kWh/m ²	H kWh/m ²
Jan.	34.83	28.02	17.28	12.04	11.52	26.19
Feb.	55.47	45.51	29.87	20.86	19.43	47.41
Mär.	75.85	66.97	50.83	33.89	27.43	80.69
Apr.	80.61	79.45	69.09	51.82	40.30	115.15
Mai	89.56	94.28	91.14	72.28	56.57	157.13
Jun.	79.49	89.03	90.62	76.31	60.41	158.99
Jul.	81.72	91.34	92.94	75.31	59.29	160.24
Aug.	88.47	91.28	82.85	60.38	44.94	140.43
Sep.	81.33	74.47	59.77	43.11	35.27	97.99
Okt.	67.86	57.28	39.84	26.15	23.03	62.26
Nov.	38.39	30.59	18.47	12.70	12.12	28.86
Dez.	29.87	23.47	12.80	8.73	8.34	19.40

Gewinne

Jubiläumstraße 1-5 - Turnhalle

Turnhalle

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Sportstätten

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	3.90 W/m ²
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	3.90 W/m ²

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,c m ²	A trans,h m ²
Nord-Ost						
AF027 AF027 Außenfenster 95/100 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	7	0.40	4.20	0.500	1.85	0.74
AF028 AF028 Außenfenster 135/100 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	7	0.40	6.44	0.500	2.84	1.13
AF033 AF033 Außenfenster 380/200 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	4	0.40	24.48	0.500	10.79	4.31
AF034 AF034 Außenfenster 335/200 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	2	0.40	10.62	0.500	4.68	1.87
AF036 AF036 Außenfenster 501/300 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0.40	13.18	0.500	5.81	2.32
AT010 AT010 Außentür (Glas) 150/265 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0.40	2.85	0.500	1.26	0.50
AT011 AT011 Außentür (Glas) 120/340 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0.40	3.20	0.500	1.41	0.56
AT012 AT012 Außentür (Glas) 200/340 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0.40	5.36	0.500	2.36	0.94
	24		70.34		31.02	12.40
Ost						
AF027 AF027 Außenfenster 95/100 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	2	0.40	1.20	0.500	0.52	0.21
	2		1.20		0.52	0.21
Süd-Ost						
AF027 AF027 Außenfenster 95/100 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	2	0.40	1.20	0.500	0.52	0.21
AF035 AF035 Außenfenster 200/280 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0.40	4.28	0.500	1.88	0.75
AT008 AT008 Außentür (Glas) 240/220 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0.40	4.20	0.500	1.85	0.74
AT009 AT009 Außentür (Glas) 180/270 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0.40	3.62	0.500	1.59	0.63
	5		13.30		5.86	2.34
Süd-West						
AF025 AF025 Außenfenster 200/100 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0.40	1.36	0.500	0.59	0.23
AF026 AF026 Außenfenster 100/100 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	2	0.40	1.28	0.500	0.56	0.22
AF031 AF031 Außenfenster 100/170 keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	2	0.40	2.40	0.500	1.05	0.42

Gewinne

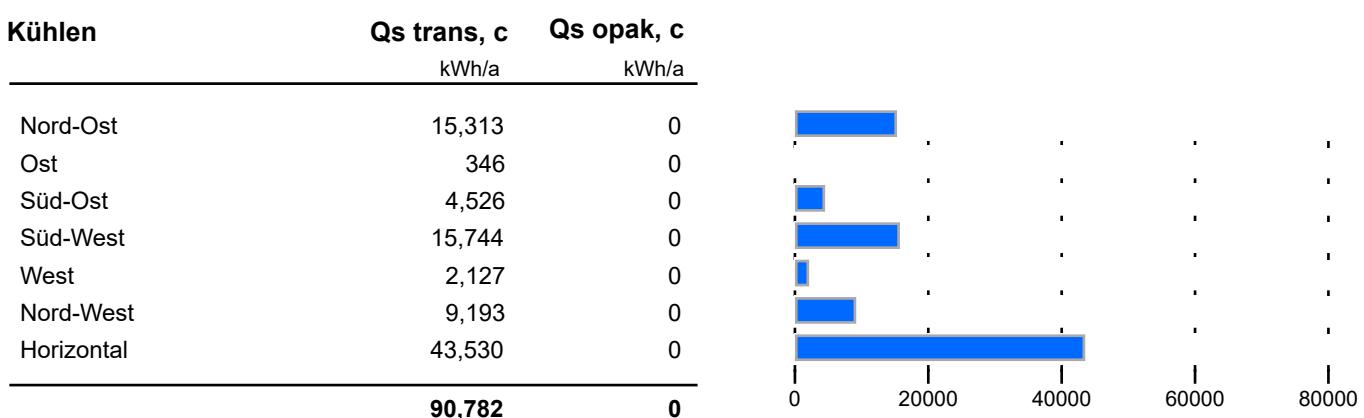
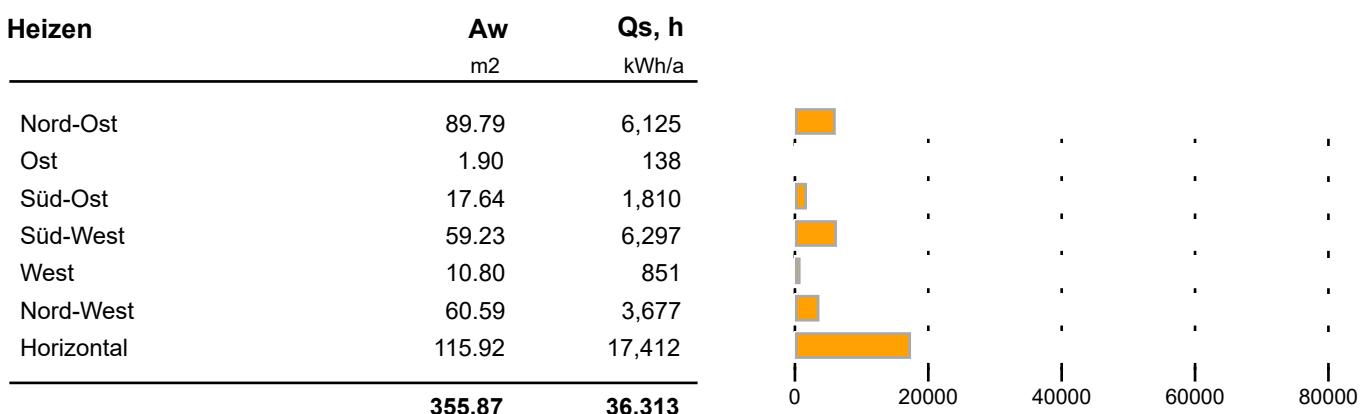
Jubiläumstraße 1-5 - Turnhalle

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,c m ²	A trans,h m ²
AF032	AF032 Außenfenster 200/170 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0.40	2.55	0.500	1.12	0.44
AF033	AF033 Außenfenster 380/200 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	4	0.40	24.48	0.500	10.79	4.31
AF034	AF034 Außenfenster 335/200 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0.40	10.62	0.500	4.68	1.87
AT013	AT013 Außentür (Glas) 185/250 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0.40	3.56	0.500	1.57	0.62
		13		46.25		20.40	8.16
West							
AF026	AF026 Außenfenster 100/100 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	4	0.40	2.56	0.500	1.12	0.45
AF031	AF031 Außenfenster 100/170 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	4	0.40	4.80	0.500	2.11	0.84
		8		7.36		3.24	1.29
Nord-West							
AF023	AF023 Außenfenster 105/100 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	3	0.40	2.04	0.500	0.89	0.35
AF024	AF024 Außenfenster 150/100 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0.40	0.96	0.500	0.42	0.16
AF025	AF025 Außenfenster 200/100 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0.40	2.72	0.500	1.19	0.47
AF026	AF026 Außenfenster 100/100 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	9	0.40	5.76	0.500	2.54	1.01
AF029	AF029 Außenfenster 100/95 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0.40	0.60	0.500	0.26	0.10
AF030	AF030 Außenfenster 170/170 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0.40	2.10	0.500	0.92	0.37
AF031	AF031 Außenfenster 100/170 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	13	0.40	15.60	0.500	6.87	2.75
AF032	AF032 Außenfenster 200/170 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	3	0.40	7.65	0.500	3.37	1.34
AF037	AF037 Außenfenster 100/80 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0.40	0.48	0.500	0.21	0.08
AT007	AT007 Außentür (Glas) 150/200 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0.40	4.32	0.500	1.90	0.76
		36		42.23		18.62	7.44
Horizontal							
DF002	DF002 Dachflächenfenster 130/247,5 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	36	0.40	90.16	0.500	39.76	15.90
		36		90.16		39.76	15.90
Opake Bauteile						Z ON -	f op kKh
							Fläche m ²
Nord-Ost							
AW04	Außenwand 30cm + 18cm Dämmung (Turnhalle)	weiße Oberfläche		0.82	0.00	96.02	
AW05	Außenwand 25cm + 18cm Dämmung (Turnhalle)	weiße Oberfläche		0.82	0.00	105.89	
						201.91	
Ost							
AW05	Außenwand 25cm + 18cm Dämmung (Turnhalle)	weiße Oberfläche		1.13	0.00	12.59	
						12.59	
Süd-Ost							
AW04	Außenwand 30cm + 18cm Dämmung (Turnhalle)	weiße Oberfläche		1.14	0.00	246.94	
AW05	Außenwand 25cm + 18cm Dämmung (Turnhalle)	weiße Oberfläche		1.14	0.00	78.03	
						324.98	

