

Wärmeschutz und Energieeinsparung

Prüfbericht: Heizwärmebedarf - Verbrauch - Bauphysik - Flächen und Rauminhalte nach EnEV/ DIN V4108/ V4701/ DIN277

Dienstgebäude (Finanzen+Wirtschaft)

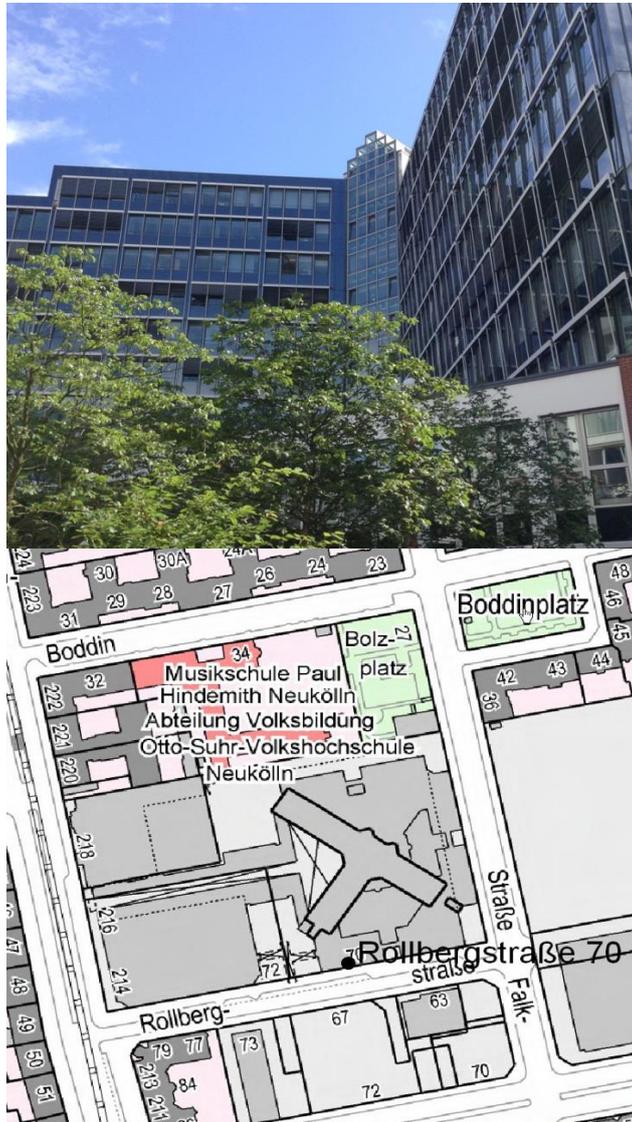
OG7, OG8, OG9, OG10 (angemietet)

Hermannstr. 214

12049

2008

Fremdwärme



Bezirksamt Neukölln von Berlin Serviceeinheit Facility Management

Karl-Marx-Str.83

12040 Berlin

Objekt: 800

gedeva-EnEV95-2002ff-Software

Energie- & Umweltbüro e.V.

letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:37

EnEV-Bilanztyp 4 §3 für Monatsbilanzen mit 10 h/Tag Unterbrechung der Heizung

Bedarfsquote $q_H = Q_h / Q_{p,max} = 0,50$

incl. Bedarfsquote (Gebäudekennzahl) und sämtlicher wärmetechnisch relevanter Gebäudedaten und Bilanzen

Bauphysik nach DIN 4108: Materialdaten

Definition der Elemente des Bauteilmaterials

Beheizte Flächen und Rauminhalte nach EnEV-2002ff bzw. vormals WSchV-1995

Definition der beheizten Geschoßflächen und Volumina im Blatt 'beheizte-Flächen+Volumen'

Flächen und Rauminhalte nach DIN 277 sowie nach Raumordnungskatalog

BRUTTO: BGF/ BRI (a-c) sowie NETTO: NGF/ NRI (HNF 1-6, NNF a-c, VF a-c, FF a-c) und unbeheizt

Bauteil-Eingabe

Definition der Elemente der Gebäudehülle und deren Ausrichtung (ggf. InnenElemente)

Anhang: Sanierungs- bzw. Planungsvarianten

mit wärme- und kostentechnischer Verbrauchsprognose

Anhang: Grundrisse, Bauelemente

Allgemeines

Berechnungsgrundlage ist wahlweise die EnEV2002 oder die WSchV'95, die DIN 4108 und die DIN 277.

Es gilt der Planungszustand der Gebäude, d.h. evtl. Schäden der Bausubstanz werden nicht berücksichtigt. Als Variante sollten dauerhafte bzw. vorübergehende Schäden gesondert berechnet werden.

Numerische Rechengenauigkeit: Long Integer für Ganzzahlen und Double Float für Gleitkommazahlen. Die Rechengenauigkeit ist beim Monatsbilanzverfahren auf $Q_h > 0,0001$ [kWh] eingestellt.

Sämtliche energietechnischen Gebäudedaten werden in einem standardisierten Formblatt

-einem Wärmebedarfsausweis- zusammengefaßt.

Insbesondere ist die Bedarfsquote

$$q^* := \frac{Q'_p}{Q'_{pmax}} < 1: \text{zulässig ab 1995 (WSchV) bzw. 2002 (EnEV)}$$

ein geeignetes Maß zur Beurteilung der Gebäudesubstanz.

Die 'Jahres-Energiebedarfswerte' geben allerdings keinen Aufschluß über Nutzung und Nutzerverhalten, Umwandlungsverluste der Wärmeerzeugungsanlagen oder andere lokale bzw. geographische Besonderheiten.

Sämtliche verbrauchs- und kostentechnischen Daten werden in einer standardisierten Datenbank-Tabelle zusammengefaßt, um in einer Datenbank nutzbar zu werden.

Wärme- und kostentechnische Berechnungsvarianten bzw. Gebäudesanierungen können, falls erforderlich, in einem Duplikat dieser Datei dargestellt werden.

Eine ingenieurtechnische Energieprüfung des Gebäudes liefert das Auswertprogramm 'gedeva'.

Diese Prüfung wird automatisch in diesen Bericht eingebunden.

Literatur:

[1] **EnEV und neueste Ausgaben der DIN 4108 - DIN 4701 - DIN 277 und Raumordnungskatalog**

[x] Wärmeschutzverordnung (WSchV), Verordnung über einen energiesparenden Wärmeschutz bei Gebäuden, Bundesgesetzblatt, Jahrgang 1994, Teil 1, Nr.55.

[xa] Wärmeschutz bei Gebäuden, März 1996 (kostenfrei), Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, Bonn.

[2] Recknagel, Sprenger, Schramek, Taschenbuch für Heizung + Klimatechnik. Oldenbourg Verlag München Wien.

[3] EnEV Energie-Einsparverordnung, Arbeitsgemeinschaft Mauerziegel e.V., Bonn

[x4] Energiesparen an Schulen, Seminar-Reader UTECH 96 Berlin, Unabhängiges Institut für Umweltfragen e.V. Berlin.

Energieprüfung, Gebäudebeschreibung, Fotos etc.
Verbrauch und Kosten mit Bilanzgleichung, Zustand, Mängel und Sanierung des Gebäudes
www.gedeva.de/in/neukoelln/map/obj/ausweis/pdf/800_ausweis.pdf

Bezirksamt Neukölln von Berlin Serviceeinheit Facility Management Karl-Marx-Str.83 12040 Berlin Objekt: 800 gedeva-EnEV95-2002ff-Software Energie- & Umweltbüro e.V.	Nr 800 Anschrift Dienstgebäude (Finanzen+Wirtschaft) Haus OG7, OG8, OG9, OG10 (angemietet) Strasse Hermannstr. 214 PLZ 12049	Titel Baujahr 2008 Räume Anlage Fremdwärme 196,6 kW
Gebäudebeschreibung letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:37		

Stand der Unterlagen: 01.03.2013: Ansichten, Grundrisse und Schnitte M=1:100
Zeichnungen:
Vermerk: Planungszustand ohne Detail

Methode: EnEV-Bilanztyp 4 §3 für Monatsbilanzen mit 10 h/Tag Unterbrechung der Heizung

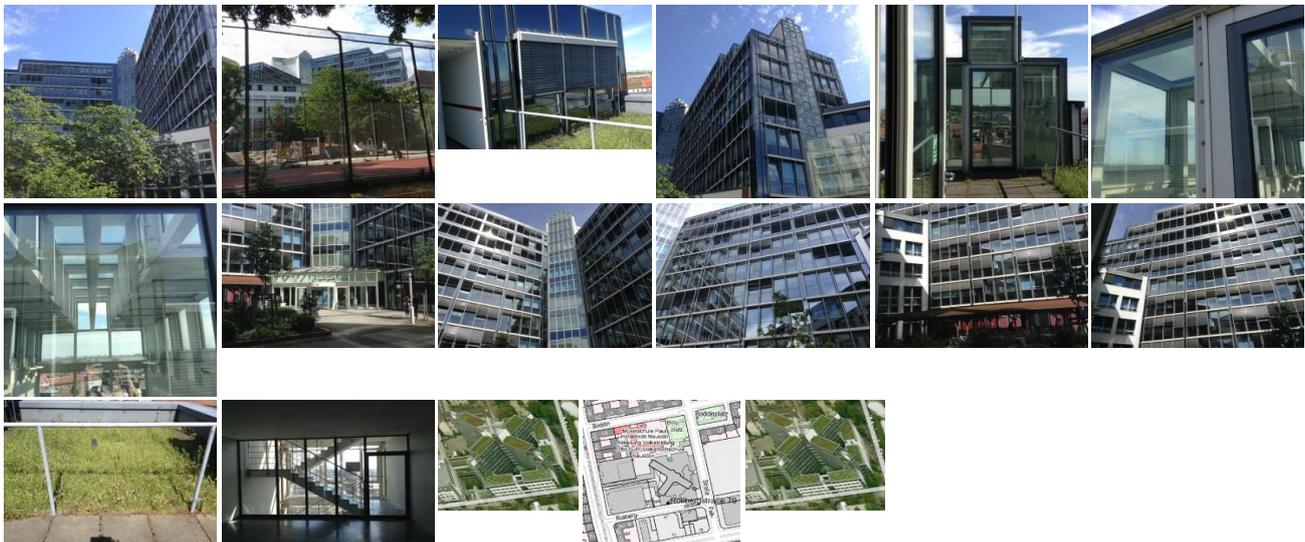
Rechenvereinfachung und Annahmen (Zutreffendes ergänzen/entfernen):
 M00 - Wärmebrücken, sofern folgendes gilt
 M01 - Fenster- & Türsturz, Fugen und Rolladenkasten falls der Unterschied < 5% UF
 M02 - kleine Wandvorsprünge, Brüstungen/Nischen falls der Unterschied < 5% U
 M03 - ...
 M04
 M05 - berücksichtigt werden (Zutreffendes ergänzen/entfernen):
 M06 - Decken,- Träger- bzw. Ringankerabschluß zur Außenwand
 M07 - Dachsparren, durchlüftete Hohlräume, Rolladenkästen etc.
 M08 - die Wärmeübergangswiderstände Ri, Ra DIN 4108-4
 M09 - durchlüftete Hohlräume
 M10 - alle anderen Wärmebrücken werden berechnet
 M11 -

Gebäudebeschreibung: Stahlbetonskelettbau, Ortbetondecken
Notiz -
Wände - Leichtbauplatten verkleidet von aussen mit Fermacelplatten, Treppe-Stahlbeton gedämmt und verputzt
Fenster und Fenstertüren - Alu-Rahmen mit Isolierverglasung (UF = 1.3/ g = 0.57)
Türen, Eingang - Eingangstüren: Alu-Rahmen mit Isolierverglasung
Wärmebrücken etc. -
Dach, Decke nach oben - flaches Warmdach-Gründach. Mittelteil (Aufzüge, Flur) befindet sich unter der Technischen Etage
Keller, Decke nach unten - nicht unterkellert
unbeheizte Räume -
Hinweis -

Haustechnik: Fremdwärme
Notiz -
Heizanlage -
Methode - Die erf. Heizleistung wurde aus dem Transmissions- und Lüftungswärmebedarf ermittelt.
Anlagenverlust - Zusätzlich zu berücksichtigen sind der Wirkungsgrad, Leitungsverluste, Warmwasser.
Regelung -
etc. -
pp. -
Raumtemperatur - Das Gebäude wird mit einer mittleren Temperatur von 20°C beheizt.
Heizkörper - Die Heizkörper sind mit Thermostatventilen ausgerüstet.
Hinweis - ...

Fotos:

Ansichten, Dach, Haustechnik (Kessel etc.)



Mängel:

Wärmetechnische Gebäudesubstanz und Haustechnik

- Notiz -
- Wände -
- Fenster und Fenstertüren -
- Türen, Eingang -
- Wärmebrücken etc. -
- Dach, Decke nach oben -
- Keller, Decke nach unten -
- unbeheizte Räume -
- Hinweis -
- Haustechnik -
- Notiz -

Heizanlage: Kessel, Verteiler, Heizkreise, Pumpen, Warmwasser etc.

Variante:

Planungsvariante / Sanierungsvariante

- Notiz -
- Wände -
- Fenster und Fenstertüren -
- Türen, Eingang -
- Wärmebrücken etc. -
- Dach, Decke nach oben -
- Keller, Decke nach unten -
- unbeheizte Räume -
- Hinweis -
- Haustechnik -
- Notiz -

Planungs-/ Sanierungsvariante mit $U = x, x \times [W/(m^2K)]$

Maßnahme:

Folgende Maßnahmen reduzieren den Jahresheizwärmebedarf

- Notiz -
- Wände -
- Fenster und Fenstertüren -
- Türen, Eingang -
- Wärmebrücken etc. -
- Dach, Decke nach oben -
- Keller, Decke nach unten -
- unbeheizte Räume -
- Hinweis -
- Haustechnik -
- Umrechnung in CO2 -

Die Sanierung reduziert Q_h um $-zz.zzz [kWh/a]$ bzw. $cc.ccc [kg CO_2]$

$CO_2_Erdgas = 0,2 [kg/kWh]$ bzw. $CO_2_Öl = 0,26 [kg/kWh]$ (Enquete-Kommission)

Haustechnik

Anlagenaufwand, DDC/MSR, Heizkreise, Brenner u. Kessel, Meßprotokoll, Zählstationen

Brenner		Brenner 1	Brenner 2	Brenner 3	...	...	...	...	...	...	...
1	Hersteller										
2	Bautyp										
3	Energieträger										
4	Baujahr										
5	Leistung in kW										
6	kg CO ₂ / kWh										
7	Notiz-Brenner										

Wärmeerzeuger		Kessel-1	Kessel-2	Kessel-3	...	...	...	...	...	...	...
1	Hersteller										
2	Bautyp										
3	Energieträger										
4	Baujahr										
5	Leistung in kW										
6	kg CO ₂ / kWh										
7	Notiz-Wärmeerzeuger										

Abgasprotokoll		Kessel-1	Kessel-2	Kessel-3	...	...	...	...	...	...	...
1	Datum										
2	Stufe	%									
3	Kohlendioxid CO ₂	%									
4	Luftzahl λ	-									
5	Verlust qA	%									
6	Wirkungsgrad η	%									
7	Abgas TA	°C									
8	Luft TL	°C									
9	Vorlauf TV	°C									
10	Notiz-Abgasprotokoll										

Zählstation Nr		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
1	Einbauort										
2	Verbrauchsart										
3	Energieträger										
4	Zähleinheit										
5	Zähldatum										
6	Zählerstand										
7	Zählertyp										
8	Notiz-Versorgungsbereich										

Hilfreiche Abkürzungen

ZSH Zähler SammelHeizung
 ZSM Zähler SammelMittelspannung
 ZSN Zähler SammelNiederspannung
 ZSW Zähler SammelWasser

SG / TH Schulgebäude/Turnhalle
 MK / VK Mobile Klassen/Vorklassen
 AB / BG/ HM Anbau/ Bürogebäude/ Hausmeister
 JFZ / KIGA / WH Jugendfreizeit/ Kindergarten/ Wohnhaus

EG Erdgeschoß
 OG Obergeschoß
 DG Dachgeschoß
 UG Untergeschoß

BT Bauteil
 KT / ST Klassen-/Sanitärtrakt
 EW / NB Erweiterungs-/Neubau
 FB / UB Flach-/Unterbau

Wärmebedarfsausweis

mit allen wärmetechnischen Details

Bezirksamt Neukölln von Berlin Serviceeinheit Facility Management
Karl-Marx-Str.83
12040 Berlin

Wärmebedarfsausweis nach Energieeinsparverordnung 2002 für Gebäude mit normalen Innentemperaturen

Objekt: 800
gedeva-EnEV95-2002ff-Software
Energie- & Umweltbüro e.V.

