In der Au 6

In der Au 6
A 2000, Stockerau

Verfasser

Dipl.Ing. Reinhold A. Bacher, MSc.
Emil Kralik-Gasse 3
1050 Wien
ZT-Kanzlei DI Bacher

T 01-54688-0
F 01-54688-1

E reinhold.bacher@vienna.at

20.06.2010

In der Au 6

In der Au 6
2000 Stockerau

Katastralgemeinde: 11142 Stockerau
Einlagezahl: 5930
Grundstücksnummer: 696
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 00.00.00
Nummer:

Verfasser der Unterlagen

Dipl.Ing. Reinhold A. Bacher, MSc.
Emil Kralik-Gasse 3
1050, Wien
ZT-Kanzlei DI Bacher
ErstellerIn Nummer: (keine)

T 01-54688-0
F 01-54688-1
M
E reinhold.bacher@vienna.at

Planer

Titel Vorname	T
Firma/Nachname	F
Strasse	M
	E

Auftraggeber

Kommunale Immobilien Liegenschafts-	T
verwaltungs- und Verwertungsgesellschaft m.b.H.	F
Rathausplatz 15	M 0664/1114724
2000 Stockerau	E

Angewandte Berechnungsverfahren

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

Zum Projekt: Durch den Einbau neuer Anlagen kann sich der EEB verändern.

Berechnungsgrundlage für den Energieausweis
2000 Stockerau
In der Au 6
Zone Büro

Für die U-Werte der Bauteile wurden teilweise die Default-Werte gem. OIB-300.6-039/07 mit dem Bezugsjahr ab 1883 für das Bundesland Niederösterreich angenommen, da nach Rücksprache mit der KIG das Gebäude 1905 errichtet wurde.
Nach Angaben der KIG wurden die Außenfenster nicht ausgetauscht. Bei der Begehung wurde festgestellt, dass einige Fenster eine Einscheibenverglasung aufwiesen. Dies wurde in den Berechnungen berücksichtigt.
Bezüglich des U-Wertes der Außentüren mussten Annahmen getroffen werden.
Bei den Außenwänden handelt es sich um Vollziegelwände.
Nach Informationen der KIG wurde der Fussboden-erdberührt und die Kellerdecke nicht ausgetauscht.
Als oberste Geschossdecke zum Dachboden hin wurde eine Holzbalkendecke angenommen.
Die Zone Büro ist teilweise unterkellert.

Maßnahmen, die erforderlich sind, um in die nächst bessere Klasse des Energieausweises zu gelangen:

1. Oberste Geschossdecke, Bestand:
Zusätzliche Dämmung der obersten Geschossdecke (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) mit einer Stärke von 20,0 cm.
2. Kellerdecke, erdberührter Fussboden, Bestand:
Zusätzliche Dämmung der Kellerdecke und des erdberührten Fussbodens (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) mit einer Stärke von 10,0 cm.
3. Tausch der Außenfenster- und Türen mit Fenster und Türen mit einem U- Wert ges. von 1,40 W/m²K

Maßnahmen, die erforderlich sind um, die aktuellen landesgesetzlichen Anforderungen für den Neubau zu erfüllen (Anforderung gemäß OIB Richtlinie 6):

1. AW, Bestand:
Zusätzliche Dämmung der Außenwände mittels WDVS (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) mit einer Stärke von 10,0 cm.
2. Außenfenster/Außentüren, Bestand:
Als Sanierungsvorschlag wird ein Tausch der Außenfenster- und Türen mit Fenster- und Türenmit einem U- Wert ges. von 1,40 W/m²K vorgeschlagen.
3. Fussboden erdberührt, Bestand:
Zusätzliche Dämmung (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) des Fussbodens mit einer Stärke von 10,0 cm.
4. Kellerdecke, Bestand:
Zusätzliche Dämmung (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) der Decke mit einer Stärke von 10,0 cm.
5. Oberste Geschossdecke, Bestand:
Zusätzliche Dämmung (Lambda -Wert 0,04W/(mK)) der Decke mit einer Stärke von 20,0 cm.

Zum Wärmeschutz: Kondensationsrisiko wurde nicht überprüft.

