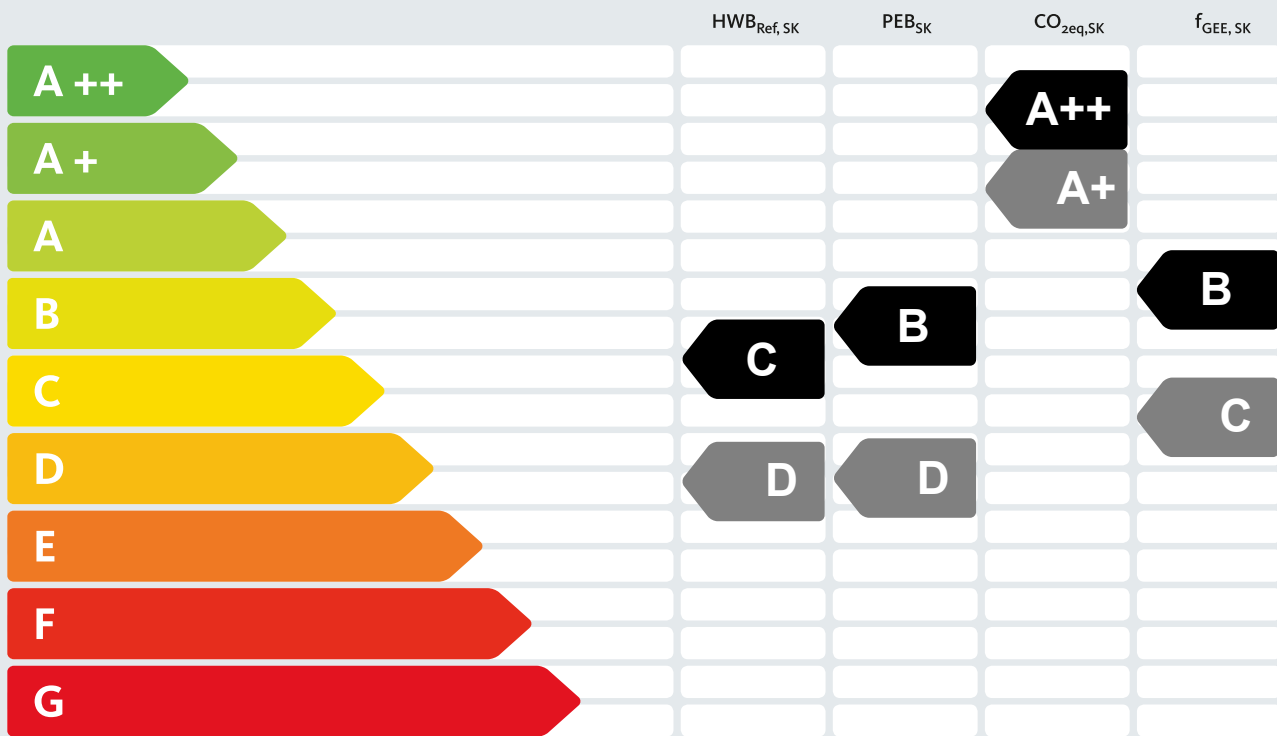


Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG	03330_2312763	Umstellungsstand	Sanierung
Gebäude(-teil)	Volksschule	Baujahr	1966
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	2009
Straße	Lindenstraße 2	Katastralgemeinde	St. Martin
PLZ/Ort	3376 St. Martin-Karlsbach	KG-Nr.	14417
Grundstücksnr.	280/2	Seehöhe	307 m

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



Verbesserung zum Bestand: **59 %** **47 %** **23 %** **49 %**

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 **Befeuchtungsennergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

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

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

BelEB: Der **Beleuchtungsennergiebedarf** 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.

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 Beleuchtungsennergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

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

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{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

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	1.399,8 m ²
Bezugsfläche (BF)	1.119,9 m ²
Brutto-Volumen (V _B)	5.429,6 m ³
Gebäude-Hüllfläche (A)	2.263,0 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,42 1/m
charakteristische Länge (ℓ _c)	2,40 m
Teil-BGF	- m ²
Teil-BF	- m ²
Teil-V _B	- m ³

Volksschule

Heiztage	249 d
Heizgradtage	3622 Kd
Klimaregion	NF
Norm-Außentemperatur	-15,2 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,410 W/m ² K
LEK _F -Wert	28,13
Bauweise	schwere

EA-Art:

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

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 52,5 kWh/m ² a entspricht
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 56,7 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} = 0,8 kWh/m ² a entspricht
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 104,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,88 entspricht
Erneuerbarer Anteil	- entspricht

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienzfaktor

Anforderungen	
HWB _{Ref,RK,zul}	66,0 kWh/m ² a
KB* _{RK,zul}	2,0 kWh/m ² a
f _{GEE,RK,zul}	0,95
Punkt 5.2.3 a, b, c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 81.581 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 58,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 87.410 kWh/a	HWB _{SK} = 62,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 3.766 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 128.270 kWh/a	HEB _{SK} = 91,60 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,49
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,50
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,50
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 2.943 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 14.963 kWh/a	KB _{SK} = 10,7 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = 0 kWh/a	KEB _{SK} = 0,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = 0 kWh/a	BefEB _{SK} = 0,0 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 27.772 kWh/a	BelEB = 19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 158.985 kWh/a	EEB _{SK} = 113,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 198.983 kWh/a	PEB _{SK} = 142,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 51.465 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 36,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 147.518 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 105,4 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 10.821 kg/a	CO _{2eq,SK} = 7,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,89
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	11.06.2024
Gültigkeitsdatum	10.06.2034
Geschäftszahl	2312763

ErstellerIn **Ing. Manuel Stocker**

Unterschrift



Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei Tatsachenherkunft die angegebenen Kennzahlen von den hier angegebenen abweichen. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

ifea
INSTITUT FÜR
ENERGIEAUSWEIS GMBH
Ein Unternehmen der **ENERGIEAG**

Tel.: +43 05 9000 3794 | Fax: +43 05 9000 53794
Email: office@ifea.at | Web: www.ifea.at
Böhmerwaldstr. 3 | 4020 Linz

Datenblatt - ArchiPHYSIK

03330_2312763

OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: April 2019



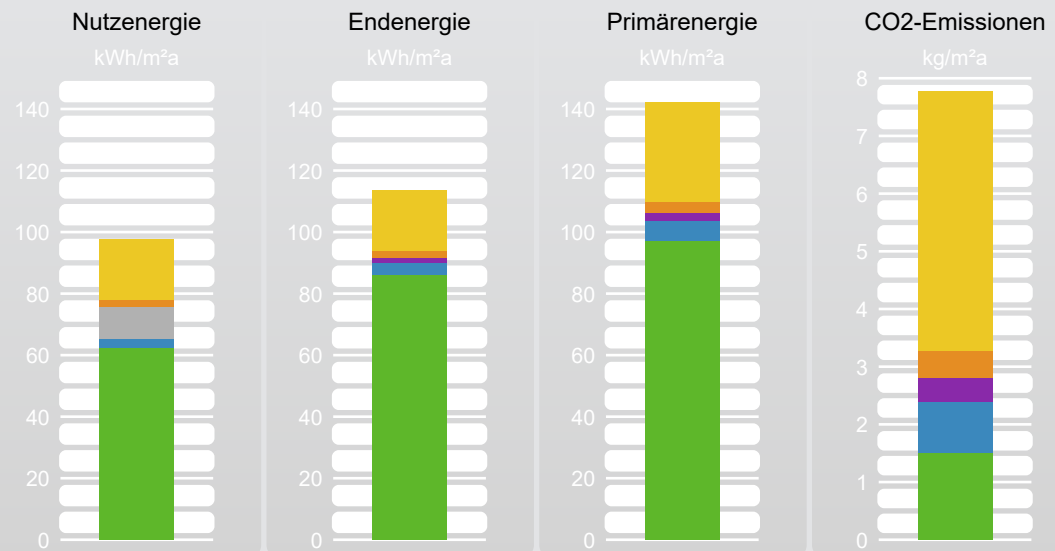
Gebäudedaten: Volksschule

Brutto-Grundfläche	1.399,82 m ²	charakteristische Länge (lc)	2,40 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	5.429,61 m ³	Kompaktheit (A/V)	0,42 1/m
Gebäudehüllfläche	2.262,99 m ²		

Energiebedarf

Standortklima

Bildungseinrichtungen



	NEB		EEB		PEB		CO2	
	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kg/a	spezifisch kg/m²a
Befeuchtung	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Beleuchtung	27.772	19,80	27.772	19,80	45.269	32,33	6.304	4,50
Betriebsstrom	2.943	2,10	2.943	2,10	4.797	3,42	668	0,47
Kühlung	14.962	10,69	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Hilfsenergie	2.337	1,70	2.337	1,70	3.809	2,70	530	0,40
Warmwasser	3.766	2,70	5.607	4,00	9.140	6,50	1.273	0,90
Heizung	87.409	62,44	120.326	86,00	135.968	97,10	2.046	1,50
Gesamt	136.854	97,80	158.985	113,60	198.983	142,10	10.821	7,70

HWB SK	62,44 kWh/m²a	HEB SK	91,60 kWh/m²a	KEB SK	0,00 kWh/m²a	EEB SK	113,60 kWh/m²a
HWB Ref,SK	58,30 kWh/m²a	Q Umw,WP		f GEE	0,89 -		

Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Standortklima

Bildungseinrichtungen

HWB 26	61,63 kWh/m²a	$26 \cdot (1 + 2 / lc) \cdot f_{H \text{ korr}}$	HEB 26,SK	99,70 kWh/m²a	KEB 26	0,00 kWh/m²a	EEB 26,SK	128,00 kWh/m²a
HWB 26,SK	70,51 kWh/m²a	Q Umw,WP,26	3,17 kWh/m²a	KB Def,NP	40,00 kWh/m²a			
f H korr	1,293 -							

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	03330_2312763		
Gebäudeteil	Volksschule		
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Baujahr	1966
Straße	Lindenstraße 2	Katastralgemeinde	St. Martin
PLZ/Ort	3376 St. Martin-Karlsbach	KG-Nr.	14417
Grundstücksnr.	280/2	Seehöhe	307

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **58** kWh/m²a **fGEE** **0,89** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 11.06.2024 Gültigkeitsdatum 10.06.2034

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 ² Jahr
f GEE	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
EAVG §6	Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
EAVG §7	(1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
EAVG §8	Vereinbarungen, die die Vorlage- und 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.

