

# Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Rennweg 54		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	2009
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Rennweg 54	Katastralgemeinde	Landstraße
PLZ/Ort	1030 Wien-Landstraße	KG-Nr.	01006
Grundstücksnr.	1254	Seehöhe	177 m

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

	HWB Ref,SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
<b>A ++</b>				
<b>A +</b>				
<b>A</b>				
<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>C</b>				
<b>D</b>				
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>				

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

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

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

**HHSB**: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

**EEB**: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**f<sub>GEE</sub>**: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus 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<sub>ern.</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern.</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>**: Gesamte den Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie „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 Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.632,68 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	3,33 m	mittlerer U-Wert	0,649 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	1.306,14 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	LEK <sub>T</sub> -Wert	36,52
Brutto-Volumen	4.818,81 m <sup>3</sup>	Heiztage	217 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.445,37 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3467 Kd	Bauweise	schwere
Kompaktheit (A/V)	0,30 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C


## ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB <sub>Ref,RK</sub>	46,20 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	46,20 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB <sub>RK</sub>	103,97 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,173
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	78.315 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	47,97 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	76.414 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	46,80 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	20.857 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	147.329 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	90,24 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,51
Haushaltsstrombedarf	26.817 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	174.146 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	106,66 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	223.656 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	136,99 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	207.786 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	127,27 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	15.871 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	9,72 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen (optional)	42.174 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	25,83 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	1,173
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	ARCH.DI.Vera Korab zt-gmbH
Ausstellungsdatum	29.07.2019	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	28.07.2029		

ARCHITEKTIN  
DIPL. ING. VERA KORAB  
ZT-Gesellschaft m. b. H.  
1220 WIEN, Stadlauerstrasse 13/10  
TEL. E: +43 (0) 1 78 02 270, FAX: D: +43

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.

# Rennweg 54

Rennweg 54  
A 1030, Wien-Landstraße

## VerfasserIn

ARCH.DI.Vera Korab zt-gmbH  
ARCH.DI.Vera Korab zt-gmbH  
Stadlauerstraße 13/10  
1220 Wien-Donaustadt

**T** +43 1 2800270

**E** [energieausweis@archkorab.at](mailto:energieausweis@archkorab.at)



29.07.2019

# Bericht

Rennweg 54

---

## Rennweg 54

Rennweg 54  
1030 Wien-Landstraße

Katastralgemeinde: 01006 Landstraße  
Einlagezahl: 4008  
Grundstücksnummer: 1254  
GWR Nummer:

## Planunterlagen

Datum: 00.00.00  
Nummer:

## VerfasserIn der Unterlagen

ARCH.DI.Vera Korab zt-gmbH

Stadlauerstraße 13/10  
1220 Wien-Donaustadt

ErstellerIn Nummer: (keine)

T +43 1 2800270

F

M

E energieausweis@archkorab.at

## Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	EN ISO 6946:2003-10
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6:2014-11-15, Formel (12)
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Heiztechnik	ON H 5056:2014-11-01
Raumlufttechnik	ON H 5057:2011-03-01
Beleuchtung	ON H 5059:2010-01-01
Kühltechnik	ON H 5058:2011-03-01

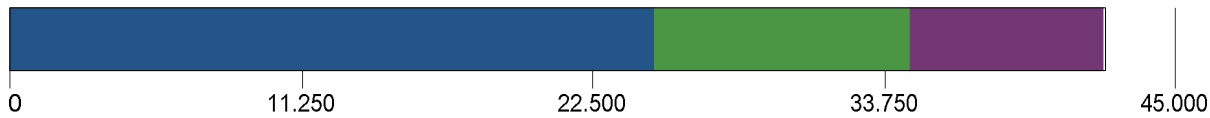
Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2015, es werden die Berechnungsnormen Stand 2015 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten für das Jahr 2017

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Rennweg 54

## Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Erdgas	100,0	123.261	24.862
TW	Warmwasser Anlage 1 Erdgas	100,0	49.016	9.887
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	51.220	7.401

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	157	22
TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m <sup>2</sup>	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	1.632,68	274	105.351
TW	Warmwasser Anlage 1	1.632,68		41.894
SB	Haushaltsstrombedarf	1.632,68		26.816

### Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB ( $f_{PE}$ ), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ( $f_{PE,n.ern.}$ ), des erneuerbaren Anteils des PEB ( $f_{PE,ern.}$ ) sowie des CO<sub>2</sub> ( $f_{CO_2}$ ).

	$f_{PE}$	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	$f_{CO_2}$ g/kWh
Erdgas	1,17	1,17	0,00	236
Strom (Österreich Mix 2015)	1,91	1,32	0,59	276

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (274,29 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Zentralheizgerät (Standardkessel), Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 2004, (eta 100 % : 0,88 ), (eta 30 % : 0,87 ), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend, gleitende Betriebsweise

Speicherung: kein Speicher

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

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

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

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper ( 60 °C / 35 °C )

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Rennweg 54

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	914,30 m
unkonditioniert	70,19 m	130,61 m	

## Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

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

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

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	261,23 m
unkonditioniert	23,97 m	65,30 m	

# Leitwerte

Rennweg 54 - Wohnen

## Wohnen

... gegen Außen	Le	769,59	
... über Unbeheizt	Lu	83,05	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		85,26	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	937,91	W/K
Lüftungsleitwert	LV	461,85	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,649	W/m²K

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

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
<b>Nord-Ost</b>						
AF001	NO AF001-002 (2) Außenfenster 140/220	6,16	1,900	1,0		11,70
AF003	NO AF003-004 (2) Außenfenster 80/220	3,52	1,900	1,0		6,69
AF005	NO AF005 Außenfenster 90/220	1,98	1,900	1,0		3,76
AF006	NO AF006-007 (2) Außenfenster 130/145	3,78	1,900	1,0		7,18
AF101	NO AF101-102 (2) Außenfenster 140/220	6,16	1,900	1,0		11,70
AF103	NO AF103-104 (2) Außenfenster 80/220	3,52	1,900	1,0		6,69
AF105	NO AF105 Außenfenster 90/220	1,98	1,900	1,0		3,76
AF106	NO AF106-107 (2) Außenfenster 130/145	3,78	1,900	1,0		7,18
AF201	NO AF201-202 (2) Außenfenster 140/220	6,16	1,900	1,0		11,70
AF203	NO AF203-204 (2) Außenfenster 80/220	3,52	1,900	1,0		6,69
AF205	NO AF205 Außenfenster 90/220	1,98	1,900	1,0		3,76
AF206	NO AF206-207 (2) Außenfenster 130/145	3,78	1,900	1,0		7,18
AF301	NO AF301-302 (2) Außenfenster 140/220	6,16	1,900	1,0		11,70
AF303	NO AF303-304 (2) Außenfenster 80/220	3,52	1,900	1,0		6,69
AF305	NO AF305 Außenfenster 90/220	1,98	1,900	1,0		3,76
AF306	NO AF306-307 (2) Außenfenster 130/145	3,78	1,900	1,0		7,18
AF401	NO AF401-402 (2) Außenfenster 140/220	6,16	1,900	1,0		11,70
AF403	NO AF403-404 (2) Außenfenster 80/220	3,52	1,900	1,0		6,69
AF405	NO AF405 Außenfenster 90/220	1,98	1,900	1,0		3,76
AF406	NO AF406-407 (2) Außenfenster 130/145	3,78	1,900	1,0		7,18
AF501	NO AF501-502 (2) Außenfenster 120/140	3,36	1,900	1,0		6,38
AF503	NO AF503 Außenfenster 65/200	1,30	1,900	1,0		2,47
AF504	NO AF504 Außenfenster 80/200	1,60	1,900	1,0		3,04
AF505	NO AF505 Außenfenster 65/200	1,30	1,900	1,0		2,47
AT501	NO AT501-502 (2) Außentür (Glas) 85/200	3,40	1,900	1,0		6,46
AT503	NO AT503 Außentür (Glas) 80/200	1,60	1,900	1,0		3,04
W2	Außenwand	212,85	0,500	1,0		106,43
		<b>302,61</b>				<b>276,94</b>
<b>Nord-Ost, 30° geneigt</b>						
D1	Außendecke	28,26	0,250	1,0		7,07
		<b>28,26</b>				<b>7,07</b>
<b>Süd-Ost</b>						
W2	Außenwand	27,53	0,500	1,0		13,77
W5	Außenwand	190,61	0,500	1,0		95,31
		<b>218,14</b>				<b>109,08</b>