Gewinne

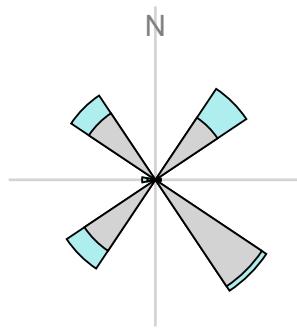
Jubiläumstraße 1-5 - Turnhalle

			Z ON	f op	Fläche
			-	kKh	m2
Süd-West					
AW04	Außenwand 30cm + 18cm Dämmung (Turnhalle)	weiße Oberfläche	1.14	0.00	135.54
Süd-West, 30° geneigt					
AD5	Aufbau Außentribüne	weiße Oberfläche	2.04	0.00	209.33
West					
AW04	Außenwand 30cm + 18cm Dämmung (Turnhalle)	weiße Oberfläche	1.13	0.00	22.50
Nord-West					
AW04	Außenwand 30cm + 18cm Dämmung (Turnhalle)	weiße Oberfläche	0.82	0.00	188.18
AW05	Außenwand 25cm + 18cm Dämmung (Turnhalle)	weiße Oberfläche	0.82	0.00	8.95
Horizontal					
AD5	Aufbau Außentribüne	weiße Oberfläche	2.06	0.00	5.16
AD6	Flachdach (Garderoben, WC)	weiße Oberfläche	2.06	0.00	320.49
AD7	Flachdach (Aula)	weiße Oberfläche	2.06	0.00	162.52
AD9	Dach (Nachmittagsbetreuungsraum)	weiße Oberfläche	2.06	0.00	240.03
AD8	Dach (Turnhalle)	weiße Oberfläche	2.06	0.00	819.27
1,547.50					



Gewinne

Jubiläumstraße 1-5 - Turnhalle



Orientierungsdiagramm

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

opak
 transparent

Strahlungsintensitäten

Brunn am Gebirge, 229 m

	S kWh/m ²	SO/SW kWh/m ²	O/W kWh/m ²	NO/NW kWh/m ²	N kWh/m ²	H kWh/m ²
Jan.	34.83	28.02	17.28	12.04	11.52	26.19
Feb.	55.47	45.51	29.87	20.86	19.43	47.41
Mär.	75.85	66.97	50.83	33.89	27.43	80.69
Apr.	80.61	79.45	69.09	51.82	40.30	115.15
Mai	89.56	94.28	91.14	72.28	56.57	157.13
Jun.	79.49	89.03	90.62	76.31	60.41	158.99
Jul.	81.72	91.34	92.94	75.31	59.29	160.24
Aug.	88.47	91.28	82.85	60.38	44.94	140.43
Sep.	81.33	74.47	59.77	43.11	35.27	97.99
Okt.	67.86	57.28	39.84	26.15	23.03	62.26
Nov.	38.39	30.59	18.47	12.70	12.12	28.86
Dez.	29.87	23.47	12.80	8.73	8.34	19.40

Bauteilliste

Jubiläumstraße 1-5

AD1**Flachdach (Zubau)****Bestand**

AD O-U, lt. OIB Richtlinie 6

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	• Bestand	0.3000	0.068	4.405
	Wärmeübergangswiderstände		0.140	
		0.3000	$R_{tot} =$	4.545
			U =	0.220

AD2**Schrägdach (Aufstockung OG 1974)****Bestand**

AD O-U, lt. OIB Richtlinie 6

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	• Bestand	0.3000	0.178	1.678
	Wärmeübergangswiderstände		0.140	
		0.3000	$R_{tot} =$	1.818
			U =	0.550

AD4**Flachdach (Bestand)****Bestand**

AD O-U, lt. OIB Richtlinie 6

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	• Bestand	0.3000	0.432	0.693
	Wärmeübergangswiderstände		0.140	
		0.3000	$R_{tot} =$	0.833
			U =	1.200

AD5**Aufbau Außentribüne****Bestand**

AD O-U, lt. Einreichplan

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	STB-Fertigteil Sitzstufen bzw. Treppenelement	0.3000	2.300	0.130
2	• Drainagematte	0.0050	1.000	0.005
3	• PP-Kunstfaservlies diffusionsoffen	0.0020	0.220	0.009
4	XPS-G 30 > 180 mm (32 kg/m³)	0.2000	0.042	4.762
5	Dachabdichtung	0.0050	0.170	0.029
6	Stahlbeton-Decke lt. Statik	0.2500	2.300	0.109
	Wärmeübergangswiderstände		0.140	
		0.7620	$R_{tot} =$	5.184
			U =	0.193

Bauteilliste

Jubiläumstraße 1-5

AD6**Flachdach (Garderoben, WC)****Bestand**

AD O-U, lt. Einreichplan

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Vliesverband Dachbegrünung extensiv		0.0050	0.220	0.023
2	• Dachabdichtungsplane EPDM		0.0013	0.250	0.005
3	Gefälle-Wärmedämmung EPS-W		0.2500	0.038	6.579
4	• Dampfsperre		0.0002	221.000	0.000
5	• Voranstrich		0.0010	0.230	0.004
6	Stahlbeton-Decke lt. Statik		0.3000	2.300	0.130
	Wärmeübergangswiderstände				0.140
			0.5570	$R_{tot} =$	6.881
				U =	0.145

AD7**Flachdach (Aula)****Bestand**

AD O-U, lt. Einreichplan

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Kiesschüttung 16/32		0.0600		
2	• Dachabdichtungsplane EPDM		0.0013	0.250	0.005
3	Gefälle-Wärmedämmung EPS-W		0.3250	0.038	8.553
4	• Dampfsperre		0.0002	221.000	0.000
5	• Voranstrich		0.0010	0.230	0.004
6	Stahlbeton-Decke lt. Statik		0.2500	2.300	0.109
	Wärmeübergangswiderstände				0.140
			0.6370	$R_{tot} =$	8.811
				U =	0.113

AD8**Dach (Turnhalle)****Bestand**

ADh O-U, lt. Einreichplan

Lage			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Dachabdichtungsbahnen EPDM		B	0.0130	0.250
2	Wärmedämmung EPS-W		B	0.2000	0.038
3	• Dampfsperre		B	0.0002	221.000
4	OSB - Platten		B	0.0300	0.130
5.0	Sparren aus Konstruktionsholz lt. Statik Breite: 0.08 m Achsenabstand: 1.00 m		B	0.2000	
5.1	Luft		B	0.2000	
6.0	— Lattung Breite: 0.05 m Achsenabstand: 0.60 m		B	0.0300	
6.1	Luft		B	0.0300	
7.0	— Konterlattung Breite: 0.05 m Achsenabstand: 0.60 m		B	0.0500	
7.1	Luft		B	0.0500	
8	• Akustic Dämmplatte MW		B	0.0400	
9	HERADESIGN® Fine		B	0.0250	
	Wärmeübergangswiderstände				0.200
			0.5880	$R_{tot} =$	5.746
				U =	0.174

Bauteilliste

Jubiläumstraße 1-5

AD9**Dach (Nachmittagsbetreuungsraum)****Bestand**

AD O-U, lt. Einreichplan

Lage			d [m]	λ [W/mK]	R [m²K/W]
1	• Dachabdichtungsbahnen EPDM		B 0.0130	0.250	0.052
2	Wärmedämmung EPS-W		B 0.2000	0.038	5.263
3	• Dampfsperre		B 0.0002	221.000	0.000
4	OSB - Platten		B 0.0300	0.130	0.231
5.0	Sparren aus Konstruktionsholz lt. Statik Breite: 0.08 m Achsenabstand: 1.00 m		B 0.2000	0.170	1.176
5.1	• Luftschicht		B 0.2000	0.833	0.240
6	Metallprofil UK an Sparren der Fertigteil MW-W		B 0.0500	0.038	1.316
7	1-lagig Gipskartonplatten		B 0.0125	0.210	0.060
8	HERADESIGN® Superfine Wärmeübergangswiderstände		B 0.0250	0.094	0.266
					0.140
			0.5310	$R_{tot} =$	7.609
				U =	0.131

AF001**AF001 Außenfenster 281/228****Bestand**

AF lt. Angaben

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
3-fach Verglasung		0.500		5.01	78.20	0.60
Rahmen				1.39	21.80	1.00
Glasrandverbund	17.30					
				vorh.	6.41	0.69

AF002**AF002 Außenfenster 310/300****Bestand**

AF lt. Angaben

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
3-fach Verglasung		0.500		7.56	81.30	0.60
Rahmen				1.74	18.70	1.00
Glasrandverbund	22.20					
				vorh.	9.30	0.67

Bauteilliste

Jubiläumstraße 1-5

AF003**AF003 Außenfenster 76/70****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		0.28	52.60	0.60
	Rahmen				0.25	47.40	1.00
	Glasrandverbund	2.12					
					vorh.	0.53	0.79

AF004**AF004 Außenfenster 155/160****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		1.75	70.60	0.60
	Rahmen				0.73	29.40	1.00
	Glasrandverbund	8.10					
					vorh.	2.48	0.72

