

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

Mustersanierung für VS I MS I Kultursaal
Freiwaldstrasse 11
A 4264, Grünbach

VerfasserIn

Bauklimatik GmbH	T
Ing. Britta Steffan	F
Nikolsdorfer Gasse 1/14	M
1050 Wien-Margareten	E



Bericht

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

Mustersanierung für VS I MS I Kultursaal
Freiwaldstrasse 11
4264 Grünbach

Katastralgemeinde: 41003 Grünbach

Einlagezahl: 297

Grundstücksnummer:

GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 00.00.00

Nummer:

VerfasserIn der Unterlagen

Bauklimatik GmbH	T
Ing. Britta Steffan	F
Nikolsdorfer Gasse 1/14	M
1050 Wien-Margareten	E
ErstellerIn Nummer: (keine)	

AuftraggeberIn

Gemeinde Grünbach	T
Marktplatz 1	F
4264 Grünbach	M
	E

EigentümerIn

Gemeinde Grünbach	T
Marktplatz 1	F
4264 Grünbach	M
	E

Angewandte Berechnungsverfahren

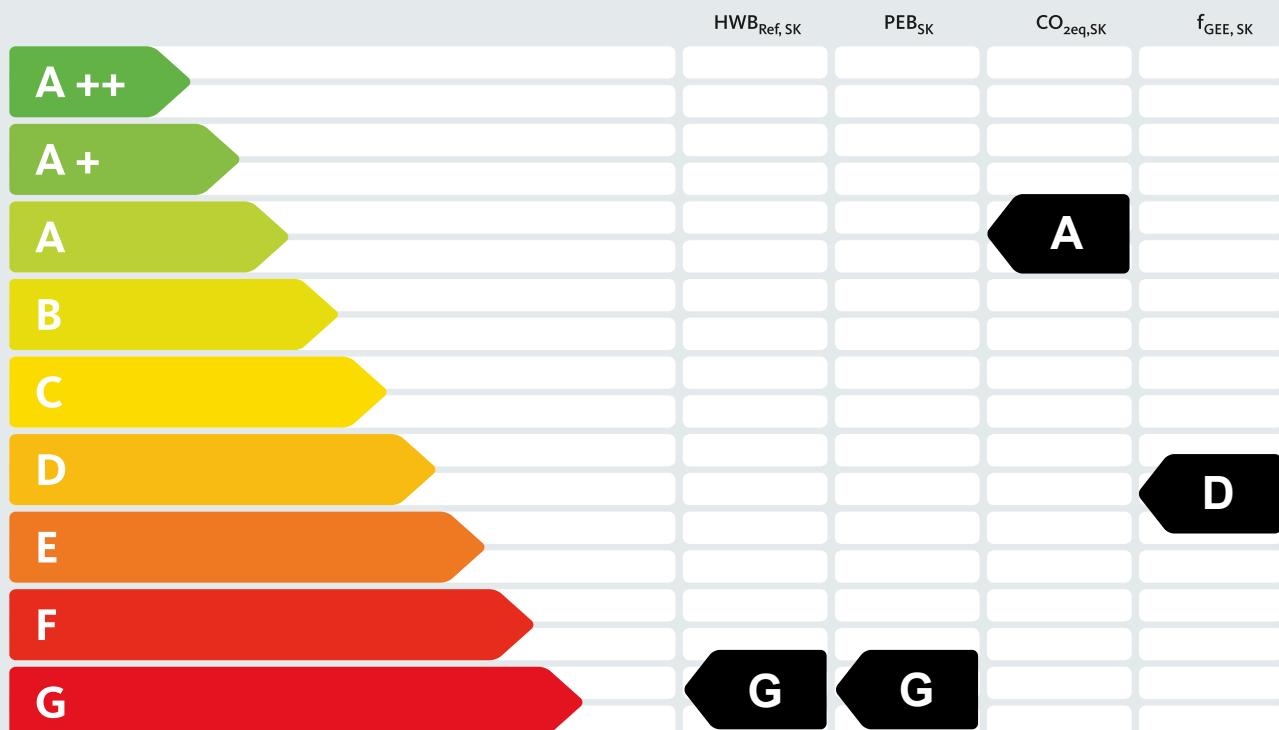
Bauteile	ON B 8110-6-1:2019-01-15
Fenster	EN ISO 10077-1:2018-02-01
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11)
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Heiztechnik	ON H 5056-1:2019-01-15
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 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 u. 2020 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019 ab dem Jahr 2021

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Bestandsenergieausweis zur Einschätzung		Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Schule VS und MS		Baujahr	
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen		Letzte Veränderung	
Straße	Freiwaldstrasse 11		Katastralgemeinde	Grünbach
PLZ/Ort	4264	Grünbach	KG-Nr.	41003
Grundstücksnr.			Seehöhe	721 m

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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).

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

				EA-Art:
Brutto-Grundfläche (BGF)	3.983,3 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung
Bezugsfläche (BF)	3.186,7 m ²	Heizgradtage	4795 Kd	Solarthermie
Brutto-Volumen (V _B)	18.136,9 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik
Gebäude-Hüllfläche (A)	6.995,3 m ²	Norm-Außentemperatur	-15,8 °C	Stromspeicher
Kompaktheit (A/V)	0,39 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)
charakteristische Länge (l _c)	2,59 m	mittlerer U-Wert	1,530 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)
Teil-BGF	- m ²	LEK _r -Wert	100,00	RH-WB-System (primär)
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmeverbrauch	HWB _{Ref,RK} = 233,9 kWh/m ² a
Heizwärmeverbrauch	HWB _{RK} = 241,0 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} = 0,0 kWh/m ³ a
Endenergieverbrauch	EEB _{RK} = 314,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,33

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmeverbrauch	Q _{h,Ref,SK} = 1.321.304 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 331,7 kWh/m ² a
Heizwärmeverbrauch	Q _{h,SK} = 1.346.729 kWh/a	HWB _{SK} = 338,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmeverbrauch	Q _{tw} = 10.715 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergieverbrauch	Q _{HEB,SK} = 1.662.118 kWh/a	HEB _{SK} = 417,30 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,43
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,24
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,25
Betriebsstromverbrauch	Q _{BSB} = 8.375 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 0 kWh/a	KB _{SK} = 0,0 kWh/m ² a
Kühlenergieverbrauch	Q _{KEB,SK} = 0 kWh/a	KEB _{SK} = 0,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergieverbrauch	Q _{BefEB,SK} = 0 kWh/a	BefEB _{SK} = 0,0 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergieverbrauch	Q _{BelEB} = 59.180 kWh/a	BelEB = 14,9 kWh/m ² a
Endenergieverbrauch	Q _{EEB,SK} = 1.729.672 kWh/a	EEB _{SK} = 434,2 kWh/m ² a
Primärenergieverbrauch	Q _{PEB,SK} = 2.004.583 kWh/a	PEB _{SK} = 503,2 kWh/m ² a
Primärenergieverbrauch nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 265.066 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 66,5 kWh/m ² a
Primärenergieverbrauch erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 1.739.518 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 436,7 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 50.427 kg/a	CO _{2eq,SK} = 12,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 2,48
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Bauklimatik GmbH
Ausstellungsdatum	23.02.2023	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	22.02.2033		
Geschäftszahl			

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.

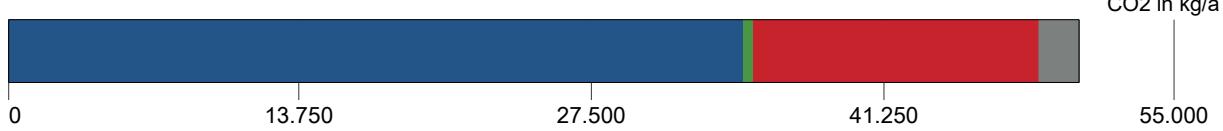
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

Schule VS und MS

Nutzprofil: Bildungseinrichtungen

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
█ RH	Raumheizung Anlage 1 Biomasse	100,0	1.811.971	27.259
█ TW	Warmwasser Anlage 1 Biomasse	100,0	29.437	442
█ Bel.	Beleuchtung Strom (Liefermix)	100,0	96.463	13.433
█ SB	Betriebsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	13.650	1.901

Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
█ RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	53.059	7.389
█ TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	3.983,32	450	1.603.514
TW	Warmwasser Anlage 1	3.983,32		26.050
Bel.	Beleuchtung	3.983,32		59.180
SB	Betriebsstrombedarf	3.983,32		8.374

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}).

