

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	19., Leidesdorfgasse 11-13	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Wohngebäude	Baujahr	1962
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	ca.
Straße	Leidesdorfgasse 11-13	Katastralgemeinde	Oberdöbling
PLZ/Ort	1190 Wien-Döbling	KG-Nr.	01508
Grundstücksnr.	679; EZ 475	Seehöhe	198 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A ++				
A +				
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				

HWB_{Ref}: Der Referenz-Heizwärmebedarf ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

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

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste der gebäudetechnischen Systeme 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.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Fassung aktualisiert.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

"Gebäudeprofi 3D" Software, ETU GmbH, Version 6.5.6 vom 10.03.2022, www.etu.at

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-ART: **K**

Brutto-Grundfläche (BGF)	2 312,7 m ²	Heiztage	327 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugs-Grundfläche (BF)	1 850,2 m ²	Heizgradtage	3 671 K·d	Solarthermie	--- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	7 102,7 m ³	Klimaregion	Region N	Photovoltaik	--- kWh _p
Gebäude-Hüllfläche (A)	3 450,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,0 °C	Stromspeicher	--- kWh
Kompaktheit(A/V)	0,49 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Kombiniert mit RH
charakteristische Länge (l _c)	2,06 m	mittlerer U-Wert	1,11 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	---
Teil-BGF	--- m ²	LEK _T -Wert	82,36	RH-WB-System (primär)	Gaskessel
Teil-BF	--- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	---
Teil-V _B	--- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	147,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	147,2 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	248,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	2,31
Erneuerbarer Anteil		---

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{n,Ref,SK} =	380 990 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	164,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	380 990 kWh/a	HWB _{SK} =	164,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	23 636 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	573 054 kWh/a	HEB _{SK} =	247,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ, WW} =	2,40
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ, RH} =	1,36
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ, H} =	1,42
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	52 674 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	625 728 kWh/a	EEB _{SK} =	270,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	717 741 kWh/a	PEB _{SK} =	310,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern,SK} =	683 857 kWh/a	PEB _{n,ern,SK} =	295,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern,SK} =	33 884 kWh/a	PEB _{ern,SK} =	14,7 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	153 444 kg/a	CO _{2eq,SK} =	66,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	2,36
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	--- kWh/a	PVE _{Export,SK} =	--- kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	05.04.2022
Gültigkeitsdatum	04.04.2032
Geschäftszahl	

ErstellerIn

Unterschrift



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

Energiebedarfsberechnung nach OIB-Richtlinie 6

- für Gebäude mit normalen Innentemperaturen -

Objekt 19., Leidesdorfasse 11-13

Leidesdorfasse 11-13

1190 Wien-Döbling

Auftraggeber Hausinhabung

Leidesdorfasse 11-13

1190 Wien-Döbling

Aussteller



Telefon :

Telefax :

E-Mail :

1. Allgemeine Projektdaten

Projekt :	19., Leidesdorfgasse 11-13 Leidesdorfgasse 11-13 1190 Wien-Döbling
Gebäudetyp :	Wohngebäude
Innentemperatur :	normale Innentemperatur (22,0°C)
Anzahl Vollgeschosse :	3
Anzahl Wohneinheiten :	14

2. Berechnungsgrundlagen

2.1 Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Eingabedaten	Ermittlung gemäß Bestandsplänen von 1962
Bauphysikalische Eingabedaten	Ermittlung gemäß Bestandsplänen von 1962, sowie anzunehmende Verbesserungen
Haustechnische Eingabedaten	Ermittlung gemäß Bestandsplänen von 1962, sowie anzunehmende Verbesserungen

2.2 Richtlinien, Normen und weitere Hilfsmittel

Berechnungsverfahren :	OIB - Richtlinie 6 Energieeinsparung und Wärmeschutz (Ausgabe: April 2019)
------------------------	---

Folgende Normen und Verordnungen wurden im Rechenprogramm berücksichtigt:

OIB-Richtlinie 6	Energieeinsparung und Wärmeschutz
ÖNORM B 8110-5	Wärmeschutz im Hochbau Teil 5: Klimamodell und Nutzungsprofile
ÖNORM B 8110-6	Wärmeschutz im Hochbau Teil 6: Grundlagen und Nachweisverfahren – HWB und KB
ÖNORM H 5050	Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden - Berechnung des Gesamtenergieeffizienz-Faktors
ÖNORM H 5056	Gesamteffizienz von Gebäuden Heiztechnik-Energiebedarf
EN ISO 6946	Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient Berechnungsverfahren

2.3 Verwendete Software

Gebäudeprofi Österreich 3D Version 6.5.6	ETU GmbH Linzer Straße 49 A-4600 Wels
Bundesland: Wien	Tel. +43 (0)7242 291114 www.etu.at - office@etu.at

3. Empfohlene Sanierungsmaßnahmen

Dämmung der Fassaden (Straßenfassade gegliedert, evtl. Außendämmung hier nicht möglich - alternativ Innendämmung in Absprache mit einem Bauphysiker);
 Dämmung bzw. Verbesserung der bestehenden Dämmung der obersten Geschosßdecke zum unbeheizten Spitzboden;
 Dämmung bzw. Verbesserung der bestehenden Dämmung der Steil- und Flachdächer;
 Dämmung der Trennwände und Decken zu/über unbeheizten Kellerräumen;
 Tausch von Fenstern älter als 20 Jahre;
 Einbau einer zentralen Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlage aus erneuerbaren Energien

4 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

Bei Neubau oder Renovierung eines Gebäudes oder Gebäudeteiles dürfen bei konditionierten Räumen die Wärmedurchgangskoeffizienten gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe 2019, Abschnitt 4.4 nicht überschritten werden.

Bauteilbezeichnung	U in W/(m² K)	U _{Zul} in W/(m² K)	Anforderung
Wände gegen Außenluft			
AW 109	1,69	0,35	
AW 103	1,69	0,35	
IW 058	1,19	0,35	
AW 108	1,69	0,35	
AW 097	1,69	0,35	
AW 110	1,69	0,35	
IW 066	1,69	0,35	
AW 116	1,69	0,35	
IW 062	1,49	0,35	
IW 063	1,49	0,35	
AW 110-3	1,69	0,35	
AW 103-3	1,69	0,35	
IW 065-2	1,49	0,35	
IW 067-2	1,49	0,35	
AW 121	1,69	0,35	
IW 068	1,49	0,35	
AW 115	1,77	0,35	
AW 117	1,69	0,35	
IW 059	1,69	0,35	
AW 118	1,69	0,35	
AW 119	1,69	0,35	
IW 057-2	1,69	0,35	
AW 115-3	1,77	0,35	
IW 063-3	1,49	0,35	
AW 102	1,69	0,35	
AW 102-4	1,69	0,35	
AW 097-3	1,69	0,35	
AW 120-2	1,69	0,35	
IW 054-2	1,49	0,35	
AW 093	1,69	0,35	
AW 091	1,77	0,35	

4 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Fortsetzung)

Bauteilbezeichnung	U in W/(m ² K)	U _{Zul} in W/(m ² K)	Anforderung
AW 087	1,33	0,35	
AW 085	1,69	0,35	
AW 079	1,69	0,35	
AW 083	1,69	0,35	
AW 092	1,69	0,35	
AW 094	1,69	0,35	
AW 096	1,69	0,35	
AW 080	1,33	0,35	
AW 084	1,69	0,35	
AW 076	1,33	0,35	
AW 095	1,69	0,35	
AW 089	1,33	0,35	
AW 077	1,69	0,35	
AW 073	1,69	0,35	
AW 090	1,69	0,35	
AW 086	1,69	0,35	
AW 082	1,33	0,35	
AW 078	1,69	0,35	
AW 074	1,33	0,35	
AW 069	1,33	0,35	
AW 067	1,33	0,35	
AW 063	1,33	0,35	
AW 061	1,33	0,35	
AW 055	1,33	0,35	
AW 059	1,33	0,35	
AW 068	1,33	0,35	
AW 070	1,33	0,35	
AW 072	1,33	0,35	
AW 056	1,33	0,35	
AW 060	1,33	0,35	
AW 052	1,33	0,35	
AW 071	1,33	0,35	
AW 065	1,33	0,35	
AW 053	1,33	0,35	
AW 049	1,33	0,35	
AW 066	1,33	0,35	
AW 062	1,33	0,35	
AW 058	1,33	0,35	
AW 054	1,33	0,35	
AW 050	1,33	0,35	
AW 021	1,77	0,35	
AW 019	1,33	0,35	
AW 015	1,33	0,35	
AW 007	1,33	0,35	

4 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Fortsetzung)

Bauteilbezeichnung	U in W/(m ² K)	U _{Zul} in W/(m ² K)	Anforderung
AW 013	1,33	0,35	
AW 011	1,33	0,35	
AW 020	1,33	0,35	
AW 022	1,33	0,35	
AW 024	1,33	0,35	
AW 012	1,33	0,35	
AW 008	1,33	0,35	
AW 004	1,33	0,35	
AW 023	1,77	0,35	
AW 017	1,33	0,35	
AW 001	1,33	0,35	
AW 005	1,33	0,35	
AW 018	1,33	0,35	
AW 014	1,33	0,35	
AW 010	1,33	0,35	
AW 006	1,69	0,35	
AW 002	1,33	0,35	
AW 031	1,33	0,35	
AW 032	1,33	0,35	
AW 030-2	1,33	0,35	
AW 035	1,33	0,35	
AW 037	1,33	0,35	
AW 036	1,33	0,35	
AW 034	1,33	0,35	
AW 039	1,33	0,35	
AW 037-2	1,33	0,35	
AW 038	1,33	0,35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen			
IW 052	1,19	0,60	
IW 045	0,97	0,60	
IW 049	1,19	0,60	
IW 048	0,97	0,60	
IW 047	1,19	0,60	
IW 044	1,19	0,60	
IW 057-3	1,69	0,60	
IW 056-2	1,49	0,60	
IW 055	2,16	0,60	
IW 061-3	1,49	0,60	
IW 062-2	1,49	0,60	
IW 063-2	1,49	0,60	
IW 050	1,19	0,60	
IW 046	1,19	0,60	
IW 065-3	1,49	0,60	
IW 072	2,16	0,60	

4 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Fortsetzung)

Bauteilbezeichnung	U in W/(m ² K)	U _{Zul} in W/(m ² K)	Anforderung
IW 067-3	1,49	0,60	
IW 068-2	1,49	0,60	
IW 069	2,16	0,60	
IW 051-2	0,97	0,60	
IW 059-2	1,69	0,60	
IW 070	2,16	0,60	
IW 051	0,97	0,60	
IW 071	2,16	0,60	
IW 073	2,16	0,60	
IW 074	2,16	0,60	
IW 053	2,16	0,60	
IW 054-3	1,49	0,60	
IW 043	1,19	0,60	
IW 036	0,97	0,60	
IW 037	1,19	0,60	
IW 040	1,19	0,60	
IW 041	1,19	0,60	
IW 039	0,97	0,60	
IW 042	0,97	0,60	
IW 038	1,19	0,60	
IW 035	1,19	0,60	
IW 034	1,19	0,60	
IW 027	0,97	0,60	
IW 028	1,19	0,60	
IW 031	1,19	0,60	
IW 032	1,19	0,60	
IW 030	0,97	0,60	
IW 033	0,97	0,60	
IW 029	1,19	0,60	
IW 026	1,19	0,60	
IW 009	1,19	0,60	
IW 002	0,97	0,60	
IW 006	1,19	0,60	
IW 003	1,19	0,60	
IW 007	1,19	0,60	
IW 005	0,97	0,60	
IW 008	0,97	0,60	
IW 001	1,19	0,60	
IW 004	1,19	0,60	
IW 020	2,16	0,60	
IW 023	1,19	0,60	
IW 024	1,19	0,60	
IW 012	1,19	0,60	
IW 015	1,19	0,60	

4 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Fortsetzung)

Bauteilbezeichnung	U in W/(m ² K)	U _{Zul} in W/(m ² K)	Anforderung
IW 022	2,16	0,60	
IW 010	1,19	0,60	
IW 018	1,19	0,60	
IW 019-3	1,19	0,60	
IW 021-2	2,16	0,60	
Wände (Zwischenwände) innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten			
IW 064	1,19	---	
IW 058-5	1,19	---	
IW 058-4	1,19	---	
IW 058-3	1,19	---	
IW 058-2	1,19	---	
IW 066-2	1,69	---	
Boden DG1 007-1	0,87	---	
IW 061	1,49	---	
IW 062-3	1,49	---	
IW 060	1,19	---	
Boden DG1 007-11	0,87	---	
IW 063-4	1,49	---	
IW 060-2	1,19	---	
Boden DG1 007-12	0,87	---	
IW 064-2	1,19	---	
IW 064-3	1,19	---	
IW 065	1,49	---	
Boden DG1 007-13	0,87	---	
IW 067	1,49	---	
Boden DG1 007-14	0,87	---	
IW 068-3	1,49	---	
Boden DG1 007-15	0,87	---	
IW 059-3	1,69	---	
Boden DG1 007-16	0,87	---	
IW 060-3	1,19	---	
Boden DG1 007-18	0,87	---	
IW 057	1,69	---	
Boden DG1 007-2	0,87	---	
Boden DG1 007-20	0,87	---	
IW 064-4	1,19	---	
Boden DG1 007-23	0,87	---	
Boden DG1 007-26	0,87	---	
IW 054	1,49	---	
Boden DG1 007-6	0,87	---	
IW 056-3	1,49	---	
Boden DG1 007-8	0,87	---	
Boden DG1 007-9	0,87	---	
Boden OG2-1	1,14	---	

4 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Fortsetzung)

Bauteilbezeichnung	U in W/(m ² K)	U _{Zul} in W/(m ² K)	Anforderung
Boden OG2-2	1,14	---	
Boden OG2-3	1,14	---	
Boden OG2-4	1,14	---	
Boden OG1 002-1	1,14	---	
Boden OG1 002-2	1,14	---	
Boden OG1 002-3	1,14	---	
Boden OG1 002-4	1,14	---	
Boden EG 002-3	0,29	---	
Boden EG 002-4	0,29	---	
Boden EG 002-5	0,29	---	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft			
F 135	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 136	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 137	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 138	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 139	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 140	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 146	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 147	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 148	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 149	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 150	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 151	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 152	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 153	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 154	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 133	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 134	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 124	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 125	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 130	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 131	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 142	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 143	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 144	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	

4 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Fortsetzung)

Bauteilbezeichnung	U in W/(m ² K)	U _{Zul} in W/(m ² K)	Anforderung
F 145	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 126	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 127	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 128	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 129	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 108	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 109	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 102	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 103	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 121	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 104	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 105	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 106	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 107	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 092	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 093	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 091	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 116	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 094	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 095	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 098	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 099	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 100	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 101	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 119	Originalmaß: 1,96 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 120	Originalmaß: 1,96 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 122	Originalmaß: 1,96 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 123	Originalmaß: 1,96 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 096	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 097	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 118	Originalmaß: 1,96 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 113	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	

4 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Fortsetzung)

Bauteilbezeichnung	U in W/(m ² K)	U _{Zul} in W/(m ² K)	Anforderung
F 114	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 110	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 111	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 117	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 077	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 078	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 071	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 072	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 089	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 073	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 074	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 075	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 076	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 059	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 060	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 085	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 086	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 061	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 062	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 065	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 066	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 067	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 068	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 088	Originalmaß: 1,96 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 058	Originalmaß: 1,96 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 069	Originalmaß: 1,96 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 070	Originalmaß: 1,96 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 063	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 064	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 087	Originalmaß: 1,96 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 082	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 083	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	

4 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Fortsetzung)

Bauteilbezeichnung	U in W/(m ² K)	U _{Zul} in W/(m ² K)	Anforderung
F 079	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 080	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 090	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 013	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 014	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 019	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 020	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 015	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 016	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 017	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 018	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 001	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 002	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 027	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 028	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 003	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 004	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 005	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 006	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 029	Originalmaß: 1,96 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 007	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 008	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 009	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 010	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 011	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 012	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 030	Originalmaß: 1,96 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 031	Originalmaß: 1,96 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 024	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 025	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 021	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 022	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	

4 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Fortsetzung)

Bauteilbezeichnung	U in W/(m ² K)	U _{Zul} in W/(m ² K)	Anforderung
F 045	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 046	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 047	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 048	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 049	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 050	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 032	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 053	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
F 054	Originalmaß: 1,80 Prüfnormmaß: 1,67	1,40	
Türen unverglast, gegen Außenluft			
Türen unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile			
IT 031	1,92	2,50	
IT 035	1,92	2,50	
IT 033	1,92	2,50	
IT 032	1,92	2,50	
IT 029	1,92	2,50	
IT 030	1,92	2,50	
IT 034	1,92	2,50	
IT 024	1,92	2,50	
IT 028	1,92	2,50	
IT 027	1,92	2,50	
IT 026	1,92	2,50	
IT 023	1,92	2,50	
IT 025	1,92	2,50	
IT 022	1,92	2,50	
IT 017	1,92	2,50	
IT 021	1,92	2,50	
IT 020	1,92	2,50	
IT 019	1,92	2,50	
IT 016	1,92	2,50	
IT 018	1,92	2,50	
IT 009	1,92	2,50	
IT 002	1,92	2,50	
IT 006	1,92	2,50	
IT 004	1,92	2,50	
IT 005	1,92	2,50	
IT 001	1,92	2,50	
IT 007	1,92	2,50	
IT 003	1,92	2,50	
IT 013	1,92	2,50	

4 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Fortsetzung)

Bauteilbezeichnung	U in W/(m ² K)	U _{Zul} in W/(m ² K)	Anforderung
IT 012	1,92	2,50	
IT 008	1,92	2,50	
IT 010	1,92	2,50	
Innentüren			
IT 036	1,92	---	
IT 011	1,92	---	
IT 014	1,92	---	
IT 015	1,92	---	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)			
Boden DG2 002-1	0,17	0,20	
Boden DG2 002-8	0,17	0,20	
Boden DG2 002-9	0,17	0,20	
Boden DG2 002-10	0,17	0,20	
Boden DG2 002-11	0,17	0,20	
Boden DG2 002-12	0,17	0,20	
Boden DG2 002-13	0,17	0,20	
Boden DG2 002-14	0,17	0,20	
Boden DG2 002-2	0,17	0,20	
Boden DG2 002-15	0,17	0,20	
Boden DG2 002-16	0,17	0,20	
Boden DG2 002-17	0,17	0,20	
Boden DG2 002-5	0,17	0,20	
Boden DG2 002-6	0,17	0,20	
Boden DG2 002-7	0,17	0,20	
Boden DG2 003-1	0,50	0,20	
Dach 006-1	0,58	0,20	
Dach 008-1	0,58	0,20	
Boden DG1 007-10	0,87	0,20	
Dach 003-1	0,58	0,20	
Dach 002-4	0,61	0,20	
Boden DG2 003-3	0,50	0,20	
Dach 008-4	0,58	0,20	
Dach 008-5	0,58	0,20	
Dach 001-3	0,61	0,20	
Dach 007-1	0,58	0,20	
Boden DG1 007-17	0,87	0,20	
Boden DG1 007-19	0,87	0,20	
Dach 004-1	0,58	0,20	
Dach 002-1	0,61	0,20	
Dach 002-7	0,61	0,20	
Boden DG1 007-21	0,87	0,20	
Boden DG1 007-22	0,87	0,20	
Dach 001-5	0,61	0,20	
Boden DG1 007-24	0,87	0,20	