AF005**AF005 Außenfenster 205/150****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		2.28	74.00	0.60
	Rahmen				0.80	26.00	1.00
	Glasrandverbund	8.70					
					vorh.	3.08	0.70

AF006**AF006 Außenfenster 253/130****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		2.45	74.60	0.60
	Rahmen				0.84	25.40	1.00
	Glasrandverbund	8.86					
					vorh.	3.29	0.70

Bauteilliste

Jubiläumstraße 1-5

AF007**AF007 Außenfenster 178/130****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		1.74	75.10	0.60
	Rahmen				0.58	24.90	1.00
	Glasrandverbund	5.36					
					vorh.	2.31	0.70

AF008**AF008 Außenfenster 150/170****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		1.80	70.60	0.60
	Rahmen				0.75	29.40	1.00
	Glasrandverbund	8.40					
					vorh.	2.55	0.72

AF009**AF009 Außenfenster 150/90****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		0.91	67.40	0.60
	Rahmen				0.44	32.60	1.00
	Glasrandverbund	4.00					
					vorh.	1.35	0.73

AF010**AF010 Außenfenster 281/136****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		2.80	73.20	0.60
	Rahmen				1.03	26.80	1.00
	Glasrandverbund	11.78					
					vorh.	3.82	0.71

Bauteilliste

Jubiläumstraße 1-5

AF011**AF011 Außenfenster 155/210****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m^2		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		2.38	73.00	0.60
	Rahmen				0.88	27.00	1.00
	Glasrandverbund	10.10					
					vorh.	3.26	0.71

AF012**AF012 Außenfenster 269/136****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m^2		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		2.77	75.80	0.60
	Rahmen				0.89	24.20	1.00
	Glasrandverbund	9.42					
					vorh.	3.66	0.70

AF013**AF013 Außenfenster 269/227****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m^2		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		4.95	81.00	0.60
	Rahmen				1.16	19.00	1.00
	Glasrandverbund	13.06					
					vorh.	6.11	0.68

AF014**AF014 Außenfenster 600/290****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m^2		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		15.12	86.90	0.60
	Rahmen				2.28	13.10	1.00
	Glasrandverbund	27.40					
					vorh.	17.40	0.65

Bauteilliste

Jubiläumstraße 1-5

AF015**AF015 Außenfenster 253/217****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		4.20	76.40	0.60
	Rahmen				1.29	23.60	1.00
	Glasrandverbund	16.08					
					vorh.	5.49	0.69

AF016**AF016 Außenfenster 380/200****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		6.12	80.50	0.60
	Rahmen				1.48	19.50	1.00
	Glasrandverbund	17.60					
					vorh.	7.60	0.68

AF017**AF017 Außenfenster 240/270****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		5.25	81.00	0.60
	Rahmen				1.23	19.00	1.00
	Glasrandverbund	14.20					
					vorh.	6.48	0.68

AF018**AF018 Außenfenster 220/90****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		1.33	67.20	0.60
	Rahmen				0.65	32.80	1.00
	Glasrandverbund	6.60					
					vorh.	1.98	0.73

Bauteilliste

Jubiläumstraße 1-5

AF019**AF019 Außenfenster 200/220****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m^2		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		3.40	77.30	0.60
	Rahmen				1.00	22.70	1.00
	Glasrandverbund	11.40					
					vorh.	4.40	0.69

AF020**AF020 Außenfenster 180/200****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m^2		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		2.70	75.00	0.60
	Rahmen				0.90	25.00	1.00
	Glasrandverbund	10.20					
					vorh.	3.60	0.70

AF021**AF021 Außenfenster 200/200****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m^2		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		3.06	76.50	0.60
	Rahmen				0.94	23.50	1.00
	Glasrandverbund	10.60					
					vorh.	4.00	0.69

AF022**AF022 Außenfenster 180/140****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m^2		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		1.80	71.40	0.60
	Rahmen				0.72	28.60	1.00
	Glasrandverbund	7.80					
					vorh.	2.52	0.71

Bauteilliste

Jubiläumstraße 1-5

AF023**AF023 Außenfenster 105/100****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		0.68	64.80	0.60
	Rahmen				0.37	35.20	1.00
	Glasrandverbund	3.30					
					vorh.	1.05	0.74

AF024**AF024 Außenfenster 150/100****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		0.96	64.00	0.60
	Rahmen				0.54	36.00	1.00
	Glasrandverbund	5.60					
					vorh.	1.50	0.74

AF025**AF025 Außenfenster 200/100****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		1.36	68.00	0.60
	Rahmen				0.64	32.00	1.00
	Glasrandverbund	6.60					
					vorh.	2.00	0.73

AF026**AF026 Außenfenster 100/100****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		0.64	64.00	0.60
	Rahmen				0.36	36.00	1.00
	Glasrandverbund	3.20					
					vorh.	1.00	0.74

Bauteilliste

Jubiläumstraße 1-5

AF027**AF027 Außenfenster 95/100****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m^2		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		0.60	63.20	0.60
	Rahmen				0.35	36.80	1.00
	Glasrandverbund	3.10					
					vorh.	0.95	0.75

AF028**AF028 Außenfenster 135/100****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m^2		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		0.92	68.10	0.60
	Rahmen				0.43	31.90	1.00
	Glasrandverbund	3.90					
					vorh.	1.35	0.73

AF029**AF029 Außenfenster 100/95****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m^2		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		0.60	63.20	0.60
	Rahmen				0.35	36.80	1.00
	Glasrandverbund	3.10					
					vorh.	0.95	0.75

AF030**AF030 Außenfenster 170/170****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m^2		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		2.10	72.70	0.60
	Rahmen				0.79	27.30	1.00
	Glasrandverbund	8.80					
					vorh.	2.89	0.71

Bauteilliste

Jubiläumstraße 1-5

AF031**AF031 Außenfenster 100/170****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		1.20	70.60	0.60
	Rahmen				0.50	29.40	1.00
	Glasrandverbund	4.60					
					vorh.	1.70	0.72

AF032**AF032 Außenfenster 200/170****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		2.55	75.00	0.60
	Rahmen				0.85	25.00	1.00
	Glasrandverbund	9.40					
					vorh.	3.40	0.70

AF033**AF033 Außenfenster 380/200****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		6.12	80.50	0.60
	Rahmen				1.48	19.50	1.00
	Glasrandverbund	17.60					
					vorh.	7.60	0.68

AF034**AF034 Außenfenster 335/200****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		5.31	79.30	0.60
	Rahmen				1.39	20.70	1.00
	Glasrandverbund	16.70					
					vorh.	6.70	0.68

Bauteilliste

Jubiläumstraße 1-5

AF035**AF035 Außenfenster 200/280****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		4.28	76.40	0.60
	Rahmen				1.32	23.60	1.00
	Glasrandverbund	16.40					
					vorh.	5.60	0.69

AF036**AF036 Außenfenster 501/300****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		13.19	87.70	0.60
	Rahmen				1.84	12.30	1.00
	Glasrandverbund	20.62					
					vorh.	15.03	0.65

AF037**AF037 Außenfenster 100/80****Bestand**

AF	lt. Angaben	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung		0.500		0.48	60.00	0.60
	Rahmen				0.32	40.00	1.00
	Glasrandverbund	2.80					
					vorh.	0.80	0.76

AT001**AT001 Außentür 100/210****Bestand**

ATw A-I, lt. OIB Richtlinie 6

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Bestand	0.3000	0.778	0.386
	Wärmeübergangswiderstände			0.170
			0.3000	$R_{tot} =$ 0.556
				U = 1.799

Bauteilliste

Jubiläumstraße 1-5

AT002**AT002 Außentür (Glas) 200/260****Bestand**

AT

lt. Angaben

		Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung			0.500	4.08	78.50	0.60
	Rahmen				1.12	21.50	1.00
	Glasrandverbund	13.00					
					vorh.	5.20	0.69

AT003**AT003 Außentür (Glas) 360/300****Bestand**

AT

lt. Angaben

		Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung			0.500	8.96	83.00	0.60
	Rahmen				1.84	17.00	1.00
	Glasrandverbund	23.20					
					vorh.	10.80	0.67

AT004**AT004 Außentür (Glas) 120/220****Bestand**

AT

lt. Angaben

		Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung			0.500	2.00	75.80	0.60
	Rahmen				0.64	24.20	1.00
	Glasrandverbund	6.00					
					vorh.	2.64	0.70

AT005**AT005 Außentür (Glas) 269/300****Bestand**

AT

lt. Angaben

		Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
	3-fach Verglasung			0.500	6.41	79.50	0.60
	Rahmen				1.66	20.50	1.00
	Glasrandverbund	21.38					
					vorh.	8.07	0.68

Bauteilliste

Jubiläumstraße 1-5

AT006**AT006 Außentür (Glas) 180/240****Bestand**

AT

lt. Angaben

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche	%	U W/m²K
				m²		
3-fach Verglasung		0.500		3.30	76.40	0.60
Rahmen				1.02	23.60	1.00
Glasrandverbund	11.80					
				vorh.	4.32	0.69

AT007**AT007 Außentür (Glas) 150/200****Bestand**

AT

lt. Angaben

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche	%	U W/m²K
				m²		
3-fach Verglasung		0.500		2.16	72.00	0.60
Rahmen				0.84	28.00	1.00
Glasrandverbund	9.60					
				vorh.	3.00	0.71

