

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

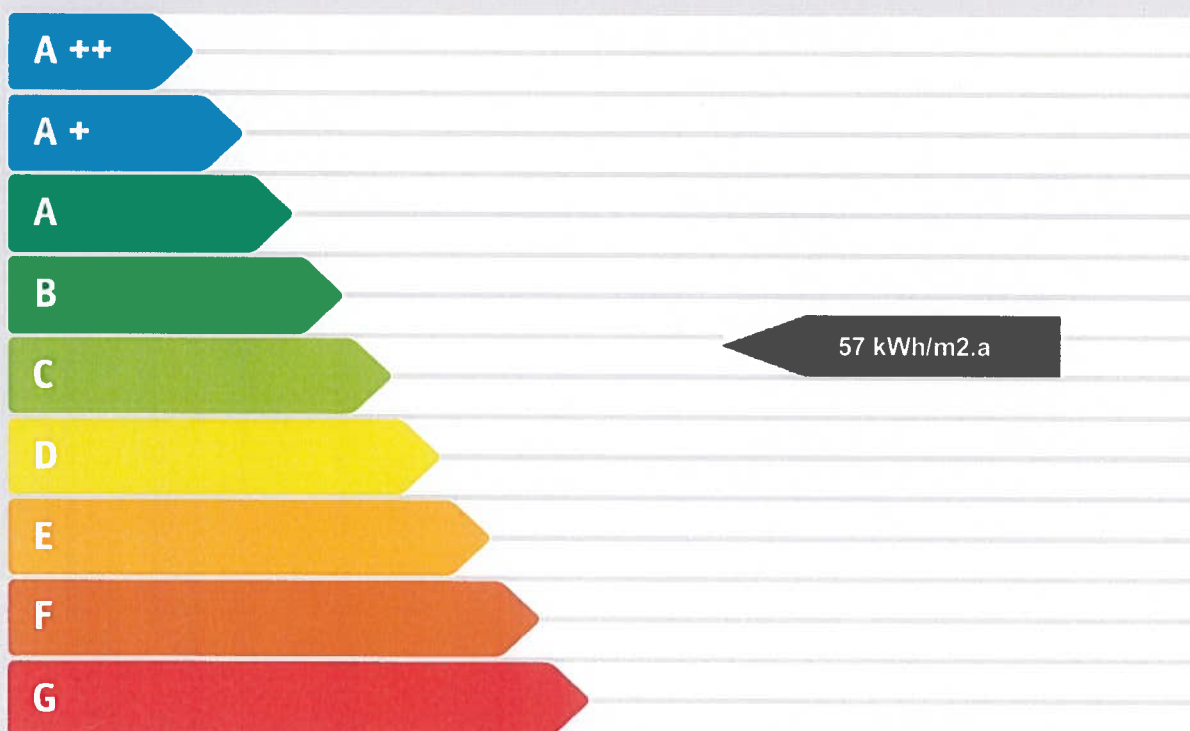
gemäß ÖNORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDE Feuerwehrhaus Asperhofen

Gebäudeart	Bürogebäude	Erbaut	2004
Gebäudezone	Energieausweis (Mannschaftsräume)	Katastralgemeinde	Asperhofen
Straße	Mühlengasse 6	KG-Nummer	19703
PLZ/Ort	3041, Asperhofen	Einlagezahl	134
EigentümerIn	Marktgemeinde Asperhofen	Grundstücksnummer	107/1

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn	Neulengbacher Kommunalservice Ges.m.b.H.	Organisation	NEUKOM
ErstellerIn-Nr.	(keine)	Ausstellungsdatum	11.03.2013
GWR-Zahl	003_021	Gültigkeitsdatum	10.03.2023
Geschäftszahl	003_021	Unterschrift	



**NEULENGBACHER
KOMMUNALSERVICE** Ges.m.b.H.

Umseerstraße 281
3040 Neulengbach
FN: 1964581 HG S¹ Polten
UID: ATU60848818



Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz des Österreichischen Institut für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage Gesetzes (EAVG).

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	366,45 m ²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,392 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	293,16 m ²	Heiztage	218 d	Bauweise	leichte
Brutto-Volumen	1.294,40 m ³	Heizgradtage	3499 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	702,33 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,3 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK T-Wert	31 -
charakteristische Länge	1,84 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF Energieausweis (Mannschaftsräume)

	Referenzklima	Standortklima	Anforderung	
	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch	
HWB*	16,24 kWh/m ³ a	0 kWh/a	0,00 kWh/m ³ a	
HWB		20.859 kWh/a	56,92 kWh/m ² a	
WWWB		1.725 kWh/a	4,71 kWh/m ² a	
KB*	1,47 kWh/m ³ a	0 kWh/a	0,00 kWh/m ³ a	
KB		13.982 kWh/a	38,16 kWh/m ² a	
BefEB		0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a	
HTEB RH		5.650 kWh/a	15,42 kWh/m ² a	
HTEB WW		2.853 kWh/a	7,79 kWh/m ² a	
HTEB		8.631 kWh/a	23,55 kWh/m ² a	
KTEB		0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a	
HEB		31.216 kWh/a	85,18 kWh/m ² a	
KEB		0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a	
BelEB		8.883 kWh/a	24,24 kWh/m ² a	
BSB		6.018 kWh/a	16,42 kWh/m ² a	
EEB		40.099 kWh/a	109,42 kWh/m ² a	
PEB		0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a	
PEB n.ern.		0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a	
PEB ern.		0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a	
CO 2		0 kg/a	0,00 kg/m ² a	
fGEE	0,00 -		0,00 -	

ERSTELLT

GWR-Zahl	003_021
Ausstellungsdatum	11.03.2013
Gültigkeitsdatum	10.03.2023

ErstellerIn

Neulengbacher Kommunalservice Ges.m.b.H.