Anschrift Dienstgebäude (Finanzen+Wirtschaft)
Haus OG7, OG8, OG9, OG10 (angemietet)
Strasse Hermannstr. 214
PLZ 12049

Titel
Baujahr 2008
Räume
Anlage Fremdwärme

letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:37

I. Jahres-Heizwärmebedarf:

J_{Bilanz}	=	DIN4108-6 D.5
Primär-Bedarf pro Volumen Q_p'	=	kWh/(m³a)
Bedarf pro Volumen Q_h'	=	8,409 kWh/(m³a)
Transmission pro Hüllfläche H_T"	=	0,667 W/(m²K)
zul. Primär-Bedarf pro Volumen Q_{p,max}'	=	16,909 kWh/(m³a)
zul. Transmission pro Hüllfläche H_{T,max}"	=	1,175 W/(m²K)

Bedarfsquoten* < 1 zul. ab 2002

q_p*	=	Q _p / Q _{p,max}
q_h*	=	0,50 Q _h / Q _{p,max}
h_T*	=	0,57 H _T / H _{T,max}
Hüllfläche A	=	5.454 m²
Volumen V_e	=	18.753 m³
Verhältnis A/V_e	=	0,29 1/m
Formquote ⁵ A/A_O	=	1,60 -

Folgende Angaben berücksichtigen alle Flächen und Rauminhalte der DIN277, sowie deren beheizte Nettoanteile (Index N):

pro beheizte Fläche A_N	Q _h / A _N	=	36,1 kWh/(m²a)	mit	A _N =	4.364,4 m²	DIN277 NGF,beheizt
pro beheiztes Volumen V	Q _h / V	=	13,0 kWh/(m³a)	mit	V =	12.104,1 m³	DIN277 NRI,beheizt
pro NettoGrundfläche Q_h / NGF	=	35,8 kWh/(m²a)	mit	NGF =	4.400,4 m²	62%HF+5%NF+31%VF+2%FF	
pro BruttoGrundfläche Q_h / BGF	=	28,8 kWh/(m²a)	mit	BGF =	5.466,3 m²	99%Ba+0%Bb+1%Bc	
pro NettoRauminhalt Q_h / NRI	=	13,0 kWh/(m³a)	mit	NRI =	12.140,1 m³	63%H1:6+37%Na+0%Nb+0%Nc	
pro BruttoRauminhalt Q_h / BRI	=	8,4 kWh/(m³a)	mit	BRI =	18.788,7 m³	100%Ba+0%Bb+0%Bc	
Konstruktionsanteil der DIN277 Q_h / KGF	=	147,9 kWh/(m²a)	mit	KGF =	1.065,9 m²	100%BGF-81%NGF=19%KGF	
Konstruktionsanteil der DIN277 Q_h / KRI	=	23,7 kWh/(m³a)	mit	KRI =	6.648,6 m³	100%BRI-65%NRI=35%KRI	

Hinweise zu den Grundlagen dieses Wärmebedarfsausweises

Die Werte des Jahres-Heizwärmebedarfs geben vorrangig Anhaltspunkte für eine vergleichende Beurteilung der energetischen Qualität der Gebäude.

Diese Werte werden unter einheitlichen Randbedingungen ermittelt, die durch die EnEV vorgegeben sind (z.B. meteorologische Daten, bestimmte Annahmen über nutzbare interne Wärmegewinne und den Luftwechsel). Insoweit, wenn der Wirkungsgrad der Heizanlage und das Warmwasser nicht einbezogen ist und wegen der im Einzelfall unterschiedlichen Nutzergewohnheiten kann der tatsächliche Heizenergieverbrauch nur bedingt abgeleitet werden (10kWh ~ 0,91m³ Erdgas ~ 1L Öl). Die vorstehenden Werte können darüber hinaus nur dann zutreffen, wenn die Dichtheitsanforderungen und die übrigen Anforderungen erfüllt sind.

II. Weitere energiebezogene Daten:

Jahres-Primärenergiebedarf	Q_p	=	kWh/a
Jahres-Heizwärmebedarf	Q_h	=	157.691 kWh/a
Transmissions-Wärmeverlust	Q _T	=	290.740 kWh/a
Lüftungs-Wärmeverlust	Q _V	=	249.044 kWh/a
Interne Wärmegewinne	Q _{i,G}	=	180.342 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q _{S,G}	=	161.887 kWh/a
Opake Wärmegewinne	Q _{S,OP}	=	5.500 kWh/a
Summe Verluste	Q _I	=	499.920 kWh/a
Summe Gewinne	Q _{i+S}	=	342.229 kWh/a
...			
TrinkWarmwasserbedarf	Q _{tw}	=	kWh/a
Wärmebrücken pauschal	Q _{WB}	=	23.930 kWh/a
Unterbrechung der Heizung	Q _U	=	58.293 kWh/a
...			
Wärmedurchgangskoeffizient ³⁾	U	=	0,5925 W/(m²K)
Fenster	U _F	=	1,3137 W/(m²K)
Wände, Fenster, Türen	U _{WFT}	=	0,7798 W/(m²K)
Oben & Unten	U _{O&U}	=	0,2066 W/(m²K)

Heizleistung L	ΔT	=	34 K
L _{ges.} Verluste	=	196,6 kW	
L _T	=	114,3 kW	
L _V	=	97,9 kW	
Innentemperatur	θ _{io}	=	19 °C
Unterbrechung	Zeit t _U	=	10,0 h/Tag
	θ _{isb}	=	θ _e °C

Speicherfähigkeit der Gebäudesubstanz⁶⁾			τ [h]
nur Hülle	C _{wirk,A}	=	168,9 kWh/K
gesamt	C _{wirk}	=	579,0 kWh/K
pro V _e	C' _{wirk}	=	30,9 Wh/(m³K)
Unterbrechung	C _{wirk,U}	=	276,1 kWh/K
pro V _e	C' _{wirk,U}	=	14,7 Wh/(m³K)

Flächen und Rauminhalte der Verordnung			
Nutzfläche	A _N	=	4.364 m²
Luftvolumen	V	=	12.104 m³
Volumen	V _e	=	18.753 m³

Der Bilanztyp der Verordnung	Spalte	4	EnEV 2002
Anlagenaufwandszahl	e _p	=	- :4701-10
TrinkWarmwasserbedarf pro A _N	q _{tw} "	=	kWh/(m²a) :
anrechenbares Luftvolumen	f _V	=	1,00 - :
TeilVerluste	η _V	=	1,00 - :
Heizgradzahl	G _{t,x}	=	3.602,1 Kd :4108-6A2
Wärmebrücken pauschal	ΔU _{WB}	=	0,05 W/m²K :4108-2
Luftwechsel	n	=	0,7 1/h :6.2
Lüftungsrückgewinne	η _W	=	1,00 - :6.2.3
Solarer Reduktionsfaktor	f _S	=	0,567 - :6.4
interne Wärmegewinne	q _i	=	6,0 W/m² :6.3
Ausnutzungsgrad der Gewinne	η _G	=	0,5892 - :

Formeln	Q _p = (Q _h + q _{tw} " A _N)e _p	:4108-6(4)
	Q _h = ∑ η _V Q _I - (Q _{i,G} +Q _{S,G})	:4108-6
	Q _I = Q _T + Q _{WB} + Q _V - Q _{op} - Q _U	:
	Q _{p,max} ' = 9,90+24,10 A/V _e < 35,21	:EnEV 2002
	Q _T + Q _{WB} = 0,024 G _{t,x} n ρ _L c _{pL} V η _W	:6.1
	Q _V = 0,024 G _{t,x} n ρ _L c _{pL} V η _W	:6.2
	Q _{S,G} = η _G f _S ∑ I _j g _j A _j 0,024 t _M	:6.4
	I _j = s.EnEV_Bilanz kWh/m²a	:
	Q _{i,G} = η _G q _i 0,32V _e 0,024 t _M	:6.3
	hr = 4 W/(m²K)	:4108-6(66)
	' := pro Volumen	:
	" := pro Fläche	:

	Bauteil ³⁾	HH	Hüllflächen		Transmissions-Wärmeverlust				Solares Wärmeangebot		
			A _j	$\frac{A_j}{\Sigma A_j}$	U _j	F _{xj}	Q _T	$\frac{Q_T}{\Sigma Q_T}$	q _{S"}	Q _S	$\frac{Q_S}{\Sigma Q_S}$
			m ²	%	$\frac{W}{m^2 K}$	-	$\frac{kWh}{a}$	%	$\frac{kWh}{m^2 a}$	$\frac{kWh}{a}$	%
1	Wände	N	564,4	10,3%	0,2520	1,00	12.297	4,4%			
2		O	279,2	5,1%	0,2589	1,00	6.249	2,2%			
3		W	426,7	7,8%	0,2503	1,00	9.234	3,3%			
4		S	578,1	10,6%	0,2541	1,00	12.702	4,5%			
5											
6											
7	alle Wände		1.848,5	33,9%	0,2533	1,00	40.483	14,5%			
1	Fenster	N	471,6	8,6%	1,3000	1,00	53.005	19,0%	99,6	46.994	15,8%
2		O	241,2	4,4%	1,3000	1,00	27.107	9,7%	165,6	39.944	13,5%
3		W	538,6	9,9%	1,3000	1,00	60.529	21,7%	165,6	89.196	30,1%
4		S	462,7	8,5%	1,3000	1,00	51.999	18,6%	203,4	94.124	31,7%
5	aus Hülle nach Oben		82,1	1,5%	1,6000	1,00	11.355	4,1%	270,8	22.232	7,5%
6	aus Hülle nach Unten										
7	alle Fenster		1.796,2	32,9%	1,3137	1,00	203.995	73,0%	162,8	292.490	98,6%
1	Türen	N	8,6	0,2%	1,3000	1,00	971	0,3%	99,6	861	0,3%
2		O	5,0	0,1%	1,3000	1,00	566	0,2%	165,6	835	0,3%
3		W	5,1	0,1%	1,3000	1,00	575	0,2%	165,6	847	0,3%
4		S	8,6	0,2%	1,3000	1,00	971	0,3%	203,4	1.758	0,6%
5	aus Hülle nach Oben										
6	aus Hülle nach Unten										
7	alle Türen		27,4	0,5%	1,3000	1,00	3.083	1,1%	156,7	4.300	1,4%
1	Wärmebrücken etc.	N									
2		O									
3		W									
4		S									
5	aus Hülle nach Oben										
6	aus Hülle nach Unten										
7											
1	Dach/ Decke nach oben		1.781,9	32,7%	0,2066	1,00	31.824	11,4%			
2	dto. aus den HH										
3	alle Oben		1.781,9	32,7%	0,2066	1,00	31.824	11,4%			
4	Keller/ Decke nach unten										
5	dto. aus den HH										
6											
7	alle Oben & Unten		1.781,9	32,7%	0,2066	1,00	31.824	11,4%			
	gesamte Hülle		5.454,0	100,0%	0,5925	1,0000	279.385	100,0%	54,4	296.790	100,0%

Die Berechnung berücksichtigt (zutreffendes bitte vermerken)

Geschlossener, nichtbeheizter Glasvorbau
mit Einfach- /Isolierverglasung
mit Doppel- /Wärmeschutzverglasung

NEIN / JA

2.7 Aneinander gereimte Bebauung

NEIN / JA

2.7a: Fläche A nicht berücksichtigt
2.7b-c: Abminderung Fu <= 0,5

Maschinelle Lüftung

Lüftungsrückgewinnungsfaktor
ohne Wärmerückgewinnung
mit Wärmerückgewinnung (mit/ohne Wärmepumpe)

NEIN

2.9 Sommerlicher Wärmeschutz

ist erfüllt wenn Fc <= 0,3

2.8 Fensteranteil je HH in %
2.10 Raumlufanlage mit Kühlung
Abminderung Fc

46N 47O 56W 45S 4D

Nutzbare interne Gewinne

Wohngebäude
Büro- oder Verwaltungsgebäude

JA

JA

Bauteile mit integrierten Heizflächen

NEIN / JA

a) an Außenluft
b) an Erdreich

Fußnoten:

- 1) Reduktionsfaktor F_{xj} zur Berücksichtigung bauteilspezifischer Temperaturdifferenzen. Wärmebrücken werden explizit nach 2.5c berechnet
- 3) Bei unterschiedlichen Koeffizienten U_j oder I_g oder F_x, sind diese flächenanteilig gewichtet!
- 5) auf volumengleiche Kugel bezogen mit A_o als Kugeloberfläche, d.h. bei A /A_o = 1 ist die Hüllfläche gleich der Kugeloberfläche.
- 6) Die Auskühlkennzahl tau = Cwirk / (Ht + Hv)[h] (Näherung DIN V4108-6) liefert die Abkühlzeit t = -ln((T - Ta)/(Ti - Ta)) tau [h].