Zum Schallschutz: Schallschutz wurde nicht überprüft.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

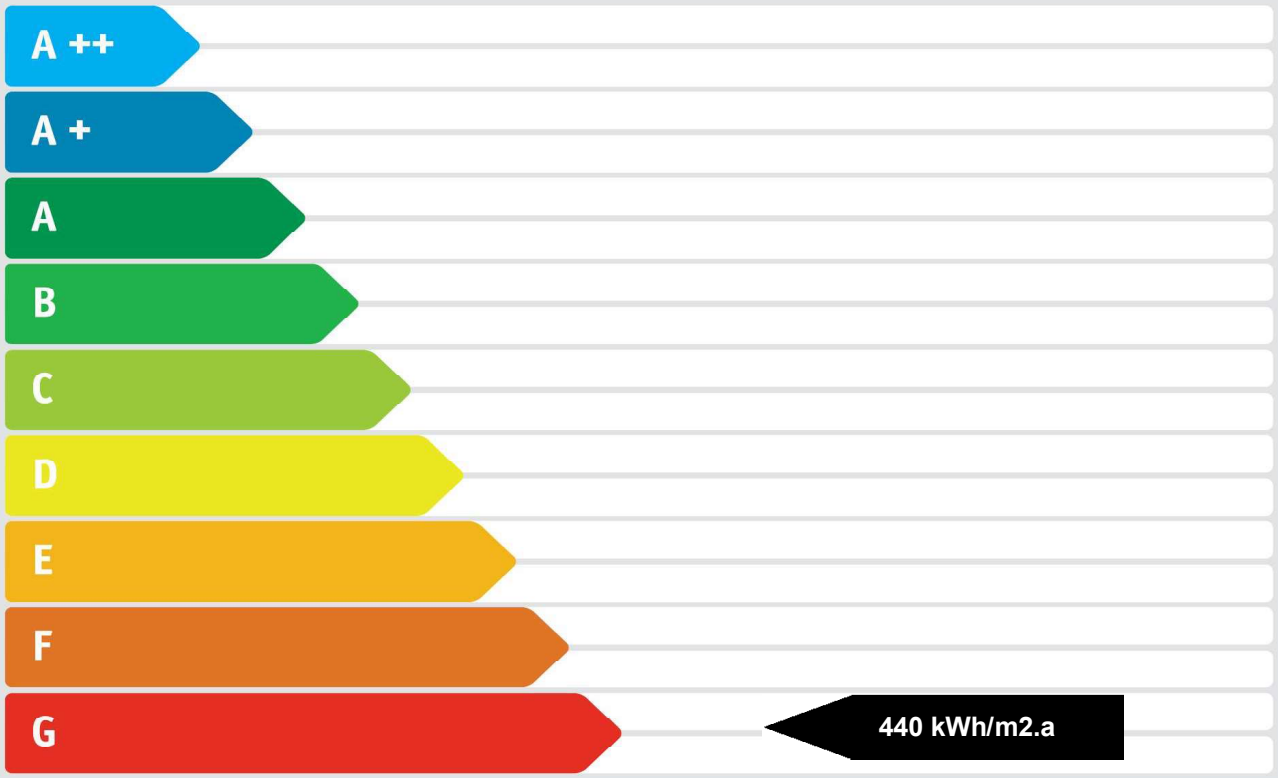
OIB Österreichisches Institut für Bautechnik

ZT RB

GEBÄUDE In der Au 6

Gebäudeart	Bürogebäude	Erbaut	1926
Gebäudezone	Energieausweis (Bürogebäude)	Katastralgemeinde	Stockerau
Straße	In der Au 6	KG-Nummer	11142
PLZ/Ort	2000, Stockerau	Einlagezahl	5930
EigentümerIn	KIG Stockerau	Grundstücksnummer	696

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn	Dipl.Ing. Reinhold A. Bacher, MSc.	Organisation	ZT-Kanzlei DI Bacher
ErstellerIn-Nr.	(keine)	Ausstellungsdatum	20.06.2010
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	19.06.2020
Geschäftszahl	09-1441	Unterschrift	

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

gemäß ÖNORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB Österreichisches Institut für Bautechnik

ZT RB

GEBÄUDEDATEN

In der Au 6

Brutto-Grundfläche	143,97 m2
konditioniertes Brutto-Volumen	480,56 m3
charakteristische Länge (lc)	0,99 m
Kompaktheit (A/V)	1,01 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	1,487 W/m2K
LEK-Wert	149 -

KLIMADATEN

Klimaregion	Nord - außerhalb von Föhngebieten (N)
Seehöhe	170 m
Heizgradtage	3460 Kd
Heiztage	216 d
Norm-Außentemperatur	-13,6 °C
Soll-Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

Energieausweis (Bürogebäude)