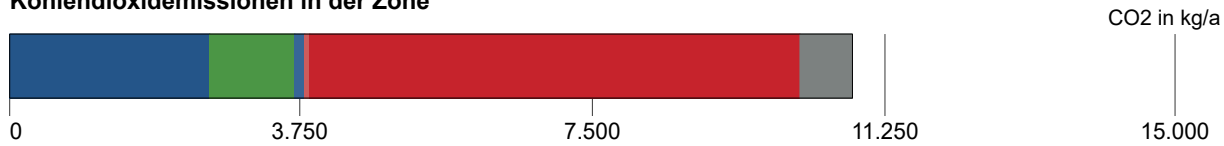
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

03330_2312763

Volksschule

Nutzprofil: Bildungseinrichtungen

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a	
■	RH	Raumheizung Hackgut-/Pelletkessel Biomasse	100,0	135.968	2.045
■	TW	Warmwasser E-Boiler (Reinigungskammerl) Strom (Liefermix)	100,0	7.764	1.081
■	TW	Warmwasser Untertischspeicher (Lehrerzimmer) Strom (Liefermix)	100,0	877	122
■	TW	Warmwasser - Durchlauferhitzer (WCs) Strom (Liefermix)	100,0	497	69
■	Bel.	Beleuchtung Strom (Liefermix)	100,0	45.269	6.304
■	SB	Betriebsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	4.797	668

Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a	
■	RH	Raumheizung Hackgut-/Pelletkessel Strom (Liefermix)	100,0	3.809	530
■	TW	Warmwasser E-Boiler (Reinigungskammerl) Strom (Liefermix)	100,0	0	0
■	TW	Warmwasser Untertischspeicher (Lehrerzimmer) Strom (Liefermix)	100,0	0	0
■	TW	Warmwasser - Durchlauferhitzer (WCs) Strom (Liefermix)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Hackgut-/Pelletkessel	1.399,82	90,00	120.325
TW	Warmwasser E-Boiler (Reinigungskammerl)	1.269,82	1,80	4.763
TW	Warmwasser Untertischspeicher (Lehrerzimmer)	40,00	2,00	538
TW	Warmwasser - Durchlauferhitzer (WCs)	90,00	6,00x3,50	50
Bel.	Beleuchtung	1.399,82		27.772
SB	Betriebsstrombedarf	1.399,82		2.942

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_{CO_2}).

	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO_2} g/kWh
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227
Biomasse	1,13	0,10	1,03	17

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

03330_2312763

Raumheizung Hackgut-/Pelletkessel

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (90,00 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, feste Brennstoffe, automatisch beschickt - Biomasse - Förderschnecke, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr 2005 bis 2013, (eta 100 % : 0,85), (eta 30 % : 0,83), Baujahr 2009, Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend, , Baujahr 2009

Referenzanlage: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (51,59 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, feste Brennstoffe, automatisch beschickt - Pellets - Fördergebläse, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 2004, (eta 100 % : 0,87), (eta 30 % : 0,85), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend,

Speicherung: Heizungsspeicher (Heizkessel) (1994 -), Anschlussteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 2.000 l)

Referenzanlage: Heizungsspeicher (Heizkessel) (1994 -), Anschlussteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 1.289 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Referenzanlage: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Volksschule, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Referenzanlage: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Referenzanlage: Längen pauschal, 1/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

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

Referenzanlage: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (60 °C / 35 °C), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Volksschule	0,00 m	111,99 m	783,90 m
unkonditioniert	61,25 m	0,00 m	

Warmwasser E-Boiler (Reinigungskammerl)

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, (1,80 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort nicht konditioniert

Referenzanlage: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung für Warmwasser E-Boiler (Reinigungskammerl)

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlussteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 80 l)

Referenzanlage: indirekt beheizter Warmwasserspeicher, Wärmepumpe (1994 -), Anschlussteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 80 l)

Referenzanlage: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Referenzanlage: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

03330_2312763

Referenzanlage: mit Zirkulation, Längen und Lage wie Verteil- und Steigleitung

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Referenzanlage: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

Referenzanlage: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Volksschule	60,95 m

Warmwasser Untertischspeicher (Lehrerzimmer)

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, (2,00 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Volksschule

Referenzanlage: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung für Warmwasser Untertischspeicher (Lehrerzimmer)

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (Kleinspeicher), Anschlusssteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Volksschule, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 5 l)

Referenzanlage: indirekt beheizter Warmwasserspeicher, Wärmepumpe (1994 -), Anschlusssteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 5 l)

Referenzanlage: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Referenzanlage: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Referenzanlage: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Referenzanlage: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

Referenzanlage: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Volksschule	1,92 m

Warmwasser - Durchlauferhitzer (WCs)

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, (3,50 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Volksschule

Referenzanlage: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung für Warmwasser - Durchlauferhitzer (WCs)

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Referenzanlage: indirekt beheizter Warmwasserspeicher, Wärmepumpe (1994 -), Anschlusssteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 250 l)

Referenzanlage: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

03330_2312763

Referenzanlage: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Referenzanlage: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Referenzanlage: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

Referenzanlage: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Volksschule	0,72 m

Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Volksschule	1.399,82 m ²	19,84 kWh/m ² a

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

03330_2312763 - Volksschule

Volumen beheizt, BRI: 5.429,61 m³Geschoßfläche, BGF: 1.399,82 m²

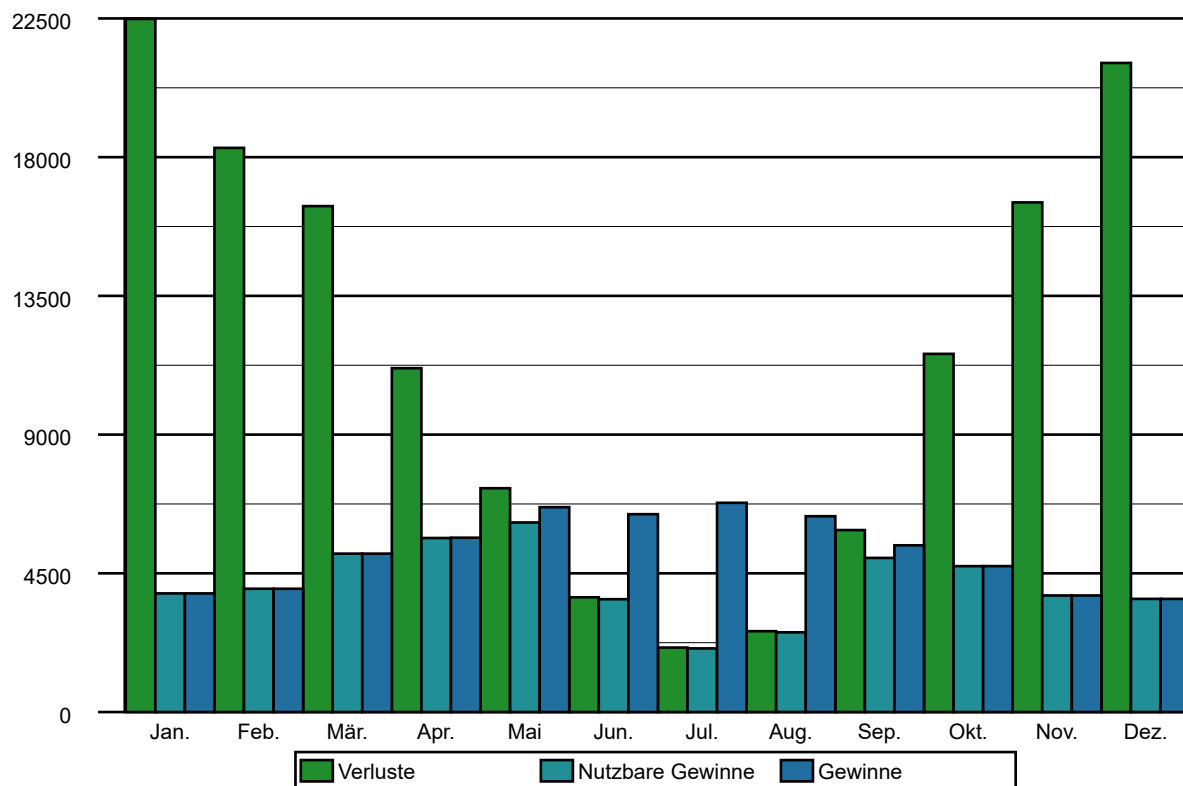
schwere Bauweise

Keine Abluftleuchten

St. Martin-Karlsbach, 307 m

Heizgradtage HGT (22/14): 3.622 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-0,29	31,00	15.482	7.002	1,000	787	3.150	18.548
Feb.	1,68	28,00	12.750	5.551	1,000	1.273	2.804	14.224
Mär.	5,73	31,00	11.301	5.111	1,000	2.076	3.150	11.185
Apr.	10,53	30,00	7.709	3.446	0,998	2.701	3.030	5.424
Mai	14,80	22,69	4.999	2.261	0,925	3.316	2.915	754
Jun.	18,17		2.572	1.150	0,570	1.978	1.731	-
Jul.	19,93		1.440	651	0,304	1.133	958	-
Aug.	19,40		1.806	817	0,407	1.339	1.283	-
Sep.	15,93	18,67	4.079	1.824	0,924	2.273	2.805	514
Okt.	10,48	31,00	8.000	3.618	1,000	1.671	3.149	6.798
Nov.	5,01	30,00	11.425	5.107	1,000	831	3.035	12.666
Dez.	1,13	31,00	14.499	6.557	1,000	609	3.150	17.297
		253,35	96.062	43.096		19.987	31.159	87.410 kWh