Unterschrift

**NEULENGBACHER
KOMMUNALSERVICE** Ges.m.b.H.
Umseerstrasse 28
3040 Neulengbach
FN: 196436035, Polten
UID: A1800948818

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.

Energieausweis für Sonstige Gebäude

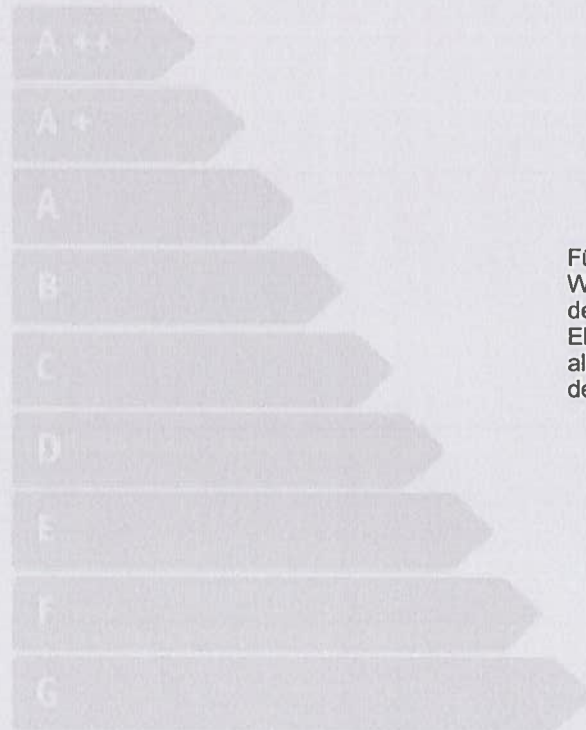
gemäß ÖNORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDE **Feuerwehrhaus Asperhofen**

Gebäudeart	Sonstige Gebäude	Erbaut	
Gebäudezone	Energieausweis (Fahrzeughalle)	Katastralgemeinde	Asperhofen
Straße	Mühlengasse 6	KG-Nummer	19703
PLZ/Ort	3041, Asperhofen	Einlagezahl	134
EigentümerIn	Marktgemeinde Asperhofen	Grundstücksnummer	107/1

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



Für Sonstige Gebäude wird abweichend zu den Vorschriften für Wohngebäude und für Nicht-Wohngebäude keine Skalierung der Energieeffizienz vorgenommen.
Ebenso wird auf die Ermittlung des Endenergiebedarfs und allenfalls des Primärenergiebedarfs und der CO₂-Emissionen verzichtet.

ERSTELLT

ErstellerIn	Neulengbacher Kommunalservice Ges.m.b.H.	Organisation	NEUKOM
ErstellerIn-Nr.	(keine)	Ausstellungsdatum	11.03.2013
GWR-Zahl	003_021	Gültigkeitsdatum	10.03.2023
Geschäftszahl	003_021	Unterschrift	



**NEULENGBACHER
KOMMUNALSERVICE** Ges.m.b.H.

Umseerstrasse 285
3040 Neulengbach
FN: 1964581 HG ST. Polten
UID: ATU60848818



Energieausweis für Sonstige Gebäude

BAUTEIL

	Zustand	U [W/m ² K]	U Anf [W/m ² K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft				
AW 30cm Holzriegel	Bestand	0,18	0,35 [W/m ² K]	
keiner	ka		0,35 [W/m ² K]	
Wände erdberührt				
EBu 25cm Stahlbetonplatte	Bestand	1,59	0,40 [W/m ² K]	
keiner	ka		0,40 [W/m ² K]	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)				
AD 12cm Paneeldach	Bestand	0,38	0,20 [W/m ² K]	
keiner	ka		0,20 [W/m ² K]	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten				
keiner	ka		0,90 [W/m ² K]	
keiner	ka		0,90 [W/m ² K]	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen				
keiner	ka		0,50 [W/m ² K]	
keiner	ka		0,50 [W/m ² K]	
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile				
keiner	ka		0,40 [W/m ² K]	
keiner	ka		0,40 [W/m ² K]	
Türen unverglast gegen Außenluft				
keiner	ka		1,70 [W/m ² K]	
keiner	ka		1,70 [W/m ² K]	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft				
AF 160/60 Kunststoff - 1flg.	Bestand	1,35	1,70 [W/m ² K]	
keiner	ka		1,70 [W/m ² K]	
Dachflächenfenster gegen Außenluft				
keiner	ka		1,70 [W/m ² K]	
keiner	ka		1,70 [W/m ² K]	

ERSTELLT

GWR-Zahl

ErstellerIn

Ausstellungsdatum

Unterschrift

Gültigkeitsdatum


NEULENGBACHER
KOMMUNALSERVICE Ges.m.b.H.
 Linneerstrasse 285
 3040 Neulengbach
 FN: 196458i HG ST. Polten
 UID: A114684981



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

Nutzungsprofil

Feuerwehrhaus Asperhofen

Sonstige Gebäude - Fahrzeughalle

Allgemeines

Quelle ON B 8110-5:2007

Wohngebäude Nein

\oplus_{ih}	5,00 °C	\oplus_{iu}	0,00 °C	\oplus_{ic}	26,00 °C
n L,RLT	2,00 1/n	n L,FL	1,20 1/n	n L,NL	1,50 1/n
x	0,0- -	E m	380,00 lx	wwwb	17,50 Wh/(m ² _{BF} *d)
q i,h,n	3,75 Wh/m ² _{BF}	q i,c,n	7,50 Wh/m ² _{BF}		

