

# **Bestandsenergieausweis zur Einschätzung**

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

## **VerfasserIn**

Bauklimatik GmbH  
Ing. Britta Steffan  
Nikolsdorfer Gasse 1/14  
1050 Wien-Margareten

T  
F  
M  
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

Germeinde Grünbach	T
	F
Marktplatz 1	M
4264 Grünbach	E

### EigentümerIn

Gemeinde Grünbach	T
	F
Marktplatz 1	M
4264 Grünbach	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 <sub>Ref, SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO <sub>2eq, SK</sub>	f <sub>GEE, SK</sub>
<b>A ++</b>				
<b>A +</b>				
<b>A</b>			<b>A</b>	
<b>B</b>				
<b>C</b>				
<b>D</b>				<b>D</b>
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>	<b>G</b>	<b>G</b>		

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

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

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

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

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

**CO<sub>2eq</sub>:** 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)	3.983,3 m <sup>2</sup>	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	EA-Art: <input type="text"/>
Bezugsfläche (BF)	3.186,7 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	4795 Kd	Solarthermie	fensterlüftung
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	18.136,9 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N	Photovoltaik	- m <sup>2</sup>
Gebäude-Hüllfläche (A)	6.995,3 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-15,8 °C	Stromspeicher	- kWp
Kompaktheit (A/V)	0,39 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	- kWh
charakteristische Länge (ℓ <sub>c</sub> )	2,59 m	mittlerer U-Wert	1,530 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	kombiniert
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	100,00	RH-WB-System (primär)	Kessel, Hacksc
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	schwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>			Kältebereitstellungs-System	-

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 233,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 241,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* <sub>RK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>3</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 314,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 2,33

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 1.321.304 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 331,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 1.346.729 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 338,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 10.715 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 1.662.118 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 417,30 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 2,43
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 1,24
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 1,25
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> = 8.375 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q <sub>KB,SK</sub> = 0 kWh/a	KB <sub>SK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf	Q <sub>KEB,SK</sub> = 0 kWh/a	KEB <sub>SK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen		e <sub>AWZ,K</sub> = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BefEB,SK</sub> = 0 kWh/a	BefEB <sub>SK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BelEB</sub> = 59.180 kWh/a	BelEB = 14,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 1.729.672 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 434,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 2.004.583 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 503,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> = 265.066 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> = 66,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> = 1.739.518 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub> = 436,7 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 50.427 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 12,7 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 2,48
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = 0 kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text"/>	ErstellerIn	Bauklimatik GmbH
Ausstellungsdatum	23.02.2023	Unterschrift	<input type="text"/>
Gültigkeitsdatum	22.02.2033		
Geschäftszahl	<input type="text"/>		

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.

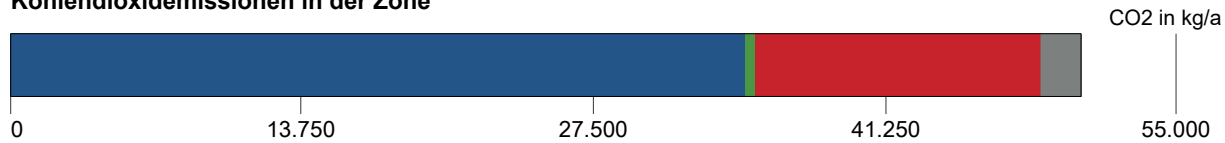
# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

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 m²	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)

Verteilungen: 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/m²K

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

Bauteile gegen Außenluft

	m²	W/m²K	f	f FH	W/K
<b>Nord-Ost</b>					
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
	<b>969,43</b>				<b>1.548,27</b>

## 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
	<b>360,86</b>				<b>503,73</b>

## 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
		<b>1.002,29</b>			<b>1.614,06</b>

### 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
<b>422,48</b>					<b>706,52</b>

### 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
<b>4.240,24</b>					<b>5.357,06</b>

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<sup>3</sup>  
 Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 1,15 1/h  
 Luftwechselrate Nachtlüftung nL,NL = 1,50 1/h