Grundfläche und Volumen

03330_2312763

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m ²]	V [m ³]
Volksschule	beheizt	1.399,82	5.429,61

Volksschule

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m ²]	V [m ³]
-1.Kellergeschoss				
BGF	1 x 425,58	3,67	425,58	1.561,87
0.Erdgeschoss				
BGF	1 x 487,12	3,97	487,12	1.933,86
1.Obergeschoss				
BGF	1 x 487,12	3,97	487,12	1.933,86
Summe Volksschule			1.399,82	5.429,61

Gewinne

03330_2312763 - Volksschule

Volksschule

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Bildungseinrichtungen

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

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2	
Nord							
0004	Fenster 1 FL_ 0-016	1	0,40	0,24	0,500	0,06	0,04
	<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>						
0005	Fenster 1 FL_ 0-021	1	0,40	0,24	0,500	0,06	0,04
	<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>						
0006	Fenster 1 FL_ 1-018	1	0,40	0,24	0,500	0,06	0,04
	<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>						
0007	Fenster 1 FL_ 1-023	1	0,40	0,24	0,500	0,06	0,04
	<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>						
0019	Fenster 2 FL_ 0-001	2	0,40	7,08	0,500	1,77	1,24
	<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>						
0021	Fenster 2 FL_ 0-006	1	0,40	3,54	0,500	0,88	0,62
	<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>						
0023	Fenster 2 FL_ 0-011	1	0,40	3,54	0,500	0,88	0,62
	<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>						
0047	Fenster 2 FL_ 1-003	1	0,40	3,54	0,500	0,88	0,62
	<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>						
0049	Fenster 2 FL_ 1-008	1	0,40	3,54	0,500	0,88	0,62
	<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>						
0051	Fenster 2 FL_ 1-013	1	0,40	3,54	0,500	0,88	0,62
	<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>						
		11		25,74		6,47	4,54
Ost							
0020	Fenster 2 FL_ 0-005	1	0,40	1,81	0,500	0,45	0,31
	<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>						
0022	Fenster 2 FL_ 0-010	1	0,40	1,81	0,500	0,45	0,31
	<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>						
0024	Fenster 2 FL_ 0-020	1	0,40	3,53	0,500	0,88	0,62
	<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>						
0025	Fenster 2 FL_ 0-025	1	0,40	3,53	0,500	0,88	0,62
	<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>						
0026	Fenster 2 FL_ 0-028	1	0,40	3,53	0,500	0,88	0,62
	<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>						
0027	Fenster 2 FL_ 0-031	1	0,40	3,53	0,500	0,88	0,62
	<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>						
0028	Fenster 2 FL_ 0-034	1	0,40	3,53	0,500	0,88	0,62
	<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>						
0029	Fenster 2 FL_ 0-037	1	0,40	3,53	0,500	0,88	0,62
	<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>						
0030	Fenster 2 FL_ 0-040	1	0,40	3,53	0,500	0,88	0,62
	<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>						
0031	Fenster 2 FL_ 0-043	1	0,40	3,53	0,500	0,88	0,62
	<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>						

Gewinne

03330_2312763 - Volksschule

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
0081 Fenster 2 FL_-1-039 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	3,53	0,500	0,88	0,62
0082 Fenster 2 FL_-1-042 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	3,53	0,500	0,88	0,62
0083 Fenster 2 FL_-1-045 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	3,53	0,500	0,88	0,62
0084 Fenster 2 FL_-1-048 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	3,53	0,500	0,88	0,62
0085 Fenster 2 FL_-1-051 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	3,53	0,500	0,88	0,62
0086 Fenster 2 FL_-1-054 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	3,53	0,500	0,88	0,62
0087 Fenster 2 FL_-1-057 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	3,53	0,500	0,88	0,62
0090 Fenster 3 FL_-1-014 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	0,79	0,500	0,19	0,13
0091 Fenster 5 FL_ 0-015 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	1,35	0,500	0,33	0,23
0092 Fenster 5 FL_ 1-017 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	1,35	0,500	0,33	0,23
0093 Terrassentür 2 FL_-1-000 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	2,15	0,500	0,94	0,37
0094 Terrassentür 2 FL_-1-001 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	2,15	0,500	0,94	0,37
	52		159,94		41,01	28,21
Süd						
0088 Fenster 3 FL_ 0-089 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	1,22	0,500	0,30	0,21
0089 Fenster 3 FL_ 1-090 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	1,22	0,500	0,30	0,21
	2		2,44		0,61	0,43
West						
0002 Fenster (Seitenfeld)_ 0-062 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	5,45	0,500	2,40	0,96
0003 Fenster (Seitenfeld)_ 0-063 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	5,45	0,500	2,40	0,96
0008 Fenster 2 FL (2009)_ 1-065 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	2,07	0,500	0,52	0,36
0009 Fenster 2 FL (2009)_ 1-066 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	2,07	0,500	0,52	0,36
0010 Fenster 2 FL (2009)_ 1-067 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, dunkel, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	2,07	0,500	0,52	0,36
0011 Fenster 2 FL (Keller)_-1-060 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,94	0,200	0,16	0,06
0012 Fenster 2 FL (Keller)_-1-068 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,94	0,200	0,16	0,06
0013 Fenster 2 FL (Keller)_-1-071 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,94	0,200	0,16	0,06
0014 Fenster 2 FL (Keller)_-1-074 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,94	0,200	0,16	0,06
0015 Fenster 2 FL (Keller)_-1-077 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,94	0,200	0,16	0,06
0016 Fenster 2 FL (Keller)_-1-080 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,94	0,200	0,16	0,06
0017 Fenster 2 FL (Keller)_-1-083 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,94	0,200	0,16	0,06
0018 Fenster 2 FL (Keller)_-1-086 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,94	0,200	0,16	0,06

Gewinne

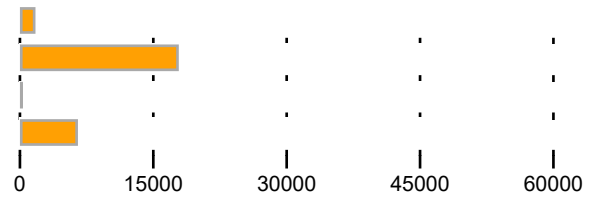
03330_2312763 - Volksschule

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
0037 Fenster 2 FL_ 0-061 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	2,03	0,500	0,51	0,35
0038 Fenster 2 FL_ 0-069 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	2,03	0,500	0,51	0,35
0039 Fenster 2 FL_ 0-072 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	2,03	0,500	0,51	0,35
0040 Fenster 2 FL_ 0-075 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	2,03	0,500	0,51	0,35
0041 Fenster 2 FL_ 0-078 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	2,03	0,500	0,51	0,35
0042 Fenster 2 FL_ 0-081 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	2,03	0,500	0,51	0,35
0043 Fenster 2 FL_ 0-084 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	2,03	0,500	0,51	0,35
0044 Fenster 2 FL_ 0-087 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	2,03	0,500	0,51	0,35
0065 Fenster 2 FL_ 1-064 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	2,03	0,500	0,51	0,35
0066 Fenster 2 FL_ 1-070 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	2,03	0,500	0,51	0,35
0067 Fenster 2 FL_ 1-073 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	2,03	0,500	0,51	0,35
0068 Fenster 2 FL_ 1-076 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	2,03	0,500	0,51	0,35
0069 Fenster 2 FL_ 1-079 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	2,03	0,500	0,51	0,35
0070 Fenster 2 FL_ 1-082 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	2,03	0,500	0,51	0,35
0071 Fenster 2 FL_ 1-085 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	2,03	0,500	0,51	0,35
0072 Fenster 2 FL_ 1-088 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	2,03	0,500	0,51	0,35
0001 Eingangstür 2 FL_ 0-002 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	5,81	0,500	2,56	1,02
	30		62,92		18,42	10,30
Opake Bauteile				Z ON -	f op kKh	Fläche m2
Nord						
0003 Außenwand		weiße Oberfläche		0,54	0,00	32,02
0004 Außenwand (Holz)		weiße Oberfläche		0,54	0,00	45,44
0005 Außenwand + WD (14)		weiße Oberfläche		0,54	0,00	8,79
						86,25
Ost						
0003 Außenwand		weiße Oberfläche		1,13	0,00	239,94
0004 Außenwand (Holz)		weiße Oberfläche		1,13	0,00	39,55
						279,49
Süd						
0003 Außenwand		weiße Oberfläche		1,00	0,00	117,21
						117,21
West						
0001 Außenwand (Eingangsportal)		graue Oberfläche		1,13	0,70	32,46
0002 Außenwand + WD (4)		weiße Oberfläche		1,13	0,00	45,96
0003 Außenwand		weiße Oberfläche		1,13	0,00	204,26
						282,68

