

ENERGIEAUSWEIS

Planung

NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG & GEBÄUDEREINIGUNG - DAVID OBERHOLLENZER

Fa. David Anlagenbetreuung & Gebäudereinigung / David
Oberhollenzer
Am Rain 255g
6135 Stans

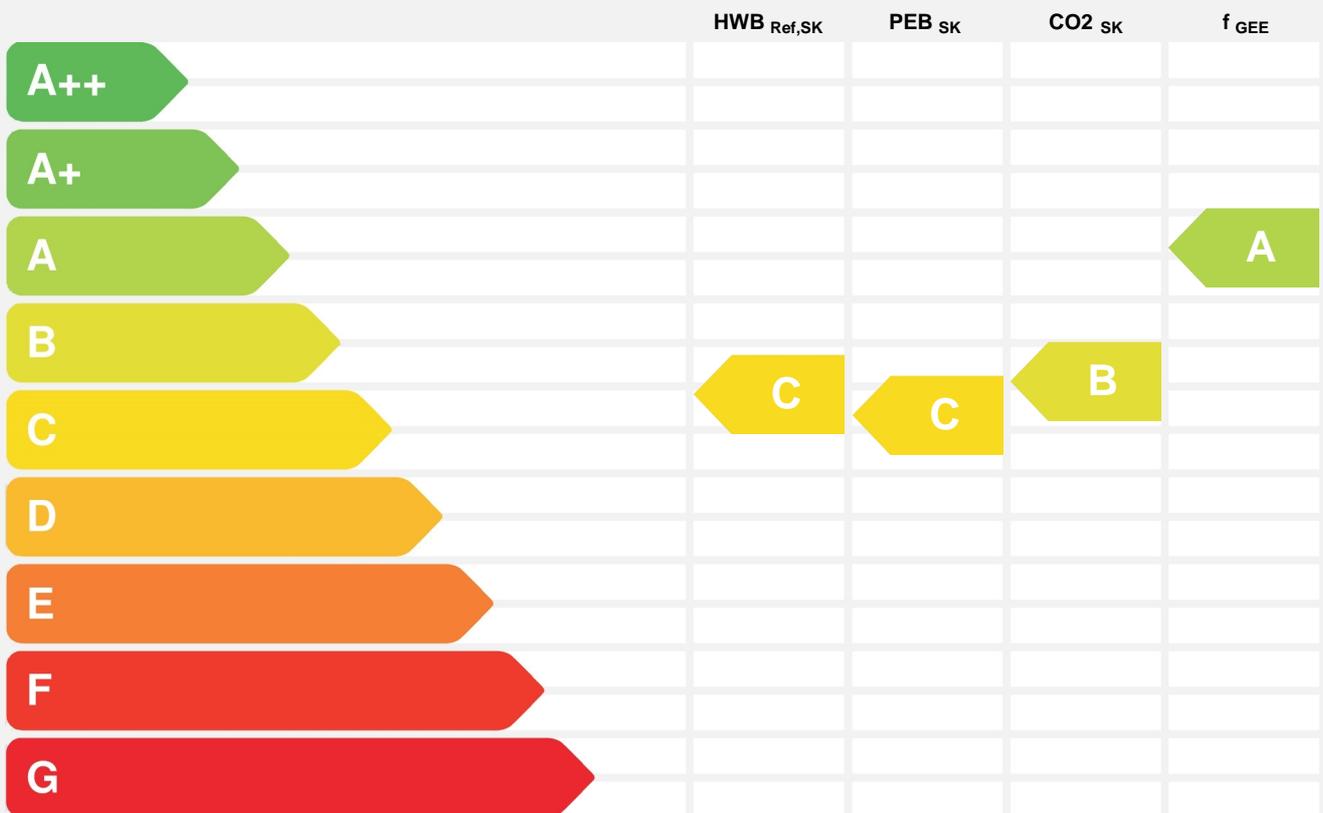


Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG & GEBÄUDEREINIGUNG - DAVID OBERHOLLENZER

Gebäude(-teil)		Baujahr	2017
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Au	Katastralgemeinde	Vomp
PLZ/Ort	6134 Vomp	KG-Nr.	87011
Grundstücksnr.	3235/6	Seehöhe	566 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



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.

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

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

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 dem Endenergiebedarf und 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.

CO2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1 274 m ²	charakteristische Länge	2,27 m	mittlerer U-Wert	0,35 W/m ² K
Bezugsfläche	1 020 m ²	Heiztage	236 d	LEK _T -Wert	24,3
Brutto-Volumen	4 737 m ³	Heizgradtage	4020 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2 083 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	leicht
Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	46,0 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	44,4 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	1,0 kWh/m ³ a	erfüllt	KB* _{RK}	0,4 kWh/m ³ a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	109,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,90	erfüllt	f _{GEE}	0,76
Erneuerbarer Anteil	mind. 5 % von der fGEE Anforderung			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	66 311 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	52,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	58 369 kWh/a	HWB _{SK}	45,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	5 999 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	76 715 kWh/a	HEB _{SK}	60,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,19
Kühlbedarf	35 816 kWh/a	KB _{SK}	28,1 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf		KEB _{SK}	
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB _{SK}	
Beleuchtungsenergiebedarf	41 036 kWh/a	BelEB	32,2 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	31 398 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	149 148 kWh/a	EEB _{SK}	117,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	228 847 kWh/a	PEB _{SK}	179,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	185 519 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	145,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	43 327 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	34,0 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	38 136 kg/a	CO ₂ _{SK}	29,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,76
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	LA Planung Baumanagement Achenkirch 248 6215 Achenkirch
Ausstellungsdatum	08.11.2016		
Gültigkeitsdatum	Planung	Unterschrift	

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.