## Leitwerte

Rennweg 54 - Wohnen

### Süd-West

AF008	SW AF008-009 (2) Außenfenster 140/152	4,26	1,900	1,0	8,09	
AF010	SW AF010-011 (2) Außenfenster 65/220	2,86	1,900	1,0	5,43	
AF012	SW AF012-013 (2) Außenfenster 155/152	4,72	1,900	1,0	8,97	
AF108	SW AF108-109 (2) Außenfenster 140/152	4,26	1,900	1,0	8,09	
AF110	SW AF110-111 (2) Außenfenster 65/220	2,86	1,900	1,0	5,43	
AF112	SW AF112-113 (2) Außenfenster 155/152	4,72	1,900	1,0	8,97	
AF208	SW AF208-209 (2) Außenfenster 140/152	4,26	1,900	1,0	8,09	
AF210	SW AF210-211 (2) Außenfenster 65/220	2,86	1,900	1,0	5,43	
AF212	SW AF212-213 (2) Außenfenster 155/152	4,72	1,900	1,0	8,97	
AF308	SW AF308-309 (2) Außenfenster 140/152	4,26	1,900	1,0	8,09	
AF310	SW AF310-311 (2) Außenfenster 65/220	2,86	1,900	1,0	5,43	
AF312	SW AF312-313 (2) Außenfenster 155/152	4,72	1,900	1,0	8,97	
AF408	SW AF408-409 (2) Außenfenster 140/152	4,26	1,900	1,0	8,09	
AF410	SW AF410-411 (2) Außenfenster 65/220	2,86	1,900	1,0	5,43	
AF412	SW AF412-413 (2) Außenfenster 155/152	4,72	1,900	1,0	8,97	
AF506	SW AF506-507 (2) Außenfenster 120/140	3,36	1,900	1,0	6,38	
AF508	SW AF508 Außenfenster 65/200	1,30	1,900	1,0	2,47	
AF509	SW AF509 Außenfenster 65/200	1,30	1,900	1,0	2,47	
AT001	SW AT001-002 (2) Außentür (Glas) 85/220	3,74	1,900	1,0	7,11	
AT101	SW AT101-102 (2) Außentür (Glas) 85/220	3,74	1,900	1,0	7,11	
AT201	SW AT201-202 (2) Außentür (Glas) 85/220	3,74	1,900	1,0	7,11	
AT301	SW AT301-302 (2) Außentür (Glas) 85/220	3,74	1,900	1,0	7,11	
AT401	SW AT401-402 (2) Außentür (Glas) 85/220	3,74	1,900	1,0	7,11	
AT504	SW AT504-505 (2) Außentür (Glas) 85/200	3,40	1,900	1,0	6,46	
AT506	SW AT506 Außentür (Glas) 80/200	1,60	1,900	1,0	3,04	
W2	Außenwand	214,90	0,500	1,0	107,45	
					<b>303,76</b>	<b>276,27</b>

### Süd-West, 30° geneigt

D1	Außendecke	26,76	0,250	1,0	6,69	
					<b>26,76</b>	<b>6,69</b>

### Nord-West

W2	Außenwand	27,53	0,500	1,0	13,77	
W5	Außenwand	34,22	0,500	1,0	17,11	
					<b>61,75</b>	<b>30,88</b>

### Horizontal

D1	Außendecke	204,78	0,250	1,0	51,20	
D2	Außendecke	23,00	0,250	1,0	5,75	
D4	Decke gg unbeheizt Gebaudetelie	12,64	0,450	1,0	5,69	
B18	Decke gg unbeheizt Gebaudetelie	263,65	0,450	0,7	83,05	
					<b>504,08</b>	<b>145,69</b>

Summe **1.445,37**

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

**85,26 W/K**

## Leitwerte

Rennweg 54 - Wohnen

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

#### Fensterlüftung

**461,85 W/K**

Lüftungsvolumen VL = 3.395,98 m<sup>3</sup>  
Luftwechselrate n = 0,40 1/h

# Gewinne

Rennweg 54 - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**schwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

Mehrfamilienhäuser

qi = 3,75 W/m<sup>2</sup>

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,h m <sup>2</sup>
<b>Nord-Ost</b>					
AF001 NO AF001-002 (2) Außenfenster 140/220	2	0,75	4,40	0,670	1,95
AF003 NO AF003-004 (2) Außenfenster 80/220	2	0,75	2,40	0,670	1,06
AF005 NO AF005 Außenfenster 90/220	1	0,75	1,40	0,670	0,62
AF006 NO AF006-007 (2) Außenfenster 130/145	2	0,75	2,75	0,670	1,22
AF101 NO AF101-102 (2) Außenfenster 140/220	2	0,75	4,40	0,670	1,95
AF103 NO AF103-104 (2) Außenfenster 80/220	2	0,75	2,40	0,670	1,06
AF105 NO AF105 Außenfenster 90/220	1	0,75	1,40	0,670	0,62
AF106 NO AF106-107 (2) Außenfenster 130/145	2	0,75	2,75	0,670	1,22
AF201 NO AF201-202 (2) Außenfenster 140/220	2	0,75	4,40	0,670	1,95
AF203 NO AF203-204 (2) Außenfenster 80/220	2	0,75	2,40	0,670	1,06
AF205 NO AF205 Außenfenster 90/220	1	0,75	1,40	0,670	0,62
AF206 NO AF206-207 (2) Außenfenster 130/145	2	0,75	2,75	0,670	1,22
AF301 NO AF301-302 (2) Außenfenster 140/220	2	0,75	4,40	0,670	1,95
AF303 NO AF303-304 (2) Außenfenster 80/220	2	0,75	2,40	0,670	1,06
AF305 NO AF305 Außenfenster 90/220	1	0,75	1,40	0,670	0,62
AF306 NO AF306-307 (2) Außenfenster 130/145	2	0,75	2,75	0,670	1,22
AF401 NO AF401-402 (2) Außenfenster 140/220	2	0,75	4,40	0,670	1,95
AF403 NO AF403-404 (2) Außenfenster 80/220	2	0,75	2,40	0,670	1,06
AF405 NO AF405 Außenfenster 90/220	1	0,75	1,40	0,670	0,62
AF406 NO AF406-407 (2) Außenfenster 130/145	2	0,75	2,75	0,670	1,22
AF501 NO AF501-502 (2) Außenfenster 120/140	2	0,75	2,16	0,670	0,95
AF503 NO AF503 Außenfenster 65/200	1	0,75	0,81	0,670	0,35
AF504 NO AF504 Außenfenster 80/200	1	0,75	1,08	0,670	0,47
AF505 NO AF505 Außenfenster 65/200	1	0,75	0,81	0,670	0,35
AT501 NO AT501-502 (2) Außentür (Glas) 85/200	2	0,75	2,34	0,670	1,03
AT503 NO AT503 Außentür (Glas) 80/200	1	0,75	1,08	0,670	0,47
	<b>43</b>		<b>63,06</b>		<b>27,95</b>