AT008**AT008 Außentür (Glas) 240/220****Bestand**

AT

lt. Angaben

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche	%	U W/m²K
				m²		
3-fach Verglasung		0.500		4.20	79.50	0.60
Rahmen				1.08	20.50	1.00
Glasrandverbund	12.20					
				vorh.	5.28	0.68

AT009**AT009 Außentür (Glas) 180/270****Bestand**

AT

lt. Angaben

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche	%	U W/m²K
				m²		
3-fach Verglasung		0.500		3.62	74.50	0.60
Rahmen				1.24	25.50	1.00
Glasrandverbund	15.40					
				vorh.	4.86	0.70

Bauteilliste

Jubiläumstraße 1-5

AT010**AT010 Außentür (Glas) 150/265****Bestand**

AT

lt. Angaben

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche	%	U
				m ²	W/m ² K	
3-fach Verglasung		0.500		2.86	71.80	0.60
Rahmen				1.12	28.20	1.00
Glasrandverbund	13.70					
				vorh.	3.98	0.71

AT011**AT011 Außentür (Glas) 120/340****Bestand**

AT

lt. Angaben

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche	%	U
				m ²	W/m ² K	
3-fach Verglasung		0.500		3.20	78.40	0.60
Rahmen				0.88	21.60	1.00
Glasrandverbund	8.40					
				vorh.	4.08	0.69

AT012**AT012 Außentür (Glas) 200/340****Bestand**

AT

lt. Angaben

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche	%	U
				m ²	W/m ² K	
3-fach Verglasung		0.500		5.36	78.80	0.60
Rahmen				1.44	21.20	1.00
Glasrandverbund	17.60					
				vorh.	6.80	0.68

AT013**AT013 Außentür (Glas) 185/250****Bestand**

AT

lt. Angaben

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche	%	U
				m ²	W/m ² K	
3-fach Verglasung		0.500		3.57	77.10	0.60
Rahmen				1.06	22.90	1.00
Glasrandverbund	12.30					
				vorh.	4.63	0.69

Bauteilliste

Jubiläumstraße 1-5

AW01 Außenwand 22cm + 18cm Dämmung (Zubau) Bestand

AW A-I, lt. Einreichplan

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0.0200	1.400	0.014
2	EPS - F	0.1800	0.040	4.500
3	HLZ 22 (R=900)	0.2200	0.390	0.564
4	Innenputz (Gips)	0.0200	0.700	0.029
	Wärmeübergangswiderstände			0.170
		0.4400	$R_{tot} =$	5.277
			U =	0.190

AW02 Außenwand 38cm + 8cm Dämmung (Bestand) Bestand

AW A-I, lt. Einreichplan

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Kunstharzputz	0.0050	0.700	0.007
2	Dämmung	0.0800	0.040	2.000
3	Mauerwerk	0.3800	0.700	0.543
4	Innenputz (Gips)	0.0150	0.700	0.021
	Wärmeübergangswiderstände			0.170
		0.4800	$R_{tot} =$	2.741
			U =	0.365

AW03 Außenwand 38cm + 8cm Dämmung (Aufstockung OG 1) Bestand

AW A-I, lt. Einreichplan

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Kunstharzputz	0.0050	0.700	0.007
2	Dämmung	0.0800	0.040	2.000
3	Hochlochziegel (Altbestand vor 1980) + Normalmauermortel (14)	0.3800	0.580	0.655
4	Innenputz (Gips)	0.0150	0.700	0.021
	Wärmeübergangswiderstände			0.170
		0.4800	$R_{tot} =$	2.853
			U =	0.351

AW04 Außenwand 30cm + 18cm Dämmung (Turnhalle) Bestand

AW A-I, lt. Einreichplan

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0.0200	1.400	0.014
2	EPS - F	0.1800	0.040	4.500
3	Stahlbeton-Wand	0.3000	2.300	0.130
4	Innenputz (Gips)	0.0200	0.700	0.029
	Wärmeübergangswiderstände			0.170
		0.5200	$R_{tot} =$	4.843
			U =	0.206

Bauteilliste

Jubiläumstraße 1-5

AW05**Außenwand 25cm + 18cm Dämmung (Turnhalle)****Bestand**

AW A-I, lt. Einreichplan

		d [m]	λ [W/mK]	R [m²K/W]
1	Außenputz	0.0200	1.400	0.014
2	EPS - F	0.1800	0.040	4.500
3	Stahlbeton-Wand	0.2500	2.300	0.109
4	Innenputz (Gips)	0.0200	0.700	0.029
	Wärmeübergangswiderstände			0.170
		0.4700	$R_{tot} =$	4.822
			U =	0.207

DD**Decke üb Außenluft (Bestand)****Bestand**

DD U-O, lt. OIB Richtlinie 6

		d [m]	λ [W/mK]	R [m²K/W]
1	• Bestand	0.3000	0.481	0.623
	Wärmeübergangswiderstände			0.210
		0.3000	$R_{tot} =$	0.833
			U =	1.200

DF001**DF001 Dachflächenfenster 100/100****Bestand**

DF It. Angaben

	Länge m	ψ W/mK	g -	Fläche	% W/m²K	U
				m²		
3-fach Verglasung		0.500		0.64	64.00	0.60
Rahmen				0.36	36.00	1.00
Glasrandverbund	3.20					
				vorh.	1.00	0.74

DF002**DF002 Dachflächenfenster 130/247,5****Bestand**

DF It. Angaben

	Länge m	ψ W/mK	g -	Fläche	% W/m²K	U
				m²		
3-fach Verglasung		0.500		2.50	77.80	0.60
Rahmen				0.72	22.20	1.00
Glasrandverbund	6.75					
				vorh.	3.22	0.69

Bauteilliste

Jubiläumstraße 1-5

DGD1 Decke gg Dachraum (Bestand) Bestand

DGD O-U, lt. OIB Richtlinie 6

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Bestand	0.3000	0.473	0.633
	Wärmeübergangswiderstände		0.200	
		0.3000	$R_{tot} =$	0.833
			U =	1.200

DGD2 Decke gg Dachraum (Aufstockung OG 1974) Bestand

DGD O-U, lt. OIB Richtlinie 6

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Bestand	0.3000	0.224	1.338
	Wärmeübergangswiderstände		0.200	
		0.3000	$R_{tot} =$	1.538
			U =	0.650

DGK Decke gg Keller (Bestand) Bestand

DGK U-O, lt. OIB Richtlinie 6

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Bestand	0.3000	0.608	0.493
	Wärmeübergangswiderstände		0.340	
		0.3000	$R_{tot} =$	0.833
			U =	1.200

EBP1 Erdbodenplatte (Zubau) Bestand

EBu U-O, lt. OIB Richtlinie 6

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Bestand	0.3000	0.163	1.830
	Wärmeübergangswiderstände		0.170	
		0.3000	$R_{tot} =$	2.000
			U =	0.500

EBP2 Erdbodenplatte (Bestand EG) Bestand

EBu U-O, lt. OIB Richtlinie 6

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Bestand	0.3000	0.452	0.663
	Wärmeübergangswiderstände		0.170	
		0.3000	$R_{tot} =$	0.833
			U =	1.200

Bauteilliste

Jubiläumstraße 1-5

EBP3**Erbodenplatte (Bestand 1.OG)****Bestand**

EBu U-O, lt. OIB Richtlinie 6

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Bestand	0.3000	0.452	0.663
	Wärmeübergangswiderstände			0.170
		0.3000	$R_{tot} =$	0.833
			U =	1.200

EBP4**Erbodenplatte (Gymnastik)****Bestand**

EBu U-O, lt. Einreichplan

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Sauberkeitsschicht	0.1000		
2	Stahlbeton-Platte lt. Statik	0.2500	2.300	0.109
3	• Dampfsperre E-KV-5	0.0050	0.170	0.029
4	Zementgebundenes EPS-Granulat - Bestand (325 kg/m ³)	0.0700	0.110	0.636
5	Dampfbremse Polyethylen (PE)	0.0003	0.500	0.001
6	EPS-W Dämmplatte	0.1200	0.038	3.158
7	• EPS T650 Trittschalldämmung	0.0300	0.044	0.682
8	Trennlage PE-Folie	0.0003	0.230	0.001
9	Zementestrich mit FBH	F	0.0700	1.400
10	Bodenbelag Linol	0.0100	0.170	0.059
	Wärmeübergangswiderstände			0.170
		0.6560	$R_{tot} =$	4.895
	F = Schicht mit Flächenheizung		U =	0.204

EBP5**Erbodenplatte (Turnhalle)****Bestand**

EBu U-O, lt. Einreichplan

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Sauberkeitsschicht	0.1000		
2	Stahlbeton-Platte lt. Statik	0.2500	2.300	0.109
3	• Dampfsperre	0.0007	221.000	0.000
4	Ausgleichsschüttung	0.0250	0.700	0.036
5	Dämmung	0.1300	0.038	3.421
6	Lastverteilerplatte	0.0060	0.220	0.027
7	• Elastiksicht	0.0150	0.210	0.071
8	Sperrholz 2x	0.0060	0.150	0.040
9	Klebeparkett	0.0090	0.170	0.053
	Wärmeübergangswiderstände			0.170
		0.5420	$R_{tot} =$	3.927
			U =	0.255