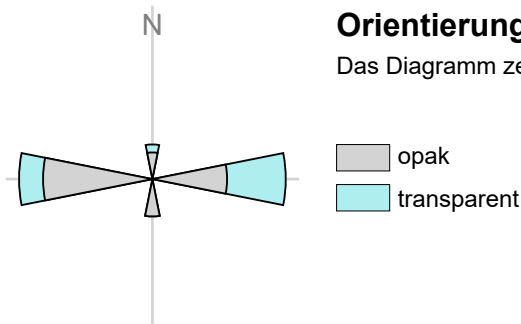
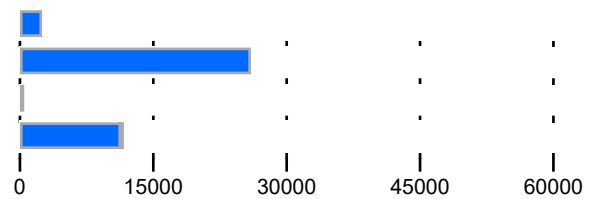
Gewinne

03330_2312763 - Volksschule

Heizen	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Nord	35,15	1.748
Ost	224,02	17.868
Süd	4,10	338
West	91,36	6.525
	354,63	26.480



Kühlen	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Nord	2.492	0
Ost	25.978	0
Süd	482	0
West	11.666	431
	40.618	431



Strahlungsintensitäten

St. Martin-Karlsbach, 307 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.	37,37	30,06	18,54	12,92	12,36	28,09
Feb.	55,94	45,90	30,12	21,03	19,60	47,81
Mär.	74,46	65,74	49,90	33,27	26,93	79,21
Apr.	75,74	74,66	64,92	48,69	37,87	108,20
Mai	84,35	88,79	85,83	68,07	53,27	147,98
Jun.	72,56	81,27	82,72	69,66	55,15	145,13
Jul.	78,39	87,61	89,15	72,24	56,87	153,71
Aug.	84,77	87,46	79,39	57,86	43,06	134,56
Sep.	80,07	73,32	58,85	42,44	34,73	96,47
Okt.	67,99	57,39	39,92	26,20	23,08	62,38
Nov.	40,75	32,47	19,61	13,48	12,86	30,64
Dez.	33,42	26,26	14,32	9,76	9,33	21,70

Leitwerte

03330_2312763 - Volksschule

Volksschule

... gegen Außen	Le	489,59	
... über Unbeheizt	Lu	92,69	
... über das Erdreich	Lg	266,59	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		84,88	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	933,77	W/K
Lüftungsleitwert	LV	422,32	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,410	W/m ² K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

	m ²	W/m ² K	f	f FH	W/K
Nord					
0004	Fenster 1 FL_ 0-016	0,51	1,010	1,0	0,52
0005	Fenster 1 FL_ 0-021	0,51	1,010	1,0	0,52
0006	Fenster 1 FL_ 1-018	0,51	1,010	1,0	0,52
0007	Fenster 1 FL_ 1-023	0,51	1,010	1,0	0,52
0019	Fenster 2 FL_ 0-001	9,46	0,810	1,0	7,66
0021	Fenster 2 FL_ 0-006	4,73	0,810	1,0	3,83
0023	Fenster 2 FL_ 0-011	4,73	0,810	1,0	3,83
0047	Fenster 2 FL_ 1-003	4,73	0,810	1,0	3,83
0049	Fenster 2 FL_ 1-008	4,73	0,810	1,0	3,83
0051	Fenster 2 FL_ 1-013	4,73	0,810	1,0	3,83
0003	Außenwand	32,02	0,172	1,0	5,51
0004	Außenwand (Holz)	45,44	0,172	1,0	7,82
0005	Außenwand + WD (14)	8,79	0,223	1,0	1,96
0009	Erdanl. Wand > 1,5m	0,36	0,686	0,6	0,15
0010	Erdanl. Wand bis 1,5m	0,22	0,686	0,8	0,12
0012	Wand gg. Pufferraum (alt)	12,28	0,942	0,7	8,10
		134,26			52,55

Ost

0020	Fenster 2 FL_ 0-005	2,75	0,890	1,0	2,45
0022	Fenster 2 FL_ 0-010	2,75	0,890	1,0	2,45
0024	Fenster 2 FL_ 0-020	4,81	0,850	1,0	4,09
0025	Fenster 2 FL_ 0-025	4,81	0,850	1,0	4,09
0026	Fenster 2 FL_ 0-028	4,81	0,850	1,0	4,09
0027	Fenster 2 FL_ 0-031	4,81	0,850	1,0	4,09
0028	Fenster 2 FL_ 0-034	4,81	0,850	1,0	4,09
0029	Fenster 2 FL_ 0-037	4,81	0,850	1,0	4,09
0030	Fenster 2 FL_ 0-040	4,81	0,850	1,0	4,09
0031	Fenster 2 FL_ 0-043	4,81	0,850	1,0	4,09
0032	Fenster 2 FL_ 0-046	4,81	0,850	1,0	4,09
0033	Fenster 2 FL_ 0-049	4,81	0,850	1,0	4,09
0034	Fenster 2 FL_ 0-052	4,81	0,850	1,0	4,09
0035	Fenster 2 FL_ 0-055	4,81	0,850	1,0	4,09
0036	Fenster 2 FL_ 0-058	4,81	0,850	1,0	4,09
0045	Fenster 2 FL_ 1-000	2,75	0,890	1,0	2,45
0046	Fenster 2 FL_ 1-002	2,75	0,890	1,0	2,45
0048	Fenster 2 FL_ 1-007	2,75	0,890	1,0	2,45

Leitwerte

03330_2312763 - Volksschule

Ost					
0050	Fenster 2 FL_ 1-012	2,75	0,890	1,0	2,45
0052	Fenster 2 FL_ 1-022	4,81	0,850	1,0	4,09
0053	Fenster 2 FL_ 1-026	4,81	0,850	1,0	4,09
0054	Fenster 2 FL_ 1-029	4,81	0,850	1,0	4,09
0055	Fenster 2 FL_ 1-032	4,81	0,850	1,0	4,09
0056	Fenster 2 FL_ 1-035	4,81	0,850	1,0	4,09
0057	Fenster 2 FL_ 1-038	4,81	0,850	1,0	4,09
0058	Fenster 2 FL_ 1-041	4,81	0,850	1,0	4,09
0059	Fenster 2 FL_ 1-044	4,81	0,850	1,0	4,09
0060	Fenster 2 FL_ 1-047	4,81	0,850	1,0	4,09
0061	Fenster 2 FL_ 1-050	4,81	0,850	1,0	4,09
0062	Fenster 2 FL_ 1-053	4,81	0,850	1,0	4,09
0063	Fenster 2 FL_ 1-056	4,81	0,850	1,0	4,09
0064	Fenster 2 FL_ 1-059	4,81	0,850	1,0	4,09
0073	Fenster 2 FL_-1-004	2,75	0,890	1,0	2,45
0074	Fenster 2 FL_-1-009	2,75	0,890	1,0	2,45
0075	Fenster 2 FL_-1-019	4,81	0,850	1,0	4,09
0076	Fenster 2 FL_-1-024	4,81	0,850	1,0	4,09
0077	Fenster 2 FL_-1-027	4,81	0,850	1,0	4,09
0078	Fenster 2 FL_-1-030	4,81	0,850	1,0	4,09
0079	Fenster 2 FL_-1-033	4,81	0,850	1,0	4,09
0080	Fenster 2 FL_-1-036	4,81	0,850	1,0	4,09
0081	Fenster 2 FL_-1-039	4,81	0,850	1,0	4,09
0082	Fenster 2 FL_-1-042	4,81	0,850	1,0	4,09
0083	Fenster 2 FL_-1-045	4,81	0,850	1,0	4,09
0084	Fenster 2 FL_-1-048	4,81	0,850	1,0	4,09
0085	Fenster 2 FL_-1-051	4,81	0,850	1,0	4,09
0086	Fenster 2 FL_-1-054	4,81	0,850	1,0	4,09
0087	Fenster 2 FL_-1-057	4,81	0,850	1,0	4,09
0090	Fenster 3 FL_-1-014	1,53	1,000	1,0	1,53
0091	Fenster 5 FL_ 0-015	2,55	0,990	1,0	2,52
0092	Fenster 5 FL_ 1-017	2,55	0,990	1,0	2,52
0093	Terrassentür 2 FL_-1-000	3,90	0,930	1,0	3,63
0094	Terrassentür 2 FL_-1-001	3,90	0,930	1,0	3,63
0003	Außenwand	239,94	0,172	1,0	41,27
0004	Außenwand (Holz)	39,55	0,172	1,0	6,80
503,51					241,01

Süd					
0088	Fenster 3 FL_ 0-089	2,05	0,940	1,0	1,93
0089	Fenster 3 FL_ 1-090	2,05	0,940	1,0	1,93
0003	Außenwand	117,21	0,172	1,0	20,16
0009	Erdanl. Wand > 1,5m	20,25	0,686	0,6	8,33
0010	Erdanl. Wand bis 1,5m	6,07	0,686	0,8	3,33
147,63					35,68

West					
0002	Fenster (Seitenfeld)_ 0-062	6,24	1,400	1,0	8,74
0003	Fenster (Seitenfeld)_ 0-063	6,24	1,400	1,0	8,74
0008	Fenster 2 FL (2009)_ 1-065	3,00	0,860	1,0	2,58
0009	Fenster 2 FL (2009)_ 1-066	3,00	0,860	1,0	2,58
0010	Fenster 2 FL (2009)_ 1-067	3,00	0,860	1,0	2,58
0011	Fenster 2 FL (Keller)_-1-060	1,58	0,930	1,0	1,47
0012	Fenster 2 FL (Keller)_-1-068	1,58	0,930	1,0	1,47