## Süd-West

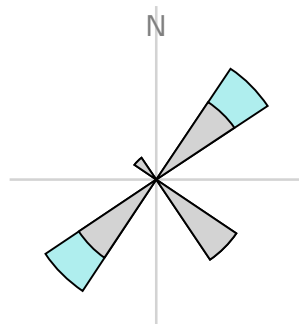
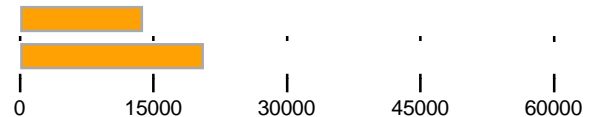
AF008 SW AF008-009 (2) Außenfenster 140/152	2	0,75	2,90	0,670	1,28
AF010 SW AF010-011 (2) Außenfenster 65/220	2	0,75	1,80	0,670	0,79
AF012 SW AF012-013 (2) Außenfenster 155/152	2	0,75	3,30	0,670	1,46
AF108 SW AF108-109 (2) Außenfenster 140/152	2	0,75	2,90	0,670	1,28
AF110 SW AF110-111 (2) Außenfenster 65/220	2	0,75	1,80	0,670	0,79
AF112 SW AF112-113 (2) Außenfenster 155/152	2	0,75	3,30	0,670	1,46
AF208 SW AF208-209 (2) Außenfenster 140/152	2	0,75	2,90	0,670	1,28
AF210 SW AF210-211 (2) Außenfenster 65/220	2	0,75	1,80	0,670	0,79
AF212 SW AF212-213 (2) Außenfenster 155/152	2	0,75	3,30	0,670	1,46
AF308 SW AF308-309 (2) Außenfenster 140/152	2	0,75	2,90	0,670	1,28
AF310 SW AF310-311 (2) Außenfenster 65/220	2	0,75	1,80	0,670	0,79
AF312 SW AF312-313 (2) Außenfenster 155/152	2	0,75	3,30	0,670	1,46
AF408 SW AF408-409 (2) Außenfenster 140/152	2	0,75	2,90	0,670	1,28
AF410 SW AF410-411 (2) Außenfenster 65/220	2	0,75	1,80	0,670	0,79

# Gewinne

Rennweg 54 - Wohnen

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,h m <sup>2</sup>
AF412	SW AF412-413 (2) Außenfenster 155/152	2	0,75	3,30	0,670	1,46
AF506	SW AF506-507 (2) Außenfenster 120/140	2	0,75	2,16	0,670	0,95
AF508	SW AF508 Außenfenster 65/200	1	0,75	0,81	0,670	0,35
AF509	SW AF509 Außenfenster 65/200	1	0,75	0,81	0,670	0,35
AT001	SW AT001-002 (2) Außentür (Glas) 85/220	2	0,75	2,60	0,670	1,15
AT101	SW AT101-102 (2) Außentür (Glas) 85/220	2	0,75	2,60	0,670	1,15
AT201	SW AT201-202 (2) Außentür (Glas) 85/220	2	0,75	2,60	0,670	1,15
AT301	SW AT301-302 (2) Außentür (Glas) 85/220	2	0,75	2,60	0,670	1,15
AT401	SW AT401-402 (2) Außentür (Glas) 85/220	2	0,75	2,60	0,670	1,15
AT504	SW AT504-505 (2) Außentür (Glas) 85/200	2	0,75	2,34	0,670	1,03
AT506	SW AT506 Außentür (Glas) 80/200	1	0,75	1,08	0,670	0,47
		<b>47</b>		<b>60,26</b>		<b>26,70</b>

	Aw m <sup>2</sup>	Qs, h kWh/a
Nord-Ost	89,76	13.861
Süd-West	88,86	20.695
	<b>178,62</b>	<b>34.556</b>



## Orientierungsdiagramm

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

opak  
 transparent

## Strahlungsintensitäten

Wien-Landstraße, 177 m

	S kWh/m <sup>2</sup>	SO/SW kWh/m <sup>2</sup>	O/W kWh/m <sup>2</sup>	NO/NW kWh/m <sup>2</sup>	N kWh/m <sup>2</sup>	H kWh/m <sup>2</sup>
Jan.	34,65	27,87	17,19	11,98	11,46	26,05
Feb.	55,63	45,64	29,95	20,92	19,49	47,55
Mär.	76,22	67,30	51,08	34,05	27,57	81,09
Apr.	80,87	79,71	69,32	51,99	40,43	115,53
Mai	90,15	94,90	91,73	72,75	56,94	158,16
Jun.	80,37	90,01	91,62	77,15	61,08	160,74
Jul.	82,12	91,78	93,39	75,68	59,58	161,03
Aug.	88,41	91,22	82,80	60,34	44,90	140,34
Sep.	81,55	74,67	59,93	43,23	35,37	98,25
Okt.	68,46	57,79	40,20	26,38	23,24	62,81
Nov.	38,34	30,55	18,45	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,74	23,36	12,74	8,69	8,30	19,31