Jahreswerte

d RLT,a	0 d/a	d h,a	134 d/a	d c,a	0 d/a
d Nutz,a	269 d/a	t Tag,a	2.690,00 h/a	t Nacht,a	258,00 h/a

Monatswerte

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
d Nutz	23	20	23	22	23	22	23	23	22	23	22	23

Tageswerte

t Nutz,d	10,00 h/d	t h,d	10,00 h/d
t RLT,d	0,00 h/d	t c,d	0,00 h/d

Beleuchtung

Benchmark	32,2 h/d	F O Hand	0,0 h/d	F O <=60%	0,0 d/a
F D Hand	0,0 h/d	F D Photo1	0,0 h/d	F D Photo2	0,0 d/a

Bericht

Feuerwehrhaus Asperhofen

Feuerwehrhaus Asperhofen

Mühlengasse 6
3041 Asperhofen

Katastralgemeinde: 19703 Asperhofen
Einlagezahl: 134
Grundstücksnummer: 107/1
GWR Nummer: 003_021

Planunterlagen

Datum: 24.06.2011
Nummer: 01/06 - 11

Verfasser der Unterlagen

Neulengbacher Kommunalservice Ges.m.b.H.
Umseerstraße 285
3040, Neulengbach
NEUKOM
ErstellerIn Nummer: (keine)

T 02772 / 53 170 16
F
M 0664 / 73 45 29 52
E office@neukom.at

Planer

Bm. Ing. A. Höfer GmbH.
Otterthal 184
2880 Kirchberg am Wechsel Markt

T
F
M
E

Auftraggeber

Marktgemeinde Asperhofen
Gemeindeplatz 1 Nr.
3041 Asperhofen

T
F
M
E

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	EN ISO 6946:2003-10
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12
Unkonditionierte Gebäudeteile	Aufenthalt : vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08-01 Fahrzeughalle : vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08-01
Erdberührte Gebäudeteile	Aufenthalt : vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08 Fahrzeughalle : vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08
Wärmebrücken	Aufenthalt : pauschal, ON B 8110-6:2007-08, Formel (21) Fahrzeughalle : pauschal, ON B 8110-6:2007-08, Formel (21)
Verschattungsfaktoren	Aufenthalt : vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08-01 Fahrzeughalle : vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08-01
Heiztechnik	ON H 5056:2007-08
Raumlufttechnik	ON H 5057:2011-03
Beleuchtung	ON H 5059:2007-08
Kühltechnik	ON H 5058:2011-03

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2007, jedoch werden abweichend davon für die Kühltechnik, die ON Berechnungsnormen aus dem Jahr 2010 verwendet.

Bericht

Feuerwehrhaus Asperhofen

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Feuerwehrhaus Asperhofen

Aufenthalt

Nutzprofil: Bürogebäude

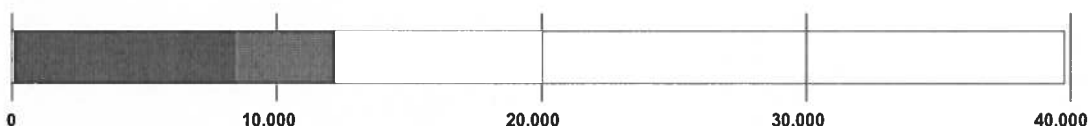
Heizenergiebedarf in der Zone			versorgt BGF m ²	Lstg. kW	HEB kWh/a
■	RH	Raumheizung Anlage 1	366,45	40	26.508
■	TW	Warmwasser Anlage 1	366,45		4.578
■	Bel.	Beleuchtung	366,45		8.883



Fahrzeughalle

Nutzprofil: Sonstige Gebäude

Heizenergiebedarf in der Zone			versorgt BGF m ²	Lstg. kW	HEB kWh/a
■	RH	Raumheizung Anlage 1	292,32	40	8.464
■	TW	Warmwasser Anlage 1	292,32		3.651
■	Bel.	Beleuchtung	292,32		



Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (40 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 1994, (eta 100 % : 0,92), (eta 30 % : 0,98), Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Aufenthalt, modulierend, gleitende Betriebsweise

Speicherung: kein Speicher,

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (55 °C / 45 °C)

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Fahrzeughalle	0,00 m	0,00 m	163,70 m
Aufenthalt	0,00 m	0,00 m	205,21 m
unkonditioniert	32,79 m	52,70 m	

Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: direkt gasbeheizter Warmwasserspeicher (1994 - ...), Anschlusssteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Aufenthalt, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 120 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Feuerwehrhaus Asperhofen

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Fahrzeughalle	0,00 m	0,00 m	14,03 m
Aufenthalt	0,00 m	0,00 m	17,58 m
unkonditioniert	13,85 m	26,35 m	

Beleuchtung

Notbeleuchtung: Notbeleuchtung nicht vorhanden

Tageslicht Teilbetriebsfaktor: Handschaltung

Belegungs- Teilbetriebsfaktor: Handschaltung

Hauptbeleuchtung: Kompakt-Leuchtstofflampe mit EVG (100 %), Spiegelraster, Stehleuchten direktstrahlend