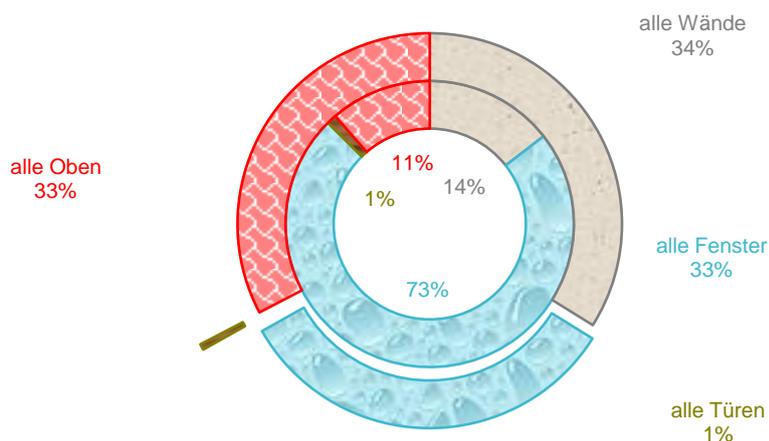
NN

Name und Anschrift des Verfassers

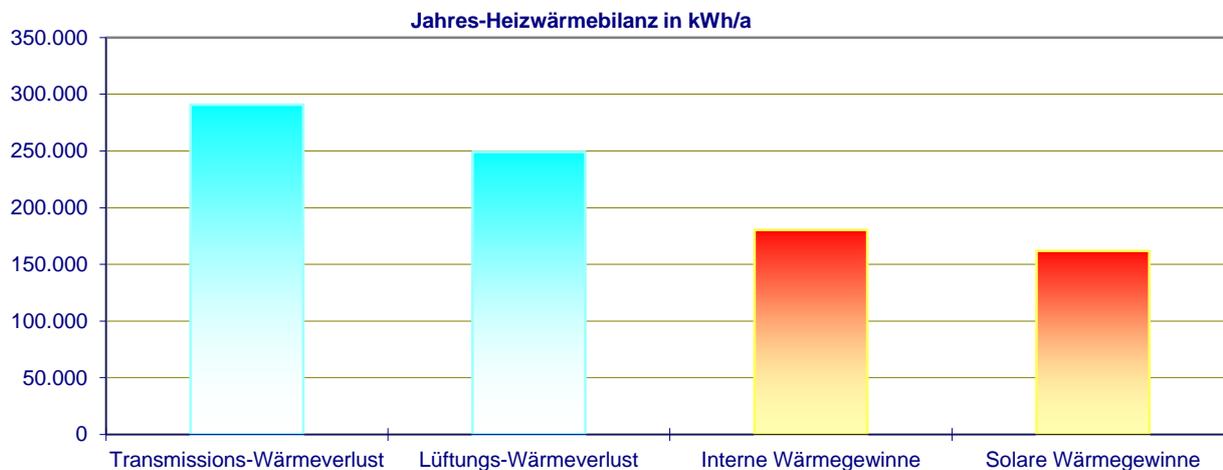
17. April 2017

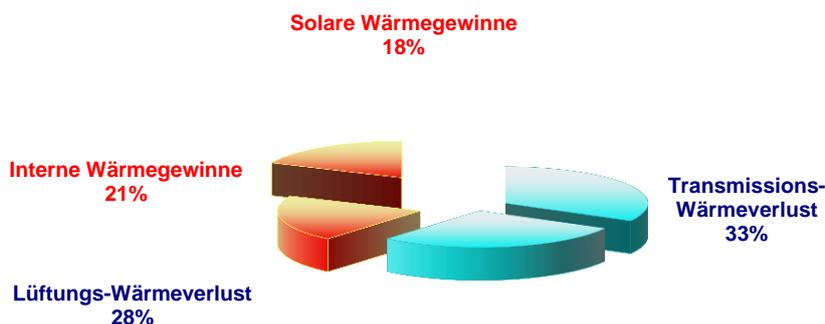
Datum und Unterschrift

Bauteil ³⁾ Zusammenstellung	HH	Hüllflächen		Transmissions-Wärmeverlust				Solares Wärmeangebot		
		A _j	$\frac{A_j}{\Sigma A_j}$	U _j	F _{xj}	Q _T	$\frac{Q_T}{\Sigma Q_T}$	q _{S"}	Q _S	$\frac{Q_S}{\Sigma Q_S}$
		m ²	%	$\frac{W}{m^2 K}$	-	$\frac{kWh}{a}$	%	$\frac{kWh}{m^2 a}$	$\frac{kWh}{a}$	%
alle Wände		1.848,5	33,9%	0,25	1,00	40.483	14,5%			
alle Fenster		1.796,2	32,9%	1,31	1,00	203.995	73,0%	162,84	292.490	98,6%
alle Türen		27,4	0,5%	1,30	1,00	3.083	1,1%	156,74	4.300	1,4%
alle Oben		1.781,9	32,7%	0,21	1,00	31.824	11,4%			
gesamte Hülle		5.454,0	100,0%	0,5925	1,0000	279.385	100,0%	54,42	296.790	100,0%
alle Fassaden		3.672,1	67,3%	0,7798	1,0000	247.561	88,6%	80,82	296.790	100,0%
alle Oben & Unten		1.781,9	32,7%	0,2066	1,0000	31.824	11,4%			



Außenring: Hüllflächen A_j
Innenring: Transmissions-Wärmeverlust Q_T





Wärmegegewinne und Wärmeverluste

Anmerkungen:

Mit diesem Wärmebedarfsausweis läßt sich die Gebäudesubstanz wärmetechnisch nahezu vollständig bewerten.

Die Bedarfsquote als Gebäudekennzahl

Für Neu- und Umbauten sowie Sanierungen ab 2002 muß diese Kennzahl < 1 sein und liegt bei Altbauten i.d.Regel deutlich darüber. In anderen Worten: je größer die Bedarfsquote, desto schlechter die wärmetechnische Gebäudesubstanz - und umgekehrt.

Die energetische Qualität der Bauteile

Die Ring-Grafik auf Seite 3 zeigt auf einfache Weise eine Gegenüberstellung von Hüllflächen und Transmissions-Wärmeverlust.

So haben beispielsweise schon **32,9% Fensteranteil** **73,0% Transmissions-Wärmeverlust**.

Die Balken-Grafik auf der vorherigen Seite und die Torten-Grafik auf dieser Seite zeigen die Wärmegegewinne und Wärmeverluste.

Die benötigte Heizleistung für die hier berechnete Gebäudesubstanz beträgt **197 [kW] (s.Seite 1).**

Dieser Anteil wurde aus dem Transmissions- und Lüftungsverlust ermittelt ohne Verluste durch Wirkungsgrad, Leitungen, Warmwasser, etc.

Auskühlzeit t in Stunden	t h	T °C	Ti °C	Ta °C	Faktor -	tau h	Die Auskühlkennzahl ist tau = Cwirk / (Ht + Hv) [h].
Aufheizen Winter	12,7	20,0	15,0	-14,0	0,8	100,1	Dieses 'tau' ist eine Näherung nach DIN V4108-6
Abkühlen Winter	3,0	19,0	20,0	-14,0	1,0		Das Gebäude reagiert mit einer Auskühlzeit t.
Aufheizen Sommer	23,0	25,0	20,0	40,0	0,8		Es ist $t = -\ln\{(T - Ta)/(Ti - Ta)\} \cdot \tau \cdot \text{Faktor}$.
Abkühlen Sommer	22,3	24,0	25,0	20,0	1,0		Mit den Temperaturen T, Tinnen, Taussen und dem Faktor kann die Auskühlzeit t variiert werden.

Sommerlicher Wärmeschutz

Sonnenschutzvorrichtung	Fc	Nachweisverfahren
keine	1	Kein Nachweis, wenn GesamtFensterflächenanteil $f = Aw/(Aw+Aaw) < 0,3$
Innen oder zwischen Verglasungen		Kein Nachweis, wenn Ost-, Süd- und Westfenster mit $Fc < 0,3$ ausgestattet. Andernfalls gilt die Ungleichung der SonnenEintragskennwerte
Gewebe/Folien	0,4...0,7	$S \leq S_{max} [-]$
Jalousien	0,5	$S = \sum Aw \cdot g \cdot Fc / AG$ mit $AG = \text{Nettogrundfläche des Raumes (DIN277)}$
Außenliegend		$S_{max} = 0,12 + \sum \Delta S_x$ als Summe der Zuschlagswerte (Region, Bauart,...)
Lamellen, drehbar	0,2...0,3	
Rolläden, Fensterladen	0,3	
Vordächer, Loggien	0,4	
Markisen	0,4...0,5	

Niedrig-Energiehaus (NEH)

Bauteil	k-Wert	g-Wert
Dach	0,15...0,2	
Fenster, Fenstertüren	1,5	0,63
Außenwände	0,2...0,3	

Hinweis:

Nur für Wohngebäude wird die Gebäudefläche nach EnEV aus dem 0,32-fachen des beheizten Gebäudevolumens berechnet, also 3,125 m Geschoßh. Dieser Flächenbezug ist meist falsch, führt leicht zu falschen Folgerungen und verfälscht die energetische Vergleichbarkeit von Gebäuden.

Auch sind nach wie vor viele vergleichende Kenngrößen immer noch auf den Quadratmeter bezogen, häufig auf die Bruttogrundfläche BGF nach DIN2:

Monatsbilanz nach EnEV

mit allen berechneten und anrechenbaren Verlusten und Gewinnen

Bezirksamt Neukölln von Berlin
Serviceeinheit Facility
Management
 Karl-Marx-Str.83
 12040 Berlin

Objekt: 800
 gedeva-EnEV95-2002ff-Software
 Energie- & Umweltbüro e.V.

EnEV_Bilanz

letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:37

WETTER DIN4108-6D.5

Tage	mittl. Temp-eratur	Grad-tage bis 19°C	Trans-missions Verluste	Lüftungs-wärme Verluste
t_m	θ	G_{t19}	Q_T	Q_V
d	°C	Kd	kWh	kWh

berechnete Verluste & Gewinne

interne Wärme-Gewinne	solare Wärme-Gewinne	solare opake Gewinne	solare TWD Gewinne	solare Glasvor-bauten
Q_i	Q_s	$Q_{s,op}$	$Q_{s,twd}$	$Q_{s,ug}$
kWh	kWh	kWh	kWh	kWh

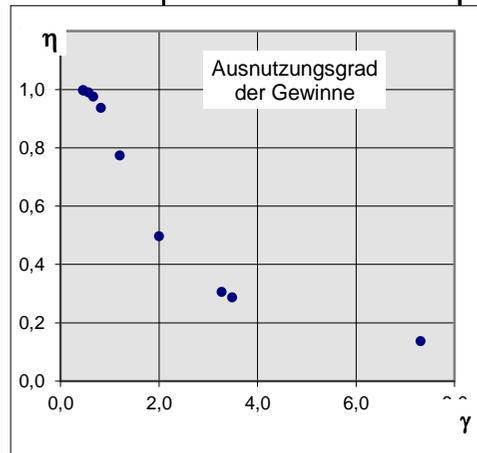
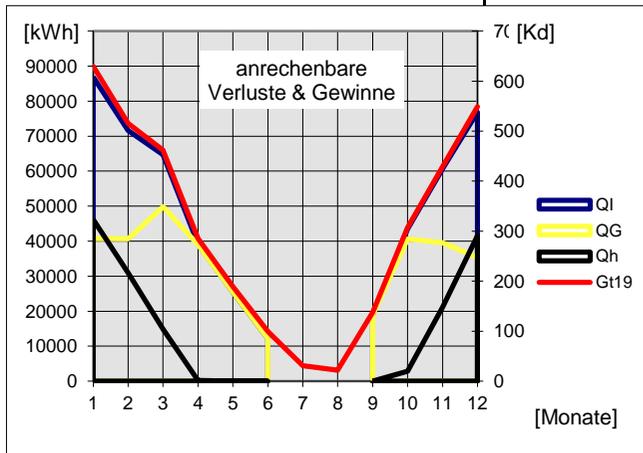
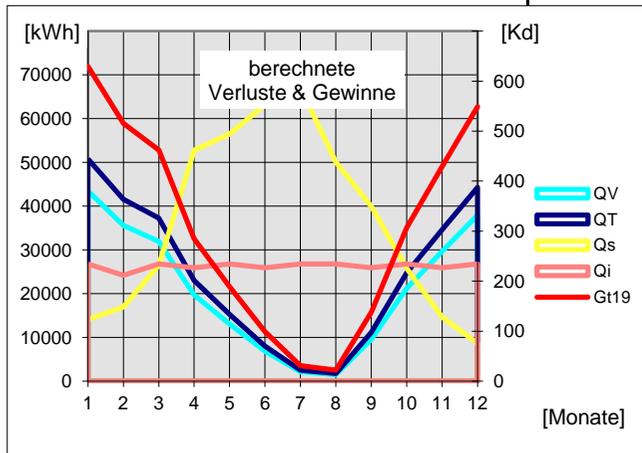
anrechenbare Verluste & Gewinne

Heiz-wärme-bedarf	Wärme-Verluste	Wärme-Gewinne
Q_h	Q_l	Q_g
kWh	kWh	kWh

Ausnutzungsgrad der Gewinne

Gewinn pro Verlust	Aus-nutz-ung	Zeit-kon-stante	Speicher-fähig-keit	Wärme-brücken-Verluste	Unter-brech. Gewinne
γ	η	τ	C_{wirk}	Q_{WB}	Q_U
		h	Wh/m³K	kWh	kWh

Jahresbilanz		303	7,1	3.602	290.740	249.044	261.830	319.021	5.500	157.691	=	499.920	-	342.229	0,589	89	31	23.930	58.293	
1	Januar	31	-1,3	629	50.793	43.509	26.788	14.083	-238	46.207	=	86.923	-	40.716	0,470	0,996	89	31	4.181	11.798
2	Februar	28	0,6	515	41.584	35.620	24.196	16.943	-35	30.946	=	71.613	-	40.667	0,574	0,989	89	31	3.423	9.048
3	März	31	4,1	462	37.282	31.935	26.788	26.467	288	14.861	=	64.697	-	49.836	0,823	0,936	89	31	3.069	7.300
4	April	30	9,5	285	23.003	19.704	25.924	52.796	1.407	206	=	39.210	-	39.004	2,008	0,495	89	31	1.893	3.985
5	Mai	31	12,9	189	15.263	13.074	26.788	56.491	1.607	7	=	25.435	-	25.428	3,274	0,305	89	31	1.256	2.551
6	Juni	30	15,7	99	7.991	6.845	25.924	63.189	1.972	0	=	12.185	-	12.185	7,313	0,137	89	31	658	1.335
7	Juli	31	18,0	31	2.502	2.143	26.788	67.076	2.066	=	=	=	=	=	0,025	89	31	=	=	
8	August	31	18,3	22	1.751	1.500	26.788	50.059	1.299	=	=	=	=	=	0,023	89	31	=	=	
9	September	30	14,4	138	11.139	9.541	25.924	39.949	853	4	=	18.881	-	18.878	3,489	0,287	89	31	917	1.862
10	Oktober	31	9,1	307	24.771	21.219	26.788	25.795	235	2.842	=	43.472	-	40.630	1,210	0,773	89	31	2.039	4.321
11	November	30	4,7	429	34.626	29.660	25.924	14.649	-178	21.084	=	60.643	-	39.559	0,669	0,975	89	31	2.850	6.671
12	Dezember	31	1,3	549	44.288	37.936	26.788	8.658	-412	41.535	=	76.860	-	35.326	0,461	0,997	89	31	3.645	9.421



Bauphysik nach DIN 4108

Bauteile und Materialdaten

Bezirksamt Neukölln von Berlin
Serviceeinheit Facility
Management
 Karl-Marx-Str.83
 12040 Berlin

Objekt: 800
 gedeva-EnEV95-2002ff-Software
 Energie- & Umweltbüro e.V.