# Grundfläche und Volumen

Rennweg 54

## Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	1.632,68	4.818,81

## Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
<b>1. Obergeschoß</b>	$1 \times \frac{13,84 \times 19,05 + 0,4 \times 10,97 + 6,77 \times 1,2}{2}$	3,59	276,29	991,91
<b>2. Obergeschoß</b>	$1 \times \frac{13,84 \times 19,05 + 0,4 \times 10,97 + 6,77 \times 1,2}{2}$	2,82	276,29	779,16
<b>3. Obergeschoß</b>	$1 \times \frac{13,84 \times 19,05 + 0,4 \times 10,97 + 6,77 \times 1,2}{2}$	2,82	276,29	779,16
<b>4. Obergeschoß</b>	$1 \times \frac{13,84 \times 19,05 + 0,4 \times 10,97 + 6,77 \times 1,2}{2}$	2,82	276,29	779,16
<b>5. Obergeschoß</b>	$1 \times \frac{13,84 \times 19,05 + 0,4 \times 10,97 + 6,77 \times 1,2}{2}$	2,84	276,29	784,69
<b>Dachgeschoß</b>	$1 \times 13,84 \times 19,05 - 1,1 \times 6,77 - 6,27 \times 0,8$ $1 \times -2,1 \times 1,3/2 \times (19,05 - 6,77)$ $1 \times 1,4 \times 0,7/2 \times (6,77 + 6,27)$ $1 \times 1,35 \times 0,9/2 \times 1,68 \times 4$ $1 \times -2,1 \times 1,3/2 \times (19,05 - 6,27)$	2,90	251,18	728,44 -16,76 6,38 4,08 -17,44
<b>Summe Wohnen</b>			<b>1.632,68</b>	<b>4.818,81</b>

# Bauteilflächen

Rennweg 54 - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m <sup>2</sup>
<b>Flächen der thermischen Gebäudehülle</b>			<b>1.445,37</b>
	Opake Flächen	87,64 %	1.266,75
	Fensterflächen	12,36 %	178,62
	Wärmefluss nach oben		282,80
	Wärmefluss nach unten		276,29

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

				m <sup>2</sup>
AF001	NO AF001-002 (2) Außenfenster 140/220	NO	2 x 3,08	6,16
AF003	NO AF003-004 (2) Außenfenster 80/220	NO	2 x 1,76	3,52
AF005	NO AF005 Außenfenster 90/220	NO	1 x 1,98	1,98
AF006	NO AF006-007 (2) Außenfenster 130/145	NO	2 x 1,89	3,78
AF008	SW AF008-009 (2) Außenfenster 140/152	SW	2 x 2,13	4,26
AF010	SW AF010-011 (2) Außenfenster 65/220	SW	2 x 1,43	2,86
AF012	SW AF012-013 (2) Außenfenster 155/152	SW	2 x 2,36	4,72
AF101	NO AF101-102 (2) Außenfenster 140/220	NO	2 x 3,08	6,16
AF103	NO AF103-104 (2) Außenfenster 80/220	NO	2 x 1,76	3,52
AF105	NO AF105 Außenfenster 90/220	NO	1 x 1,98	1,98
AF106	NO AF106-107 (2) Außenfenster 130/145	NO	2 x 1,89	3,78

## Bauteilflächen

Rennweg 54 - Alle Gebäudeteile/Zonen

AF108	SW AF108-109 (2) Außenfenster 140/152	SW	2 x 2,13	m <sup>2</sup> 4,26
AF110	SW AF110-111 (2) Außenfenster 65/220	SW	2 x 1,43	m <sup>2</sup> 2,86
AF112	SW AF112-113 (2) Außenfenster 155/152	SW	2 x 2,36	m <sup>2</sup> 4,72
AF201	NO AF201-202 (2) Außenfenster 140/220	NO	2 x 3,08	m <sup>2</sup> 6,16
AF203	NO AF203-204 (2) Außenfenster 80/220	NO	2 x 1,76	m <sup>2</sup> 3,52
AF205	NO AF205 Außenfenster 90/220	NO	1 x 1,98	m <sup>2</sup> 1,98
AF206	NO AF206-207 (2) Außenfenster 130/145	NO	2 x 1,89	m <sup>2</sup> 3,78
AF208	SW AF208-209 (2) Außenfenster 140/152	SW	2 x 2,13	m <sup>2</sup> 4,26
AF210	SW AF210-211 (2) Außenfenster 65/220	SW	2 x 1,43	m <sup>2</sup> 2,86
AF212	SW AF212-213 (2) Außenfenster 155/152	SW	2 x 2,36	m <sup>2</sup> 4,72
AF301	NO AF301-302 (2) Außenfenster 140/220	NO	2 x 3,08	m <sup>2</sup> 6,16
AF303	NO AF303-304 (2) Außenfenster 80/220	NO	2 x 1,76	m <sup>2</sup> 3,52
AF305	NO AF305 Außenfenster 90/220	NO	1 x 1,98	m <sup>2</sup> 1,98
AF306	NO AF306-307 (2) Außenfenster 130/145	NO	2 x 1,89	m <sup>2</sup> 3,78
AF308	SW AF308-309 (2) Außenfenster 140/152	SW	2 x 2,13	m <sup>2</sup> 4,26
AF310	SW AF310-311 (2) Außenfenster 65/220	SW	2 x 1,43	m <sup>2</sup> 2,86

# Bauteilflächen

Rennweg 54 - Alle Gebäudeteile/Zonen

AF312	SW AF312-313 (2) Außenfenster 155/152	SW	2 x 2,36	m <sup>2</sup> 4,72
AF401	NO AF401-402 (2) Außenfenster 140/220	NO	2 x 3,08	m <sup>2</sup> 6,16
AF403	NO AF403-404 (2) Außenfenster 80/220	NO	2 x 1,76	m <sup>2</sup> 3,52
AF405	NO AF405 Außenfenster 90/220	NO	1 x 1,98	m <sup>2</sup> 1,98
AF406	NO AF406-407 (2) Außenfenster 130/145	NO	2 x 1,89	m <sup>2</sup> 3,78
AF408	SW AF408-409 (2) Außenfenster 140/152	SW	2 x 2,13	m <sup>2</sup> 4,26
AF410	SW AF410-411 (2) Außenfenster 65/220	SW	2 x 1,43	m <sup>2</sup> 2,86
AF412	SW AF412-413 (2) Außenfenster 155/152	SW	2 x 2,36	m <sup>2</sup> 4,72
AF501	NO AF501-502 (2) Außenfenster 120/140	NO	2 x 1,68	m <sup>2</sup> 3,36
AF503	NO AF503 Außenfenster 65/200	NO	1 x 1,30	m <sup>2</sup> 1,30
AF504	NO AF504 Außenfenster 80/200	NO	1 x 1,60	m <sup>2</sup> 1,60
AF505	NO AF505 Außenfenster 65/200	NO	1 x 1,30	m <sup>2</sup> 1,30
AF506	SW AF506-507 (2) Außenfenster 120/140	SW	2 x 1,68	m <sup>2</sup> 3,36
AF508	SW AF508 Außenfenster 65/200	SW	1 x 1,30	m <sup>2</sup> 1,30
AF509	SW AF509 Außenfenster 65/200	SW	1 x 1,30	m <sup>2</sup> 1,30
AT001	SW AT001-002 (2) Außentür (Glas) 85/220	SW	2 x 1,87	m <sup>2</sup> 3,74