Datenblatt GEQ

NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG &

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Vomp

HWB_{SK} 46 **f_{GEE} 0,76**

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	1 274 m ²	charakteristische Länge l _C	2,27 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4 737 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,44 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	2 083 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan LA Planung Baumanagement, 08.11.2016, Plannr. 1628_EP
Bauphysikalische Daten:	Angaben durch Auftraggeber, 08.11.2016
Haustechnik Daten:	Angaben durch Auftraggeber, 08.11.2016

Ergebnisse Standortklima (Vomp)

Transmissionswärmeverluste Q _T	79 788 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	44 060 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	23 432 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	leichte Bauweise 40 922 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	58 369 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	67 110 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	37 060 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	18 297 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	35 777 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	49 157 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Au
6134 Vomp
Bürogebäude, 1274 m² Bruttogrundfläche



Haustechnik

Dämmung Wärmeverteilungen

Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizpumpen

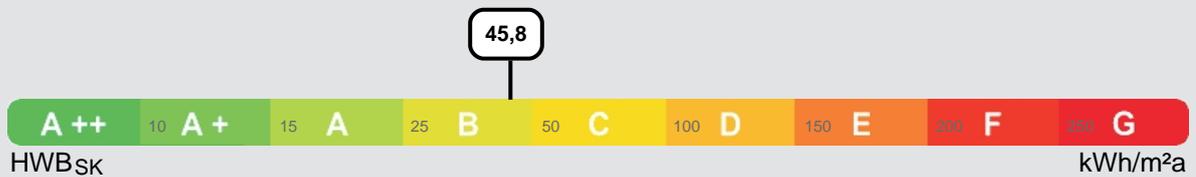
Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

Errichtung einer thermischen Solaranlage

Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen

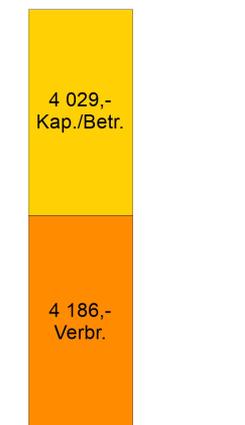
Wärmedämmung



Haustechnik

WP Luft/Wasser

8 215,-



- ... mittlere jährliche kapitalgebundene und betriebsgebundene Kosten
- ... mittlere jährliche verbrauchsgebundene Kosten

WP Luft/Wasser

Nennwärmeleistung 44 kW, Puffer 800 L, Flächenheizung 30°/25°, Jahresarbeitszahl 3,4
Gesamtkosten pro Jahr: 8 215,- €

Weiterführende Maßnahmen

Dämmung Wärmeverteilungen

Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungsanlagen

Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

Errichtung einer thermischen Solaranlage

Errichtung einer Photovoltaikanlage

Empfehlungen



Verbrauchsgebundene Kosten: Energiekosten inkl. Hilfsenergie
Kapitalgebundene Kosten: Anlagenkosten inkl. Installation und Anschlussgebühren
Betriebsgebundene Kosten: Instandhaltung, Wartung, Service.

Betrachtungszeitraum: 20 Jahre
Wärmepumpenstrom 0,160 €/kWh; Elektrische Energie 0,190 €/kWh;
Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.
Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.
Berechnung gemäß ÖNORM M 7140 (Restbarwert gemäß EN 15459)

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand			0,21	0,35	Ja
DS01	Dachschräge nicht hinterlüftet			0,19	0,20	Ja
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	4,49	3,50	0,21	0,40	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
T01	- 2,40 x 2,50 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,70	Ja
T02	- 0,90 x 2,30 (unverglaste Tür gegen Außenluft)	0,80	1,70	Ja
T04	- 1,00 x 2,30 (unverglaste Tür gegen Außenluft)	0,80	1,70	Ja
T06	- 1,10 x 2,30 (unverglaste Tür gegen Außenluft)	0,80	1,70	Ja
T03	- 4,16 x 3,58 (Tor)	0,80	2,50	Ja
T05	- 4,16 x 2,78 (Tor)	0,80	2,50	Ja
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,95	1,70	Ja
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (Dachflächenfenster gegen Außenluft)	0,80	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung
NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG &

**Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der
Energieausweis-Berechnung**

Berechnungsblatt

Bauherr

Fa. David Anlagenbetreuung & Gebäudereinigung
Am Rain 255g
6135 Stans
Tel.: +43 5242 66222

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

LA Planung Baumanagement
Achenkirch 248
6215 Achenkirch
Tel.: +43 664 1665791

Norm-Außentemperatur: -12,7 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 32,7 K

Standort: Vomp
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 4 737,22 m³
Gebäudehüllfläche: 2 082,71 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	580,96	0,209	1,00		121,40
DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet	474,23	0,195	1,00		92,26
FE/TÜ Fenster u. Türen	390,33	0,834			325,41
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	637,20	0,212	0,70	1,23	116,17
Summe OBEN-Bauteile	647,03				
Summe UNTEN-Bauteile	637,20				
Summe Außenwandflächen	580,96				
Fensteranteil in Außenwänden 27,2 %	217,53				
Fenster in Deckenflächen	172,80				

Summe [W/K] **655**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **66**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **720,78**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **1 081,51**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,20 1/h [kW] **58,9**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 274 m²) [W/m² BGF] **46,24**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmereizgerers.
Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

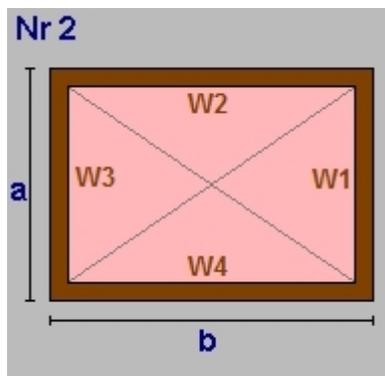
NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG &

AW01 Außenwand		von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
ROMA Sandwichpaneel 120 mm					0,1200	0,026	4,615
		Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,1200	U-Wert	0,21
DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet		von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
ROMA Sandwichpaneel 120 mm					0,1200	0,024	5,000
		Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt	0,1200	U-Wert	0,19
ZD01 warme Zwischendecke		von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag					0,0100	1,300	0,008
FERMACELL Gipsfaser Estrich-Elemente		F			0,0600	0,320	0,188
BACHL neoStep® T650 Trittschall-Dämmplatten					0,0300	0,033	0,909
Schalung					0,0200	0,140	0,143
Sparren dazw.		*	17,1 %		0,2800	0,120	0,400
Luft		*	82,9 %			1,000	0,232
				Dicke	0,1200		
Sparren:		RT _o 4,7200	RT _u 0,0000	RT 2,3600	Dicke gesamt	0,4000	U-Wert
	Achsabstand	0,700	Breite	0,120		Rse+Rsi	0,26
				Dicke gesamt	0,4000	U-Wert	0,66
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)		von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag					0,0100	1,300	0,008
Estrich		F			0,0700	1,330	0,053
PAE-Folie					0,0002	0,230	0,001
BACHL neoStep® T650 Trittschall-Dämmplatten					0,0300	0,033	0,909
zementgeb. Schüttung (Kies)					0,0400	0,700	0,057
Feuchtigkeitsabdichtung					0,0030	0,190	0,016
Stahlbeton					0,1800	2,300	0,078
steinodur (120mm)					0,1200	0,035	3,429
Rollierung			*		0,1000	0,700	0,143
				Dicke	0,4532		
		Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5532	U-Wert	0,21

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke
 Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]
 *... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
 RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck
NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG &

EG Grundform



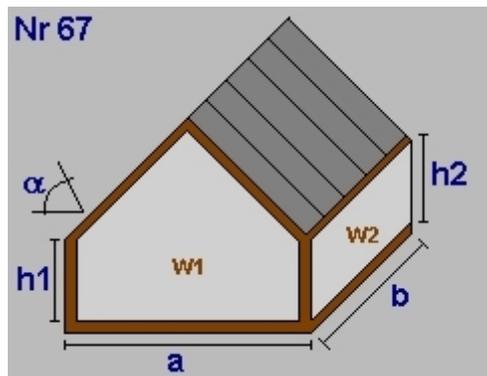
Nr 2
 $a = 15,00$ $b = 42,48$
 lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,12 \Rightarrow 3,02\text{m}$
 BGF $637,20\text{m}^2$ BRI $1\,924,34\text{m}^3$

Wand W1 $45,30\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $128,29\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $45,30\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $128,29\text{m}^2$ AW01
 Decke $637,20\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $637,20\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter)

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **637,20**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **1 924,34**

DG Dachkörper



Nr 67
 Dachneigung $a(^{\circ})$ $10,00$
 $a = 15,00$ $b = 42,48$
 $h1 = 3,30$ $h2 = 3,30$
 lichte Raumhöhe = $4,50 + \text{obere Decke: } 0,12 \Rightarrow 4,62\text{m}$
 BGF $637,20\text{m}^2$ BRI $2\,524,09\text{m}^3$

Dachfl. $647,03\text{m}^2$
 Wand W1 $59,42\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $140,18\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $59,42\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $140,18\text{m}^2$ AW01
 Dach $647,03\text{m}^2$ DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet
 Boden $-637,20\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: **637,20**
DG Bruttorauminhalt [m³]: **2 524,09**

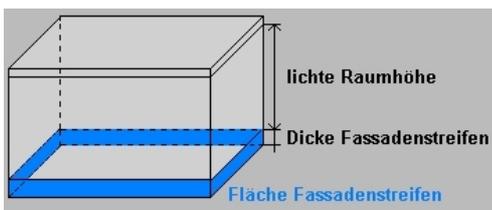
Deckenvolumen EB01

Fläche $637,20 \text{ m}^2$ x Dicke $0,45 \text{ m}$ = $288,78 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **288,78**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	$0,453\text{m}$	$114,96\text{m}$	$52,10\text{m}^2$



Geometrieausdruck
NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG &

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	1 274,40
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m ³]:	4 737,22

