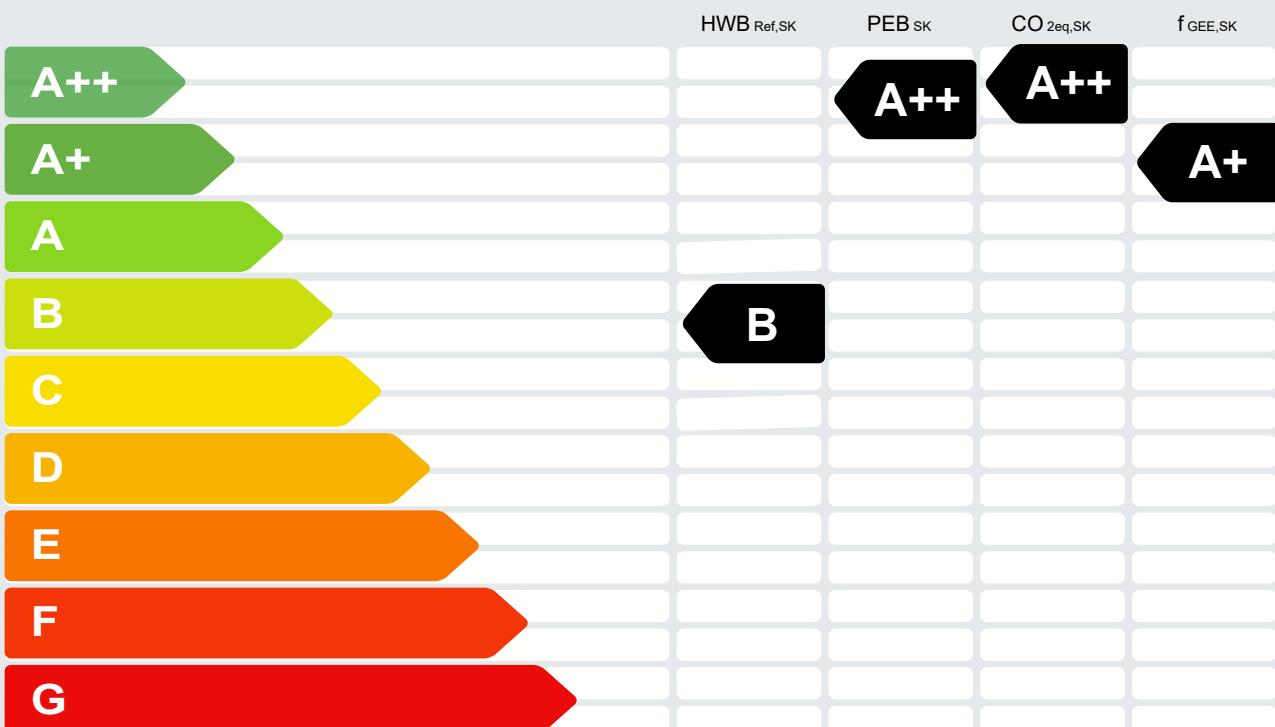


# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



<b>BEZEICHNUNG</b>	Franz Weiss-Platz 3	<b>Umsetzungsstand</b>	Bestand
Gebäude(-teil)	Kindergarten (Gruppe 1-3)	Baujahr	2010
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	
Straße	Franz Weiss-Platz 3	Katastralgemeinde	Brann am Gebirge
PLZ/Ort	2345 Brann am Gebirge	KG-Nr.	16105
Grundstücksnr.	56/1	Seehöhe	229 m

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



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

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

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

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

**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<sub>ern.</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern.</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>eq:** 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)	984.1 m <sup>2</sup>
Bezugsfläche (BF)	787.3 m <sup>2</sup>
Brutto Volumen (V <sub>B</sub> )	3,309.2 m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche (A)	2,008.7 m <sup>2</sup>
Kompaktheit (A/V)	0.61 1/m
charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	1.65 m
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>
Teil-BF	- m <sup>2</sup>
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>

## Kindergarten (Gruppe 1-3)

Heiztage	244 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Heizgradtage	3704 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Klimaregion	N	Photovoltaik	37.5 kWp
Norm-Außentemperatur	-12.4 °C	Stromspeicher	- kWh
Soll-Innentemperatur	22.0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
mittlerer U-Wert	0.210 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
LEK τ-Wert	17.48	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Bauweise	mittelschwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
		Kältebereitstellungs-System	-

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB Ref,RK = 35.6 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK = 1.8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB RK = 20.0 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f GEE,RK = 0.62
Erneuerbarer Anteil	
Heizwärmebedarf	HWB RK = 41.4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	PEB HEB+BelEB,n.ern.,RK = 16.4 kWh/m <sup>2</sup> a

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q h,Ref,SK = 40,499 kWh/a	HWB Ref,SK = 41.2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q h,SK = 52,954 kWh/a	HWB sk = 53.8 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q tw = 2,647 kWh/a	WWWB = 2.7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q HEB,SK = 18,833 kWh/a	HEB sk = 19.1 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e AWZ,WW = 1.03
Energieaufwandszahl Raumheizung		e AWZ,RH = 0.40
Energieaufwandszahl Heizen		e AWZ,H = 0.44
Betriebsstrombedarf	Q BSB = 2,069 kWh/a	BSB = 2.1 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q KB,SK = 20,173 kWh/a	KB sk = 20.5 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlergiebedarf	Q KEB,SK = 0 kWh/a	KEB sk = 0.0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen		e AWZ,K = 0.00
Befeuchtungsergiebedarf	Q BefEB,SK = 0 kWh/a	BefEB sk = 0.0 kWh/m <sup>2</sup> a
Beleuchtungsergiebedarf	Q BelEB = 14,057 kWh/a	BelEB = 14.3 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q EEB,SK = 22,500 kWh/a	EEB sk = 22.9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q PEB,SK = 42,566 kWh/a	PEB sk = 43.3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q PEbn.ern.,SK = 19,106 kWh/a	PEB n.ern.,SK = 19.4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q PEbern.,SK = 23,459 kWh/a	PEB ern.,SK = 23.8 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q CO2eq,SK = 3,773 kg/a	CO 2eq,SK = 3.8 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f GEE,SK = 0.63
Photovoltaik-Export	Q PVE,SK = 14,846 kWh/a	PV Export,SK = 15.1 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	15-12-2025
Gültigkeitsdatum	14-12-2035
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	Franz Weiss-Platz 3		
Gebäudeteil	Kindergarten (Gruppe 1-3)		
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Baujahr	2010
Straße	Franz Weiss-Platz 3	Katastralgemeinde	Brann am Gebirge
PLZ/Ort	2345 Brunn am Gebirge	KG-Nr.	16105
Grundstücksnr.	56/1	Seehöhe	229

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB**      **41**      **kWh/m<sup>2</sup>a**      **f GEE**      **0.63**      -

Energieausweis Ausstellungsdatum      15-12-2025      Gültigkeitsdatum      14-12-2035

- 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/m<sup>2</sup> 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.

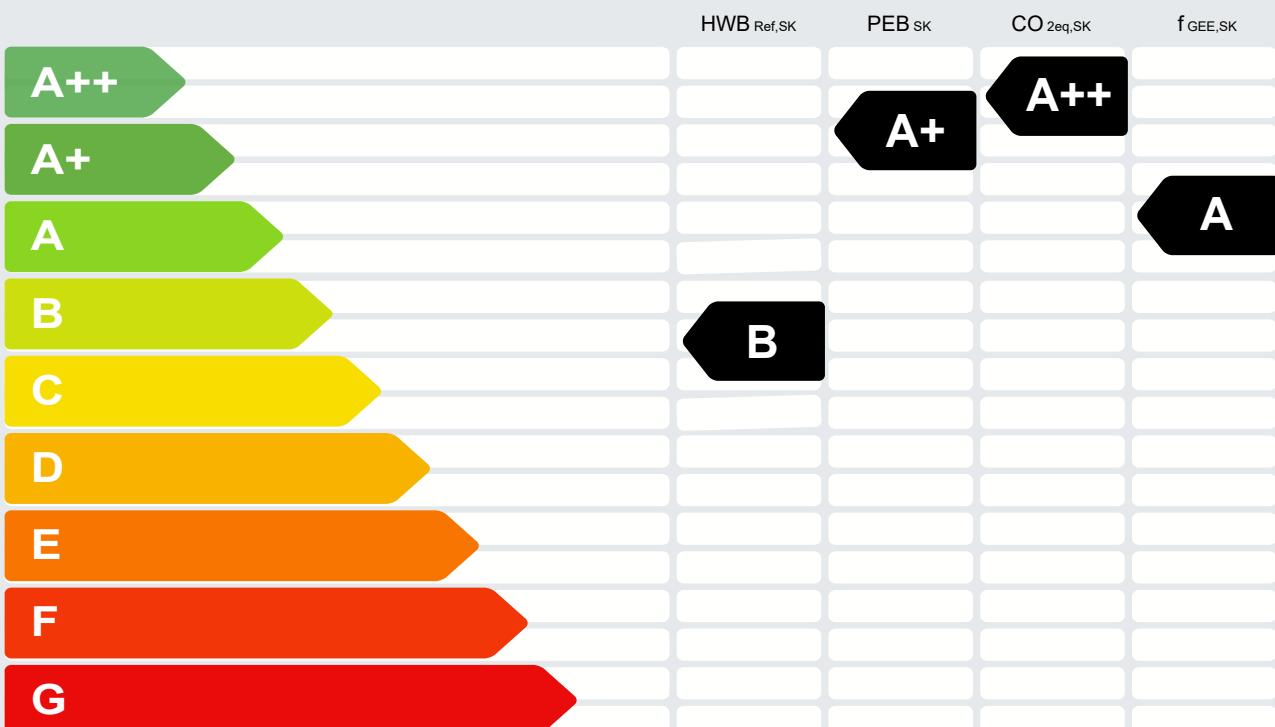
(2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt,  
1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder  
2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, 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



<b>BEZEICHNUNG</b>	Franz Weiss-Platz 3	<b>Umsetzungsstand</b>	Bestand
Gebäude(-teil)	Kindergarten (Gruppe 5-6)	Baujahr	2023
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	
Straße	Franz Weiss-Platz 3	Katastralgemeinde	Brann am Gebirge
PLZ/Ort	2345 Brann am Gebirge	KG-Nr.	16105
Grundstücksnr.	56/1	Seehöhe	229 m