4 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Fortsetzung)

Bauteilbezeichnung	U in W/(m ² K)	U _{Zul} in W/(m ² K)	Anforderung
Boden DG1 007-25	0,87	0,20	
Dach 001-8	0,61	0,20	
Dach 001-1	0,61	0,20	
Boden DG1 007-7	0,87	0,20	
Boden DG2 010-1	0,50	0,20	
Dach 005-1	0,58	0,20	
Boden DG1 004-1	0,62	0,20	
Boden DG1 003-1	0,62	0,20	
Boden EG-1	0,62	0,20	
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile			
Boden DG2 008-1	0,50	0,40	
Boden EG 002-1	0,29	0,40	
Boden EG 002-8	0,29	0,40	
Boden EG 002-2	0,29	0,40	
Boden EG 002-6	0,29	0,40	
Boden EG 002-7	0,29	0,40	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)			
Boden OG1-1	0,74	0,20	
Böden erdberührt			
Boden Keller-3	0,82	0,40	
Boden Keller-4	0,82	0,40	
Boden Keller-5	0,82	0,40	

5. Gebäudegeometrie

5.1 Gebäudegeometrie - Flächen

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche brutto	Fläche netto	Flächen- anteil
				m ²	m ²	%
1	Boden DG2 002-1	0,0°	212,55 * 1,00	212,55	212,55	6,2
2	Boden DG2 002-8	0,0°	13,91 * 1,00	13,91	13,91	0,4
3	Boden DG2 002-9	0,0°	18,89 * 1,00	18,89	18,89	0,5
4	Boden DG2 002-10	0,0°	4,17 * 7,75	32,32	32,32	0,9
5	Boden DG2 002-11	0,0°	1,24 * 3,07	3,80	3,80	0,1
6	Boden DG2 002-12	0,0°	2,02 * 3,07	6,20	6,20	0,2
7	Boden DG2 002-13	0,0°	8,68 * 1,00	8,68	8,68	0,3
8	Boden DG2 002-14	0,0°	9,11 * 1,00	9,11	9,11	0,3
9	Boden DG2 002-2	0,0°	30,18 * 1,00	30,18	30,18	0,9
10	Boden DG2 002-15	0,0°	1,39 * 4,15	5,76	5,76	0,2
11	Boden DG2 002-16	0,0°	1,52 * 3,07	4,66	4,66	0,1
12	Boden DG2 002-17	0,0°	1,39 * 4,17	5,79	5,79	0,2
13	Boden DG2 002-5	0,0°	3,35 * 1,00	3,35	3,35	0,1
14	Boden DG2 002-6	0,0°	13,94 * 1,00	13,94	13,94	0,4
15	Boden DG2 002-7	0,0°	5,39 * 1,00	5,39	5,39	0,2
16	Boden DG2 003-1	0,0°		0,01	0,01	0,0
17	Dach 006-1	0,0°	34,97 * 1,00	34,97	34,97	1,0
18	Dach 008-1	0,0°	36,89 * 1,00	36,89	36,89	1,1
19	IW 052	90,0°	17,98 * 1,00	17,98	16,34	0,5
20	IT 031	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
21	AW 109	W 90,0°	6,53 * 3,00	19,60	16,96	0,5
22	F 135	W 90,0°	1,20 * 1,10	-	1,32	0,0
23	F 136	W 90,0°	1,20 * 1,10	-	1,32	0,0
24	AW 103	W 90,0°	12,16 * 2,85	34,66	29,38	0,9
25	F 137	W 90,0°	1,20 * 1,10	-	1,32	0,0
26	F 138	W 90,0°	1,20 * 1,10	-	1,32	0,0
27	F 139	W 90,0°	1,20 * 1,10	-	1,32	0,0
28	F 140	W 90,0°	1,20 * 1,10	-	1,32	0,0
29	IW 045	90,0°	2,50 * 3,00	7,50	5,85	0,2
30	IT 035	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
31	IW 058	NO 90,0°	0,72 * 1,00	0,72	0,72	0,0
32	IW 049	90,0°	5,77 * 3,00	17,31	15,66	0,5
33	IT 033	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
34	AW 108	S 90,0°	1,65 * 2,85	4,70	4,70	0,1
35	AW 097	O 90,0°	84,13 * 1,00	84,13	64,37	1,9
36	F 146	O 90,0°	1,37 * 2,10	-	2,88	0,1
37	F 147	O 90,0°	1,37 * 2,10	-	2,88	0,1
38	F 148	O 90,0°	1,37 * 2,10	-	2,88	0,1
39	F 149	O 90,0°	1,37 * 2,10	-	2,88	0,1
40	F 150	O 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
41	F 151	O 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
42	F 152	O 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
43	F 153	O 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
44	F 154	O 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
45	IW 048	90,0°	2,50 * 3,00	7,50	7,50	0,2
46	AW 110	NO 90,0°	4,51 * 2,85	12,84	10,20	0,3
47	F 133	NO 90,0°	1,20 * 1,10	-	1,32	0,0
48	F 134	NO 90,0°	1,20 * 1,10	-	1,32	0,0
49	IW 047	90,0°	5,77 * 3,00	17,31	15,66	0,5
50	IT 032	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0

5.1 Gebäudegeometrie - Flächen (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche	Fläche	Flächen-
				brutto	netto	anteil
				m ²	m ²	%
51	IW 044	90,0°	5,85 * 3,00	17,55	15,90	0,5
52	IT 029	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
53	IW 066	N 90,0°	1,05 * 1,00	1,05	1,05	0,0
54	IW 057-3	90,0°	1,82 * 1,00	1,82	1,82	0,1
55	IW 056-2	90,0°	2,43 * 1,00	2,43	2,43	0,1
56	IW 055	90,0°	1,14 * 2,93	3,33	3,33	0,1
57	Boden DG1 007-10	0,0°	0,98 * 1,14	1,12	1,12	0,0
58	Dach 003-1	0,0°	3,47 * 1,00	3,47	3,47	0,1
59	Dach 002-4	SW 42,0°	0,84 * 1,00	0,84	0,84	0,0
60	IW 061-3	90,0°	2,43 * 1,00	2,43	2,43	0,1
61	AW 116	SW 90,0°	3,53 * 2,85	10,07	6,15	0,2
62	F 124	SW 90,0°	1,40 * 1,40	-	1,96	0,1
63	F 125	SW 90,0°	1,40 * 1,40	-	1,96	0,1
64	IW 062	SO 90,0°	0,36 * 1,00	0,36	0,36	0,0
65	IW 062-2	90,0°	2,43 * 1,00	2,43	2,43	0,1
66	Boden DG2 003-3	0,0°		0,03	0,03	0,0
67	Dach 008-4	0,0°	9,74 * 1,00	9,74	9,74	0,3
68	IW 063	NW 90,0°	1,83 * 1,00	1,83	1,83	0,1
69	IW 063-2	90,0°	1,45 * 1,00	1,45	1,45	0,0
70	IW 050	90,0°	17,98 * 1,00	17,98	16,33	0,5
71	IT 030	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
72	AW 110-3	NO 90,0°	4,67 * 2,85	13,32	10,68	0,3
73	F 130	NO 90,0°	1,20 * 1,10	-	1,32	0,0
74	F 131	NO 90,0°	1,20 * 1,10	-	1,32	0,0
75	Dach 008-5	0,0°	15,57 * 1,00	15,57	15,57	0,5
76	AW 103-3	W 90,0°	7,81 * 2,85	22,26	18,30	0,5
77	F 142	W 90,0°	1,20 * 1,10	-	1,32	0,0
78	F 143	W 90,0°	1,20 * 1,10	-	1,32	0,0
79	F 144	W 90,0°	1,20 * 1,10	-	1,32	0,0
80	IW 046	90,0°	5,85 * 3,00	17,55	15,90	0,5
81	IT 034	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
82	IW 065-2	N 90,0°	1,93 * 1,00	1,93	1,93	0,1
83	IW 065-3	90,0°	1,65 * 1,00	1,65	1,65	0,0
84	Dach 001-3	O 45,0°	1,55 * 1,00	1,55	1,55	0,0
85	IW 072	90,0°	1,18 * 1,93	2,28	2,28	0,1
86	Dach 007-1	0,0°	4,16 * 1,00	4,16	4,16	0,1
87	IW 067-2	S 90,0°	1,95 * 1,00	1,95	1,95	0,1
88	IW 067-3	90,0°	1,41 * 1,00	1,41	1,41	0,0
89	AW 121	O 90,0°	2,14 * 2,85	6,10	2,53	0,1
90	F 145	O 90,0°	1,70 * 2,10	-	3,57	0,1
91	IW 068	N 90,0°	1,95 * 1,00	1,95	1,95	0,1
92	IW 068-2	90,0°	1,41 * 1,00	1,41	1,41	0,0
93	IW 069	90,0°	1,92 * 2,93	5,63	5,63	0,2
94	IW 051-2	90,0°	1,87 * 3,00	5,60	5,60	0,2
95	IW 059-2	90,0°	1,82 * 1,00	1,82	1,82	0,1
96	Boden DG1 007-17	0,0°	1,88 * 1,00	1,88	1,88	0,1
97	AW 115	NW 90,0°	4,00 * 3,00	12,00	12,00	0,3
98	IW 070	90,0°	2,22 * 2,93	6,50	6,50	0,2
99	Boden DG1 007-19	0,0°	0,98 * 2,22	2,18	2,18	0,1
100	Dach 004-1	0,0°	16,20 * 1,00	16,20	16,20	0,5
101	Dach 002-1	SW 42,0°	1,80 * 1,00	1,80	1,80	0,1
102	AW 117	NW 90,0°	1,12 * 2,85	3,19	3,19	0,1
103	IW 059	SO 90,0°	0,17 * 1,00	0,17	0,17	0,0

5.1 Gebäudegeometrie - Flächen (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche	Fläche	Flächen-
				brutto	netto	anteil
				m ²	m ²	%
104	AW 118	SW 90,0°	7,72 * 2,85	22,00	17,02	0,5
105	F 126	SW 90,0°	1,66 * 1,50	-	2,49	0,1
106	F 127	SW 90,0°	1,66 * 1,50	-	2,49	0,1
107	AW 119	SO 90,0°	1,12 * 2,85	3,19	3,19	0,1
108	IW 057-2	NW 90,0°	0,17 * 1,00	0,17	0,17	0,0
109	IW 051	90,0°	0,63 * 3,00	1,90	1,90	0,1
110	Dach 002-7	NO 42,0°	2,03 * 1,00	2,03	2,03	0,1
111	AW 115-3	NW 90,0°	15,19 * 1,00	15,19	15,19	0,4
112	IW 063-3	NW 90,0°		0,00	0,00	0,0
113	IW 071	90,0°	1,33 * 1,92	2,55	2,55	0,1
114	Boden DG1 007-21	0,0°	0,98 * 1,33	1,30	1,30	0,0
115	Boden DG1 007-22	0,0°	0,98 * 1,32	1,29	1,29	0,0
116	Dach 001-5	O 45,0°	2,12 * 1,00	2,12	2,12	0,1
117	IW 073	90,0°	1,46 * 1,93	2,82	2,82	0,1
118	AW 102	N 90,0°	11,70 * 1,00	11,70	11,70	0,3
119	Boden DG1 007-24	0,0°	0,98 * 1,46	1,43	1,43	0,0
120	IW 074	90,0°	1,33 * 2,05	2,73	2,73	0,1
121	Boden DG1 007-25	0,0°	1,10 * 1,33	1,46	1,46	0,0
122	Dach 001-8	W 45,0°	1,71 * 1,00	1,71	1,71	0,0
123	AW 102-4	N 90,0°	14,76 * 1,00	14,76	14,76	0,4
124	Dach 001-1	O 45,0°	6,44 * 1,00	6,44	6,44	0,2
125	IW 053	90,0°	5,19 * 1,00	5,19	5,19	0,2
126	AW 097-3	O 90,0°	4,00 * 1,77	7,10	7,10	0,2
127	IW 054-3	90,0°	2,43 * 1,00	2,43	2,43	0,1
128	Boden DG1 007-7	0,0°	2,01 * 1,00	2,01	2,01	0,1
129	Boden DG2 010-1	0,0°		0,00	0,00	0,0
130	Dach 005-1	0,0°	3,51 * 1,00	3,51	3,51	0,1
131	Boden DG2 008-1	0,0°		0,00	0,00	0,0
132	AW 120-2	SW 90,0°	3,58 * 2,85	10,21	6,29	0,2
133	F 128	SW 90,0°	1,40 * 1,40	-	1,96	0,1
134	F 129	SW 90,0°	1,40 * 1,40	-	1,96	0,1
135	IW 054-2	NW 90,0°	0,36 * 1,00	0,36	0,36	0,0
136	Boden DG1 004-1	0,0°	9,56 * 1,00	9,56	9,56	0,3
137	Boden DG1 003-1	0,0°	0,82 * 23,11	18,95	18,95	0,5
138	AW 093	NW 90,0°	1,12 * 3,00	3,36	3,36	0,1
139	AW 091	NW 90,0°	11,24 * 3,00	33,72	33,72	1,0
140	AW 087	NW 90,0°	0,73 * 2,60	1,90	1,90	0,1
141	IW 043	90,0°	5,00 * 3,00	15,00	13,35	0,4
142	IT 024	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
143	AW 085	W 90,0°	6,53 * 3,00	19,60	15,31	0,4
144	F 108	W 90,0°	1,10 * 2,40	-	2,64	0,1
145	F 109	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
146	AW 079	W 90,0°	9,27 * 3,00	27,81	22,86	0,7
147	F 102	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
148	F 103	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
149	F 121	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
150	AW 083	W 90,0°	12,29 * 3,00	36,87	30,27	0,9
151	F 104	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
152	F 105	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
153	F 106	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
154	F 107	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
155	IW 036	90,0°	2,50 * 3,00	7,50	5,85	0,2
156	IT 028	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0

5.1 Gebäudegeometrie - Flächen (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche	Fläche	Flächen-
				brutto	netto	anteil
				m ²	m ²	%
157	AW 092	SW 90,0°	7,69 * 3,00	23,07	19,77	0,6
158	F 092	SW 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
159	F 093	SW 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
160	AW 094	SW 90,0°	7,72 * 3,00	23,16	16,58	0,5
161	F 091	SW 90,0°	1,37 * 2,40	-	3,29	0,1
162	F 116	SW 90,0°	1,37 * 2,40	-	3,29	0,1
163	AW 096	SW 90,0°	22,57 * 1,00	22,57	19,27	0,6
164	F 094	SW 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
165	F 095	SW 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
166	AW 080	S 90,0°	0,60 * 3,00	1,80	1,80	0,1
167	AW 084	S 90,0°	1,65 * 3,00	4,95	4,95	0,1
168	IW 037	90,0°	4,87 * 3,00	14,61	12,96	0,4
169	IT 027	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
170	AW 076	S 90,0°	3,30 * 1,00	3,30	3,30	0,1
171	IW 040	90,0°	5,00 * 3,00	15,00	13,35	0,4
172	IT 026	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
173	AW 095	SO 90,0°	1,12 * 3,00	3,36	3,36	0,1
174	AW 089	SO 90,0°	0,73 * 3,00	2,19	2,19	0,1
175	IW 041	90,0°	5,00 * 3,00	15,00	13,35	0,4
176	IT 023	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
177	IW 039	90,0°	2,50 * 3,00	7,50	7,50	0,2
178	AW 077	O 90,0°	74,84 * 1,00	74,84	58,28	1,7
179	F 098	O 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
180	F 099	O 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
181	F 100	O 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
182	F 101	O 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
183	F 119	O 90,0°	1,66 * 1,50	-	2,49	0,1
184	F 120	O 90,0°	1,66 * 1,50	-	2,49	0,1
185	F 122	O 90,0°	1,66 * 1,50	-	2,49	0,1
186	F 123	O 90,0°	1,66 * 1,50	-	2,49	0,1
187	AW 073	O 90,0°	11,68 * 2,60	30,37	24,58	0,7
188	F 096	O 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
189	F 097	O 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
190	F 118	O 90,0°	1,66 * 1,50	-	2,49	0,1
191	IW 042	90,0°	2,50 * 3,00	7,50	7,50	0,2
192	AW 090	NO 90,0°	6,13 * 2,60	15,94	12,64	0,4
193	F 113	NO 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
194	F 114	NO 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
195	AW 086	NO 90,0°	4,64 * 2,60	12,05	8,75	0,3
196	F 110	NO 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
197	F 111	NO 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
198	IW 038	90,0°	5,00 * 3,00	15,00	13,35	0,4
199	IT 025	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
200	AW 082	N 90,0°	0,60 * 3,00	1,80	1,80	0,1
201	AW 078	N 90,0°	11,24 * 3,00	33,72	33,72	1,0
202	AW 074	N 90,0°	3,30 * 1,00	3,30	2,04	0,1
203	F 117	N 90,0°	0,65 * 1,94	-	1,26	0,0
204	IW 035	90,0°	4,87 * 3,00	14,61	12,96	0,4
205	IT 022	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
206	AW 069	NW 90,0°	1,12 * 3,00	3,36	3,36	0,1
207	AW 067	NW 90,0°	11,24 * 3,00	33,72	33,72	1,0
208	AW 063	NW 90,0°	0,73 * 3,00	2,19	2,19	0,1
209	IW 034	90,0°	5,00 * 3,00	15,00	13,35	0,4

5.1 Gebäudegeometrie - Flächen (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche	Fläche	Flächen-
				brutto	netto	anteil
				m ²	m ²	%
210	IT 017	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
211	AW 061	W 90,0°	6,53 * 3,00	19,60	15,31	0,4
212	F 077	W 90,0°	1,10 * 2,40	-	2,64	0,1
213	F 078	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
214	AW 055	W 90,0°	28,78 * 1,00	28,78	23,83	0,7
215	F 071	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
216	F 072	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
217	F 089	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
218	AW 059	W 90,0°	12,29 * 3,00	36,87	30,27	0,9
219	F 073	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
220	F 074	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
221	F 075	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
222	F 076	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
223	IW 027	90,0°	2,50 * 3,00	7,50	5,85	0,2
224	IT 021	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
225	AW 068	SW 90,0°	7,69 * 3,00	23,07	19,77	0,6
226	F 059	SW 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
227	F 060	SW 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
228	AW 070	SW 90,0°	7,72 * 3,00	23,16	16,58	0,5
229	F 085	SW 90,0°	1,37 * 2,40	-	3,29	0,1
230	F 086	SW 90,0°	1,37 * 2,40	-	3,29	0,1
231	AW 072	SW 90,0°	7,63 * 3,00	22,90	19,60	0,6
232	F 061	SW 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
233	F 062	SW 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
234	AW 056	S 90,0°	0,60 * 3,00	1,80	1,80	0,1
235	AW 060	S 90,0°	1,65 * 3,00	4,95	4,95	0,1
236	IW 028	90,0°	4,87 * 3,00	14,61	12,96	0,4
237	IT 020	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
238	AW 052	S 90,0°	1,21 * 3,00	3,63	3,63	0,1
239	IW 031	90,0°	5,00 * 3,00	15,00	13,35	0,4
240	IT 019	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
241	AW 071	SO 90,0°	1,12 * 3,00	3,36	3,36	0,1
242	AW 065	SO 90,0°	0,73 * 3,00	2,19	2,19	0,1
243	IW 032	90,0°	5,00 * 3,00	15,00	13,35	0,4
244	IT 016	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
245	IW 030	90,0°	2,50 * 3,00	7,50	7,50	0,2
246	AW 053	O 90,0°	85,06 * 1,00	85,06	68,50	2,0
247	F 065	O 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
248	F 066	O 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
249	F 067	O 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
250	F 068	O 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
251	F 088	O 90,0°	1,66 * 1,50	-	2,49	0,1
252	F 058	O 90,0°	1,66 * 1,50	-	2,49	0,1
253	F 069	O 90,0°	1,66 * 1,50	-	2,49	0,1
254	F 070	O 90,0°	1,66 * 1,50	-	2,49	0,1
255	AW 049	O 90,0°	11,68 * 3,00	35,04	29,25	0,8
256	F 063	O 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
257	F 064	O 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
258	F 087	O 90,0°	1,66 * 1,50	-	2,49	0,1
259	IW 033	90,0°	2,50 * 3,00	7,50	7,50	0,2
260	AW 066	NO 90,0°	6,13 * 3,00	18,39	15,09	0,4
261	F 082	NO 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
262	F 083	NO 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0