Materialdaten

letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:37

Material Kürzel	Bauteil- dicke	Roh- dichte	Wärme- leit- fähigkeit	Diff.- wider- stand	spez. Wärme- kapa- zität	Kosten pro Vol.	U- Wert	Wärme- speicher	Gewicht pro Fläche	Kosten pro Fläche	equiv. Schicht- dicke	Tau- wasser	Ver- dunst- ung	F- Wert	Glas oder TWD	Glas oder TWD	opak oder TWD	opak oder TWD	opak oder TWD	Hüll- Fläche	Trans- mis- sion		
s.Info MAT _j	d _j	ρ _j	λ _j	μ _j	c _j	K' _j	U _j	dρc _j	G'' _j	K'' _j	s _d	W'' _{T,j}	W'' _{v,j}	F _{x,j}	g _j	F _{s,j}	F _c	F _f	α _j	R _e	U _e	A _j	H _{Tj}
	m	kg m³	W mK	-	kgK	EUR m³	W m²K	Wh m²K	kg m²	EUR m²	m	kg m²	kg m²	-	-	-	-	-	-	W m²K	W m²K	m²	K

lfd.	Bezeichnung	Fxi																				5.454	3.232
1																							
2	Archiv_Materialdaten																						
3	Wand; Stb-Dämm-Putz	W32	0,316	1.494	0,090	165	0,51	0,27	66,67	472	52,0			1,00					0,5	0,6	0,04	628	170
4	Wand; Leichtbauplatten	W27	0,269	330	0,068	234	0,28	0,24	6,81	89	62,8	0,025	0,039	1,00					0,5	0,6	0,04	1.221	298
5																							
6	Innen-Wand: Stb	IW33	0,330	2.345	2,136	111	0,69	2,41	148,33	774	36,6												
7	Innen-Wand: GK-Dämm	IW11	0,105	290	0,044	3	0,80	0,38	6,81	31	0,3												
8	Innen-Decke: Stb	ID24	0,235	2.094	0,330	426	0,49	0,95	66,67	492	100,0												
9																							
10	Dach-Gründach	D43	0,428	1.123	0,091	709	0,50	0,21	66,67	481	303,6	0,009	0,009	1,00					1,0	0,6	0,04	1.782	368
11																							
12	Fenster:																						
13	Alu-Isolierverglasung	F1,3						1,30						1,00	0,57	0,567					1.714	2.228	
14	Glasdach (Treppe)	DF1,6						1,60						1,00	0,60	0,567					82	131	
15																							
16	Türen:																						
17	Fenster-Tür	FT1,3						1,30						1,00	0,57	0,567					27	36	
18																							
...																							

Bezirksamt Neukölln von Berlin
Serviceeinheit Facility
Management
 Karl-Marx-Str.83
 12040 Berlin

gedeva-DIN4108-Software
 Energie- & Umweltbüro e.V.

Bauteil (2)

aus Archiv_Ablage (Projekt)

Definition der Schichten

Angaben freigestellt

Material- kürzel	Schicht- dicke	Roh- dicke	Wärme- leit- fähigkeit	Diffusions- wider- stand	spez. Wärme- kapazität	Kosten pro Volumen
MATj	s _i	ρ _i	λ _i	μ _i	c _j	K _j
	m	kg m ³	W m K	-	kJ kg K	EUR m ³

Berechnungen DIN 4108 Teil 5

Wärme- durchlaß- wider- stand	Wärme- speicher	Gewicht pro Fläche	Kosten pro Fläche
R	d ρ c	G	K
m ² K W	Wh m ² K	kg m ²	EUR m ²

Wasserdampfdiffusion

Schichtdicken			Tauwasser			Verdunstung			
äquival. Luft- schicht	Tempe- ratur	Sätti- gungs- druck	Teil- druck	Tempe- ratur	Sätti- gungs- druck	Teil- druck	Tempe- ratur	Sätti- gungs- druck	Teil- druck
Σ s _{dj}	T	P _s	P	T	P _s	P	T	P _s	P

Tauwasserausfall: P_s schneidet P(linear)

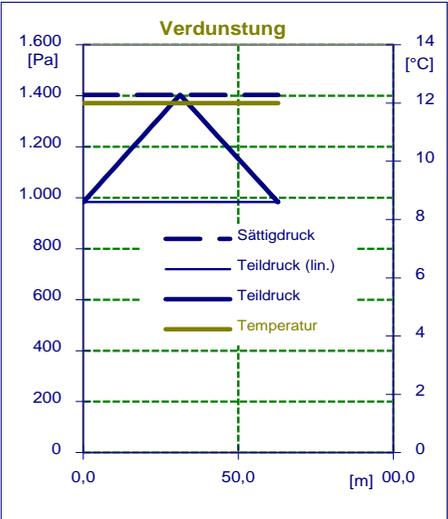
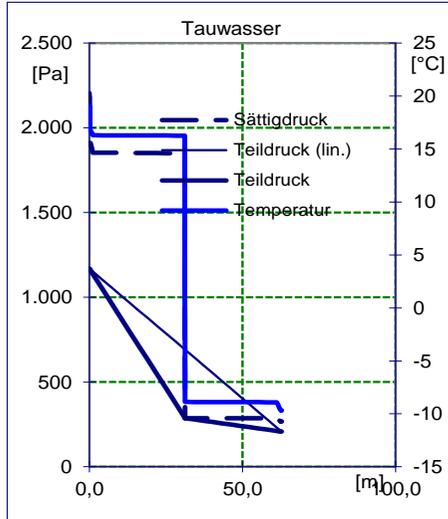
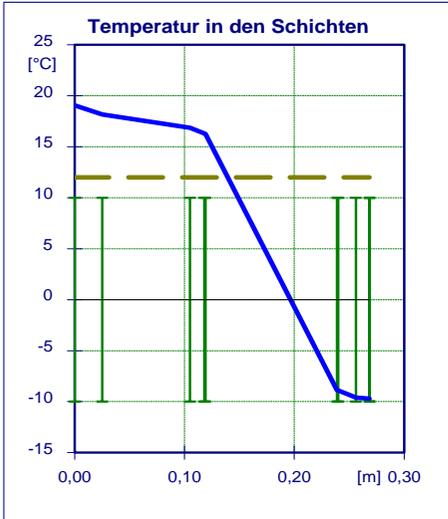
- Übergang innen
- GK Vorsatzschale, 2-fach
 - Luftschicht, Traglattung
 - Holzwerkstoffplatte
 - Dampfsperre
 - Mineralwolle
 - Folie
 - Holzwerkstoffplatte
 - Fermagellplatte
 -
 - Büro (Flügel-A, B, C, D)
- Übergang außen

letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:43

GK	LHOR	HEL	PVC	MW	PVC	HEL	FP
0,025	0,080	0,013	0,001	0,120	0,001	0,016	0,013
900	1	1.000	1.200	100	1.200	1.000	1.800
0,210	0,444	0,170	0,200	0,035	0,200	0,170	0,870
8		70	30.000	1	30.000	70	35
1,09							

0,13	0,12	0,18	0,08	0,01	3,43	0,01	0,09	0,01
6,81	22,50	13,00	1,20	12,00	1,20	16,00	22,50	
0,20	0,025	0,20	1,11	31,23	61,23	62,35	62,79	62,79
0,025	0,105	0,108	0,119	0,239	0,240	0,256	0,269	0,269
18,2	16,9	16,3	16,3	-8,9	-8,9	-9,6	-9,7	-9,7
2087	1921	1854	1849	287	286	269	267	267
1163	1163	1138	290	287	212	209	208	208
12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
1404	1404	1404	1402	1404	1404	1404	1404	1404
985	985	998	1402	1404	1003	989	983	983
208	208	208	208	208	208	208	208	208
12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
1404	1404	1404	1404	1404	1404	1404	1404	1404
983	983	983	983	983	983	983	983	983

Bauteilbezeichnung	Fxi	Bauteil- kürzel	Σ s _i	ρ	λ	μ	c	K	U	d ρ c	G _F	K _F	Σ s _{di}	W _T	W _V	s _{w1}	s _{w2}	Ps _{w1}	Ps _{w2}	Zone
Wand: Leichtbauplatten		W27	0,269	330	0,07	234	0,28		0,24	6,81	88,50		62,79	0,025	0,039	31,23	31,23	287	287	I
Schichtanteilig gewichtet... o. Übergang										ist zulässig, da <										
										31,23 31,23 1404 1404										



Tauwasser Fall b: in einer Ebene ist zulässig, da < W_{Tzul}
 Lauwassermenge W_T I **0,025** [kg/m²] **1,00**

zulässige Werte
 Dauer innen **1.440** [h] max 58.285
 Klima Lufttemperatur T_i T_a **20** **-10** [°C] Schranken [30;-20]
 rel. Luftfeuchte ϕ_i ϕ_a **50%** **80%** [0; 1]
 Sättigungsdruck P_{si} P_{sa} 2338 260 [Pa]
 Teildruck P_i P_a 1169 208 [Pa]

Verdunstung Fall b: in einer Ebene zulässig, da > W_T
 Verdunstungsmenge W_V III **0,039** [kg/m²] 0,025

zulässige Werte
 Dauer innen **2.160** [h] min 1.381
 Klima Lufttemperatur T_i T_a **12** **12** [°C] Schranken [30;-20]
 rel. Luftfeuchte ϕ_i ϕ_a **70%** **70%** [0; 1]
 Sättigungsdruck P_{si} P_{sa} 1404 1404 [Pa]
 Teildruck P_i P_a 983 983 [Pa]

Bezirksamt Neukölln von Berlin
Serviceeinheit Facility
Management
 Karl-Marx-Str.83
 12040 Berlin

gedeva-DIN4108-Software
 Energie- & Umweltbüro e.V.

Bauteil (3)

aus Archiv_Ablage (Projekt)

Definition der Schichten

Angaben freigestellt

Material- kürzel	Schicht- dicke	Roh- dicke	Wärme- leit- fähigkeit	Diffusions- wider- stand	spez. Wärme- kapazität	Kosten pro Volumen
MATj	s _i	ρ _i	λ _i	μ _i	c _j	K _j
	m	kg/m ³	W/mK	-	kJ/kgK	EUR/m ³

Berechnungen DIN 4108 Teil 5

Wärme- durchlaß- wider- stand	Wärme- speicher	Gewicht pro Fläche	Kosten pro Fläche
R	d ρ c	G	K
m ² K/W	Wh/m ² K	kg/m ²	EUR/m ²

Wasserdampfdiffusion

Schichtdicken		Tauwasser			Verdunstung		
äquival. Luft- schicht	Tempe- ratur	Sätti- gungs- druck	Teil- druck	Tempe- ratur	Sätti- gungs- druck	Teil- druck	
Σ s _{di}	T	P _s	P	T	P _s	P	

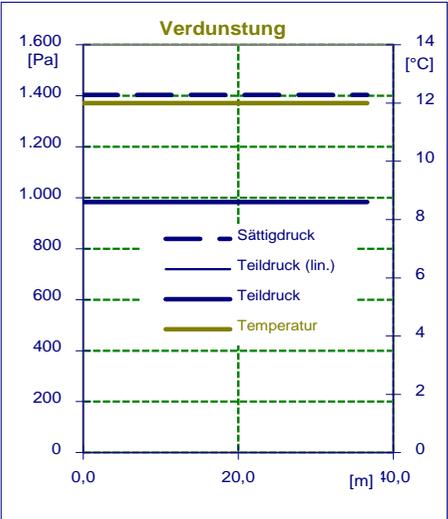
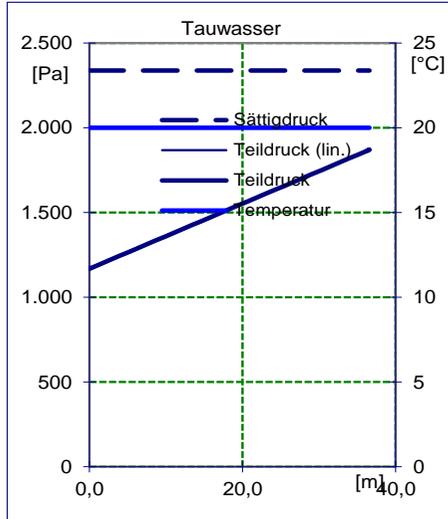
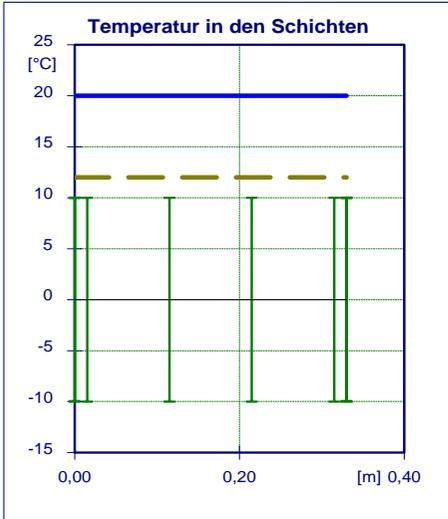
Tauwasserausfall: P_s schneidet P(linear)

- Übergang innen
- -
 - Kalkzementputz
 - Stahlbeton
 - Stahlbeton
 - Stahlbeton
 - Kalkzementputz
 -
 -
 - Flur, Aufzugeschacht, Treppe-E
 - Übergang außen

letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:43

							0,13			20,0			12,0				
							0,02	7,50	27,00	0,30	0,015	20,0	2338	1169	12,0	1404	983
							0,04	66,67	240,00	12,30	0,115	20,0	2338	1169	12,0	1404	983
							0,04		240,00	24,30	0,215	20,0	2338	1635	12,0	1404	983
							0,04	66,67	240,00	36,30	0,315	20,0	2338	1865	12,0	1404	983
							0,02	7,50	27,00	36,60	0,330	20,0	2338	1871	12,0	1404	983
										36,60	0,330	20,0	2338	1871	12,0	1404	983
										36,60	0,330	20,0	2338	1871	12,0	1404	983
										36,60	0,330	20,0	2338	1871	12,0	1404	983
							0,13										
							0,41										

Bauteilbezeichnung	Fxi	Bauteil- kürzel	Σ s _i	ρ	λ	μ	c	K	U	d ρ c	G _F	K _F	Σ s _{di}	W _T	W _V	s _{w1}	s _{w2}	Ps _{w1}	Ps _{w2}	Zone	
			m	kg/m ³	W/mK	-	kJ/kgK	EUR/m ³	W/m ² K	Wh/m ² K	kg/m ²	EUR/m ²	m	kg/m ²	kg/m ²	m	m	Pa	Pa		
Innen-Wand: Stb		IW33	0,330	2345	2,14	111	0,69		2,41	148,33	774,00		36,60							I	
			Schichtanteilig gewichtet...						6,47									36,60	2338	2338	II
			o. Übergang						o. Übergang									36,60	1404	1404	III



Tauwasser Fall a: kein Tauwasser ist zulässig, da < W_{Tzul}
 _Lauwassermenge W_T I [kg/m²] **1,00**

zulässige Werte
 Dauer innen **1.440** [h] max
 Klima Lufttemperatur T_i T_a **20** **20** [°C] Schranken [30;-20]
 rel. Luftfeuchte ϕ_i ϕ_a **50%** **80%** [0; 1]
 Sättigungsdruck P_{si} P_{sa} 2338 2338 [Pa]
 Teildruck P_i P_a 1169 1871 [Pa]

Verdunstung Fall a: kein Tauwasser zulässig, da > W_T
 _Verdunstungsmenge W_V III [kg/m²]

zulässige Werte
 Dauer innen **2.160** [h] min
 Klima Lufttemperatur T_i T_a **12** **12** [°C] Schranken [30;-20]
 rel. Luftfeuchte ϕ_i ϕ_a **70%** **70%** [0; 1]
 Sättigungsdruck P_{si} P_{sa} 1404 1404 [Pa]
 Teildruck P_i P_a 983 983 [Pa]

Bezirksamt Neukölln von Berlin
Serviceeinheit Facility Management
 Karl-Marx-Str.83
 12040 Berlin

gedeva-DIN4108-Software
 Energie- & Umweltbüro e.V.