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



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

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

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

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

**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).

**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<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>eq:** 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)	607.2 m <sup>2</sup>
Bezugsfläche (BF)	485.8 m <sup>2</sup>
Brutto Volumen (V <sub>B</sub> )	2,278.1 m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche (A)	1,475.7 m <sup>2</sup>
Kompaktheit (A/V)	0.65 1/m
charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	1.54 m
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>
Teil-BF	- m <sup>2</sup>
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>

## Kindergarten (Gruppe 5-6)

Heiztage	245 d
Heizgradtage	3704 Kd
Klimaregion	N
Norm-Außentemperatur	-12.4 °C
Soll-Innentemperatur	22.0 °C
mittlerer U-Wert	0.210 W/m <sup>2</sup> K
LEK τ-Wert	18.10
Bauweise	mittelschwere

EA-Art:

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

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB Ref,RK = 41.0 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK = 2.3 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB RK = 31.6 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f GEE,RK = 0.73
Erneuerbarer Anteil	
Heizwärmebedarf	HWB RK = 47.0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	PEB HEB+BelEB,n.ern.,RK = 23.3 kWh/m <sup>2</sup> a

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q h,Ref,SK = 28,756 kWh/a	HWB Ref,SK = 47.4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q h,SK = 39,802 kWh/a	HWB sk = 65.6 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q tw = 1,633 kWh/a	WWWB = 2.7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q HEB,SK = 11,252 kWh/a	HEB sk = 18.5 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e AWZ,WW = 0.93
Energieaufwandszahl Raumheizung		e AWZ,RH = 0.34
Energieaufwandszahl Heizen		e AWZ,H = 0.37
Betriebsstrombedarf	Q BSB = 1,277 kWh/a	BSB = 2.1 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q KB,SK = 14,161 kWh/a	KB sk = 23.3 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlergiebedarf	Q KEB,SK = 0 kWh/a	KEB sk = 0.0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen		e AWZ,K = 0.00
Befeuchtungsergiebedarf	Q BefEB,SK = 0 kWh/a	BefEB sk = 0.0 kWh/m <sup>2</sup> a
Beleuchtungsergiebedarf	Q BelEB = 8,458 kWh/a	BelEB = 13.9 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q EEB,SK = 20,987 kWh/a	EEB sk = 34.6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q PEB,SK = 36,937 kWh/a	PEB sk = 60.8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q PEBr.ern.,SK = 16,579 kWh/a	PEB n.ern.,SK = 27.3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q PEBr.ern.,SK = 20,357 kWh/a	PEB ern.,SK = 33.5 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q CO <sub>2eq</sub> ,SK = 3,274 kg/a	CO <sub>2eq</sub> ,SK = 5.4 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f GEE,SK = 0.73
Photovoltaik-Export	Q PVE,SK = 0 kWh/a	PV Export,SK = 0.0 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	15-12-2025
Gültigkeitsdatum	14-12-2035
Geschäftszahl	

ErstellerIn  
Unterschrift

Dipl.Ing. Vera Korab  
ARCHITEKTIN  
DIPL. ING. VERA KORAB  
ZT-Gesellschaft m. b. H.  
1220 WIEN, Stadlauerstrasse 13/40  
TELEFON 01/600 270, FAX 01/600 270

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	Franz Weiss-Platz 3		
Gebäudeteil	Kindergarten (Gruppe 5-6)		
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Baujahr	2023
Straße	Franz Weiss-Platz 3	Katastralgemeinde	Brann am Gebirge
PLZ/Ort	2345 Brunn am Gebirge	KG-Nr.	16105
Grundstücksnr.	56/1	Seehöhe	229

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB**      **47**      **kWh/m<sup>2</sup>a**      **f GEE**      **0.73**      -

Energieausweis Ausstellungsdatum      15-12-2025      Gültigkeitsdatum      14-12-2035

- 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/m<sup>2</sup> 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.

# Franz Weiss-Platz 3

Franz Weiss-Platz 3  
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

Franz Weiss-Platz 3

---

## Franz Weiss-Platz 3

Franz Weiss-Platz 3  
2345 Brunn am Gebirge

Katastralgemeinde: 16105 Brunn am Gebirge

Einlagezahl: 2738

Grundstücksnummer: 56/1

GWR Nummer:

## Planunterlagen

Datum: 00-00-00

Nummer:

## VerfasserIn der Unterlagen

Dipl.Ing. Vera Korab	T +43 1 2800270
ARCH.DI.Vera Korab zt-gmbH	F +43 1 2800270
Stadlauerstraße 13/10	M +43 1 2800270
1220 Wien-Donaustadt	E energieausweis@archkorab.at
ErstellerIn Nummer: (keine)	

## Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	ON B 8110-6-1:2023-10-01
Fenster	EN ISO 10077-1:2018-02-01
Unkonditionierte Gebäudeteile	Kindergarten (Gruppe 1-3) : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15 Kindergarten (Gruppe 5-6) : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Erdberührte Gebäudeteile	Kindergarten (Gruppe 1-3) : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15 Kindergarten (Gruppe 5-6) : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Wärmebrücken	Kindergarten (Gruppe 1-3) : pauschal, ON B 8110-6-1:2023-10-01, Formel (11) Kindergarten (Gruppe 5-6) : pauschal, ON B 8110-6-1:2023-10-01, Formel (11)
Verschattungsfaktoren	Kindergarten (Gruppe 1-3) : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2023-10-01 Kindergarten (Gruppe 5-6) : 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.

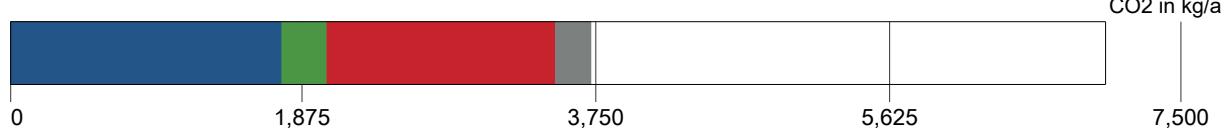
# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Franz Weiss-Platz 3

## Kindergarten (Gruppe 1-3)

Nutzprofil: Bildungseinrichtungen

### Kohlendioxidemissionen in der Zone



### Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	Raumheizung Kindergarten (Gruppe 1-3) Elektrische Energie (Liefermix)	69.1	18,618	1,650
■ RH	Raumheizung Kindergarten (Gruppe 1-3) Photovoltaik	30.8	0	0
■ TW	Warmwasser Kindergarten (Gruppe 1-3) Elektrische Energie (Liefermix)	69.1	3,283	291
■ TW	Warmwasser Kindergarten (Gruppe 1-3) Photovoltaik	30.8	0	0
■ Bel.	Beleuchtung Elektrische Energie (Liefermix)	67.0	16,593	1,470
■ Bel.	Beleuchtung Photovoltaik	32.9	0	0
■ SB	Betriebsstrombedarf Elektrische Energie (Liefermix)	69.1	2,519	223
■ SB	Betriebsstrombedarf Photovoltaik	30.8	0	0

### Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	Raumheizung Kindergarten (Gruppe 1-3) Elektrische Energie (Liefermix)	69.1	1,002	88
■ RH	Raumheizung Kindergarten (Gruppe 1-3) Photovoltaik	30.8	0	0
■ TW	Warmwasser Kindergarten (Gruppe 1-3) Elektrische Energie (Liefermix)	69.1	26	2
■ TW	Warmwasser Kindergarten (Gruppe 1-3) Photovoltaik	30.8	0	0

### Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Kindergarten (Gruppe 1-3)	984.09	29.25	15,291
TW	Warmwasser Kindergarten (Gruppe 1-3)	984.09		2,696
Bel.	Beleuchtung	984.09		14,057
SB	Betriebsstrombedarf	984.09		2,068

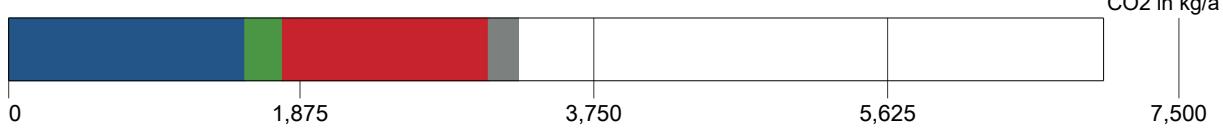
## Kindergarten (Gruppe 5-6)

Nutzprofil: Bildungseinrichtungen

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Franz Weiss-Platz 3

## Kohlendioxidemissionen in der Zone



## Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<span style="color: blue;">█</span> RH	Raumheizung Kindergarten (Gruppe 5-6) Elektrische Energie (Liefermix)	100.0	15,983	1,416
<span style="color: green;">█</span> TW	Warmwasser Kindergarten (Gruppe 5-6) Elektrische Energie (Liefermix)	100.0	2,657	235
<span style="color: red;">█</span> Bel.	Beleuchtung Elektrische Energie (Liefermix)	100.0	14,885	1,319
<span style="color: grey;">█</span> SB	Betriebsstrombedarf Elektrische Energie (Liefermix)	100.0	2,246	199

## Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<span style="color: blue;">█</span> RH	Raumheizung Kindergarten (Gruppe 5-6) Elektrische Energie (Liefermix)	100.0	1,138	100
<span style="color: green;">█</span> TW	Warmwasser Kindergarten (Gruppe 5-6) Elektrische Energie (Liefermix)	100.0	25	2

## Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Kindergarten (Gruppe 5-6)	607.19	20.24	9,081
TW	Warmwasser Kindergarten (Gruppe 5-6)	607.19		1,509
Bel.	Beleuchtung	607.19		8,457
SB	Betriebsstrombedarf	607.19		1,276

## 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
Photovoltaik		0.00	0.00	0.00	0
Elektrische Energie (Liefermix)		1.76	0.79	0.97	156

## Raumheizung Kindergarten (Gruppe 1-3)

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (29.25 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Luft/Wasser-Wärmepumpe, 2005 bis 2016 (COP N = 3.30), modulierend, Baujahr 2010

Jahresarbeitszahl  
Jahresarbeitszahl gesamt (inkl. Hilfsenergie) 3.25 - 3.25 -

Speicherung: kein Speicher

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

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

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Franz Weiss-Platz 3

---

	Anbindeleitungen
Kindergarten (Gruppe 1-3)	275.54 m

## Raumheizung Kindergarten (Gruppe 5-6)

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (20.24 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Luft/Wasser-Wärmepumpe, ab 2023 (COP N = 4.18), modulierend, Baujahr 2023

Jahresarbeitszahl 4.12 -  
Jahresarbeitszahl gesamt (inkl. Hilfsenergie) 4.12 -

Speicherung: kein Speicher

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

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

	Anbindeleitungen
Kindergarten (Gruppe 5-6)	170.01 m

## Warmwasser Kindergarten (Gruppe 1-3)

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Kindergarten (Gruppe 1-3)