# Bauteilflächen

Rennweg 54 - Alle Gebäudeteile/Zonen

AT101	SW AT101-102 (2) Außentür (Glas) 85/220	SW		2 x 1,87	m <sup>2</sup> 3,74
AT201	SW AT201-202 (2) Außentür (Glas) 85/220	SW		2 x 1,87	m <sup>2</sup> 3,74
AT301	SW AT301-302 (2) Außentür (Glas) 85/220	SW		2 x 1,87	m <sup>2</sup> 3,74
AT401	SW AT401-402 (2) Außentür (Glas) 85/220	SW		2 x 1,87	m <sup>2</sup> 3,74
AT501	NO AT501-502 (2) Außentür (Glas) 85/200	NO		2 x 1,70	m <sup>2</sup> 3,40
AT503	NO AT503 Außentür (Glas) 80/200	NO		1 x 1,60	m <sup>2</sup> 1,60
AT504	SW AT504-505 (2) Außentür (Glas) 85/200	SW		2 x 1,70	m <sup>2</sup> 3,40
AT506	SW AT506 Außentür (Glas) 80/200	SW		1 x 1,60	m <sup>2</sup> 1,60
B18	Decke gg unbeheizt Gebäudeteile				m <sup>2</sup> 263,65
	Fläche	H	x+y	1 x 13,84*19,05	263,65
D1	Außendecke				m <sup>2</sup> 259,81
	Fläche	H	x+y	1 x 10,75*19,05	204,78
	Fläche	NO, 30°	x+y	1 x 3*(19,05-1,68*2-6,27)	28,26
	Fläche	SW, 30°	x+y	1 x 3*(19,05-1,68*2-6,77)	26,76
D2	Außendecke				m <sup>2</sup> 23,00
	Fläche	H	x+y	1 x 1,3*(6,77+6,27)+0,9*1,68*4	23,00
D4	Decke gg unbeheizt Gebäudeteile				m <sup>2</sup> 12,65
	Fläche	H	x+y	1 x 0,4*10,97+6,77*1,22	12,64
W2	Außenwand				m <sup>2</sup> 482,82
	Fläche	NO	x+y	1 x 19,05*(3,59+2,82+2,82+2,82+2,84) +6,27*2,3+1,68*1,35*2	302,61
	NO AF001-002 (2) Außenfenster 140/220			-2 x 3,08	-6,16
	NO AF003-004 (2) Außenfenster 80/220			-2 x 1,76	-3,52
	NO AF005 Außenfenster 90/220			-1 x 1,98	-1,98

# Bauteilflächen

Rennweg 54 - Alle Gebäudeteile/Zonen

NO AF006-007 (2) Außenfenster 130/145			-2 x 1,89	-3,78
NO AF101-102 (2) Außenfenster 140/220			-2 x 3,08	-6,16
NO AF103-104 (2) Außenfenster 80/220			-2 x 1,76	-3,52
NO AF105 Außenfenster 90/220			-1 x 1,98	-1,98
NO AF106-107 (2) Außenfenster 130/145			-2 x 1,89	-3,78
NO AF201-202 (2) Außenfenster 140/220			-2 x 3,08	-6,16
NO AF203-204 (2) Außenfenster 80/220			-2 x 1,76	-3,52
NO AF205 Außenfenster 90/220			-1 x 1,98	-1,98
NO AF206-207 (2) Außenfenster 130/145			-2 x 1,89	-3,78
NO AF301-302 (2) Außenfenster 140/220			-2 x 3,08	-6,16
NO AF303-304 (2) Außenfenster 80/220			-2 x 1,76	-3,52
NO AF305 Außenfenster 90/220			-1 x 1,98	-1,98
NO AF306-307 (2) Außenfenster 130/145			-2 x 1,89	-3,78
NO AF401-402 (2) Außenfenster 140/220			-2 x 3,08	-6,16
NO AF403-404 (2) Außenfenster 80/220			-2 x 1,76	-3,52
NO AF405 Außenfenster 90/220			-1 x 1,98	-1,98
NO AF406-407 (2) Außenfenster 130/145			-2 x 1,89	-3,78
NO AF501-502 (2) Außenfenster 120/140			-2 x 1,68	-3,36
NO AF503 Außenfenster 65/200			-1 x 1,30	-1,30
NO AF504 Außenfenster 80/200			-1 x 1,60	-1,60
NO AF505 Außenfenster 65/200			-1 x 1,30	-1,30
NO AT501-502 (2) Außentür (Glas) 85/200			-2 x 1,70	-3,40
NO AT503 Außentür (Glas) 80/200			-1 x 1,60	-1,60
Fläche	SO	x+y	$1 \times (1,22+0,4) \times (3,59+2,82+2,82+2,82+2,84)+1,4 \times 0,7/2 \times 2+1,35 \times 0,9/2 \times 2^2$	27,53
Fläche	SW	x+y	$1 \times 19,05 \times (3,59+2,82+2,82+2,82+2,84)$	283,65
Fläche	SW	x+y	$1 \times 2,3 \times 6,77+1,68 \times 1,35 \times 2$	20,10
SW AF008-009 (2) Außenfenster 140/152			-2 x 2,13	-4,26
SW AF010-011 (2) Außenfenster 65/220			-2 x 1,43	-2,86
SW AF012-013 (2) Außenfenster 155/152			-2 x 2,36	-4,72
SW AF108-109 (2) Außenfenster 140/152			-2 x 2,13	-4,26
SW AF110-111 (2) Außenfenster 65/220			-2 x 1,43	-2,86
SW AF112-113 (2) Außenfenster 155/152			-2 x 2,36	-4,72
SW AF208-209 (2) Außenfenster 140/152			-2 x 2,13	-4,26
SW AF210-211 (2) Außenfenster 65/220			-2 x 1,43	-2,86
SW AF212-213 (2) Außenfenster 155/152			-2 x 2,36	-4,72
SW AF308-309 (2) Außenfenster 140/152			-2 x 2,13	-4,26
SW AF310-311 (2) Außenfenster 65/220			-2 x 1,43	-2,86
SW AF312-313 (2) Außenfenster 155/152			-2 x 2,36	-4,72
SW AF408-409 (2) Außenfenster 140/152			-2 x 2,13	-4,26
SW AF410-411 (2) Außenfenster 65/220			-2 x 1,43	-2,86
SW AF412-413 (2) Außenfenster 155/152			-2 x 2,36	-4,72
SW AF506-507 (2) Außenfenster 120/140			-2 x 1,68	-3,36
SW AF508 Außenfenster 65/200			-1 x 1,30	-1,30
SW AF509 Außenfenster 65/200			-1 x 1,30	-1,30
SW AT001-002 (2) Außentür (Glas) 85/220			-2 x 1,87	-3,74
SW AT101-102 (2) Außentür (Glas) 85/220			-2 x 1,87	-3,74
SW AT201-202 (2) Außentür (Glas) 85/220			-2 x 1,87	-3,74
SW AT301-302 (2) Außentür (Glas) 85/220			-2 x 1,87	-3,74
SW AT401-402 (2) Außentür (Glas) 85/220			-2 x 1,87	-3,74
SW AT504-505 (2) Außentür (Glas) 85/200			-2 x 1,70	-3,40
SW AT506 Außentür (Glas) 80/200			-1 x 1,60	-1,60
Fläche	NW	x+y	$1 \times (1,22+0,4) \times (3,59+2,82+2,82+2,82+2,84)+1,4 \times 0,7/2 \times 2+1,35 \times 0,9/2 \times 2^2$	27,53