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

# Gewinne

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/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
<b>Nord-Ost</b>						
F0_17 Aussenfenster_97/75_52°_1x	1	0,40	0,47	0,670	0,16	0,11
<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>						
F0_18 Aussenfenster_142/50_52°_3x	3	0,40	1,28	0,670	0,43	0,30
<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>						
F1_02 Aussenfenster_292/215_52°_2x	2	0,40	10,44	0,670	3,54	2,47
<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>						
F1_03 Aussenfenster_490/215_52°_2x	1	0,40	9,19	0,670	3,12	2,17
<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>						
F1_04 Aussenfenster_376/215_52°_2x	5	0,40	34,45	0,670	11,69	8,14
<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>						
F1_05 Aussenfenster_252/100_52°_1x	1	0,40	2,31	0,670	0,78	0,54
<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>						
F2_07 Aussenfenster_150/60_52°_3x	3	0,40	1,76	0,670	0,60	0,41
<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>						
F2_16 Aussenfenster_368/345_52°_4x	4	0,40	42,65	0,670	14,48	10,08
<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>						
F2_17 Aussenfenster_350/345_52°_1x	1	0,40	10,07	0,670	3,42	2,38
<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>						
F2_18 Aussenfenster_392/55_52°_1x	1	0,40	1,26	0,670	0,43	0,30
<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>						
F3_03 Aussenfenster_292/215_52°_2x	2	0,40	10,45	0,670	3,55	2,47
<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>						
F3_04 Aussenfenster_490/215_52°_1x	1	0,40	7,82	0,670	2,65	1,85
<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>						
F3_05 Aussenfenster_376/215_52°_5x	5	0,40	34,45	0,670	11,69	8,14
<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>						
F3_06 Aussenfenster_553/100_52°_1x	1	0,40	4,51	0,670	1,53	1,06
<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>						
F3_07 Aussenfenster_237/100_52°_1x	1	0,40	1,85	0,670	0,63	0,43
<i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>						
AT_08 Aussentür_100/255_322°_1x	1	0,40	1,80	0,670	1,06	0,42
<i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>						
	<b>33</b>		<b>174,86</b>		<b>59,83</b>	<b>41,33</b>

## Süd-Ost

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

# Gewinne

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung - Schule VS und MS

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
F1_15 Aussenfenster_200/65_142°_1x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	1	0,40	0,90	0,670	0,30	0,21
F2_05 Aussenfenster_208/525_142°_1x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	1	0,40	9,77	0,670	3,31	2,31
F2_06 Aussenfenster_59/340_142°_1x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	1	0,40	1,39	0,670	0,47	0,32
F2_14 Aussenfenster_330/115_142°_1x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	1	0,40	3,38	0,670	1,15	0,80
AT_07 Aussentür_160/255_142°_1x <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	2,93	0,670	1,73	0,69
	<b>9</b>		<b>31,16</b>		<b>11,32</b>	<b>7,36</b>

## Süd-West

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

# Gewinne

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung - Schule VS und MS

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
F2_03 Aussenfenster_374/215_232°_1x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	1	0,40	6,71	0,670	2,27	1,58
F2_04 Aussenfenster_492/215_232°_1x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	1	0,40	8,88	0,670	3,01	2,10
F2_11 Aussenfenster_252/55_232°_2x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	2	0,40	1,84	0,670	0,62	0,43
F2_12 Aussenfenster_107/55_232°_1x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	1	0,40	0,35	0,670	0,12	0,08
F2_13 Aussenfenster_67/55_232°_1x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	1	0,40	0,19	0,670	0,06	0,04
F2_15 Aussenfenster_368/55_232°_2x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	2	0,40	2,74	0,670	0,93	0,64
F3_01 Aussenfenster_52/218_232°_2x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	2	0,40	1,26	0,670	0,42	0,29
F3_02 Aussenfenster_76/218_232°_3x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	3	0,40	2,44	0,670	0,82	0,57
F3_10 Aussenfenster_357/100_232°_1x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	1	0,40	2,86	0,670	0,97	0,67
F3_11 Aussenfenster_115/100_232°_1x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	1	0,40	0,83	0,670	0,28	0,19
AT_01 Aussentür_180/255_232°_1x <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	3,40	0,670	2,01	0,80
AT_02 Aussentür_180/255_232°_1x <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	3,40	0,670	2,01	0,80
AT_03 Aussentür_172/215_232°_1x <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	2,67	0,670	1,57	0,63
AT_05 Aussentür_125/222_232°_1x <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,86	0,670	1,10	0,44
	<b>54</b>		<b>171,41</b>		<b>61,06</b>	<b>40,51</b>