Speicherung: indirekt beheizter Warmwasserspeicher, Wärmepumpe (1994 - ....), Anschlussteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 1,968 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Kindergarten (Gruppe 1-3)	47.24 m

## Warmwasser Kindergarten (Gruppe 5-6)

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Kindergarten (Gruppe 5-6)

Speicherung: indirekt beheizter Warmwasserspeicher, Wärmepumpe (1994 - ....), Anschlussteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 1,214 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Kindergarten (Gruppe 5-6)	29.15 m

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Franz Weiss-Platz 3

---

## 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

## Photovoltaik

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

Aperturfläche: 250.00 m<sup>2</sup>, Spitzenleistung: 37.50 kW,

mittlerer Wirkungsgrad:  $\eta_{PVM} = 0.15$  - monokristallines Silicium,

mittlerer Systemleistungsfaktor:  $f_{PVA} = 0.76$  - unbelüftete PV-Module,

Geländewinkel 10°, Orientierung des Kollektors SW/SO, Neigungswinkel 0°

# Leitwerte

Franz Weiss-Platz 3 - Kindergarten (Gruppe 1-3)

## Kindergarten (Gruppe 1-3)

... gegen Außen	Le	254.01
... über Unbeheizt	Lu	0.00
... über das Erdreich	Lg	130.24
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		42.93
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	427.18 W/K
Lüftungsleitwert	LV	296.90 W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0.210 W/m²K

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

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
<b>Nord-Ost</b>						
AF001	AF001 Außenfenster 150/80	6.00	1.100	1.0		6.60
AF002	AF002 Außenfenster 360/160	11.52	1.100	1.0		12.67
22	Holzwand verputzt	62.32	0.136	1.0		8.48
23	Holzwand verkleidet	10.59	0.134	1.0		1.42
06	Kellerwand erdberührt	66.27	0.261	0.6		10.38
04	Feuermauer STB	6.30	0.188	1.0		1.18
<b>163.01</b>						<b>40.73</b>

## Süd-Ost

AF003	AF003 Außenfenster 496/160	7.94	1.100	1.0	8.73
AF005	AF005 Außenfenster 235/160	11.28	1.100	1.0	12.41
AT001	AT001 Außentür (Glas) 160/220	3.52	1.100	1.0	3.87
AT002	AT002 Außentür (Glas) 420/280	11.76	1.100	1.0	12.94
AT003	AT003 Außentür (Glas) 380/280	31.92	1.100	1.0	35.11
22	Holzwand verputzt	18.32	0.136	1.0	2.49
23	Holzwand verkleidet	60.95	0.134	1.0	8.17
06	Kellerwand erdberührt	40.89	0.261	0.6	6.40
<b>186.59</b>					<b>90.12</b>

## Süd-Ost, 30° geneigt

03	Flachdach	196.52	0.115	1.0	22.60
<b>196.52</b>					<b>22.60</b>

## Süd-West

AF004	AF004 Außenfenster 150/160	2.40	1.100	1.0	2.64
AF006	AF006 Außenfenster 400/80	3.20	1.100	1.0	3.52
22	Holzwand verputzt	71.44	0.136	1.0	9.72
23	Holzwand verkleidet	10.59	0.134	1.0	1.42
06	Kellerwand erdberührt	72.27	0.261	0.6	11.32
<b>159.91</b>					<b>28.62</b>

## Nord-West

06	Kellerwand erdberührt	46.97	0.261	0.6	7.36
04	Feuermauer STB	128.62	0.188	1.0	24.18
<b>175.59</b>					<b>31.54</b>

## Nord-West, 60° geneigt

03	Flachdach	60.54	0.115	1.0	6.96
DF002	DF002 Dachflächenfenster 78/140	22.89	1.100	1.0	25.18
<b>83.43</b>					<b>32.14</b>

# Leitwerte

Franz Weiss-Platz 3 - Kindergarten (Gruppe 1-3)

---

## Horizontal

03	Flachdach	413.83	0.115	1.0	47.59
DF001	DF001 Dachflächenfenster 100/100	6.00	1.100	1.0	6.60
02	Fußboden erdberührt KG	249.45	0.218	0.5	1.74
02	Fußboden erdberührt EG	374.31	0.218	0.7	1.74
<b>1,043.60</b>					<b>138.50</b>
Summe					<b>2,008.67</b>

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

### Wärmebrücken pauschal

**42.93 W/K**

---

## ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

### Fensterlüftung

**296.90 W/K**

keine Nachtlüftung

$$\begin{array}{ll}
 \text{Lüftungsvolumen} & VL = 2,046.90 \text{ m}^3 \\
 \text{Hygienisch erforderliche Luftwechselrate} & nL = 1.15 \text{ 1/h} \\
 \text{Luftwechselrate Nachtlüftung} & nL,NL = 1.50 \text{ 1/h}
 \end{array}$$

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

Franz Weiss-Platz 3 - Kindergarten (Gruppe 5-6)

## Kindergarten (Gruppe 5-6)

... gegen Außen	Le	179.13
... über Unbeheizt	Lu	0.00
... über das Erdreich	Lg	104.43
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		31.63
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	315.20 W/K
Lüftungsleitwert	LV	183.19 W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0.210 W/m²K

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

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
<b>Nord-Ost</b>						
AF012	AF012 Außenfenster 240/140	10.08	0.750	1.0		7.56
AT006	AT006 Außentür (Glas) 240/230	5.52	0.720	1.0		3.97
23	Holzwand verputzt	60.70	0.116	1.0		7.04
21	Außenwand erdberührt	14.05	0.205	0.8		2.31
		<b>90.36</b>				<b>20.88</b>
<b>Nord-Ost, 60° geneigt</b>						
32	Steildach	34.41	0.128	1.0		4.40
DF004	DF004 Dachflächenfenster 78/140	6.54	0.880	1.0		5.76
		<b>40.95</b>				<b>10.16</b>
<b>Süd-Ost</b>						
AF007	AF007 Außenfenster 100/200	10.00	0.770	1.0		7.70
AF008	AF008 Außenfenster 400/80	3.20	0.780	1.0		2.50
AF013	AF013 Außenfenster 100/100	1.00	0.820	1.0		0.82
AT004	AT004 Außentür (Glas) 180/220	3.96	0.750	1.0		2.97
22	Außenwand Stahlbeton	9.66	0.190	1.0		1.84
23	Holzwand verputzt	81.83	0.116	1.0		9.49
24	Holzwand verkleidet	2.92	0.114	1.0		0.33
21	Außenwand erdberührt	12.41	0.205	0.8		2.04
		<b>124.99</b>				<b>27.69</b>
<b>Süd</b>						
AF007	AF007 Außenfenster 100/200	4.00	0.770	1.0		3.08
23	Holzwand verputzt	8.63	0.116	1.0		1.00
		<b>12.63</b>				<b>4.08</b>
<b>Süd-West</b>						
AF009	AF009 Außenfenster 280/250	14.00	0.690	1.0		9.66
AF010	AF010 Außenfenster 190/300	22.80	0.720	1.0		16.42
AT005	AT005 Außentür (Glas) 180/230	8.28	0.740	1.0		6.13
24	Holzwand verkleidet	39.43	0.114	1.0		4.50
		<b>84.51</b>				<b>36.71</b>

## Süd-West, 30° geneigt

31	Flachdach	99.84	0.128	1.0	12.78
		<b>99.84</b>			<b>12.78</b>

## Leitwerte

Franz Weiss-Platz 3 - Kindergarten (Gruppe 5-6)

---

### Nord-West

AF008	AF008 Außenfenster 400/80	3.20	0.780	1.0	2.50
AF011	AF011 Außenfenster 80/80	0.64	0.860	1.0	0.55
AF013	AF013 Außenfenster 100/100	1.00	0.820	1.0	0.82
22	Außenwand Stahlbeton	16.46	0.190	1.0	3.13
23	Holzwand verputzt	71.37	0.116	1.0	8.28
24	Holzwand verkleidet	2.92	0.114	1.0	0.33
21	Außenwand erdberührt	36.54	0.205	0.8	5.99
		<b>132.15</b>			<b>21.60</b>

### Horizontal

31	Flachdach	384.88	0.128	1.0	49.27
DF003	DF003 Dachflächenfenster 134/140	7.52	0.840	1.0	6.32
01	Fußboden erdberührt	497.86	0.270	0.7	1.74
		<b>890.27</b>			<b>149.69</b>

Summe **1,475.71**

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

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

**31.63 W/K**

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

**183.19 W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen	VL =	1,262.96 m <sup>3</sup>
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate	nL =	1.15 1/h
Luftwechselrate Nachtlüftung	nL,NL =	1.50 1/h

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

# Gewinne

Franz Weiss-Platz 3 - Kindergarten (Gruppe 1-3)

## Kindergarten (Gruppe 1-3)

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**mittelschwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

Bildungseinrichtungen

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

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,c m <sup>2</sup>	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>Nord-Ost</b>						
AF001 AF001 Außenfenster 150/80 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	5	0.40	3.90	0.550	1.89	0.75
AF002 AF002 Außenfenster 360/160 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0.40	9.24	0.550	4.48	1.79
	7		<b>13.14</b>		<b>6.37</b>	<b>2.54</b>
<b>Süd-Ost</b>						
AF003 AF003 Außenfenster 496/160 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0.40	6.38	0.550	3.09	1.23
AF005 AF005 Außenfenster 235/160 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	3	0.40	9.03	0.550	4.38	1.75
AT001 AT001 Außentür (Glas) 160/220 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0.40	2.60	0.550	1.26	0.50
AT002 AT002 Außentür (Glas) 420/280 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0.40	9.88	0.550	4.79	1.91
AT003 AT003 Außentür (Glas) 380/280 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	3	0.40	26.52	0.550	12.86	5.14
	9		<b>54.41</b>		<b>26.39</b>	<b>10.55</b>
<b>Süd-West</b>						
AF004 AF004 Außenfenster 150/160 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0.40	1.82	0.550	0.88	0.35
AF006 AF006 Außenfenster 400/80 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0.40	2.28	0.550	1.10	0.44
	2		<b>4.10</b>		<b>1.98</b>	<b>0.79</b>
<b>Nord-West, 60° geneigt</b>						
DF002 DF002 Dachflächenfenster 78/140 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	21	0.40	14.58	0.550	7.07	2.83
	21		<b>14.58</b>		<b>7.07</b>	<b>2.83</b>
<b>Horizontal</b>						
DF001 DF001 Dachflächenfenster 100/100 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	6	0.40	3.84	0.550	1.86	0.74
	6		<b>3.84</b>		<b>1.86</b>	<b>0.74</b>
Opake Bauteile					Z ON -	f op kKh
						Fläche m <sup>2</sup>
<b>Nord-Ost</b>						
22 Holzwand verputzt			weiße Oberfläche	0.82	0.00	62.32
23 Holzwand verkleidet			weiße Oberfläche	0.82	0.00	10.59
04 Feuermauer STB			weiße Oberfläche	0.82	0.00	6.30
						<b>79.21</b>