Bauteilliste

Jubiläumstraße 1-5

EBP6**Erbodenplatte (Geräte Turnhalle)****Bestand**

EBu

U-O, lt. Einreichplan

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Sauberkeitsschicht	0.1000		
2	Stahlbeton-Platte lt. Statik	0.2500	2.300	0.109
3	• Dampfsperre	0.0007	221.000	0.000
4	Ausgleichsschüttung	0.0250	0.700	0.036
5	Dämmung	0.1300	0.038	3.421
6	Lastverteilerplatte	0.0060	0.220	0.027
7	• Elastiksicht	0.0150	0.210	0.071
8	Sperrholz 2x	0.0060	0.150	0.040
9	Klebeparkett	0.0090	0.170	0.053
	Wärmeübergangswiderstände			0.170
		0.5420	R _{tot} =	3.927
			U =	0.255

EBP7**Erbodenplatte (Eingangshalle)****Bestand**

EBu

U-O, lt. Einreichplan

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Sauberkeitsschicht	0.1000		
2	Stahlbeton-Platte lt. Statik	0.2500	2.300	0.109
3	• Dampfsperre E-KV-5	0.0050	0.170	0.029
4	Zementgebundenes EPS-Granulat - Bestand (325 kg/m ³)	0.0700	0.110	0.636
5	Dampfbremse Polyethylen (PE)	0.0003	0.500	0.001
6	EPS-W Dämmplatte	0.1200	0.038	3.158
7	• EPS T650 Trittschalldämmung	0.0300	0.044	0.682
8	Trennlage PE-Folie	0.0003	0.230	0.001
9	Zementestrich mit FBH	F	0.0700	1.400
10	Bodenbelag Stein		0.0100	0.210
	Wärmeübergangswiderstände			0.170
		0.6560	R _{tot} =	4.884
	F = Schicht mit Flächenheizung		U =	0.205

EW**Erdanliegende Wand (Geräte Turnhalle)****Bestand**

EW

A-I, lt. Einreichplan

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	XPS	0.1800	0.038	4.737
2	Stahlbeton-Wand	0.2500	2.300	0.109
3	Innenputz (Gips)	0.0200	0.700	0.029
	Wärmeübergangswiderstände			0.130
		0.4500	R _{tot} =	5.005
			U =	0.200

Bauteilliste

Jubiläumstraße 1-5

IT001**IT001 Innentür 85/195****Bestand**

TGuw

A-I, lt. OIB Richtlinie 6

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Bestand	0.3000	1.015	0.296
	Wärmeübergangswiderstände			0.260
		0.3000	$R_{tot} =$	0.556
			U =	1.799

WGK1**Wand gg Keller 38cm****Bestand**

WGK

A-I, lt. Einreichplan

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Innenputz (Gips)	0.0200	0.700	0.029
2	Vollziegelmauerwerk (R = 1600)	0.3800	0.700	0.543
3	Innenputz (Gips)	0.0200	0.700	0.029
	Wärmeübergangswiderstände			0.260
		0.4200	$R_{tot} =$	0.861
			U =	1.161

WGK2**Wand gg Keller 15cm****Bestand**

WGK

A-I, lt. Einreichplan

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Innenputz (Gips)	0.0200	0.700	0.029
2	Vollziegelmauerwerk (R = 1600)	0.1500	0.700	0.214
3	Innenputz (Gips)	0.0200	0.700	0.029
	Wärmeübergangswiderstände			0.260
		0.1900	$R_{tot} =$	0.532
			U =	1.880

Ergebnisdarstellung

Jubiläumstraße 1-5

Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	ON B 8110-6-1:2023-10-01, EN ISO 10077-1:2018-02-01
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2020
Schallschutz	R w	ON B 8115-4: 2003
	R _{res,w}	ON B 8115-4: 2003
	L' nT,w	ON B 8115-4: 2003
	D nT,w	ON B 8115-4: 2003

Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K	Dampf-diffusion	R w dB	L' nT,w dB
AD1	Flachdach (Zubau)	0.22	OK	(43)	(53)
AD2	Schrägdach (Aufstockung OG 1974)	0.55	OK	(43)	(53)
AD4	Flachdach (Bestand)	1.20	OK	(43)	(53)
AD5	Aufbau Außentribüne	0.19	OK	66 (43)	68
AD6	Flachdach (Garderoben, WC)	0.15	OK	(43)	(53)
AD7	Flachdach (Aula)	0.11	OK	66 (43)	68
AD8	Dach (Turnhalle)	0.17	OK	(43)	(53)
AD9	Dach (Nachmittagsbetreuungsraum)	0.13	OK	(43)	(53)
AT001	AT001 Außentür 100/210	1.80	OK	(28)	
AW01	Außenwand 22cm + 18cm Dämmung (Zubau)	0.19	OK	52 (43)	
AW02	Außenwand 38cm + 8cm Dämmung (Bestand)	0.37	OK	66 (43)	
AW03	Außenwand 38cm + 8cm Dämmung (Aufstockung OG 1974)	0.35	OK	65 (43)	
AW04	Außenwand 30cm + 18cm Dämmung (Turnhalle)	0.21	OK	66 (43)	
AW05	Außenwand 25cm + 18cm Dämmung (Turnhalle)	0.21	OK	66 (43)	
DD	Decke üb Außenluft (Bestand)	1.20	OK	(60)	(53)
DGD1	Decke gg Dachraum (Bestand)	1.20	OK	(42)	(53)
DGD2	Decke gg Dachraum (Aufstockung OG 1974)	0.65	OK	(42)	(53)
DGK	Decke gg Keller (Bestand)	1.20	OK	(58)	(48)
EBP1	Erdbodenplatte (Zubau)	0.50	OK		
EBP2	Erdbodenplatte (Bestand EG)	1.20	OK		
EBP3	Erdbodenplatte (Bestand 1.OG)	1.20	OK		
EBP4	Erdbodenplatte (Gymnastik)	0.20	OK	68	
EBP5	Erdbodenplatte (Turnhalle)	0.26	OK	66	62
EBP6	Erdbodenplatte (Geräte Turnhalle)	0.26	OK	66	62
EBP7	Erdbodenplatte (Eingangshalle)	0.21	OK	68	
EW	Erdanliegende Wand (Geräte Turnhalle)	0.20	OK		
IT001	IT001 InnenTür 85/195	1.80	OK		(42)
WGK1	Wand gg Keller 38cm	1.16	OK	65 (58)	
WGK2	Wand gg Keller 15cm	1.88	OK	54	

Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K	U-Wert _{PNM} W/m ² K	R w (C; C tr) dB
AF001	AF001 Außenfenster 281/228	0.69		
AF002	AF002 Außenfenster 310/300	0.67		
AF003	AF003 Außenfenster 76/70	0.79		
AF004	AF004 Außenfenster 155/160	0.72		

Ergebnisdarstellung

Jubiläumstraße 1-5

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K	U-Wert _{PNM} W/m ² K	R w (C; C tr) dB
AF005	AF005 Außenfenster 205/150	0.70		
AF006	AF006 Außenfenster 253/130	0.70		
AF007	AF007 Außenfenster 178/130	0.70		
AF008	AF008 Außenfenster 150/170	0.72		
AF009	AF009 Außenfenster 150/90	0.73		
AF010	AF010 Außenfenster 281/136	0.71		
AF011	AF011 Außenfenster 155/210	0.71		
AF012	AF012 Außenfenster 269/136	0.70		
AF013	AF013 Außenfenster 269/227	0.68		
AF014	AF014 Außenfenster 600/290	0.65		
AF015	AF015 Außenfenster 253/217	0.69		
AF016	AF016 Außenfenster 380/200	0.68		
AF017	AF017 Außenfenster 240/270	0.68		
AF018	AF018 Außenfenster 220/90	0.73		
AF019	AF019 Außenfenster 200/220	0.69		
AF020	AF020 Außenfenster 180/200	0.70		
AF021	AF021 Außenfenster 200/200	0.69		
AF022	AF022 Außenfenster 180/140	0.71		
AF023	AF023 Außenfenster 105/100	0.74		
AF024	AF024 Außenfenster 150/100	0.74		
AF025	AF025 Außenfenster 200/100	0.73		
AF026	AF026 Außenfenster 100/100	0.74		
AF027	AF027 Außenfenster 95/100	0.75		
AF028	AF028 Außenfenster 135/100	0.73		
AF029	AF029 Außenfenster 100/95	0.75		
AF030	AF030 Außenfenster 170/170	0.71		
AF031	AF031 Außenfenster 100/170	0.72		
AF032	AF032 Außenfenster 200/170	0.70		
AF033	AF033 Außenfenster 380/200	0.68		
AF034	AF034 Außenfenster 335/200	0.68		
AF035	AF035 Außenfenster 200/280	0.69		
AF036	AF036 Außenfenster 501/300	0.65		
AF037	AF037 Außenfenster 100/80	0.76		
AT002	AT002 Außentür (Glas) 200/260	0.69		
AT003	AT003 Außentür (Glas) 360/300	0.67		
AT004	AT004 Außentür (Glas) 120/220	0.70		
AT005	AT005 Außentür (Glas) 269/300	0.68		
AT006	AT006 Außentür (Glas) 180/240	0.69		
AT007	AT007 Außentür (Glas) 150/200	0.71		
AT008	AT008 Außentür (Glas) 240/220	0.68		
AT009	AT009 Außentür (Glas) 180/270	0.70		
AT010	AT010 Außentür (Glas) 150/265	0.71		
AT011	AT011 Außentür (Glas) 120/340	0.69		
AT012	AT012 Außentür (Glas) 200/340	0.68		
AT013	AT013 Außentür (Glas) 185/250	0.69		
DF001	DF001 Dachflächenfenster 100/100	0.74		
DF002	DF002 Dachflächenfenster 130/247,5	0.69		