5.1 Gebäudegeometrie - Flächen (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche	Fläche	Flächen-
				brutto	netto	anteil
				m ²	m ²	%
263	AW 062	NO 90,0°	4,64 * 3,00	13,91	10,61	0,3
264	F 079	NO 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
265	F 080	NO 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
266	IW 029	90,0°	5,00 * 3,00	15,00	13,35	0,4
267	IT 018	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
268	AW 058	N 90,0°	0,60 * 3,00	1,80	1,80	0,1
269	AW 054	N 90,0°	11,24 * 3,35	37,65	37,65	1,1
270	AW 050	N 90,0°	1,21 * 3,00	3,63	2,37	0,1
271	F 090	N 90,0°	0,65 * 1,94	-	1,26	0,0
272	IW 026	90,0°	4,87 * 3,00	14,61	12,96	0,4
273	IT 009	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
274	Boden OG1-1	0,0°	2,78 * 11,24	31,25	31,25	0,9
275	AW 021	NW 90,0°	1,12 * 3,40	3,80	3,80	0,1
276	AW 019	NW 90,0°	11,24 * 3,40	38,22	38,22	1,1
277	AW 015	NW 90,0°	0,73 * 3,40	2,48	2,48	0,1
278	IW 009	90,0°	5,00 * 3,40	17,00	15,35	0,4
279	IT 002	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
280	AW 007	W 90,0°	6,49 * 3,40	22,07	18,77	0,5
281	F 013	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
282	F 014	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
283	AW 013	W 90,0°	6,53 * 3,40	22,22	17,93	0,5
284	F 019	W 90,0°	1,10 * 2,40	-	2,64	0,1
285	F 020	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
286	AW 011	W 90,0°	12,29 * 3,40	41,79	35,19	1,0
287	F 015	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
288	F 016	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
289	F 017	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
290	F 018	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
291	IW 002	90,0°	2,50 * 3,40	8,50	6,85	0,2
292	IT 006	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
293	AW 020	SW 90,0°	7,69 * 3,40	26,15	22,85	0,7
294	F 001	SW 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
295	F 002	SW 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
296	AW 022	SW 90,0°	7,72 * 3,40	26,25	21,27	0,6
297	F 027	SW 90,0°	1,66 * 1,50	-	2,49	0,1
298	F 028	SW 90,0°	1,66 * 1,50	-	2,49	0,1
299	AW 024	SW 90,0°	7,63 * 3,40	25,96	22,66	0,7
300	F 003	SW 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
301	F 004	SW 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
302	AW 012	S 90,0°	1,65 * 3,40	5,61	5,61	0,2
303	AW 008	S 90,0°	0,60 * 3,40	2,04	2,04	0,1
304	IW 006	90,0°	5,00 * 3,40	17,00	15,35	0,4
305	IT 004	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
306	AW 004	S 90,0°	1,21 * 3,40	4,11	4,11	0,1
307	IW 003	90,0°	4,87 * 3,40	16,56	14,91	0,4
308	IT 005	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
309	AW 023	SO 90,0°	1,12 * 3,40	3,80	3,80	0,1
310	AW 017	SO 90,0°	0,73 * 3,40	2,48	2,48	0,1
311	IW 007	90,0°	5,00 * 3,40	17,00	15,35	0,4
312	IT 001	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
313	IW 005	90,0°	2,50 * 3,40	8,50	8,50	0,2
314	AW 001	O 90,0°	11,68 * 3,40	39,71	33,92	1,0
315	F 005	O 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0

5.1 Gebäudegeometrie - Flächen (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche brutto	Fläche netto	Flächen- anteil
				m ²	m ²	%
316	F 006	O 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
317	F 029	O 90,0°	1,66 * 1,50	-	2,49	0,1
318	AW 005	O 90,0°	25,25 * 3,40	85,85	70,97	2,1
319	F 007	O 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
320	F 008	O 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
321	F 009	O 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
322	F 010	O 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
323	F 011	O 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
324	F 012	O 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
325	F 030	O 90,0°	1,66 * 1,50	-	2,49	0,1
326	F 031	O 90,0°	1,66 * 1,50	-	2,49	0,1
327	IW 008	90,0°	2,50 * 3,40	8,50	8,50	0,2
328	AW 018	NO 90,0°	6,13 * 3,40	20,84	17,54	0,5
329	F 024	NO 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
330	F 025	NO 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
331	AW 014	NO 90,0°	4,64 * 3,40	15,76	12,46	0,4
332	F 021	NO 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
333	F 022	NO 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
334	IW 001	90,0°	4,87 * 3,40	16,56	14,91	0,4
335	IT 007	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
336	AW 010	N 90,0°	0,60 * 3,40	2,04	2,04	0,1
337	IW 004	90,0°	5,00 * 3,40	17,00	15,35	0,4
338	IT 003	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
339	AW 006	N 90,0°	11,24 * 3,40	38,22	38,22	1,1
340	AW 002	N 90,0°	1,21 * 3,40	4,11	4,11	0,1
341	Boden EG 002-1	0,0°	56,15 * 1,00	56,15	56,15	1,6
342	Boden EG 002-8	0,0°	38,83 * 1,00	38,83	38,83	1,1
343	Boden EG 002-2	0,0°	124,32 * 1,00	124,32	124,32	3,6
344	Boden EG 002-6	0,0°	120,61 * 1,00	120,61	120,61	3,5
345	Boden EG 002-7	0,0°	6,98 * 1,00	6,98	6,98	0,2
346	IW 020	90,0°	6,49 * 2,85	18,49	18,49	0,5
347	IW 023	90,0°	15,88 * 2,85	45,27	45,27	1,3
348	IW 024	90,0°	6,11 * 2,85	17,41	17,41	0,5
349	AW 031	W 90,0°	6,49 * 2,85	18,50	15,20	0,4
350	F 045	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
351	F 046	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
352	AW 032	S 90,0°	0,60 * 2,85	1,71	1,71	0,0
353	IW 012	90,0°	5,13 * 2,85	14,61	12,96	0,4
354	IT 013	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
355	AW 030-2	N 90,0°	6,36 * 2,85	18,13	18,13	0,5
356	Boden Keller-3	0,0°	40,58 * 1,00	40,58	40,58	1,2
357	Boden EG-1	0,0°	1,65 * 3,01	4,97	4,97	0,1
358	AW 035	W 90,0°	44,81 * 1,00	44,81	36,56	1,1
359	F 047	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
360	F 048	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
361	F 049	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
362	F 050	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
363	F 032	W 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
364	AW 037	W 90,0°	1,30 * 2,85	3,70	3,70	0,1
365	AW 036	S 90,0°	1,65 * 3,25	5,36	5,36	0,2
366	IW 015	90,0°	1,71 * 2,85	4,87	3,22	0,1
367	IT 012	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
368	IW 022	90,0°	3,00 * 2,85	8,55	8,55	0,2

5.1 Gebäudegeometrie - Flächen (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche brutto	Fläche netto	Flächen- anteil
				m ²	m ²	%
369	AW 034	N 90,0°	0,60 * 2,85	1,71	1,71	0,0
370	IW 010	90,0°	5,13 * 2,85	14,61	12,96	0,4
371	IT 008	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
372	Boden Keller-4	0,0°	102,36 * 1,00	102,36	102,36	3,0
373	AW 039	NW 90,0°	0,73 * 2,85	2,08	2,08	0,1
374	IW 018	90,0°	5,25 * 2,85	14,98	13,33	0,4
375	IT 010	90,0°	0,85 * 1,94	-	1,65	0,0
376	AW 037-2	W 90,0°	0,21 * 2,85	0,59	0,59	0,0
377	IW 019-3	90,0°	5,47 * 2,85	15,60	15,60	0,5
378	AW 038	NO 90,0°	4,64 * 2,85	13,21	9,91	0,3
379	F 053	NO 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
380	F 054	NO 90,0°	1,10 * 1,50	-	1,65	0,0
381	IW 021-2	90,0°	1,10 * 2,85	3,13	3,13	0,1
382	Boden Keller-5	0,0°	36,06 * 1,00	36,06	36,06	1,0

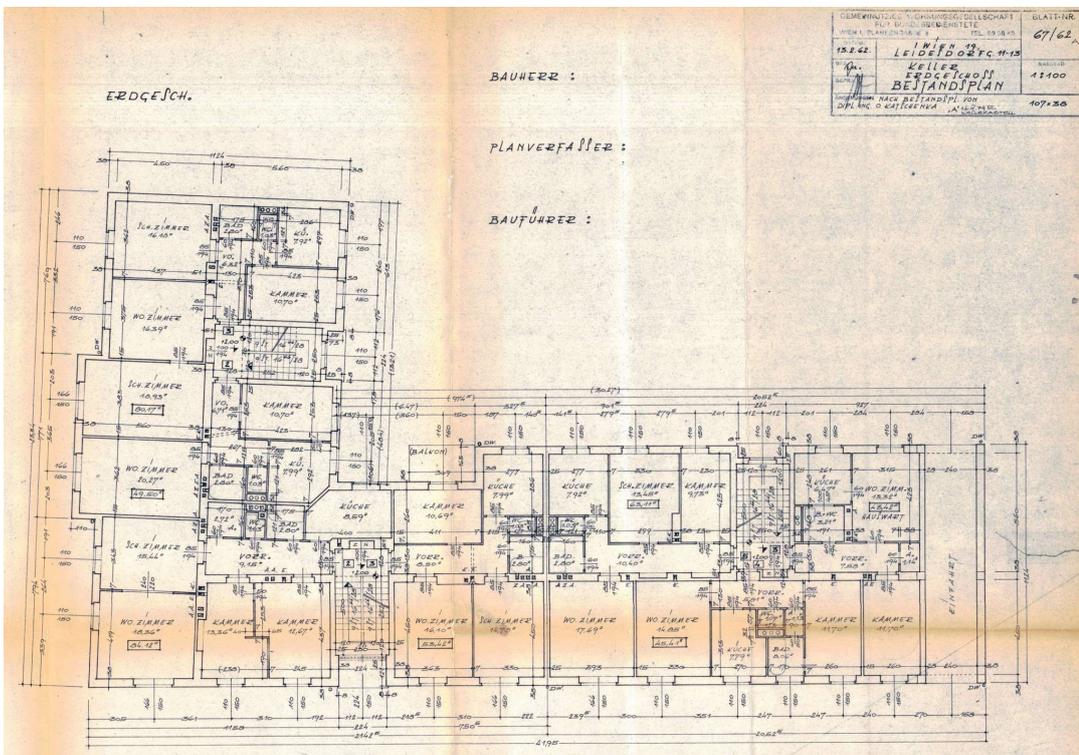
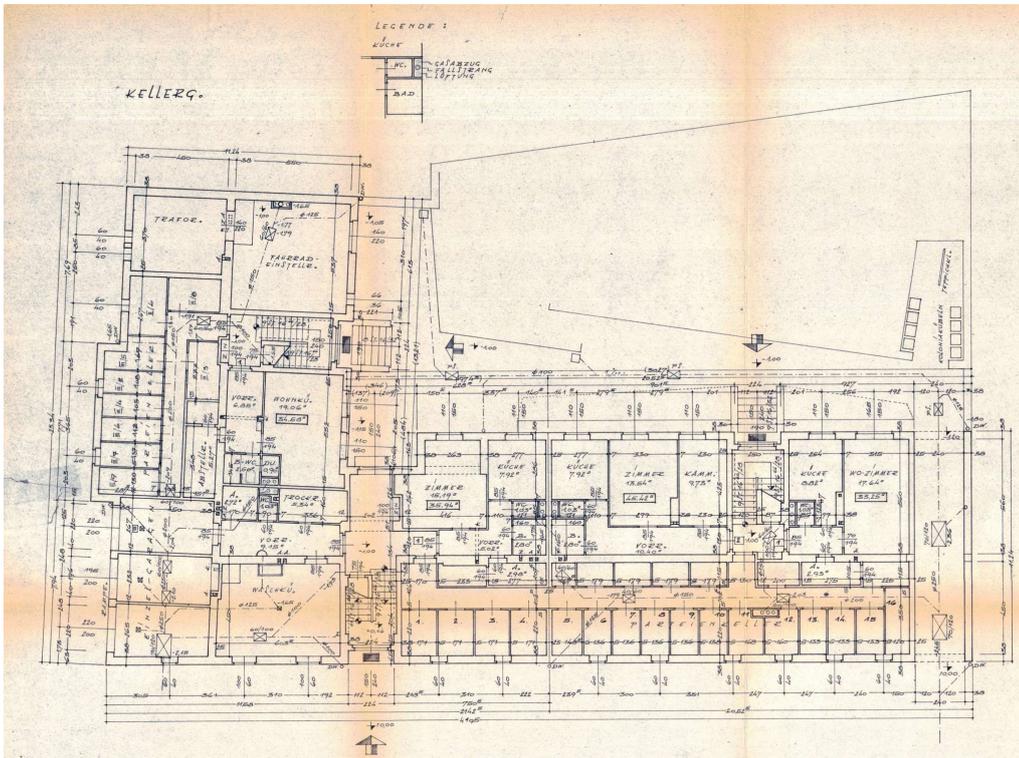
5.2 Gebäudegeometrie - Brutto-Grundfläche

Nr.	Bezeichnung	Berechnung	Fläche brutto	Flächen- anteil
			m ²	%
1	Bruttogrundfläche		2312,70	100,0

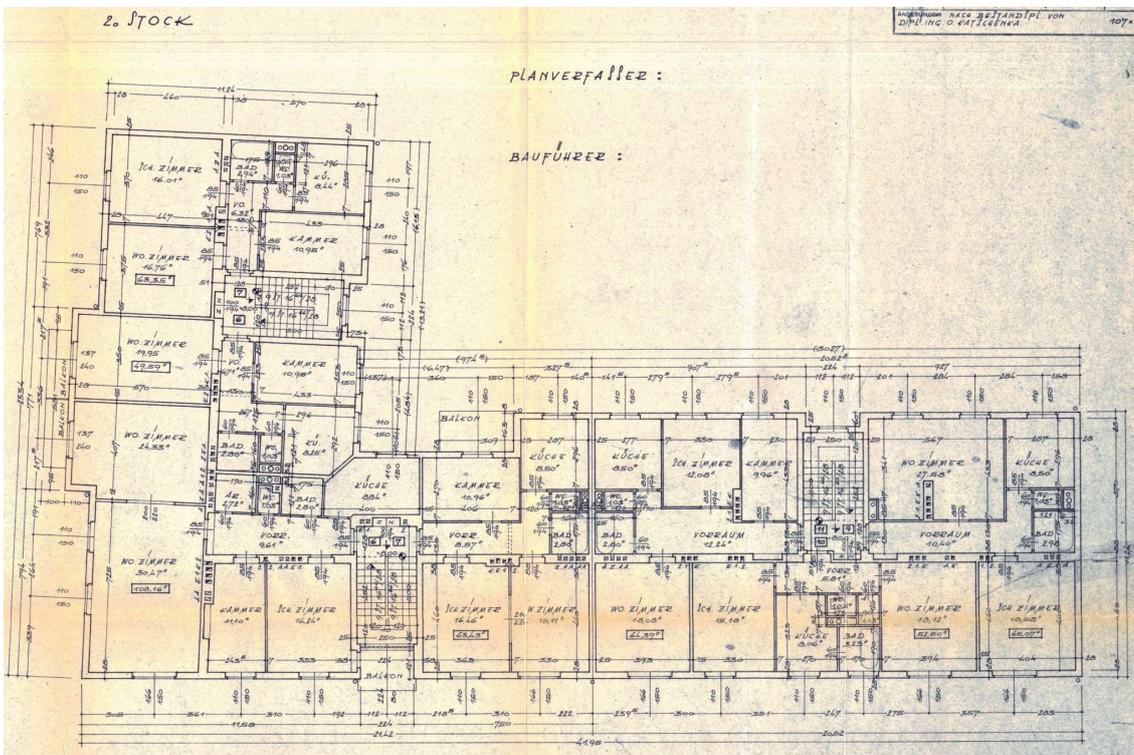
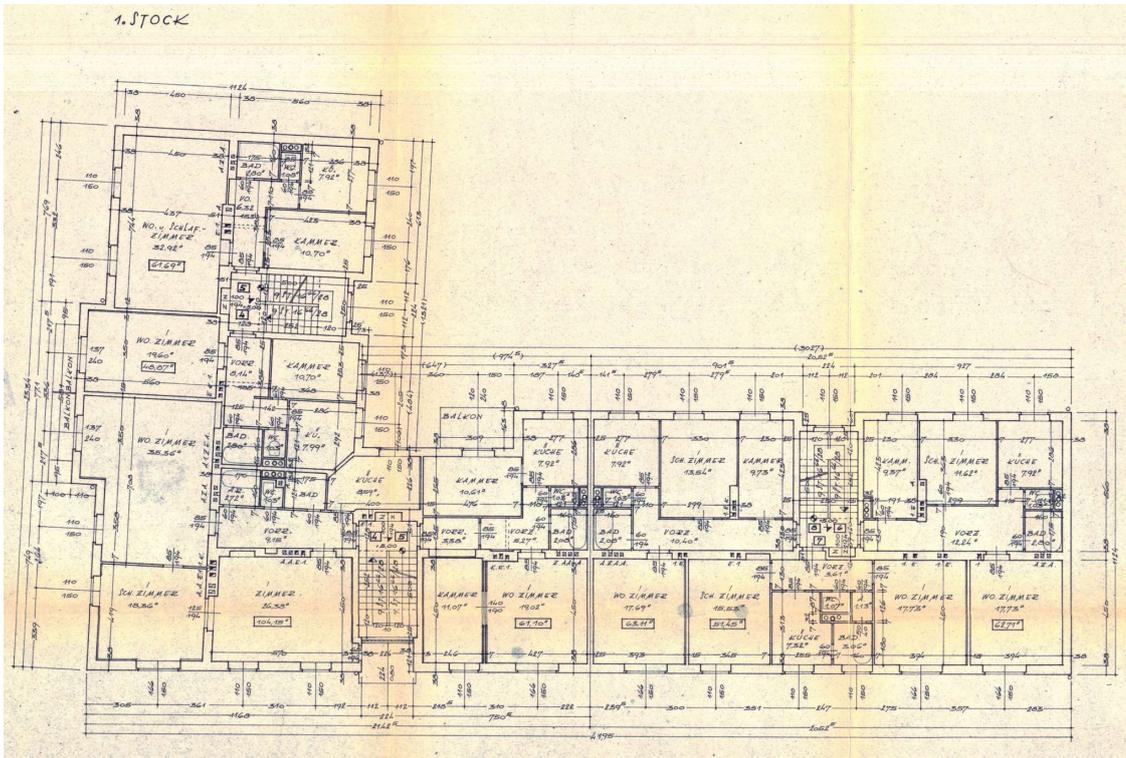
5.3 Gebäudegeometrie - Zusammenfassung