# Gewinne

Franz Weiss-Platz 3 - Kindergarten (Gruppe 1-3)

			Z ON	f op	Fläche
			-	kKh	m2
Opake Bauteile					
<b>Süd-Ost</b>					
22	Holzwand verputzt	weiße Oberfläche	1.14	0.00	18.32
23	Holzwand verkleidet	weiße Oberfläche	1.14	0.00	60.95
					<b>79.27</b>

## Süd-Ost, 30° geneigt

03	Flachdach	weiße Oberfläche	2.04	0.00	196.52
					<b>196.52</b>

## Süd-West

22	Holzwand verputzt	weiße Oberfläche	1.14	0.00	71.44
23	Holzwand verkleidet	weiße Oberfläche	1.14	0.00	10.59
					<b>82.03</b>

## Nord-West

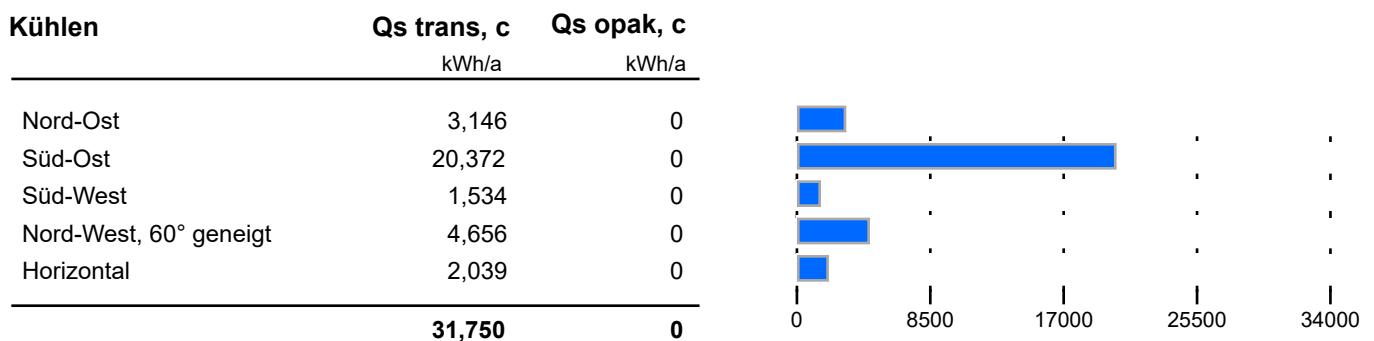
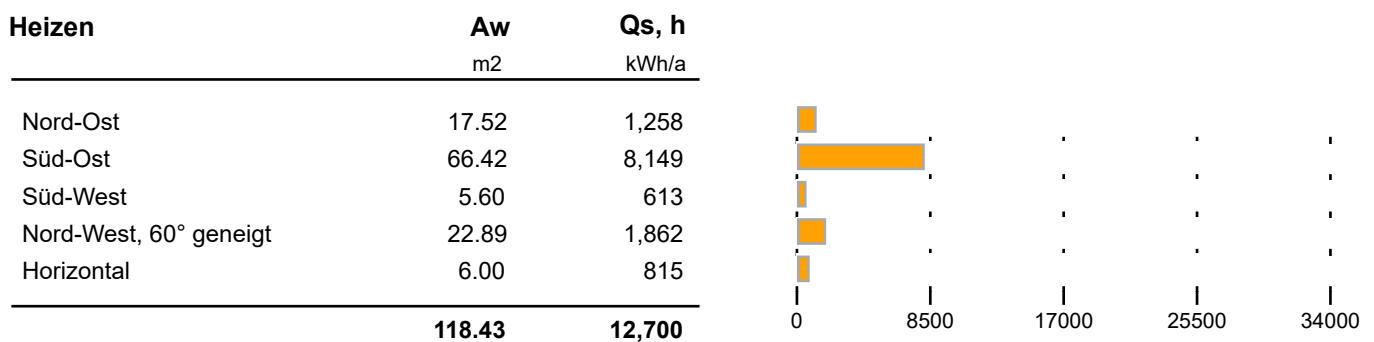
04	Feuermauer STB	weiße Oberfläche	0.82	0.00	128.62
					<b>128.62</b>

## Nord-West, 60° geneigt

03	Flachdach	weiße Oberfläche	1.15	0.00	60.54
					<b>60.54</b>

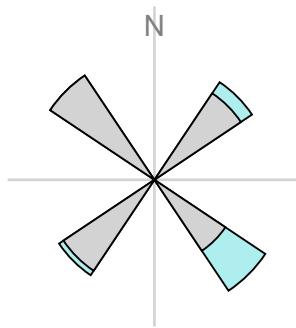
## Horizontal

03	Flachdach	weiße Oberfläche	2.06	0.00	413.83
					<b>413.83</b>



# Gewinne

Franz Weiss-Platz 3 - Kindergarten (Gruppe 1-3)



## Orientierungsdiagramm

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

opak  
 transparent

## Strahlungsintensitäten

Brunn am Gebirge, 229 m

	S kWh/m <sup>2</sup>	SO/SW kWh/m <sup>2</sup>	O/W kWh/m <sup>2</sup>	NO/NW kWh/m <sup>2</sup>	N kWh/m <sup>2</sup>	H kWh/m <sup>2</sup>
Jan.	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

Franz Weiss-Platz 3 - Kindergarten (Gruppe 5-6)

## Kindergarten (Gruppe 5-6)

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**mittelschwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

Bildungseinrichtungen

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

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,c m <sup>2</sup>	A trans,h m <sup>2</sup>
-----------------------	--------	---------	----------------------------	--------	-----------------------------	-----------------------------

### Nord-Ost

AF012 AF012 Außenfenster 240/140 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	3	0.40	7.56	0.500	3.33	1.33
AT006 AT006 Außentür (Glas) 240/230 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0.40	4.41	0.500	1.94	0.77
<b>4</b>				<b>11.97</b>	<b>5.27</b>	<b>2.11</b>

### Nord-Ost, 60° geneigt

DF004 DF004 Dachflächenfenster 78/140 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	6	0.40	4.16	0.440	1.61	0.64
<b>6</b>				<b>4.16</b>	<b>1.61</b>	<b>0.64</b>

### Süd-Ost

AF007 AF007 Außenfenster 100/200 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	5	0.40	7.20	0.500	3.17	1.27
AF008 AF008 Außenfenster 400/80 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0.40	2.22	0.500	0.97	0.39
AF013 AF013 Außenfenster 100/100 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0.40	0.64	0.500	0.28	0.11
AT004 AT004 Außentür (Glas) 180/220 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0.40	3.00	0.500	1.32	0.52
<b>8</b>				<b>13.06</b>	<b>5.75</b>	<b>2.30</b>

### Süd

AF007 AF007 Außenfenster 100/200 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0.40	2.88	0.500	1.27	0.50
<b>2</b>				<b>2.88</b>	<b>1.27</b>	<b>0.50</b>

### Süd-West

AF009 AF009 Außenfenster 280/250 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0.40	11.96	0.500	5.27	2.10
AF010 AF010 Außenfenster 190/300 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	4	0.40	18.36	0.500	8.09	3.23
AT005 AT005 Außentür (Glas) 180/230 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0.40	6.30	0.500	2.77	1.11
<b>8</b>				<b>36.62</b>	<b>16.14</b>	<b>6.45</b>

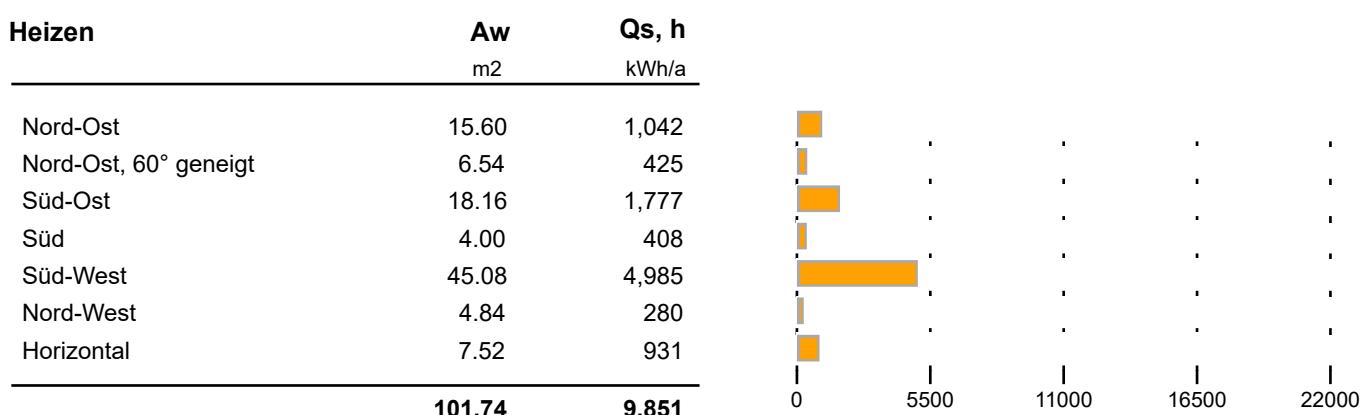
### Nord-West

AF008 AF008 Außenfenster 400/80 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0.40	2.22	0.500	0.97	0.39
AF011 AF011 Außenfenster 80/80 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0.40	0.36	0.500	0.15	0.06