	Referenzklima zonenbezogen	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	Standortklima spezifisch	Anforderungen	
HWB*	63.301 kWh/a	131,72 kWh/m3a				
HWB	61.946 kWh/a	430,25 kWh/m2a	63.554 kWh/a	441,42 kWh/m2a		
WWWB			678 kWh/a	4,71 kWh/m2a		
NERLT-h			0 kWh/a	0,00 kWh/m2a		
KB*	450 kWh/a	0,94 kWh/m3a				
KB			2.974 kWh/a	20,66 kWh/m2a		
NERLT-k			0 kWh/a	0,00 kWh/m2a		
NERLT-d			0 kWh/a	0,00 kWh/m2a		
NE			0 kWh/a	0,00 kWh/m2a		
HTEB-RH			43.791 kWh/a	304,15 kWh/m2a		
HTEB-WW			743 kWh/a	5,16 kWh/m2a		
HTEB			44.661 kWh/a	310,20 kWh/m2a		
KTEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m2a		
HEB			108.893 kWh/a	756,33 kWh/m2a		
KEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m2a		
RLTEB			0 kWh/a	0,00 kWh/m2a		
BelEB			5.638 kWh/a	39,16 kWh/m2a		
EEB			114.531 kWh/a	795,49 kWh/m2a		
PEB						
C02						

ERLÄUTERUNGEN

Endenergiebedarf (EEB): Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

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 der hier angegebenen abweichen.

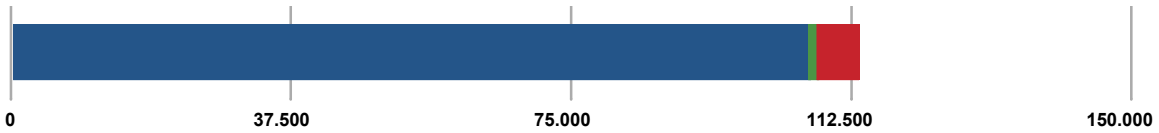
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

In der Au 6

Büro

Nutzprofil: Bürogebäude

Heizenergiebedarf in der Zone			versorgt BGF m2	Lstg. kW	HEB kWh/a
	RH	Raumheizung Anlage 1	143,97	26	107.344
	TW	Warmwasser Anlage 1	143,97	10	1.420
	Bel.	Beleuchtung	143,97		5.637



Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (26 kW), Raumheizgeräte und Herde, Holz-, Kohleeinzelöfen, Baujahr vor 1985

Speicherung: kein Speicher,

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Büro, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Büro, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

Abgabe: keine Temperaturregelung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (90 °C / 70 °C)

	Anbindeleitungen
Büro	80,62 m

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, (10 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Büro

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (Kleinspeicher), Anschlussteile ungedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Büro, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 40 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Büro, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Büro, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kupfer (Stichl.)

	Stichleitungen
Büro	6,91 m

Beleuchtung

Notbeleuchtung: Notbeleuchtung nicht vorhanden

Tageslicht Teilbetriebsfaktor: Handschaltung

Belegungs- Teilbetriebsfaktor: Handschaltung

Hauptbeleuchtung: Leuchtstofflampe T26 mit KVG (100 %), geschlossene Wannenleuchten mit opalem Kunststoff

Leitwerte

In der Au 6 - Büro

Gebäude

... gegen Außen	Le	353,83	
... über Unbeheizt	Lu	207,33	
... über das Erdreich	Lg	125,15	
... Leitwertzuschlag für linienformige und punktförmige Wärmebrücken		35,38	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	721,70	W/K
Lüftungsleitwert	LV	45,32	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	1,487	W/m2K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m2	W/m2K	f	fH	W/K
Nord						
4	Außenfenster N 29 cm VZW ESV	0,50	5,000	1,0		2,50
10	Außentüren N 29 cm VZW	1,89	5,000	1,0		9,45
12	Außenwand Vollziegel 29cm N	25,46	1,820	1,0		46,34
16	Außenwand Vollziegel 45cm N	15,80	1,300	1,0		20,54
		43,65				**78,83**
Ost						
5	Außenfenster O 29 cm VZW	0,81	2,200	1,0		1,78
6	Außenfenster O 45 cm VZW ESV	1,90	5,000	1,0		9,50
13	Außenwand Vollziegel 29cm O	37,39	1,820	1,0		68,05
17	Außenwand Vollziegel 45cm O	13,37	1,300	1,0		17,38
		53,47				**96,71**
Süd						
7	Außenfenster S 45 cm VZW	5,70	2,200	1,0		12,54
8	Außenfenster S 45 cm VZW ESV	1,90	5,000	1,0		9,50
14	Außenwand Vollziegel 29cm S	2,02	1,820	1,0		3,68
18	Außenwand Vollziegel 45cm S	35,71	1,300	1,0		46,42
		45,33				**72,14**
West						
1	Außenfenster W 29 cm VZW	1,88	2,200	1,0		4,14
2	Außenfenster W 45 cm VZW	1,90	2,200	1,0		4,18
3	Außenfenster W 45 cm VZW ESV	1,90	5,000	1,0		9,50
9	Außentüren W 29 cm VZW	4,49	5,000	1,0		22,45
11	Außenwand Vollziegel 29cm W	15,21	1,820	1,0		27,68
15	Außenwand Vollziegel 45cm W	29,39	1,300	1,0		38,21
		54,77				**106,16**
Horizontal						
18	Oberste Geschoßdecke	143,98	1,600	0,9		207,33
19	Kellerdecke	48,13	1,080	0,7		36,39
20	Fussboden erdberührt	95,85	1,323	0,7		88,77
		287,96				**332,49**