Ergebnisdarstellung

Jubiläumstraße 1-5

Bauteilflächen

Jubiläumstraße 1-5 - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			11,350.53
Opake Flächen	88.74 %		10,072.08
Fensterflächen	11.26 %		1,278.45
Wärmefluss nach oben			3,491.13
Wärmefluss nach unten			3,459.91

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Schulgebäude			Bildungseinrichtungen	
AD2 Schrägdach (Aufstockung OG 1974)			m²	
Fläche	NO, 15°	x+y	1 x 7,45*27,40	394.14
Fläche	NO, 15°	x+y	1 x 5,15*10,60	204.13
Fläche	SW, 15°	x+y	1 x 2,95*27,40	54.59
Fläche	SW, 15°	x+y	1 x 5,15*10,60	80.83
				54.59
AD4 Flachdach (Bestand)			m²	
Fläche	H	x+y	1 x (1/2*(3,25+3,35)*4,20)-(3,65*0,95)	10.39
				10.39
AF001 AF001 Außenfenster 281/228			m²	
	NO		7 x 6.41	44.87
AF001 AF001 Außenfenster 281/228			m²	
	NO		4 x 6.41	25.64
AF002 AF002 Außenfenster 310/300			m²	
	NW		9 x 9.30	83.70
AF003 AF003 Außenfenster 76/70			m²	
	NW		21 x 0.53	11.13
AF004 AF004 Außenfenster 155/160			m²	
	NO		4 x 2.48	9.92
AF005 AF005 Außenfenster 205/150			m²	
	SO		1 x 3.08	3.08
AF006 AF006 Außenfenster 253/130			m²	
	NO		12 x 3.29	39.48
AF006 AF006 Außenfenster 253/130			m²	
	SW		7 x 3.29	23.03

Bauteilflächen

Jubiläumstraße 1-5 - Alle Gebäudeteile/Zonen

				m^2
AF006	AF006 Außenfenster 253/130	SW	9 x 3.29	29.61
AF007	AF007 Außenfenster 178/130	SO	3 x 2.31	6.93
AF008	AF008 Außenfenster 150/170	SW	3 x 2.55	7.65
AF009	AF009 Außenfenster 150/90	SW	3 x 1.35	4.05
AF010	AF010 Außenfenster 281/136	SW	7 x 3.82	26.74
AF010	AF010 Außenfenster 281/136	SW	4 x 3.82	15.28
AF011	AF011 Außenfenster 155/210	NO	8 x 3.26	26.08
AF012	AF012 Außenfenster 269/136	NW	29 x 3.66	106.14
AF013	AF013 Außenfenster 269/227	SO	30 x 6.11	183.30
AF014	AF014 Außenfenster 600/290	SO	2 x 17.40	34.80
AF015	AF015 Außenfenster 253/217	NO	12 x 5.49	65.88
AF015	AF015 Außenfenster 253/217	NO	12 x 5.49	65.88
AF016	AF016 Außenfenster 380/200	SO	1 x 7.60	7.60
AT001	AT001 Außentür 100/210			4.20
	Fläche	NW	x+y	1 x 2*1,00*2,10
AT002	AT002 Außentür (Glas) 200/260	SO	2 x 5.20	10.40

Bauteilflächen

Jubiläumstraße 1-5 - Alle Gebäudeteile/Zonen

					m^2
AT003	AT003 Außentür (Glas) 360/300	SO		1 x 10.80	10.80
AT004	AT004 Außentür (Glas) 120/220	SW		1 x 2.64	2.64
AT005	AT005 Außentür (Glas) 269/300	NW		1 x 8.07	8.07
AW02	Außenwand 38cm + 8cm Dämmung (Best)				1,414.61
	Fläche	NO	x+y	1 x (10,175+10,80+2,40+38,00)*4,00+(14,65+10,80+38,00+0,95)*3,60+(10,80+3,30)*3,50	526.69
	AF001 Außenfenster 281/228			-7 x 6.41	-44.87
	AF004 Außenfenster 155/160			-4 x 2.48	-9.92
	AF006 Außenfenster 253/130			-12 x 3.29	-39.48
	AF011 Außenfenster 155/210			-8 x 3.26	-26.08
	AF015 Außenfenster 253/217			-12 x 5.49	-65.88
	Fläche	SO	x+y	1 x (10,20+17,33)*4,00+(50,50+10,20+17,33)*3,60+(50,50+17,33)*3,50	628.43
	AF005 Außenfenster 205/150			-1 x 3.08	-3.08
	AF007 Außenfenster 178/130			-3 x 2.31	-6.93
	AF013 Außenfenster 269/227			-30 x 6.11	-183.30
	AF014 Außenfenster 600/290			-2 x 17.40	-34.80
	AF016 Außenfenster 380/200			-1 x 7.60	-7.60
	AT002 Außentür (Glas) 200/260			-2 x 5.20	-10.40
	AT003 Außentür (Glas) 360/300			-1 x 10.80	-10.80
	Fläche	SW	x+y	1 x (10,175+2,40+20,30)*4,00+(36,50-1,90+13,40+4,15+1,55)*3,60+(4,15+1,55)*3,50	308.77
	AF006 Außenfenster 253/130			-7 x 3.29	-23.03
	AF008 Außenfenster 150/170			-3 x 2.55	-7.65
	AF009 Außenfenster 150/90			-3 x 1.35	-4.05
	AF010 Außenfenster 281/136			-7 x 3.82	-26.74
	Fläche	NW	x+y	1 x (16,20+8,30+3,50)*4,00+(8,25+43,0+23,64+3,50)*(3,60+3,50)	668.56
	AF002 Außenfenster 310/300			-9 x 9.30	-83.70
	AF003 Außenfenster 76/70			-21 x 0.53	-11.13
	AF012 Außenfenster 269/136			-29 x 3.66	-106.14
	AT005 Außentür (Glas) 269/300			-1 x 8.07	-8.07
	AT001 Außentür 100/210			-4.20	-4.20
AW03	Außenwand 38cm + 8cm Dämmung (Aufs)				255.02
	Fläche	NO	x+y	1 x (14,65*3,50)+(10,60*3,38)+(27,40*2,95)	167.93
	AF001 Außenfenster 281/228			-4 x 6.41	-25.64
	AF015 Außenfenster 253/217			-12 x 5.49	-65.88
	Fläche	SO	x+y	1 x (10,20*3,97)-(2*1/2*5,10*0,59)	37.48
	Fläche	SW	x+y	1 x (13,40*3,50)+(10,60*3,38)+(27,40-3,16)*4,37	188.65
	AF006 Außenfenster 253/130			-9 x 3.29	-29.61

Bauteilflächen

Jubiläumstraße 1-5 - Alle Gebäudeteile/Zonen

	<i>AF010 Außenfenster 281/136</i>	-4 x 3.82	-15.28	
	<i>AT004 Außentür (Glas) 120/220</i>	-1 x 2.64	-2.64	
DD	Decke üb Außenluft (Bestand)		m²	
	Fläche	H x+y	1 x (1/2*(3,225+4,50)*8,30)+(6,05*2,40)	46.58
			46.57	
DGD1	Decke gg Dachraum (Bestand)		m²	
	Fläche	H x+y	1 x (27,66*10,80)+(1/2*(7,80+7,90)*4,1 5)+(1/2*(50,50+51,00)*10,20)- (1/2*(3,25+3,35)*4,20)+(1/2*(8,25+8, ,35)*8,76)	907.80
DGD2	Decke gg Dachraum (Aufstockung OG 19		m²	
	Fläche	H x+y	1 x 1/2*(13,40+14,65)*8,30	116.41
			116.40	
DGK	Decke gg Keller (Bestand)		m²	
	Fläche	H x+y	1 x (7,30*4,15)+(9,79*10,12)+(1/2*(3,80 +4,45)*8,40)	164.02
EBP2	Erbodenplatte (Bestand EG)		m²	
	Fläche	H x+y	1 x (8,30*10,15)+(27,45*10,80)+(0,75*4 ,35)-(6,05*2,40)+(10,20*38,00)	757.05
			757.04	
EBP3	Erbodenplatte (Bestand 1.OG)		m²	
	Fläche	H x+y	1 x (36,95*10,20)+(1/2*(8,25+8,35)*8,7 6)	449.60
			449.59	
IT001	IT001 InnenTür 85/195		m²	
	Fläche	SW x+y	1 x 2*0,85*1,95	3.32
			3.31	
WGK1	Wand gg Keller 38cm		m²	
	Fläche	SO x+y	1 x 0,65*4,00	2.60
	Fläche	SW x+y	1 x 13,00*4,00	52.00
			-3.31	-3.31
	<i>IT001 InnenTür 85/195</i>			
WGK2	Wand gg Keller 15cm		m²	
	Fläche	SW x+y	1 x 4,25*4,00	17.00
			17.00	