# Gewinne

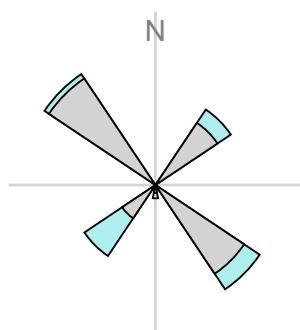
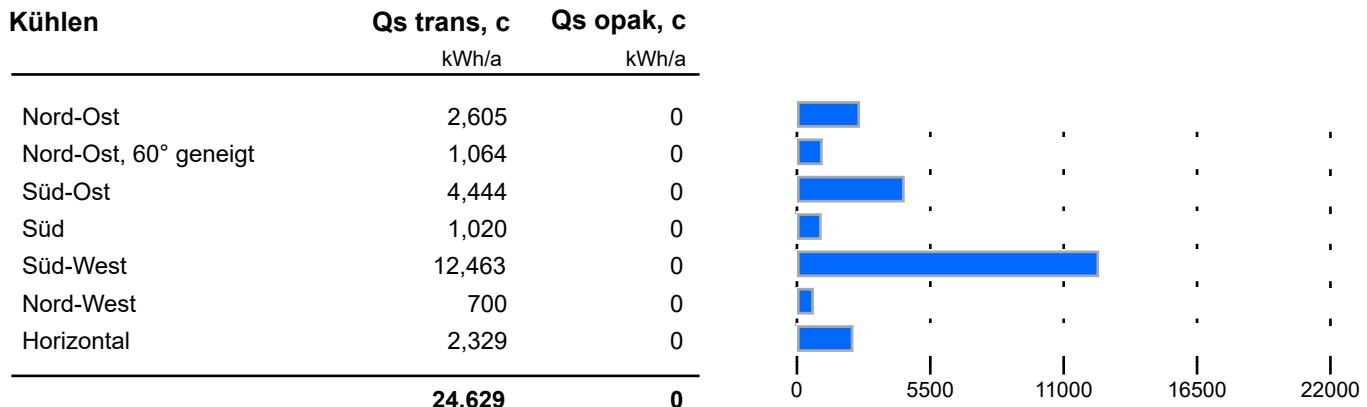
Franz Weiss-Platz 3 - Kindergarten (Gruppe 5-6)

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs	Summe Ag m <sup>2</sup>	g	A trans,c m <sup>2</sup>	A trans,h m <sup>2</sup>
AF013	AF013 Außenfenster 100/100 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0.40	0.64	0.500	0.28	0.11
		3		3.22		1.42	0.56
<b>Horizontal</b>							
DF003	DF003 Dachflächenfenster 134/140 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	4	0.40	5.48	0.440	2.12	0.85
		4		5.48		2.12	0.85
Opake Bauteile				Z ON	f op kKh	Fläche m <sup>2</sup>	
<b>Nord-Ost</b>							
23	Holzwand verputzt		weiße Oberfläche	0.82	0.00	60.70	
						60.70	
<b>Nord-Ost, 60° geneigt</b>							
32	Steildach		weiße Oberfläche	1.15	0.00	34.41	
						34.41	
<b>Süd-Ost</b>							
22	Außenwand Stahlbeton		weiße Oberfläche	1.14	0.00	9.66	
23	Holzwand verputzt		weiße Oberfläche	1.14	0.00	81.83	
24	Holzwand verkleidet		weiße Oberfläche	1.14	0.00	2.92	
						94.42	
<b>Süd</b>							
23	Holzwand verputzt		weiße Oberfläche	1.00	0.00	8.63	
						8.63	
<b>Süd-West</b>							
24	Holzwand verkleidet		weiße Oberfläche	1.14	0.00	39.43	
						39.43	
<b>Süd-West, 30° geneigt</b>							
31	Flachdach		weiße Oberfläche	2.04	0.00	99.84	
						99.84	
<b>Nord-West</b>							
22	Außenwand Stahlbeton		weiße Oberfläche	0.82	0.00	16.46	
23	Holzwand verputzt		weiße Oberfläche	0.82	0.00	71.37	
24	Holzwand verkleidet		weiße Oberfläche	0.82	0.00	2.92	
						90.76	
<b>Horizontal</b>							
31	Flachdach		weiße Oberfläche	2.06	0.00	384.88	
						384.88	



# Gewinne

Franz Weiss-Platz 3 - Kindergarten (Gruppe 5-6)



## Orientierungsdiagramm

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

opak  
transparent

## Strahlungsintensitäten

Brunn am Gebirge, 229 m

	S kWh/m <sup>2</sup>	SO/SW kWh/m <sup>2</sup>	O/W kWh/m <sup>2</sup>	NO/NW kWh/m <sup>2</sup>	N kWh/m <sup>2</sup>	H kWh/m <sup>2</sup>
Jan.	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

Franz Weiss-Platz 3

01 Fußboden erdberührt		Bestand		
EBu	U-O, lt. Einreichplan	d [m]	λ [W/mK]	R [m²K/W]
1	Rollierung	0.2000		
2	Vlies	0.0020	0.220	0.009
3	Sauberkeit	0.0500	1.300	0.038
4	• XPS	0.1000	0.035	2.857
5	Stahlbetonplatte	0.3000	2.300	0.130
6	Abdichtung einlagig	0.0050	0.230	0.022
7	Styroporbeton	0.1000	0.250	0.400
8	Dampfsperre (PE-Folie)	0.0003	0.230	0.001
9	Heizestrich	F	0.0650	1.400
10	Linoleum		0.0050	0.170
	Wärmeübergangswiderstände			0.170
		<b>0.8270</b>	R <sub>tot</sub> =	3.702
	F = Schicht mit Flächenheizung		<b>U =</b>	<b>0.270</b>

02 Fußboden erdberührt EG		Bestand		
EBu	U-O, lt. Einreichplan	d [m]	λ [W/mK]	R [m²K/W]
1	• Dämmung XPS-G	0.1000	0.038	2.632
2	• Betonplatte WU	0.3500	2.400	0.146
3	Abdichtung einlagig	0.0050	0.230	0.022
4	• Wärmedämmleichtbeton	0.0400	0.063	0.635
5	• Trittschall-Dämmplatte EPS-T	0.0300	0.033	0.909
6	• Trennlage	0.0003	0.220	0.001
7	Heizestrich	F	0.0700	1.400
8	Fliesen im Kleber/ Parkett		0.0150	1.300
	Wärmeübergangswiderstände			0.170
		<b>0.6100</b>	R <sub>tot</sub> =	4.577
	F = Schicht mit Flächenheizung		<b>U =</b>	<b>0.218</b>

02 Fußboden erdberührt KG		Bestand		
EB	U-O, lt. Einreichplan	d [m]	λ [W/mK]	R [m²K/W]
1	• Dämmung XPS-G	0.1000	0.038	2.632
2	• Betonplatte WU	0.3500	2.400	0.146
3	Abdichtung einlagig	0.0050	0.230	0.022
4	• Wärmedämmleichtbeton	0.0400	0.063	0.635
5	• Trittschall-Dämmplatte EPS-T	0.0300	0.033	0.909
6	• Trennlage	0.0003	0.220	0.001
7	Heizestrich	F	0.0700	1.400
8	Fliesen im Kleber/ Parkett		0.0150	1.300
	Wärmeübergangswiderstände			0.170
		<b>0.6100</b>	R <sub>tot</sub> =	4.577
	F = Schicht mit Flächenheizung		<b>U =</b>	<b>0.218</b>

**Bauteilliste**

Franz Weiss-Platz 3

<b>03</b>	<b>Flachdach</b>	<b>Bestand</b>
ADh	O-U, lt. Einreichplan	
Lage		
1	Schalung	d [m]    λ [W/mK]    R [m <sup>2</sup> K/W]
2	• Trennlage	B    0.0250
3.0	— Konterlattung - Hinterlüftung Breite: 0.05 m Achsenabstand: 0.60 m	B    0.0003
3.1	Luft	B    0.0500
4	OSB - Platten	B    0.0500    0.130    0.192
5.0	Holzträger Breite: 0.08 m Achsenabstand: 1.00 m	B    0.4000    0.170    2.353
5.1	MW-WD (Steinwolle) (150)	B    0.4000    0.040    10.000
6	OSB - Platten	B    0.0250    0.130    0.192
7	• Dampfsperre	B    0.0003    221.000    0.000
8	GK-Platten	B    0.0150    0.210    0.071
9	Spachtelputz	B    0.0050    1.400    0.004
Wärmeübergangswiderstände		0.200
<b>0.5460</b>		R <sub>tot</sub> = 8.728
<b>U =</b>		<b>0.115</b>

<b>04</b>	<b>Feuermauer STB</b>	<b>Bestand</b>
FM	A-I, lt. Einreichplan	
Lage		
1	Systemputz	d [m]    λ [W/mK]    R [m <sup>2</sup> K/W]
2	• Putzträgerlamelle	0.0100    1.400    0.007
3	Stahlbeton	0.2000    0.040    5.000
4	Innenputz	0.2500    2.300    0.109
Wärmeübergangswiderstände		0.0150    0.700    0.021
<b>0.4750</b>		0.170
<b>U =</b>		<b>5.307</b>
<b>0.188</b>		

<b>06</b>	<b>Kellerwand erdberührt</b>	<b>Bestand</b>
EW	A-I, lt. Einreichplan	
Lage		
1	• XPS-G	d [m]    λ [W/mK]    R [m <sup>2</sup> K/W]
2	bituminöse Abdichtung 3 Lagig	0.1400    0.040    3.500
3	• Stahlbeton WU	0.0150    0.170    0.088
4	Spachtelputz	0.2500    2.400    0.104
Wärmeübergangswiderstände		0.0050    1.400    0.004
<b>0.4100</b>		0.130
<b>U =</b>		<b>3.826</b>
<b>0.261</b>		

**Bauteilliste**

Franz Weiss-Platz 3

**21 Außenwand erdberührt** Bestand

EWu A-I, lt. Einreichplan

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m2K/W]
1	• Dämmung XPS		0.1600	0.035	4.571
2	bituminöse Abdichtung 3 Lagig		0.0150	0.170	0.088
3	Stahlbetonwand		0.2000	2.300	0.087
	Wärmeübergangswiderstände				0.130
			<b>0.3750</b>	$R_{tot} =$	4.876
				<b>U =</b>	<b>0.205</b>

**22 Außenwand Stahlbeton** Bestand

AW A-I, lt. Einreichplan

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Systemputz		0.0050	1.400	0.004
2	• Putzträgerlamelle mineralisch		0.2000	0.040	5.000
3	Stahlbetonwand		0.2000	2.300	0.087
	Wärmeübergangswiderstände				0.170
			<b>0.4050</b>	$R_{tot} =$	5.261
				<b>U =</b>	<b>0.190</b>