Leitwerte

In der Au 6 - Büro

... Leitwertzuschlag für linienformige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal	**35,38**	**W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung	**45,32**	**W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen	VL =	299,46	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	0,445	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

In der Au 6 - Büro

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit des Gebäudes **mittelschwere Bauweise**

Interne Wärmegewinne

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

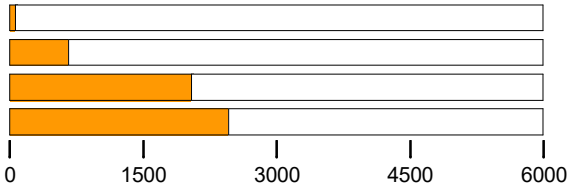
Solare Wärmegewinne

	Transparente Bauteile	Anzahl	FS -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Nord							
4	Außenfenster N 29 cm VZW ESV *keine Verschattungseinrichtung*	1	0,75	0,35	0,870	0,26	0,20
				0,35		**0,26**	**0,20**
Ost							
5	Außenfenster O 29 cm VZW *keine Verschattungseinrichtung*	1	0,75	0,56	0,670	0,33	0,25
6	Außenfenster O 45 cm VZW ESV *keine Verschattungseinrichtung*	1	0,75	1,33	0,870	1,02	0,76
				1,89		**1,35**	**1,01**
Süd							
7	Außenfenster S 45 cm VZW *keine Verschattungseinrichtung*	1	0,75	3,99	0,670	2,35	1,76
8	Außenfenster S 45 cm VZW ESV *keine Verschattungseinrichtung*	1	0,75	1,33	0,870	1,02	0,76
				5,32		**3,37**	**2,53**
West							
1	Außenfenster W 29 cm VZW *keine Verschattungseinrichtung*	1	0,75	1,31	0,670	0,77	0,58
2	Außenfenster W 45 cm VZW *keine Verschattungseinrichtung*	1	0,75	1,33	0,670	0,78	0,58
3	Außenfenster W 45 cm VZW ESV *keine Verschattungseinrichtung*	1	0,75	1,33	0,870	1,02	0,76
9	Außentüren W 29 cm VZW *keine Verschattungseinrichtung*	1	0,75	3,14	0,870	2,41	1,80
				7,11		**4,99**	**3,74**

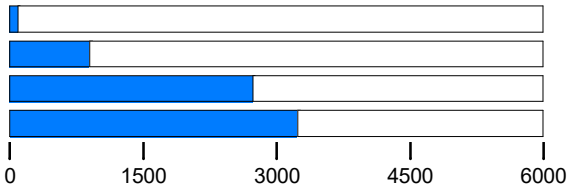
Gewinne

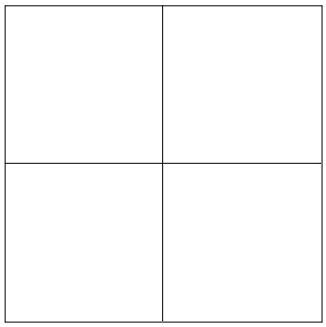
In der Au 6 - Büro

Heizen	Fläche	Qs, h
	m2	kWh/a
Nord	0,50	80
Ost	2,71	669
Süd	7,60	2.044
West	10,17	2.468
		5.264



Kühlen	Fläche	Qs, c
	m2	kWh/a
Nord	0,50	107
Ost	2,71	893
Süd	7,60	2.726
West	10,17	3.291
		7.018