## Nord-West

F0_19 Aussenfenster_92/90_322°_2x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	1	0,40	0,50	0,670	0,17	0,11
F0_20 Aussenfenster_225/190_322°_1x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	1	0,40	3,64	0,670	1,23	0,86
F0_21 Aussenfenster_234/190_322°_2x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	2	0,40	6,69	0,670	2,27	1,58
F1_08 Aussenfenster_425/215_322°_1x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	1	0,40	7,61	0,670	2,58	1,80
F1_09 Aussenfenster_334/215_322°_1x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	1	0,40	6,05	0,670	2,05	1,43
F1_12 Aussenfenster_235/205_322°_1x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	1	0,40	4,14	0,670	1,40	0,97
F1_16 Aussenfenster_142/85_322°_7x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	17	0,40	11,85	0,670	4,02	2,80
F2_08 Aussenfenster_92/90_322°_1x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	1	0,40	0,50	0,670	0,17	0,11
F2_09 Aussenfenster_225/190_322°_1x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	1	0,40	3,64	0,670	1,23	0,86
F2_10 Aussenfenster_234/190_322°_2x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	2	0,40	6,69	0,670	2,27	1,58
F2_19 Aussenfenster_392/155_322°_3x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	3	0,40	16,79	0,670	5,70	3,96
F2_20 Aussenfenster_392/165_322°_1x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	1	0,40	5,96	0,670	2,02	1,41
F3_08 Aussenfenster_425/215_322°_1x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	1	0,40	6,80	0,670	2,30	1,60
F3_09 Aussenfenster_334/215_322°_1x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	1	0,40	7,83	0,670	2,66	1,85
F3_12 Aussenfenster_235/155_322°_1x <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,10</i>	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 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	4,02	0,670	2,37	0,95
AT_06	Aussentür_90/255_52°_1x <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,66	0,670	0,98	0,39
		<b>37</b>		<b>97,46</b>		<b>34,52</b>	<b>23,03</b>

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
					<b>758,86</b>

## Süd-Ost

AW01	Aussenwand	weiße Oberfläche	1,14	0,00	75,37
AW01	Aussenwand	weiße Oberfläche	1,14	0,00	247,88
					<b>323,25</b>

## Süd-West

AW01	Aussenwand	weiße Oberfläche	1,14	0,00	784,07
					<b>784,07</b>

## Nord-West

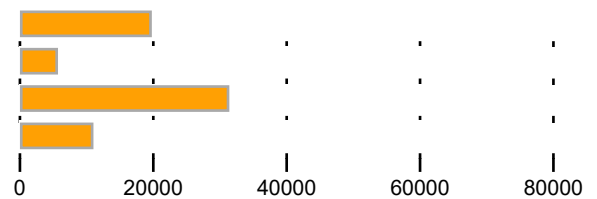
AW01	Aussenwand	weiße Oberfläche	0,82	0,00	298,42
					<b>298,42</b>

## Horizontal

DA02	Dach über Kulturraum Bestand	weiße Oberfläche	2,06	0,00	295,10
					<b>295,10</b>

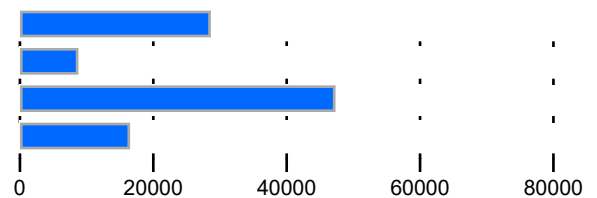
## Heizen

	Aw m2	Qs, h kWh/a
Nord-Ost	210,57	19.779
Süd-Ost	37,61	5.709
Süd-West	218,22	31.402
Nord-West	124,06	11.024
	<b>590,46</b>	<b>67.915</b>



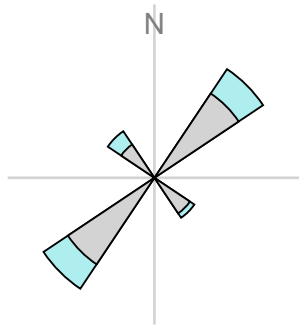
## Kühlen

	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Nord-Ost	28.631	0
Süd-Ost	8.773	0
Süd-West	47.324	0
Nord-West	16.521	0
	<b>101.250</b>	<b>0</b>



# 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	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>
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 [m²]	V [m³]
Schule VS und MS	beheizt	3.983,32	18.136,90