	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227
Biomasse	1,13	0,10	1,03	17

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (449,98 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, feste Brennstoffe, automatisch beschickt - Biomasse - Förderschnecke, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr ab 2014, (eta 100 % : 0,92), (eta 30 % : 0,90), Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Schule VS und MS, modulierend,

Speicherung: Heizungsspeicher (Heizkessel) (1994 -), Anschlussteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Schule VS und MS, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 11.249 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Schule VS und MS, 2/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Schule VS und MS, 2/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Anbindeleitungen: 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

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Schule VS und MS	160,46 m	318,67 m	2.230,66 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Schule VS und MS, 2/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Schule VS und MS, 2/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Schule VS und MS	48,43 m	159,33 m	191,20 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Beleuchtung

Notbeleuchtung: Notbeleuchtung nicht vorhanden

Teilbetriebsfaktoren: manueller Ein-/Aus-Schalter
Handschaltung

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

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

Leitwerte

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung - Schule VS und MS

Schule VS und MS

... gegen Außen	Le	4.497,34
... über Unbeheizt	Lu	472,07
... über das Erdreich	Lg	4.760,16
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		972,95
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	10.702,53 W/K
Lüftungsleitwert	LV	1.201,77 W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	1,530 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-Ost						
F0_17	Aussenfenster_97/75_52°_1x	0,73	2,500	1,0		1,83
F0_18	Aussenfenster_142/50_52°_3x	2,13	2,500	1,0		5,33
F1_02	Aussenfenster_292/215_52°_2x	12,56	3,000	1,0		37,68
F1_03	Aussenfenster_490/215_52°_2x	10,54	3,000	1,0		31,62
F1_04	Aussenfenster_376/215_52°_2x	40,40	3,000	1,0		121,20
F1_05	Aussenfenster_252/100_52°_1x	2,52	3,000	1,0		7,56
F2_07	Aussenfenster_150/60_52°_3x	2,70	2,500	1,0		6,75
F2_16	Aussenfenster_368/345_52°_4x	50,80	2,500	1,0		127,00
F2_17	Aussenfenster_350/345_52°_1x	12,08	2,500	1,0		30,20
F2_18	Aussenfenster_392/55_52°_1x	2,16	2,500	1,0		5,40
F3_03	Aussenfenster_292/215_52°_2x	12,56	3,000	1,0		37,68
F3_04	Aussenfenster_490/215_52°_1x	10,54	3,000	1,0		31,62
F3_05	Aussenfenster_376/215_52°_5x	40,40	3,000	1,0		121,20
F3_06	Aussenfenster_553/100_52°_1x	5,53	3,000	1,0		16,59
F3_07	Aussenfenster_237/100_52°_1x	2,37	3,000	1,0		7,11
AT_08	Aussentür_100/255_322°_1x	2,55	2,500	1,0		6,38
AW01	Aussenwand	98,96	1,256	1,0		124,29
AW01	Aussenwand	659,90	1,256	1,0		828,83
		969,43				1.548,27

Süd-Ost

F0_15	Aussenfenster_208/143_142°_1x	2,97	2,500	1,0		7,43
F0_16	Aussenfenster_208/310_142°_1x	6,45	2,500	1,0		16,13
F1_06	Aussenfenster_216/100_52°_1x	2,16	3,000	1,0		6,48
F1_07	Aussenfenster_392/100_142°_1x	3,92	3,000	1,0		11,76
F1_15	Aussenfenster_200/65_142°_1x	1,30	3,000	1,0		3,90
F2_05	Aussenfenster_208/525_142°_1x	10,92	2,500	1,0		27,30
F2_06	Aussenfenster_59/340_142°_1x	2,01	2,500	1,0		5,03
F2_14	Aussenfenster_330/115_142°_1x	3,80	2,500	1,0		9,50
AT_07	Aussentür_160/255_142°_1x	4,08	2,500	1,0		10,20
AW01	Aussenwand	75,37	1,256	1,0		94,66
AW01	Aussenwand	247,88	1,256	1,0		311,34
		360,86				503,73

Süd-West

F0_01	Aussenfenster_304/150_232°_2x	9,12	2,500	1,0		22,80
F0_02	Aussenfenster_379/155_232°_1x	5,87	3,000	1,0		17,61
F0_03	Aussenfenster_85/155_232°_1x	1,32	3,000	1,0		3,96

Leitwerte

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung - Schule VS und MS

Süd-West

F0_04	Aussenfenster_280/155_232°_1x	4,34	3,000	1,0	13,02
F0_05	Aussenfenster_182/155_232°_1x	4,34	3,000	1,0	13,02
F0_06	Aussenfenster_383/155_232°_1x	5,94	3,000	1,0	17,82
F0_07	Aussenfenster_189/155_232°_1x	2,93	3,000	1,0	8,79
F0_08	Aussenfenster_169/155_232°_1x	2,62	3,000	1,0	7,86
F0_09	Aussenfenster_383/155_232°_1x	5,94	3,000	1,0	17,82
F0_10	Aussenfenster_194/155_232°_1x	3,01	3,000	1,0	9,03
F0_11	Aussenfenster_179/155_232°_1x	2,77	3,000	1,0	8,31
F0_12	Aussenfenster_181/155_232°_1x	2,81	3,000	1,0	8,43
F0_13	Aussenfenster_383/155_232°_1x	5,94	3,000	1,0	17,82
F0_14	Aussenfenster_496/155_232°_1x	7,69	3,000	1,0	23,07
F1_01	Aussenfenster_80/80_232°_2x	1,28	3,000	1,0	3,84
F1_10	Aussenfenster_357/100_232°_1x	3,57	3,000	1,0	10,71
F1_11	Aussenfenster_115/100_232°_1x	1,15	3,000	1,0	3,45
F1_13	Aussenfenster_130/58_232°_1x	0,75	3,000	1,0	2,25
F1_14	Aussenfenster_376/153_232°_1x	5,75	3,000	1,0	17,25
F1_17	Aussenfenster_192/135_232°_2x	5,18	2,500	1,0	12,95
F1_18	Aussenfenster_390/60_232°_1x	2,34	3,000	1,0	7,02
F1_19	Aussenfenster_252/60_232°_1x	1,51	3,000	1,0	4,53
F2_01	Aussenfenster_304/215_232°_2x	13,08	2,500	1,0	32,70
F2_02	Aussenfenster_377/215_232°_8x	64,88	3,000	1,0	194,64
F2_03	Aussenfenster_374/215_232°_1x	8,11	3,000	1,0	24,33
F2_04	Aussenfenster_492/215_232°_1x	10,58	3,000	1,0	31,74
F2_11	Aussenfenster_252/55_232°_2x	2,78	2,500	1,0	6,95
F2_12	Aussenfenster_107/55_232°_1x	0,59	2,500	1,0	1,48
F2_13	Aussenfenster_67/55_232°_1x	0,37	2,500	1,0	0,93
F2_15	Aussenfenster_368/55_232°_2x	4,04	2,500	1,0	10,10
F3_01	Aussenfenster_52/218_232°_2x	2,26	3,000	1,0	6,78
F3_02	Aussenfenster_76/218_232°_3x	4,98	3,000	1,0	14,94
F3_10	Aussenfenster_357/100_232°_1x	3,57	3,000	1,0	10,71
F3_11	Aussenfenster_115/100_232°_1x	1,15	3,000	1,0	3,45
AT_01	Aussentür_180/255_232°_1x	4,59	2,500	1,0	11,48
AT_02	Aussentür_180/255_232°_1x	4,59	2,500	1,0	11,48
AT_03	Aussentür_172/215_232°_1x	3,70	2,500	1,0	9,25
AT_05	Aussentür_125/222_232°_1x	2,78	2,500	1,0	6,95
AW01	Aussenwand	784,07	1,256	1,0	984,79
		1.002,29			1.614,06

Nord-West

F0_19	Aussenfenster_92/90_322°_2x	0,83	2,500	1,0	2,08
F0_20	Aussenfenster_225/190_322°_1x	4,28	2,500	1,0	10,70
F0_21	Aussenfenster_234/190_322°_2x	8,90	2,500	1,0	22,25
F1_08	Aussenfenster_425/215_322°_1x	9,14	3,000	1,0	27,42
F1_09	Aussenfenster_334/215_322°_1x	7,18	3,000	1,0	21,54
F1_12	Aussenfenster_235/205_322°_1x	4,82	3,000	1,0	14,46
F1_16	Aussenfenster_142/85_322°_7x	20,57	2,500	1,0	51,43
F2_08	Aussenfenster_92/90_322°_1x	0,83	2,500	1,0	2,08
F2_09	Aussenfenster_225/190_322°_1x	4,28	2,500	1,0	10,70
F2_10	Aussenfenster_234/190_322°_2x	8,90	2,500	1,0	22,25
F2_19	Aussenfenster_392/155_322°_3x	18,24	2,500	1,0	45,60
F2_20	Aussenfenster_392/165_322°_1x	6,47	2,500	1,0	16,18
F3_08	Aussenfenster_425/215_322°_1x	9,14	3,000	1,0	27,42
F3_09	Aussenfenster_334/215_322°_1x	9,14	3,000	1,0	27,42
F3_12	Aussenfenster_235/155_322°_1x	3,64	3,000	1,0	10,92

Leitwerte

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung - Schule VS und MS

Nord-West

AT_04	Aussentür_180/300_322°_1x	5,40	2,500	1,0	13,50
AT_06	Aussentür_90/255_52°_1x	2,30	2,500	1,0	5,75
AW01	Aussenwand	298,42	1,256	1,0	374,82
		422,48			706,52