Orientierungsdiagramm

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

opak

transparent

Strahlungsintensitäten

Stockerau, 170 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	34,63	27,86	17,18	11,97	11,45	26,03
Feb.	55,66	45,67	29,97	20,93	19,50	47,57
Mär.	76,28	67,35	51,12	34,08	27,59	81,14
Apr.	80,91	79,75	69,35	52,01	40,45	115,59
Mai	90,23	94,98	91,81	72,82	56,99	158,30
Jun.	80,49	90,15	91,76	77,27	61,17	160,98
Jul.	82,18	91,84	93,45	75,73	59,62	161,13
Aug.	88,40	91,21	82,79	60,33	44,90	140,32
Sep.	81,58	74,70	59,96	43,25	35,38	98,29
Okt.	68,55	57,86	40,25	26,41	23,27	62,89
Nov.	38,34	30,55	18,44	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,72	23,35	12,74	8,68	8,30	19,30

Bauteilflächen

In der Au 6 - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			**485,18 m2**
	Opake Flächen	95,68 %	464,20
	Fensterflächen	4,32 %	20,98
	Wärmefluss nach oben		143,98
	Wärmefluss nach unten		143,98
Andere Flächen			**0,00 m2**
	Opake Flächen	0 %	0,00
	Fensterflächen	0 %	0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

1	**Außenfenster W 29 cm VZW**		**1 x 1,88**	**1,88 m2**
10	**Außentüren N 29 cm VZW**		**1 x 1,89**	**1,89 m2**
11	**Außenwand Vollziegel 29cm W**			**15,21 m2**
	Fläche	x+y	1 x 21,58	21,58
	Außenfenster W 29 cm VZW		- 1 x 1,88	- 1,88
	Außentüren W 29 cm VZW		- 1 x 4,49	- 4,49
12	**Außenwand Vollziegel 29cm N**			**25,46 m2**
	Fläche	x+y	1 x 27,85	27,85
	Außenfenster N 29 cm VZW ESV		- 1 x 0,50	- 0,50
	Außentüren N 29 cm VZW		- 1 x 1,89	- 1,89
13	**Außenwand Vollziegel 29cm O**			**37,39 m2**
	Fläche	x+y	1 x 38,2	38,20
	Außenfenster O 29 cm VZW		- 1 x 0,81	- 0,81
14	**Außenwand Vollziegel 29cm S**			**2,02 m2**
	Fläche	x+y	1 x 2,02	2,02
15	**Außenwand Vollziegel 45cm W**			**29,39 m2**
	Fläche	x+y	1 x 33,19	33,19
	Außenfenster W 45 cm VZW		- 1 x 1,90	- 1,90
	Außenfenster W 45 cm VZW ESV		- 1 x 1,90	- 1,90
16	**Außenwand Vollziegel 45cm N**			**15,80 m2**
	Fläche	x+y	1 x 15,8	15,80

Bauteilflächen

In der Au 6 - Alle Gebäudeteile/Zonen

17	**Außenwand Vollziegel 45cm O**			**13,37 m2**
	Fläche	x+y	1 x 15,27	15,27
	Außenfenster O 45 cm VZW ESV		- 1 x 1,90	- 1,90
18	**Außenwand Vollziegel 45cm S**			**35,71 m2**
	Fläche	x+y	1 x 43,31	43,31
	Außenfenster S 45 cm VZW		- 1 x 5,70	- 5,70
	Außenfenster S 45 cm VZW ESV		- 1 x 1,90	- 1,90
18	**Oberste Geschoßdecke**			**143,98 m2**
	Fläche	x+y	1 x 143,98	143,98
19	**Kellerdecke**			**48,13 m2**
	Fläche	x+y	1 x 48,13	48,13
2	**Außenfenster W 45 cm VZW**		**1 x 1,90**	**1,90 m2**
20	**Fussboden erdberührt**			**95,85 m2**
	Fläche	x+y	1 x 95,85	95,85
3	**Außenfenster W 45 cm VZW ESV**		**1 x 1,90**	**1,90 m2**
4	**Außenfenster N 29 cm VZW ESV**		**1 x 0,50**	**0,50 m2**
5	**Außenfenster O 29 cm VZW**		**1 x 0,81**	**0,81 m2**
6	**Außenfenster O 45 cm VZW ESV**		**1 x 1,90**	**1,90 m2**
7	**Außenfenster S 45 cm VZW**		**1 x 5,70**	**5,70 m2**
8	**Außenfenster S 45 cm VZW ESV**		**1 x 1,90**	**1,90 m2**
9	**Außentüren W 29 cm VZW**		**1 x 4,49**	**4,49 m2**

Bauteilflächen

In der Au 6 - Alle Gebäudeteile/Zonen

Andere Flächen