## Schule VS und MS

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
<b>Ebene 0   Ebene +1</b>				
Volumen	1 x 6740,9			6.740,90
Fläche	1 x 1857,2		1.857,20	
<b>Ebene +2   Ebene +3</b>				
Fläche	1 x 2126,12		2.126,12	
	1 x 11396			11.396,00
<b>Summe Schule VS und MS</b>			<b>3.983,32</b>	<b>18.136,90</b>

## Bauteilflächen

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m <sup>2</sup>
<b>Flächen der thermischen Gebäudehülle</b>			<b>6.995,30</b>
	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

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



## Bauteilflächen

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung - Alle Gebäudeteile/Zonen

Aussenfenster_350/345_52°_1x			-1 x 12,08	-12,08
Aussenfenster_392/55_52°_1x			-1 x 2,16	-2,16
Aussenfenster_292/215_52°_2x			-2 x 6,28	-12,56
Aussenfenster_490/215_52°_1x			-1 x 10,54	-10,54
Aussenfenster_376/215_52°_5x			-5 x 8,08	-40,40
Aussenfenster_553/100_52°_1x			-1 x 5,53	-5,53
Aussenfenster_237/100_52°_1x			-1 x 2,37	-2,37
Aussentür_100/255_322°_1x			-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
Aussenfenster_208/143_142°_1x			-1 x 2,97	-2,97
Aussenfenster_208/310_142°_1x			-1 x 6,45	-6,45
Aussenfenster_216/100_52°_1x			-1 x 2,16	-2,16
Aussenfenster_392/100_142°_1x			-1 x 3,92	-3,92
Aussenfenster_200/65_142°_1x			-1 x 1,30	-1,30
Aussenfenster_208/525_142°_1x			-1 x 10,92	-10,92
Aussenfenster_59/340_142°_1x			-1 x 2,01	-2,01
Aussenfenster_330/115_142°_1x			-1 x 3,80	-3,80
Aussentür_160/255_142°_1x			-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
Aussenfenster_304/150_232°_2x			-2 x 4,56	-9,12
Aussenfenster_379/155_232°_1x			-1 x 5,87	-5,87
Aussenfenster_85/155_232°_1x			-1 x 1,32	-1,32
Aussenfenster_280/155_232°_1x			-1 x 4,34	-4,34
Aussenfenster_182/155_232°_1x			-1 x 4,34	-4,34
Aussenfenster_383/155_232°_1x			-1 x 5,94	-5,94
Aussenfenster_189/155_232°_1x			-1 x 2,93	-2,93
Aussenfenster_169/155_232°_1x			-1 x 2,62	-2,62
Aussenfenster_383/155_232°_1x			-1 x 5,94	-5,94
Aussenfenster_194/155_232°_1x			-1 x 3,01	-3,01
Aussenfenster_179/155_232°_1x			-1 x 2,77	-2,77
Aussenfenster_181/155_232°_1x			-1 x 2,81	-2,81
Aussenfenster_383/155_232°_1x			-1 x 5,94	-5,94
Aussenfenster_496/155_232°_1x			-1 x 7,69	-7,69
Aussenfenster_80/80_232°_2x			-2 x 0,64	-1,28
Aussenfenster_357/100_232°_1x			-1 x 3,57	-3,57
Aussenfenster_115/100_232°_1x			-1 x 1,15	-1,15
Aussenfenster_130/58_232°_1x			-1 x 0,75	-0,75
Aussenfenster_376/153_232°_1x			-1 x 5,75	-5,75
Aussenfenster_192/135_232°_2x			-2 x 2,59	-5,18
Aussenfenster_390/60_232°_1x			-1 x 2,34	-2,34
Aussenfenster_252/60_232°_1x			-1 x 1,51	-1,51
Aussenfenster_304/215_232°_2x			-2 x 6,54	-13,08
Aussenfenster_377/215_232°_8x			-8 x 8,11	-64,88
Aussenfenster_374/215_232°_1x			-1 x 8,11	-8,11
Aussenfenster_492/215_232°_1x			-1 x 10,58	-10,58
Aussenfenster_252/55_232°_2x			-2 x 1,39	-2,78
Aussenfenster_107/55_232°_1x			-1 x 0,59	-0,59
Aussenfenster_67/55_232°_1x			-1 x 0,37	-0,37
Aussenfenster_368/55_232°_2x			-2 x 2,02	-4,04
Aussenfenster_52/218_232°_2x			-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
						m²
DA02	Dach über Kulturraum Bestand					295,10
Fläche	H	x+y		1 x 295,1		295,10
						m²
DE01	Decke über Klassentrakt zu Dachraum Bestand					1.530,36
Fläche	H	x+y		1 x 2114,13		2.114,13
				Dach über Kulturraum Bestand	-1 x 295,10	-295,10
				Decke über Turnsaal zu Dachraum Bestand	-1 x 288,67	-288,67
						m²
DE02	Decke über Turnsaal zu Dachraum Bestand					288,67
Fläche	H	x+y		1 x 288,67		288,67
						m²
F0_01	Aussenfenster_304/150_232°_2x			SW	2 x 4,56	9,12
						m²
F0_02	Aussenfenster_379/155_232°_1x			SW	1 x 5,87	5,87
						m²
F0_03	Aussenfenster_85/155_232°_1x			SW	1 x 1,32	1,32