Gebäudehüllfläche :	3450,49 m²
Gebäudevolumen :	7102,69 m³
Beheiztes Luftvolumen :	4810,42 m³
Bruttogrundfläche (BGF) :	2312,70 m²
Kompaktheit :	0,49 1/m
Fensterfläche :	239,65 m²
Charakteristische Länge (l_c) :	2,06 m
Bauweise :	schwere Bauweise

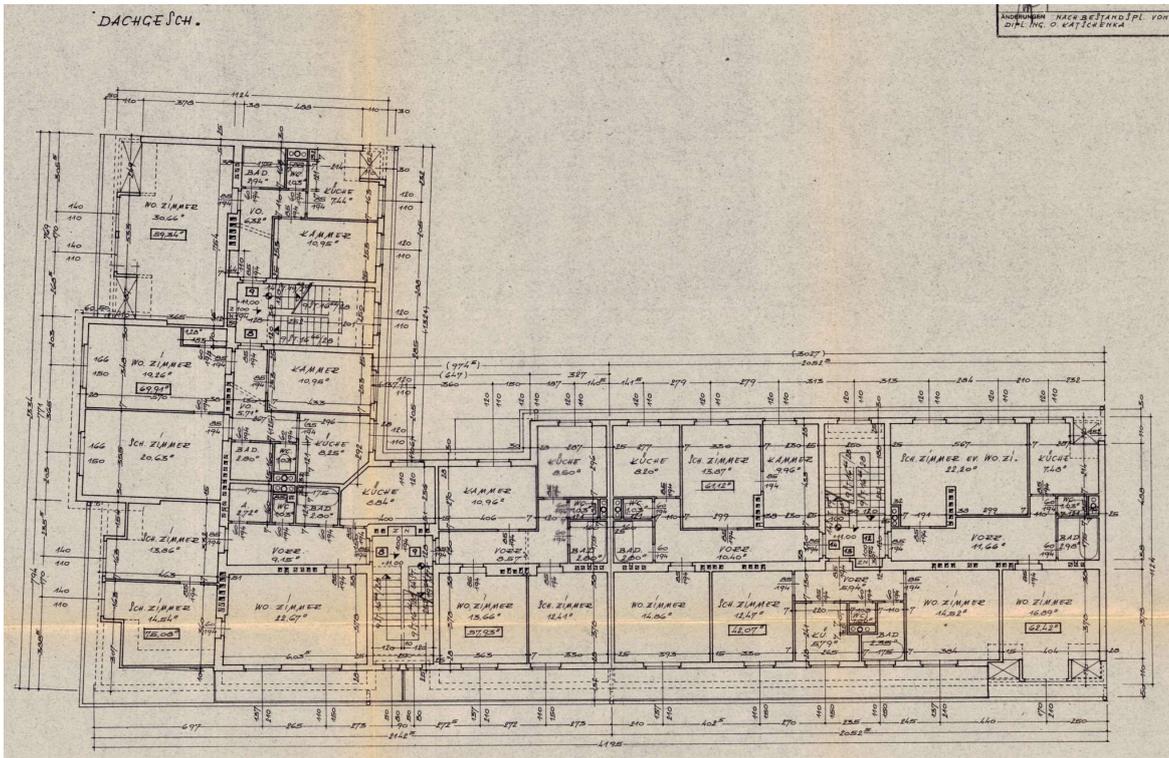
6 Fotos & Pläne



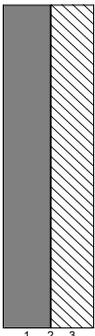
6 Fotos & Pläne (Fortsetzung)



6 Fotos & Pläne (Fortsetzung)

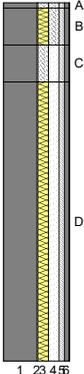


7. U - Wert - Ermittlung

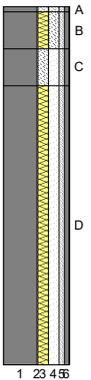
Bauteil:						Fläche :		
Boden DG2 002-1						212,55 m ²		
Boden DG2 002-8						13,91 m ²		
Boden DG2 002-9						18,89 m ²		
Boden DG2 002-10						32,32 m ²		
Boden DG2 002-11						3,80 m ²		
Boden DG2 002-12						6,20 m ²		
Boden DG2 002-13						8,68 m ²		
Boden DG2 002-14						9,11 m ²		
Boden DG2 002-2						30,18 m ²		
Boden DG2 002-15						5,76 m ²		
Boden DG2 002-16						4,66 m ²		
Boden DG2 002-17						5,79 m ²		
Boden DG2 002-5						3,35 m ²		
Boden DG2 002-6						13,94 m ²		
Boden DG2 002-7						5,39 m ²		
	Nr.	Baustoff			Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand
					cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W
	1	Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142717550)			22,00	2,500	2400,0	0,09
	2	Dichtungsbahn Polyethylen (PE) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142712507)			0,01	0,500	980,0	0,00
	3	ROCKWOOL Tegarock L (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142712291)			20,00	0,035	100,0	5,71
							R = 5,80	
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust		wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,10	
374,53 m ²	10,9 %	548,1 kg/m ²	62,40 W/K	1,8 %	C _{w,B} = 0 kJ/K	m _{w,B} = 0 kg	R _{se} = 0,10	
							U - Wert	0,17 W/m²K

Bauteil:						Fläche :		
Boden DG2 003-1						0,01 m ²		
Boden DG2 003-3						0,03 m ²		
Boden DG2 010-1						0,00 m ²		
	Nr.	Baustoff			Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand
					cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W
	1	Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142717550)			22,00	2,500	2400,0	0,09
	2	Dichtungsbahn Polyethylen (PE) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142712507)			0,01	0,500	980,0	0,00
	3	ROCKWOOL Tegarock L (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142712291)			6,00	0,035	100,0	1,71
							R = 1,80	
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust		wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,10	
0,04 m ²	0,0 %	534,1 kg/m ²	0,02 W/K	0,0 %	C _{w,B} = 0 kJ/K	m _{w,B} = 0 kg	R _{se} = 0,10	
							U - Wert	0,50 W/m²K

7. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Bauteil:						Fläche :
Dach 006-1						34,97 m ²
Dach 008-1						36,89 m ²
Dach 003-1						3,47 m ²
Dach 008-4						9,74 m ²
Dach 008-5						15,57 m ²
Dach 007-1						4,16 m ²
Dach 004-1						16,20 m ²
Dach 005-1						3,51 m ²
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlass-widerstand
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W
	Inhom. Schicht(en): Nutzholz / Nutzholz = 0,01 (1,39%)					
	1	Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142717550)	16,00	2,500	2400,0	0,06
	2	Dichtungsbahn Polyethylen (PE) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142712507)	0,01	0,500	980,0	0,00
	3	Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - rauh, technisch getrocknet (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142715290)	5,00	0,120	475,0	0,42
	4	Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - rauh, technisch getrocknet - Diese Schicht dient nur zur Information und wird bei der U-Wert-Berechnung NICHT berücksichtigt! -	5,00	0,120	475,0	---
	5	Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - rauh, technisch getrocknet - Diese Schicht dient nur zur Information und wird bei der U-Wert-Berechnung NICHT berücksichtigt! -	2,50	0,120	475,0	---
	6	Bitumenpappe - Diese Schicht dient nur zur Information und wird bei der U-Wert-Berechnung NICHT berücksichtigt! -	2,00	0,230	1100,0	---
	7	Aluminiumblech - Diese Schicht dient nur zur Information und wird bei der U-Wert-Berechnung NICHT berücksichtigt! -	0,20	160,000	2800,0	---
R = 0,48						
Inhom. Schicht(en): Glaswolle MW / Nutzholz = 0,10 (10,41%)						
1	Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142717550)	16,00	2,500	2400,0	0,06	
2	Dichtungsbahn Polyethylen (PE) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142712507)	0,01	0,500	980,0	0,00	
3	Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714916)	5,00	0,040	15,0	1,25	
4	Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - rauh, technisch getrocknet - Diese Schicht dient nur zur Information und wird bei der U-Wert-Berechnung NICHT berücksichtigt! -	5,00	0,120	475,0	---	
5	Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - rauh, technisch getrocknet - Diese Schicht dient nur zur Information und wird bei der U-Wert-Berechnung NICHT berücksichtigt! -	2,50	0,120	475,0	---	
6	Bitumenpappe - Diese Schicht dient nur zur Information und wird bei der U-Wert-Berechnung NICHT berücksichtigt! -	2,00	0,230	1100,0	---	
7	Aluminiumblech - Diese Schicht dient nur zur Information und wird bei der U-Wert-Berechnung NICHT berücksichtigt! -	0,20	160,000	2800,0	---	
R = 1,31						
Inhom. Schicht(en): Nutzholz / Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 46 < d <= 50 mm = 0,10 (10,41%)						
1	Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142717550)	16,00	2,500	2400,0	0,06	
2	Dichtungsbahn Polyethylen (PE) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142712507)	0,01	0,500	980,0	0,00	
3	Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - rauh, technisch getrocknet (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142715290)	5,00	0,120	475,0	0,42	
4	Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 46 < d <= 50 mm - Diese Schicht dient nur zur Information und wird bei der U-Wert-Berechnung NICHT berücksichtigt! -	5,00	0,313	1,0	---	
5	Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - rauh, technisch getrocknet - Diese Schicht dient nur zur Information und wird bei der U-Wert-Berechnung NICHT berücksichtigt! -	2,50	0,120	475,0	---	
6	Bitumenpappe - Diese Schicht dient nur zur Information und wird bei der U-Wert-Berechnung NICHT berücksichtigt! -	2,00	0,230	1100,0	---	
7	Aluminiumblech - Diese Schicht dient nur zur Information und wird bei der U-Wert-Berechnung NICHT berücksichtigt! -	0,20	160,000	2800,0	---	
R = 0,48						

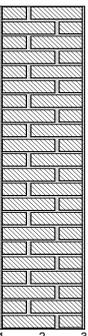
7. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)



Inhom. Schicht(en): Glaswolle MW / Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 46 < d <= 50 mm = 0,78 (77,79%)					
1	Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142717550)	16,00	2,500	2400,0	0,06
2	Dichtungsbahn Polyethylen (PE) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142712507)	0,01	0,500	980,0	0,00
3	Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714916)	5,00	0,040	15,0	1,25
4	Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 46 < d <= 50 mm - Diese Schicht dient nur zur Information und wird bei der U-Wert-Berechnung NICHT berücksichtigt! -	5,00	0,313	1,0	---
5	Nutzholz (475 kg/m³ - zB Fichte/Tanne) - rauh, technisch getrocknet - Diese Schicht dient nur zur Information und wird bei der U-Wert-Berechnung NICHT berücksichtigt! -	2,50	0,120	475,0	---
6	Bitumenpappe - Diese Schicht dient nur zur Information und wird bei der U-Wert-Berechnung NICHT berücksichtigt! -	2,00	0,230	1100,0	---
7	Aluminiumblech - Diese Schicht dient nur zur Information und wird bei der U-Wert-Berechnung NICHT berücksichtigt! -	0,20	160,000	2800,0	---
					R = 1,31
					R_m = 1,10
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherefähigkeit	
124,51 m²	3,6 %	0,0 kg/m²	100,78 W/K	2,9 %	C _{w,B} = 0 kJ/K m _{w,B} = 0 kg
					R _{si} = 0,10 R _{se} = 0,04 U - Wert 0,81 W/m²K

-U = Schicht wird bei der U-Wert-Berechnung nicht berücksichtigt

Bauteil:		Fläche :
IW 052		16,34 m²
IW 049		15,66 m²
IW 047		15,66 m²
IW 044		15,90 m²
IW 050		16,33 m²
IW 046		15,90 m²
IW 043		13,35 m²
IW 037		12,96 m²
IW 040		13,35 m²
IW 041		13,35 m²
IW 038		13,35 m²
IW 035		12,96 m²
IW 034		13,35 m²
IW 028		12,96 m²
IW 031		13,35 m²
IW 032		13,35 m²
IW 029		13,35 m²
IW 026		12,96 m²
IW 009		15,35 m²
IW 006		15,35 m²
...		...



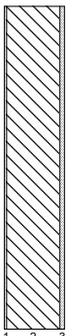
Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand
		cm	W/(mK)	kg/m³	m²KW
1	Normalputzmörtel GP Kalk (1500 kg/m³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714785)	1,00	0,670	1500,0	0,01
2	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714633)	38,00	0,690	1600,0	0,55
3	Normalputzmörtel GP Kalk (1500 kg/m³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714785)	1,00	0,670	1500,0	0,01
					R = 0,58
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherefähigkeit	
466,42 m²	13,5 %	638,0 kg/m²	554,89 W/K	15,9 %	C _{w,B} = 0 kJ/K m _{w,B} = 0 kg
					R _{si} = 0,13 R _{se} = 0,13 U - Wert 1,19 W/m²K

7. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

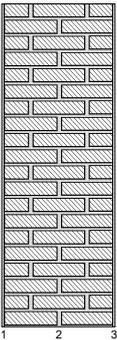
Bauteil:	IT 031				Fläche :	1,65 m ²
	IT 035					1,65 m ²
	IT 033					1,65 m ²
	IT 032					1,65 m ²
	IT 029					1,65 m ²
	IT 030					1,65 m ²
	IT 034					1,65 m ²
	IT 024					1,65 m ²
	IT 028					1,65 m ²
	IT 027					1,65 m ²
	IT 026					1,65 m ²
	IT 023					1,65 m ²
	IT 025					1,65 m ²
	IT 022					1,65 m ²
	IT 017					1,65 m ²
	IT 021					1,65 m ²
	IT 020					1,65 m ²
	IT 019					1,65 m ²
IT 016					1,65 m ²	
IT 018					1,65 m ²	
...				

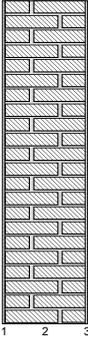
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W
	1	Holzspanplatten (500 kg/m ³) (Katalog "ÖNORM V 31", Kennung: 5.504.006)	0,50	0,100	500,0	0,05
	2	Polyuretan (PU) (Katalog "ÖNORM V 31", Kennung: 8.818.034)	4,00	0,250	1200,0	0,16
	3	Holzspanplatten (500 kg/m ³) (Katalog "ÖNORM V 31", Kennung: 5.504.006)	0,50	0,100	500,0	0,05
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13
52,77 m ²	1,5 %	53,0 kg/m ²	101,48 W/K	2,9 %	C _{w,B} = 0 kJ/K m _{w,B} = 0 kg	R _{se} = 0,13
						U - Wert 1,92 W/m²K

Bauteil:	AW 109				Fläche / Ausrichtung :	16,96 m ²	W
	AW 103					29,38 m ²	W
	AW 108					4,70 m ²	S
	AW 097					64,37 m ²	O
	AW 110					10,20 m ²	NO
	IW 066					1,05 m ²	N
	AW 116					6,15 m ²	SW
	AW 110-3					10,68 m ²	NO
	AW 103-3					18,30 m ²	W
	AW 121					2,53 m ²	O
	AW 117					3,19 m ²	NW
	IW 059					0,17 m ²	SO
	AW 118					17,02 m ²	SW
	AW 119					3,19 m ²	SO
	IW 057-2					0,17 m ²	NW
	AW 102					11,70 m ²	N
	AW 102-4					14,76 m ²	N
	AW 097-3					7,10 m ²	O
	AW 120-2					6,29 m ²	SW
	AW 093					3,36 m ²	NW

	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W
	1	Normalputzmörtel GP Kalk (1500 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714785)	1,00	0,670	1500,0	0,01
	2	Durisol DMi 25/18 Schallschutz Mantelstein (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142699127)	25,00	0,644	1761,7	0,39
	3	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714788)	2,00	1,050	1800,0	0,02
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13
539,84 m ²	15,6 %	491,4 kg/m ²	911,64 W/K	26,1 %	C _{w,B} = 0 kJ/K m _{w,B} = 0 kg	R _{se} = 0,04
						U - Wert 1,69 W/m²K

7. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Bauteil:	IW 045 IW 048 IW 051-2 IW 051 IW 036 IW 039 IW 042 IW 027 IW 030 IW 033 IW 002 IW 005 IW 008					Fläche :	5,85 m ² 7,50 m ² 5,60 m ² 1,90 m ² 5,85 m ² 7,50 m ² 7,50 m ² 5,85 m ² 7,50 m ² 7,50 m ² 6,85 m ² 8,50 m ² 8,50 m ²
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand	
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W	
	1	Normalputzmörtel GP Kalk (1500 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714785)</small>	1,00	0,670	1500,0	0,01	
	2	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714633)</small>	51,00	0,690	1600,0	0,74	
	3	Normalputzmörtel GP Kalk (1500 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714785)</small>	1,00	0,670	1500,0	0,01	
						R = 0,77	
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust		wirksame Wärmespeicherfähigkeit		
86,40 m ²	2,5 %	846,0 kg/m ²	83,97 W/K	2,4 %	C _{w,B} = 0 kJ/K m _{w,B} = 0 kg	R _{si} = 0,13 R _{se} = 0,13 U - Wert 0,97 W/m²K	

Bauteil:	IW 058					Fläche / Ausrichtung :	0,72 m ² NO
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand	
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W	
	1	Normalputzmörtel GP Kalk (1500 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714785)</small>	1,00	0,670	1500,0	0,01	
	2	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714633)</small>	38,00	0,690	1600,0	0,55	
	3	Normalputzmörtel GP Kalk (1500 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714785)</small>	1,00	0,670	1500,0	0,01	
						R = 0,58	
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust		wirksame Wärmespeicherfähigkeit		
0,72 m ²	0,0 %	638,0 kg/m ²	0,86 W/K	0,0 %	C _{w,B} = 0 kJ/K m _{w,B} = 0 kg	R _{si} = 0,13 R _{se} = 0,13 U - Wert 1,19 W/m²K	

Bauteil:	IW 057-3 IW 059-2					Fläche :	1,82 m ² 1,82 m ²
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand	
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W	
	1	Normalputzmörtel GP Kalk (1500 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714785)</small>	1,00	0,670	1500,0	0,01	
	2	Durisol DMi 25/18 Schallschutz Mantelstein <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142699127)</small>	25,00	0,644	1761,7	0,39	
	3	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714788)</small>	2,00	1,050	1800,0	0,02	
						R = 0,42	
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust		wirksame Wärmespeicherfähigkeit		
3,64 m ²	0,1 %	491,4 kg/m ²	6,15 W/K	0,2 %	C _{w,B} = 0 kJ/K m _{w,B} = 0 kg	R _{si} = 0,13 R _{se} = 0,04 U - Wert 1,69 W/m²K	

7. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

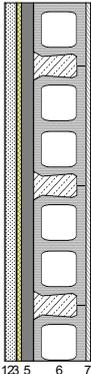
Bauteil:	IW 056-2	Fläche :	2,43 m ²
	IW 061-3		2,43 m ²
	IW 062-2		2,43 m ²
	IW 063-2		1,45 m ²
	IW 065-3		1,65 m ²
	IW 067-3		1,41 m ²
	IW 068-2		1,41 m ²
	IW 054-3		2,43 m ²

	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W
	1	Normalputzmörtel GP Kalk (1500 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714785)</small>	1,00	0,670	1500,0	0,01
	2	KI Herakliith-BM <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 193)</small>	2,50	0,090	380,0	0,28
	3	Betonhohlsteine (1000 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714716)</small>	15,00	0,800	1000,0	0,19
	4	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714788)</small>	2,00	1,050	1800,0	0,02
						R = 0,50
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13
15,66 m ²	0,5 %	210,5 kg/m ²	23,40 W/K	0,7 %	C _{w,B} = 0 kJ/K m _{w,B} = 0 kg	R _{se} = 0,04
						U - Wert 1,49 W/m²K

Bauteil:	IW 055	Fläche :	3,33 m ²
	IW 072		2,28 m ²
	IW 069		5,63 m ²
	IW 070		6,50 m ²
	IW 071		2,55 m ²
	IW 073		2,82 m ²
	IW 074		2,73 m ²
	IW 053		5,19 m ²
	IW 020		18,49 m ²
	IW 022		8,55 m ²
	IW 021-2		3,13 m ²

	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W
	1	Normalputzmörtel GP Kalk (1500 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714785)</small>	1,00	0,670	1500,0	0,01
	2	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714633)</small>	12,00	0,690	1600,0	0,17
	3	Normalputzmörtel GP Kalk (1500 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714785)</small>	1,00	0,670	1500,0	0,01
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13
61,19 m ²	1,8 %	222,0 kg/m ²	131,95 W/K	3,8 %	C _{w,B} = 0 kJ/K m _{w,B} = 0 kg	R _{se} = 0,13
						U - Wert 2,16 W/m²K

7. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Bauteil: Boden DG1 007-10 Boden DG1 007-17 Boden DG1 007-19 Boden DG1 007-21 Boden DG1 007-22 Boden DG1 007-24 Boden DG1 007-25 Boden DG1 007-7					Fläche :	1,12 m ²
						1,88 m ²
						2,18 m ²
						1,30 m ²
						1,29 m ²
						1,43 m ²
						1,46 m ²
						2,01 m ²
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W
	1	PVC-Belag (1300 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142715237)</small>	0,05	0,190	1300,0	0,00
	2	Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714882)</small>	5,00	1,100	1800,0	0,05
	3	Dichtungsbahn Polyethylen (PE) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142712507)</small>	0,01	0,500	980,0	0,00
	4	EPS-T <small>(Katalog "ÖNORM V 31", Kennung: 4.426.014)</small>	2,00	0,044	11,0	0,45
	5	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142715135)</small>	6,00	0,700	1800,0	0,09
	6	Stahlbetonrippendecke - s = 250 mm <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>	25,00	0,960	-	0,26
7	Gipskartonplatte (700 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714819)</small>	2,00	0,210	700,0	0,10	
						R = 0,94
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,10
12,67 m ²	0,4 %	213,0 kg/m ²	11,07 W/K	0,3 %	C _{w,B} = 0 kJ/K m _{w,B} = 0 kg	R _{se} = 0,10
						U - Wert 0,87 W/m²K

7. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Bauteil:		Dach 002-4 Dach 002-1 Dach 002-7				Fläche / Ausrichtung :		0,84 m ² SW 1,80 m ² SW 2,03 m ² NO		
Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand					
		cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W					
1	Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142717550)	16,00	2,500	2400,0	0,06					
2	Dichtungsbahn Polyethylen (PE) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142715290)	0,01	0,500	980,0	0,00					
3	Gefach - Stützen- / Balkenbreite: 6,0 cm; Zwischenraum (Füllung): 44,0 cm; um 90° gedreht Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - rauh, technisch getrocknet (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142715290) Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714916)	5,00	0,120	475,0	0,42					
4	Gefach - Stützen- / Balkenbreite: 6,0 cm; Zwischenraum (Füllung): 44,0 cm Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - rauh, technisch getrocknet - Diese Schicht dient nur zur Information und wird bei der U-Wert-Berechnung NICHT berücksichtigt! - Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 46 < d <= 50 mm - Diese Schicht dient nur zur Information und wird bei der U-Wert-Berechnung NICHT berücksichtigt! -	5,00	0,120	475,0	---		-U			
5	Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - rauh, technisch getrocknet - Diese Schicht dient nur zur Information und wird bei der U-Wert-Berechnung NICHT berücksichtigt! -	2,50	0,120	475,0	---		-U			
6	Aluminiumblech - Diese Schicht dient nur zur Information und wird bei der U-Wert-Berechnung NICHT berücksichtigt! -	0,10	160,000	2800,0	---		-U			
Wärmedurchlasswiderstände der einzelnen Abschnitte (siehe Skizze)							R _{s,A} = 0,48 R _{s,B} = 1,31 R _{s,C} = 0,48 R _{s,D} = 1,31			
							R _m = 1,10			
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,10				
4,67 m ²		0,1 %	387,6 kg/m ²	3,78 W/K	0,1 %	C _{w,B} = 0 kJ/K m _{w,B} = 0 kg	R _{se} = 0,04		U - Wert	
							0,81 W/m ² K			

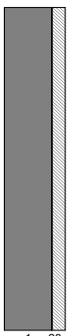
Bauteil:		IW 062 IW 063 IW 065-2 IW 067-2 IW 068 IW 063-3 IW 054-2				Fläche / Ausrichtung :		0,36 m ² SO 1,83 m ² NW 1,93 m ² N 1,95 m ² S 1,95 m ² N 0,00 m ² NW 0,36 m ² NW		
Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand					
		cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W					
1	Normalputzmörtel GP Kalk (1500 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714785)	1,00	0,670	1500,0	0,01					
2	KI Heraklith-BM (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 193)	2,50	0,090	380,0	0,28					
3	Betonhohlsteine (1000 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714716)	15,00	0,800	1000,0	0,19					
4	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714788)	2,00	1,050	1800,0	0,02					
							R = 0,50			
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13				
8,37 m ²		0,2 %	210,5 kg/m ²	12,51 W/K	0,4 %	C _{w,B} = 0 kJ/K m _{w,B} = 0 kg	R _{se} = 0,04		U - Wert	
							1,49 W/m ² K			

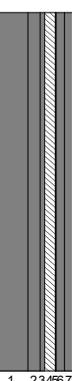
7. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Bauteil:		Dach 001-3 Dach 001-5 Dach 001-8 Dach 001-1				Fläche / Ausrichtung :		1,55 m ² O 2,12 m ² O 1,71 m ² W 6,44 m ² O
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand		
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W		
	1	Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142717550)	16,00	2,500	2400,0	0,06		
	2	Dichtungsbahn Polyethylen (PE) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142712507)	0,01	0,500	980,0	0,00		
	3	Gefach - Stützen- / Balkenbreite: 6,0 cm; Zwischenraum (Füllung): 44,0 cm; um 90° gedreht Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - rauh, technisch getrocknet (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142715290) Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714916)	5,00	0,120	475,0	0,42		
	4	Gefach - Stützen- / Balkenbreite: 6,0 cm; Zwischenraum (Füllung): 44,0 cm Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - rauh, technisch getrocknet - Diese Schicht dient nur zur Information und wird bei der U-Wert-Berechnung NICHT berücksichtigt! Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 46 < d <= 50 mm - Diese Schicht dient nur zur Information und wird bei der U-Wert-Berechnung NICHT berücksichtigt! -	5,00	0,120	475,0	--- -U		
	5	Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - rauh, technisch getrocknet - Diese Schicht dient nur zur Information und wird bei der U-Wert-Berechnung NICHT berücksichtigt! -	2,50	0,120	475,0	--- -U		
6	Aluminiumblech - Diese Schicht dient nur zur Information und wird bei der U-Wert-Berechnung NICHT berücksichtigt! -	0,10	160,000	2800,0	--- -U			
Wärmedurchlasswiderstände der einzelnen Abschnitte (siehe Skizze)						R _{s,A} = 0,48 R _{s,B} = 1,31 R _{s,C} = 0,48 R _{s,D} = 1,31		
						R_m = 1,10		
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,10		
11,81 m ²		0,3 %	387,6 kg/m ²	9,56 W/K	0,3 %	C _{w,B} = 0 kJ/K m _{w,B} = 0 kg		R _{se} = 0,04
						U - Wert 0,81 W/m²K		
-U = Schicht wird bei der U-Wert-Berechnung nicht berücksichtigt								

Bauteil:		AW 115 AW 115-3 AW 091 AW 021 AW 023				Fläche / Ausrichtung :		12,00 m ² NW 15,19 m ² NW 33,72 m ² NW 3,80 m ² NW 3,80 m ² SO
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand		
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W		
	1	Normalputzmörtel GP Kalk (1500 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714785)	1,00	0,670	1500,0	0,01		
	2	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714633)	25,00	0,690	1600,0	0,36		
3	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714788)	2,00	1,050	1800,0	0,02			
						R = 0,40		
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13		
68,52 m ²		2,0 %	451,0 kg/m ²	121,00 W/K	3,5 %	C _{w,B} = 0 kJ/K m _{w,B} = 0 kg		R _{se} = 0,04
						U - Wert 1,77 W/m²K		

7. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Bauteil:		Boden DG2 008-1				Fläche :	0,00 m²
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand	
			cm	W/(mK)	kg/m³	m²K/W	
	1	Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142717550)</small>	22,00	2,500	2400,0	0,09	
	2	Dichtungsbahn Polyethylen (PE) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142712507)</small>	0,01	0,500	980,0	0,00	
	3	ROCKWOOL Tegarock L <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142712291)</small>	6,00	0,035	100,0	1,71	
							R = 1,80
	Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,10
0,00 m²	0,0 %	534,1 kg/m²	0,00 W/K	0,0 %	C _{w,B} = 0 kJ/K m _{w,B} = 0 kg	R _{se} = 0,10 U - Wert 0,50 W/m²K	

Bauteil:		Boden DG1 004-1 Boden DG1 003-1 Boden EG-1				Fläche :	9,56 m² 18,95 m² 4,97 m²
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand	
			cm	W/(mK)	kg/m³	m²K/W	
	1	Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142717550)</small>	16,00	2,500	2400,0	0,06	
	2	Normalbeton ohne Bewehrung (2000 kg/m³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714824)</small>	6,00	1,350	2000,0	0,04	
	3	Bitumenpappe <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142684287)</small>	2,00	0,230	1100,0	0,09	
	4	Styrodur C <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142694592)</small>	5,00	0,042	32,0	1,19	
	5	Dichtungsbahn Polyethylen (PE) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142712507)</small>	0,01	0,500	980,0	0,00	
	6	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142715135)</small>	4,00	0,700	1800,0	0,06	
	7	Betonplatten <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142727922)</small>	4,00	2,000	2400,0	0,02	
						R = 1,46	
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,10	
33,49 m²	1,0 %	695,7 kg/m²	20,89 W/K	0,6 %	C _{w,B} = 0 kJ/K m _{w,B} = 0 kg	R _{se} = 0,04 U - Wert 0,62 W/m²K	

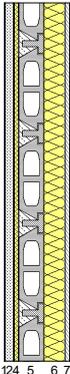
7. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

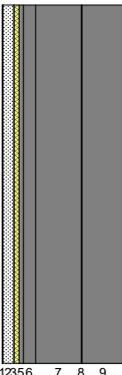
Bauteil:	AW 087	Fläche / Ausrichtung :	1,90 m ²	NW
	AW 080		1,80 m ²	S
	AW 076		3,30 m ²	S
	AW 089		2,19 m ²	SO
	AW 082		1,80 m ²	N
	AW 074		2,04 m ²	N
	AW 069		3,36 m ²	NW
	AW 067		33,72 m ²	NW
	AW 063		2,19 m ²	NW
	AW 061		15,31 m ²	W
	AW 055		23,83 m ²	W
	AW 059		30,27 m ²	W
	AW 068		19,77 m ²	SW
	AW 070		16,58 m ²	SW
	AW 072		19,60 m ²	SW
	AW 056		1,80 m ²	S
	AW 060		4,95 m ²	S
	AW 052		3,63 m ²	S
	AW 071		3,36 m ²	SO
	AW 065		2,19 m ²	SO

	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W
	1	Normalputzmörtel GP Kalk (1500 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714785)	1,00	0,670	1500,0	0,01
	2	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714633)	38,00	0,690	1600,0	0,55
	3	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714788)	2,00	1,050	1800,0	0,02
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,13
788,46 m ²	22,9 %	659,0 kg/m ²	1044,70 W/K	29,9 %	C _{w,B} = 49605 kJ/K m _{w,B} = 47392 kg	R _{se} = 0,04
						U - Wert 1,33 W/m²K

Bauteil:	Boden OG1-1	Fläche :	31,25 m ²			
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W
	1	PVC-Belag (1300 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142715237)	0,05	0,190	1300,0	0,00
	2	Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714882)	5,00	1,100	1800,0	0,05
	3	Dichtungsbahn Polyethylen (PE) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142712507)	0,01	0,500	980,0	0,00
	4	EPS-T (Katalog "ÖNORM V 31", Kennung: 4.426.014)	2,00	0,044	11,0	0,45
	5	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142715135)	6,00	0,700	1800,0	0,09
	6	Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142717550)	22,00	2,500	2400,0	0,09
	7	KI Heraklith-BM (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 193)	4,00	0,090	380,0	0,44
8	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m ³) (Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714788)	2,00	1,050	1800,0	0,02	
						R = 1,14
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,17
31,25 m ²	0,9 %	778,2 kg/m ²	23,15 W/K	0,7 %	C _{w,B} = 0 kJ/K m _{w,B} = 0 kg	R _{se} = 0,04
						U - Wert 0,74 W/m²K

7. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Bauteil:	Boden EG 002-1 Boden EG 002-8 Boden EG 002-2 Boden EG 002-6 Boden EG 002-7				Fläche :		56,15 m ² 38,83 m ² 124,32 m ² 120,61 m ² 6,98 m ²
		Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlass-widerstand
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W	
1		PVC-Belag (1300 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142715237)</small>	0,05	0,190	1300,0	0,00	
2		Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714882)</small>	4,00	1,100	1800,0	0,04	
3		Dichtungsbahn Polyethylen (PE) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142712507)</small>	0,01	0,500	980,0	0,00	
4		EPS-T <small>(Katalog "ONORM V 31", Kennung: 4.426.014)</small>	2,00	0,044	11,0	0,45	
5		Stahlbetonbalkendecke - s = 120 mm <small>(Eigener, veränderter oder sonstiger Baustoff)</small>	12,00	0,750	-	0,16	
6		Steinwolle MW(SW)-W (40 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714894)</small>	10,00	0,040	40,0	2,50	
7		Gipskartonplatte (700 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714819)</small>	2,00	0,210	700,0	0,10	
						R = 3,25	
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissions-wärmeverlust	wirksame Wärme-speicherfähigkeit		R _{si} = 0,10	
346,88 m ²		10,1 %	91,0 kg/m ²	100,58 W/K	2,9 %	R _{se} = 0,10	
				C _{w,B} =	0 kJ/K	U - Wert	
				m _{w,B} =	0 kg	0,29 W/m²K	

Bauteil:	Boden Keller-3 Boden Keller-4 Boden Keller-5				Fläche :		40,58 m ² 102,36 m ² 36,06 m ²
		Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlass-widerstand
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W	
1		PVC-Belag (1300 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142715237)</small>	0,05	0,190	1300,0	0,00	
2		Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142714882)</small>	5,00	1,100	1800,0	0,05	
3		Dichtungsbahn Polyethylen (PE) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142712507)</small>	0,01	0,500	980,0	0,00	
4		EPS-T <small>(Katalog "ONORM V 31", Kennung: 4.426.014)</small>	2,00	0,044	11,0	0,45	
5		Bitumenpappe <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142684287)</small>	2,00	0,230	1100,0	0,09	
6		Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142715135)</small>	6,00	0,700	1800,0	0,09	
7		Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142717550)</small>	22,00	2,500	2400,0	0,09	
8		Dichtungsbahn Polyethylen (PE) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142712507)</small>	0,10	0,500	980,0	0,00	
9	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³) <small>(Katalog "baubook", Stand: 11.06.2019, Kennung: 2142715135)</small>	20,00	0,700	1800,0	0,29		
						R = 1,05	
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissions-wärmeverlust	wirksame Wärme-speicherfähigkeit		R _{si} = 0,17	
179,00 m ²		5,2 %	1109,9 kg/m ²	146,58 W/K	4,2 %	R _{se} = 0,00	
				C _{w,B} =	0 kJ/K	U - Wert	
				m _{w,B} =	0 kg	0,82 W/m²K	

7. U - Wert - Ermittlung (Fortsetzung)

Fenster:	F 135			Anzahl / Ausrichtung :	1	W
	F 136				1	W
	F 137				1	W
	F 138				1	W
	F 139				1	W
	F 140				1	W
	F 146				1	O
	F 147				1	O
	F 148				1	O
	F 149				1	O
	F 150				1	O
	F 151				1	O
	F 152				1	O
	F 153				1	O
	F 154				1	O
	F 133				1	NO
	F 134				1	NO
	F 124				1	SW
	F 125				1	SW
	F 130				1	NO
...				
 	Verglasung:	2-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,70 \text{ m}^2$	$U_g = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$		
	Rahmen:	Kunststoffrahmen, 4 Kammern	$A_f = 0,50 \text{ m}^2$	$U_f = 2,00 \text{ W/m}^2\text{K}$		
	Randverbund:	Aluminium	$l_g = 5,40 \text{ m}$	$\Psi'_g = 0,06 \text{ W/m K}$		
	U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 1,67 W/(m² K)			Fläche $A_w = 1,20 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$	

Fenster:	F 119			Anzahl / Ausrichtung :	1	O
	F 120				1	O
	F 122				1	O
	F 123				1	O
	F 118				1	O
	F 088				1	O
	F 058				1	O
	F 069				1	O
	F 070				1	O
	F 087				1	O
	F 029				1	O
	F 030				1	O
	F 031				1	O
	 	Verglasung:	2-Scheiben-Wärmeschutzverglasung	$A_g = 0,60 \text{ m}^2$	$U_g = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Rahmen:		Kunststoffrahmen, 4 Kammern	$A_f = 0,60 \text{ m}^2$	$U_f = 2,00 \text{ W/m}^2\text{K}$		
Randverbund:		Aluminium	$l_g = 7,20 \text{ m}$	$\Psi'_g = 0,06 \text{ W/m K}$		
U-Wert berechnet mit Prüfnormmaß (Größe: 1,23 m x 1,48 m, gleiche Rahmenbreite, ohne Sprossen): 1,67 W/(m² K)			Fläche $A_w = 1,20 \text{ m}^2$	U-Wert $U_w = 1,96 \text{ W/m}^2\text{K}$		