Leitwerte

Feuerwehrhaus Asperhofen - Aufenthalt

Gebäude

... gegen Außen	Le	207,89	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	46,92	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		20,78	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	275,60	W/K
Lüftungsleitwert	LV	115,36	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,392	W/m2K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m2	W/m2K	f	fH	W/K
Ost-Nord-Ost						
AF01	AF 210/145 Kunststoff - 3flg.	9,15	1,320	1,0		12,08
AF03	AF 200/60 Kunststoff - 3flg.	2,40	1,400	1,0		3,36
AF04	AF 80/60 Kunststoff - 1flg.	0,96	1,380	1,0		1,32
AW01	AW 30cm Holzriegel	56,92	0,189	1,0		10,76
		69,43				27,52
Süd-Süd-Ost						
AF01	AF 210/145 Kunststoff - 3flg.	15,25	1,320	1,0		20,13
AF02	AF 100/450 Kunststoff - 1flg.	4,50	1,260	1,0		5,67
AF04	AF 80/60 Kunststoff - 1flg.	1,92	1,380	1,0		2,65
AF05	AF 80/235 Kunststoff - fix	1,88	1,310	1,0		2,46
AT001	AT 200/225 Kunststoff - 2flg.	4,50	1,260	1,0		5,67
AW01	AW 30cm Holzriegel	94,89	0,189	1,0		17,94
AW02	AW 25cm Holzriegel	1,62	0,227	1,0		0,37
		124,56				54,89
West-Süd-West						
AF01	AF 210/145 Kunststoff - 3flg.	9,15	1,320	1,0		12,08
AF06	AF 110/235 Kunststoff - fix/Türe	7,77	1,290	1,0		10,02
AW01	AW 30cm Holzriegel	49,88	0,189	1,0		9,43
AW02	AW 25cm Holzriegel	13,75	0,227	1,0		3,12
		80,56				34,65
Nord-Nord-West						
AF01	AF 210/145 Kunststoff - 3flg.	6,10	1,320	1,0		8,05
AF05	AF 80/235 Kunststoff - fix	1,88	1,310	1,0		2,46
AW01	AW 30cm Holzriegel	49,15	0,189	1,0		9,29
AW02	AW 25cm Holzriegel	3,50	0,227	1,0		0,79
		60,63				20,59
Horizontal						
AD01	AD 12cm Paneeldach	181,95	0,386	1,0		70,23
EBu01	EBu 15cm FBA + 10cm U-Beton	185,19	0,362	0,7		46,93
		367,14				117,16
	Summe	702,33				

Leitwerte

Feuerwehrhaus Asperhofen - Aufenthalt

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

20,78 W/K

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

115,36 W/K

keine Nachlüftung

Lüftungsvolumen	VL =	762,21 m ³
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate	nL =	1,20 1/h
Luftwechselrate Nachlüftung	nL,NL =	1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,445	0,428	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445
n L,m,c	0,445	0,428	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445

Gewinne

Feuerwehrhaus Asperhofen - Aufenthalt

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit des Gebäudes

leichte Bauweise

Interne Wärmegewinne

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	7,50 W/m2
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	3,75 W/m2

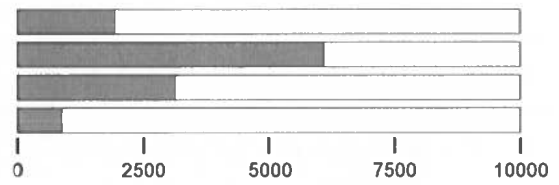
Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	FS	Summe Ag m2	g	A trans,c m2	A trans,h m2	
Ost-Nord-Ost							
AF01	AF 210/145 Kunststoff - 3flg. <i>Innenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,72</i>	3	0,75	6,38	0,630	3,29	2,66
AF03	AF 200/60 Kunststoff - 3flg. <i>Innenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,72</i>	2	0,75	1,28	0,630	0,66	0,53
AF04	AF 80/60 Kunststoff - 1flg. <i>Innenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,72</i>	2	0,75	0,48	0,630	0,24	0,20
				8,14		4,20	3,39
Süd-Süd-Ost							
AF01	AF 210/145 Kunststoff - 3flg. <i>Innenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,72</i>	5	0,75	10,64	0,630	4,92	4,43
AF02	AF 100/450 Kunststoff - 1flg. <i>Innenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,72</i>	1	0,75	3,44	0,630	1,59	1,43
AF04	AF 80/60 Kunststoff - 1flg. <i>Innenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,72</i>	4	0,75	0,96	0,630	0,44	0,40
AF05	AF 80/235 Kunststoff - fix <i>Innenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,72</i>	1	0,75	0,90	0,630	0,41	0,37
AT001	AT 200/225 Kunststoff - 2flg. <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	2,52	0,630	1,40	1,05
				18,46		8,77	7,69
West-Süd-West							
AF01	AF 210/145 Kunststoff - 3flg. <i>Innenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,72</i>	3	0,75	6,38	0,630	3,08	2,66
AF06	AF 110/235 Kunststoff - fix/Türe <i>Innenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,72</i>	3	0,75	4,05	0,630	1,96	1,69
				10,44		5,05	4,35
Nord-Nord-West							
AF01	AF 210/145 Kunststoff - 3flg. <i>Innenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,72</i>	2	0,75	4,25	0,630	2,32	1,77
AF05	AF 80/235 Kunststoff - fix <i>Innenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,72</i>	1	0,75	0,90	0,630	0,49	0,37
				5,15		2,81	2,14

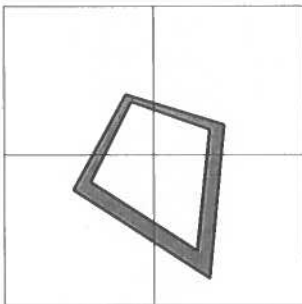
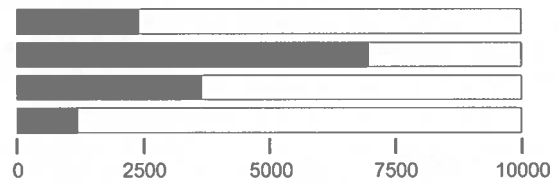
Gewinne