**22 Holzwand verputzt** Bestand

AW A-I, lt. Einreichplan

	Lage		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Systemputz	B	0.0100	1.400	0.007
2	EPS - F Fassadendämmplatten	B	0.1000	0.040	2.500
3	OSB - Platte	B	0.0120	0.130	0.092
4.0	Holzkonstruktion Breite: 0.08 m Achsenabstand: 0.80 m	B	0.2200	0.170	1.294
4.1	MW-WD (Steinwolle) (150)	B	0.2200	0.040	5.500
5	Dampfbremse Polyethylen (PE)	B	0.0003	0.500	0.001
6	OSB - Platte	B	0.0180	0.130	0.138
7.0	— Staffel - Installationsebene Breite: 0.05 m Achsenabstand: 0.60 m	B	0.0400		
7.1	Luft	B	0.0400		
8	Gipskartonplatte	B	0.0250		
	Wärmeübergangswiderstände				0.170
			<b>0.4250</b>	$R_{tot} =$	7.351
				<b>U =</b>	<b>0.136</b>

**23 Holzwand verkleidet** Bestand

AWh A-I, lt. Einreichplan

	Lage		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Eternit	B	0.0060		
2.0	— Lattung Breite: 0.05 m Achsenabstand: 0.60 m	B	0.1200		
2.1	Luft	B	0.1200		
3	Mineralwolle - Dämmplatten	B	0.1000	0.040	2.500
4	OSB - Platte	B	0.0120	0.130	0.092

## Bauteilliste

Franz Weiss-Platz 3

5.0		Holzkonstruktion Breite: 0.08 m Achsenabstand: 0.80 m	B	0.2200	0.170	1.294
5.1		MW-WD (Steinwolle) (150)	B	0.2200	0.040	5.500
6		Dampfbremse Polyethylen (PE)	B	0.0003	0.500	0.001
7		OSB - Platte	B	0.0180	0.130	0.138
8.0	—	Staffel - Installationsebene Breite: 0.05 m Achsenabstand: 0.60 m	B	0.0400		
8.1		Luft	B	0.0400		
9		Gipskartonplatte	B	0.0250		
		Wärmeübergangswiderstände			0.260	
				<b>0.5410</b>	$R_{tot} =$	7.437
					<b>U =</b>	<b>0.134</b>

23

## Holzwand verputzt

AW

Bestand

A-I, lt. Einreichplan

	Lage		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m2K/W]
1		Systemputz	B	0.0050	1.400
2	•	Putzträgerlamelle	B	0.1600	0.040
3		OSB - Platte	B	0.0200	0.130
4.0		Holzkonstruktion Breite: 0.08 m Achsenabstand: 0.80 m	B	0.1600	0.170
4.1		MW-WD (Steinwolle) (150)	B	0.1600	0.040
5		OSB - Platte	B	0.0200	0.130
6		Dampfbremse Polyethylen (PE)	B	0.0003	0.500
7		Gipskartonplatte	B	0.0150	0.210
8		UK-C-Profile dzw. MW	B	0.0300	0.040
9		Gipskartonplatte	B	0.0125	0.210
		Wärmeübergangswiderstände			0.170
				<b>0.4230</b>	$R_{tot} =$
					<b>U =</b>
					<b>0.116</b>

24

## Holzwand verkleidet

AWh

Bestand

A-I, lt. Einreichplan

	Lage		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m2K/W]
1	•	Max-Exterior-Platten	B	0.0100	
2.0	—	Hinterlüftung Breite: 0.05 m Achsenabstand: 0.60 m	B	0.0500	
2.1		Luft	B	0.0500	
3		Dämmung mineralisch	B	0.1600	0.040
4		OSB - Platte	B	0.0200	0.130
5.0		Holzkonstruktion Breite: 0.08 m Achsenabstand: 0.80 m	B	0.1600	0.170
5.1		MW-WD (Steinwolle) (150)	B	0.1600	0.040
6		OSB - Platte	B	0.0200	0.130
7		Dampfbremse Polyethylen (PE)	B	0.0003	0.500
8		Gipskartonplatte	B	0.0150	0.210
9		UK-C-Profile dzw. MW	B	0.0300	0.040
10		Gipskartonplatte	B	0.0125	0.210
		Wärmeübergangswiderstände			0.260
				<b>0.4780</b>	$R_{tot} =$
					<b>U =</b>
					<b>0.114</b>

**Bauteilliste**

Franz Weiss-Platz 3

<b>31</b>	<b>Flachdach</b>	<b>Bestand</b>			
ADh	O-U, lt. Einreichplan				
Lage					
1	bituminöse Abdichtung	B	0.0150		
2	Vollschalung	B	0.0200		
3.0	— Konterlattung - Hinterlüftung Breite: 0.05 m Achsenabstand: 0.60 m	B	0.0800		
3.1	Luft	B	0.0800		
4	• diff. offene Unterspannbahn	B	0.0010	0.220 0.005	
5	OSB - Platten	B	0.0200	0.130 0.154	
6.0	— Querlattung Breite: 0.05 m Achsenabstand: 0.60 m	B	0.1000	0.150 0.667	
6.1	MW-WD (Steinwolle) (150)	B	0.1000	0.040 2.500	
7.0	Sparren Breite: 0.08 m Achsenabstand: 1.00 m	B	0.2000	0.170 1.176	
7.1	MW-WD (Steinwolle) (150)	B	0.2000	0.040 5.000	
8	OSB - Platten	B	0.0200	0.130 0.154	
9	Dampfbremse Polyethylen (PE)	B	0.0003	0.500 0.001	
10	Gipskartonplatte	B	0.0150	0.210 0.071	
11	UK-C-Profile dzw. MW	B	0.0300	0.040 0.750	
12	Gipskartonplatte	B	0.0125	0.210 0.060	
			Wärmeübergangswiderstände	0.200	
			<b>0.5140</b>	R <sub>tot</sub> = 7.790	
				<b>U = 0.128</b>	

<b>32</b>	<b>Steildach</b>	<b>Bestand</b>			
ADh	O-U, lt. Einreichplan				
Lage					
1	Eternit	B	0.0200		
2.0	— Lattung 3/5 Breite: 0.05 m Achsenabstand: 0.60 m	B	0.0300		
2.1	Luft	B	0.0300		
3.0	— Konterlattung - Hinterlüftung Breite: 0.05 m Achsenabstand: 0.60 m	B	0.0800		
3.1	Luft	B	0.0800		
4	• diff. offene Unterspannbahn	B	0.0010	0.220 0.005	
5	OSB - Platten	B	0.0200	0.130 0.154	
6.0	— Querlattung Breite: 0.05 m Achsenabstand: 0.60 m	B	0.1000	0.150 0.667	
6.1	MW-WD (Steinwolle) (150)	B	0.1000	0.040 2.500	
7.0	Sparren Breite: 0.08 m Achsenabstand: 1.00 m	B	0.2000	0.170 1.176	
7.1	MW-WD (Steinwolle) (150)	B	0.2000	0.040 5.000	
8	OSB - Platten	B	0.0200	0.130 0.154	
9	Dampfbremse Polyethylen (PE)	B	0.0003	0.500 0.001	
10	Gipskartonplatte	B	0.0150	0.210 0.071	
11	UK-C-Profile dzw. MW	B	0.0300	0.040 0.750	
12	Gipskartonplatte	B	0.0125	0.210 0.060	
			Wärmeübergangswiderstände	0.200	
			<b>0.5290</b>	R <sub>tot</sub> = 7.790	
				<b>U = 0.128</b>	

**Bauteilliste**

Franz Weiss-Platz 3

**AF001 AF001 Außenfenster 150/80** Bestand

AF	It. Angaben	Länge	$\Psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0.550		0.78	65.00	
Rahmen					0.42	35.00	
Glasrandverbund		3.80					
					vorh.	1.20	<b>1.10</b>

**AF002 AF002 Außenfenster 360/160** Bestand

AF	It. Angaben	Länge	$\Psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0.550		4.62	80.20	
Rahmen					1.14	19.80	
Glasrandverbund		12.20					
					vorh.	5.76	<b>1.10</b>

**AF003 AF003 Außenfenster 496/160** Bestand

AF	It. Angaben	Länge	$\Psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0.550		6.38	80.40	
Rahmen					1.55	19.60	
Glasrandverbund		17.52					
					vorh.	7.94	<b>1.10</b>

**AF004 AF004 Außenfenster 150/160** Bestand

AF	It. Angaben	Länge	$\Psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0.550		1.82	75.80	
Rahmen					0.58	24.20	
Glasrandverbund		5.40					
					vorh.	2.40	<b>1.10</b>

**Bauteilliste**

Franz Weiss-Platz 3

**AF005 AF005 Außenfenster 235/160** Bestand

AF	It. Angaben	Länge	$\Psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0.550		3.01	80.10	
Rahmen					0.75	19.90	
Glasrandverbund		7.10					
					vorh.	3.76	<b>1.10</b>

**AF006 AF006 Außenfenster 400/80** Bestand

AF	It. Angaben	Länge	$\Psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0.550		2.28	71.30	
Rahmen					0.92	28.70	
Glasrandverbund		8.80					
					vorh.	3.20	<b>1.10</b>

**AF007 AF007 Außenfenster 100/200** Bestand

AF	It. Angaben	Länge	$\Psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Verglasung			0.500		1.44	72.00	0.60
Rahmen					0.56	28.00	1.20
Glasrandverbund		5.20					
					vorh.	2.00	<b>0.77</b>

**AF008 AF008 Außenfenster 400/80** Bestand

AF	It. Angaben	Länge	$\Psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-fach Verglasung			0.500		2.22	69.40	0.60
Rahmen					0.98	30.60	1.20
Glasrandverbund		9.80					
					vorh.	3.20	<b>0.78</b>

**Bauteilliste**

Franz Weiss-Platz 3

**AF009****AF009 Außenfenster 280/250****Bestand**

AF	It. Angaben	Länge	$\Psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	$m^2$		W/m <sup>2</sup> K
	3-fach Verglasung		0.500		5.98	85.40	0.60
	Rahmen				1.02	14.60	1.20
	Glasrandverbund	9.80					
					vorh.	7.00	<b>0.69</b>

**AF010****AF010 Außenfenster 190/300****Bestand**

AF	It. Angaben	Länge	$\Psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	$m^2$		W/m <sup>2</sup> K
	3-fach Verglasung		0.500		4.59	80.50	0.60
	Rahmen				1.11	19.50	1.20
	Glasrandverbund	12.20					
					vorh.	5.70	<b>0.72</b>

**AF011****AF011 Außenfenster 80/80****Bestand**

AF	It. Angaben	Länge	$\Psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	$m^2$		W/m <sup>2</sup> K
	3-fach Verglasung		0.500		0.36	56.30	0.60
	Rahmen				0.28	43.70	1.20
	Glasrandverbund	2.40					
					vorh.	0.64	<b>0.86</b>