8. Jahres-Heizwärmebedarfsberechnung

8.1 spezifische Transmissionswärmeverluste der Heizperiode

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m²	U _f -Wert W/(m²K)	Faktor F _x	F _x * U * A	
						W/K	%

8.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m ²	U _r -Wert W/(m ² K)	Faktor F _x	F _x * U * A	
						W/K	%
1	Boden DG2 002-1	0,0°	212,55	0,167	0,90	31,87	0,7
2	Boden DG2 002-8	0,0°	13,91	0,167	0,90	2,09	0,0
3	Boden DG2 002-9	0,0°	18,89	0,167	0,90	2,83	0,1
4	Boden DG2 002-10	0,0°	32,32	0,167	0,90	4,85	0,1
5	Boden DG2 002-11	0,0°	3,80	0,167	0,90	0,57	0,0
6	Boden DG2 002-12	0,0°	6,20	0,167	0,90	0,93	0,0
7	Boden DG2 002-13	0,0°	8,68	0,167	0,90	1,30	0,0
8	Boden DG2 002-14	0,0°	9,11	0,167	0,90	1,37	0,0
9	Boden DG2 002-2	0,0°	30,18	0,167	0,90	4,53	0,1
10	Boden DG2 002-15	0,0°	5,76	0,167	0,90	0,86	0,0
11	Boden DG2 002-16	0,0°	4,66	0,167	0,90	0,70	0,0
12	Boden DG2 002-17	0,0°	5,79	0,167	0,90	0,87	0,0
13	Boden DG2 002-5	0,0°	3,35	0,167	0,90	0,50	0,0
14	Boden DG2 002-6	0,0°	13,94	0,167	0,90	2,09	0,0
15	Boden DG2 002-7	0,0°	5,39	0,167	0,90	0,81	0,0
16	Boden DG2 003-1	0,0°	0,01	0,499	1,00	0,00	0,0
17	Dach 006-1	0,0°	34,97	0,578	1,00	20,21	0,5
18	Dach 008-1	0,0°	36,89	0,578	1,00	21,32	0,5
19	IW 052	90,0°	16,34	1,190	0,70	13,60	0,3
20	IT 031	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
21	AW 109	W 90,0°	16,96	1,689	1,00	28,64	0,6
22	F 135	W 90,0°	1,32	1,803	1,00	2,38	0,1
23	F 136	W 90,0°	1,32	1,803	1,00	2,38	0,1
24	AW 103	W 90,0°	29,38	1,689	1,00	49,61	1,1
25	F 137	W 90,0°	1,32	1,803	1,00	2,38	0,1
26	F 138	W 90,0°	1,32	1,803	1,00	2,38	0,1
27	F 139	W 90,0°	1,32	1,803	1,00	2,38	0,1
28	F 140	W 90,0°	1,32	1,803	1,00	2,38	0,1
29	IW 045	90,0°	5,85	0,972	0,70	3,98	0,1
30	IT 035	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
31	IW 058	NO 90,0°	0,72	1,190	1,00	0,86	0,0
32	IW 049	90,0°	15,66	1,190	0,70	13,04	0,3
33	IT 033	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
34	AW 108	S 90,0°	4,70	1,689	1,00	7,94	0,2
35	AW 097	O 90,0°	64,37	1,689	1,00	108,71	2,4
36	F 146	O 90,0°	2,88	1,803	1,00	5,19	0,1
37	F 147	O 90,0°	2,88	1,803	1,00	5,19	0,1
38	F 148	O 90,0°	2,88	1,803	1,00	5,19	0,1
39	F 149	O 90,0°	2,88	1,803	1,00	5,19	0,1
40	F 150	O 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
41	F 151	O 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
42	F 152	O 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
43	F 153	O 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
44	F 154	O 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
45	IW 048	90,0°	7,50	0,972	0,70	5,10	0,1
46	AW 110	NO 90,0°	10,20	1,689	1,00	17,23	0,4
47	F 133	NO 90,0°	1,32	1,803	1,00	2,38	0,1
48	F 134	NO 90,0°	1,32	1,803	1,00	2,38	0,1
49	IW 047	90,0°	15,66	1,190	0,70	13,04	0,3
50	IT 032	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
51	IW 044	90,0°	15,90	1,190	0,70	13,24	0,3
52	IT 029	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
53	IW 066	N 90,0°	1,05	1,689	1,00	1,77	0,0

8.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m ²	U _r -Wert W/(m ² K)	Faktor F _x	F _x * U * A	
						W/K	%
54	IW 057-3	90,0°	1,82	1,689	0,70	2,16	0,0
55	IW 056-2	90,0°	2,43	1,494	0,70	2,54	0,1
56	IW 055	90,0°	3,33	2,156	0,70	5,03	0,1
57	Boden DG1 007-10	0,0°	1,12	0,874	0,90	0,88	0,0
58	Dach 003-1	0,0°	3,47	0,578	1,00	2,01	0,0
59	Dach 002-4	SW 42,0°	0,84	0,609	1,00	0,51	0,0
60	IW 061-3	90,0°	2,43	1,494	0,70	2,54	0,1
61	AW 116	SW 90,0°	6,15	1,689	1,00	10,39	0,2
62	F 124	SW 90,0°	1,96	1,803	1,00	3,53	0,1
63	F 125	SW 90,0°	1,96	1,803	1,00	3,53	0,1
64	IW 062	SO 90,0°	0,36	1,494	1,00	0,54	0,0
65	IW 062-2	90,0°	2,43	1,494	0,70	2,54	0,1
66	Boden DG2 003-3	0,0°	0,03	0,499	1,00	0,01	0,0
67	Dach 008-4	0,0°	9,74	0,578	1,00	5,63	0,1
68	IW 063	NW 90,0°	1,83	1,494	1,00	2,73	0,1
69	IW 063-2	90,0°	1,45	1,494	0,70	1,51	0,0
70	IW 050	90,0°	16,33	1,190	0,70	13,60	0,3
71	IT 030	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
72	AW 110-3	NO 90,0°	10,68	1,689	1,00	18,03	0,4
73	F 130	NO 90,0°	1,32	1,803	1,00	2,38	0,1
74	F 131	NO 90,0°	1,32	1,803	1,00	2,38	0,1
75	Dach 008-5	0,0°	15,57	0,578	1,00	9,00	0,2
76	AW 103-3	W 90,0°	18,30	1,689	1,00	30,91	0,7
77	F 142	W 90,0°	1,32	1,803	1,00	2,38	0,1
78	F 143	W 90,0°	1,32	1,803	1,00	2,38	0,1
79	F 144	W 90,0°	1,32	1,803	1,00	2,38	0,1
80	IW 046	90,0°	15,90	1,190	0,70	13,24	0,3
81	IT 034	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
82	IW 065-2	N 90,0°	1,93	1,494	1,00	2,88	0,1
83	IW 065-3	90,0°	1,65	1,494	0,70	1,73	0,0
84	Dach 001-3	O 45,0°	1,55	0,609	1,00	0,94	0,0
85	IW 072	90,0°	2,28	2,156	0,70	3,44	0,1
86	Dach 007-1	0,0°	4,16	0,578	1,00	2,40	0,1
87	IW 067-2	S 90,0°	1,95	1,494	1,00	2,91	0,1
88	IW 067-3	90,0°	1,41	1,494	0,70	1,48	0,0
89	AW 121	O 90,0°	2,53	1,689	1,00	4,27	0,1
90	F 145	O 90,0°	3,57	1,803	1,00	6,44	0,1
91	IW 068	N 90,0°	1,95	1,494	1,00	2,91	0,1
92	IW 068-2	90,0°	1,41	1,494	0,70	1,48	0,0
93	IW 069	90,0°	5,63	2,156	0,70	8,49	0,2
94	IW 051-2	90,0°	5,60	0,972	0,70	3,81	0,1
95	IW 059-2	90,0°	1,82	1,689	0,70	2,15	0,0
96	Boden DG1 007-17	0,0°	1,88	0,874	0,90	1,48	0,0
97	AW 115	NW 90,0°	12,00	1,766	1,00	21,19	0,5
98	IW 070	90,0°	6,50	2,156	0,70	9,82	0,2
99	Boden DG1 007-19	0,0°	2,18	0,874	0,90	1,71	0,0
100	Dach 004-1	0,0°	16,20	0,578	1,00	9,36	0,2
101	Dach 002-1	SW 42,0°	1,80	0,609	1,00	1,09	0,0
102	AW 117	NW 90,0°	3,19	1,689	1,00	5,39	0,1
103	IW 059	SO 90,0°	0,17	1,689	1,00	0,29	0,0
104	AW 118	SW 90,0°	17,02	1,689	1,00	28,75	0,6
105	F 126	SW 90,0°	2,49	1,803	1,00	4,49	0,1
106	F 127	SW 90,0°	2,49	1,803	1,00	4,49	0,1

8.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m ²	U _r -Wert W/(m ² K)	Faktor F _x	F _x * U * A	
						W/K	%
107	AW 119	SO 90,0°	3,19	1,689	1,00	5,39	0,1
108	IW 057-2	NW 90,0°	0,17	1,689	1,00	0,29	0,0
109	IW 051	90,0°	1,90	0,972	0,70	1,29	0,0
110	Dach 002-7	NO 42,0°	2,03	0,609	1,00	1,24	0,0
111	AW 115-3	NW 90,0°	15,19	1,766	1,00	26,83	0,6
112	IW 063-3	NW 90,0°	0,00	1,494	1,00	0,00	0,0
113	IW 071	90,0°	2,55	2,156	0,70	3,84	0,1
114	Boden DG1 007-21	0,0°	1,30	0,874	0,90	1,02	0,0
115	Boden DG1 007-22	0,0°	1,29	0,874	0,90	1,02	0,0
116	Dach 001-5	O 45,0°	2,12	0,609	1,00	1,29	0,0
117	IW 073	90,0°	2,82	2,156	0,70	4,25	0,1
118	AW 102	N 90,0°	11,70	1,689	1,00	19,76	0,4
119	Boden DG1 007-24	0,0°	1,43	0,874	0,90	1,12	0,0
120	IW 074	90,0°	2,73	2,156	0,70	4,12	0,1
121	Boden DG1 007-25	0,0°	1,46	0,874	0,90	1,15	0,0
122	Dach 001-8	W 45,0°	1,71	0,609	1,00	1,04	0,0
123	AW 102-4	N 90,0°	14,76	1,689	1,00	24,93	0,6
124	Dach 001-1	O 45,0°	6,44	0,609	1,00	3,93	0,1
125	IW 053	90,0°	5,19	2,156	0,70	7,83	0,2
126	AW 097-3	O 90,0°	7,10	1,689	1,00	11,99	0,3
127	IW 054-3	90,0°	2,43	1,494	0,70	2,54	0,1
128	Boden DG1 007-7	0,0°	2,01	0,874	0,90	1,58	0,0
129	Boden DG2 010-1	0,0°	0,00	0,499	1,00	0,00	0,0
130	Dach 005-1	0,0°	3,51	0,578	1,00	2,03	0,0
131	Boden DG2 008-1	0,0°	0,00	0,499	0,70	0,00	0,0
132	AW 120-2	SW 90,0°	6,29	1,689	1,00	10,62	0,2
133	F 128	SW 90,0°	1,96	1,803	1,00	3,53	0,1
134	F 129	SW 90,0°	1,96	1,803	1,00	3,53	0,1
135	IW 054-2	NW 90,0°	0,36	1,494	1,00	0,54	0,0
136	Boden DG1 004-1	0,0°	9,56	0,624	1,00	5,97	0,1
137	Boden DG1 003-1	0,0°	18,95	0,624	1,00	11,82	0,3
138	AW 093	NW 90,0°	3,36	1,689	1,00	5,67	0,1
139	AW 091	NW 90,0°	33,72	1,766	1,00	59,55	1,3
140	AW 087	NW 90,0°	1,90	1,325	1,00	2,51	0,1
141	IW 043	90,0°	13,35	1,190	0,70	11,12	0,2
142	IT 024	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
143	AW 085	W 90,0°	15,31	1,689	1,00	25,86	0,6
144	F 108	W 90,0°	2,64	1,803	1,00	4,76	0,1
145	F 109	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
146	AW 079	W 90,0°	22,86	1,689	1,00	38,60	0,9
147	F 102	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
148	F 103	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
149	F 121	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
150	AW 083	W 90,0°	30,27	1,689	1,00	51,12	1,1
151	F 104	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
152	F 105	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
153	F 106	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
154	F 107	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
155	IW 036	90,0°	5,85	0,972	0,70	3,98	0,1
156	IT 028	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
157	AW 092	SW 90,0°	19,77	1,689	1,00	33,39	0,7
158	F 092	SW 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
159	F 093	SW 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1

8.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m ²	U _r -Wert W/(m ² K)	Faktor F _x	F _x * U * A	
						W/K	%
160	AW 094	SW 90,0°	16,58	1,689	1,00	28,01	0,6
161	F 091	SW 90,0°	3,29	1,803	1,00	5,93	0,1
162	F 116	SW 90,0°	3,29	1,803	1,00	5,93	0,1
163	AW 096	SW 90,0°	19,27	1,689	1,00	32,55	0,7
164	F 094	SW 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
165	F 095	SW 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
166	AW 080	S 90,0°	1,80	1,325	1,00	2,39	0,1
167	AW 084	S 90,0°	4,95	1,689	1,00	8,36	0,2
168	IW 037	90,0°	12,96	1,190	0,70	10,79	0,2
169	IT 027	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
170	AW 076	S 90,0°	3,30	1,325	1,00	4,38	0,1
171	IW 040	90,0°	13,35	1,190	0,70	11,12	0,2
172	IT 026	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
173	AW 095	SO 90,0°	3,36	1,689	1,00	5,67	0,1
174	AW 089	SO 90,0°	2,19	1,325	1,00	2,90	0,1
175	IW 041	90,0°	13,35	1,190	0,70	11,12	0,2
176	IT 023	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
177	IW 039	90,0°	7,50	0,972	0,70	5,10	0,1
178	AW 077	O 90,0°	58,28	1,689	1,00	98,43	2,2
179	F 098	O 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
180	F 099	O 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
181	F 100	O 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
182	F 101	O 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
183	F 119	O 90,0°	2,49	1,960	1,00	4,88	0,1
184	F 120	O 90,0°	2,49	1,960	1,00	4,88	0,1
185	F 122	O 90,0°	2,49	1,960	1,00	4,88	0,1
186	F 123	O 90,0°	2,49	1,960	1,00	4,88	0,1
187	AW 073	O 90,0°	24,58	1,689	1,00	41,51	0,9
188	F 096	O 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
189	F 097	O 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
190	F 118	O 90,0°	2,49	1,960	1,00	4,88	0,1
191	IW 042	90,0°	7,50	0,972	0,70	5,10	0,1
192	AW 090	NO 90,0°	12,64	1,689	1,00	21,34	0,5
193	F 113	NO 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
194	F 114	NO 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
195	AW 086	NO 90,0°	8,75	1,689	1,00	14,78	0,3
196	F 110	NO 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
197	F 111	NO 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
198	IW 038	90,0°	13,35	1,190	0,70	11,12	0,2
199	IT 025	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
200	AW 082	N 90,0°	1,80	1,325	1,00	2,39	0,1
201	AW 078	N 90,0°	33,72	1,689	1,00	56,94	1,3
202	AW 074	N 90,0°	2,04	1,325	1,00	2,70	0,1
203	F 117	N 90,0°	1,26	1,803	1,00	2,27	0,1
204	IW 035	90,0°	12,96	1,190	0,70	10,79	0,2
205	IT 022	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
206	AW 069	NW 90,0°	3,36	1,325	1,00	4,45	0,1
207	AW 067	NW 90,0°	33,72	1,325	1,00	44,68	1,0
208	AW 063	NW 90,0°	2,19	1,325	1,00	2,90	0,1
209	IW 034	90,0°	13,35	1,190	0,70	11,12	0,2
210	IT 017	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
211	AW 061	W 90,0°	15,31	1,325	1,00	20,29	0,5
212	F 077	W 90,0°	2,64	1,803	1,00	4,76	0,1

8.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m ²	U _r -Wert W/(m ² K)	Faktor F _x	F _x * U * A	
						W/K	%
213	F 078	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
214	AW 055	W 90,0°	23,83	1,325	1,00	31,58	0,7
215	F 071	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
216	F 072	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
217	F 089	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
218	AW 059	W 90,0°	30,27	1,325	1,00	40,11	0,9
219	F 073	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
220	F 074	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
221	F 075	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
222	F 076	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
223	IW 027	90,0°	5,85	0,972	0,70	3,98	0,1
224	IT 021	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
225	AW 068	SW 90,0°	19,77	1,325	1,00	26,20	0,6
226	F 059	SW 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
227	F 060	SW 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
228	AW 070	SW 90,0°	16,58	1,325	1,00	21,98	0,5
229	F 085	SW 90,0°	3,29	1,803	1,00	5,93	0,1
230	F 086	SW 90,0°	3,29	1,803	1,00	5,93	0,1
231	AW 072	SW 90,0°	19,60	1,325	1,00	25,97	0,6
232	F 061	SW 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
233	F 062	SW 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
234	AW 056	S 90,0°	1,80	1,325	1,00	2,39	0,1
235	AW 060	S 90,0°	4,95	1,325	1,00	6,56	0,1
236	IW 028	90,0°	12,96	1,190	0,70	10,79	0,2
237	IT 020	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
238	AW 052	S 90,0°	3,63	1,325	1,00	4,81	0,1
239	IW 031	90,0°	13,35	1,190	0,70	11,12	0,2
240	IT 019	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
241	AW 071	SO 90,0°	3,36	1,325	1,00	4,45	0,1
242	AW 065	SO 90,0°	2,19	1,325	1,00	2,90	0,1
243	IW 032	90,0°	13,35	1,190	0,70	11,12	0,2
244	IT 016	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
245	IW 030	90,0°	7,50	0,972	0,70	5,10	0,1
246	AW 053	O 90,0°	68,50	1,325	1,00	90,77	2,0
247	F 065	O 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
248	F 066	O 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
249	F 067	O 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
250	F 068	O 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
251	F 088	O 90,0°	2,49	1,960	1,00	4,88	0,1
252	F 058	O 90,0°	2,49	1,960	1,00	4,88	0,1
253	F 069	O 90,0°	2,49	1,960	1,00	4,88	0,1
254	F 070	O 90,0°	2,49	1,960	1,00	4,88	0,1
255	AW 049	O 90,0°	29,25	1,325	1,00	38,76	0,9
256	F 063	O 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
257	F 064	O 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
258	F 087	O 90,0°	2,49	1,960	1,00	4,88	0,1
259	IW 033	90,0°	7,50	0,972	0,70	5,10	0,1
260	AW 066	NO 90,0°	15,09	1,325	1,00	19,99	0,4
261	F 082	NO 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
262	F 083	NO 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
263	AW 062	NO 90,0°	10,61	1,325	1,00	14,06	0,3
264	F 079	NO 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
265	F 080	NO 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1