Fenster und Türen

NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG &

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	z	amsc
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,40	0,050	1,32	0,95		0,51			
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,70	0,70	0,040	1,32	0,80		0,20			
2,64																
N																
T1	EG AW01	3	F01 - 0,90 x 1,40	0,90	1,40	3,78	0,60	1,40	0,050	2,52	1,02	3,84	0,51	0,75	0,15	0,10
T1	EG AW01	1	F02 - 1,80 x 1,40	1,80	1,40	2,52	0,60	1,40	0,050	1,92	0,90	2,27	0,51	0,75	0,15	0,10
T1	EG AW01	2	F03 - 1,50 x 1,40	1,50	1,40	4,20	0,60	1,40	0,050	3,12	0,93	3,89	0,51	0,75	0,15	0,10
T1	EG AW01	1	F04 - 1,00 x 1,40	1,00	1,40	1,40	0,60	1,40	0,050	0,96	0,99	1,39	0,51	0,75	0,15	0,10
T1	EG AW01	1	F05 - 0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80	0,60	1,40	0,050	1,26	0,98	1,76	0,51	0,75	0,15	0,10
T1	EG AW01	1	F06 - 2,22 x 2,00	2,22	2,00	4,44	0,60	1,40	0,050	3,64	0,83	3,69	0,51	0,75	0,15	0,10
	EG AW01	2	T02 - 0,90 x 2,30	0,90	2,30	4,14					0,80	3,31				
	EG AW01	2	Tor - T03 - 4,16 x 3,58	4,16	3,58	29,79					0,80	23,83				
T1	DG AW01	7	F01 - 0,90 x 1,40	0,90	1,40	8,82	0,60	1,40	0,050	5,88	1,02	8,97	0,51	0,75	0,15	0,10
T1	DG AW01	1	F11 - 3,96 x 1,40	3,96	1,40	5,54	0,60	1,40	0,050	4,37	0,88	4,87	0,51	0,75	0,15	0,10
T1	DG AW01	1	F12 - 1,88 x 1,40	1,88	1,40	2,63	0,60	1,40	0,050	2,02	0,90	2,36	0,51	0,75	0,15	0,10
T1	DG AW01	2	F13 - 1,40 x 1,40	1,40	1,40	3,92	0,60	1,40	0,050	2,88	0,94	3,67	0,51	0,75	0,15	0,10
T1	DG AW01	1	F14 - 2,20 x 1,40	2,20	1,40	3,08	0,60	1,40	0,050	2,40	0,88	2,71	0,51	0,75	0,15	0,10
T2	DG DS01	36	LICHTFIRST - 1,00 x 2,40	1,00	2,40	86,40	0,70	0,70	0,040	63,36	0,80	69,12	0,20	0,75	0,24	0,00
61				162,46				94,33				135,68				
O																
T1	EG AW01	1	F07 - 2,00 x 2,00	2,00	2,00	4,00	0,60	1,40	0,050	3,24	0,84	3,37	0,51	0,75	0,15	0,70
T1	EG AW01	1	F08 - 3,00 x 2,00	3,00	2,00	6,00	0,60	1,40	0,050	5,04	0,81	4,83	0,51	0,75	0,15	0,70
	EG AW01	1	T01 - 2,40 x 2,50	2,40	2,50	6,00				4,20	0,80	4,80	0,48	0,75	1,00	0,00
T1	DG AW01	2	F01 - 0,90 x 1,40	0,90	1,40	2,52	0,60	1,40	0,050	1,68	1,02	2,56	0,51	0,75	0,15	0,70
T1	DG AW01	2	F15 - 2,10 x 1,40	2,10	1,40	5,88	0,60	1,40	0,050	4,56	0,89	5,20	0,51	0,75	0,15	0,70
7				24,40				18,72				20,76				
S																
T1	EG AW01	2	F05 - 0,90 x 2,00	0,90	2,00	3,60	0,60	1,40	0,050	2,52	0,98	3,52	0,51	0,75	0,15	0,79
T1	EG AW01	1	F09 - 2,20 x 2,00	2,20	2,00	4,40	0,60	1,40	0,050	3,60	0,83	3,66	0,51	0,75	0,15	0,79
	EG AW01	3	T02 - 0,90 x 2,30	0,90	2,30	6,21					0,80	4,97				
T1	EG AW01	2	F10 - 1,60 x 1,40	1,60	1,40	4,48	0,60	1,40	0,050	3,36	0,92	4,10	0,51	0,75	0,15	0,79
	EG AW01	3	T04 - 1,00 x 2,30	1,00	2,30	6,90					0,80	5,52	0,62	0,75	0,15	0,79
	EG AW01	3	Tor - T03 - 4,16 x 3,58	4,16	3,58	44,68					0,80	35,74				
	EG AW01	1	Tor - T05 - 4,16 x 2,78	4,16	2,78	11,56					0,80	9,25				
T1	DG AW01	6	F01 - 0,90 x 1,40	0,90	1,40	7,56	0,60	1,40	0,050	5,04	1,02	7,69	0,51	0,75	0,15	0,79
T1	DG AW01	2	F14 - 2,20 x 1,40	2,20	1,40	6,16	0,60	1,40	0,050	4,80	0,88	5,43	0,51	0,75	0,15	0,79
T1	DG AW01	1	F16 - 3,74 x 1,40	3,74	1,40	5,24	0,60	1,40	0,050	4,10	0,88	4,63	0,51	0,75	0,15	0,79
T2	DG DS01	36	LICHTFIRST - 1,00 x 2,40	1,00	2,40	86,40	0,70	0,70	0,040	63,36	0,80	69,12	0,20	0,75	0,24	0,00
60				187,19				86,78				153,63				
W																
T1	EG AW01	4	F01 - 0,90 x 1,40	0,90	1,40	5,04	0,60	1,40	0,050	3,36	1,02	5,13	0,51	0,75	0,15	0,70
	EG AW01	1	T06 - 1,10 x 2,30	1,10	2,30	2,53					0,80	2,02				
T1	DG AW01	2	F01 - 0,90 x 1,40	0,90	1,40	2,52	0,60	1,40	0,050	1,68	1,02	2,56	0,51	0,75	0,15	0,70
T1	DG AW01	2	F17 - 2,21 x 1,40	2,21	1,40	6,19	0,60	1,40	0,050	4,82	0,88	5,45	0,51	0,75	0,15	0,70

Fenster und Türen
NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG &

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	z	amsc
		9				16,28				9,86		15,16				
Summe		137				390,33				209,69		325,23				

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
 g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
 Typ... Prüfnormmaßtyp
 z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht. amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer
 Abminderungsfaktor 0,15 ... Außenjalousie
 Abminderungsfaktor 0,24 ... Außenjalousie
 Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