Bauteil (5)

aus Archiv_Ablage (Projekt)

Definition der Schichten

Angaben freigestellt

Material-kürzel	Schicht-dicke	Roh-dichte	Wärme-leit-fähigkeit	Diffusions-wider-stand	spez. Wärme-kapazität	Kosten pro Volumen
MATj	s_j	ρ_j	λ_j	μ_j	c_j	K_j
	m	kg/m ³	W/mK	-	kJ/kgK	EUR/m ³

Berechnungen DIN 4108 Teil 5

Wärme-durchlaß-wider-stand	Wärme-speicher	Gewicht pro Fläche	Kosten pro Fläche
R	$d \rho c$	G	K
m ² K/W	Wh/m ² K	kg/m ²	EUR/m ²

Wasserdampfdiffusion

Schichtdicken		Tauwasser			Verdunstung		
äquival. Luft-schicht	Temperatur	Sättigungsdruck	Teil-druck	Temperatur	Sättigungsdruck	Teil-druck	
Σs_{di}	T	P_s	P	T	P_s	P	

Tauwasser ausfall: P_s schneidet P(linear)

- Übergang innen
- 1 oben
 - 2 Linoleum, Fliesen
 - 3 Zement-Estrich
 - 4 Isolierung
 - 5 Trittschall
 - 6 Betonplatten
 - 7 Betonplatten
 - 8 Abgehängte Decke
 - 9
 - 10 unten
- Übergang außen

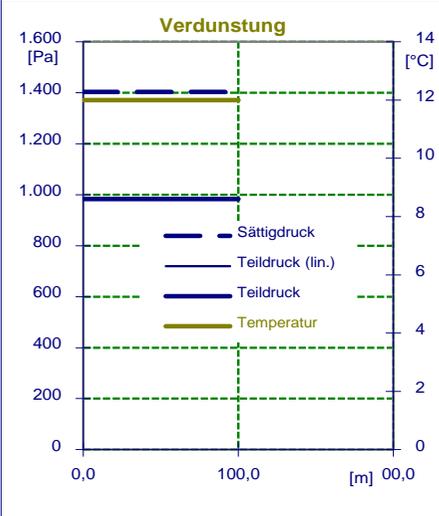
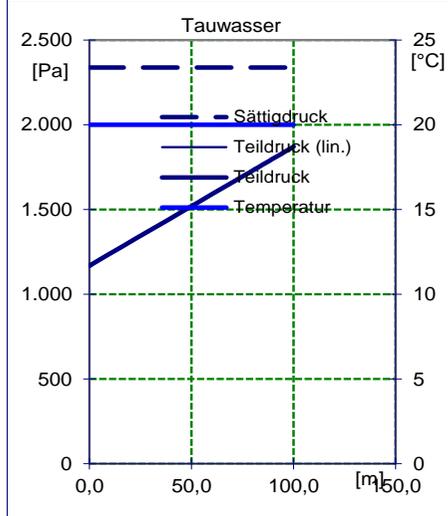
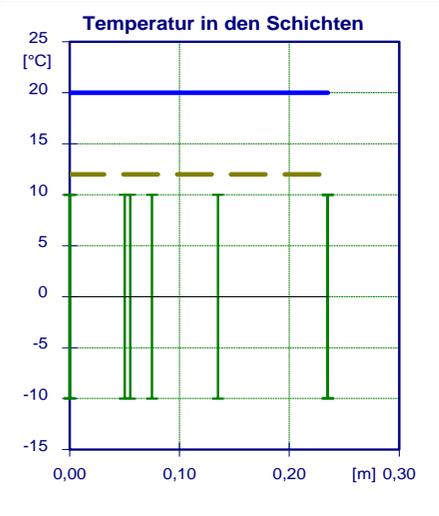
letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:43

Material	dicke	dichte	leitfähigkeit	widerstand	spez. Wärme-kapazität	Kosten
PIII	0,050	2.000	1,400	20		
Bit	0,005	1.200	0,170	15.000		
MW	0,020	100	0,035	1		
Bn24	0,060	2.400	2,100	150		
Bn24	0,100	2.400	2,100	150	1,00	

R	$d \rho c$	G	K
0,17			
0,04		100,00	
0,03		6,00	
0,57		2,00	
0,03		144,00	
0,05	66,67	240,00	
1,05			

Σs_{di}	T	P_s	P	T	P_s	P
1,00	20,0	2338	1169	12,0	1404	983
0,050	20,0	2338	1169	12,0	1404	983
0,055	20,0	2338	1176	12,0	1404	983
0,075	20,0	2338	1702	12,0	1404	983
0,135	20,0	2338	1765	12,0	1404	983
0,235	20,0	2338	1871	12,0	1404	983
0,235	20,0	2338	1871	12,0	1404	983
0,235	20,0	2338	1871	12,0	1404	983
0,235	20,0	2338	1871	12,0	1404	983
0,235	20,0	2338	1871	12,0	1404	983
0,235	20,0	2338	1871	12,0	1404	983
0,235	20,0	2338	1871	12,0	1404	983

Bauteilbezeichnung	Fxi	Bauteil-kürzel	Σs_j	ρ	λ	μ	c	K	U	$d \rho c$	G_F	K_F	Σs_{di}	W_T	W_V	s_{w1}	s_{w2}	P_{sw1}	P_{sw2}	Zone
Innen-Decke: Stb		ID24	0,235	2094	0,33	426	0,49		0,95	66,67	492,00		100,02					2338	2338	I
Schichtanteilig gewichtet...																				
o. Übergang																				
									1,40								100,02	1404	1404	II
									o. Übergang									1404	1404	III



Tauwasser Fall a: kein Tauwasser ist zulässig, da $W_T < W_{Tzul}$
 Lauwassermenge W_T I [kg/m²] **1,00**

zulässige Werte
 Dauer innen **1.440** [h] max
 Klima Lufttemperatur T_i T_a **20** **20** [°C] Schranken [30;-20]
 rel. Luftfeuchte ϕ_i ϕ_a **50%** **80%** [0; 1]
 Sättigungsdruck P_{si} P_{sa} 2338 2338 [Pa]
 Teildruck P_i P_a 1169 1871 [Pa]

Verdunstung Fall a: kein Tauwasser zulässig, da $W_V > W_T$
 Verdunstungsmenge W_V III [kg/m²]

zulässige Werte
 Dauer innen **2.160** [h] min
 Klima Lufttemperatur T_i T_a **12** **12** [°C] Schranken [30;-20]
 rel. Luftfeuchte ϕ_i ϕ_a **70%** **70%** [0; 1]
 Sättigungsdruck P_{si} P_{sa} 1404 1404 [Pa]
 Teildruck P_i P_a 983 983 [Pa]

Bezirksamt Neukölln von Berlin
Serviceeinheit Facility
Management
 Karl-Marx-Str.83
 12040 Berlin

gedeva-DIN4108-Software
 Energie- & Umweltbüro e.V.

Bauteil (6)

aus Archiv_Ablage (Projekt)

Definition der Schichten

Angaben freigestellt

Material- kürzel	Schicht- dicke	Roh- dicke	Wärme- leit- fähigkeit	Diffusions- wider- stand	spez. Wärme- kapazität	Kosten pro Volumen
MATj	s _i	ρ _i	λ _i	μ _i	c _j	K _j
	m	kg m ³	W m K	-	kJ kg K	EUR m ³

Berechnungen DIN 4108 Teil 5

Wärme- durchlaß- wider- stand	Wärme- speicher	Gewicht pro Fläche	Kosten pro Fläche
R	d ρ c	G	K
m ² K W	Wh m ² K	kg m ²	EUR m ²

Wasserdampfdiffusion

Schichtdicken			Tauwasser			Verdunstung			
äquival. Luft- schicht	Tempe- ratur	Sätti- gungs- druck	Teil- druck	Tempe- ratur	Sätti- gungs- druck	Teil- druck	Tempe- ratur	Sätti- gungs- druck	Teil- druck
Σ s _{di}	T	P _s	P	T	P _s	P	T	P _s	P

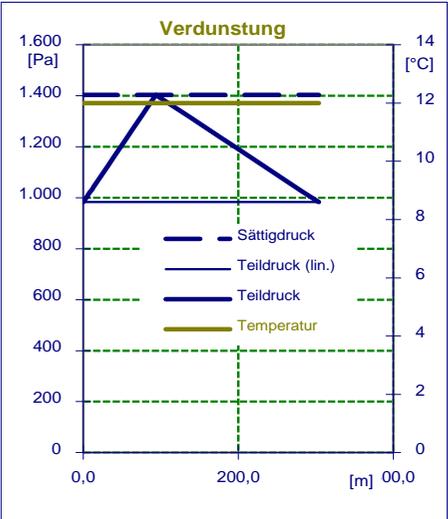
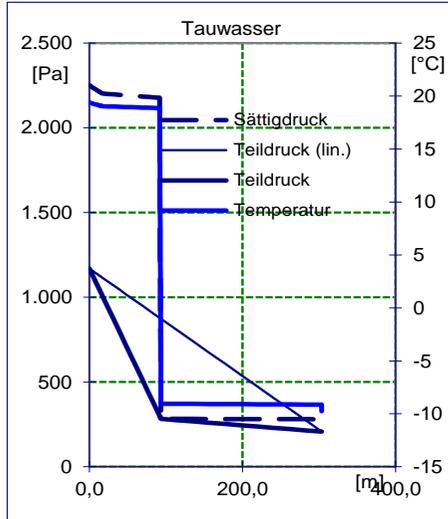
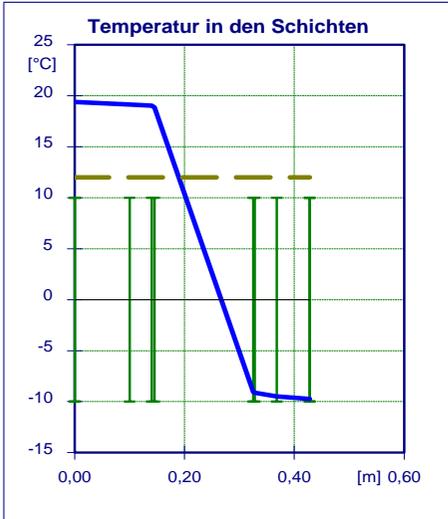
Tauwasserausfall: P_s schneidet P(linear)

- Übergang innen
- 1 Abgehängte Decke
 - 2 Stahlbeton
 - 3 Stahlbeton
 - 4 Dampfsperre
 - 5 Wärmedämmung
 - 6 wurzelfeste Abdichtung
 - 7 Kies
 - 8 Erdschicht
 - 9
 - 10 Warmdach
- Übergang außen

letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:43

	0,10	0,04	4,84	20,0	19,4	2250	1169	12,0	12,0	1404	983
0,04	66,67	240,00	12,00	0,100	19,4	2250	1169	12,0	12,0	1404	983
0,02		96,00	16,80	0,140	19,1	2216	1055	12,0	12,0	1404	1037
0,03		5,50	91,80	0,145	18,9	2177	300	12,0	12,0	1404	1396
4,50		3,60	93,60	0,325	-9,0	283	283	12,0	12,0	1404	1404
0,02		3,60	303,60	0,328	-9,1	281	208	12,0	12,0	1404	983
0,06		72,00	303,60	0,368	-9,5	272	208	12,0	12,0	1404	983
0,04		60,00	303,60	0,428	-9,8	266	208	12,0	12,0	1404	983
			303,60	0,428	-9,8	266	208	12,0	12,0	1404	983
			303,60	0,428	-9,8	266	208	12,0	12,0	1404	983
			303,60	0,428	-9,8	266	208	12,0	12,0	1404	983

Bauteilbezeichnung	Fxi	Bauteil- kürzel	Σ s _i	ρ	λ	μ	c	K	U	d ρ c	G _F	K _F	Σ s _{di}	W _T	W _V	s _{w1}	s _{w2}	P _{sw1}	P _{sw2}	Zone
			m	kg/m ³	W/mK	-	kJ/kgK	EUR/m ³	W/m ² K	Wh/m ² K	kg/m ²	EUR/m ²	m	kg/m ²	kg/m ²	m	m	Pa	Pa	
Dach-Gründach		D43	0,428	1123	0,09	709	0,50		0,21	66,67	480,70		303,60	0,009	0,009	93,60	93,60	283	283	I
									0,21							93,60	93,60	1404	1404	II
									o. Übergang											III



Tauwasser Fall b: in einer Ebene ist zulässig, da < W_{Tzul}
 Lauwassermenge W_T I **0,009** [kg/m²] **1,00**

zulässige Werte
 Dauer innen **1,440** [h] max 164,646
 Klima Schranken
 Lufttemperatur T_i T_a **20** **-10** [°C] [30;-20]
 rel. Luftfeuchte ϕ_i ϕ_a **50%** **80%** [0; 1]
 Sättigungsdruck P_{si} P_{sa} 2338 260 [Pa]
 Teildruck P_i P_a 1169 208 [Pa]

Verdunstung Fall b: in einer Ebene zulässig, da > W_T
 Verdunstungsmenge W_V III **0,009** [kg/m²] 0,009

zulässige Werte
 Dauer innen **2,160** [h] min 2,017
 Klima Schranken
 Lufttemperatur T_i T_a **12** **12** [°C] [30;-20]
 rel. Luftfeuchte ϕ_i ϕ_a **70%** **70%** [0; 1]
 Sättigungsdruck P_{si} P_{sa} 1404 1404 [Pa]
 Teildruck P_i P_a 983 983 [Pa]

beheizte Flächen und Rauminhalte nach EnEV'02

beheizte Geschoßflächen und Volumina

Bezirksamt Neukölln von Berlin
Serviceeinheit Facility
Management
 Karl-Marx-Str.83
 12040 Berlin

Objekt: 800
 gedeva-EnEV95-2002ff-Software
 Energie- & Umweltbüro e.V.

beheizte-Flächen+Volumen

letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:37

DIN EN ISO 13789: beheizte Grundflächen & Rauminhalte

Anzahl	Eingabe erforderlich		Fläche	Teil- Flächen (Formel)	Höhe	Volumen	Teil- Volumina (Formel)
	Breite	Länge					
n_i	b_i	l_i	A^*	$\frac{A^*}{j}$	h_i	V	$\frac{V}{j}$
-	m	m	m ²	m ²	m	m ³	m ³

lfd.	Bezeichnung		5.430,3	5.430,3	3,45	18.752,7	18.752,7
1							
2	7. Obergeschoss			2.106,8			7.235,7
3	Flügel-A	13,04	36,29	473,2	3,40	1.609,0	
4	Flügel-B (mit Gründach)	13,04	24,96	325,5	3,60	1.171,7	
5	Treppenhaus-B	3,60	6,91	24,9	3,70	92,0	
6	Treppenhaus-C	3,60	5,72	20,6	3,40	70,0	
7	Flügel-C	13,04	30,65	399,7	3,40	1.358,9	
8	Flügel-D	13,04	36,29	473,2	3,40	1.609,0	
9	Aufzüge, WCs, Flur, Treppe-E	23,90	4,95	118,3	3,40	402,2	
10		2	9,28	99,2	3,40	337,3	
11		2	9,28	172,2	3,40	585,6	
12							
13	8. Obergeschoss			1.597,6			5.504,4
14	Flügel-A	13,04	36,29	473,2	3,40	1.609,0	
15	Flügel-C (mit Gründach)	13,04	24,93	325,1	3,60	1.170,3	
16	Treppenhaus-C	3,60	6,91	24,9	3,70	92,0	
17	Flügel-D	13,04	30,54	398,2	3,40	1.354,0	
18	Treppenhaus-D	3,60	5,72	20,6	3,40	70,0	
19	Aufzüge, WCs, Flur, Treppe-E	23,90	4,95	118,3	3,40	402,2	
20		2	9,28	99,3	3,40	337,6	
21		2	9,28	172,2	3,40	585,6	
22		-1	7,50	-24,0	3,40	-81,6	
23		-1	3,20	-10,2	3,40	-34,8	
24							
25	9. Obergeschoss			1.089,3			3.776,0
26	Flügel-A	13,04	30,58	398,8	3,40	1.355,8	
27	Treppenhaus-A	3,60	5,71	20,6	3,40	69,9	
28	Flügel-D (mit Gründach)	13,04	24,83	323,8	3,60	1.165,6	
29	Treppenhaus-D	3,60	6,91	24,9	3,70	92,0	
30	Aufzüge, WCs, Flur, Treppe-E	23,90	4,95	118,3	3,40	402,2	
31		2	9,28	99,3	3,40	337,6	
32		2	9,28	172,2	3,40	585,6	
33		-2	7,50	-48,0	3,40	-163,2	
34		-2	3,20	-20,5	3,40	-69,6	
35							
36	10. Obergeschoss			636,6			2.236,7
37	Flügel-A (mit Gründach)	13,04	24,89	324,6	3,60	1.168,4	
38	Treppenhaus-A	3,60	6,91	24,9	3,70	92,0	
39	Aufzüge, WCs, Flur, Treppe-E	23,90	4,95	118,3	3,40	402,2	
40		2	9,28	99,3	3,40	337,6	
41		2	9,28	172,2	3,40	585,6	
42		-3	7,50	-72,0	3,40	-244,8	
43		-3	3,20	-30,7	3,40	-104,4	
44							
...							