Leitwerte

03330_2312763 - Volksschule

West

0013	Fenster 2 FL (Keller)_-1-071	1,58	0,930	1,0	1,47
0014	Fenster 2 FL (Keller)_-1-074	1,58	0,930	1,0	1,47
0015	Fenster 2 FL (Keller)_-1-077	1,58	0,930	1,0	1,47
0016	Fenster 2 FL (Keller)_-1-080	1,58	0,930	1,0	1,47
0017	Fenster 2 FL (Keller)_-1-083	1,58	0,930	1,0	1,47
0018	Fenster 2 FL (Keller)_-1-086	1,58	0,930	1,0	1,47
0037	Fenster 2 FL_ 0-061	3,05	0,910	1,0	2,78
0038	Fenster 2 FL_ 0-069	3,05	0,910	1,0	2,78
0039	Fenster 2 FL_ 0-072	3,05	0,910	1,0	2,78
0040	Fenster 2 FL_ 0-075	3,05	0,910	1,0	2,78
0041	Fenster 2 FL_ 0-078	3,05	0,910	1,0	2,78
0042	Fenster 2 FL_ 0-081	3,05	0,910	1,0	2,78
0043	Fenster 2 FL_ 0-084	3,05	0,910	1,0	2,78
0044	Fenster 2 FL_ 0-087	3,05	0,910	1,0	2,78
0065	Fenster 2 FL_ 1-064	3,05	0,910	1,0	2,78
0066	Fenster 2 FL_ 1-070	3,05	0,910	1,0	2,78
0067	Fenster 2 FL_ 1-073	3,05	0,910	1,0	2,78
0068	Fenster 2 FL_ 1-076	3,05	0,910	1,0	2,78
0069	Fenster 2 FL_ 1-079	3,05	0,910	1,0	2,78
0070	Fenster 2 FL_ 1-082	3,05	0,910	1,0	2,78
0071	Fenster 2 FL_ 1-085	3,05	0,910	1,0	2,78
0072	Fenster 2 FL_ 1-088	3,05	0,910	1,0	2,78
0001	Eingangstür 2 FL_ 0-002	8,44	1,400	1,0	11,82
0001	Außenwand (Eingangsportal)	32,46	1,400	1,0	45,44
0002	Außenwand + WD (4)	45,96	0,146	1,0	6,71
0003	Außenwand	204,26	0,172	1,0	35,13
0009	Erdanl. Wand > 1,5m	11,07	0,686	0,6	4,56
0010	Erdanl. Wand bis 1,5m	70,89	0,686	0,8	38,90
0011	Wand gg. Pufferraum (neu)	29,94	0,644	0,7	13,50
0012	Wand gg. Pufferraum (alt)	17,41	0,942	0,7	11,48
		503,35			249,00

Horizontal

0006	Decke gg. Dachraum + WD	487,12	0,136	0,9	59,62
0007	Decke gg. Keller	61,54	0,788	0,7	33,95
0008	Erdanl. Bodenplatte	425,58	0,833	0,5	177,25
		974,24			270,82

Summe **2.262,99****... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken**

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal**84,88 W/K**

Leitwerte

03330_2312763 - Volksschule

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

422,32 W/K

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen VL = 2.911,62 m³
 Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 1,15 1/h
 Luftwechselrate Nachtlüftung nL,NL = 1,50 1/h

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

Bauteilflächen

03330_2312763 - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			2.262,99
Opake Flächen	84,33 %		1.908,36
Fensterflächen	15,67 %		354,63
Wärmefluss nach oben			487,12
Wärmefluss nach unten			487,12

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Volksschule

Bildungseinrichtungen

					m ²
0001	Außenwand (Eingangportal)				32,46
	0-005	w	CAD	1 x 62,38 - 29,92	32,46
0001	Eingangstür 2 FL_ 0-002				8,44
	0-002	w	CAD	0.Erdgeschoss, Eingangstür 2 FL_ 0-002	8,44
0002	Außenwand + WD (4)				45,96
	0-001	w	CAD	1 x 70,39 - 24,43	45,96
0002	Fenster (Seitenfeld)_ 0-062				6,24
	0-062	w	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster (Seitenfeld)_ 0-062	6,24
0003	Außenwand				593,43
	1-015	N	CAD	1 x 1,10	1,10
	0-009	N	CAD	1 x 32,96 - 2,04	30,92
	0-010	O	CAD	1 x 112,54 - 62,50	50,04
	0-012	O	CAD	1 x 18,48 - 2,55	15,93
	1-018	O	CAD	1 x 121,74 - 62,50	59,24
	-1-032	O	CAD	1 x 19,99 - 1,53	18,46
	-1-033	O	CAD	1 x 27,39 - 7,80	19,59
	1-019	O	CAD	1 x 19,99 - 2,55	17,44
	-1-034	O	CAD	1 x 121,74 - 62,50	59,24
	0-004	S	CAD	1 x 37,84 - 2,05	35,79
	0-003	S	CAD	1 x 14,05	14,05
	1-017	S	CAD	1 x 40,93 - 2,05	38,88
	1-016	S	CAD	1 x 14,05	14,05
	-1-029	S	CAD	1 x 14,44	14,44
	0-000	W	CAD	1 x 16,44	16,44
	1-013	W	CAD	1 x 17,79	17,79
	1-014	W	CAD	1 x 128,09 - 24,43	103,66
	-1-025	W	CAD	1 x 38,97 - 12,65	26,32
	0-006	W	CAD	1 x 40,05	40,05

Bauteilflächen

03330_2312763 - Alle Gebäudeteile/Zonen

					m ²
0003	Fenster (Seitenfeld)_ 0-063			1 x 6,24	6,24
	0-063	W	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster (Seitenfeld)_ 0-063	
0004	Außenwand (Holz)				84,99
	0-007	N	CAD	1 x 54,67 - 18,91	35,76
	0-008	N	CAD	1 x 19,14 - 9,46	9,68
	0-011	O	CAD	1 x 56,04 - 16,49	39,55
0004	Fenster 1 FL_ 0-016			1 x 0,51	0,51
	0-016	N	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 1 FL_ 0-016	
0005	Außenwand + WD (14)				8,79
	-1-027	N	CAD	1 x 8,79	8,79
0005	Fenster 1 FL_ 0-021			1 x 0,51	0,51
	0-021	N	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 1 FL_ 0-021	
0006	Decke gg. Dachraum + WD				487,12
	1-000	H	CAD	1 x 487,12	487,12
0006	Fenster 1 FL_ 1-018			1 x 0,51	0,51
	1-018	N	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 1 FL_ 1-018	
0007	Decke gg. Keller				61,54
	-1-002	H	CAD	1 x 61,54	61,54
0007	Fenster 1 FL_ 1-023			1 x 0,51	0,51
	1-023	N	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 1 FL_ 1-023	
0008	Erdanl. Bodenplatte				425,58
	-1-003	H	CAD	1 x 424,94	424,94
	-1-001	H	CAD	1 x 0,64	0,64
0008	Fenster 2 FL (2009)_ 1-065			1 x 3,00	3,00
	1-065	W	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL (2009)_ 1-065	
0009	Erdanl. Wand > 1,5m				31,68
	-1-023	N	CAD	1 x 0,36	0,36
	-1-031	S	CAD	1 x 20,25	20,25

Bauteilflächen

03330_2312763 - Alle Gebäudeteile/Zonen

	-1-028	w	CAD	1 x 11,07	11,07
0009	Fenster 2 FL (2009)_ 1-066			1 x 3,00	m² 3,00
	1-066	w	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL (2009)_ 1-066	
0010	Erdanl. Wand bis 1,5m				m² 77,18
	0-002	N	CAD	1 x 0,22	0,22
	-1-030	s	CAD	1 x 6,07	6,07
	-1-024	w	CAD	1 x 6,72	6,72
	-1-026	w	CAD	1 x 64,17	64,17
0010	Fenster 2 FL (2009)_ 1-067			1 x 3,00	m² 3,00
	1-067	w	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL (2009)_ 1-067	
0011	Fenster 2 FL (Keller)_-1-060			1 x 1,58	m² 1,58
	-1-060	w	CAD	-1.Kellergeschoss, Fenster 2 FL (Keller)_-1-060	
0011	Wand gg. Pufferraum (neu)				m² 29,94
	-1-020	w	CAD	1 x 29,94	29,94
0012	Fenster 2 FL (Keller)_-1-068			1 x 1,58	m² 1,58
	-1-068	w	CAD	-1.Kellergeschoss, Fenster 2 FL (Keller)_-1-068	
0012	Wand gg. Pufferraum (alt)				m² 29,69
	-1-021	N	x+y	1 x 12,28	12,28
	-1-022	w	x+y	1 x 17,41	17,41
0013	Fenster 2 FL (Keller)_-1-071			1 x 1,58	m² 1,58
	-1-071	w	CAD	-1.Kellergeschoss, Fenster 2 FL (Keller)_-1-071	
0014	Fenster 2 FL (Keller)_-1-074			1 x 1,58	m² 1,58
	-1-074	w	CAD	-1.Kellergeschoss, Fenster 2 FL (Keller)_-1-074	
0015	Fenster 2 FL (Keller)_-1-077			1 x 1,58	m² 1,58
	-1-077	w	CAD	-1.Kellergeschoss, Fenster 2 FL (Keller)_-1-077	
0016	Fenster 2 FL (Keller)_-1-080			1 x 1,58	m² 1,58
	-1-080	w	CAD	-1.Kellergeschoss, Fenster 2 FL (Keller)_-1-080	