Rahmen

NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG &

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Rieder Holzprofil 78 HA
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								-
F01 - 0,90 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	33								Rieder Holzprofil 78 HA
F11 - 3,96 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	21			1	0,120				Rieder Holzprofil 78 HA
F12 - 1,88 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	23								Rieder Holzprofil 78 HA
F13 - 1,40 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Rieder Holzprofil 78 HA
F14 - 2,20 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	22								Rieder Holzprofil 78 HA
F15 - 2,10 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	22								Rieder Holzprofil 78 HA
F16 - 3,74 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	22			1	0,120				Rieder Holzprofil 78 HA
F17 - 2,21 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	22								Rieder Holzprofil 78 HA
LICHTFIRST - 1,00 x 2,40	0,100	0,100	0,100	0,100	27								-
F02 - 1,80 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	24								Rieder Holzprofil 78 HA
F03 - 1,50 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	26								Rieder Holzprofil 78 HA
F04 - 1,00 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	31								Rieder Holzprofil 78 HA
F05 - 0,90 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	30								Rieder Holzprofil 78 HA
F06 - 2,22 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	18								Rieder Holzprofil 78 HA
F07 - 2,00 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	19								Rieder Holzprofil 78 HA
F08 - 3,00 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	16								Rieder Holzprofil 78 HA
F09 - 2,20 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	18								Rieder Holzprofil 78 HA
F10 - 1,60 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	25								Rieder Holzprofil 78 HA

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

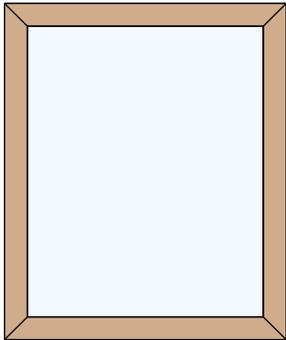
H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

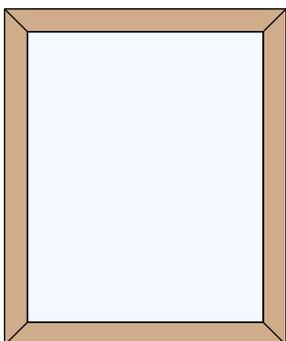
Spb. Sprossenbreite [m]

Fensterdruck
 NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG &



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	0,95 W/m ² K			
g-Wert	0,51			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

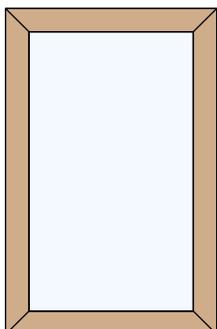
Glas	Rieder Wärmeschutzglas 4/14/4/14/4 (Argon) U _g =0,6	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rieder Holzprofil 78 HA	U _f 1,40 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl	Psi 0,050 W/mK



Fenster	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	0,80 W/m ² K			
g-Wert	0,20			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

Glas	Polycarbonatstegplatten	U _g 0,70 W/m ² K
Rahmen	-	U _f 0,70 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	-	Psi 0,040 W/mK

Fensterdruck
NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG &



Fenster	F01 - 0,90 x 1,40		
U _w -Wert	1,02 W/m ² K		
g-Wert	0,51		
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben 0,10 m
	rechts	0,10 m	unten 0,10 m

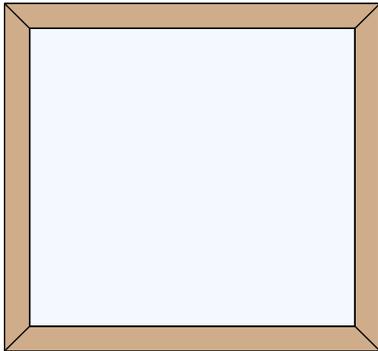
Glas	Rieder Wärmeschutzglas 4/14/4/14/4 (Argon) U _g =0,6	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rieder Holzprofil 78 HA	U _f 1,40 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl	Psi 0,050 W/mK



Fenster	F02 - 1,80 x 1,40		
U _w -Wert	0,90 W/m ² K		
g-Wert	0,51		
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben 0,10 m
	rechts	0,10 m	unten 0,10 m

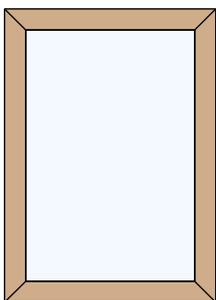
Glas	Rieder Wärmeschutzglas 4/14/4/14/4 (Argon) U _g =0,6	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rieder Holzprofil 78 HA	U _f 1,40 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl	Psi 0,050 W/mK

Fensterdruck
NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG &



Fenster	F03 - 1,50 x 1,40			
U _w -Wert	0,93 W/m ² K			
g-Wert	0,51			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

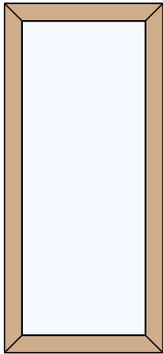
Glas	Rieder Wärmeschutzglas 4/14/4/14/4 (Argon) U _g =0,6	U _g	0,60 W/m ² K
Rahmen	Rieder Holzprofil 78 HA	U _f	1,40 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl	Psi	0,050 W/mK



Fenster	F04 - 1,00 x 1,40			
U _w -Wert	0,99 W/m ² K			
g-Wert	0,51			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

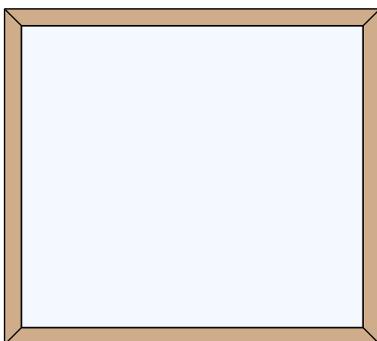
Glas	Rieder Wärmeschutzglas 4/14/4/14/4 (Argon) U _g =0,6	U _g	0,60 W/m ² K
Rahmen	Rieder Holzprofil 78 HA	U _f	1,40 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl	Psi	0,050 W/mK