Horizontal

DA02	Dach über Kulturraum Bestand	295,10	0,423	1,0	124,83
DE01	Decke über Klassentrakt zu Dachraum Besta	1.530,36	0,239	0,9	329,18
DE02	Decke über Turnsaal zu Dachraum Bestand	288,67	0,550	0,9	142,89
FB1.1	Decke über UG, Bestand	88,11	1,795	0,7	110,71
FB1.1	Decke über UG, Bestand	132,06	1,795	0,7	165,93
FB12	Turnsaal über Erdboden, beheizt	268,91	0,184	0,5	24,74
FB01	Erdberührt, beheizt	1.637,03	3,891	0,7	4.458,78
		4.240,24			5.357,06
	Summe	6.995,30			

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

972,95 W/K

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

1.201,77 W/K

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen	VL =	8.285,30 m ³
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

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung - Schule VS und MS

Schule VS und MS

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Bildungseinrichtungen

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

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,c m ²	A trans,h m ²
Nord-Ost						
F0_17 Aussenfenster_97/75_52°_1x	1	0,40	0,47	0,670	0,16	0,11
Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F0_18 Aussenfenster_142/50_52°_3x	3	0,40	1,28	0,670	0,43	0,30
Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F1_02 Aussenfenster_292/215_52°_2x	2	0,40	10,44	0,670	3,54	2,47
Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F1_03 Aussenfenster_490/215_52°_2x	1	0,40	9,19	0,670	3,12	2,17
Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F1_04 Aussenfenster_376/215_52°_2x	5	0,40	34,45	0,670	11,69	8,14
Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F1_05 Aussenfenster_252/100_52°_1x	1	0,40	2,31	0,670	0,78	0,54
Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F2_07 Aussenfenster_150/60_52°_3x	3	0,40	1,76	0,670	0,60	0,41
Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F2_16 Aussenfenster_368/345_52°_4x	4	0,40	42,65	0,670	14,48	10,08
Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F2_17 Aussenfenster_350/345_52°_1x	1	0,40	10,07	0,670	3,42	2,38
Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F2_18 Aussenfenster_392/55_52°_1x	1	0,40	1,26	0,670	0,43	0,30
Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F3_03 Aussenfenster_292/215_52°_2x	2	0,40	10,45	0,670	3,55	2,47
Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F3_04 Aussenfenster_490/215_52°_1x	1	0,40	7,82	0,670	2,65	1,85
Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F3_05 Aussenfenster_376/215_52°_5x	5	0,40	34,45	0,670	11,69	8,14
Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F3_06 Aussenfenster_553/100_52°_1x	1	0,40	4,51	0,670	1,53	1,06
Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F3_07 Aussenfenster_237/100_52°_1x	1	0,40	1,85	0,670	0,63	0,43
Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
AT_08 Aussenfenster_100/255_322°_1x	1	0,40	1,80	0,670	1,06	0,42
keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)						
	33		174,86		59,83	41,33

Süd-Ost

F0_15 Aussenfenster_208/143_142°_1x	1	0,40	1,72	0,670	0,58	0,40
Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F0_16 Aussenfenster_208/310_142°_1x	1	0,40	6,20	0,670	2,10	1,46
Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F1_06 Aussenfenster_216/100_52°_1x	1	0,40	1,68	0,670	0,57	0,39
Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F1_07 Aussenfenster_392/100_142°_1x	1	0,40	3,15	0,670	1,07	0,74
Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						

Gewinne

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung - Schule VS und MS

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs	Summe Ag m ²	g -	A trans,c m ²	A trans,h m ²
F1_15	Aussenfenster_200/65_142°_1x	1	0,40	0,90	0,670	0,30	0,21
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F2_05	Aussenfenster_208/525_142°_1x	1	0,40	9,77	0,670	3,31	2,31
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F2_06	Aussenfenster_59/340_142°_1x	1	0,40	1,39	0,670	0,47	0,32
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F2_14	Aussenfenster_330/115_142°_1x	1	0,40	3,38	0,670	1,15	0,80
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
AT_07	Aussentür_160/255_142°_1x	1	0,40	2,93	0,670	1,73	0,69
	keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)						
		9		31,16		11,32	7,36

Süd-West

F0_01	Aussenfenster_304/150_232°_2x	2	0,40	7,32	0,670	2,48	1,73
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F0_02	Aussenfenster_379/155_232°_1x	1	0,40	4,84	0,670	1,64	1,14
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F0_03	Aussenfenster_85/155_232°_1x	1	0,40	0,96	0,670	0,32	0,22
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F0_04	Aussenfenster_280/155_232°_1x	1	0,40	3,47	0,670	1,17	0,82
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F0_05	Aussenfenster_182/155_232°_1x	1	0,40	3,43	0,670	1,16	0,81
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F0_06	Aussenfenster_383/155_232°_1x	1	0,40	4,90	0,670	1,66	1,15
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F0_07	Aussenfenster_189/155_232°_1x	1	0,40	2,20	0,670	0,74	0,52
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F0_08	Aussenfenster_169/155_232°_1x	1	0,40	1,92	0,670	0,65	0,45
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F0_09	Aussenfenster_383/155_232°_1x	1	0,40	4,90	0,670	1,66	1,15
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F0_10	Aussenfenster_194/155_232°_1x	1	0,40	2,47	0,670	0,84	0,58
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F0_11	Aussenfenster_179/155_232°_1x	1	0,40	2,06	0,670	0,70	0,48
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F0_12	Aussenfenster_181/155_232°_1x	1	0,40	2,29	0,670	0,78	0,54
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F0_13	Aussenfenster_383/155_232°_1x	1	0,40	4,90	0,670	1,66	1,15
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F0_14	Aussenfenster_496/155_232°_1x	1	0,40	6,33	0,670	2,15	1,49
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F1_01	Aussenfenster_80/80_232°_2x	2	0,40	0,72	0,670	0,24	0,17
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F1_10	Aussenfenster_357/100_232°_1x	1	0,40	2,86	0,670	0,97	0,67
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F1_11	Aussenfenster_115/100_232°_1x	1	0,40	0,83	0,670	0,28	0,19
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F1_13	Aussenfenster_130/58_232°_1x	1	0,40	0,47	0,670	0,16	0,11
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F1_14	Aussenfenster_376/153_232°_1x	1	0,40	4,49	0,670	1,52	1,06
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F1_17	Aussenfenster_192/135_232°_2x	2	0,40	3,60	0,670	1,22	0,85
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F1_18	Aussenfenster_390/60_232°_1x	1	0,40	1,64	0,670	0,55	0,38
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F1_19	Aussenfenster_252/60_232°_1x	1	0,40	1,03	0,670	0,35	0,24
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F2_01	Aussenfenster_304/215_232°_2x	2	0,40	10,43	0,670	3,54	2,46
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						
F2_02	Aussenfenster_377/215_232°_8x	8	0,40	53,74	0,670	18,24	12,70
	Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10						

Gewinne

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung - Schule VS und MS

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs	Summe Ag m ²	g -	A trans,c m ²	A trans,h m ²
F2_03	Aussenfenster_374/215_232°_1x Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10	1	0,40	6,71	0,670	2,27	1,58
F2_04	Aussenfenster_492/215_232°_1x Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10	1	0,40	8,88	0,670	3,01	2,10
F2_11	Aussenfenster_252/55_232°_2x Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10	2	0,40	1,84	0,670	0,62	0,43
F2_12	Aussenfenster_107/55_232°_1x Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10	1	0,40	0,35	0,670	0,12	0,08
F2_13	Aussenfenster_67/55_232°_1x Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10	1	0,40	0,19	0,670	0,06	0,04
F2_15	Aussenfenster_368/55_232°_2x Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10	2	0,40	2,74	0,670	0,93	0,64
F3_01	Aussenfenster_52/218_232°_2x Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10	2	0,40	1,26	0,670	0,42	0,29
F3_02	Aussenfenster_76/218_232°_3x Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10	3	0,40	2,44	0,670	0,82	0,57
F3_10	Aussenfenster_357/100_232°_1x Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10	1	0,40	2,86	0,670	0,97	0,67
F3_11	Aussenfenster_115/100_232°_1x Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10	1	0,40	0,83	0,670	0,28	0,19
AT_01	Aussentür_180/255_232°_1x keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	3,40	0,670	2,01	0,80
AT_02	Aussentür_180/255_232°_1x keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	3,40	0,670	2,01	0,80
AT_03	Aussentür_172/215_232°_1x keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	2,67	0,670	1,57	0,63
AT_05	Aussentür_125/222_232°_1x keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	1,86	0,670	1,10	0,44
		54		171,41		61,06	40,51