Bauteilflächen

03330_2312763 - Alle Gebäudeteile/Zonen

						m ²
0017	Fenster 2 FL (Keller)_-1-083			1 x 1,58		1,58
	-1-083	W	CAD	-1.Kellergeschoss, Fenster 2 FL (Keller)_-1-083		
0018	Fenster 2 FL (Keller)_-1-086			1 x 1,58		1,58
	-1-086	W	CAD	-1.Kellergeschoss, Fenster 2 FL (Keller)_-1-086		
0019	Fenster 2 FL_ 0-001			2 x 4,73		9,46
	0-001	N	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-001		
	0-001	N	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-001		
0020	Fenster 2 FL_ 0-005			1 x 2,75		2,75
	0-005	O	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-005		
0021	Fenster 2 FL_ 0-006			1 x 4,73		4,73
	0-006	N	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-006		
0022	Fenster 2 FL_ 0-010			1 x 2,75		2,75
	0-010	O	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-010		
0023	Fenster 2 FL_ 0-011			1 x 4,73		4,73
	0-011	N	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-011		
0024	Fenster 2 FL_ 0-020			1 x 4,81		4,81
	0-020	O	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-020		
0025	Fenster 2 FL_ 0-025			1 x 4,81		4,81
	0-025	O	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-025		
0026	Fenster 2 FL_ 0-028			1 x 4,81		4,81
	0-028	O	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-028		
0027	Fenster 2 FL_ 0-031			1 x 4,81		4,81
	0-031	O	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-031		
0028	Fenster 2 FL_ 0-034			1 x 4,81		4,81
	0-034	O	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-034		

Bauteilflächen

03330_2312763 - Alle Gebäudeteile/Zonen

0029	Fenster 2 FL_ 0-037			1 x 4,81	4,81	m²
	0-037	o	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-037		
0030	Fenster 2 FL_ 0-040			1 x 4,81	4,81	m²
	0-040	o	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-040		
0031	Fenster 2 FL_ 0-043			1 x 4,81	4,81	m²
	0-043	o	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-043		
0032	Fenster 2 FL_ 0-046			1 x 4,81	4,81	m²
	0-046	o	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-046		
0033	Fenster 2 FL_ 0-049			1 x 4,81	4,81	m²
	0-049	o	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-049		
0034	Fenster 2 FL_ 0-052			1 x 4,81	4,81	m²
	0-052	o	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-052		
0035	Fenster 2 FL_ 0-055			1 x 4,81	4,81	m²
	0-055	o	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-055		
0036	Fenster 2 FL_ 0-058			1 x 4,81	4,81	m²
	0-058	o	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-058		
0037	Fenster 2 FL_ 0-061			1 x 3,05	3,05	m²
	0-061	w	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-061		
0038	Fenster 2 FL_ 0-069			1 x 3,05	3,05	m²
	0-069	w	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-069		
0039	Fenster 2 FL_ 0-072			1 x 3,05	3,05	m²
	0-072	w	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-072		
0040	Fenster 2 FL_ 0-075			1 x 3,05	3,05	m²
	0-075	w	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-075		

Bauteilflächen

03330_2312763 - Alle Gebäudeteile/Zonen

0041	Fenster 2 FL_ 0-078			1 x 3,05	3,05	m²
	0-078	w	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-078		
0042	Fenster 2 FL_ 0-081			1 x 3,05	3,05	m²
	0-081	w	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-081		
0043	Fenster 2 FL_ 0-084			1 x 3,05	3,05	m²
	0-084	w	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-084		
0044	Fenster 2 FL_ 0-087			1 x 3,05	3,05	m²
	0-087	w	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 2 FL_ 0-087		
0045	Fenster 2 FL_ 1-000			1 x 2,75	2,75	m²
	1-000	o	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-000		
0046	Fenster 2 FL_ 1-002			1 x 2,75	2,75	m²
	1-002	o	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-002		
0047	Fenster 2 FL_ 1-003			1 x 4,73	4,73	m²
	1-003	N	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-003		
0048	Fenster 2 FL_ 1-007			1 x 2,75	2,75	m²
	1-007	o	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-007		
0049	Fenster 2 FL_ 1-008			1 x 4,73	4,73	m²
	1-008	N	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-008		
0050	Fenster 2 FL_ 1-012			1 x 2,75	2,75	m²
	1-012	o	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-012		
0051	Fenster 2 FL_ 1-013			1 x 4,73	4,73	m²
	1-013	N	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-013		
0052	Fenster 2 FL_ 1-022			1 x 4,81	4,81	m²
	1-022	o	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-022		

Bauteilflächen

03330_2312763 - Alle Gebäudeteile/Zonen

0053	Fenster 2 FL_ 1-026			1 x 4,81	m² 4,81
	1-026	o	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-026	
0054	Fenster 2 FL_ 1-029			1 x 4,81	m² 4,81
	1-029	o	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-029	
0055	Fenster 2 FL_ 1-032			1 x 4,81	m² 4,81
	1-032	o	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-032	
0056	Fenster 2 FL_ 1-035			1 x 4,81	m² 4,81
	1-035	o	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-035	
0057	Fenster 2 FL_ 1-038			1 x 4,81	m² 4,81
	1-038	o	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-038	
0058	Fenster 2 FL_ 1-041			1 x 4,81	m² 4,81
	1-041	o	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-041	
0059	Fenster 2 FL_ 1-044			1 x 4,81	m² 4,81
	1-044	o	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-044	
0060	Fenster 2 FL_ 1-047			1 x 4,81	m² 4,81
	1-047	o	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-047	
0061	Fenster 2 FL_ 1-050			1 x 4,81	m² 4,81
	1-050	o	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-050	
0062	Fenster 2 FL_ 1-053			1 x 4,81	m² 4,81
	1-053	o	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-053	
0063	Fenster 2 FL_ 1-056			1 x 4,81	m² 4,81
	1-056	o	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-056	
0064	Fenster 2 FL_ 1-059			1 x 4,81	m² 4,81
	1-059	o	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-059	

Bauteilflächen

03330_2312763 - Alle Gebäudeteile/Zonen

0065	Fenster 2 FL_ 1-064			1 x 3,05	3,05	m²
	1-064	w	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-064		
0066	Fenster 2 FL_ 1-070			1 x 3,05	3,05	m²
	1-070	w	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-070		
0067	Fenster 2 FL_ 1-073			1 x 3,05	3,05	m²
	1-073	w	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-073		
0068	Fenster 2 FL_ 1-076			1 x 3,05	3,05	m²
	1-076	w	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-076		
0069	Fenster 2 FL_ 1-079			1 x 3,05	3,05	m²
	1-079	w	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-079		
0070	Fenster 2 FL_ 1-082			1 x 3,05	3,05	m²
	1-082	w	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-082		
0071	Fenster 2 FL_ 1-085			1 x 3,05	3,05	m²
	1-085	w	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-085		
0072	Fenster 2 FL_ 1-088			1 x 3,05	3,05	m²
	1-088	w	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 2 FL_ 1-088		
0073	Fenster 2 FL_-1-004			1 x 2,75	2,75	m²
	-1-004	o	CAD	-1.Kellergeschoss, Fenster 2 FL_-1-004		
0074	Fenster 2 FL_-1-009			1 x 2,75	2,75	m²
	-1-009	o	CAD	-1.Kellergeschoss, Fenster 2 FL_-1-009		
0075	Fenster 2 FL_-1-019			1 x 4,81	4,81	m²
	-1-019	o	CAD	-1.Kellergeschoss, Fenster 2 FL_-1-019		
0076	Fenster 2 FL_-1-024			1 x 4,81	4,81	m²
	-1-024	o	CAD	-1.Kellergeschoss, Fenster 2 FL_-1-024		

Bauteilflächen

03330_2312763 - Alle Gebäudeteile/Zonen

0077	Fenster 2 FL_-1-027			1 x 4,81	4,81	m²
	-1-027	o	CAD	-1.Kellergeschoss, Fenster 2 FL_-1-027		
0078	Fenster 2 FL_-1-030			1 x 4,81	4,81	m²
	-1-030	o	CAD	-1.Kellergeschoss, Fenster 2 FL_-1-030		
0079	Fenster 2 FL_-1-033			1 x 4,81	4,81	m²
	-1-033	o	CAD	-1.Kellergeschoss, Fenster 2 FL_-1-033		
0080	Fenster 2 FL_-1-036			1 x 4,81	4,81	m²
	-1-036	o	CAD	-1.Kellergeschoss, Fenster 2 FL_-1-036		
0081	Fenster 2 FL_-1-039			1 x 4,81	4,81	m²
	-1-039	o	CAD	-1.Kellergeschoss, Fenster 2 FL_-1-039		
0082	Fenster 2 FL_-1-042			1 x 4,81	4,81	m²
	-1-042	o	CAD	-1.Kellergeschoss, Fenster 2 FL_-1-042		
0083	Fenster 2 FL_-1-045			1 x 4,81	4,81	m²
	-1-045	o	CAD	-1.Kellergeschoss, Fenster 2 FL_-1-045		
0084	Fenster 2 FL_-1-048			1 x 4,81	4,81	m²
	-1-048	o	CAD	-1.Kellergeschoss, Fenster 2 FL_-1-048		
0085	Fenster 2 FL_-1-051			1 x 4,81	4,81	m²
	-1-051	o	CAD	-1.Kellergeschoss, Fenster 2 FL_-1-051		
0086	Fenster 2 FL_-1-054			1 x 4,81	4,81	m²
	-1-054	o	CAD	-1.Kellergeschoss, Fenster 2 FL_-1-054		
0087	Fenster 2 FL_-1-057			1 x 4,81	4,81	m²
	-1-057	o	CAD	-1.Kellergeschoss, Fenster 2 FL_-1-057		
0088	Fenster 3 FL_0-089			1 x 2,05	2,05	m²
	0-089	s	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 3 FL_0-089		