## Bauteilflächen

Rennweg 54 - Alle Gebäudeteile/Zonen

---

					m <sup>2</sup>
<b>W5</b>	<b>Außenwand</b>				<b>224,83</b>
	Fläche	SO	x+y	$1 \times 13,84 \times (2,82+2,82+2,82+2,84) + ((10,75+12,85)/2) \times 2,9$	190,61
	Fläche	NW	x+y	$1 \times ((10,75+12,85)/2) \times 2,9$	34,22

# Ergebnisdarstellung

Rennweg 54

## Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	EN ISO 6946:2003-10, EN ISO 10077-1:2006-12
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2003
Schallschutz	R <sub>w</sub>	ON B 8115-4: 2003
	R <sub>res,w</sub>	ON B 8115-4: 2003
	L' <sub>nT,w</sub>	ON B 8115-4: 2003
	D <sub>nT,w</sub>	ON B 8115-4: 2003

## Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m <sup>2</sup> K	Dampf- diffusion	R <sub>w</sub> dB	L' <sub>nT,w</sub> dB
D1	Außendecke	<b>0,250</b>	<b>OK</b>	(43)	(53)
D2	Außendecke	<b>0,250</b>	<b>OK</b>	(43)	(53)
W2	Außenwand	<b>0,500</b>	<b>OK</b>	(43)	
W5	Außenwand	<b>0,500</b>	<b>OK</b>	(43)	
D4	Decke gg unbeheizt Gebäudeteil	<b>0,450</b>	<b>OK</b>	(60)	(53)
B18	Decke gg unbeheizt Gebäudeteil	<b>0,450</b>	<b>OK</b>	(58)	(48)

## Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m <sup>2</sup> K	U-Wert <sub>PNM</sub> W/m <sup>2</sup> K	R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) dB
AF001	NO AF001-002 (2) Außenfenster 140/220	<b>1,900</b>		
AF003	NO AF003-004 (2) Außenfenster 80/220	<b>1,900</b>		
AF005	NO AF005 Außenfenster 90/220	<b>1,900</b>		
AF006	NO AF006-007 (2) Außenfenster 130/145	<b>1,900</b>		
AF008	SW AF008-009 (2) Außenfenster 140/152	<b>1,900</b>		
AF010	SW AF010-011 (2) Außenfenster 65/220	<b>1,900</b>		
AF012	SW AF012-013 (2) Außenfenster 155/152	<b>1,900</b>		
AF101	NO AF101-102 (2) Außenfenster 140/220	<b>1,900</b>		
AF103	NO AF103-104 (2) Außenfenster 80/220	<b>1,900</b>		
AF105	NO AF105 Außenfenster 90/220	<b>1,900</b>		
AF106	NO AF106-107 (2) Außenfenster 130/145	<b>1,900</b>		
AF108	SW AF108-109 (2) Außenfenster 140/152	<b>1,900</b>		
AF110	SW AF110-111 (2) Außenfenster 65/220	<b>1,900</b>		
AF112	SW AF112-113 (2) Außenfenster 155/152	<b>1,900</b>		
AF201	NO AF201-202 (2) Außenfenster 140/220	<b>1,900</b>		
AF203	NO AF203-204 (2) Außenfenster 80/220	<b>1,900</b>		
AF205	NO AF205 Außenfenster 90/220	<b>1,900</b>		
AF206	NO AF206-207 (2) Außenfenster 130/145	<b>1,900</b>		
AF208	SW AF208-209 (2) Außenfenster 140/152	<b>1,900</b>		
AF210	SW AF210-211 (2) Außenfenster 65/220	<b>1,900</b>		
AF212	SW AF212-213 (2) Außenfenster 155/152	<b>1,900</b>		
AF301	NO AF301-302 (2) Außenfenster 140/220	<b>1,900</b>		
AF303	NO AF303-304 (2) Außenfenster 80/220	<b>1,900</b>		
AF305	NO AF305 Außenfenster 90/220	<b>1,900</b>		
AF306	NO AF306-307 (2) Außenfenster 130/145	<b>1,900</b>		
AF308	SW AF308-309 (2) Außenfenster 140/152	<b>1,900</b>		
AF310	SW AF310-311 (2) Außenfenster 65/220	<b>1,900</b>		
AF312	SW AF312-313 (2) Außenfenster 155/152	<b>1,900</b>		

# Ergebnisdarstellung

Rennweg 54

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m <sup>2</sup> K	U-Wert <sub>PNM</sub> W/m <sup>2</sup> K	R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) dB
AF401	NO AF401-402 (2) Außenfenster 140/220	<b>1,900</b>		
AF403	NO AF403-404 (2) Außenfenster 80/220	<b>1,900</b>		
AF405	NO AF405 Außenfenster 90/220	<b>1,900</b>		
AF406	NO AF406-407 (2) Außenfenster 130/145	<b>1,900</b>		
AF408	SW AF408-409 (2) Außenfenster 140/152	<b>1,900</b>		
AF410	SW AF410-411 (2) Außenfenster 65/220	<b>1,900</b>		
AF412	SW AF412-413 (2) Außenfenster 155/152	<b>1,900</b>		
AF501	NO AF501-502 (2) Außenfenster 120/140	<b>1,900</b>		
AF503	NO AF503 Außenfenster 65/200	<b>1,900</b>		
AF504	NO AF504 Außenfenster 80/200	<b>1,900</b>		
AF505	NO AF505 Außenfenster 65/200	<b>1,900</b>		
AF506	SW AF506-507 (2) Außenfenster 120/140	<b>1,900</b>		
AF508	SW AF508 Außenfenster 65/200	<b>1,900</b>		
AF509	SW AF509 Außenfenster 65/200	<b>1,900</b>		
AT001	SW AT001-002 (2) Außentür (Glas) 85/220	<b>1,900</b>		
AT101	SW AT101-102 (2) Außentür (Glas) 85/220	<b>1,900</b>		
AT201	SW AT201-202 (2) Außentür (Glas) 85/220	<b>1,900</b>		
AT301	SW AT301-302 (2) Außentür (Glas) 85/220	<b>1,900</b>		
AT401	SW AT401-402 (2) Außentür (Glas) 85/220	<b>1,900</b>		
AT501	NO AT501-502 (2) Außentür (Glas) 85/200	<b>1,900</b>		
AT503	NO AT503 Außentür (Glas) 80/200	<b>1,900</b>		
AT504	SW AT504-505 (2) Außentür (Glas) 85/200	<b>1,900</b>		
AT506	SW AT506 Außentür (Glas) 80/200	<b>1,900</b>		

**Bauteilliste**

Rennweg 54

**D1 Außendecke**

Bestand

AD O-U, lt. OIB Richtlinie 6

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	• Bestand	0,3000	0,077	3,860
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		<b>0,3000</b>	RT =	4,000
			<b>U =</b>	<b>0,250</b>

**D2 Außendecke**

Bestand

AD O-U, lt. OIB Richtlinie 6

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	• Bestand	0,3000	0,077	3,860
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		<b>0,3000</b>	RT =	4,000
			<b>U =</b>	<b>0,250</b>