Nord-West

F0_19	Aussenfenster_92/90_322°_2x Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10	1	0,40	0,50	0,670	0,17	0,11
F0_20	Aussenfenster_225/190_322°_1x Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10	1	0,40	3,64	0,670	1,23	0,86
F0_21	Aussenfenster_234/190_322°_2x Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10	2	0,40	6,69	0,670	2,27	1,58
F1_08	Aussenfenster_425/215_322°_1x Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10	1	0,40	7,61	0,670	2,58	1,80
F1_09	Aussenfenster_334/215_322°_1x Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10	1	0,40	6,05	0,670	2,05	1,43
F1_12	Aussenfenster_235/205_322°_1x Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10	1	0,40	4,14	0,670	1,40	0,97
F1_16	Aussenfenster_142/85_322°_7x Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10	17	0,40	11,85	0,670	4,02	2,80
F2_08	Aussenfenster_92/90_322°_1x Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10	1	0,40	0,50	0,670	0,17	0,11
F2_09	Aussenfenster_225/190_322°_1x Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10	1	0,40	3,64	0,670	1,23	0,86
F2_10	Aussenfenster_234/190_322°_2x Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10	2	0,40	6,69	0,670	2,27	1,58
F2_19	Aussenfenster_392/155_322°_3x Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10	3	0,40	16,79	0,670	5,70	3,96
F2_20	Aussenfenster_392/165_322°_1x Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10	1	0,40	5,96	0,670	2,02	1,41
F3_08	Aussenfenster_425/215_322°_1x Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10	1	0,40	6,80	0,670	2,30	1,60
F3_09	Aussenfenster_334/215_322°_1x Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10	1	0,40	7,83	0,670	2,66	1,85
F3_12	Aussenfenster_235/155_322°_1x Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10	1	0,40	3,04	0,670	1,03	0,71

Gewinne

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung - Schule VS und MS

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs	Summe Ag m2	g	A trans,c m2	A trans,h m2
AT_04	Aussentür_180/300_322°_1x keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	4,02	0,670	2,37	0,95
AT_06	Aussentür_90/255_52°_1x keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)	1	0,40	1,66	0,670	0,98	0,39
		37		97,46		34,52	23,03

Opake Bauteile		Z ON	f op kKh	Fläche m2
		-		

Nord-Ost

AW01	Aussenwand	weiße Oberfläche	0,82	0,00	98,96
AW01	Aussenwand	weiße Oberfläche	0,82	0,00	659,90
					758,86

Süd-Ost

AW01	Aussenwand	weiße Oberfläche	1,14	0,00	75,37
AW01	Aussenwand	weiße Oberfläche	1,14	0,00	247,88
					323,25

Süd-West

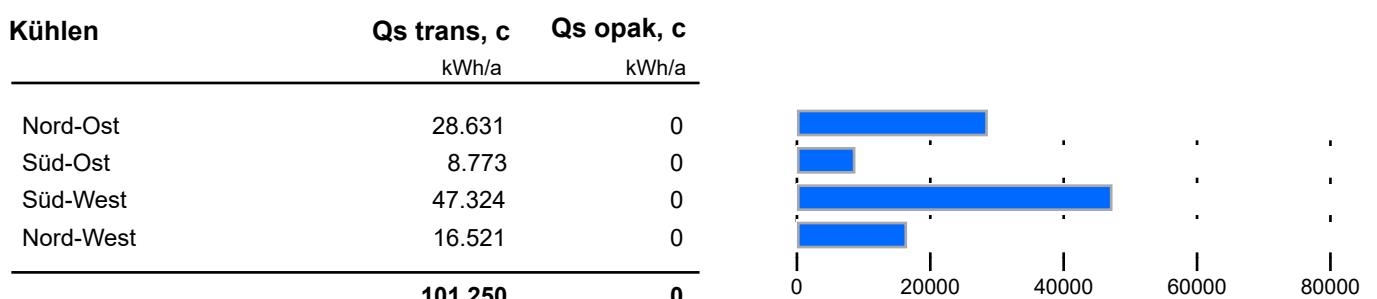
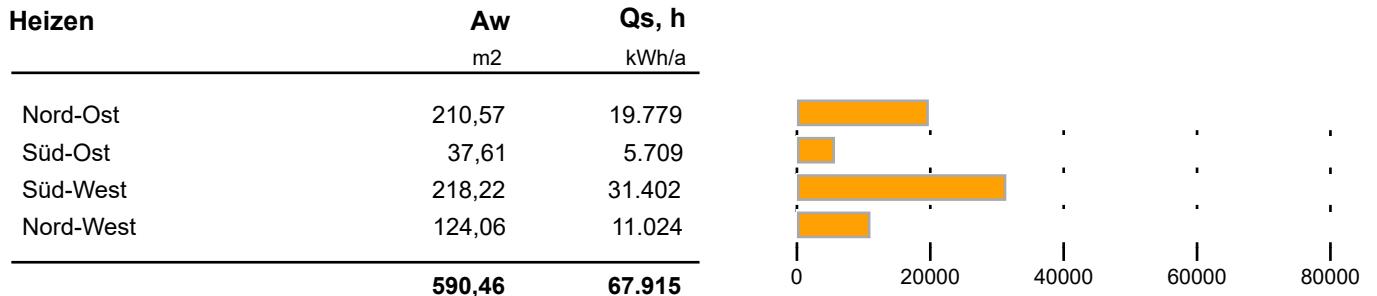
AW01	Aussenwand	weiße Oberfläche	1,14	0,00	784,07
					784,07

Nord-West

AW01	Aussenwand	weiße Oberfläche	0,82	0,00	298,42
					298,42

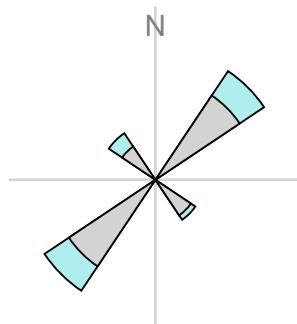
Horizontal

DA02	Dach über Kulturraum Bestand	weiße Oberfläche	2,06	0,00	295,10
					295,10



Gewinne

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung - Schule VS und MS



Orientierungsdiagramm

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

■ opak
■ transparent

Strahlungsintensitäten

Grünbach, 721 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.	44,44	34,63	19,04	12,12	11,25	28,86
Feb.	60,95	49,34	30,47	19,34	17,41	48,37
Mär.	77,11	67,47	50,60	32,93	26,50	80,32
Apr.	80,16	79,02	68,71	51,53	40,08	114,52
Mai	82,45	88,45	86,95	68,96	53,97	149,92
Jun.	71,54	81,76	83,22	70,08	55,48	146,01
Jul.	77,87	87,03	88,56	71,76	56,49	152,70
Aug.	86,47	90,65	83,68	62,76	46,02	139,47
Sep.	81,30	74,44	60,73	43,10	35,26	97,95
Okt.	69,16	57,73	38,48	24,05	20,44	60,13
Nov.	46,08	36,12	20,24	12,76	12,14	31,13
Dez.	36,76	28,33	14,49	9,08	8,65	21,62

Grundfläche und Volumen

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m ²]	V [m ³]
Schule VS und MS	beheizt	3.983,32	18.136,90

Schule VS und MS

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m ²]	V [m ³]
Ebene 0 Ebene +1				
Volumen	1 x 6740,9			6.740,90
Fläche	1 x 1857,2			1.857,20
Ebene +2 Ebene +3				
Fläche	1 x 2126,12			2.126,12
	1 x 11396			11.396,00
Summe Schule VS und MS			3.983,32	18.136,90

Bauteilflächen

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m ²
			6.995,30
Opake Flächen	91,56 %		6.404,84
Fensterflächen	8,44 %		590,46
Wärmefluss nach oben			2.114,13
Wärmefluss nach unten			2.126,11

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Schule VS und MS			Bildungseinrichtungen
AT_01	<u>Aussentür_180/255_232°_1x</u>	SW	1 x 4,59 m ² 4,59
AT_02	<u>Aussentür_180/255_232°_1x</u>	SW	1 x 4,59 m ² 4,59
AT_03	<u>Aussentür_172/215_232°_1x</u>	SW	1 x 3,70 m ² 3,70
AT_04	<u>Aussentür_180/300_322°_1x</u>	NW	1 x 5,40 m ² 5,40
AT_05	<u>Aussentür_125/222_232°_1x</u>	SW	1 x 2,78 m ² 2,78
AT_06	<u>Aussentür_90/255_52°_1x</u>	NW	1 x 2,30 m ² 2,30
AT_07	<u>Aussentür_160/255_142°_1x</u>	SO	1 x 4,08 m ² 4,08
AT_08	<u>Aussentür_100/255_322°_1x</u>	NO	1 x 2,55 m ² 2,55
AW01	Aussenwand		m ² 2.164,60
	Fläche	NO	1 x (44,99+191,13+73,72+18,67)+(73,39+141,78+199,01+107,17+20,61) 870,47
	<i>Aussenfenster_97/75_52°_1x</i>		-1 x 0,73 -0,73
	<i>Aussenfenster_142/50_52°_3x</i>		-3 x 0,71 -2,13
	<i>Aussenfenster_292/215_52°_2x</i>		-2 x 6,28 -12,56
	<i>Aussenfenster_490/215_52°_2x</i>		-1 x 10,54 -10,54
	<i>Aussenfenster_376/215_52°_2x</i>		-5 x 8,08 -40,40
	<i>Aussenfenster_252/100_52°_1x</i>		-1 x 2,52 -2,52
	<i>Aussenfenster_150/60_52°_3x</i>		-3 x 0,90 -2,70
	<i>Aussenfenster_368/345_52°_4x</i>		-4 x 12,70 -50,80