## Bauteilflächen

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung - Alle Gebäudeteile/Zonen

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

## Bauteilflächen

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung - Alle Gebäudeteile/Zonen

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

## Bauteilflächen

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung - Alle Gebäudeteile/Zonen

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

## Bauteilflächen

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung - Alle Gebäudeteile/Zonen

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

## Bauteilflächen

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung - Alle Gebäudeteile/Zonen

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

## Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

### DA02 Dach über Kulturraum Bestand

Bestand

AD

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> 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
<b>0,1900</b>				R <sub>tot</sub> = 2,366
				<b>U = 0,423</b>

### F0\_01 Aussenfenster\_304/150\_232°\_2x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	3,66	80,40	
Rahmen				0,90	19,60	
Glasrandverbund	10,80					
vorh.				4,56		<b>2,50</b>

### F0\_02 Aussenfenster\_379/155\_232°\_1x

Bestand

AF

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



## Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

### F0\_03 Aussenfenster\_85/155\_232°\_1x

Bestand

AF

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

### F0\_04 Aussenfenster\_280/155\_232°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	3,47	80,00	
Rahmen				0,87	20,00	
Glasrandverbund	10,52					
			vorh.	4,34		<b>3,00</b>

### F0\_05 Aussenfenster\_182/155\_232°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	3,44	79,20	
Rahmen				0,90	20,80	
Glasrandverbund	10,52					
			vorh.	4,34		<b>3,00</b>

### F0\_06 Aussenfenster\_383/155\_232°\_1x

Bestand

AF

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

## Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

### F0\_07 Aussenfenster\_189/155\_232°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	2,21	75,30	
Rahmen				0,72	24,70	
Glasrandverbund	8,70					
			vorh.	2,93		<b>3,00</b>

### F0\_08 Aussenfenster\_169/155\_232°\_1x

Bestand

AF

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

### F0\_09 Aussenfenster\_383/155\_232°\_1x

Bestand

AF

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

### F0\_10 Aussenfenster\_194/155\_232°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	2,47	82,30	
Rahmen				0,53	17,70	
Glasrandverbund	6,34					
			vorh.	3,01		<b>3,00</b>

## Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

### F0\_11 Aussenfenster\_179/155\_232°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	2,07	74,50	
Rahmen				0,71	25,50	
Glasrandverbund	8,50					
			vorh.	2,77		<b>3,00</b>

### F0\_12 Aussenfenster\_181/155\_232°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	2,29	81,80	
Rahmen				0,51	18,20	
Glasrandverbund	6,08					
			vorh.	2,81		<b>3,00</b>

### F0\_13 Aussenfenster\_383/155\_232°\_1x

Bestand

AF

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

### F0\_14 Aussenfenster\_496/155\_232°\_1x

Bestand

AF

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

## Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

### F0\_15 Aussenfenster\_208/143\_142°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,73	58,20	
Rahmen				1,24	41,80	
Glasrandverbund	5,42					
			vorh.	2,97		<b>2,50</b>

### F0\_16 Aussenfenster\_208/310\_142°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	6,20	96,20	
Rahmen				0,25	3,80	
Glasrandverbund	16,08					
			vorh.	6,45		<b>2,50</b>

### F0\_17 Aussenfenster\_97/75\_52°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,48	65,70	
Rahmen				0,25	34,30	
Glasrandverbund	2,80					
			vorh.	0,73		<b>2,50</b>