Bauteilflächen

Jubiläumstraße 1-5 - Alle Gebäudeteile/Zonen

Zubau

Bildungseinrichtungen

					m^2
AD1	Flachdach (Zubau)				188.64
	EG	H	x+y	$1 \times ((1/2*(5,25+11,375)*2,28)+(11,375*6,45)+(12,57*8,77)-(2,23*5,65)-(1/2*0,80*0,80)) - ((1/2*(8,445+8,75)*5,715)+(12,60*8,815)-(1/2*0,70*0,70)-(2,20*5,65))$	42.11
	1.OG	H	x+y	$1 \times ((1/2*(8,445+8,75)*5,715)+(12,60*8,815)-(1/2*0,70*0,70)-(2,20*5,65)) - ((12,60*8,815)-(1/2*0,70*0,70)-(2,20*5,65))$	49.13
	2.OG	H	x+y	$1 \times (12,60*8,815)-(1/2*0,70*0,70)-(2,20*5,65)$	98.39
				-1 x 1.00	-1.00
				<i>DF001 Dachflächenfenster 100/100</i>	
AF017	AF017 Außenfenster 240/270	SO		3 x 6.48	19.44
AF018	AF018 Außenfenster 220/90	SW		2 x 1.98	3.96
AF019	AF019 Außenfenster 200/220	SO		3 x 4.40	13.20
AF020	AF020 Außenfenster 180/200	SO		1 x 3.60	3.60
AF020	AF020 Außenfenster 180/200	SW		2 x 3.60	7.20
AF021	AF021 Außenfenster 200/200	SO		3 x 4.00	12.00
AF022	AF022 Außenfenster 180/140	SO		1 x 2.52	2.52
AT004	AT004 Außentür (Glas) 120/220	NW		1 x 2.64	2.64
AT006	AT006 Außentür (Glas) 180/240	SO		1 x 4.32	4.32
AW01	Außenwand 22cm + 18cm Dämmung (Zuk)				453.33
	Fläche	NO	x+y	$1 \times 5,65*(4,35+4,04+3,74)$	68.53
	Fläche	SO	x+y	$1 \times (10,34+2,23)*4,35+(10,40+2,20)*(4,04+3,74)$	152.70

Bauteilflächen

Jubiläumstraße 1-5 - Alle Gebäudeteile/Zonen

<i>AF017 Außenfenster 240/270</i>			-3 x 6.48	-19.44
<i>AF019 Außenfenster 200/220</i>			-3 x 4.40	-13.20
<i>AF020 Außenfenster 180/200</i>			-1 x 3.60	-3.60
<i>AF021 Außenfenster 200/200</i>			-3 x 4.00	-12.00
<i>AF022 Außenfenster 180/140</i>			-1 x 2.52	-2.52
<i>AT006 Außentür (Glas) 180/240</i>			-1 x 4.32	-4.32
Fläche	SW	x+y	$1 \times (8,37+6,45)*4,35+(8,415+8,445)*4,0 + (8,415*3,74)$	164.05
<i>AF018 Außenfenster 220/90</i>			-2 x 1.98	-3.96
<i>AF020 Außenfenster 180/200</i>			-2 x 3.60	-7.20
Fläche	W	x+y	$1 \times (0,95*4,35)+1,00*(4,04+3,74)$	11.91
Fläche	WNW	x+y	$1 \times 6,45*4,35$	28.05
Fläche	NW	x+y	$1 \times (0,86*4,35)+(5,715+6,06)*4,04+(12,20*3,74)$	96.94
<i>AT004 Außentür (Glas) 120/220</i>			-1 x 2.64	-2.64

			m^2
DF001	DF001 Dachflächenfenster 100/100	H	1 x 1.00

			m^2
EBP1	Erbodenplatte (Zubau)		189.64
Fläche	H	x+y	$1 \times (1/2*(5,25+11,375)*2,28)+(11,375*6,45)+(12,57*8,77)-(2,23*5,65)-(1/2*0,80*0,80)$

			m^2
WGK1	Wand gg Keller 38cm		19.36
Fläche	NW	x+y	$1 \times 4,45*4,35$

Turnhalle

Sportstätten

			m^2
AD5	Aufbau Außentribüne		214.49
Fläche	H	x+y	$1 \times 2,00*2,58$
Fläche	SW, 30°	x+y	$1 \times 6,05*34,60$

			m^2
AD6	Flachdach (Garderoben, WC)		320.50
Fläche	H	x+y	$1 \times (1/2*(11,24+12,10)*27,70)-(1/2*2,30*2,40)$

			m^2
AD7	Flachdach (Aula)		162.53
Fläche	H	x+y	$1 \times ((1/2*(10,10+11,70)*30,40)-(1/2*2,00*2,10)+(1/2*(8,00+8,30)*5,15)+(1/2*(2,50+2,70)*12,05))-((1/2*(10,30+11,30)*22,42)-(1/2*2,00*2,10))$

Bauteilflächen

Jubiläumstraße 1-5 - Alle Gebäudeteile/Zonen

				m^2
AD8	Dach (Turnhalle)			819.28
Fläche	H	x+y	1 x 28,74*32,54 -36 x 3.22	935.19 -115.92
			<i>DF002 Dachflächenfenster 130/247,5</i>	
AD9	Dach (Nachmittagsbetreuungsraum)			240.04
Fläche	H	x+y	1 x (1/2*(10,30+11,30)*22,42)- (1/2*2,00*2,10)	240.03
AF023	AF023 Außenfenster 105/100	NW	3 x 1.05	3.15
AF024	AF024 Außenfenster 150/100	NW	1 x 1.50	1.50
AF025	AF025 Außenfenster 200/100	SW	1 x 2.00	2.00
AF025	AF025 Außenfenster 200/100	NW	2 x 2.00	4.00
AF026	AF026 Außenfenster 100/100	SW	2 x 1.00	2.00
AF026	AF026 Außenfenster 100/100	W	4 x 1.00	4.00
AF026	AF026 Außenfenster 100/100	NW	9 x 1.00	9.00
AF027	AF027 Außenfenster 95/100	NO	7 x 0.95	6.65
AF027	AF027 Außenfenster 95/100	O	2 x 0.95	1.90
AF027	AF027 Außenfenster 95/100	SO	2 x 0.95	1.90
AF028	AF028 Außenfenster 135/100	NO	7 x 1.35	9.45
AF029	AF029 Außenfenster 100/95	NW	1 x 0.95	0.95

Bauteilflächen

Jubiläumstraße 1-5 - Alle Gebäudeteile/Zonen

				m^2
AF030	AF030 Außenfenster 170/170	NW	1 x 2.89	2.89
AF031	AF031 Außenfenster 100/170	SW	2 x 1.70	3.40
AF031	AF031 Außenfenster 100/170	W	4 x 1.70	6.80
AF031	AF031 Außenfenster 100/170	NW	13 x 1.70	22.10
AF032	AF032 Außenfenster 200/170	SW	1 x 3.40	3.40
AF032	AF032 Außenfenster 200/170	NW	3 x 3.40	10.20
AF033	AF033 Außenfenster 380/200	NO	4 x 7.60	30.40
AF033	AF033 Außenfenster 380/200	SW	4 x 7.60	30.40
AF034	AF034 Außenfenster 335/200	NO	2 x 6.70	13.40
AF034	AF034 Außenfenster 335/200	SW	2 x 6.70	13.40
AF035	AF035 Außenfenster 200/280	SO	1 x 5.60	5.60
AF036	AF036 Außenfenster 501/300	NO	1 x 15.03	15.03
AF037	AF037 Außenfenster 100/80	NW	1 x 0.80	0.80
AT007	AT007 Außentür (Glas) 150/200	NW	2 x 3.00	6.00
AT008	AT008 Außentür (Glas) 240/220	SO	1 x 5.28	5.28
AT009	AT009 Außentür (Glas) 180/270	SO	1 x 4.86	4.86