**AF001 NO AF001-002 (2) Außenfenster 140/220**

Bestand

AF lt. OIB Richtlinie 6

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	2,20	71,40	
Rahmen				0,88	28,60	
Glasrandverbund	10,20					
			vorh.	3,08		<b>1,90</b>

**AF003 NO AF003-004 (2) Außenfenster 80/220**

Bestand

AF lt. OIB Richtlinie 6

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,20	68,20	
Rahmen				0,56	31,80	
Glasrandverbund	5,20					
			vorh.	1,76		<b>1,90</b>

**Bauteilliste**

Rennweg 54

**AF005 NO AF005 Außenfenster 90/220**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,40	70,70	
Rahmen				0,58	29,30	
Glasrandverbund	5,40					
			vorh.	1,98		<b>1,90</b>

**AF006 NO AF006-007 (2) Außenfenster 130/145**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,38	72,90	
Rahmen				0,51	27,10	
Glasrandverbund	4,70					
			vorh.	1,89		<b>1,90</b>

**AF008 SW AF008-009 (2) Außenfenster 140/152**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,45	68,20	
Rahmen				0,68	31,80	
Glasrandverbund	7,48					
			vorh.	2,13		<b>1,90</b>

**AF010 SW AF010-011 (2) Außenfenster 65/220**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,90	62,90	
Rahmen				0,53	37,10	
Glasrandverbund	4,90					
			vorh.	1,43		<b>1,90</b>

**Bauteilliste**

Rennweg 54

**AF012 SW AF012-013 (2) Außenfenster 155/152**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,65	70,00	
Rahmen				0,71	30,00	
Glasrandverbund	7,78					
			vorh.	2,36		<b>1,90</b>

**AF101 NO AF101-102 (2) Außenfenster 140/220**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	2,20	71,40	
Rahmen				0,88	28,60	
Glasrandverbund	10,20					
			vorh.	3,08		<b>1,90</b>

**AF103 NO AF103-104 (2) Außenfenster 80/220**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,20	68,20	
Rahmen				0,56	31,80	
Glasrandverbund	5,20					
			vorh.	1,76		<b>1,90</b>

**AF105 NO AF105 Außenfenster 90/220**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,40	70,70	
Rahmen				0,58	29,30	
Glasrandverbund	5,40					
			vorh.	1,98		<b>1,90</b>

**Bauteilliste**

Rennweg 54

<b>AF106</b>		<b>NO AF106-107 (2) Außenfenster 130/145</b>					<b>Bestand</b>
AF	lt. OIB Richtlinie 6	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung				0,670	1,38	72,90	
Rahmen					0,51	27,10	
Glasrandverbund		4,70					
				vorh.	1,89		<b>1,90</b>

<b>AF108</b>		<b>SW AF108-109 (2) Außenfenster 140/152</b>					<b>Bestand</b>
AF	lt. OIB Richtlinie 6	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung				0,670	1,45	68,20	
Rahmen					0,68	31,80	
Glasrandverbund		7,48					
				vorh.	2,13		<b>1,90</b>

<b>AF110</b>		<b>SW AF110-111 (2) Außenfenster 65/220</b>					<b>Bestand</b>
AF	lt. OIB Richtlinie 6	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung				0,670	0,90	62,90	
Rahmen					0,53	37,10	
Glasrandverbund		4,90					
				vorh.	1,43		<b>1,90</b>

<b>AF112</b>		<b>SW AF112-113 (2) Außenfenster 155/152</b>					<b>Bestand</b>
AF	lt. OIB Richtlinie 6	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung				0,670	1,65	70,00	
Rahmen					0,71	30,00	
Glasrandverbund		7,78					
				vorh.	2,36		<b>1,90</b>

**Bauteilliste**

Rennweg 54

<b>AF201</b>		<b>NO AF201-202 (2) Außenfenster 140/220</b>					<b>Bestand</b>
AF		lt. OIB Richtlinie 6					
		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung				0,670	2,20	71,40	
Rahmen					0,88	28,60	
Glasrandverbund		10,20					
				vorh.	3,08		<b>1,90</b>

<b>AF203</b>		<b>NO AF203-204 (2) Außenfenster 80/220</b>					<b>Bestand</b>
AF		lt. OIB Richtlinie 6					
		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung				0,670	1,20	68,20	
Rahmen					0,56	31,80	
Glasrandverbund		5,20					
				vorh.	1,76		<b>1,90</b>

<b>AF205</b>		<b>NO AF205 Außenfenster 90/220</b>					<b>Bestand</b>
AF		lt. OIB Richtlinie 6					
		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung				0,670	1,40	70,70	
Rahmen					0,58	29,30	
Glasrandverbund		5,40					
				vorh.	1,98		<b>1,90</b>

<b>AF206</b>		<b>NO AF206-207 (2) Außenfenster 130/145</b>					<b>Bestand</b>
AF		lt. OIB Richtlinie 6					
		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung				0,670	1,38	72,90	
Rahmen					0,51	27,10	
Glasrandverbund		4,70					
				vorh.	1,89		<b>1,90</b>

**Bauteilliste**

Rennweg 54

<b>AF208</b>		<b>SW AF208-209 (2) Außenfenster 140/152</b>					<b>Bestand</b>	
AF		lt. OIB Richtlinie 6						
		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U	
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K	
Verglasung				0,670	1,45	68,20		
Rahmen					0,68	31,80		
Glasrandverbund		7,48						
				vorh.	2,13		<b>1,90</b>	

<b>AF210</b>		<b>SW AF210-211 (2) Außenfenster 65/220</b>					<b>Bestand</b>	
AF		lt. OIB Richtlinie 6						
		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U	
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K	
Verglasung				0,670	0,90	62,90		
Rahmen					0,53	37,10		
Glasrandverbund		4,90						
				vorh.	1,43		<b>1,90</b>	

<b>AF212</b>		<b>SW AF212-213 (2) Außenfenster 155/152</b>					<b>Bestand</b>	
AF		lt. OIB Richtlinie 6						
		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U	
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K	
Verglasung				0,670	1,65	70,00		
Rahmen					0,71	30,00		
Glasrandverbund		7,78						
				vorh.	2,36		<b>1,90</b>	

<b>AF301</b>		<b>NO AF301-302 (2) Außenfenster 140/220</b>					<b>Bestand</b>	
AF		lt. OIB Richtlinie 6						
		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U	
		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K	
Verglasung				0,670	2,20	71,40		
Rahmen					0,88	28,60		
Glasrandverbund		10,20						
				vorh.	3,08		<b>1,90</b>	

**Bauteilliste**

Rennweg 54

**AF303 NO AF303-304 (2) Außenfenster 80/220**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,20	68,20	
Rahmen				0,56	31,80	
Glasrandverbund	5,20					
			vorh.	1,76		<b>1,90</b>

**AF305 NO AF305 Außenfenster 90/220**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,40	70,70	
Rahmen				0,58	29,30	
Glasrandverbund	5,40					
			vorh.	1,98		<b>1,90</b>