Bauteilflächen

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung - Alle Gebäudeteile/Zonen

<i>Aussenfenster_350/345_52°_1x</i>			-1 x 12,08	-12,08
<i>Aussenfenster_392/55_52°_1x</i>			-1 x 2,16	-2,16
<i>Aussenfenster_292/215_52°_2x</i>			-2 x 6,28	-12,56
<i>Aussenfenster_490/215_52°_1x</i>			-1 x 10,54	-10,54
<i>Aussenfenster_376/215_52°_5x</i>			-5 x 8,08	-40,40
<i>Aussenfenster_553/100_52°_1x</i>			-1 x 5,53	-5,53
<i>Aussenfenster_237/100_52°_1x</i>			-1 x 2,37	-2,37
<i>Aussentür_100/255_322°_1x</i>			-1 x 2,55	-2,55
Fläche	NO	x+y	1 x 52,39+46,57	98,96
Fläche	SO	x+y	1 x (33,56+18,53+18,34+10,15)+(37,04 +26,94+18,2+2,16+34,51+79,95+6, 11)	285,49
<i>Aussenfenster_208/143_142°_1x</i>			-1 x 2,97	-2,97
<i>Aussenfenster_208/310_142°_1x</i>			-1 x 6,45	-6,45
<i>Aussenfenster_216/100_52°_1x</i>			-1 x 2,16	-2,16
<i>Aussenfenster_392/100_142°_1x</i>			-1 x 3,92	-3,92
<i>Aussenfenster_200/65_142°_1x</i>			-1 x 1,30	-1,30
<i>Aussenfenster_208/525_142°_1x</i>			-1 x 10,92	-10,92
<i>Aussenfenster_59/340_142°_1x</i>			-1 x 2,01	-2,01
<i>Aussenfenster_330/115_142°_1x</i>			-1 x 3,80	-3,80
<i>Aussentür_160/255_142°_1x</i>			-1 x 4,08	-4,08
Fläche	SO	x+y	1 x 36,92+38,45	75,37
Fläche	SW	x+y	1 x (207,06+107,86+87,98)+(228,52+6 5,96+50,98+40,75+116,92+96,26)	1.002,29
<i>Aussenfenster_304/150_232°_2x</i>			-2 x 4,56	-9,12
<i>Aussenfenster_379/155_232°_1x</i>			-1 x 5,87	-5,87
<i>Aussenfenster_85/155_232°_1x</i>			-1 x 1,32	-1,32
<i>Aussenfenster_280/155_232°_1x</i>			-1 x 4,34	-4,34
<i>Aussenfenster_182/155_232°_1x</i>			-1 x 4,34	-4,34
<i>Aussenfenster_383/155_232°_1x</i>			-1 x 5,94	-5,94
<i>Aussenfenster_189/155_232°_1x</i>			-1 x 2,93	-2,93
<i>Aussenfenster_169/155_232°_1x</i>			-1 x 2,62	-2,62
<i>Aussenfenster_383/155_232°_1x</i>			-1 x 5,94	-5,94
<i>Aussenfenster_194/155_232°_1x</i>			-1 x 3,01	-3,01
<i>Aussenfenster_179/155_232°_1x</i>			-1 x 2,77	-2,77
<i>Aussenfenster_181/155_232°_1x</i>			-1 x 2,81	-2,81
<i>Aussenfenster_383/155_232°_1x</i>			-1 x 5,94	-5,94
<i>Aussenfenster_496/155_232°_1x</i>			-1 x 7,69	-7,69
<i>Aussenfenster_80/80_232°_2x</i>			-2 x 0,64	-1,28
<i>Aussenfenster_357/100_232°_1x</i>			-1 x 3,57	-3,57
<i>Aussenfenster_115/100_232°_1x</i>			-1 x 1,15	-1,15
<i>Aussenfenster_130/58_232°_1x</i>			-1 x 0,75	-0,75
<i>Aussenfenster_376/153_232°_1x</i>			-1 x 5,75	-5,75
<i>Aussenfenster_192/135_232°_2x</i>			-2 x 2,59	-5,18
<i>Aussenfenster_390/60_232°_1x</i>			-1 x 2,34	-2,34
<i>Aussenfenster_252/60_232°_1x</i>			-1 x 1,51	-1,51
<i>Aussenfenster_304/215_232°_2x</i>			-2 x 6,54	-13,08
<i>Aussenfenster_377/215_232°_8x</i>			-8 x 8,11	-64,88
<i>Aussenfenster_374/215_232°_1x</i>			-1 x 8,11	-8,11
<i>Aussenfenster_492/215_232°_1x</i>			-1 x 10,58	-10,58
<i>Aussenfenster_252/55_232°_2x</i>			-2 x 1,39	-2,78
<i>Aussenfenster_107/55_232°_1x</i>			-1 x 0,59	-0,59
<i>Aussenfenster_67/55_232°_1x</i>			-1 x 0,37	-0,37
<i>Aussenfenster_368/55_232°_2x</i>			-2 x 2,02	-4,04
<i>Aussenfenster_52/218_232°_2x</i>			-2 x 1,13	-2,26

Bauteilflächen

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung - Alle Gebäudeteile/Zonen

Aussenfenster_76/218_232°_3x			-3 x 1,66	-4,98
Aussenfenster_357/100_232°_1x			-1 x 3,57	-3,57
Aussenfenster_115/100_232°_1x			-1 x 1,15	-1,15
Aussentür_180/255_232°_1x			-1 x 4,59	-4,59
Aussentür_180/255_232°_1x			-1 x 4,59	-4,59
Aussentür_172/215_232°_1x			-1 x 3,70	-3,70
Aussentür_125/222_232°_1x			-1 x 2,78	-2,78
Fläche	NW	x+y	1 x (45,05+10,03+11,31+37,32+10,15+ 75,36)+(49,39+24,1+37,04+2,16+76 ,05+44,52)	422,48
Aussenfenster_92/90_322°_2x			-1 x 0,83	-0,83
Aussenfenster_225/190_322°_1x			-1 x 4,28	-4,28
Aussenfenster_234/190_322°_2x			-2 x 4,45	-8,90
Aussenfenster_425/215_322°_1x			-1 x 9,14	-9,14
Aussenfenster_334/215_322°_1x			-1 x 7,18	-7,18
Aussenfenster_235/205_322°_1x			-1 x 4,82	-4,82
Aussenfenster_142/85_322°_7x			-17 x 1,21	-20,57
Aussenfenster_92/90_322°_1x			-1 x 0,83	-0,83
Aussenfenster_225/190_322°_1x			-1 x 4,28	-4,28
Aussenfenster_234/190_322°_2x			-2 x 4,45	-8,90
Aussenfenster_392/155_322°_3x			-3 x 6,08	-18,24
Aussenfenster_392/165_322°_1x			-1 x 6,47	-6,47
Aussenfenster_425/215_322°_1x			-1 x 9,14	-9,14
Aussenfenster_334/215_322°_1x			-1 x 9,14	-9,14
Aussenfenster_235/155_322°_1x			-1 x 3,64	-3,64
Aussentür_180/300_322°_1x			-1 x 5,40	-5,40
Aussentür_90/255_52°_1x			-1 x 2,30	-2,30

DA02	Dach über Kulturraum Bestand			m²
	Fläche	H	x+y	295,10

Fläche H x+y 1 x 295,10 295,10

DE01	Decke über Klassentrakt zu Dachraum B€			m²
	Fläche	H	x+y	1.530,36
	Dach über Kulturraum Bestand			2.114,13
	Decke über Turnsaal zu Dachraum Bestand			-295,10

Dach über Kulturraum Bestand -1 x 295,10 -295,10

Decke über Turnsaal zu Dachraum Bestand -1 x 288,67 -288,67

DE02	Decke über Turnsaal zu Dachraum Bestar			m²
	Fläche	H	x+y	288,67

Fläche H x+y 1 x 288,67 288,67

F0_01	Aussenfenster_304/150_232°_2x			m²
		SW	2 x 4,56	9,12

F0_02	Aussenfenster_379/155_232°_1x			m²
		SW	1 x 5,87	5,87

F0_03	Aussenfenster_85/155_232°_1x			m²
		SW	1 x 1,32	1,32

Bauteilflächen

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung - Alle Gebäudeteile/Zonen

				m^2
F0_04	<u>Aussenfenster_280/155_232°_1x</u>	SW	1 x 4,34	4,34
F0_05	<u>Aussenfenster_182/155_232°_1x</u>	SW	1 x 4,34	4,34
F0_06	<u>Aussenfenster_383/155_232°_1x</u>	SW	1 x 5,94	5,94
F0_07	<u>Aussenfenster_189/155_232°_1x</u>	SW	1 x 2,93	2,93
F0_08	<u>Aussenfenster_169/155_232°_1x</u>	SW	1 x 2,62	2,62
F0_09	<u>Aussenfenster_383/155_232°_1x</u>	SW	1 x 5,94	5,94
F0_10	<u>Aussenfenster_194/155_232°_1x</u>	SW	1 x 3,01	3,01
F0_11	<u>Aussenfenster_179/155_232°_1x</u>	SW	1 x 2,77	2,77
F0_12	<u>Aussenfenster_181/155_232°_1x</u>	SW	1 x 2,81	2,81
F0_13	<u>Aussenfenster_383/155_232°_1x</u>	SW	1 x 5,94	5,94
F0_14	<u>Aussenfenster_496/155_232°_1x</u>	SW	1 x 7,69	7,69
F0_15	<u>Aussenfenster_208/143_142°_1x</u>	SO	1 x 2,97	2,97
F0_16	<u>Aussenfenster_208/310_142°_1x</u>	SO	1 x 6,45	6,45
F0_17	<u>Aussenfenster_97/75_52°_1x</u>	NO	1 x 0,73	0,73
F0_18	<u>Aussenfenster_142/50_52°_3x</u>	NO	3 x 0,71	2,13
F0_19	<u>Aussenfenster_92/90_322°_2x</u>	NW	1 x 0,83	0,83