**AF012****AF012 Außenfenster 240/140****Bestand**

AF	It. Angaben	Länge	$\Psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	$m^2$		W/m <sup>2</sup> K
	3-fach Verglasung		0.500		2.52	75.00	0.60
	Rahmen				0.84	25.00	1.20
	Glasrandverbund	9.00					
					vorh.	3.36	<b>0.75</b>

**Bauteilliste**

Franz Weiss-Platz 3

**AF013 AF013 Außenfenster 100/100** Bestand

AF	lt. Angaben	Länge	$\Psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
	3-fach Verglasung		0.500		0.64	64.00	0.60
	Rahmen				0.36	36.00	1.20
	Glasrandverbund	3.20					
					vorh.	1.00	<b>0.82</b>

**AT001 AT001 Außentür (Glas) 160/220** Bestand

AT	lt. Angaben	Länge	$\Psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
	Verglasung		0.550		2.60	73.90	
	Rahmen				0.92	26.10	
	Glasrandverbund	10.60					
					vorh.	3.52	<b>1.10</b>

**AT002 AT002 Außentür (Glas) 420/280** Bestand

AT	lt. Angaben	Länge	$\Psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
	Verglasung		0.550		9.88	84.00	
	Rahmen				1.88	16.00	
	Glasrandverbund	23.20					
					vorh.	11.76	<b>1.10</b>

**AT003 AT003 Außentür (Glas) 380/280** Bestand

AT	lt. Angaben	Länge	$\Psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
	Verglasung		0.550		8.84	83.10	
	Rahmen				1.80	16.90	
	Glasrandverbund	22.40					
					vorh.	10.64	<b>1.10</b>

**Bauteilliste**

Franz Weiss-Platz 3

**AT004 AT004 Außentür (Glas) 180/220** Bestand

AT	lt. Angaben	Länge	$\Psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	$m^2$		W/m <sup>2</sup> K
	3-fach Verglasung		0.500		3.00	75.80	0.60
	Rahmen				0.96	24.20	1.20
	Glasrandverbund	11.00					
					vorh.	3.96	<b>0.75</b>

**AT005 AT005 Außentür (Glas) 180/230** Bestand

AT	lt. Angaben	Länge	$\Psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	$m^2$		W/m <sup>2</sup> K
	3-fach Verglasung		0.500		3.15	76.10	0.60
	Rahmen				0.99	23.90	1.20
	Glasrandverbund	11.40					
					vorh.	4.14	<b>0.74</b>

**AT006 AT006 Außentür (Glas) 240/230** Bestand

AT	lt. Angaben	Länge	$\Psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	$m^2$		W/m <sup>2</sup> K
	3-fach Verglasung		0.500		4.41	79.90	0.60
	Rahmen				1.11	20.10	1.20
	Glasrandverbund	12.60					
					vorh.	5.52	<b>0.72</b>

**DF001 DF001 Dachflächenfenster 100/100** Bestand

DF	lt. Angaben	Länge	$\Psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	$m^2$		W/m <sup>2</sup> K
	Verglasung		0.550		0.64	64.00	
	Rahmen				0.36	36.00	
	Glasrandverbund	3.20					
					vorh.	1.00	<b>1.10</b>

**Bauteilliste**

Franz Weiss-Platz 3

**DF002 DF002 Dachflächenfenster 78/140** Bestand

DF	It. Angaben	Länge	$\Psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0.550		0.70	63.70	
Rahmen					0.40	36.30	
Glasrandverbund		3.56					
					vorh.	1.09	<b>1.10</b>

**DF003 DF003 Dachflächenfenster 134/140** Bestand

DF	It. Angaben	Länge	$\Psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0.440		1.37	72.90	0.70
Rahmen					0.51	27.10	1.20
Glasrandverbund		4.68					
					vorh.	1.88	<b>0.84</b>

**DF004 DF004 Dachflächenfenster 78/140** Bestand

DF	It. Angaben	Länge	$\Psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0.440		0.70	63.70	0.70
Rahmen					0.40	36.30	1.20
Glasrandverbund		3.56					
					vorh.	1.09	<b>0.88</b>

# Ergebnisdarstellung

Franz Weiss-Platz 3

## 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/m²K	Dampf-diffusion	R w dB	L' nT,w dB
01	Fußboden erdberührt	<b>0.27</b>	<b>OK</b>		
02	Fußboden erdberührt EG	<b>0.22</b>	<b>OK</b>		
02	Fußboden erdberührt KG	<b>0.22</b>	<b>OK</b>		
03	Flachdach	<b>0.12</b>	<b>OK</b>	(43)	(53)
04	Feuermauer STB	<b>0.19</b>	<b>OK</b>	<b>65</b> (43)	
06	Kellerwand erdberührt	<b>0.26</b>	<b>OK</b>		
21	Außenwand erdberührt	<b>0.21</b>	<b>OK</b>		
22	Außenwand Stahlbeton	<b>0.19</b>	<b>OK</b>	<b>62</b> (43)	
22	Holzwand verputzt	<b>0.14</b>	<b>OK</b>	(43)	
23	Holzwand verkleidet	<b>0.13</b>	<b>OK</b>	(43)	
23	Holzwand verputzt	<b>0.12</b>	<b>OK</b>	(43)	
24	Holzwand verkleidet	<b>0.11</b>	<b>OK</b>	(43)	
31	Flachdach	<b>0.13</b>	<b>OK</b>	(43)	(53)
32	Steildach	<b>0.13</b>	<b>OK</b>	(43)	(53)

## Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m²K	U-Wert <sub>PNM</sub> W/m²K	R w (C; C tr) dB
AF001	AF001 Außenfenster 150/80	<b>1.10</b>		
AF002	AF002 Außenfenster 360/160	<b>1.10</b>		
AF003	AF003 Außenfenster 496/160	<b>1.10</b>		
AF004	AF004 Außenfenster 150/160	<b>1.10</b>		
AF005	AF005 Außenfenster 235/160	<b>1.10</b>		
AF006	AF006 Außenfenster 400/80	<b>1.10</b>		
AF007	AF007 Außenfenster 100/200	<b>0.77</b>		
AF008	AF008 Außenfenster 400/80	<b>0.78</b>		
AF009	AF009 Außenfenster 280/250	<b>0.69</b>		
AF010	AF010 Außenfenster 190/300	<b>0.72</b>		
AF011	AF011 Außenfenster 80/80	<b>0.86</b>		
AF012	AF012 Außenfenster 240/140	<b>0.75</b>		
AF013	AF013 Außenfenster 100/100	<b>0.82</b>		
AT001	AT001 Außentür (Glas) 160/220	<b>1.10</b>		
AT002	AT002 Außentür (Glas) 420/280	<b>1.10</b>		
AT003	AT003 Außentür (Glas) 380/280	<b>1.10</b>		
AT004	AT004 Außentür (Glas) 180/220	<b>0.75</b>		
AT005	AT005 Außentür (Glas) 180/230	<b>0.74</b>		
AT006	AT006 Außentür (Glas) 240/230	<b>0.72</b>		
DF001	DF001 Dachflächenfenster 100/100	<b>1.10</b>		

# Ergebnisdarstellung

Franz Weiss-Platz 3

---

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m <sup>2</sup> K	U-Wert <sub>PNM</sub> W/m <sup>2</sup> K	R w (C; C tr) dB
DF002	DF002 Dachflächenfenster 78/140	<b>1.10</b>		
DF003	DF003 Dachflächenfenster 134/140	<b>0.84</b>		
DF004	DF004 Dachflächenfenster 78/140	<b>0.88</b>		

## Bauteilflächen

Franz Weiss-Platz 3 - Alle Gebäudeteile/Zonen

				$m^2$
<b>Flächen der thermischen Gebäudehülle</b>				<b>3,484.39</b>
	Opake Flächen		93.68 %	3,264.22
	Fensterflächen		6.32 %	220.17
	Wärmefluss nach oben			1,232.98
	Wärmefluss nach unten			1,121.63

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

**Kindergarten (Gruppe 1-3)** Bildungseinrichtungen

				$m^2$
<b>02 Fußboden erdberührt EG</b>				<b>374.32</b>
Fläche	H	x+y	$1 \times ((37,08*15,60)+(3*3,05*0,87)-(1,35*3,30)+(1/2*(7,84+8,56)*5,10))$	374.31
			-	
			$((13,42*15,35)+(1/2*(7,84+8,56)*5,30))$	374.32
<b>02 Fußboden erdberührt KG</b>				<b>249.46</b>
Fläche	H	x+y	$1 \times (13,42*15,35)+(1/2*(7,84+8,56)*5,30)$	249.45
<b>03 Flachdach</b>				<b>670.90</b>
Fläche	H	x+y	$1 \times ((37,08*15,60)+(3*3,05*0,87)-(1,35*3,30)+(1/2*(7,84+8,56)*5,10))-(5,50*37,08)$	419.83
DF001 Dachflächenfenster 100/100			-6 x 1.00	-6.00
Fläche	SO, 30°	x+y	$1 \times 5,30*37,08$	196.52
Fläche	NW, 60°	x+y	$1 \times 2,25*37,08$	83.43
DF002 Dachflächenfenster 78/140			-21 x 1.09	-22.89
<b>04 Feuermauer STB</b>				<b>134.93</b>
Fläche	NO	x+y	$1 \times 1,75*3,60$	6.30
Fläche	NW	x+y	$1 \times (37,08-1,35)*3,60$	128.62
<b>06 Kellerwand erdberührt</b>				<b>226.42</b>
Fläche	NO	x+y	$1 \times 20,65*3,50$	72.27
AF001 Außenfenster 150/80			-5 x 1.20	-6.00
Fläche	SO	x+y	$1 \times (7,84+4,85)*3,50$	44.41
AT001 Außentür (Glas) 160/220			-1 x 3.52	-3.52
Fläche	SW	x+y	$1 \times (5,30+15,35)*3,50$	72.27
Fläche	NW	x+y	$1 \times 13,42*3,50$	46.97