Feuerwehrhaus Asperhofen - Aufenthalt

Heizen	Aw m2	Qs, h kWh/a
Ost-Nord-Ost	12,51	1.943
Süd-Süd-Ost	28,05	6.162
West-Süd-West	16,92	3.140
Nord-Nord-West	7,98	932
	65,46	12.179



Kühlen	Aw m2	Qs, c kWh/a
Ost-Nord-Ost	12,51	2.423
Süd-Süd-Ost	28,05	6.991
West-Süd-West	16,92	3.643
Nord-Nord-West	7,98	1.226
	65,46	14.284



Orientierungsdiagramm

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

- opak
- transparent

Strahlungsintensitäten

Asperhofen, 208 m

	S kWh/m2	SO/SW kWh/m2	OW kWh/m2	NO/NW kWh/m2	N kWh/m2	H kWh/m2
Jan.	34,76	27,96	17,24	12,02	11,49	26,13
Feb.	55,53	45,56	29,90	20,88	19,46	47,46
Mär.	75,99	67,10	50,93	33,95	27,48	80,84
Apr.	80,71	79,55	69,18	51,88	40,35	115,30
Mai	89,80	94,52	91,37	72,47	56,71	157,54
Jun.	79,84	89,43	91,02	76,65	60,68	159,69
Jul.	81,88	91,52	93,12	75,46	59,40	160,56
Aug.	88,45	91,26	82,83	60,37	44,92	140,40
Sep.	81,41	74,55	59,83	43,16	35,31	98,09
Okt.	68,10	57,48	39,98	26,24	23,11	62,47
Nov.	38,36	30,57	18,46	12,69	12,11	28,84
Dez.	29,81	23,42	12,77	8,71	8,32	19,36

Leitwerte

Feuerwehrhaus Asperhofen - Fahrzeughalle

Gebäude

... gegen Außen	Le	338,39	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	326,37	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		33,83	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	698,61	W/K
Lüftungsleitwert	LV	76,68	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,685	W/m2K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m2	W/m2K	f	fH	W/K
Nord, 15° geneigt						
AD01	AD 12cm Paneeldach	317,56	0,386	1,0		122,58
		317,56				122,58
Ost-Nord-Ost						
AF07	AF 160/60 Kunststoff - 1flg.	2,88	1,350	1,0		3,89
AF08	AF 160/120 Kunststoff - 1flg.	1,92	1,280	1,0		2,46
AT002	AT 200/210 Kunststoff - 2flg.	4,20	2,550	1,0		10,71
AW01	AW 30cm Holzriegel	90,90	0,189	1,0		17,18
AW02	AW 25cm Holzriegel	18,24	0,227	1,0		4,14
		118,15				38,38
West-Süd-West						
AW01	AW 30cm Holzriegel	115,83	0,189	1,0		21,89
AW02	AW 25cm Holzriegel	27,83	0,227	1,0		6,32
TO001	TO 380/400 Sektionaltor	76,00	1,750	1,0		133,00
		219,67				161,21
Nord-Nord-West						
AW01	AW 30cm Holzriegel	8,22	0,189	1,0		1,55
AW02	AW 25cm Holzriegel	64,63	0,227	1,0		14,67
		72,85				16,22
Horizontal						
EBu02	EBu 25cm Stahlbetonplatte	292,32	1,595	0,7		326,38
		292,32				326,38
	Summe	1.020,56				

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal	33,83	W/K
------------------------------	--------------	------------

Leitwerte

Feuerwehrhaus Asperhofen - Fahrzeughalle

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

76,68 W/K

keine Nachlüftung

Lüftungsvolumen VL = 608,02 m³
 Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 1,20 1/h
 Luftwechselrate Nachlüftung nL,NL = 1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,370	0,357	0,370	0,366	0,370	0,366	0,370	0,370	0,366	0,370	0,366	0,370
n L,m,c	0,370	0,357	0,370	0,366	0,370	0,366	0,370	0,370	0,366	0,370	0,366	0,370

Gewinne

Feuerwehrhaus Asperhofen - Fahrzeughalle

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit des Gebäudes

leichte Bauweise

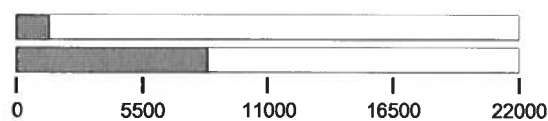
Interne Wärmegewinne

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	7,50 W/m ²
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	3,75 W/m ²

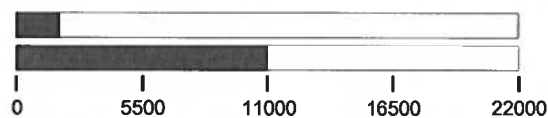
Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	FS	Summe Ag m ²	g	A trans,c m ²	A trans,h m ²
Ost-Nord-Ost						
AF07 AF 160/60 Kunststoff - 1flg. <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	3	0,75	1,68	0,630	0,93	0,70
AF08 AF 160/120 Kunststoff - 1flg. <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,40	0,630	0,77	0,58
AT002 AT 200/210 Kunststoff - 2flg. <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	2,55	0,710	1,59	1,19
			5,63		3,30	2,48
West-Süd-West						
TO001 TO 380/400 Sektionaltor <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	5	0,75	25,08	0,700	15,48	11,61
			25,08		15,48	11,61

Heizen	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Ost-Nord-Ost	9,00	1.420
West-Süd-West	76,00	8.380
	85,00	9.801