Bauteilflächen

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung - Alle Gebäudeteile/Zonen

				m^2
F0_20	<u>Aussenfenster_225/190_322°_1x</u>	NW	1 x 4,28	4,28
F0_21	<u>Aussenfenster_234/190_322°_2x</u>	NW	2 x 4,45	8,90
F1_01	<u>Aussenfenster_80/80_232°_2x</u>	SW	2 x 0,64	1,28
F1_02	<u>Aussenfenster_292/215_52°_2x</u>	NO	2 x 6,28	12,56
F1_03	<u>Aussenfenster_490/215_52°_2x</u>	NO	1 x 10,54	10,54
F1_04	<u>Aussenfenster_376/215_52°_2x</u>	NO	5 x 8,08	40,40
F1_05	<u>Aussenfenster_252/100_52°_1x</u>	NO	1 x 2,52	2,52
F1_06	<u>Aussenfenster_216/100_52°_1x</u>	SO	1 x 2,16	2,16
F1_07	<u>Aussenfenster_392/100_142°_1x</u>	SO	1 x 3,92	3,92
F1_08	<u>Aussenfenster_425/215_322°_1x</u>	NW	1 x 9,14	9,14
F1_09	<u>Aussenfenster_334/215_322°_1x</u>	NW	1 x 7,18	7,18
F1_10	<u>Aussenfenster_357/100_232°_1x</u>	SW	1 x 3,57	3,57
F1_11	<u>Aussenfenster_115/100_232°_1x</u>	SW	1 x 1,15	1,15
F1_12	<u>Aussenfenster_235/205_322°_1x</u>	NW	1 x 4,82	4,82
F1_13	<u>Aussenfenster_130/58_232°_1x</u>	SW	1 x 0,75	0,75
F1_14	<u>Aussenfenster_376/153_232°_1x</u>	SW	1 x 5,75	5,75

Bauteilflächen

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung - Alle Gebäudeteile/Zonen

				m^2
F1_15	<u>Aussenfenster_200/65_142°_1x</u>	SO	1 x 1,30	1,30
F1_16	<u>Aussenfenster_142/85_322°_7x</u>	NW	17 x 1,21	20,57
F1_17	<u>Aussenfenster_192/135_232°_2x</u>	SW	2 x 2,59	5,18
F1_18	<u>Aussenfenster_390/60_232°_1x</u>	SW	1 x 2,34	2,34
F1_19	<u>Aussenfenster_252/60_232°_1x</u>	SW	1 x 1,51	1,51
F2_01	<u>Aussenfenster_304/215_232°_2x</u>	SW	2 x 6,54	13,08
F2_02	<u>Aussenfenster_377/215_232°_8x</u>	SW	8 x 8,11	64,88
F2_03	<u>Aussenfenster_374/215_232°_1x</u>	SW	1 x 8,11	8,11
F2_04	<u>Aussenfenster_492/215_232°_1x</u>	SW	1 x 10,58	10,58
F2_05	<u>Aussenfenster_208/525_142°_1x</u>	SO	1 x 10,92	10,92
F2_06	<u>Aussenfenster_59/340_142°_1x</u>	SO	1 x 2,01	2,01
F2_07	<u>Aussenfenster_150/60_52°_3x</u>	NO	3 x 0,90	2,70
F2_08	<u>Aussenfenster_92/90_322°_1x</u>	NW	1 x 0,83	0,83
F2_09	<u>Aussenfenster_225/190_322°_1x</u>	NW	1 x 4,28	4,28
F2_10	<u>Aussenfenster_234/190_322°_2x</u>	NW	2 x 4,45	8,90
F2_11	<u>Aussenfenster_252/55_232°_2x</u>	SW	2 x 1,39	2,78

Bauteilflächen

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung - Alle Gebäudeteile/Zonen

				m^2
F2_12	<u>Aussenfenster_107/55_232°_1x</u>	SW	1 x 0,59	0,59
F2_13	<u>Aussenfenster_67/55_232°_1x</u>	SW	1 x 0,37	0,37
F2_14	<u>Aussenfenster_330/115_142°_1x</u>	SO	1 x 3,80	3,80
F2_15	<u>Aussenfenster_368/55_232°_2x</u>	SW	2 x 2,02	4,04
F2_16	<u>Aussenfenster_368/345_52°_4x</u>	NO	4 x 12,70	50,80
F2_17	<u>Aussenfenster_350/345_52°_1x</u>	NO	1 x 12,08	12,08
F2_18	<u>Aussenfenster_392/55_52°_1x</u>	NO	1 x 2,16	2,16
F2_19	<u>Aussenfenster_392/155_322°_3x</u>	NW	3 x 6,08	18,24
F2_20	<u>Aussenfenster_392/165_322°_1x</u>	NW	1 x 6,47	6,47
F3_01	<u>Aussenfenster_52/218_232°_2x</u>	SW	2 x 1,13	2,26
F3_02	<u>Aussenfenster_76/218_232°_3x</u>	SW	3 x 1,66	4,98
F3_03	<u>Aussenfenster_292/215_52°_2x</u>	NO	2 x 6,28	12,56
F3_04	<u>Aussenfenster_490/215_52°_1x</u>	NO	1 x 10,54	10,54
F3_05	<u>Aussenfenster_376/215_52°_5x</u>	NO	5 x 8,08	40,40
F3_06	<u>Aussenfenster_553/100_52°_1x</u>	NO	1 x 5,53	5,53
F3_07	<u>Aussenfenster_237/100_52°_1x</u>	NO	1 x 2,37	2,37

Bauteilflächen

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung - Alle Gebäudeteile/Zonen

				m^2
F3_08	<u>Aussenfenster_425/215_322°_1x</u>	NW	1 x 9,14	9,14
F3_09	<u>Aussenfenster_334/215_322°_1x</u>	NW	1 x 9,14	9,14
F3_10	<u>Aussenfenster_357/100_232°_1x</u>	SW	1 x 3,57	3,57
F3_11	<u>Aussenfenster_115/100_232°_1x</u>	SW	1 x 1,15	1,15
F3_12	<u>Aussenfenster_235/155_322°_1x</u>	NW	1 x 3,64	3,64
FB01	Erdberührt, beheizt			1.637,03
	Fläche	H	x+y	1 x 1637,03
FB1.1	Decke über UG, Bestand			220,17
	Fläche	H	x+y	1 x 88,11
	Fläche	H	x+y	1 x 132,06
FB12	Turnsaal über Erdboden, beheizt			268,91
	Fläche	H	x+y	1 x 225,49+43,42

Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

DA02**Dach über Kulturraum Bestand****Bestand**

AD

O-U

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Welleternit		0,0000		
2	Sparren		0,0000		
3	• Unterspannfolie		0,0000		
4	Sparschalung		0,0250	0,150	0,167
5	• WDF (K=0,29)		0,1400	0,074	1,892
6	Sparschalung		0,0250	0,150	0,167
7	• Dampfsperre		0,0000	221,000	0,000
8	Sichtholz-Schalung		0,0000	0,130	0,000
	Wärmeübergangswiderstände				0,140
			0,1900	$R_{tot} =$	2,366
				U =	0,423

F0_01**Aussenfenster_304/150_232°_2x****Bestand**

AF

	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung		0,670		3,66	80,40	
Rahmen				0,90	19,60	
Glasrandverbund	10,80					
				vorh.	4,56	2,50

F0_02**Aussenfenster_379/155_232°_1x****Bestand**

AF

	Länge	Ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung		0,670		4,85	82,50	
Rahmen				1,03	17,50	
Glasrandverbund	12,50					
				vorh.	5,87	3,00

Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

F0_03**Aussenfenster_85/155_232°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		0,96	72,80	
Rahmen				0,36	27,20	
Glasrandverbund	4,16					
				vorh. 1,32		3,00