## Bauteilflächen

Franz Weiss-Platz 3 - Alle Gebäudeteile/Zonen

					$m^2$
<b>22</b>	<b>Holzwand verputzt</b>				<b>152.09</b>
	Fläche	NO	x+y	1 x (20,65-1,75)*3,60+(1/2*5,95*1,95)	73.84
	AF002 Außenfenster 360/160			-2 x 5.76	-11.52
	Fläche	SO	x+y	1 x 7,84*3,35	26.26
	AF003 Außenfenster 496/160			-1 x 7.94	-7.94
	Fläche	SW	x+y	1 x (15,60-3,30+5,29)*4,05+(1/2*5,95*1 ,95)	77.04
	AF004 Außenfenster 150/160			-1 x 2.40	-2.40
	AF006 Außenfenster 400/80			-1 x 3.20	-3.20
<b>23</b>	<b>Holzwand verkleidet</b>				<b>82.15</b>
	Fläche	NO	x+y	1 x 3*0,87*4,06	10.59
	Fläche	SO	x+y	1 x 28,55*4,06	115.91
	AF005 Außenfenster 235/160			-3 x 3.76	-11.28
	AT002 Außentür (Glas) 420/280			-1 x 11.76	-11.76
	AT003 Außentür (Glas) 380/280			-3 x 10.64	-31.92
	Fläche	SW	x+y	1 x 3*0,87*4,06	10.59
<b>AF001</b>	<b>AF001 Außenfenster 150/80</b>	NO		<b>5 x 1.20</b>	<b>6.00</b>
<b>AF002</b>	<b>AF002 Außenfenster 360/160</b>	NO		<b>2 x 5.76</b>	<b>11.52</b>
<b>AF003</b>	<b>AF003 Außenfenster 496/160</b>	SO		<b>1 x 7.94</b>	<b>7.94</b>
<b>AF004</b>	<b>AF004 Außenfenster 150/160</b>	SW		<b>1 x 2.40</b>	<b>2.40</b>
<b>AF005</b>	<b>AF005 Außenfenster 235/160</b>	SO		<b>3 x 3.76</b>	<b>11.28</b>
<b>AF006</b>	<b>AF006 Außenfenster 400/80</b>	SW		<b>1 x 3.20</b>	<b>3.20</b>
<b>AT001</b>	<b>AT001 Außentür (Glas) 160/220</b>	SO		<b>1 x 3.52</b>	<b>3.52</b>
<b>AT002</b>	<b>AT002 Außentür (Glas) 420/280</b>	SO		<b>1 x 11.76</b>	<b>11.76</b>
<b>AT003</b>	<b>AT003 Außentür (Glas) 380/280</b>	SO		<b>3 x 10.64</b>	<b>31.92</b>
<b>DF001</b>	<b>DF001 Dachflächenfenster 100/100</b>	H		<b>6 x 1.00</b>	<b>6.00</b>

# Bauteilflächen

Franz Weiss-Platz 3 - Alle Gebäudeteile/Zonen

				$m^2$
DF002	DF002 Dachflächenfenster 78/140	NW, 60	21 x 1.09	22.89

## Kindergarten (Gruppe 5-6)

Bildungseinrichtungen

				$m^2$	
01	<b>Fußboden erdberührt</b>			<b>497.87</b>	
	Fläche	H	x+y	1 x (1/2*(18,78+20,60)*22,84)- (0,65*11,48)+(1/2*(16,00+17,10)*3, 36)	497.86
21	<b>Außenwand erdberührt</b>			<b>63.01</b>	
	Fläche	NO	x+y	1 x 1/2*(0,60+0,80)*20,08	14.05
	Fläche	SO	x+y	1 x 14,60*0,85	12.41
	Fläche	NW	x+y	1 x 22,84*1,60	36.54
22	<b>Außenwand Stahlbeton</b>			<b>26.13</b>	
	Fläche	NO	x+y	1 x 6,90*1,40	9.66
	Fläche	NW	x+y	1 x 4,60*3,58	16.46
23	<b>Holzwand verputzt</b>			<b>222.56</b>	
	Fläche	NO	x+y	1 x (20,08*4,50)- (1/2*(0,60+0,80)*20,08)	76.30
	AF012 Außenfenster 240/140			-3 x 3.36	-10.08
	AT006 Außentür (Glas) 240/230			-1 x 5.52	-5.52
	Fläche	SO	x+y	1 x 14,60*(3,58-0,85)+(10,42*4,50)+(12 ,50-6,90)*1,40+(1/2*5,85*1,85)	99.99
	AF007 Außenfenster 100/200			-5 x 2.00	-10.00
	AF008 Außenfenster 400/80			-1 x 3.20	-3.20
	AF013 Außenfenster 100/100			-1 x 1.00	-1.00
	AT004 Außentür (Glas) 180/220			-1 x 3.96	-3.96
	Fläche	S	x+y	1 x 3,53*3,58	12.63
	AF007 Außenfenster 100/200			-2 x 2.00	-4.00
	Fläche	NW	x+y	1 x 22,84*(4,70-1,60)+(1/2*5,85*1,85)	76.21
	AF008 Außenfenster 400/80			-1 x 3.20	-3.20
	AF011 Außenfenster 80/80			-1 x 0.64	-0.64
	AF013 Außenfenster 100/100			-1 x 1.00	-1.00
24	<b>Holzwand verkleidet</b>			<b>45.28</b>	
	Fläche	SO	x+y	1 x 0,65*4,50	2.92
	Fläche	SW	x+y	1 x 18,78*4,50	84.51
	AF009 Außenfenster 280/250			-2 x 7.00	-14.00
	AF010 Außenfenster 190/300			-4 x 5.70	-22.80
	AT005 Außentür (Glas) 180/230			-2 x 4.14	-8.28
	Fläche	NW	x+y	1 x 0,65*4,50	2.92

## Bauteilflächen

Franz Weiss-Platz 3 - Alle Gebäudeteile/Zonen

					$m^2$
31	<b>Flachdach</b>				<b>484.73</b>
	Fläche	H	x+y	1 x ((1/2*(18,78+20,60)*22,84)- (0,65*11,48)+(1/2*(16,00+17,10)*3, 36))-(1/2*(19,20+19,50)*5,45)	392.40
				-4 x 1.88	-7.52
	DF003 Dachflächenfenster 134/140	SW, 30°	x+y	1 x 5,20*19,20	99.84
32	<b>Steildach</b>				<b>34.41</b>
	Fläche	NO, 60°	x+y	1 x 2,10*19,50	40.95
				-6 x 1.09	-6.54
AF007	<b>AF007 Außenfenster 100/200</b>	SO		<b>5 x 2.00</b>	<b>10.00</b>
AF007	<b>AF007 Außenfenster 100/200</b>	S		<b>2 x 2.00</b>	<b>4.00</b>
AF008	<b>AF008 Außenfenster 400/80</b>	SO		<b>1 x 3.20</b>	<b>3.20</b>
AF008	<b>AF008 Außenfenster 400/80</b>	NW		<b>1 x 3.20</b>	<b>3.20</b>
AF009	<b>AF009 Außenfenster 280/250</b>	SW		<b>2 x 7.00</b>	<b>14.00</b>
AF010	<b>AF010 Außenfenster 190/300</b>	SW		<b>4 x 5.70</b>	<b>22.80</b>
AF011	<b>AF011 Außenfenster 80/80</b>	NW		<b>1 x 0.64</b>	<b>0.64</b>
AF012	<b>AF012 Außenfenster 240/140</b>	NO		<b>3 x 3.36</b>	<b>10.08</b>
AF013	<b>AF013 Außenfenster 100/100</b>	SO		<b>1 x 1.00</b>	<b>1.00</b>
AF013	<b>AF013 Außenfenster 100/100</b>	NW		<b>1 x 1.00</b>	<b>1.00</b>
AT004	<b>AT004 Außentür (Glas) 180/220</b>	SO		<b>1 x 3.96</b>	<b>3.96</b>
AT005	<b>AT005 Außentür (Glas) 180/230</b>	SW		<b>2 x 4.14</b>	<b>8.28</b>

## Bauteilflächen

Franz Weiss-Platz 3 - Alle Gebäudeteile/Zonen

---

				$m^2$
AT006	<b>AT006 Außentür (Glas) 240/230</b>	NO	<b>1 x 5.52</b>	<b>5.52</b>
DF003	<b>DF003 Dachflächenfenster 134/140</b>	H	<b>4 x 1.88</b>	<b>7.52</b>
DF004	<b>DF004 Dachflächenfenster 78/140</b>	NO, 60	<b>6 x 1.09</b>	<b>6.54</b>

# Grundfläche und Volumen

Franz Weiss-Platz 3

## Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
Kindergarten (Gruppe 1-3)	beheizt	984.09	3,309.16
Kindergarten (Gruppe 5-6)	beheizt	607.19	2,278.12
<b>Gesamt</b>		<b>1,591.28</b>	<b>5,587.29</b>

## Kindergarten (Gruppe 1-3)

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
<b>Kellergeschoß</b>				
	$1 \times (13,42 \times 15,35) + (1/2 \times (7,84 + 8,56) \times 5,30)$	3.50	249.45	873.09
<b>Erdgeschoß</b>				
	$1 \times (37,08 \times 15,60) + (3 \times 3,05 \times 0,87) - (1,35 \times 3,30) + (1/2 \times (7,84 + 8,56) \times 5,10) - (37,07 \times 4,60)$	3.60	453.25	1,631.70
	$1 \times 12,97 \times 4,60$	5.49	59.66	327.54
	$1 \times 24,10 \times 4,60$	2.90	110.86	321.49
	$1 \times -(1/2 \times 5,00 \times 1,70) \times 12,97 - (1/2 \times 1,10 \times 2,00) \times 12,97$			-69.38
<b>Galeriegeschoß</b>				
	$1 \times 24,10 \times 4,60$	3.19	110.86	353.64
	$1 \times -(1/2 \times 5,00 \times 1,70) \times 24,10 - (1/2 \times 1,10 \times 2,00) \times 24,10$			-128.93
<b>Summe Kindergarten (Gruppe 1-3)</b>			<b>984.09</b>	<b>3,309.16</b>

## Kindergarten (Gruppe 5-6)

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
<b>Erdgeschoß</b>				
	$1 \times (1/2 \times (18,78 + 20,60) \times 22,84) - (0,65 \times 11,48) - (1/2 \times (19,20 + 19,50) \times 5,65)$	4.50	332.93	1,498.18
	$1 \times 1/2 \times (16,00 + 17,10) \times 3,36$	3.58	55.60	199.07
	$1 \times 1/2 \times (19,20 + 19,50) \times 5,65$	2.82	109.32	308.30
<b>Galeriegeschoß</b>				
	$1 \times 1/2 \times (19,20 + 19,50) \times 5,65$	3.40	109.32	371.71
	$1 \times -(1/2 \times 1,00 \times 1,80) \times 19,50 - (1/2 \times 5,00 \times 1,70) \times 19,20$			-99.15
<b>Summe Kindergarten (Gruppe 5-6)</b>			<b>607.19</b>	<b>2,278.12</b>