Bauteilflächen

Jubiläumstraße 1-5 - Alle Gebäudeteile/Zonen

					m^2
AT010	AT010 Außentür (Glas) 150/265	NO		1 x 3.98	3.98
AT011	AT011 Außentür (Glas) 120/340	NO		1 x 4.08	4.08
AT012	AT012 Außentür (Glas) 200/340	NO		1 x 6.80	6.80
AT013	AT013 Außentür (Glas) 185/250	SW		1 x 4.63	4.63
AW04	Außenwand 30cm + 18cm Dämmung (Tur)				689.20
Fläche		NO	x+y	1 x (1,35*8,85)+27,50*(8,85-4,20)	139.82
AF033 Außenfenster 380/200				-4 x 7.60	-30.40
AF034 Außenfenster 335/200				-2 x 6.70	-13.40
Fläche		SO	x+y	1 x 28,50*8,85	252.22
AT008 Außentür (Glas) 240/220				-1 x 5.28	-5.28
Fläche		SW	x+y	1 x (32,54*4,20)+8,05*(4,70+3,95)- (2,50*4,61)	194.77
AF025 Außenfenster 200/100				-1 x 2.00	-2.00
AF026 Außenfenster 100/100				-2 x 1.00	-2.00
AF031 Außenfenster 100/170				-2 x 1.70	-3.40
AF032 Außenfenster 200/170				-1 x 3.40	-3.40
AF033 Außenfenster 380/200				-4 x 7.60	-30.40
AF034 Außenfenster 335/200				-2 x 6.70	-13.40
AT013 Außentür (Glas) 185/250				-1 x 4.63	-4.63
Fläche		W	x+y	1 x 3,85*(4,70+3,95)	33.30
AF026 Außenfenster 100/100				-4 x 1.00	-4.00
AF031 Außenfenster 100/170				-4 x 1.70	-6.80
Fläche		NW	x+y	1 x (2,06*8,85)+26,56*(4,70+3,95)	247.97
AF023 Außenfenster 105/100				-3 x 1.05	-3.15
AF024 Außenfenster 150/100				-1 x 1.50	-1.50
AF025 Außenfenster 200/100				-2 x 2.00	-4.00
AF026 Außenfenster 100/100				-9 x 1.00	-9.00
AF029 Außenfenster 100/95				-1 x 0.95	-0.95
AF030 Außenfenster 170/170				-1 x 2.89	-2.89
AF031 Außenfenster 100/170				-13 x 1.70	-22.10
AF032 Außenfenster 200/170				-3 x 3.40	-10.20
AT007 Außentür (Glas) 150/200				-2 x 3.00	-6.00
AW05	Außenwand 25cm + 18cm Dämmung (Tur)				205.47
Fläche		NO	x+y	1 x (24,50*4,20)+6,28*(4,20+3,60)	151.88
AF027 Außenfenster 95/100				-7 x 0.95	-6.65
AF028 Außenfenster 135/100				-7 x 1.35	-9.45
AF036 Außenfenster 501/300				-1 x 15.03	-15.03
AT010 Außentür (Glas) 150/265				-1 x 3.98	-3.98
AT011 Außentür (Glas) 120/340				-1 x 4.08	-4.08
AT012 Außentür (Glas) 200/340				-1 x 6.80	-6.80
Fläche		O	x+y	1 x 3,45*4,20	14.49

Bauteilflächen

Jubiläumstraße 1-5 - Alle Gebäudeteile/Zonen

	<i>AF027 Außenfenster 95/100</i>			-2 x 0.95	-1.90
Fläche		SO	x+y	1 x (1/2*(1,20+5,48)*1,96)+(9,55*4,20)+ (12,15*3,60)	90.39
	<i>AF027 Außenfenster 95/100</i>			-2 x 0.95	-1.90
	<i>AF035 Außenfenster 200/280</i>			-1 x 5.60	-5.60
	<i>AT009 Außentür (Glas) 180/270</i>			-1 x 4.86	-4.86
Fläche		NW	x+y	1 x 1/2*(2,80+7,15)*1,96	9.75
	<i>AF037 Außenfenster 100/80</i>			-1 x 0.80	-0.80
DF002 DF002 Dachflächenfenster 130/247,5		H		36 x 3.22	115.92
m²					
EBP4	Erdbodenplatte (Gymnastik)				622.24
Fläche		H	x+y	1 x ((1/2*(2,50+2,70)*12,05)+(1/2*(11,2 4+12,10)*27,70)- (1/2*2,30*2,40)+(1/2*(10,10+11,70)* 30,40)- (1/2*2,00*2,10)+(1/2*(8,00+8,30)*5, 15))-((12,45*2,70)+(15,45*4,35))	622.23
EBP5	Erdbodenplatte (Turnhalle)				935.20
Fläche		H	x+y	1 x 28,74*32,54	935.19
EBP6	Erdbodenplatte (Geräte Turnhalle)				194.77
Fläche		H	x+y	1 x (5,48*34,60)+(2,00*2,58)	194.76
EBP7	Erdbodenplatte (Eingangshalle)				100.82
Fläche		H	x+y	1 x (12,45*2,70)+(15,45*4,35)	100.82
EW	Erdenliegende Wand (Geräte Turnhalle)				125.16
Fläche		SO	x+y	1 x 5,48*2,65	14.52
Fläche		SW	x+y	1 x 34,60*2,65	91.69
Fläche		NW	x+y	1 x 7,15*2,65	18.94

Grundfläche und Volumen

Jubiläumstraße 1-5

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m ²]	V [m ³]
Schulgebäude	beheizt	3,591.06	13,133.69
Zubau	beheizt	435.56	1,788.94
Turnhalle	beheizt	2,225.13	13,700.15
Gesamt		6,251.76	28,622.80

Schulgebäude

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m ²]	V [m ³]
Erdgeschoß				
	$1 \times (8,30 \cdot 10,15) + (27,45 \cdot 10,80) + (0,7 \cdot 4,35) - (6,05 \cdot 2,40) + (10,20 \cdot 38,00)$	4.00	757.04	3,028.19
1. Obergeschoß				
	$1 \times (1/2 \cdot (13,40 + 14,65) \cdot 8,30) + (27,66 \cdot 10,80) + (1/2 \cdot (7,80 + 7,90) \cdot 4,15) + (10,20 \cdot 38,00) + (1/2 \cdot (50,50 + 51,00) \cdot 10,20) - (3,65 \cdot 0,95) + (1/2 \cdot (8,25 + 8,35) \cdot 8,76)$	3.60	1,422.20	5,119.93
2. Obergeschoß				
	$1 \times (1/2 \cdot (13,40 + 14,65) \cdot 8,30) + (27,66 \cdot 10,80) + (1/2 \cdot (7,80 + 7,90) \cdot 4,15) + (1/2 \cdot (50,50 + 51,00) \cdot 10,20) - (1/2 \cdot (3,25 + 3,35) \cdot 4,20) + (1/2 \cdot (8,25 + 8,35) \cdot 8,76)$	3.50	1,024.21	3,584.73
	$1 \times 10,20 \cdot 27,40$	4.37	279.48	1,221.32
	$1 \times 10,20 \cdot 10,60$	3.97	108.12	429.23
	$1 \times -(1/2 \cdot 5,10 \cdot 0,59) \cdot (10,60 + 10,60) - (1/2 \cdot 7,35 \cdot 1,00) \cdot 27,40 - (1/2 \cdot (1,40 + 1,60) \cdot 2,85) \cdot 27,40$			-249.72
Summe Schulgebäude			3,591.06	13,133.69

Zubau

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m ²]	V [m ³]
Erdgeschoß				
	$1 \times (1/2 \cdot (5,25 + 11,375) \cdot 2,28) + (11,375 \cdot 6,45) + (12,57 \cdot 8,77) - (2,23 \cdot 5,65) - (1/2 \cdot 0,80 \cdot 0,80)$	4.35	189.64	824.93
1. Obergeschoß				
	$1 \times (1/2 \cdot (8,445 + 8,75) \cdot 5,715) + (12,60 \cdot 8,815) - (1/2 \cdot 0,70 \cdot 0,70) - (2,20 \cdot 5,65)$	4.04	147.52	596.01
2. Obergeschoß				
	$1 \times (12,60 \cdot 8,815) - (1/2 \cdot 0,70 \cdot 0,70) - (2,20 \cdot 5,65)$	3.74	98.39	367.99
Summe Zubau			435.56	1,788.94

Grundfläche und Volumen

Jubiläumstraße 1-5

Turnhalle

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m ²]	V [m ³]
1. Obergeschoß				
	1 x 28,74*32,54	8.75	935.19	8,182.99
	1 x 1/2*(2,50+2,70)*12,05	7.80	31.33	244.37
	1 x (1/2*(11,24+12,10)*27,70)- (1/2*2,30*2,40)	4.20	320.49	1,346.09
	1 x (1/2*(10,10+11,70)*30,40)- (1/2*2,00*2,10)+(1/2*(8,00+8,30) *5,15)	4.70	371.23	1,744.79
	1 x (5,48*34,60)+(2,00*2,58)	4.61	194.76	897.88
	1 x -(1/2*5,48*1,96)*34,60			-185.81
2. Obergeschoß				
	1 x (1/2*(10,10+11,70)*30,40)- (1/2*1,80*2,10)+(1/2*(8,00+8,40) *5,20)	3.95	372.11	1,469.83
Summe Turnhalle			2,225.13	13,700.15

Verbesserungsmaßnahmen

Jubiläumstraße 1-5 - Schulgebäude

Verbesserungsmaßnahme 1

Folgende Maßnahmen sind empfehlenswert, reduzieren den Heizwärmebedarf des Gebäudes, sind wirtschaftlich und technisch zweckmäßig:

1. Dämmung der Decke gg Dachraum (bzw. der Ausbau des Dachbodens) mit mind. 20 cm Mineralwolle (Steinwolle - Lambda-Wert 0,040 W/m²k), ist empfehlenswert.
2. Die Sanierung des Daches (bzw. der Ausbau des Dachbodens) mit mind. 20 cm Mineralwolle (Steinwolle - Lambda-Wert 0,040 W/m²k) und Dämmung der Kellerdecke mit mind. 10 cm Tektalan A2 E-21 (Steinwolle - Lambda-Wert 0,042 W/m²k).
3. Die Dämmung der Decke über der Durchfahrt mit jeweils 14 cm Mineraalfaser (Steinwolle - Lambda-Wert 0,040 W/m²k).
4. Die Dämmung des Flachdachs mit jeweils min. 20cm EPS oder Steinwolle (Lambda-Wert 0,040 W/m²k) ist empfehlenswert.

Verbesserungsmaßnahme 2