Brutto Flächen und Rauminhalte nach DIN 277

Brutto (BGF, BRI, BGF a - c)

**Netto Flächen und Rauminhalte nach DIN 277
sowie nach Raumzuordnungskatalog
Netto (NGF, NRI, HNF 1-6, NNF a-c, VF a-c, FF a-c, HNR 1-6, NRI a-c)**

Bezirksamt Neukölln von Berlin Serviceeinheit Facility Management Karl-Marx-Str.83 12040 Berlin Objekt: 800 gedeva-EnEV95-2002ff-Software Energie- & Umweltbüro e.V. DIN277-netto letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:37	DIN277: Netto-Grundflächen & Rauminhalte							NGF= 4.400,4 62%HF+5%NF+31%VF+2%FF NGFu = 36,0	HNF= 2.755,3 0%H1+94%H2+2%H3+4%H4+0%H5+0%H6								
	Anzahl	Eingabe freigestellt		Teil-		Teil-											
	n_i	Breite	Länge	Fläche	Flächen (Formel)	Höhe	Volumen	Volumina (Formel)									
	-	b_i	l_i	NGF	<u>NGF_i</u>	h_i	NRI	<u>NRI_i</u>	<u>HNF</u>	<u>NNF</u>	<u>VF</u>	<u>FF</u>	<u>HNF 1</u>	<u>HNF 2</u>	<u>HNF 3</u>	<u>HNF 4</u>	<u>HNF 5</u>	HNF 6
	m	m	m ²	m ²	m	m ³	m ³	H1-H6	H7	H9	H8	m ²					

lfd.	Bezeichnung	Typ		4.400,4	4.400,4	2,76	12.140,1	12.140,1	2.755,3	208,9	1.354,2	82,1	2.579,6	61,9	113,8
38	07.B.01-Küche	H3		2,10	3,70	7,8		2,45	19,0						
39		H3	-0,5	0,75	0,75	-0,3		2,45	-0,7						
40	07.B.02-Fernmeldetechnik	Fa		1,18	5,91	7,0		2,95	20,6						
41	07.B.03-Büro	H2		2,73	5,12	14,0		2,75	38,4						
42	07.B.04-Büro	H2		4,29	5,12	22,0		2,75	60,4						
43	07.B.05-Büro	H2		4,11	5,12	21,0		2,75	57,9						
44	07.B.06-Besprechung	H2		5,63	5,12	28,8		2,75	79,3						
45	07.B.07-Büro	H2		6,32	5,12	32,4		2,75	89,0						
46	07.B.08-Büro	H2		3,21	5,12	16,4		2,75	45,2						
47	07.B.09-Büro	H2		4,29	5,12	22,0		2,75	60,4						
48	07.B.10-Büro	H2		4,10	5,12	21,0		2,75	57,7						
49	07.B.11-Lager	H4		2,76	5,12	14,1		2,75	38,9						
50	07.B.12-Büro	H2		2,75	5,12	14,1		2,75	38,7						
51	07.B.13-Büro	H2		4,08	5,12	20,9		2,75	57,4						
52		H2	-1	2,50	0,90	-2,3		2,75	-6,2						
53	07.B.14-Waschraum WC	Na		2,00	1,54	3,1		2,44	7,5						
54	07.B.14a-WC	Na		1,80	2,00	3,6		2,44	8,8						
55		Na		1,50	1,25	1,9		2,44	4,6						
56		Na		2,50	2,00	5,0		2,44	12,2						
57	07.B.15-Waschraum WC	Na		0,80	1,75	1,4		2,44	3,4						
58		Na		1,40	1,40	2,0		2,44	4,8						
59	07.B.15a-WC	Na		1,60	1,80	2,9		2,44	7,0						
60	07.B.16-Flur	Va		25,30	1,80	45,5		2,75	125,2						
61		Va		1,80	2,20	4,0		2,75	10,9						
62		Va	0,5	1,80	1,80	1,6		2,75	4,5						
63	07.B.17-Treppenhaus-B	Va		2,97	6,51	19,3		3,08	59,6						
64	07.B.18-Fluchtweg	Vc		4,50	2,00	9,0		1,00	9,0						
65															
66	07.C.01-Bürotechnik	Fa		3,70	2,20	8,1		2,45	19,9						
67		Fa	-0,5	1,00	1,00	-0,5		2,45	-1,2						
68	07.C.02-Fernmeldetechnik	Fa		2,77	4,80	13,3		2,95	39,2						
69	07.C.03-Büro	H2		4,10	5,12	21,0		2,75	57,7						
70	07.C.04-Büro	H2		2,79	5,12	14,3		2,75	39,3						
71	07.C.05-Büro	H2		4,28	5,12	21,9		2,75	60,3						
72	07.C.06-Büro	H2		4,11	5,12	21,0		2,75	57,9						
73	07.C.07-Büro	H2		2,77	5,12	14,2		2,75	39,0						
74	07.C.08-Büro	H2		4,25	5,12	21,8		2,75	59,8						

<p>Bezirksamt Neukölln von Berlin Serviceeinheit Facility Management Karl-Marx-Str.83 12040 Berlin</p> <p>Objekt: 800 gedeva-EnEV95-2002ff-Software Energie- & Umweltbüro e.V.</p> <p>DIN277-netto letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:37</p>	DIN277: Netto-Grundflächen & Rauminhalte							NGF= 4.400,4 62%HF+5%NF+31%VF+2%FF NGFu = 36,0	HNF= 2.755,3 0%H1+94%H2+2%H3+4%H4+0%H5+0%H6								
	Anzahl	Eingabe freigestellt		Teil-		Teil-											
	n_i	Breite	Länge	Fläche	Flächen (Formel)	Höhe	Volumen	Volumina (Formel)									
		b_i	l_i	NGF	<u>NGF_i</u>	h_i	NRI	<u>NRI_i</u>									
	-	m	m	m ²	m ²	m	m ³	m ³	<u>HNF</u>	<u>NNF</u>	<u>VF</u>	<u>FF</u>	<u>HNF 1</u>	<u>HNF 2</u>	<u>HNF 3</u>	<u>HNF 4</u>	<u>HNF 5</u>	HNF 6

lfd.	Bezeichnung	Typ		4.400,4	4.400,4	2,76	12.140,1	12.140,1	2.755,3	208,9	1.354,2	82,1	2.579,6	61,9	113,8
75	07.C.09-Büro	H2		4,43	5,12	22,7		2,75	62,4						
76	07.C.10-Büro	H2		3,10	5,12	15,9		2,75	43,6						
77	07.C.11-Büro	H2		2,76	5,12	14,1		2,75	38,9						
78	07.C.12-Büro	H2		2,76	5,12	14,1		2,75	38,9						
79	07.C.13-Büro	H2		4,29	5,12	22,0		2,75	60,4						
80	07.C.14-Büro	H2		2,60	5,12	13,3		2,75	36,6						
81	07.C.15-Büro	H2		2,88	5,12	14,7		2,75	40,6						
82	07.C.16-Büro	H2		4,10	5,12	21,0		2,75	57,7						
83	07.C.17-Büro	H2		4,08	5,12	20,9		2,75	57,4						
84		H2	-1	3,00	0,75	-2,3		2,75	-6,2						
85	07.C.17-Waschraum WC	Na		2,00	1,54	3,1		2,45	7,5						
86	07.C.17a-WC	Na		1,80	2,00	3,6		2,45	8,8						
87		Na		1,50	1,25	1,9		2,45	4,6						
88		Na		2,50	2,00	5,0		2,45	12,3						
89	07.C.18-Waschraum WC	Na		0,80	1,75	1,4		2,45	3,4						
90		Na		1,40	1,40	2,0		2,45	4,8						
91	07.C.18a-WC	Na		1,60	1,80	2,9		2,45	7,1						
92	07.C.19-Flur	Va		1,70	2,20	3,7		2,75	10,3						
93		Va	0,5	1,80	1,80	1,6		2,75	4,5						
94		Va		30,00	1,80	54,0		2,75	148,5						
95	07.C.20-Treppenhaus-C	Va		2,97	5,15	15,3		3,08	47,1						
96		Va		2,00	1,40	2,8		3,08	8,6						
97															
98	07.D.01-Küche	H3		3,70	2,20	8,1		2,45	19,9						
99		H3	-0,5	1,00	1,00	-0,5		2,45	-1,2						
100	07.D.02-Lager	H4		2,91	5,12	14,9		2,75	41,0						
101	07.D.03-Büro	H2		4,11	5,12	21,0		2,75	57,9						
102	07.D.04-Büro	H2		2,76	5,12	14,1		2,75	38,9						
103	07.D.05-Büro	H2		2,73	5,12	14,0		2,75	38,4						
104	07.D.06-Büro	H2		5,62	5,12	28,8		2,75	79,1						
105	07.D.07-Büro	H2		4,09	5,12	20,9		2,75	57,6						
106	07.D.08-Büro	H2		4,29	5,12	22,0		2,75	60,4						
107	07.D.09-Büro	H2		8,90	5,12	45,6		2,75	125,3						
108		H2	-1	0,80	6,70	-5,4		2,75	-14,7						
109	07.D.10-Lager	H4		4,40	4,45	19,6		2,75	53,8						
110	07.D.11-Büro	H2		7,14	5,12	36,6		2,75	100,5						
111		H2	-1	2,10	3,25	-6,8		2,75	-18,8						

<p>Bezirksamt Neukölln von Berlin Serviceeinheit Facility Management Karl-Marx-Str.83 12040 Berlin</p> <p>Objekt: 800 gedeva-EnEV95-2002ff-Software Energie- & Umweltbüro e.V.</p> <p>DIN277-netto letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:37</p>	DIN277: Netto-Grundflächen & Rauminhalte							NGF= 4.400,4 62%HF+5%NF+31%VF+2%FF NGFu = 36,0	HNF= 2.755,3 0%H1+94%H2+2%H3+4%H4+0%H5+0%H6								
	Anzahl	Eingabe freigestellt		Teil-		Teil-											
	n_i	Breite	Länge	Fläche	Flächen (Formel)	Höhe	Volumen	Volumina (Formel)									
		b_i	l_i	NGF	<u>NGF_i</u>	h_i	NRI	<u>NRI_i</u>									
	-	m	m	m ²	m ²	m	m ³	m ³	<u>HNF</u>	<u>NNF</u>	<u>VF</u>	<u>FF</u>	<u>HNF 1</u>	<u>HNF 2</u>	<u>HNF 3</u>	<u>HNF 4</u>	<u>HNF 5</u>	HNF 6

lfd.	Bezeichnung	Typ		4.400,4	4.400,4	2,76	12.140,1	12.140,1	2.755,3	208,9	1.354,2	82,1	2.579,6	61,9	113,8
112	07.D.12-Büro	H2		5,60	5,12	28,7		2,75	78,8						
113	07.D.13-Büro	H2		4,11	5,12	21,0		2,75	57,9						
114	07.D.14-Büro	H2		4,30	5,12	22,0		2,75	60,5						
115	07.D.15-Büro	H2		2,76	5,12	14,1		2,75	38,9						
116	07.D.16-Büro	H2		4,08	5,12	20,9		2,75	57,4						
117		H2	-1	3,00	0,75	-2,3		2,75	-6,2						
118	07.D.17-Waschraum WC	Na		2,00	1,54	3,1		2,75	8,5						
119	07.D.17a-WC	Na		1,80	2,00	3,6		2,45	8,8						
120		Na		1,50	1,25	1,9		2,45	4,6						
121		Na		2,50	2,00	5,0		2,45	12,3						
122	07.D.18-Waschraum WC	Na		0,80	1,75	1,4		2,34	3,3						
123		Na		1,40	1,40	2,0		2,34	4,6						
124	07.D.18a-WC	Na		1,60	1,80	2,9		2,44	7,0						
125	07.D.19-Flur	Va		2,60	1,20	3,1		2,75	8,6						
126		Va		2,80	1,00	2,8		2,75	7,7						
127		Va		30,40	1,75	53,2		2,75	146,3						
128		Va	0,5	1,75	1,75	1,5		2,75	4,2						
129		Va		1,50	2,10	3,2		2,75	8,7						
130	07.D.20-Treppenhaus-D	Va		2,97	5,12	15,2		3,08	46,8						
131		Va		1,40	2,00	2,8		3,08	8,6						
132															
133	07.01-Aufzug-A	Va		2,40	2,05	4,9		2,75	13,5						
134	07.02-Aufzug-B	Va		2,40	2,05	4,9		2,75	13,5						
135	07.03-Aufzug-C	Va		2,40	2,05	4,9		2,75	13,5						
136	07.04-Aufzug-D	Va		2,40	2,05	4,9		2,75	13,5						
137	07.05-Flur	Va		5,40	4,80	25,9		2,75	71,3						
138		Va		7,80	2,00	15,6		2,75	42,9						
139		Va		5,20	10,00	52,0		2,75	143,0						
140		Va		7,80	2,00	15,6		2,75	42,9						
141	07.06-Treppenhaus-E	Va		5,40	2,90	15,7		2,75	43,1						
142															
143	8. Obergeschoss					1.314,0		3.593,0	879,5	59,4	375,1		812,6	15,8	51,1
144	08.A.01-Küche	H3		2,00	2,40	4,8		2,45	11,8						
145		H3	0,5	2,40	2,40	2,9		2,45	7,1						
146	08.A.02-Lager	H4		1,40	5,12	7,2		2,75	19,7						
147	08.A.03-Büro	H2		2,74	5,12	14,0		2,75	38,5						
148	08.A.04-Büro	H2		4,24	5,12	21,7		2,75	59,7						