8.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m ²	U _r -Wert W/(m ² K)	Faktor F _x	F _x * U * A	
						W/K	%
266	IW 029	90,0°	13,35	1,190	0,70	11,12	0,2
267	IT 018	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
268	AW 058	N 90,0°	1,80	1,325	1,00	2,39	0,1
269	AW 054	N 90,0°	37,65	1,325	1,00	49,89	1,1
270	AW 050	N 90,0°	2,37	1,325	1,00	3,14	0,1
271	F 090	N 90,0°	1,26	1,803	1,00	2,27	0,1
272	IW 026	90,0°	12,96	1,190	0,70	10,79	0,2
273	IT 009	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
274	Boden OG1-1	0,0°	31,25	0,741	1,00	23,15	0,5
275	AW 021	NW 90,0°	3,80	1,766	1,00	6,72	0,2
276	AW 019	NW 90,0°	38,22	1,325	1,00	50,64	1,1
277	AW 015	NW 90,0°	2,48	1,325	1,00	3,29	0,1
278	IW 009	90,0°	15,35	1,190	0,70	12,78	0,3
279	IT 002	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
280	AW 007	W 90,0°	18,77	1,325	1,00	24,87	0,6
281	F 013	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
282	F 014	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
283	AW 013	W 90,0°	17,93	1,325	1,00	23,75	0,5
284	F 019	W 90,0°	2,64	1,803	1,00	4,76	0,1
285	F 020	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
286	AW 011	W 90,0°	35,19	1,325	1,00	46,62	1,0
287	F 015	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
288	F 016	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
289	F 017	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
290	F 018	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
291	IW 002	90,0°	6,85	0,972	0,70	4,66	0,1
292	IT 006	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
293	AW 020	SW 90,0°	22,85	1,325	1,00	30,27	0,7
294	F 001	SW 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
295	F 002	SW 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
296	AW 022	SW 90,0°	21,27	1,325	1,00	28,18	0,6
297	F 027	SW 90,0°	2,49	1,803	1,00	4,49	0,1
298	F 028	SW 90,0°	2,49	1,803	1,00	4,49	0,1
299	AW 024	SW 90,0°	22,66	1,325	1,00	30,02	0,7
300	F 003	SW 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
301	F 004	SW 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
302	AW 012	S 90,0°	5,61	1,325	1,00	7,43	0,2
303	AW 008	S 90,0°	2,04	1,325	1,00	2,70	0,1
304	IW 006	90,0°	15,35	1,190	0,70	12,78	0,3
305	IT 004	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
306	AW 004	S 90,0°	4,11	1,325	1,00	5,45	0,1
307	IW 003	90,0°	14,91	1,190	0,70	12,42	0,3
308	IT 005	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
309	AW 023	SO 90,0°	3,80	1,766	1,00	6,72	0,2
310	AW 017	SO 90,0°	2,48	1,325	1,00	3,29	0,1
311	IW 007	90,0°	15,35	1,190	0,70	12,78	0,3
312	IT 001	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
313	IW 005	90,0°	8,50	0,972	0,70	5,78	0,1
314	AW 001	O 90,0°	33,92	1,325	1,00	44,95	1,0
315	F 005	O 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
316	F 006	O 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
317	F 029	O 90,0°	2,49	1,960	1,00	4,88	0,1
318	AW 005	O 90,0°	70,97	1,325	1,00	94,04	2,1

8.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m ²	U _r -Wert W/(m ² K)	Faktor F _x	F _x * U * A	
						W/K	%
319	F 007	O 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
320	F 008	O 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
321	F 009	O 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
322	F 010	O 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
323	F 011	O 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
324	F 012	O 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
325	F 030	O 90,0°	2,49	1,960	1,00	4,88	0,1
326	F 031	O 90,0°	2,49	1,960	1,00	4,88	0,1
327	IW 008	90,0°	8,50	0,972	0,70	5,78	0,1
328	AW 018	NO 90,0°	17,54	1,325	1,00	23,24	0,5
329	F 024	NO 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
330	F 025	NO 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
331	AW 014	NO 90,0°	12,46	1,325	1,00	16,51	0,4
332	F 021	NO 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
333	F 022	NO 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
334	IW 001	90,0°	14,91	1,190	0,70	12,42	0,3
335	IT 007	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
336	AW 010	N 90,0°	2,04	1,325	1,00	2,70	0,1
337	IW 004	90,0°	15,35	1,190	0,70	12,78	0,3
338	IT 003	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
339	AW 006	N 90,0°	38,22	1,689	1,00	64,54	1,4
340	AW 002	N 90,0°	4,11	1,325	1,00	5,45	0,1
341	Boden EG 002-1	0,0°	56,15	0,290	0,70	11,40	0,3
342	Boden EG 002-8	0,0°	38,83	0,290	0,70	7,88	0,2
343	Boden EG 002-2	0,0°	124,32	0,290	0,70	25,23	0,6
344	Boden EG 002-6	0,0°	120,61	0,290	0,70	24,48	0,5
345	Boden EG 002-7	0,0°	6,98	0,290	0,70	1,42	0,0
346	IW 020	90,0°	18,49	2,156	0,70	27,91	0,6
347	IW 023	90,0°	45,27	1,190	0,70	37,70	0,8
348	IW 024	90,0°	17,41	1,190	0,70	14,50	0,3
349	AW 031	W 90,0°	15,20	1,325	1,00	20,14	0,5
350	F 045	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
351	F 046	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
352	AW 032	S 90,0°	1,71	1,325	1,00	2,27	0,1
353	IW 012	90,0°	12,96	1,190	0,70	10,79	0,2
354	IT 013	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
355	AW 030-2	N 90,0°	18,13	1,325	1,00	24,02	0,5
356	Boden Keller-3	0,0°	40,58	0,819	0,50	16,61	0,4
357	Boden EG-1	0,0°	4,97	0,624	1,00	3,10	0,1
358	AW 035	W 90,0°	36,56	1,325	1,00	48,44	1,1
359	F 047	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
360	F 048	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
361	F 049	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
362	F 050	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
363	F 032	W 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
364	AW 037	W 90,0°	3,70	1,325	1,00	4,90	0,1
365	AW 036	S 90,0°	5,36	1,325	1,00	7,11	0,2
366	IW 015	90,0°	3,22	1,190	0,70	2,69	0,1
367	IT 012	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
368	IW 022	90,0°	8,55	2,156	0,70	12,91	0,3
369	AW 034	N 90,0°	1,71	1,325	1,00	2,27	0,1
370	IW 010	90,0°	12,96	1,190	0,70	10,79	0,2
371	IT 008	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0

8.1 spezifische Transmissionswärmeverluste (Fortsetzung)

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m ²	U _r -Wert W/(m ² K)	Faktor F _x	F _x * U * A	
						W/K	%
372	Boden Keller-4	0,0°	102,36	0,819	0,50	41,91	0,9
373	AW 039	NW 90,0°	2,08	1,325	1,00	2,76	0,1
374	IW 018	90,0°	13,33	1,190	0,70	11,10	0,2
375	IT 010	90,0°	1,65	1,923	0,70	2,22	0,0
376	AW 037-2	W 90,0°	0,59	1,325	1,00	0,78	0,0
377	IW 019-3	90,0°	15,60	1,190	0,70	12,99	0,3
378	AW 038	NO 90,0°	9,91	1,325	1,00	13,13	0,3
379	F 053	NO 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
380	F 054	NO 90,0°	1,65	1,803	1,00	2,98	0,1
381	IW 021-2	90,0°	3,13	2,156	0,70	4,72	0,1
382	Boden Keller-5	0,0°	36,06	0,819	0,50	14,76	0,3
ΣA =			3450,49	Σ(F _x * U * A) =		3495,14	

Leitwertzuschlag Wärmebrücken L_ψ + L_χ (nach ÖNORM B 8110-6, Abschnitt 5.3.2)	L_ψ + L_χ = 349,51 W/K	7,8 %
---	---	--------------

8.2 Lüftungsverluste

Lüftungswärmeverluste	n = 0,38 h⁻¹	621,51 W/K	13,9 %
------------------------------	--------------------------------	-------------------	---------------

8.3 Daten transparenter Bauteile

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Fläche brutto m ²	Faktor Rahmen- anteil	Faktor Ver- schattung F _s	Faktor Sonnen- schutz z	Faktor Nichtsen- krechter Strahlungs- einfall / Verschm.	Gesamt- energie- durchlass- grad g	effektive Kollektor- fläche m ²
1	F 135	W 90,0°	1,32	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,16
2	F 136	W 90,0°	1,32	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,16
3	F 137	W 90,0°	1,32	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,16
4	F 138	W 90,0°	1,32	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,16
5	F 139	W 90,0°	1,32	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,16
6	F 140	W 90,0°	1,32	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,16
7	F 146	O 90,0°	2,88	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
8	F 147	O 90,0°	2,88	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
9	F 148	O 90,0°	2,88	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
10	F 149	O 90,0°	2,88	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,36
11	F 150	O 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
12	F 151	O 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
13	F 152	O 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
14	F 153	O 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
15	F 154	O 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
16	F 133	NO 90,0°	1,32	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,16
17	F 134	NO 90,0°	1,32	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,16
18	F 124	SW 90,0°	1,96	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,24
19	F 125	SW 90,0°	1,96	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,24

8.3 Daten transparenter Bauteile (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Fläche brutto m ²	Faktor Rahmen- anteil	Faktor Ver- schattung F _s	Faktor Sonnen- schutz z	Faktor Nichtsenk- rechter Strahlungs- einfall / Verschm.	Gesamt- energie- durchlass- grad g	effektive Kollektor- fläche m ²
20	F 130	NO 90,0°	1,32	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,16
21	F 131	NO 90,0°	1,32	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,16
22	F 142	W 90,0°	1,32	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,16
23	F 143	W 90,0°	1,32	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,16
24	F 144	W 90,0°	1,32	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,16
25	F 145	O 90,0°	3,57	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,44
26	F 126	SW 90,0°	2,49	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,31
27	F 127	SW 90,0°	2,49	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,31
28	F 141	W 90,0°	1,32	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,16
29	F 155	O 90,0°	0,40	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,05
30	F 156	O 90,0°	0,40	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,05
31	F 132	NO 90,0°	1,32	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,16
32	F 128	SW 90,0°	1,96	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,24
33	F 129	SW 90,0°	1,96	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,24
34	F 108	W 90,0°	2,64	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,33
35	F 109	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
36	F 102	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
37	F 103	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
38	F 121	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
39	F 104	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
40	F 105	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
41	F 106	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
42	F 107	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
43	F 092	SW 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
44	F 093	SW 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
45	F 091	SW 90,0°	3,29	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
46	F 116	SW 90,0°	3,29	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
47	F 094	SW 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
48	F 095	SW 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
49	F 098	O 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
50	F 099	O 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
51	F 100	O 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
52	F 101	O 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
53	F 119	O 90,0°	2,49	0,50	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,26
54	F 120	O 90,0°	2,49	0,50	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,26
55	F 122	O 90,0°	2,49	0,50	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,26
56	F 123	O 90,0°	2,49	0,50	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,26
57	F 096	O 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
58	F 097	O 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
59	F 118	O 90,0°	2,49	0,50	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,26
60	F 113	NO 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
61	F 114	NO 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
62	F 110	NO 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
63	F 111	NO 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
64	F 117	N 90,0°	1,26	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,16
65	F 115	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
66	F 112	NO 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
67	F 077	W 90,0°	2,64	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,33
68	F 078	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20

8.3 Daten transparenter Bauteile (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Fläche brutto m ²	Faktor Rahmen- anteil	Faktor Ver- schattung F _s	Faktor Sonnen- schutz z	Faktor Nichtsenk- rechter Strahlungs- einfall / Verschm.	Gesamt- energie- durchlass- grad g	effektive Kollektor- fläche m ²
69	F 071	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
70	F 072	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
71	F 089	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
72	F 073	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
73	F 074	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
74	F 075	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
75	F 076	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
76	F 059	SW 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
77	F 060	SW 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
78	F 085	SW 90,0°	3,29	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
79	F 086	SW 90,0°	3,29	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,41
80	F 061	SW 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
81	F 062	SW 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
82	F 065	O 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
83	F 066	O 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
84	F 067	O 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
85	F 068	O 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
86	F 088	O 90,0°	2,49	0,50	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,26
87	F 058	O 90,0°	2,49	0,50	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,26
88	F 069	O 90,0°	2,49	0,50	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,26
89	F 070	O 90,0°	2,49	0,50	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,26
90	F 063	O 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
91	F 064	O 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
92	F 087	O 90,0°	2,49	0,50	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,26
93	F 082	NO 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
94	F 083	NO 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
95	F 079	NO 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
96	F 080	NO 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
97	F 090	N 90,0°	1,26	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,16
98	F 084	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
99	F 081	NO 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
100	F 013	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
101	F 014	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
102	F 019	W 90,0°	2,64	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,33
103	F 020	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
104	F 015	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
105	F 016	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
106	F 017	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
107	F 018	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
108	F 001	SW 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
109	F 002	SW 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
110	F 027	SW 90,0°	2,49	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,31
111	F 028	SW 90,0°	2,49	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,31
112	F 003	SW 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
113	F 004	SW 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
114	F 005	O 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
115	F 006	O 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
116	F 029	O 90,0°	2,49	0,50	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,26
117	F 007	O 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20

8.3 Daten transparenter Bauteile (Fortsetzung)

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Fläche brutto m ²	Faktor Rahmen- anteil	Faktor Ver- schattung F _s	Faktor Sonnen- schutz z	Faktor Nichtsenk- rechter Strahlungs- einfall / Verschm.	Gesamt- energie- durchlass- grad g	effektive Kollektor- fläche m ²
118	F 008	O 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
119	F 009	O 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
120	F 010	O 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
121	F 011	O 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
122	F 012	O 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
123	F 030	O 90,0°	2,49	0,50	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,26
124	F 031	O 90,0°	2,49	0,50	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,26
125	F 024	NO 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
126	F 025	NO 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
127	F 021	NO 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
128	F 022	NO 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
129	F 026	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
130	F 023	NO 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
131	F 040	O 90,0°	0,60	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,07
132	F 041	O 90,0°	0,60	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,07
133	F 039	O 90,0°	0,24	0,67	0,40	---	0,9; 0,98	0,87	0,05
134	F 042	O 90,0°	0,24	0,67	0,40	---	0,9; 0,98	0,87	0,05
135	F 043	O 90,0°	0,24	0,67	0,40	---	0,9; 0,98	0,87	0,05
136	F 044	O 90,0°	0,24	0,67	0,40	---	0,9; 0,98	0,87	0,05
137	F 051	O 90,0°	0,24	0,67	0,40	---	0,9; 0,98	0,87	0,05
138	F 052	O 90,0°	0,24	0,67	0,40	---	0,9; 0,98	0,87	0,05
139	F 055	O 90,0°	0,24	0,67	0,40	---	0,9; 0,98	0,87	0,05
140	F 056	O 90,0°	0,24	0,67	0,40	---	0,9; 0,98	0,87	0,05
141	F 057	O 90,0°	0,24	0,67	0,40	---	0,9; 0,98	0,87	0,05
142	F 045	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
143	F 046	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
144	F 047	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
145	F 048	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
146	F 049	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
147	F 050	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
148	F 032	W 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
149	F 053	NO 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
150	F 054	NO 90,0°	1,65	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,20
151	F 034	SW 90,0°	0,24	0,67	0,40	---	0,9; 0,98	0,87	0,05
152	F 035	SW 90,0°	0,24	0,67	0,40	---	0,9; 0,98	0,87	0,05
153	F 036	SW 90,0°	0,24	0,67	0,40	---	0,9; 0,98	0,87	0,05
154	F 037	SW 90,0°	0,24	0,67	0,40	---	0,9; 0,98	0,87	0,05
155	F 038	SW 90,0°	0,24	0,67	0,40	---	0,9; 0,98	0,87	0,05
156	F 033	NO 90,0°	0,24	0,58	0,40	---	0,9; 0,98	0,60	0,03

8.4 Monatsbilanzierung

Wärmeverluste in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Transmissionswärmeverluste													
Transmissionsverluste	58471	48679	42929	28718	18130	9004	4351	5876	15200	30653	43571	54904	360484
Wärmebrückenverluste	5847	4868	4293	2872	1813	900	435	588	1520	3065	4357	5490	36048
Summe	64318	53547	47221	31589	19943	9904	4786	6464	16720	33718	47928	60394	396533

8.4 Monatsbilanzierung (Fortsetzung)

Wärmeverluste in kWh/Monat (Fortsetzung)													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Lüftungswärmeverluste													
Lüftungsverluste	10397	8656	7634	5107	3224	1601	774	1045	2703	5451	7748	9763	64101
Gesamtwärmeverluste													
Gesamtwärmeverluste	74715	62204	54855	36696	23167	11505	5559	7509	19423	39169	55676	70157	460634

Wärmegewinne in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Interne Wärmegewinne													
Interne Wärmegewinne	5592	5051	5592	5412	5592	5412	5592	5592	5412	5592	5412	5592	65843
Solare Wärmegewinne													
Fenster W 90°	3	5	8	11	15	15	15	14	10	7	3	2	107
Fenster W 90°	3	5	8	11	15	15	15	14	10	7	3	2	107
Fenster W 90°	3	5	8	11	15	15	15	14	10	7	3	2	107
Fenster W 90°	3	5	8	11	15	15	15	14	10	7	3	2	107
Fenster W 90°	3	5	8	11	15	15	15	14	10	7	3	2	107
Fenster W 90°	3	5	8	11	15	15	15	14	10	7	3	2	107
Fenster O 90°	6	11	18	25	33	32	33	29	21	14	7	5	233
Fenster O 90°	6	11	18	25	33	32	33	29	21	14	7	5	233
Fenster O 90°	6	11	18	25	33	32	33	29	21	14	7	5	233
Fenster O 90°	6	11	18	25	33	32	33	29	21	14	7	5	233
Fenster O 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster O 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster O 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster O 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster O 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster NO 90°	2	3	6	8	12	13	12	10	7	4	2	1	81
Fenster NO 90°	2	3	6	8	12	13	12	10	7	4	2	1	81
Fenster SW 90°	7	11	16	19	23	22	22	22	18	14	7	6	187
Fenster SW 90°	7	11	16	19	23	22	22	22	18	14	7	6	187
Fenster NO 90°	2	3	6	8	12	13	12	10	7	4	2	1	81
Fenster NO 90°	2	3	6	8	12	13	12	10	7	4	2	1	81
Fenster W 90°	3	5	8	11	15	15	15	14	10	7	3	2	107
Fenster W 90°	3	5	8	11	15	15	15	14	10	7	3	2	107
Fenster W 90°	3	5	8	11	15	15	15	14	10	7	3	2	107
Fenster O 90°	8	13	22	31	40	40	41	37	26	18	8	6	290
Fenster SW 90°	9	14	21	24	29	28	28	28	23	18	9	7	238
Fenster SW 90°	9	14	21	24	29	28	28	28	23	18	9	7	238
Fenster SW 90°	7	11	16	19	23	22	22	22	18	14	7	6	187
Fenster SW 90°	7	11	16	19	23	22	22	22	18	14	7	6	187
Fenster W 90°	6	10	17	23	30	30	30	27	20	13	6	4	214
Fenster W 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster W 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134