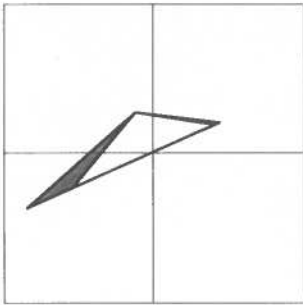


Kühlen	Aw m ²	Qs, c kWh/a
Ost-Nord-Ost	9,00	1.894
West-Süd-West	76,00	11.173
	85,00	13.068



Gewinne

Feuerwehrhaus Asperhofen - Fahrzeughalle



Orientierungsdiagramm

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

- opak
 transparent

Strahlungsintensitäten

Asperhofen, 208 m

	S kWh/m ²	SO/SW kWh/m ²	O/W kWh/m ²	NO/NW kWh/m ²	N kWh/m ²	H kWh/m ²
Jan.	34,76	27,96	17,24	12,02	11,49	26,13
Feb.	55,53	45,56	29,90	20,88	19,46	47,46
Mär.	75,99	67,10	50,93	33,95	27,48	80,84
Apr.	80,71	79,55	69,18	51,88	40,35	115,30
Mai	89,80	94,52	91,37	72,47	56,71	157,54
Jun.	79,84	89,43	91,02	76,65	60,68	159,69
Jul.	81,88	91,52	93,12	75,46	59,40	160,56
Aug.	88,45	91,26	82,83	60,37	44,92	140,40
Sep.	81,41	74,55	59,83	43,16	35,31	98,09
Okt.	68,10	57,48	39,98	26,24	23,11	62,47
Nov.	38,36	30,57	18,46	12,69	12,11	28,84
Dez.	29,81	23,42	12,77	8,71	8,32	19,36

Geschoßfläche und Volumen

Feuerwehrhaus Asperhofen

Gesamt			658,77 m²	2.943,87 m³
Aufenthalt	beheizt		366,45	1.294,40
Fahrzeughalle	beheizt		292,32	1.649,47

Aufenthalt

beheizt

		Höhe [m]	[m ²]	[m ³]
Erdgeschoß				
Bruttogeschoßfläche	1x 185,19	3,05	185,19	564,82
1. Obergeschoß				
Bruttogeschoß	1x 17,10 * 10,60	4,02	181,26	729,57

Fahrzeughalle

beheizt

		Höhe [m]	[m ²]	[m ³]
Erdgeschoß				
Bruttogeschoßfläche	1x 230,58	5,78	230,58	1.332,75
Bruttogeschoßfläche	1x 61,74	5,13	61,74	316,72

Bauteilflächen

Feuerwehrhaus Asperhofen - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m2
			1.722,89
Opake Flächen	91,27 %		1.572,43
Fensterflächen	8,73 %		150,46
Wärmefluss nach oben			499,51
Wärmefluss nach unten			477,51
Andere Flächen			72,82
Opake Flächen	100 %		72,82
Fensterflächen	0 %		0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Aufenthalt					Bürogebäude
					m2
AD01	AD 12cm Paneeldach				181,95
	Dachfläche	H	x+y	1 x 10,60 * 17,10 / cos(5/180*3,	181,95
		H		1415)	
					m2
AF01	AF 210/145 Kunststoff - 3flg.	ONO	3	x 3,05	9,15
					m2
AF01	AF 210/145 Kunststoff - 3flg.	SSO	5	x 3,05	15,25
					m2
AF01	AF 210/145 Kunststoff - 3flg.	WSW	3	x 3,05	9,15
					m2
AF01	AF 210/145 Kunststoff - 3flg.	NNW	2	x 3,05	6,10
					m2
AF02	AF 100/450 Kunststoff - 1flg.	SSO	1	x 4,50	4,50
					m2
AF03	AF 200/60 Kunststoff - 3flg.	ONO	2	x 1,20	2,40
					m2
AF04	AF 80/60 Kunststoff - 1flg.	ONO	2	x 0,48	0,96
					m2
AF04	AF 80/60 Kunststoff - 1flg.	SSO	4	x 0,48	1,92
					m2
AF05	AF 80/235 Kunststoff - fix	SSO	1	x 1,88	1,88

Bauteilflächen

Feuerwehrhaus Asperhofen - Alle Gebäudeteile/Zonen

AF05	AF 80/235 Kunststoff - fix	NNW		1 x 1,88	m2 1,88
AF06	AF 110/235 Kunststoff - fix/Türe	WSW		3 x 2,59	m2 7,77
AT001	AT 200/225 Kunststoff - 2flg.	SSO		1 x 4,50	m2 4,50
AW01	AW 30cm Holzriegel				m2 250,86
	Fläche EG	ONO	x+y	1 x 10,60 * 3,05	32,33
	Fläche OG	ONO	x+y	1 x 10,60 * 3,50	37,10
	Fläche EG	SSO	x+y	1 x 17,10 * 3,05	52,15
	Fläche OG	SSO	x+y	1 x 17,10 * 4,03	68,91
	Fläche EG - "Vorbau"	WSW	x+y	1 x 10,60 * 3,05 - 3,93 * 3,50	18,57
	Fläche OG	WSW	x+y	1 x 10,60 * 4,55	48,23
	Fläche EG	NNW	x+y	1 x 17,10 * 3,05	52,15
	Abzug Anschluss Fahrzeughalle	NNW	x+y	1 x -12,60 * 5,78	-72,82
	Fläche OG	NNW	x+y	1 x 17,10 * 4,55	77,80
	AF 210/145 Kunststoff - 3flg.			- 3 x 3,05	- 9,15
	AF 210/145 Kunststoff - 3flg.			- 5 x 3,05	- 15,25
	AF 210/145 Kunststoff - 3flg.			- 2 x 3,05	- 6,10
	AF 210/145 Kunststoff - 3flg.			- 3 x 3,05	- 9,15
	AF 100/450 Kunststoff - 1flg.			- 1 x 4,50	- 4,50
	AF 200/60 Kunststoff - 3flg.			- 2 x 1,20	- 2,40
	AF 80/60 Kunststoff - 1flg.			- 4 x 0,48	- 1,92
	AF 80/60 Kunststoff - 1flg.			- 2 x 0,48	- 0,96
	AF 80/235 Kunststoff - fix			- 1 x 1,88	- 1,88
	AF 110/235 Kunststoff - fix/Türe			- 3 x 2,59	- 7,77
	AT 200/225 Kunststoff - 2flg.			- 1 x 4,50	- 4,50
AW02	AW 25cm Holzriegel				m2 18,88
	Fläche	SSO	x+y	1 x 1,00 * 3,50	3,50
	Fläche	WSW	x+y	1 x 3,93 * 3,50	13,75
	Fläche	NNW	x+y	1 x 1,00 * 3,50	3,50
	AF 80/235 Kunststoff - fix			- 1 x 1,88	- 1,88
EBu01	EBu 15cm FBA + 10cm U-Beton				m2 185,19
	Fläche EG	H	x+y	1 x 185,19	185,19