### F0\_18 Aussenfenster\_142/50\_52°\_3x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,43	60,30	
Rahmen				0,28	39,70	
Glasrandverbund	3,20					
			vorh.	0,71		<b>2,50</b>

## Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

### F0\_19 Aussenfenster\_92/90\_322°\_2x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,50	60,90	
Rahmen				0,32	39,10	
Glasrandverbund	2,84					
			vorh.	0,83		<b>2,50</b>

### F0\_20 Aussenfenster\_225/190\_322°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	3,64	85,10	
Rahmen				0,64	14,90	
Glasrandverbund	7,66					
			vorh.	4,28		<b>2,50</b>

### F0\_21 Aussenfenster\_234/190\_322°\_2x

Bestand

AF

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

### F1\_01 Aussenfenster\_80/80\_232°\_2x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,36	56,30	
Rahmen				0,28	43,70	
Glasrandverbund	2,40					
			vorh.	0,64		<b>3,00</b>

## Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

### F1\_02 Aussenfenster\_292/215\_52°\_2x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	5,22	83,20	
Rahmen				1,05	16,80	
Glasrandverbund	13,16					
			vorh.	6,28		<b>3,00</b>

### F1\_03 Aussenfenster\_490/215\_52°\_2x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	9,19	87,30	
Rahmen				1,34	12,70	
Glasrandverbund	17,00					
			vorh.	10,54		<b>3,00</b>

### F1\_04 Aussenfenster\_376/215\_52°\_2x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	6,89	85,30	
Rahmen				1,19	14,70	
Glasrandverbund	14,84					
			vorh.	8,08		<b>3,00</b>

### F1\_05 Aussenfenster\_252/100\_52°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	2,32	92,00	
Rahmen				0,20	8,00	
Glasrandverbund	11,60					
			vorh.	2,52		<b>3,00</b>

## Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

### F1\_06 Aussenfenster\_216/100\_52°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,68	77,80	
Rahmen				0,48	22,20	
Glasrandverbund	5,68					
			vorh.	2,16		<b>3,00</b>

### F1\_07 Aussenfenster\_392/100\_142°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	3,16	80,60	
Rahmen				0,76	19,40	
Glasrandverbund	9,20					
			vorh.	3,92		<b>3,00</b>

### F1\_08 Aussenfenster\_425/215\_322°\_1x

Bestand

AF

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

### F1\_09 Aussenfenster\_334/215\_322°\_1x

Bestand

AF

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

## Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

### F1\_10 Aussenfenster\_357/100\_232°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	2,86	80,20	
Rahmen				0,71	19,80	
Glasrandverbund	8,50					
			vorh.	3,57		<b>3,00</b>

### F1\_11 Aussenfenster\_115/100\_232°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,83	72,30	
Rahmen				0,32	27,70	
Glasrandverbund	3,66					
			vorh.	1,15		<b>3,00</b>

### F1\_12 Aussenfenster\_235/205\_322°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	4,14	85,90	
Rahmen				0,68	14,10	
Glasrandverbund	8,16					
			vorh.	4,82		<b>3,00</b>

### F1\_13 Aussenfenster\_130/58\_232°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,48	63,50	
Rahmen				0,28	36,50	
Glasrandverbund	3,12					
			vorh.	0,75		<b>3,00</b>



## Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

### F1\_14 Aussenfenster\_376/153\_232°\_1x

Bestand

AF

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

### F1\_15 Aussenfenster\_200/65\_142°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,90	69,40	
Rahmen				0,40	30,60	
Glasrandverbund	4,66					
			vorh.	1,30		<b>3,00</b>

### F1\_16 Aussenfenster\_142/85\_322°\_7x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,70	57,60	
Rahmen				0,51	42,40	
Glasrandverbund	4,74					
			vorh.	1,21		<b>2,50</b>

### F1\_17 Aussenfenster\_192/135\_232°\_2x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,81	69,70	
Rahmen				0,79	30,30	
Glasrandverbund	7,74					
			vorh.	2,59		<b>2,50</b>

## Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

### F1\_18 Aussenfenster\_390/60\_232°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,65	70,30	
Rahmen				0,69	29,70	
Glasrandverbund	8,36					
			vorh.	2,34		<b>3,00</b>