8.4 Monatsbilanzierung (Fortsetzung)

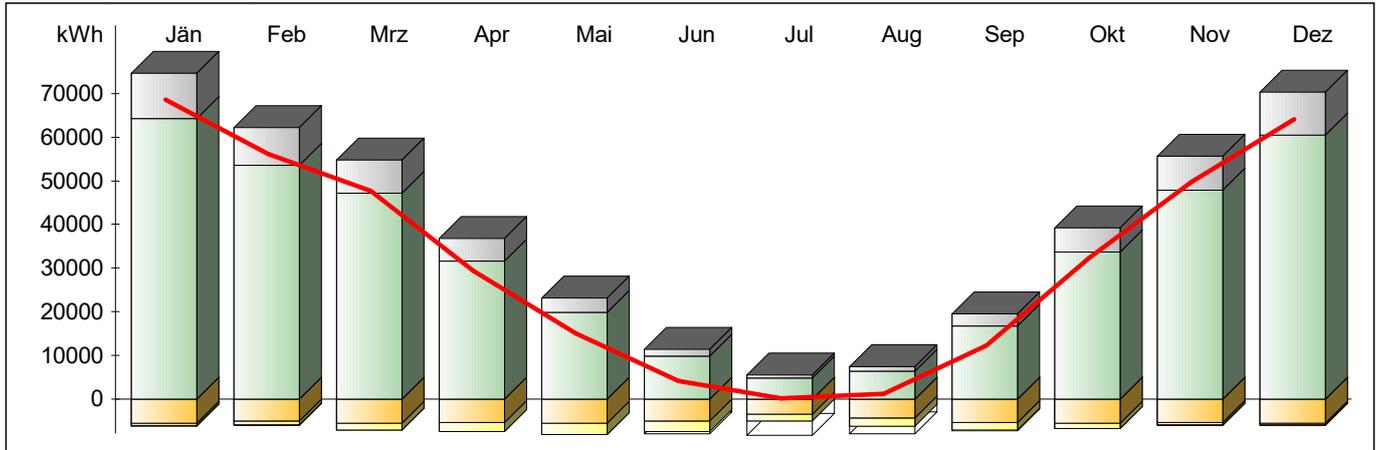
Wärmegewinne in kWh/Monat (Fortsetzung)													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Solare Wärmegewinne (Fortsetzung)													
Fenster W 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster W 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster W 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster W 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster W 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster W 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster SW 90°	6	9	14	16	19	18	19	19	15	12	6	5	158
Fenster SW 90°	6	9	14	16	19	18	19	19	15	12	6	5	158
Fenster SW 90°	11	19	27	32	38	36	37	37	30	23	12	10	314
Fenster SW 90°	11	19	27	32	38	36	37	37	30	23	12	10	314
Fenster SW 90°	6	9	14	16	19	18	19	19	15	12	6	5	158
Fenster SW 90°	6	9	14	16	19	18	19	19	15	12	6	5	158
Fenster O 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster O 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster O 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster O 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster O 90°	5	8	13	18	24	24	25	22	16	11	5	3	173
Fenster O 90°	5	8	13	18	24	24	25	22	16	11	5	3	173
Fenster O 90°	5	8	13	18	24	24	25	22	16	11	5	3	173
Fenster O 90°	5	8	13	18	24	24	25	22	16	11	5	3	173
Fenster O 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster O 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster O 90°	5	8	13	18	24	24	25	22	16	11	5	3	173
Fenster NO 90°	2	4	7	11	15	16	15	12	9	5	3	2	101
Fenster NO 90°	2	4	7	11	15	16	15	12	9	5	3	2	101
Fenster NO 90°	2	4	7	11	15	16	15	12	9	5	3	2	101
Fenster NO 90°	2	4	7	11	15	16	15	12	9	5	3	2	101
Fenster N 90°	2	3	4	6	9	9	9	7	6	4	2	1	62
Fenster W 90°	6	10	17	23	30	30	30	27	20	13	6	4	214
Fenster W 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster W 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster W 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster W 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster W 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster W 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster W 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster W 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster W 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster W 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster SW 90°	6	9	14	16	19	18	19	19	15	12	6	5	158
Fenster SW 90°	6	9	14	16	19	18	19	19	15	12	6	5	158
Fenster SW 90°	11	19	27	32	38	36	37	37	30	23	12	10	314
Fenster SW 90°	11	19	27	32	38	36	37	37	30	23	12	10	314

8.4 Monatsbilanzierung (Fortsetzung)

Wärmegewinne in kWh/Monat (Fortsetzung)													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Solare Wärmegewinne (Fortsetzung)													
Fenster O 90°	5	8	13	18	24	24	25	22	16	11	5	3	173
Fenster O 90°	5	8	13	18	24	24	25	22	16	11	5	3	173
Fenster NO 90°	2	4	7	11	15	16	15	12	9	5	3	2	101
Fenster NO 90°	2	4	7	11	15	16	15	12	9	5	3	2	101
Fenster NO 90°	2	4	7	11	15	16	15	12	9	5	3	2	101
Fenster NO 90°	2	4	7	11	15	16	15	12	9	5	3	2	101
Fenster W 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster W 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster W 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster W 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster W 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster W 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster W 90°	4	6	10	14	19	19	19	17	12	8	4	3	134
Fenster NO 90°	2	4	7	11	15	16	15	12	9	5	3	2	101
Fenster NO 90°	2	4	7	11	15	16	15	12	9	5	3	2	101
Solare Wärmegewinne	547	932	1514	2004	2598	2577	2623	2366	1764	1219	589	422	19154
Gesamtwärmegewinne in kWh/Monat													
Gesamtwärmegewinne	6139	5983	7106	7416	8190	7989	8215	7958	7175	6811	6001	6014	84997
Nutzbare Gewinne in kWh/Monat													
Ausnutzung Gewinne (%)	100,0	100,0	100,0	99,9	99,0	91,5	62,3	77,5	98,8	99,9	100,0	100,0	Ø: 93,2
Nutzbare solare Gewinne	547	932	1514	2002	2571	2357	1633	1835	1742	1218	589	422	17857
Nutzbare interne Gewinne	5592	5051	5591	5404	5534	4950	3483	4336	5347	5588	5411	5592	61382
Nutzbare Wärmegewinne	6139	5982	7104	7406	8105	7307	5116	6171	7089	6806	6000	6013	79239
Heizwärmebedarf in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Heizwärmebedarf	68576	56221	47751	29290	15061	4198	93	1282	12334	32363	49676	64144	380990
Mittlere Außentemperatur in °C und Heiztage													
Mittl. Außentemperatur:	-0,49	1,27	5,49	10,59	15,03	18,42	20,33	19,74	15,96	10,21	4,69	0,89	
Heiztage	31,0	28,0	31,0	30,0	31,0	30,0	2,2	21,5	30,0	31,0	30,0	31,0	326,7

8.5 Monatsbilanzierung - Zusammenfassung

Bild 2 : Diagrammdarstellung der Monatsbilanzierung



Ergebnisse des Monatsbilanzverfahrens

Jahres-Lüftungswärmeverluste = 64 101 kWh/a
 Jahres-Transmissionsverluste = 396 533 kWh/a
 Nutzbare interne Gewinne = 61 382 kWh/a
 Nutzbare solare Gewinne = 17 857 kWh/a
 Verlustdeckung durch interne Gewinne = 13,3 %
 Verlustdeckung durch solare Gewinne = 3,9 %

Jahres-Heizwärmebedarf = 380 990 kWh/a

flächenbezogener

Jahres-Heizwärmebedarf = 164,74 kWh/(m²a)

volumenbezogener

Jahres-Heizwärmebedarf = 53,64 kWh/(m³a)

Zahl der Heiztage = 326,7 d/a

Heizgradtagzahl = 3 671 Kd/a



9 Anlagentechnik

9.1 Beschreibung der Anlagentechnik

Benötigte Heizleistung: **160 782 W**

Lüftung

Lüftungsart: freie Lüftung
Luftwechselrate: 0,38 1/h

Anlagentechnikzone 1

BGF der Zone: 14 x 165,19 m²
Art der Beheizung: zentrales Heizungssystem speziell für diese Zone
Art der Warmwasser-Versorgung: zentrale Warmwasserbereitung speziell für diese Zone

Raumwärme

Wärmeabgabe und -verteilung

Art des Wärmeabgabesystems: kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiator, Einzelraumheizer
Regelung der Wärmeabgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Verbrauchsfeststellung: individuell
Heizkreis-Auslegungstemperatur: 55°/45°C
Leistung der Umwälzpumpe: 59,5 W (Defaultwert)
Lage der Verteilleitungen: im unbeheizten Bereich
Dämmdicke der Verteilleitungen: gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Verteilleitungen: 13,84 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Verteilleitungen: 20 mm (Defaultwert)
Lage der Steigleitungen: im beheizten Bereich
Dämmdicke der Steigleitungen: gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Steigleitungen: 13,22 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Steigleitungen: 20 mm (Defaultwert)
Lage der Anbindeleitungen: im beheizten Bereich
Dämmdicke der Anbindeleitungen: 1/3 Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Anbindeleitungen: 92,51 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Anbindeleitungen: 20 mm (Defaultwert)

9.1 Beschreibung der Anlagentechnik (Fortsetzung)

Wärmeerzeugung

Art der Wärmeerzeugung:	Heizkessel
Heizkesselart:	Kombitherme ohne Kleinstspeicher
Baujahr:	ca. 2000
Lage:	im beheizten Bereich
Brennstoff:	Erdgas E
Betriebsweise:	nicht modulierend
Gebläse für Brenner:	Ja
Nennleistung des Kessels:	33,69 kW (Defaultwert)
Wirkungsgrad bei 100% Nennleistung:	0,91 (Defaultwert)
Bereitschaftsverlust bei Prüfbedingungen:	0,018 kW/kW (Defaultwert)
Leistung der Kesselpumpe:	0,00 W (Defaultwert)
Leistung des Brennergebläses:	168,43 W (Defaultwert)

Warmwasser

Warmwasserabgabe

Art der Armaturen:	Zweigriffarmaturen
Art der Verbrauchsfeststellung:	individuell

Warmwasserverteilung

Lage der Verteilungen:	im unbeheizten Bereich
Dämmdicke der Verteilungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Verteilungen:	8,72 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Verteilungen:	20 mm (Defaultwert)
Lage der Steigleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Steigleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Steigleitungen:	0,00 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Steigleitungen:	20 mm (Defaultwert)
Lage der Anbindeleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Anbindeleitungen:	1/3 Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Anbindeleitungen:	26,43 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Anbindeleitungen:	20 mm (Defaultwert)

Warmwasser-Wärmeerzeugung

Warmwasserbereitung ist mit der Raumwärmebereitung kombiniert

9.2 monatliche Berechnungsergebnisse

Von der Anlagentechnik bereitzustellende Wärme

Gesamte von der Anlagentechnik bereitzustellende Wärme in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Raumwärme	68576	56221	47751	29290	15061	4198	93	1282	12334	32363	49676	64144	380990
Warmwasser	2007	1813	2007	1943	2007	1943	2007	2007	1943	2007	1943	2007	23636

Verluste Anlagentechnikzone 1

Verluste der Wärmeabgabe, -verteilung, -speicherung und -bereitstellung für Raumwärme in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Wärmeabgabe	147	133	147	143	147	143	11	102	143	147	143	147	1554
Wärmeverteilung	782	658	598	412	256	98	0	15	216	443	606	742	4827
Wärmespeicherung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wärmebereitstellung	1401	1166	1050	739	505	285	20	158	446	797	1073	1323	8963
Summe Verluste	2331	1958	1796	1293	908	525	30	275	806	1388	1822	2213	15345

Verluste der Wärmeabgabe, -verteilung, -speicherung und -bereitstellung für Warmwasser in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Wärmeabgabe	8	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	96
Wärmeverteilung	83	73	76	68	65	59	59	60	62	71	75	82	833
Wärmespeicherung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wärmebereitstellung	66	60	69	75	99	149	375	231	102	76	66	67	1434
Summe Verluste	158	141	154	151	172	216	442	299	172	155	149	156	2363

Hilfsenergie in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Raumwärme	35	29	25	16	9	4	1	2	8	17	26	33	205
Warmwasser	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe Hilfsenergie	35	29	25	16	9	4	1	2	8	17	26	33	205

Rückgewinnbare Verluste (ohne Bereitstellung) in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Raumheizung	818	697	660	497	367	225	11	113	329	529	663	784	5693
Warmwasser	56	50	56	54	56	54	56	56	54	56	54	56	602

9.2 monatliche Berechnungsergebnisse (Fortsetzung)

Gebäudebilanz

Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Heiztechnikenergiebedarf (ohne Hilfsenergie) in kWh/Monat													
Raumwärme	20457	16999	15224	10648	7543	5311	335	2962	6709	11449	15543	19290	132470
Warmwasser	2208	1974	2154	2113	2405	3020	6182	4182	2405	2169	2083	2189	33085
Hilfsenergiebedarf in kWh/Monat													
Hilfsenergie (Strom)	492	405	348	221	126	57	21	34	106	242	361	461	2874
Summe Heiztechnikenergiebedarf (inkl. Hilfsenergie, abzgl. evtl. Umweltwärme) in kWh/Monat													
Heiztechnikenergiebedarf	23158	19378	17726	12982	10074	8388	6538	7178	9221	13860	17987	21940	168429

Summe Heizenergiebedarf in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Heizenergiebedarf	93741	77413	67484	44215	27142	14529	8639	10468	23497	48230	69606	88091	573054

9.3 Primärenergiebedarf und Kohlendioxid-Emission

Berechnung Primärenergiebedarf

Primärenergiefaktoren gemäß OIB-Richtlinie 6 (April 2019)

	Energieträger	Endenergie	Primärenergiefaktor		Primärenergie	
			nicht erneuerbar	erneuerbar	nicht erneuerbar	erneuerbar
Energiebedarf für		kWh/a	-		kWh/a	
Raumheizung	Erdgas E	513460	1,10	0,00	564806	0
	Strom (Hilfsenergie)	2874	1,02	0,61	2931	1753
Warmwasser	Erdgas E	56721	1,10	0,00	62393	0
Haushaltsstrom	Strom-Mix	52674	1,02	0,61	53728	32131

Berechnung CO₂-Emissionen

CO₂-Faktoren gemäß OIB-Richtlinie 6 (April 2019)

	Energieträger	Endenergie	CO ₂ -Faktor	CO ₂ -Emissionen
			g/kWh _{End}	kg/a
Energiebedarf für		kWh/a		
Raumheizung	Erdgas E	513460	247	126825
	Strom (Hilfsenergie)	2874	227	652
Warmwasser	Erdgas E	56721	247	14010
Haushaltsstrom	Strom-Mix	52674	227	11957

9.4 Jahresbilanz Energiebedarf

Jahresbilanz - Absolutwerte

Jahres-Heizenergiebedarf (HEB)	573 054	kWh/a
Jahres-Endenergiebedarf (EEB)	625 728	kWh/a
Jahres-Primärenergiebedarf (PEB)	717 741	kWh/a

Jahresbilanz - flächenbezogen

Jahres-Heizenergiebedarf (HEB)	247,8	kWh/(m ² a)
Jahres-Endenergiebedarf (EEB)	270,6	kWh/(m² a)
Jahres-Primärenergiebedarf (PEB)	310,3	kWh/(m² a)

Jahresbilanz - volumenbezogen

Jahres-Heizenergiebedarf (HEB)	80,7	kWh/(m ³ a)
Jahres-Endenergiebedarf (EEB)	88,1	kWh/(m³ a)
Jahres-Primärenergiebedarf (PEB)	101,1	kWh/(m³ a)

9.5 Referenzausstattung (für Anforderungswert EEB)

Die Referenzausstattung zur Berechnung des Anforderungswerts wird gemäß ÖNORM H 5056, Anhang A, Abschnitt 2 (Wärmeabgabesystem), Abschnitt 3 (Wärmeverteilsystem) sowie Abschnitt 4 (Wärmespeicher- und bereitstellungssystem flüssige und gasförmige Brennstoffe) angenommen.

Damit ergibt sich damit folgende Referenzanlagentechnik:

Raumwärme

Wärmeabgabe und -verteilung

Art des Wärmeabgabesystems:	kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiator, Einzelraumheizer
Regelung der Wärmeabgabe:	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Verbrauchsfeststellung:	individuell
Heizkreis-Auslegungstemperatur:	60°/35°C
Leistung der Umwälzpumpe:	248,5 W (Defaultwert)
Lage der Verteilleitungen:	im unbeheizten Bereich
Dämmdicke der Verteilleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Verteilleitungen:	96,31 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Verteilleitungen:	70 mm (Defaultwert)
Lage der Steigleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Steigleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Steigleitungen:	185,02 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Steigleitungen:	40 mm (Defaultwert)

9.5 Referenzausstattung (für Anforderungswert EEB) (Fortsetzung)

Lage der Anbindeleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Anbindeleitungen:	1/3 Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Anbindeleitungen:	1295,11 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Anbindeleitungen:	20 mm (Defaultwert)

Wärmeerzeugung

Art der Wärmeerzeugung:	Heizkessel
Heizkesselart:	Brennwertkessel
Baujahr:	1995
Lage:	im unbeheizten Bereich
Brennstoff:	Erdgas E
Betriebsweise:	modulierend
Gebläse für Brenner:	Ja
Nennleistung des Kessels:	177,02 kW (Defaultwert)
Wirkungsgrad bei 100% Nennleistung:	0,93 (Defaultwert)
Wirkungsgrad bei 30% Nennleistung:	0,99 (Defaultwert)
Bereitschaftsverlust bei Prüfbedingungen:	0,005 kW/kW (Defaultwert)
Leistung der Kesselpumpe:	0,00 W (Defaultwert)
Leistung des Brennergebläses:	885,12 W (Defaultwert)

Warmwasser

Warmwasserabgabe

Art der Armaturen:	Zweigriffarmaturen
Art der Verbrauchsfeststellung:	individuell

Warmwasserverteilung

Lage der Verteilleitungen:	im unbeheizten Bereich
Dämmdicke der Verteilleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Verteilleitungen:	31,05 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Verteilleitungen:	70 mm (Defaultwert)
Lage der Steigleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Steigleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Steigleitungen:	92,51 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Steigleitungen:	40 mm (Defaultwert)
Lage der Anbindeleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Anbindeleitungen:	1/3 Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen nicht gedämmt)
Länge der Anbindeleitungen:	370,03 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Anbindeleitungen:	20 mm (Defaultwert)
Lage der Rücklauf-Verteilleitungen:	im unbeheizten Bereich
Dämmdicke der Rücklauf-Verteilleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Rücklauf-Verteilleitungen:	30,05 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Rücklauf-Verteilleitungen:	25 mm (Defaultwert)
Lage der Rücklauf-Steigleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Rücklauf-Steigleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Rücklauf-Steigleitungen:	92,51 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Rücklauf-Steigleitungen:	25 mm (Defaultwert)
Laufzeit der Zirkulationspumpe:	24,00 h (Defaultwert)
Leistung der Zirkulationspumpe:	47,35 W (Defaultwert)

9.5 Referenzausstattung (für Anforderungswert EEB) (Fortsetzung)

Warmwasserspeicher

Art des Warmwasser-Wärmespeichers:	indirekt beheizter Speicher
Baujahr:	1995
Lage:	im unbeheizten Bereich
Volumen:	3238 l (Defaultwert)
Verlust bei Prüfbedingungen:	5,47 kWh/d (Defaultwert)
Basisanschlüsse gedämmt:	Ja
Zusatzanschlüsse gedämmt:	Ja

Wärmeerzeugung

Warmwasserbereitung ist mit der Raumwärmebereitung kombiniert