Bezirksamt Neukölln von Berlin Serviceeinheit Facility Management Karl-Marx-Str.83 12040 Berlin Objekt: 800 gedeva-EnEV95-2002ff-Software Energie- & Umweltbüro e.V. DIN277-netto letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:37	DIN277: Netto-Grundflächen & Rauminhalte							NGF= 4.400,4 62%HF+5%NF+31%VF+2%FF NGFu = 36,0	HNF= 2.755,3 0%H1+94%H2+2%H3+4%H4+0%H5+0%H6									
	Anzahl	Eingabe freigestellt		Teil-		Teil-												
	n_i	Breite b_i	Länge l_i	Fläche NGF	Flächen (Formel) NGF_j	Höhe h_i	Volumen NRI	Volumina (Formel) NRI_j	HNF	NNF	VF	FF	HNF_1	HNF_2	HNF_3	HNF_4	HNF_5	HNF_6
	-	m	m	m ²	m ²	m	m ³	m ³	H1-H6 m ²	H7 m ²	H9 m ²	H8 m ²	m ²	m^{2}	m^{2}	m^{2}	m^{2}	m^{2}

lfd.	Bezeichnung	Typ		4.400,4	4.400,4	2,76	12.140,1	12.140,1	2.755,3	208,9	1.354,2	82,1	2.579,6	61,9	113,8
149	08.A.05-Büro	H2		4,08	5,12	20,9		2,75	57,4						
150	08.A.06-Büro	H2		2,74	5,12	14,0		2,75	38,6						
151	08.A.07-Büro	H2		5,65	5,12	28,9		2,75	79,5						
152	08.A.08-Büro	H2		5,62	5,12	28,7		2,75	79,1						
153	08.A.09-Büro	H2		8,73	5,12	44,7		2,75	122,9						
154		H2	-1	0,75	6,00	-4,5		2,75	-12,4						
155	08.A.10-Büro	H2		8,73	5,12	44,7		2,75	122,9						
156		H2	-1	0,75	6,00	-4,5		2,75	-12,4						
157	08.A.11-Büro	H2		6,97	5,12	35,7		2,75	98,1						
158	08.A.12-Büro	H2		5,61	5,12	28,7		2,75	79,0						
159	08.A.13-Büro	H2		4,30	5,12	22,0		2,75	60,5						
160	08.A.14-Büro	H2		2,75	5,12	14,1		2,75	38,6						
161	08.A.15-Büro	H2		4,10	5,12	21,0		2,75	57,7						
162		H2	-1	2,30	1,00	-2,3		2,75	-6,3						
163	08.A.16-Waschraum WC	Na		2,00	1,54	3,1		2,44	7,5						
164	08.A.16a-WC	Na		1,80	2,00	3,6		2,44	8,8						
165		Na		1,50	1,25	1,9		2,44	4,6						
166		Na		2,50	2,00	5,0		2,44	12,2						
167	08.A.17-Waschraum WC	Na		0,80	1,75	1,4		2,44	3,4						
168		Na		1,40	1,40	2,0		2,44	4,8						
169	08.A.17a-WC	Na		1,60	1,80	2,9		2,44	7,0						
170	08.A.18-Flur	Va		1,63	2,20	3,6		2,75	9,9						
171		Va		30,00	1,80	54,0		2,75	148,5						
172		Va	0,5	1,80	1,80	1,6		2,75	4,5						
173	08.A.19-Treppenhaus-A	Va		2,97	5,00	14,9		3,08	45,7						
174		Va		2,10	1,50	3,2		3,08	9,7						
175															
176	08.C.01-Küche	H3		2,10	4,20	8,8		2,45	21,6						
177		H3	-1	0,85	0,85	-0,7		2,45	-1,8						
178	08.C.02-Lager	H4		1,36	5,12	6,9		2,75	19,1						
179		H4		1,15	2,00	2,3		2,75	6,3						
180		H4	0,5	1,15	1,15	0,7		2,75	1,8						
181	08.C.03-Lager	H4		2,77	5,12	14,2		2,75	39,0						
182	08.C.04-Büro	H2		2,72	5,12	13,9		2,75	38,3						
183	08.C.05-Büro	H2		4,11	5,12	21,0		2,75	57,9						
184	08.C.06-Büro	H2		2,96	5,12	15,2		2,75	41,7						
185	08.C.07-Büro	H2		4,11	5,12	21,0		2,75	57,9						

Bezirksamt Neukölln von Berlin Serviceeinheit Facility Management Karl-Marx-Str.83 12040 Berlin Objekt: 800 gedeva-EnEV95-2002ff-Software Energie- & Umweltbüro e.V. DIN277-netto letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:37	DIN277: Netto-Grundflächen & Rauminhalte							NGF= 4.400,4 62%HF+5%NF+31%VF+2%FF NGFu = 36,0	HNF= 2.755,3 0%H1+94%H2+2%H3+4%H4+0%H5+0%H6									
	Anzahl n_i	Eingabe freigestellt Breite b_i	Länge l_i	Fläche NGF	Teil- Flächen (Formel) <u>NGF_i</u>	Höhe h_i	Volumen NRI	Teil- Volumina (Formel) <u>NRI_i</u>	<u>HNF</u>	<u>NNF</u>	<u>VF</u>	<u>FF</u>	<u>HNF 1</u>	<u>HNF 2</u>	<u>HNF 3</u>	<u>HNF 4</u>	<u>HNF 5</u>	<u>HNF 6</u>
	-	m	m	m ²	m ²	m	m ³	m ³	H1-H6 m ²	H7 m ²	H9 m ²	H8 m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²

lfd.	Bezeichnung	Typ		4.400,4	4.400,4	2,76	12.140,1	12.140,1	2.755,3	208,9	1.354,2	82,1	2.579,6	61,9	113,8
186	08.C.08-Büro	H2		2,77	5,12	14,2		2,75	39,0						
187	08.C.09-Büro	H2		3,16	5,12	16,2		2,75	44,5						
188	08.C.10-Büro	H2		3,21	5,12	16,4		2,75	45,2						
189	08.C.11-Büro	H2		2,77	5,12	14,2		2,75	39,0						
190	08.C.12-Büro	H2		4,12	5,12	21,1		2,75	58,0						
191	08.C.13-Büro	H2		4,28	5,12	21,9		2,75	60,3						
192	08.C.14-Büro	H2		2,76	5,12	14,1		2,75	38,9						
193	08.C.15-Büro	H2		4,08	5,12	20,9		2,75	57,4						
194		H2	-1	3,00	0,75	-2,3		2,75	-6,2						
195	08.C.16-Waschraum WC	Na		2,00	1,54	3,1		2,45	7,5						
196	08.C.16a-WC	Na		1,80	2,00	3,6		2,45	8,8						
197		Na		1,50	1,25	1,9		2,45	4,6						
198		Na		2,50	2,00	5,0		2,45	12,3						
199	08.C.17-Waschraum WC	Na		0,80	1,75	1,4		2,45	3,4						
200		Na		1,40	1,40	2,0		2,45	4,8						
201	08.C.17a-WC	Na		1,60	1,80	2,9		2,45	7,1						
202	08.C.18-Flur	Va		1,60	2,20	3,5		2,75	9,7						
203		Va		25,50	1,80	45,9		2,75	126,2						
204		Va	0,5	1,80	1,80	1,6		2,75	4,5						
205	08.C.19-Treppenhaus-C	Va		2,97	6,50	19,3		3,08	59,5						
206	08.C.20-Fluchtweg	Vc		4,50	2,00	9,0		1,00	9,0						
207															
208	08.D.01-Lager	H4		4,20	3,70	15,5		2,75	42,7						
209		H4		1,00	3,00	3,0		2,75	8,3						
210		H4		1,30	1,00	1,3		2,75	3,6						
211	08.D.02-Büro	H2		2,76	5,12	14,1		2,75	38,8						
212	08.D.03-Büro	H2		2,76	5,12	14,1		2,75	38,8						
213	08.D.04-Büro	H2		2,76	5,12	14,1		2,75	38,9						
214	08.D.05-Büro	H2		2,73	5,12	14,0		2,75	38,4						
215	08.D.06-Büro	H2		2,76	5,12	14,1		2,75	38,9						
216	08.D.07-Büro	H2		2,76	5,12	14,1		2,75	38,9						
217	08.D.08-Büro	H2		2,76	5,12	14,1		2,75	38,9						
218	08.D.09-Büro	H2		2,76	5,12	14,1		2,75	38,8						
219	08.D.10-Büro	H2		5,86	5,12	30,0		2,75	82,5						
220	08.D.11-Büro	H2		5,88	5,12	30,1		2,75	82,8						
221	08.D.12-Büro	H2		5,60	5,12	28,7		2,75	78,8						
222	08.D.13-Büro	H2		2,76	5,12	14,1		2,75	38,9						

Bezirksamt Neukölln von Berlin Serviceeinheit Facility Management Karl-Marx-Str.83 12040 Berlin Objekt: 800 gedeva-EnEV95-2002ff-Software Energie- & Umweltbüro e.V. DIN277-netto letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:37	DIN277: Netto-Grundflächen & Rauminhalte							NGF= 4.400,4 62%HF+5%NF+31%VF+2%FF NGFu = 36,0	HNF= 2.755,3 0%H1+94%H2+2%H3+4%H4+0%H5+0%H6									
	Anzahl n_i	Eingabe freigestellt Breite b_i Länge l_i		Fläche NGF	Teil- Flächen (Formel) <u>NGF_i</u>	Höhe h_i	Volumen NRI	Teil- Volumina (Formel) <u>NRI_i</u>	HNF	NNF	VF	FF	HNF 1	HNF 2	HNF 3	HNF 4	HNF 5	HNF 6
	-	m	m	m ²	m ²	m	m ³	m ³	H1-H6	H7	H9	H8						
									m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²

lfd.	Bezeichnung	Typ		4.400,4	4.400,4	2,76	12.140,1	12.140,1	2.755,3	208,9	1.354,2	82,1	2.579,6	61,9	113,8	
223	08.D.14-Büro	H2		2,78	5,12	14,2		2,75	39,1							
224	08.D.15-Büro	H2		2,77	5,12	14,2		2,75	39,0							
225	08.D.16-Büro	H2		2,76	5,12	14,1		2,75	38,9							
226	08.D.17-Büro	H2		4,08	5,12	20,9		2,75	57,4							
227		H2	-1	2,30	1,00	-2,3		2,75	-6,3							
228	08.D.18-Waschraum WC	Na		2,00	1,54	3,1		2,44	7,5							
229	08.D.18a-WC	Na		1,80	2,00	3,6		2,44	8,8							
230		Na		1,50	1,25	1,9		2,44	4,6							
231		Na		2,50	2,00	5,0		2,44	12,2							
232	08.D.19-Waschraum WC	Na		0,80	1,75	1,4		2,44	3,4							
233		Na		1,40	1,40	2,0		2,44	4,8							
234	08.D.19a-WC	Na		1,60	1,80	2,9		2,44	7,0							
235	08.D.20-Flur	Va		1,55	2,20	3,4		2,75	9,4							
236		Va	0,5	1,80	1,80	1,6		2,75	4,5							
237		Va		30,10	1,80	54,2		2,75	149,0							
238	08.D.21-Treppenhaus-D	Va		2,97	5,10	15,1		3,08	46,7							
239		Va		2,00	1,50	3,0		3,08	9,2							
240																
241	08.01-Aufzug-A	Va		2,40	2,05	4,9		2,75	13,5							
242	08.02-Aufzug-B	Va		2,40	2,05	4,9		2,75	13,5							
243	08.03-Aufzug-C	Va		2,40	2,05	4,9		2,75	13,5							
244	08.04-Aufzug-D	Va		2,40	2,05	4,9		2,75	13,5							
245	08.05-Flur	Va		5,35	4,80	25,7		2,75	70,6							
246		Va		7,70	2,00	15,4		2,75	42,4							
247		Va		5,20	10,00	52,0		2,75	143,0							
248		Va		6,40	2,00	12,8		2,75	35,2							
249	08.06-Treppenhaus-E	Va		5,21	3,00	15,6		2,75	43,0							
250																
251	9. Obergeschoss					861,7			2.341,0	488,2	50,5	295,4	27,6	458,1	16,1	14,1
252	09.A.01-Küche	H3		2,50	2,10	5,3		2,45	12,9							
253		H3	0,5	2,10	2,10	2,2		2,45	5,4							
254	09.A.02-Fernmeldetechnik	Fa		2,75	4,81	13,2		2,75	36,4							
255	09.A.03-Büro	H2		4,11	5,12	21,0		2,75	57,9							
256	09.A.04-Büro	H2		2,77	5,12	14,2		2,75	39,0							
257	09.A.05-Büro	H2		2,73	5,12	14,0		2,75	38,4							
258	09.A.06-Büro	H2		2,74	5,12	14,0		2,75	38,6							
259	09.A.07-Büro	H2		2,76	5,12	14,1		2,75	38,9							

Bezirksamt Neukölln von Berlin Serviceeinheit Facility Management Karl-Marx-Str.83 12040 Berlin Objekt: 800 gedeva-EnEV95-2002ff-Software Energie- & Umweltbüro e.V. DIN277-netto letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:37	DIN277: Netto-Grundflächen & Rauminhalte							NGF= 4.400,4 62%HF+5%NF+31%VF+2%FF NGFu = 36,0	HNF= 2.755,3 0%H1+94%H2+2%H3+4%H4+0%H5+0%H6									
	Anzahl	Eingabe freigestellt		Teil-		Teil-												
	n_i	Breite	Länge	Fläche	Flächen (Formel)	Höhe	Volumen	Volumina (Formel)										
		b_i	l_i	NGF	<u>NGF_i</u>	h_i	NRI	<u>NRI_i</u>										
	-	m	m	m ²	m ²	m	m ³	m ³	<u>HNF</u>	<u>NNF</u>	<u>VF</u>	<u>FF</u>	<u>HNF 1</u>	<u>HNF 2</u>	<u>HNF 3</u>	<u>HNF 4</u>	<u>HNF 5</u>	<u>HNF 6</u>
								H1-H6	H7	H9	H8							
								m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²

lfd.	Bezeichnung	Typ		4.400,4	4.400,4	2,76	12.140,1	12.140,1	2.755,3	208,9	1.354,2	82,1	2.579,6	61,9	113,8
260	09.A.08-Büro	H2		2,79	5,12	14,3		2,75	39,2						
261	09.A.09-Büro	H2		2,76	5,12	14,1		2,75	38,9						
262	09.A.10-Büro	H2		2,76	5,12	14,1		2,75	38,8						
263	09.A.11-Büro	H2		3,02	5,12	15,5		2,75	42,5						
264	09.A.12-Büro	H2		3,02	5,12	15,5		2,75	42,5						
265	09.A.13-Büro	H2		2,77	5,12	14,2		2,75	38,9						
266	09.A.14-Büro	H2		2,76	5,12	14,1		2,75	38,9						
267	09.A.15-Büro	H2		2,76	5,12	14,1		2,75	38,9						
268	09.A.16-Besprechung	H2		7,14	5,12	36,6		2,75	100,5						
269	09.A.17-Büro	H2		4,10	5,12	21,0		2,75	57,7						
270	09.A.18-Büro	H2		4,10	5,12	21,0		2,75	57,7						
271		H2	-1	2,30	1,00	-2,3		2,75	-6,3						
272	09.A.19-Waschraum WC	Na		2,00	1,54	3,1		2,45	7,5						
273	09.A.19a-WC	Na		1,80	2,00	3,6		2,45	8,8						
274		Na		1,50	1,25	1,9		2,45	4,6						
275		Na		2,50	2,00	5,0		2,45	12,3						
276	09.A.20-Waschraum WC	Na		0,80	1,75	1,4		2,45	3,4						
277		Na		1,40	1,40	2,0		2,45	4,8						
278	09.A.20a-WC	Na		1,60	1,80	2,9		2,45	7,1						
279	09.A.21-Flur	Va		1,60	2,20	3,5		2,75	9,7						
280		Va	0,5	1,80	1,80	1,6		2,75	4,5						
281		Va		30,00	1,80	54,0		2,75	148,5						
282	09.A.22-Treppenhaus-A	Va		2,97	5,20	15,4		3,08	47,6						
283		Va		2,00	1,30	2,6		3,08	8,0						
284															
285	09D.01-Küche	H3		3,00	2,10	6,3		2,45	15,4						
286		H3	0,5	2,15	2,15	2,3		2,45	5,7						
287	09.D.02-Fernmeldetechnik	Fa		1,50	4,75	7,1		2,45	17,5						
288	09.D.03-Lager	H4		2,76	5,12	14,1		2,75	38,8						
289	09.D.04-Büro	H2		2,76	5,12	14,1		2,75	38,8						
290	09.D.05-Büro	H2		2,76	5,12	14,1		2,75	38,9						
291	09.D.06-Büro	H2		2,73	5,12	14,0		2,75	38,4						
292	09.D.07-Büro	H2		4,07	5,12	20,8		2,75	57,3						
293	09.D.08-Büro	H2		2,95	5,12	15,1		2,75	41,5						
294	09.D.09-Besprechung	H2		4,52	5,12	23,1		2,75	63,6						
295	09.D.10-Büro	H2		3,18	5,12	16,3		2,75	44,8						
296	09.D.11-Büro	H2		4,30	5,12	22,0		2,75	60,5						