F0_04**Aussenfenster_280/155_232°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		3,47	80,00	
Rahmen				0,87	20,00	
Glasrandverbund	10,52					
				vorh. 4,34		3,00

F0_05**Aussenfenster_182/155_232°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		3,44	79,20	
Rahmen				0,90	20,80	
Glasrandverbund	10,52					
				vorh. 4,34		3,00

F0_06**Aussenfenster_383/155_232°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		4,90	82,60	
Rahmen				1,03	17,40	
Glasrandverbund	12,58					
				vorh. 5,94		3,00

Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

F0_07**Aussenfenster_189/155_232°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		2,21	75,30	
Rahmen				0,72	24,70	
Glasrandverbund	8,70					
				vorh.	2,93	3,00

F0_08**Aussenfenster_169/155_232°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		1,93	73,60	
Rahmen				0,69	26,40	
Glasrandverbund	8,30					
				vorh.	2,62	3,00

F0_09**Aussenfenster_383/155_232°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		4,90	82,60	
Rahmen				1,03	17,40	
Glasrandverbund	12,58					
				vorh.	5,94	3,00

F0_10**Aussenfenster_194/155_232°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		2,47	82,30	
Rahmen				0,53	17,70	
Glasrandverbund	6,34					
				vorh.	3,01	3,00

Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

F0_11**Aussenfenster_179/155_232°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		2,07	74,50	
Rahmen				0,71	25,50	
Glasrandverbund	8,50					
				vorh. 2,77		3,00

F0_12**Aussenfenster_181/155_232°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		2,29	81,80	
Rahmen				0,51	18,20	
Glasrandverbund	6,08					
				vorh. 2,81		3,00

F0_13**Aussenfenster_383/155_232°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		4,90	82,60	
Rahmen				1,03	17,40	
Glasrandverbund	12,58					
				vorh. 5,94		3,00

F0_14**Aussenfenster_496/155_232°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		6,33	82,40	
Rahmen				1,35	17,60	
Glasrandverbund	14,64					
				vorh. 7,69		3,00

Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

F0_15 Aussenfenster_208/143_142°_1x Bestand

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		1,73	58,20	
Rahmen				1,24	41,80	
Glasrandverbund	5,42					
				vorh. 2,97		2,50

F0_16 Aussenfenster_208/310_142°_1x Bestand

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		6,20	96,20	
Rahmen				0,25	3,80	
Glasrandverbund	16,08					
				vorh. 6,45		2,50

F0_17 Aussenfenster_97/75_52°_1x Bestand

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		0,48	65,70	
Rahmen				0,25	34,30	
Glasrandverbund	2,80					
				vorh. 0,73		2,50

F0_18 Aussenfenster_142/50_52°_3x Bestand

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		0,43	60,30	
Rahmen				0,28	39,70	
Glasrandverbund	3,20					
				vorh. 0,71		2,50

Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

F0_19**Aussenfenster_92/90_322°_2x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		0,50	60,90	
Rahmen				0,32	39,10	
Glasrandverbund	2,84					
				vorh. 0,83		2,50

F0_20**Aussenfenster_225/190_322°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		3,64	85,10	
Rahmen				0,64	14,90	
Glasrandverbund	7,66					
				vorh. 4,28		2,50

F0_21**Aussenfenster_234/190_322°_2x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		3,34	75,20	
Rahmen				1,10	24,80	
Glasrandverbund	12,26					
				vorh. 4,45		2,50

F1_01**Aussenfenster_80/80_232°_2x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		0,36	56,30	
Rahmen				0,28	43,70	
Glasrandverbund	2,40					
				vorh. 0,64		3,00

Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

F1_02 Aussenfenster_292/215_52°_2x Bestand

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m²	%	U W/m²K
Verglasung		0,670		5,22	83,20	
Rahmen				1,05	16,80	
Glasrandverbund	13,16					
				vorh. 6,28		3,00

F1_03 Aussenfenster_490/215_52°_2x Bestand

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m²	%	U W/m²K
Verglasung		0,670		9,19	87,30	
Rahmen				1,34	12,70	
Glasrandverbund	17,00					
				vorh. 10,54		3,00

F1_04 Aussenfenster_376/215_52°_2x Bestand

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m²	%	U W/m²K
Verglasung		0,670		6,89	85,30	
Rahmen				1,19	14,70	
Glasrandverbund	14,84					
				vorh. 8,08		3,00

F1_05 Aussenfenster_252/100_52°_1x Bestand

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m²	%	U W/m²K
Verglasung		0,670		2,32	92,00	
Rahmen				0,20	8,00	
Glasrandverbund	11,60					
				vorh. 2,52		3,00

Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

F1_06**Aussenfenster_216/100_52°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		1,68	77,80	
Rahmen				0,48	22,20	
Glasrandverbund	5,68					
				vorh. 2,16		3,00

F1_07**Aussenfenster_392/100_142°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		3,16	80,60	
Rahmen				0,76	19,40	
Glasrandverbund	9,20					
				vorh. 3,92		3,00

F1_08**Aussenfenster_425/215_322°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		7,62	83,40	
Rahmen				1,52	16,60	
Glasrandverbund	15,50					
				vorh. 9,14		3,00

F1_09**Aussenfenster_334/215_322°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		6,06	84,40	
Rahmen				1,12	15,60	
Glasrandverbund	14,00					
				vorh. 7,18		3,00

Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

F1_10**Aussenfenster_357/100_232°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		2,86	80,20	
Rahmen				0,71	19,80	
Glasrandverbund	8,50					
				vorh. 3,57		3,00

F1_11**Aussenfenster_115/100_232°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		0,83	72,30	
Rahmen				0,32	27,70	
Glasrandverbund	3,66					
				vorh. 1,15		3,00

F1_12**Aussenfenster_235/205_322°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		4,14	85,90	
Rahmen				0,68	14,10	
Glasrandverbund	8,16					
				vorh. 4,82		3,00

F1_13**Aussenfenster_130/58_232°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		0,48	63,50	
Rahmen				0,28	36,50	
Glasrandverbund	3,12					
				vorh. 0,75		3,00

Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

F1_14**Aussenfenster_376/153_232°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		4,49	78,10	
Rahmen				1,26	21,90	
Glasrandverbund	12,04					
				vorh. 5,75		3,00

F1_15**Aussenfenster_200/65_142°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		0,90	69,40	
Rahmen				0,40	30,60	
Glasrandverbund	4,66					
				vorh. 1,30		3,00

F1_16**Aussenfenster_142/85_322°_7x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		0,70	57,60	
Rahmen				0,51	42,40	
Glasrandverbund	4,74					
				vorh. 1,21		2,50

F1_17**Aussenfenster_192/135_232°_2x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		1,81	69,70	
Rahmen				0,79	30,30	
Glasrandverbund	7,74					
				vorh. 2,59		2,50

Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

F1_18**Aussenfenster_390/60_232°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		1,65	70,30	
Rahmen				0,69	29,70	
Glasrandverbund	8,36					
				vorh. 2,34		3,00

F1_19**Aussenfenster_252/60_232°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		1,04	68,70	
Rahmen				0,47	31,30	
Glasrandverbund	5,60					
				vorh. 1,51		3,00

F2_01**Aussenfenster_304/215_232°_2x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		5,22	79,80	
Rahmen				1,32	20,20	
Glasrandverbund	14,68					
				vorh. 6,54		2,50

F2_02**Aussenfenster_377/215_232°_8x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		6,71	82,80	
Rahmen				1,39	17,20	
Glasrandverbund	20,20					
				vorh. 8,11		3,00

Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

F2_03**Aussenfenster_374/215_232°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		6,71	82,80	
Rahmen				1,40	17,20	
Glasrandverbund	20,28					
				vorh. 8,11		3,00

F2_04**Aussenfenster_492/215_232°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		8,88	84,00	
Rahmen				1,69	16,00	
Glasrandverbund	24,88					
				vorh. 10,58		3,00

F2_05**Aussenfenster_208/525_142°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		9,77	89,50	
Rahmen				1,15	10,50	
Glasrandverbund	14,02					
				vorh. 10,92		2,50

F2_06**Aussenfenster_59/340_142°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		1,39	69,50	
Rahmen				0,61	30,50	
Glasrandverbund	7,34					
				vorh. 2,01		2,50

Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

F2_07**Aussenfenster_150/60_52°_3x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		0,59	65,50	
Rahmen				0,31	34,50	
Glasrandverbund	3,56					
				vorh. 0,90		2,50

F2_08**Aussenfenster_92/90_322°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		0,50	60,90	
Rahmen				0,32	39,10	
Glasrandverbund	2,84					
				vorh. 0,83		2,50

F2_09**Aussenfenster_225/190_322°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		3,64	85,10	
Rahmen				0,64	14,90	
Glasrandverbund	7,66					
				vorh. 4,28		2,50

F2_10**Aussenfenster_234/190_322°_2x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		3,34	75,20	
Rahmen				1,10	24,80	
Glasrandverbund	12,26					
				vorh. 4,45		2,50

Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

F2_11**Aussenfenster_252/55_232°_2x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		0,92	66,40	
Rahmen				0,47	33,60	
Glasrandverbund	5,50					
				vorh. 1,39		2,50