Bauteilflächen

03330_2312763 - Alle Gebäudeteile/Zonen

					m ²
0089	Fenster 3 FL_ 1-090			1 x 2,05	2,05
	1-090	s	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 3 FL_ 1-090	
0090	Fenster 3 FL_-1-014			1 x 1,53	1,53
	-1-014	o	CAD	-1.Kellergeschoss, Fenster 3 FL_-1-014	
0091	Fenster 5 FL_ 0-015			1 x 2,55	2,55
	0-015	o	CAD	0.Erdgeschoss, Fenster 5 FL_ 0-015	
0092	Fenster 5 FL_ 1-017			1 x 2,55	2,55
	1-017	o	CAD	1.Obergeschoss, Fenster 5 FL_ 1-017	
0093	Terrassentür 2 FL_-1-000			1 x 3,90	3,90
	-1-000	o	CAD	-1.Kellergeschoss, Terrassentür 2 FL_-1-000	
0094	Terrassentür 2 FL_-1-001			1 x 3,90	3,90
	-1-001	o	CAD	-1.Kellergeschoss, Terrassentür 2 FL_-1-001	

Bauteilliste

03330_2312763

0003 Außenwand

Sanierung

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Silikonharzputz		0,0050	0,700	0,007
2	Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte		0,1600	0,033	4,848
3	Außenputz	B	0,0250	1,400	0,018
4	Vollziegel	B	0,3800	0,500	0,760
5	Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			0,5850	R _{tot} =	5,824
B = Bestand				U =	0,172

0001 Außenwand (Eingangsportal)

Bestand

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
					U = 1,400

0004 Außenwand (Holz)

Sanierung

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Silikonharzputz		0,0050	0,700	0,007
2	Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte		0,1600	0,033	4,848
3	Vollziegel	B	0,3800	0,500	0,760
4	Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			0,5600	R _{tot} =	5,806
B = Bestand				U =	0,172

0005 Außenwand + WD (14)

Bestand

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Silikonharzputz		0,0050	0,700	0,007
2	EPS - F		0,1400	0,040	3,500
3	Außenputz		0,0250	1,400	0,018
4	Vollziegel		0,3800	0,500	0,760
5	Innenputz		0,0150	0,700	0,021
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			0,5650	R _{tot} =	4,476
				U =	0,223

Bauteilliste

03330_2312763

0002 Außenwand + WD (4)

Sanierung

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Silikonharzputz	0,0050	0,700	0,007
2	Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte	0,1600	0,033	4,848
3	Silikonharzputz	B 0,0050	0,700	0,007
4	EPS - F	B 0,0400	0,040	1,000
5	Außenputz	B 0,0250	1,400	0,018
6	Vollziegel	B 0,3800	0,500	0,760
7	Innenputz	B 0,0150	0,700	0,021
Wärmeübergangswiderstände				0,170
			0,6300	R _{tot} = 6,831
B = Bestand				U = 0,146

0006 Decke gg. Dachraum + WD

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Wärmedämmung aus 2009	0,2400	0,040	6,000
2	Betonplaster	0,0600	2,100	0,029
3	• Ölpapier	0,0000	0,170	0,000
4	Prefastyrol	0,0200	0,041	0,488
5	Prefastyrol	0,0200	0,041	0,488
6	Stahlbeton-Decke	0,2800	2,300	0,122
7	Deckenputz	0,0200	1,400	0,014
Wärmeübergangswiderstände				0,200
			0,6400	R _{tot} = 7,341
				U = 0,136

0007 Decke gg. Keller

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Deckenputz	0,0200	1,400	0,014
2	Stahlbeton-Decke	0,2800	2,300	0,122
3	TADF	0,0250	0,044	0,568
4	Hochofenschlacke	0,0400	0,200	0,200
5	Estrich (Zement-)	0,0350	1,400	0,025
6	Belag	0,0040		
Wärmeübergangswiderstände				0,340
			0,4040	R _{tot} = 1,269
				U = 0,788

Bauteilliste

03330_2312763

0001 Eingangstür 2 FL_ 0-002

Bestand

AT

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	5,81	68,80	1,40
Rahmen				2,63	31,20	1,40
Glasrandverbund	19,29					
			vorh.	8,44		1,40

0008 Erdanl. Bodenplatte

Bestand

EB U-O, Aufbau gemäß Schnitt

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Rollierung	0,2000		
2	Unterbeton	0,1500	1,300	0,115
3	Abdichtung	0,0050	0,230	0,022
4	TADF	0,0250	0,044	0,568
5	Hochofenschlacke	0,0600	0,200	0,300
6	• Bit. Papier	0,0000	0,230	0,000
7	Estrich (Zement-)	0,0350	1,400	0,025
8	Belag	0,0040		
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4790	R _{tot} =	1,200
			U =	0,833

0009 Erdanl. Wand > 1,5m

Bestand

EW A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Wärmedämmung	0,0400	0,038	1,053
2	Schütt- und Stampfbeton	0,3800	1,500	0,253
3	Innenputz	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,130
		0,4350	R _{tot} =	1,457
			U =	0,686

0010 Erdanl. Wand bis 1,5m

Bestand

EWu A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Wärmedämmung	0,0400	0,038	1,053
2	Schütt- und Stampfbeton	0,3800	1,500	0,253
3	Innenputz	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,130
		0,4350	R _{tot} =	1,457
			U =	0,686

Bauteilliste

03330_2312763

0002 Fenster (Seitenfeld)_ 0-062

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	5,45	87,30	1,40
Rahmen				0,79	12,70	1,40
Glasrandverbund	18,73					
			vorh.	6,24		1,40

0003 Fenster (Seitenfeld)_ 0-063

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	5,45	87,30	1,40
Rahmen				0,79	12,70	1,40
Glasrandverbund	18,73					
			vorh.	6,24		1,40

0004 Fenster 1 FL_ 0-016

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	0,24	47,10	0,60
Rahmen				0,27	52,90	1,10
Glasrandverbund	2,02	0,037				
			vorh.	0,51		1,01

0005 Fenster 1 FL_ 0-021

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	0,24	47,10	0,60
Rahmen				0,27	52,90	1,10
Glasrandverbund	2,02	0,037				
			vorh.	0,51		1,01

Bauteilliste

03330_2312763

0006 Fenster 1 FL_ 1-018

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	0,24	47,10	0,60
Rahmen				0,27	52,90	1,10
Glasrandverbund	2,02	0,037				
			vorh.	0,51		1,01

0007 Fenster 1 FL_ 1-023

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	0,24	47,10	0,60
Rahmen				0,27	52,90	1,10
Glasrandverbund	2,02	0,037				
			vorh.	0,51		1,01

0008 Fenster 2 FL (2009)_ 1-065

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,07	69,00	0,60
Rahmen				0,93	31,00	1,10
Glasrandverbund	8,36	0,037				
			vorh.	3,00		0,86

0009 Fenster 2 FL (2009)_ 1-066

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,07	69,00	0,60
Rahmen				0,93	31,00	1,10
Glasrandverbund	8,36	0,037				
			vorh.	3,00		0,86

Bauteilliste

03330_2312763

0010 Fenster 2 FL (2009)_ 1-067

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,07	69,00	0,60
Rahmen				0,93	31,00	1,10
Glasrandverbund	8,36	0,037				
			vorh.	3,00		0,86

0011 Fenster 2 FL (Keller)_-1-060

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,200	0,94	59,50	0,60
Rahmen				0,64	40,50	1,10
Glasrandverbund	5,54	0,037				
			vorh.	1,58		0,93

0012 Fenster 2 FL (Keller)_-1-068

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,200	0,94	59,50	0,60
Rahmen				0,64	40,50	1,10
Glasrandverbund	5,54	0,037				
			vorh.	1,58		0,93

0013 Fenster 2 FL (Keller)_-1-071

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,200	0,94	59,50	0,60
Rahmen				0,64	40,50	1,10
Glasrandverbund	5,54	0,037				
			vorh.	1,58		0,93

Bauteilliste

03330_2312763

0014 Fenster 2 FL (Keller)_-1-074

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,200	0,94	59,50	0,60
Rahmen				0,64	40,50	1,10
Glasrandverbund	5,54	0,037				
			vorh.	1,58		0,93

0015 Fenster 2 FL (Keller)_-1-077

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,200	0,94	59,50	0,60
Rahmen				0,64	40,50	1,10
Glasrandverbund	5,54	0,037				
			vorh.	1,58		0,93

0016 Fenster 2 FL (Keller)_-1-080

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,200	0,94	59,50	0,60
Rahmen				0,64	40,50	1,10
Glasrandverbund	5,54	0,037				
			vorh.	1,58		0,93

0017 Fenster 2 FL (Keller)_-1-083

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,200	0,94	59,50	0,60
Rahmen				0,64	40,50	1,10
Glasrandverbund	5,54	0,037				
			vorh.	1,58		0,93

Bauteilliste

03330_2312763

0018 Fenster 2 FL (Keller)_-1-086

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,200	0,94	59,50	0,60
Rahmen				0,64	40,50	1,10
Glasrandverbund	5,54	0,037				
			vorh.	1,58		0,93

0019 Fenster 2 FL_ 0-001

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,54	74,80	0,60
Rahmen				1,19	25,20	1,10
Glasrandverbund	11,04	0,037				
			vorh.	4,73		0,81

0020 Fenster 2 FL_ 0-005

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,81	65,80	0,60
Rahmen				0,94	34,20	1,10
Glasrandverbund	8,66	0,037				
			vorh.	2,75		0,89

0021 Fenster 2 FL_ 0-006

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,54	74,80	0,60
Rahmen				1,19	25,20	1,10
Glasrandverbund	11,04	0,037				
			vorh.	4,73		0,81

Bauteilliste

03330_2312763

0022 Fenster 2 FL_ 0-010

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,81	65,80	0,60
Rahmen				0,94	34,20	1,10
Glasrandverbund	8,66	0,037				
			vorh.	2,75		0,89

0023 Fenster 2 FL_ 0-011

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,54	74,80	0,60
Rahmen				1,19	25,20	1,10
Glasrandverbund	11,04	0,037				
			vorh.	4,73		0,81