### F1\_19 Aussenfenster\_252/60\_232°\_1x

Bestand

AF

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

### F2\_01 Aussenfenster\_304/215\_232°\_2x

Bestand

AF

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

### F2\_02 Aussenfenster\_377/215\_232°\_8x

Bestand

AF

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

**Bauteilliste**

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

**F2\_03 Aussenfenster\_374/215\_232°\_1x****Bestand**

AF

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

**F2\_04 Aussenfenster\_492/215\_232°\_1x****Bestand**

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	8,88	84,00	
Rahmen				1,69	16,00	
Glasrandverbund	24,88					
			vorh.	10,58		<b>3,00</b>

**F2\_05 Aussenfenster\_208/525\_142°\_1x****Bestand**

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	9,77	89,50	
Rahmen				1,15	10,50	
Glasrandverbund	14,02					
			vorh.	10,92		<b>2,50</b>

**F2\_06 Aussenfenster\_59/340\_142°\_1x****Bestand**

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,39	69,50	
Rahmen				0,61	30,50	
Glasrandverbund	7,34					
			vorh.	2,01		<b>2,50</b>

## Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

### F2\_07 Aussenfenster\_150/60\_52°\_3x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,59	65,50	
Rahmen				0,31	34,50	
Glasrandverbund	3,56					
			vorh.	0,90		<b>2,50</b>

### F2\_08 Aussenfenster\_92/90\_322°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,50	60,90	
Rahmen				0,32	39,10	
Glasrandverbund	2,84					
			vorh.	0,83		<b>2,50</b>

### F2\_09 Aussenfenster\_225/190\_322°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	3,64	85,10	
Rahmen				0,64	14,90	
Glasrandverbund	7,66					
			vorh.	4,28		<b>2,50</b>

### F2\_10 Aussenfenster\_234/190\_322°\_2x

Bestand

AF

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

## Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

### F2\_11 Aussenfenster\_252/55\_232°\_2x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,92	66,40	
Rahmen				0,47	33,60	
Glasrandverbund	5,50					
			vorh.	1,39		<b>2,50</b>

### F2\_12 Aussenfenster\_107/55\_232°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,35	60,30	
Rahmen				0,23	39,70	
Glasrandverbund	2,60					
			vorh.	0,59		<b>2,50</b>

### F2\_13 Aussenfenster\_67/55\_232°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,20	54,00	
Rahmen				0,17	46,00	
Glasrandverbund	1,80					
			vorh.	0,37		<b>2,50</b>

### F2\_14 Aussenfenster\_330/115\_142°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	3,38	89,10	
Rahmen				0,41	10,90	
Glasrandverbund	10,40					
			vorh.	3,80		<b>2,50</b>

## Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

### F2\_15 Aussenfenster\_368/55\_232°\_2x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,37	67,80	
Rahmen				0,65	32,20	
Glasrandverbund	7,82					
			vorh.	2,02		<b>2,50</b>

### F2\_16 Aussenfenster\_368/345\_52°\_4x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	10,66	84,00	
Rahmen				2,04	16,00	
Glasrandverbund	26,06					
			vorh.	12,70		<b>2,50</b>

### F2\_17 Aussenfenster\_350/345\_52°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	10,08	83,40	
Rahmen				2,00	16,60	
Glasrandverbund	25,70					
			vorh.	12,08		<b>2,50</b>

### F2\_18 Aussenfenster\_392/55\_52°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,27	58,80	
Rahmen				0,89	41,20	
Glasrandverbund	8,64					
			vorh.	2,16		<b>2,50</b>

## Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

### F2\_19 Aussenfenster\_392/155\_322°\_3x

Bestand

AF

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

### F2\_20 Aussenfenster\_392/165\_322°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	5,97	92,20	
Rahmen				0,50	7,80	
Glasrandverbund	13,64					
			vorh.	6,47		<b>2,50</b>

### F3\_01 Aussenfenster\_52/218\_232°\_2x

Bestand

AF

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

### F3\_02 Aussenfenster\_76/218\_232°\_3x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,81	49,00	
Rahmen				0,85	51,00	
Glasrandverbund	8,74					
			vorh.	1,66		<b>3,00</b>

**Bauteilliste**

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

**F3\_03 Aussenfenster\_292/215\_52°\_2x****Bestand**

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	5,23	83,20	
Rahmen				1,05	16,80	
Glasrandverbund	13,16					
			vorh.	6,28		<b>3,00</b>

**F3\_04 Aussenfenster\_490/215\_52°\_1x****Bestand**

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	7,83	74,30	
Rahmen				2,71	25,70	
Glasrandverbund	15,84					
			vorh.	10,54		<b>3,00</b>