F2_12**Aussenfenster_107/55_232°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		0,35	60,30	
Rahmen				0,23	39,70	
Glasrandverbund	2,60					
				vorh. 0,59		2,50

F2_13**Aussenfenster_67/55_232°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		0,20	54,00	
Rahmen				0,17	46,00	
Glasrandverbund	1,80					
				vorh. 0,37		2,50

F2_14**Aussenfenster_330/115_142°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		3,38	89,10	
Rahmen				0,41	10,90	
Glasrandverbund	10,40					
				vorh. 3,80		2,50

Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

F2_15 Aussenfenster_368/55_232°_2x Bestand

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m²	%	U W/m²K
Verglasung		0,670		1,37	67,80	
Rahmen				0,65	32,20	
Glasrandverbund	7,82					
				vorh. 2,02		2,50

F2_16 Aussenfenster_368/345_52°_4x Bestand

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m²	%	U W/m²K
Verglasung		0,670		10,66	84,00	
Rahmen				2,04	16,00	
Glasrandverbund	26,06					
				vorh. 12,70		2,50

F2_17 Aussenfenster_350/345_52°_1x Bestand

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m²	%	U W/m²K
Verglasung		0,670		10,08	83,40	
Rahmen				2,00	16,60	
Glasrandverbund	25,70					
				vorh. 12,08		2,50

F2_18 Aussenfenster_392/55_52°_1x Bestand

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m²	%	U W/m²K
Verglasung		0,670		1,27	58,80	
Rahmen				0,89	41,20	
Glasrandverbund	8,64					
				vorh. 2,16		2,50

Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

F2_19**Aussenfenster_392/155_322°_3x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		5,59	92,10	
Rahmen				0,48	7,90	
Glasrandverbund	13,24					
				vorh. 6,08		2,50

F2_20**Aussenfenster_392/165_322°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		5,97	92,20	
Rahmen				0,50	7,80	
Glasrandverbund	13,64					
				vorh. 6,47		2,50

F3_01**Aussenfenster_52/218_232°_2x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		0,63	55,90	
Rahmen				0,50	44,10	
Glasrandverbund	4,60					
				vorh. 1,13		3,00

F3_02**Aussenfenster_76/218_232°_3x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		0,81	49,00	
Rahmen				0,85	51,00	
Glasrandverbund	8,74					
				vorh. 1,66		3,00

Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

F3_03**Aussenfenster_292/215_52°_2x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m²	%	U W/m²K
Verglasung		0,670		5,23	83,20	
Rahmen				1,05	16,80	
Glasrandverbund	13,16					
				vorh. 6,28		3,00

F3_04**Aussenfenster_490/215_52°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m²	%	U W/m²K
Verglasung		0,670		7,83	74,30	
Rahmen				2,71	25,70	
Glasrandverbund	15,84					
				vorh. 10,54		3,00

F3_05**Aussenfenster_376/215_52°_5x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m²	%	U W/m²K
Verglasung		0,670		6,89	85,30	
Rahmen				1,19	14,70	
Glasrandverbund	14,84					
				vorh. 8,08		3,00

F3_06**Aussenfenster_553/100_52°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m²	%	U W/m²K
Verglasung		0,670		4,51	81,60	
Rahmen				1,02	18,40	
Glasrandverbund	12,42					
				vorh. 5,53		3,00

Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

F3_07**Aussenfenster_237/100_52°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		1,86	78,30	
Rahmen				0,51	21,70	
Glasrandverbund	6,10					
				vorh. 2,37		3,00

F3_08**Aussenfenster_425/215_322°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		6,80	74,40	
Rahmen				2,34	25,60	
Glasrandverbund	14,74					
				vorh. 9,14		3,00

F3_09**Aussenfenster_334/215_322°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		7,83	85,70	
Rahmen				1,30	14,30	
Glasrandverbund	15,82					
				vorh. 9,14		3,00

F3_10**Aussenfenster_357/100_232°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		2,86	80,20	
Rahmen				0,71	19,80	
Glasrandverbund	8,50					
				vorh. 3,57		3,00

Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

F3_11**Aussenfenster_115/100_232°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		0,83	72,30	
Rahmen				0,32	27,70	
Glasrandverbund	3,66					
				vorh. 1,15		3,00

F3_12**Aussenfenster_235/155_322°_1x****Bestand**

AF

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		3,04	83,60	
Rahmen				0,60	16,40	
Glasrandverbund	7,16					
				vorh. 3,64		3,00

AT_01**Aussentür_180/255_232°_1x****Bestand**

AT

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		3,41	74,20	
Rahmen				1,18	25,80	
Glasrandverbund	12,30					
				vorh. 4,59		2,50

AT_02**Aussentür_180/255_232°_1x****Bestand**

AT

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		3,41	74,20	
Rahmen				1,18	25,80	
Glasrandverbund	12,30					
				vorh. 4,59		2,50

Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

AT_03

Aussentür_172/215_232°_1x

Bestand

AT

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		2,67	72,20	
Rahmen				1,03	27,80	
Glasrandverbund	10,54					
				vorh. 3,70		2,50

AT_04

Aussentür_180/300_322°_1x

Bestand

AT

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		4,02	74,40	
Rahmen				1,38	25,60	
Glasrandverbund	15,50					
				vorh. 5,40		2,50

AT_05

Aussentür_125/222_232°_1x

Bestand

AT

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		1,87	67,20	
Rahmen				0,91	32,80	
Glasrandverbund	9,74					
				vorh. 2,78		2,50

AT_06

Aussentür_90/255_52°_1x

Bestand

AT

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		1,66	72,20	
Rahmen				0,64	27,80	
Glasrandverbund	7,42					
				vorh. 2,30		2,50

Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

AT_07**Aussentür_160/255_142°_1x****Bestand**

AT

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		2,94	72,00	
Rahmen				1,14	28,00	
Glasrandverbund	11,90					
				vorh.	4,08	2,50

AT_08**Aussentür_100/255_322°_1x****Bestand**

AT

	Länge m	Ψ W/mK	g -	Fläche m ²	%	U W/m ² K
Verglasung		0,670		1,80	70,60	
Rahmen				0,75	29,40	
Glasrandverbund	6,10					
				vorh.	2,55	2,50

AW01**Aussenwand****Bestand**

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Aussenputz Bestand	0,0150	1,400	0,011
2	Bestandsmauerwerk	0,3800	0,640	0,594
3	Innenputz Bestand	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4100	R _{tot} =	0,796
			U =	1,256

DE01**Decke über Klassentrakt zu Dachraum Bestand****Bestand**

DGD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Heraklith	0,0700	0,100	0,700
2	• Wärmedämmung Bestand	0,1000	0,032	3,125
3	Massivdeck Bestand	0,3500	2,300	0,152
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		0,5200	R _{tot} =	4,177
			U =	0,239

Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

DE02

Decke über Turnsaal zu Dachraum Bestand

Bestand

DGD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Defaultwert, gem. Baujahr lt. Leitfaden OiB	0,3000	0,185	1,618
	Wärmeübergangswiderstände		0,200	
		0,3000	$R_{tot} =$	1,818
			$U =$	0,550

FB1.1

Decke über UG, Bestand

Bestand

DGK

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Stahlbeton	0,3800	2,500	0,152
2	Abdichtung, zB. Elastovill E-KV-5	0,0050	0,170	0,029
3	Estrich (Beton-)	0,0500	1,400	0,036
4	Kunststeinplatten	0,0250		
	Wärmeübergangswiderstände		0,340	
		0,4600	$R_{tot} =$	0,557
			$U =$	1,795

FB12

Turnsaal über Erdboden, beheizt

Bestand

EB

U-O

	Lage		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Rollierung	B	0,1500	0,700	0,214
2	Schutzbeton	B	0,1200	1,300	0,092
3	Schutzbeton	B	0,0500	1,300	0,038
4	• Wärmedämmung	B	0,0500	0,040	1,250
5.0	Holz (R = 400) Breite: 0,05 m Achsenabstand: 0,62 m	B	0,0800	0,130	0,615
5.1	• Mineralwolle	B	0,0500	0,039	1,282
5.2	Luft	B	0,0300	0,025	1,200
6.0	— Holz (R = 400) Breite: 0,04 m Achsenabstand: 0,62 m	B	0,0400	0,130	0,308
6.1	Luft	B	0,0400	0,025	1,600
7	Sperrholzplatte	B	0,0200	0,450	0,044
8	Parkettboden	B	0,0200	0,170	0,118
	Wärmeübergangswiderstände			0,170	
		0,5300	$R_{tot} =$	5,429	
			$U =$	0,184	

Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

FB01

Erdberührt, beheizt

Bestand

EBu U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Rollierung, lt. Statik	0,1500		
2	Sauberkeitsschicht/Unterbeton, Dicke lt. Statik	0,1200		
3	Betondecke bestand	0,2000	2,300	0,087
4	Kunststeinplatten	0,0500		
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,5200	$R_{tot} =$	0,257
			U =	3,891