**AF306 NO AF306-307 (2) Außenfenster 130/145**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,38	72,90	
Rahmen				0,51	27,10	
Glasrandverbund	4,70					
			vorh.	1,89		<b>1,90</b>

**AF308 SW AF308-309 (2) Außenfenster 140/152**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,45	68,20	
Rahmen				0,68	31,80	
Glasrandverbund	7,48					
			vorh.	2,13		<b>1,90</b>

**Bauteilliste**

Rennweg 54

**AF310 SW AF310-311 (2) Außenfenster 65/220**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,90	62,90	
Rahmen				0,53	37,10	
Glasrandverbund	4,90					
			vorh.	1,43		<b>1,90</b>

**AF312 SW AF312-313 (2) Außenfenster 155/152**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,65	70,00	
Rahmen				0,71	30,00	
Glasrandverbund	7,78					
			vorh.	2,36		<b>1,90</b>

**AF401 NO AF401-402 (2) Außenfenster 140/220**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	2,20	71,40	
Rahmen				0,88	28,60	
Glasrandverbund	10,20					
			vorh.	3,08		<b>1,90</b>

**AF403 NO AF403-404 (2) Außenfenster 80/220**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,20	68,20	
Rahmen				0,56	31,80	
Glasrandverbund	5,20					
			vorh.	1,76		<b>1,90</b>

**Bauteilliste**

Rennweg 54

**AF405 NO AF405 Außenfenster 90/220**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,40	70,70	
Rahmen				0,58	29,30	
Glasrandverbund	5,40					
			vorh.	1,98		<b>1,90</b>

**AF406 NO AF406-407 (2) Außenfenster 130/145**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,38	72,90	
Rahmen				0,51	27,10	
Glasrandverbund	4,70					
			vorh.	1,89		<b>1,90</b>

**AF408 SW AF408-409 (2) Außenfenster 140/152**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,45	68,20	
Rahmen				0,68	31,80	
Glasrandverbund	7,48					
			vorh.	2,13		<b>1,90</b>

**AF410 SW AF410-411 (2) Außenfenster 65/220**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,90	62,90	
Rahmen				0,53	37,10	
Glasrandverbund	4,90					
			vorh.	1,43		<b>1,90</b>

**Bauteilliste**

Rennweg 54

**AF412****SW AF412-413 (2) Außenfenster 155/152**

Bestand

AF

lt. OIB Richtlinie 6

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,65	70,00	
Rahmen				0,71	30,00	
Glasrandverbund	7,78					
			vorh.	2,36		<b>1,90</b>

**AF501****NO AF501-502 (2) Außenfenster 120/140**

Bestand

AF

lt. OIB Richtlinie 6

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,08	64,30	
Rahmen				0,60	35,70	
Glasrandverbund	6,60					
			vorh.	1,68		<b>1,90</b>

**AF503****NO AF503 Außenfenster 65/200**

Bestand

AF

lt. OIB Richtlinie 6

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,81	62,30	
Rahmen				0,49	37,70	
Glasrandverbund	4,50					
			vorh.	1,30		<b>1,90</b>

**AF504****NO AF504 Außenfenster 80/200**

Bestand

AF

lt. OIB Richtlinie 6

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,08	67,50	
Rahmen				0,52	32,50	
Glasrandverbund	4,80					
			vorh.	1,60		<b>1,90</b>

**Bauteilliste**

Rennweg 54

**AF505 NO AF505 Außenfenster 65/200**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,81	62,30	
Rahmen				0,49	37,70	
Glasrandverbund	4,50					
			vorh.	1,30		<b>1,90</b>

**AF506 SW AF506-507 (2) Außenfenster 120/140**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,08	64,30	
Rahmen				0,60	35,70	
Glasrandverbund	6,60					
			vorh.	1,68		<b>1,90</b>

**AF508 SW AF508 Außenfenster 65/200**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,81	62,30	
Rahmen				0,49	37,70	
Glasrandverbund	4,50					
			vorh.	1,30		<b>1,90</b>

**AF509 SW AF509 Außenfenster 65/200**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	0,81	62,30	
Rahmen				0,49	37,70	
Glasrandverbund	4,50					
			vorh.	1,30		<b>1,90</b>

**Bauteilliste**

Rennweg 54

**AT001 SW AT001-002 (2) Außentür (Glas) 85/220**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,30	69,50	
Rahmen				0,57	30,50	
Glasrandverbund	5,30					
			vorh.	1,87		<b>1,90</b>

**AT101 SW AT101-102 (2) Außentür (Glas) 85/220**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,30	69,50	
Rahmen				0,57	30,50	
Glasrandverbund	5,30					
			vorh.	1,87		<b>1,90</b>

**AT201 SW AT201-202 (2) Außentür (Glas) 85/220**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,30	69,50	
Rahmen				0,57	30,50	
Glasrandverbund	5,30					
			vorh.	1,87		<b>1,90</b>

**AT301 SW AT301-302 (2) Außentür (Glas) 85/220**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,30	69,50	
Rahmen				0,57	30,50	
Glasrandverbund	5,30					
			vorh.	1,87		<b>1,90</b>

**Bauteilliste**

Rennweg 54

**AT401 SW AT401-402 (2) Außentür (Glas) 85/220**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,30	69,50	
Rahmen				0,57	30,50	
Glasrandverbund	5,30					
			vorh.	1,87		<b>1,90</b>

**AT501 NO AT501-502 (2) Außentür (Glas) 85/200**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,17	68,80	
Rahmen				0,53	31,20	
Glasrandverbund	4,90					
			vorh.	1,70		<b>1,90</b>

**AT503 NO AT503 Außentür (Glas) 80/200**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,08	67,50	
Rahmen				0,52	32,50	
Glasrandverbund	4,80					
			vorh.	1,60		<b>1,90</b>

**AT504 SW AT504-505 (2) Außentür (Glas) 85/200**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,17	68,80	
Rahmen				0,53	31,20	
Glasrandverbund	4,90					
			vorh.	1,70		<b>1,90</b>

**Bauteilliste**

Rennweg 54

**AT506 SW AT506 Außentür (Glas) 80/200**

Bestand

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung			0,670	1,08	67,50	
Rahmen				0,52	32,50	
Glasrandverbund	4,80					
			vorh.	1,60		<b>1,90</b>

**W2 Außenwand**

Bestand

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	• Bestand	0,3000	0,163	1,830
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		<b>0,3000</b>	RT =	2,000
			U =	<b>0,500</b>

**W5 Außenwand**

Bestand

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	• Bestand	0,3000	0,163	1,830
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		<b>0,3000</b>	RT =	2,000
			U =	<b>0,500</b>

**D4 Decke gg unbeheizt Gebaudetelie**

Bestand

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	• Bestand	0,3000	0,149	2,012
Wärmeübergangswiderstände				0,210
		<b>0,3000</b>	RT =	2,222
			U =	<b>0,450</b>

**B18 Decke gg unbeheizt Gebaudetelie**

Bestand

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	• Bestand	0,3000	0,159	1,882
Wärmeübergangswiderstände				0,340
		<b>0,3000</b>	RT =	2,222
			U =	<b>0,450</b>