0024 Fenster 2 FL_ 0-020

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0025 Fenster 2 FL_ 0-025

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

Bauteilliste

03330_2312763

0026 Fenster 2 FL_ 0-028

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0027 Fenster 2 FL_ 0-031

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0028 Fenster 2 FL_ 0-034

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0029 Fenster 2 FL_ 0-037

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

Bauteilliste

03330_2312763

0030 Fenster 2 FL_ 0-040

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0031 Fenster 2 FL_ 0-043

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0032 Fenster 2 FL_ 0-046

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0033 Fenster 2 FL_ 0-049

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

Bauteilliste

03330_2312763

0034 Fenster 2 FL_ 0-052

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0035 Fenster 2 FL_ 0-055

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0036 Fenster 2 FL_ 0-058

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0037 Fenster 2 FL_ 0-061

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,03	66,60	0,60
Rahmen				1,02	33,40	1,10
Glasrandverbund	11,84	0,037				
			vorh.	3,05		0,91

Bauteilliste

03330_2312763

0038 Fenster 2 FL_ 0-069

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,03	66,60	0,60
Rahmen				1,02	33,40	1,10
Glasrandverbund	11,84	0,037				
			vorh.	3,05		0,91

0039 Fenster 2 FL_ 0-072

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,03	66,60	0,60
Rahmen				1,02	33,40	1,10
Glasrandverbund	11,84	0,037				
			vorh.	3,05		0,91

0040 Fenster 2 FL_ 0-075

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,03	66,60	0,60
Rahmen				1,02	33,40	1,10
Glasrandverbund	11,84	0,037				
			vorh.	3,05		0,91

0041 Fenster 2 FL_ 0-078

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,03	66,60	0,60
Rahmen				1,02	33,40	1,10
Glasrandverbund	11,84	0,037				
			vorh.	3,05		0,91

Bauteilliste

03330_2312763

0042 Fenster 2 FL_ 0-081

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,03	66,60	0,60
Rahmen				1,02	33,40	1,10
Glasrandverbund	11,84	0,037				
			vorh.	3,05		0,91

0043 Fenster 2 FL_ 0-084

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,03	66,60	0,60
Rahmen				1,02	33,40	1,10
Glasrandverbund	11,84	0,037				
			vorh.	3,05		0,91

0044 Fenster 2 FL_ 0-087

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,03	66,60	0,60
Rahmen				1,02	33,40	1,10
Glasrandverbund	11,84	0,037				
			vorh.	3,05		0,91

0045 Fenster 2 FL_ 1-000

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,81	65,80	0,60
Rahmen				0,94	34,20	1,10
Glasrandverbund	8,66	0,037				
			vorh.	2,75		0,89

Bauteilliste

03330_2312763

0046 Fenster 2 FL_ 1-002

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,81	65,80	0,60
Rahmen				0,94	34,20	1,10
Glasrandverbund	8,66	0,037				
			vorh.	2,75		0,89

0047 Fenster 2 FL_ 1-003

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,54	74,80	0,60
Rahmen				1,19	25,20	1,10
Glasrandverbund	11,04	0,037				
			vorh.	4,73		0,81

0048 Fenster 2 FL_ 1-007

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,81	65,80	0,60
Rahmen				0,94	34,20	1,10
Glasrandverbund	8,66	0,037				
			vorh.	2,75		0,89

0049 Fenster 2 FL_ 1-008

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,54	74,80	0,60
Rahmen				1,19	25,20	1,10
Glasrandverbund	11,04	0,037				
			vorh.	4,73		0,81

Bauteilliste

03330_2312763

0050 Fenster 2 FL_ 1-012

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,81	65,80	0,60
Rahmen				0,94	34,20	1,10
Glasrandverbund	8,66	0,037				
			vorh.	2,75		0,89

0051 Fenster 2 FL_ 1-013

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,54	74,80	0,60
Rahmen				1,19	25,20	1,10
Glasrandverbund	11,04	0,037				
			vorh.	4,73		0,81

0052 Fenster 2 FL_ 1-022

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0053 Fenster 2 FL_ 1-026

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

Bauteilliste

03330_2312763

0054 Fenster 2 FL_ 1-029

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0055 Fenster 2 FL_ 1-032

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0056 Fenster 2 FL_ 1-035

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0057 Fenster 2 FL_ 1-038

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

Bauteilliste

03330_2312763

0058 Fenster 2 FL_ 1-041

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0059 Fenster 2 FL_ 1-044

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0060 Fenster 2 FL_ 1-047

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0061 Fenster 2 FL_ 1-050

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

Bauteilliste

03330_2312763

0062 Fenster 2 FL_ 1-053

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0063 Fenster 2 FL_ 1-056

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0064 Fenster 2 FL_ 1-059

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0065 Fenster 2 FL_ 1-064

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,03	66,60	0,60
Rahmen				1,02	33,40	1,10
Glasrandverbund	11,84	0,037				
			vorh.	3,05		0,91

Bauteilliste

03330_2312763

0066 Fenster 2 FL_ 1-070

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,03	66,60	0,60
Rahmen				1,02	33,40	1,10
Glasrandverbund	11,84	0,037				
			vorh.	3,05		0,91

0067 Fenster 2 FL_ 1-073

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,03	66,60	0,60
Rahmen				1,02	33,40	1,10
Glasrandverbund	11,84	0,037				
			vorh.	3,05		0,91

0068 Fenster 2 FL_ 1-076

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,03	66,60	0,60
Rahmen				1,02	33,40	1,10
Glasrandverbund	11,84	0,037				
			vorh.	3,05		0,91

0069 Fenster 2 FL_ 1-079

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,03	66,60	0,60
Rahmen				1,02	33,40	1,10
Glasrandverbund	11,84	0,037				
			vorh.	3,05		0,91

Bauteilliste

03330_2312763

0070 Fenster 2 FL_ 1-082

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,03	66,60	0,60
Rahmen				1,02	33,40	1,10
Glasrandverbund	11,84	0,037				
			vorh.	3,05		0,91

0071 Fenster 2 FL_ 1-085

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,03	66,60	0,60
Rahmen				1,02	33,40	1,10
Glasrandverbund	11,84	0,037				
			vorh.	3,05		0,91

0072 Fenster 2 FL_ 1-088

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,03	66,60	0,60
Rahmen				1,02	33,40	1,10
Glasrandverbund	11,84	0,037				
			vorh.	3,05		0,91

0073 Fenster 2 FL_-1-004

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,81	65,80	0,60
Rahmen				0,94	34,20	1,10
Glasrandverbund	8,66	0,037				
			vorh.	2,75		0,89

Bauteilliste

03330_2312763

0074 Fenster 2 FL_-1-009

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,81	65,80	0,60
Rahmen				0,94	34,20	1,10
Glasrandverbund	8,66	0,037				
			vorh.	2,75		0,89

0075 Fenster 2 FL_-1-019

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0076 Fenster 2 FL_-1-024

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0077 Fenster 2 FL_-1-027

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

Bauteilliste

03330_2312763

0078 Fenster 2 FL_-1-030

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0079 Fenster 2 FL_-1-033

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0080 Fenster 2 FL_-1-036

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0081 Fenster 2 FL_-1-039

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

Bauteilliste

03330_2312763

0082 Fenster 2 FL_-1-042

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0083 Fenster 2 FL_-1-045

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0084 Fenster 2 FL_-1-048

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0085 Fenster 2 FL_-1-051

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

Bauteilliste

03330_2312763

0086 Fenster 2 FL_-1-054

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0087 Fenster 2 FL_-1-057

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,53	73,40	0,60
Rahmen				1,28	26,60	1,10
Glasrandverbund	15,38	0,037				
			vorh.	4,81		0,85

0088 Fenster 3 FL_ 0-089

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,22	59,50	0,60
Rahmen				0,83	40,50	1,10
Glasrandverbund	7,68	0,037				
			vorh.	2,05		0,94

0089 Fenster 3 FL_ 1-090

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,22	59,50	0,60
Rahmen				0,83	40,50	1,10
Glasrandverbund	7,68	0,037				
			vorh.	2,05		0,94

Bauteilliste

03330_2312763

0090 Fenster 3 FL_-1-014

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	0,79	51,60	0,60
Rahmen				0,74	48,40	1,10
Glasrandverbund	6,46	0,037				
			vorh.	1,53		1,00

0091 Fenster 5 FL_ 0-015

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,35	52,90	0,60
Rahmen				1,20	47,10	1,10
Glasrandverbund	10,90	0,037				
			vorh.	2,55		0,99

0092 Fenster 5 FL_ 1-017

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,35	52,90	0,60
Rahmen				1,20	47,10	1,10
Glasrandverbund	10,90	0,037				
			vorh.	2,55		0,99

0093 Terrassentür 2 FL_-1-000

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,15	55,10	0,60
Rahmen				1,75	44,90	1,10
Glasrandverbund	10,81	0,037				
			vorh.	3,90		0,93

Bauteilliste

03330_2312763

0094 Terrassentür 2 FL_-1-001

Sanierung

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,15	55,10	0,60
Rahmen				1,75	44,90	1,10
Glasrandverbund	10,81	0,037				
			vorh.	3,90		0,93

0012 Wand gg. Pufferraum (alt)

Bestand

WGU

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Innenputz	0,0150	0,700	0,021
2	Vollziegel	0,3800	0,500	0,760
3	Innenputz	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,4100	R _{tot} =	1,062
			U =	0,942

0011 Wand gg. Pufferraum (neu)

Bestand

WGU

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Innenputz	0,0150	0,700	0,021
2	Hochlochziegelmauerwerk	0,2500	0,200	1,250
3	Innenputz	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,2800	R _{tot} =	1,552
			U =	0,644