**F3\_05 Aussenfenster\_376/215\_52°\_5x****Bestand**

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	6,89	85,30	
Rahmen				1,19	14,70	
Glasrandverbund	14,84					
			vorh.	8,08		<b>3,00</b>

**F3\_06 Aussenfenster\_553/100\_52°\_1x****Bestand**

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	4,51	81,60	
Rahmen				1,02	18,40	
Glasrandverbund	12,42					
			vorh.	5,53		<b>3,00</b>



## Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

### F3\_07 Aussenfenster\_237/100\_52°\_1x

Bestand

AF

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

### F3\_08 Aussenfenster\_425/215\_322°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	6,80	74,40	
Rahmen				2,34	25,60	
Glasrandverbund	14,74					
			vorh.	9,14		<b>3,00</b>

### F3\_09 Aussenfenster\_334/215\_322°\_1x

Bestand

AF

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

### F3\_10 Aussenfenster\_357/100\_232°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	2,86	80,20	
Rahmen				0,71	19,80	
Glasrandverbund	8,50					
			vorh.	3,57		<b>3,00</b>

## Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

### F3\_11 Aussenfenster\_115/100\_232°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,83	72,30	
Rahmen				0,32	27,70	
Glasrandverbund	3,66					
			vorh.	1,15		<b>3,00</b>

### F3\_12 Aussenfenster\_235/155\_322°\_1x

Bestand

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	3,04	83,60	
Rahmen				0,60	16,40	
Glasrandverbund	7,16					
			vorh.	3,64		<b>3,00</b>

### AT\_01 Aussentür\_180/255\_232°\_1x

Bestand

AT

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

### AT\_02 Aussentür\_180/255\_232°\_1x

Bestand

AT

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

## Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

### AT\_03 Aussentür\_172/215\_232°\_1x

Bestand

AT

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

### AT\_04 Aussentür\_180/300\_322°\_1x

Bestand

AT

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	4,02	74,40	
Rahmen				1,38	25,60	
Glasrandverbund	15,50					
			vorh.	5,40		<b>2,50</b>

### AT\_05 Aussentür\_125/222\_232°\_1x

Bestand

AT

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,87	67,20	
Rahmen				0,91	32,80	
Glasrandverbund	9,74					
			vorh.	2,78		<b>2,50</b>

### AT\_06 Aussentür\_90/255\_52°\_1x

Bestand

AT

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,66	72,20	
Rahmen				0,64	27,80	
Glasrandverbund	7,42					
			vorh.	2,30		<b>2,50</b>

## Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

### AT\_07 Aussentür\_160/255\_142°\_1x

Bestand

AT

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	2,94	72,00	
Rahmen				1,14	28,00	
Glasrandverbund	11,90					
			vorh.	4,08		<b>2,50</b>

### AT\_08 Aussentür\_100/255\_322°\_1x

Bestand

AT

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,80	70,60	
Rahmen				0,75	29,40	
Glasrandverbund	6,10					
			vorh.	2,55		<b>2,50</b>

### AW01 Aussenwand

Bestand

AW

A-I

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> 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
		<b>0,4100</b>	R <sub>tot</sub> =	0,796
			<b>U =</b>	<b>1,256</b>

### DE01 Decke über Klassentrakt zu Dachraum Bestand

Bestand

DGD

O-U

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> 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
		<b>0,5200</b>	R <sub>tot</sub> =	4,177
			<b>U =</b>	<b>0,239</b>

# Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

## DE02 Decke über Turnsaal zu Dachraum Bestand

Bestand

DGD

O-U

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

## FB1.1 Decke über UG, Bestand

Bestand

DGK

U-O

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> 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
		<b>0,4600</b>	$R_{\text{tot}} =$	0,557
			<b>U =</b>	<b>1,795</b>

## FB12 Turnsaal über Erdboden, beheizt

Bestand

EB

U-O

	Lage		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> 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
			<b>0,5300</b>	$R_{\text{tot}} =$	5,429
				<b>U =</b>	<b>0,184</b>

## Bauteilliste

Bestandsenergieausweis zur Einschätzung

**FB01**

EBu

**Erdberührt, beheizt**

U-O

Bestand

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> 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
		<b>0,5200</b>	$R_{\text{tot}} =$	0,257
			<b>U =</b>	<b>3,891</b>