Fahrzeughalle

Sonstige Gebäude

AD01	AD 12cm Paneeldach				m2 317,56
	Fläche	N, 15°	x+y	1 x 292,32 / cos(23/180*3,1416)	317,56

Bauteilflächen

Feuerwehrhaus Asperhofen - Alle Gebäudeteile/Zonen

AF07	AF 160/60 Kunststoff - 1flg.	ONO		3 x 0,96	m2 2,88
AF08	AF 160/120 Kunststoff - 1flg.	ONO		1 x 1,92	m2 1,92
AT002	AT 200/210 Kunststoff - 2flg.	ONO		1 x 4,20	m2 4,20
AW01	AW 30cm Holzriegel				m2 214,97
	Fläche	ONO	x+y	1 x 18,30 * 5,23	95,70
	Fläche	WSW	x+y	1 x 18,30 * 6,33	115,83
	Fläche	NNW	x+y	1 x 8,22	8,22
	AF 160/60 Kunststoff - 1flg.			- 3 x 0,96	- 2,88
	AF 160/120 Kunststoff - 1flg.			- 1 x 1,92	- 1,92
AW02	AW 25cm Holzriegel				m2 110,71
	Fläche	ONO	x+y	1 x 4,58 * 4,90	22,44
	Fläche	WSW	x+y	1 x 5,68 * 4,90	27,83
	Fläche	NNW	x+y	1 x 12,60 * 5,13	64,63
	AT 200/210 Kunststoff - 2flg.			- 1 x 4,20	- 4,20
EBu02	EBu 25cm Stahlbetonplatte				m2 292,32
	Fläche	H	x+y	1 x 292,32	292,32
TO001	TO 380/400 Sektionaltor	WSW		5 x 15,20	m2 76,00

Andere Flächen

Fahrzeughalle

Sonstige Gebäude

IW01	IW 30cm Holzriegel gg Fahrzeughalle				m2 72,83
	Fläche	SSO	x+y	1 x 12,60 * 5,78	72,82

Bauteilliste

Feuerwehrhaus Asperhofen

AD01 **AD 12cm Paneeldach** Bestand
 AD O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	PU-Hartschaum dicht (30)	0,0800	0,035	2,286
2	Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0350	0,210	0,167
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		0,1150	RT =	2,593
			U =	0,386

AF01 **AF 210/145 Kunststoff - 3flg.** Bestand

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 1,1)			0,630	2,13	69,80	1,13
Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88				0,92	30,20	1,30
Holz-/Kunststoff (Doppel- und Mehrfachgläser unbesch	10,90	0,040				
				vorh.	3,05	1,32

AF02 **AF 100/450 Kunststoff - 1flg.** Bestand

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 1,1)			0,630	3,44	76,40	1,13
Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88				1,06	23,60	1,30
Holz-/Kunststoff (Doppel- und Mehrfachgläser unbesch	10,20	0,040				
				vorh.	4,50	1,26

AF03 **AF 200/60 Kunststoff - 3flg.** Bestand

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 1,1)			0,630	0,64	53,30	1,13
Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88				0,56	46,70	1,30
Holz-/Kunststoff (Doppel- und Mehrfachgläser unbesch	5,60	0,040				
				vorh.	1,20	1,40

Bauteilliste

Feuerwehrhaus Asperhofen

AF04 AF 80/60 Kunststoff - 1flg.

Bestand

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 1,1)			0,630	0,24	50,00	1,13
Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88				0,24	50,00	1,30
Holz-/Kunststoff (Doppel- und Mehrfachgläser unbesch	2,00	0,040				
			vorh.	0,48		1,38

AF05 AF 80/235 Kunststoff - fix

Bestand

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 1,1)			0,630	0,90	47,90	1,13
Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88				0,98	52,10	1,30
Holz-/Kunststoff (Doppel- und Mehrfachgläser unbesch	4,20	0,040				
			vorh.	1,88		1,31

AF06 AF 110/235 Kunststoff - fix/Türe

Bestand

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 1,1)			0,630	1,35	52,20	1,13
Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88				1,24	47,80	1,30
Holz-/Kunststoff (Doppel- und Mehrfachgläser unbesch	4,80	0,040				
			vorh.	2,59		1,29

AF07 AF 160/60 Kunststoff - 1flg.

Bestand

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m2		W/m2K
Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 1,1)			0,630	0,56	58,30	1,13
Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88				0,40	41,70	1,30
Holz-/Kunststoff (Doppel- und Mehrfachgläser unbesch	3,60	0,040				
			vorh.	0,96		1,35

Bauteilliste

Feuerwehrhaus Asperhofen

AF08 AF 160/120 Kunststoff - 1flg.