Fensterdruck
 NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG &



Fenster	F05 - 0,90 x 2,00			
U _w -Wert	0,98 W/m ² K			
g-Wert	0,51			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

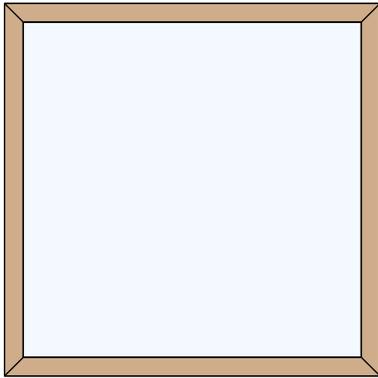
Glas	Rieder Wärmeschutzglas 4/14/4/14/4 (Argon) U _g =0,6	U _g	0,60 W/m ² K
Rahmen	Rieder Holzprofil 78 HA	U _f	1,40 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl	Psi	0,050 W/mK



Fenster	F06 - 2,22 x 2,00			
U _w -Wert	0,83 W/m ² K			
g-Wert	0,51			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

Glas	Rieder Wärmeschutzglas 4/14/4/14/4 (Argon) U _g =0,6	U _g	0,60 W/m ² K
Rahmen	Rieder Holzprofil 78 HA	U _f	1,40 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl	Psi	0,050 W/mK

Fensterdruck
 NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG &



Fenster	F07 - 2,00 x 2,00			
U _w -Wert	0,84 W/m ² K			
g-Wert	0,51			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

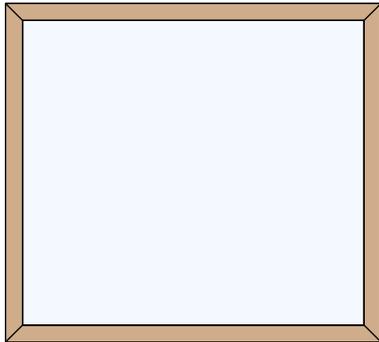
Glas	Rieder Wärmeschutzglas 4/14/4/14/4 (Argon) U _g =0,6	U _g	0,60 W/m ² K
Rahmen	Rieder Holzprofil 78 HA	U _f	1,40 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl	Psi	0,050 W/mK



Fenster	F08 - 3,00 x 2,00			
U _w -Wert	0,81 W/m ² K			
g-Wert	0,51			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

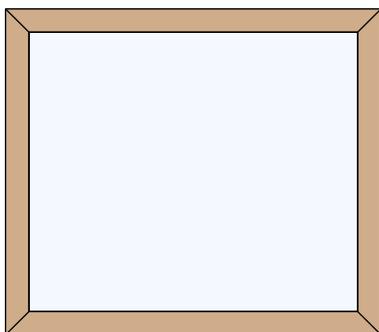
Glas	Rieder Wärmeschutzglas 4/14/4/14/4 (Argon) U _g =0,6	U _g	0,60 W/m ² K
Rahmen	Rieder Holzprofil 78 HA	U _f	1,40 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl	Psi	0,050 W/mK

Fensterdruck
 NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG &



Fenster	F09 - 2,20 x 2,00			
U _w -Wert	0,83 W/m ² K			
g-Wert	0,51			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

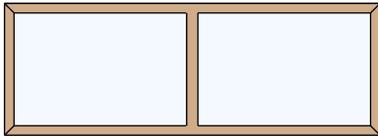
Glas	Rieder Wärmeschutzglas 4/14/4/14/4 (Argon) U _g =0,6	U _g	0,60 W/m ² K
Rahmen	Rieder Holzprofil 78 HA	U _f	1,40 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl	Psi	0,050 W/mK



Fenster	F10 - 1,60 x 1,40			
U _w -Wert	0,92 W/m ² K			
g-Wert	0,51			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

Glas	Rieder Wärmeschutzglas 4/14/4/14/4 (Argon) U _g =0,6	U _g	0,60 W/m ² K
Rahmen	Rieder Holzprofil 78 HA	U _f	1,40 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl	Psi	0,050 W/mK

Fensterdruck
 NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG &



Fenster	F11 - 3,96 x 1,40			
U _w -Wert	0,88 W/m²K			
g-Wert	0,51			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,12 m

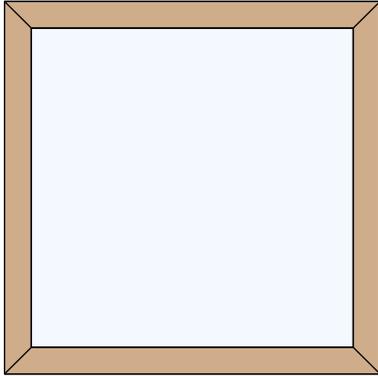
Glas	Rieder Wärmeschutzglas 4/14/4/14/4 (Argon) U _g =0,6	U _g	0,60 W/m²K
Rahmen	Rieder Holzprofil 78 HA	U _f	1,40 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl	Psi	0,050 W/mK



Fenster	F12 - 1,88 x 1,40			
U _w -Wert	0,90 W/m²K			
g-Wert	0,51			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

Glas	Rieder Wärmeschutzglas 4/14/4/14/4 (Argon) U _g =0,6	U _g	0,60 W/m²K
Rahmen	Rieder Holzprofil 78 HA	U _f	1,40 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl	Psi	0,050 W/mK

Fensterdruck
 NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG &



Fenster	F13 - 1,40 x 1,40		
U _w -Wert	0,94 W/m ² K		
g-Wert	0,51		
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben 0,10 m
	rechts	0,10 m	unten 0,10 m

Glas	Rieder Wärmeschutzglas 4/14/4/14/4 (Argon) U _g =0,6	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rieder Holzprofil 78 HA	U _f 1,40 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl	Psi 0,050 W/mK