Bestand

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 1,1)			0,630	1,40	72,90	1,13
Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88				0,52	27,10	1,30
Holz-/Kunststoff (Doppel- und Mehrfachgläser unbesch	4,80	0,040				
			vorh.	1,92		1,28

AT001 AT 200/225 Kunststoff - 2flg.

Bestand

AT

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Internorm 2-Scheib.-Isoliergl. light (Ug 1,1)			0,630	2,52	56,00	1,13
Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88				1,98	44,00	1,30
Holz-/Kunststoff (Doppel- und Mehrfachgläser unbesch	6,40	0,040				
			vorh.	4,50		1,26

AT002 AT 200/210 Kunststoff - 2flg.

Bestand

AT

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)			0,710	2,55	60,70	3,20
Kunststoff-Rahmen <=71 Stockrahmentiefe < 88				1,65	39,30	1,30
Holz-/Kunststoff (Doppel- und Mehrfachgläser unbesch	9,80	0,040				
			vorh.	4,20		2,55

AW01 AW 30cm Holzriegel

Bestand

AW

A-I

		d [m]	λ[W/mK]	R [m ² K/W]
1	Vollholzschalung	0,0250	0,150	0,167
2	10,0% Vollholzsteher	0,2000	0,170	1,176
	90,0% Steinwolle	0,2000	0,043	4,651
3	Vollholzschalung	0,0250	0,150	0,167
4	10,0% Holz	0,0500	0,170	0,294
	90,0% Steinwolle	0,0500	0,043	1,163
5	OSB - Platten	0,0250	0,130	0,192
Wärmeübergangswiderstände				0,170
RT _o =5,422 m ² K/W; RT _u =5,184 m ² K/W;			0,3250	RT = 5,303
				U = 0,189

Bauteilliste

Feuerwehrhaus Asperhofen

AW02**AW 25cm Holzriegel**

Bestand

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Vollholzschalung	0,0250	0,150	0,167
2	10,0% Vollholzsteher	0,1500	0,170	0,882
	90,0% Steinwolle	0,1500	0,043	3,488
3	Vollholzschalung	0,0250	0,150	0,167
4	10,0% Holz	0,0500	0,170	0,294
	90,0% Steinwolle	0,0500	0,043	1,163
5	OSB - Platten	0,0250	0,130	0,192
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		RT _o =4,510 m ² K/W; RT _u =4,286 m ² K/W;		0,2750
				RT = 4,398
				U = 0,227

EBu01**EBu 15cm FBA + 10cm U-Beton**

Bestand

EBu

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Rollierung	0,2000	0,700	0,286
2	Unterbeton	0,1000	1,300	0,077
3	bituminöse Abdichtungsbahn (3mm)	0,0030	0,170	0,018
4	bituminöse Abdichtungsbahn (3mm)	0,0030	0,170	0,018
5	EPS-W 20	0,0800	0,038	2,105
6	Estrich (Zement-)	0,0500	1,400	0,036
7	Belag (R = 1300)	0,0100	0,190	0,053
Wärmeübergangswiderstände				0,170
				0,4460
				RT = 2,763
				U = 0,362

EBu02**EBu 25cm Stahlbetonplatte**

Bestand

EBu

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Rollierung	0,2500	0,700	0,357
2	Stahlbeton	0,2500	2,500	0,100
Wärmeübergangswiderstände				0,170
				0,5000
				RT = 0,627
				U = 1,595

Bauteilliste

Feuerwehrhaus Asperhofen

IW01 IW 30cm Holzriegel gg Fahrzeughalle

Bestand

IW

A-I

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		Vollholzschalung	0,0250	0,150	0,167
2	10,0%	Vollholzsteher	0,2000	0,170	1,176
	90,0%	Steinwolle	0,2000	0,043	4,651
3		Vollholzschalung	0,0250	0,150	0,167
4	10,0%	Holz	0,0500	0,170	0,294
	90,0%	Steinwolle	0,0500	0,043	1,163
5		OSB - Platten	0,0250	0,130	0,192
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			RT _o =5,422 m ² K/W; RT _u =5,184 m ² K/W;	0,3250	RT = 5,303 U = 0,189

TO001 TO 380/400 Sektionaltor

Bestand

TO

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Plexiglas für Dachkuppelfenster (2-schalig)			0,700	5,02	33,00	2,70
Kunststoff-Alu-Rahmen <=88 Stockrahmentiefe				10,18	67,00	1,25
Holz-/Kunststoff (Doppel- und Mehrfachgläser unbesch	9,60	0,040				
			vorh.	15,20		1,75

Ergebnisdarstellung

Feuerwehrhaus Asperhofen

Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	EN ISO 6946:2003-10, EN ISO 10077-1:2006-12
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2003
Schallschutz	Rw	ON B 8115-4: 2003
	L nTw	ON B 8115-4: 2003
	D nTw	ON B 8115-4: 2003

Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K	Diff	Rw dB	L'nTw dB	D nTw dB
AD01	AD 12cm Paneeldach	0,386 (0,20)	OK	(43)	(53)	
AW01	AW 30cm Holzriegel	0,189 (0,35)		(43)	(53)	
AW02	AW 25cm Holzriegel	0,227 (0,35)		(43)	(53)	
EBu01	EBu 15cm FBA + 10cm U-Beton	0,362 (0,40)		67	(48)	
EBu02	EBu 25cm Stahlbetonplatte	1,595 (0,40)	OK	72	(48)	
IW01	IW 30cm Holzriegel gg Fahrzeughalle	0,189			(48)	(50)

Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K		Rw dB		