Fenster	F15 - 2,10 x 1,40		
U _w -Wert	0,89 W/m ² K		
g-Wert	0,51		
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben 0,10 m
	rechts	0,10 m	unten 0,10 m

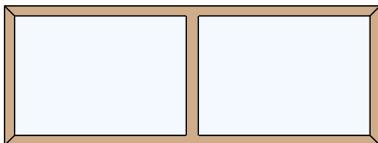
Glas	Rieder Wärmeschutzglas 4/14/4/14/4 (Argon) U _g =0,6	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rieder Holzprofil 78 HA	U _f 1,40 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl	Psi 0,050 W/mK

Fensterdruck
 NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG &



Fenster	F14 - 2,20 x 1,40			
U _w -Wert	0,88 W/m ² K			
g-Wert	0,51			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

Glas	Rieder Wärmeschutzglas 4/14/4/14/4 (Argon) U _g =0,6	U _g	0,60 W/m ² K
Rahmen	Rieder Holzprofil 78 HA	U _f	1,40 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl	Psi	0,050 W/mK



Fenster	F16 - 3,74 x 1,40			
U _w -Wert	0,88 W/m ² K			
g-Wert	0,51			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,12 m

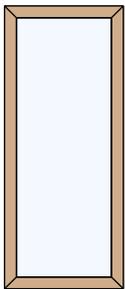
Glas	Rieder Wärmeschutzglas 4/14/4/14/4 (Argon) U _g =0,6	U _g	0,60 W/m ² K
Rahmen	Rieder Holzprofil 78 HA	U _f	1,40 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl	Psi	0,050 W/mK

Fensterdruck
NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG &



Fenster	F17 - 2,21 x 1,40			
U _w -Wert	0,88 W/m ² K			
g-Wert	0,51			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

Glas	Rieder Wärmeschutzglas 4/14/4/14/4 (Argon) U _g =0,6	U _g	0,60 W/m ² K
Rahmen	Rieder Holzprofil 78 HA	U _f	1,40 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl	Psi	0,050 W/mK



Fenster	LICHTFIRST - 1,00 x 2,40			
U _w -Wert	0,80 W/m ² K			
g-Wert	0,20			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

Glas	Polycarbonatstegplatten	U _g	0,70 W/m ² K
Rahmen	-	U _f	0,70 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	-	Psi	0,040 W/mK

Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert), berechnet nach ÖNORM EN ISO 10077-1

Heizwärmebedarf Standortklima
NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG &

Heizwärmebedarf Standortklima (Vomp)

BGF 1 274,40 m² L_T 720,78 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 4 737,22 m³ L_V 398,03 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,65	0,990	12 147	6 761	4 554	1 250	1,000	13 104
Februar	28	28	-0,84	0,981	10 092	5 408	4 017	1 872	1,000	9 611
März	31	31	2,89	0,952	9 175	5 107	4 379	2 750	1,000	7 154
April	30	30	7,14	0,873	6 676	3 673	3 869	3 109	1,000	3 371
Mai	31	14	11,74	0,670	4 429	2 465	3 082	2 951	0,442	381
Juni	30	0	14,79	0,464	2 703	1 487	2 054	1 979	0,000	0
Juli	31	0	16,59	0,309	1 827	1 017	1 420	1 396	0,000	0
August	31	0	16,06	0,369	2 113	1 176	1 696	1 534	0,000	0
September	30	10	13,07	0,641	3 597	1 979	2 838	2 142	0,327	195
Oktober	31	31	8,13	0,899	6 366	3 544	4 133	2 099	1,000	3 678
November	30	30	2,48	0,976	9 090	5 001	4 326	1 356	1,000	8 409
Dezember	31	31	-1,58	0,990	11 573	6 442	4 553	994	1,000	12 468
Gesamt	365	236			79 788	44 060	40 922	23 432		58 369

HWB_{SK} = 45,80 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG &

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Vomp)

BGF 1 274,40 m² L_T 720,78 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 4 737,22 m³ L_V 360,50 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,65	0,997	12 147	6 075	2 836	1 258	1,000	14 128
Februar	28	28	-0,84	0,993	10 092	5 048	2 550	1 894	1,000	10 695
März	31	31	2,89	0,978	9 175	4 589	2 781	2 823	1,000	8 161
April	30	30	7,14	0,926	6 676	3 339	2 549	3 296	1,000	4 170
Mai	31	24	11,74	0,753	4 429	2 215	2 143	3 318	0,775	918
Juni	30	0	14,79	0,543	2 703	1 352	1 496	2 321	0,000	0
Juli	31	0	16,59	0,366	1 827	914	1 042	1 656	0,000	0
August	31	0	16,06	0,439	2 113	1 057	1 250	1 827	0,000	0
September	30	19	13,07	0,738	3 597	1 799	2 033	2 469	0,628	562
Oktober	31	31	8,13	0,951	6 366	3 184	2 705	2 220	1,000	4 626
November	30	30	2,48	0,992	9 090	4 546	2 730	1 378	1,000	9 528
Dezember	31	31	-1,58	0,997	11 573	5 788	2 837	1 001	1,000	13 524
Gesamt	365	255			79 788	39 906	26 950	25 462		66 311

HWB_{Ref,SK} = 52,03 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima
NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG &

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 274,40 m² L_T 720,56 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 4 737,22 m³ L_V 397,91 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	0,989	11 542	6 427	4 550	1 119	1,000	12 300
Februar	28	28	0,73	0,977	9 331	5 002	3 999	1 809	1,000	8 525
März	31	31	4,81	0,936	8 143	4 534	4 307	2 607	1,000	5 764
April	30	25	9,62	0,803	5 385	2 964	3 558	2 840	0,837	1 633
Mai	31	0	14,20	0,500	3 109	1 731	2 300	2 309	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,236	1 385	762	1 046	1 092	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,078	472	263	359	375	0,000	0
August	31	0	18,56	0,137	772	430	628	573	0,000	0
September	30	0	15,03	0,498	2 578	1 419	2 205	1 605	0,000	0
Oktober	31	29	9,64	0,865	5 554	3 092	3 979	1 948	0,930	2 529
November	30	30	4,16	0,971	8 218	4 523	4 304	1 147	1,000	7 290
Dezember	31	31	0,19	0,988	10 620	5 913	4 543	874	1,000	11 116
Gesamt	365	205			67 110	37 060	35 777	18 297		49 157

HWB_{RK} = 38,57 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG &

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 274,40 m² L_T 720,56 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 4 737,22 m³ L_V 360,50 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	0,997	11 542	5 775	2 836	1 127	1,000	13 354
Februar	28	28	0,73	0,991	9 331	4 668	2 545	1 835	1,000	9 619
März	31	31	4,81	0,969	8 143	4 074	2 758	2 699	1,000	6 761
April	30	30	9,62	0,875	5 385	2 694	2 409	3 095	1,000	2 576
Mai	31	3	14,20	0,580	3 109	1 556	1 649	2 677	0,096	32
Juni	30	0	17,33	0,280	1 385	693	770	1 295	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,093	472	236	263	444	0,000	0
August	31	0	18,56	0,164	772	386	467	690	0,000	0
September	30	6	15,03	0,596	2 578	1 290	1 640	1 921	0,203	62
Oktober	31	31	9,64	0,932	5 554	2 779	2 650	2 097	1,000	3 586
November	30	30	4,16	0,990	8 218	4 111	2 726	1 169	1,000	8 433
Dezember	31	31	0,19	0,997	10 620	5 313	2 835	881	1,000	12 217
Gesamt	365	221			67 110	33 576	23 549	19 931		56 640

HWB_{Ref,RK} = 44,44 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Kühlbedarf Standort
NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG &

Kühlbedarf Standort (Vomp)

BGF 1 274,40 m² L_{T1}) 699,10 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
BRI 4 737,22 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-2,65	14 902	8 552	23 455	9 198	1 250	10 448	0,97	0
Februar	28	-0,84	12 607	6 965	19 573	8 189	1 947	10 136	0,96	0
März	31	2,89	12 020	6 898	18 918	9 198	3 049	12 247	0,92	0
April	30	7,14	9 495	5 386	14 881	8 861	3 692	12 554	0,85	0
Mai	31	11,74	7 417	4 256	11 673	9 198	4 679	13 877	0,71	5 552
Juni	30	14,79	5 641	3 200	8 841	8 861	4 596	13 458	0,60	7 504
Juli	31	16,59	4 893	2 808	7 701	9 198	4 837	14 035	0,52	9 432
August	31	16,06	5 170	2 967	8 137	9 198	4 356	13 554	0,56	8 346
September	30	13,07	6 509	3 692	10 201	8 861	3 400	12 261	0,71	4 982
Oktober	31	8,13	9 296	5 335	14 630	9 198	2 406	11 603	0,87	0
November	30	2,48	11 837	6 714	18 551	8 861	1 385	10 246	0,95	0
Dezember	31	-1,58	14 346	8 233	22 579	9 198	980	10 178	0,97	0
Gesamt	365		114 133	65 007	179 140	108 018	36 578	144 596		35 816

KB = 28,10 kWh/m²a

L_{T1}) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima
NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG &

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 1 274,40 m² L_{T1}) 699,08 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
BRI 4 737,22 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,53	14 319	2 769	17 088	0	1 153	1 153	1,00	0
Februar	28	0,73	11 871	2 296	14 167	0	1 920	1 920	1,00	0
März	31	4,81	11 021	2 131	13 153	0	2 953	2 953	1,00	0
April	30	9,62	8 245	1 594	9 839	0	3 669	3 669	0,99	0
Mai	31	14,20	6 137	1 187	7 324	0	4 897	4 897	0,94	0
Juni	30	17,33	4 364	844	5 208	0	4 971	4 971	0,84	0
Juli	31	19,12	3 578	692	4 270	0	5 138	5 138	0,74	1 893
August	31	18,56	3 870	748	4 618	0	4 394	4 394	0,84	0
September	30	15,03	5 522	1 068	6 589	0	3 282	3 282	0,98	0
Oktober	31	9,64	8 509	1 645	10 155	0	2 346	2 346	1,00	0
November	30	4,16	10 993	2 126	13 119	0	1 201	1 201	1,00	0
Dezember	31	0,19	13 424	2 596	16 020	0	881	881	1,00	0
Gesamt	365		101 853	19 696	121 550	0	36 803	36 803		1 893

KB* = 0,40 kWh/m³a

L_{T1}) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

RH-Eingabe
NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG &

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	56,44	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	101,95	100
Anbindeleitungen	Ja	3/3	Ja	356,83	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Energieträger Gas

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Baujahr Kessel ab 2005

Nennwärmeleistung 44,39 kW Defaultwert

Standort konditionierter Bereich

Heizgerät Brennwertkessel

Heizkreis gleitender Betrieb

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 0,75\%$ Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 92,6\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 91,9\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%} = 98,6\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%} = 97,9\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 0,8\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 278,81 W Defaultwert

WWB-Eingabe
NEUBAU FA. DAVID ANLAGENBETREUUNG &

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	20,25	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	50,98	100
Stichleitungen				61,17	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	19,25	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	50,98	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 1 784 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,40 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 38,21 W Defaultwert
Speicherladepumpe 121,48 W Defaultwert