Bezirksamt Neukölln von Berlin Serviceeinheit Facility Management Karl-Marx-Str.83 12040 Berlin Objekt: 800 gedeva-EnEV95-2002ff-Software Energie- & Umweltbüro e.V. DIN277-netto letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:37	DIN277: Netto-Grundflächen & Rauminhalte							NGF= 4.400,4 62%HF+5%NF+31%VF+2%FF NGFu = 36,0	HNF= 2.755,3 0%H1+94%H2+2%H3+4%H4+0%H5+0%H6						
	Anzahl	Eingabe freigestellt		Teil-		Teil-									
	n_i	Breite	Länge	Fläche	Flächen (Formel)	Höhe	Volumen	Volumina (Formel)							
	-	b_i	l_i	NGF	NGF_i	h_i	NRI	NRI_i							
	m	m	m ²	m ²	m	m ³	m ³								

lfd.	Bezeichnung	Typ		4.400,4	4.400,4	2,76	12.140,1	12.140,1	2.755,3	208,9	1.354,2	82,1	2.579,6	61,9	113,8
297	09.D.12-Büro	H2		4,06	5,12	20,8		2,75	57,1						
298	09.D.13-Büro	H2		2,77	5,12	14,2		2,75	39,0						
299	09.D.14-Büro	H2		2,76	5,12	14,1		2,75	38,9						
300	09.D.15-Bürotechnik	Fa		1,42	5,12	7,3		2,75	20,0						
301	09.D.16-Abstellraum	Na		2,56	5,12	13,1		2,75	36,0						
302		Na	-1	2,20	1,00	-2,2		2,75	-6,1						
303	09.D.17-Waschraum WC	Na		2,00	1,54	3,1		2,44	7,5						
304	09.D.17a-WC	Na		1,80	2,00	3,6		2,44	8,8						
305		Na		1,50	1,25	1,9		2,44	4,6						
306		Na		2,50	2,00	5,0		2,44	12,2						
307	09.D.18-Waschraum WC	Na		0,80	1,75	1,4		2,44	3,4						
308		Na		1,40	1,40	2,0		2,44	4,8						
309	09.D.18a-WC	Na		1,60	1,80	2,9		2,44	7,0						
310	09.D.19-Flur	Va		1,60	2,20	3,5		2,75	9,7						
311		Va	0,5	1,80	1,80	1,6		2,75	4,5						
312		Va		25,50	1,80	45,9		2,75	126,2						
313	09.D.20-Treppenhaus-D	Va		2,97	6,50	19,3		2,75	53,1						
314	09.D.21-Fluchtweg	Vc		4,50	2,00	9,0		1,00	9,0						
315															
316	09.01-Aufzug-A	Va		2,40	2,05	4,9		2,75	13,5						
317	09.02-Aufzug-B	Va		2,40	2,05	4,9		2,75	13,5						
318	09.03-Aufzug-C	Va		2,40	2,05	4,9		2,75	13,5						
319	09.04-Aufzug-D	Va		2,40	2,05	4,9		2,75	13,5						
320	09.05-Flur	Va		5,30	4,67	24,8		2,75	68,1						
321		Va		7,60	2,00	15,2		2,75	41,8						
322		Va		5,30	12,00	63,6		2,75	174,9						
323	09.06-Treppenhaus-E	Va		5,21	3,00	15,6		2,75	43,0						
324															
325	10. Obergeschoss					474,8			1.414,0	230,6	19,8	218,1	6,3	223,2	7,5
326	10.A.01-Küche	H3		2,50	2,10	5,3		2,75	14,4						
327		H3	0,5	2,10	2,10	2,2		2,75	6,1						
328	10.A.02-Büro	H2		2,90	5,06	14,7		2,75	40,4						
329	10.A.03-Büro	H2		4,12	5,12	21,1		2,75	58,0						
330	10.A.04-Büro	H2		2,77	5,12	14,2		2,75	39,0						
331	10.A.05-Büro	H2		2,73	5,12	14,0		2,75	38,4						
332	10.A.06-Büro	H2		2,74	5,12	14,0		2,75	38,6						
333	10.A.07-Büro	H2		4,29	5,12	22,0		2,75	60,4						

Bezirksamt Neukölln von Berlin Serviceeinheit Facility Management Karl-Marx-Str.83 12040 Berlin Objekt: 800 gedeva-EnEV95-2002ff-Software Energie- & Umweltbüro e.V. DIN277-netto letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:37	NNF= 208,9 100%Na+0%Nb+0%Nc	VF= 1.354,2 97%Va+0%Vb+3%Vc	FF= 82,1 100%Fa+0%Fb+0%Fc	NRI= 12.140,1 63%H1:6+37%Na+0%Nb+0%Nc NRlu = 36,0									
	<u>NNF a</u>	<u>NNF b</u>	<u>NNF c</u>	<u>VF a</u>	<u>VF b</u>	<u>VF c</u>	<u>FF a</u>	<u>FF b</u>	<u>FF c</u>	<u>HNR 1:6</u>	<u>NRI a</u>	<u>NRI b</u>	<u>NRI c</u>
	H7a	H7b	H7c	H9a	H9b	H9c	H8a	H8b	H8c				
	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ³	m ³	m ³	m ³

lfd.	Bezeichnung	Typ	208,9	1.318,2	36,0	82,1	7.560,8	4.543,3	36,0
38	07.B.01-Küche	H3							
39		H3							
40	07.B.02-Fernmeldetechnik	Fa							
41	07.B.03-Büro	H2							
42	07.B.04-Büro	H2							
43	07.B.05-Büro	H2							
44	07.B.06-Besprechung	H2							
45	07.B.07-Büro	H2							
46	07.B.08-Büro	H2							
47	07.B.09-Büro	H2							
48	07.B.10-Büro	H2							
49	07.B.11-Lager	H4							
50	07.B.12-Büro	H2							
51	07.B.13-Büro	H2							
52		H2							
53	07.B.14-Waschraum WC	Na							
54	07.B.14a-WC	Na							
55		Na							
56		Na							
57	07.B.15-Waschraum WC	Na							
58		Na							
59	07.B.15a-WC	Na							
60	07.B.16-Flur	Va							
61		Va							
62		Va							
63	07.B.17-Treppenhaus-B	Va							
64	07.B.18-Fluchtweg	Vc							
65									
66	07.C.01-Bürotechnik	Fa							
67		Fa							
68	07.C.02-Fernmeldetechnik	Fa							
69	07.C.03-Büro	H2							
70	07.C.04-Büro	H2							
71	07.C.05-Büro	H2							
72	07.C.06-Büro	H2							
73	07.C.07-Büro	H2							
74	07.C.08-Büro	H2							

Bezirksamt Neukölln von Berlin Serviceeinheit Facility Management Karl-Marx-Str.83 12040 Berlin Objekt: 800 gedeva-EnEV95-2002ff-Software Energie- & Umweltbüro e.V. DIN277-netto letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:37	NNF= 208,9 100%Na+0%Nb+0%Nc	VF= 1.354,2 97%Va+0%Vb+3%Vc	FF= 82,1 100%Fa+0%Fb+0%Fc	NRI= 12.140,1 63%H1:6+37%Na+0%Nb+0%Nc NRIu = 36,0									
	<u>NNF a</u>	<u>NNF b</u>	<u>NNF c</u>	<u>VF a</u>	<u>VF b</u>	<u>VF c</u>	<u>FF a</u>	<u>FF b</u>	<u>FF c</u>	<u>HNR 1:6</u>	<u>NRI a</u>	<u>NRI b</u>	<u>NRI c</u>
	H7a	H7b	H7c	H9a	H9b	H9c	H8a	H8b	H8c				
	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ³	m ³	m ³	m ³

lfd.	Bezeichnung	Typ	208,9	1.318,2	36,0	82,1	7.560,8	4.543,3	36,0
75	07.C.09-Büro	H2							
76	07.C.10-Büro	H2							
77	07.C.11-Büro	H2							
78	07.C.12-Büro	H2							
79	07.C.13-Büro	H2							
80	07.C.14-Büro	H2							
81	07.C.15-Büro	H2							
82	07.C.16-Büro	H2							
83	07.C.17-Büro	H2							
84		H2							
85	07.C.17-Waschraum WC	Na							
86	07.C.17a-WC	Na							
87		Na							
88		Na							
89	07.C.18-Waschraum WC	Na							
90		Na							
91	07.C.18a-WC	Na							
92	07.C.19-Flur	Va							
93		Va							
94		Va							
95	07.C.20-Treppenhaus-C	Va							
96		Va							
97									
98	07.D.01-Küche	H3							
99		H3							
100	07.D.02-Lager	H4							
101	07.D.03-Büro	H2							
102	07.D.04-Büro	H2							
103	07.D.05-Büro	H2							
104	07.D.06-Büro	H2							
105	07.D.07-Büro	H2							
106	07.D.08-Büro	H2							
107	07.D.09-Büro	H2							
108		H2							
109	07.D.10-Lager	H4							
110	07.D.11-Büro	H2							
111		H2							

Bezirksamt Neukölln von Berlin Serviceeinheit Facility Management Karl-Marx-Str.83 12040 Berlin Objekt: 800 gedeva-EnEV95-2002ff-Software Energie- & Umweltbüro e.V. DIN277-netto letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:37	NNF= 208,9 100%Na+0%Nb+0%Nc	VF= 1.354,2 97%Va+0%Vb+3%Vc	FF= 82,1 100%Fa+0%Fb+0%Fc	NRI= 12.140,1 63%H1:6+37%Na+0%Nb+0%Nc NRlu = 36,0									
	<u>NNF a</u>	<u>NNF b</u>	<u>NNF c</u>	<u>VF a</u>	<u>VF b</u>	<u>VF c</u>	<u>FF a</u>	<u>FF b</u>	<u>FF c</u>	<u>HNR 1:6</u>	<u>NRI a</u>	<u>NRI b</u>	<u>NRI c</u>
	H7a	H7b	H7c	H9a	H9b	H9c	H8a	H8b	H8c				
	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ³	m ³	m ³	m ³

lfd.	Bezeichnung	Typ	208,9	1.318,2	36,0	82,1	7.560,8	4.543,3	36,0
112	07.D.12-Büro	H2							
113	07.D.13-Büro	H2							
114	07.D.14-Büro	H2							
115	07.D.15-Büro	H2							
116	07.D.16-Büro	H2							
117		H2							
118	07.D.17-Waschraum WC	Na							
119	07.D.17a-WC	Na							
120		Na							
121		Na							
122	07.D.18-Waschraum WC	Na							
123		Na							
124	07.D.18a-WC	Na							
125	07.D.19-Flur	Va							
126		Va							
127		Va							
128		Va							
129		Va							
130	07.D.20-Treppenhaus-D	Va							
131		Va							
132									
133	07.01-Aufzug-A	Va							
134	07.02-Aufzug-B	Va							
135	07.03-Aufzug-C	Va							
136	07.04-Aufzug-D	Va							
137	07.05-Flur	Va							
138		Va							
139		Va							
140		Va							
141	07.06-Treppenhaus-E	Va							
142									
143	8. Obergeschoss		59,4	366,1	9,0		2.413,8	1.170,2	9,0
144	08.A.01-Küche	H3							
145		H3							
146	08.A.02-Lager	H4							
147	08.A.03-Büro	H2							
148	08.A.04-Büro	H2							

Bezirksamt Neukölln von Berlin Serviceeinheit Facility Management Karl-Marx-Str.83 12040 Berlin Objekt: 800 gedeva-EnEV95-2002ff-Software Energie- & Umweltbüro e.V. DIN277-netto letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:37	NNF= 208,9 100%Na+0%Nb+0%Nc	VF= 1.354,2 97%Va+0%Vb+3%Vc	FF= 82,1 100%Fa+0%Fb+0%Fc	NRI= 12.140,1 63%H1:6+37%Na+0%Nb+0%Nc NRlu = 36,0									
	<u>NNF a</u>	<u>NNF b</u>	<u>NNF c</u>	<u>VF a</u>	<u>VF b</u>	<u>VF c</u>	<u>FF a</u>	<u>FF b</u>	<u>FF c</u>	<u>HNR 1:6</u>	<u>NRI a</u>	<u>NRI b</u>	<u>NRI c</u>
	H7a	H7b	H7c	H9a	H9b	H9c	H8a	H8b	H8c				
	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ³	m ³	m ³	m ³

lfd.	Bezeichnung	Typ	208,9	1.318,2	36,0	82,1	7.560,8	4.543,3	36,0
149	08.A.05-Büro	H2							
150	08.A.06-Büro	H2							
151	08.A.07-Büro	H2							
152	08.A.08-Büro	H2							
153	08.A.09-Büro	H2							
154		H2							
155	08.A.10-Büro	H2							
156		H2							
157	08.A.11-Büro	H2							
158	08.A.12-Büro	H2							
159	08.A.13-Büro	H2							
160	08.A.14-Büro	H2							
161	08.A.15-Büro	H2							
162		H2							
163	08.A.16-Waschraum WC	Na							
164	08.A.16a-WC	Na							
165		Na							
166		Na							
167	08.A.17-Waschraum WC	Na							
168		Na							
169	08.A.17a-WC	Na							
170	08.A.18-Flur	Va							
171		Va							
172		Va							
173	08.A.19-Treppenhaus-A	Va							
174		Va							
175									
176	08.C.01-Küche	H3							
177		H3							
178	08.C.02-Lager	H4							
179		H4							
180		H4							
181	08.C.03-Lager	H4							
182	08.C.04-Büro	H2							
183	08.C.05-Büro	H2							
184	08.C.06-Büro	H2							
185	08.C.07-Büro	H2							

Bezirksamt Neukölln von Berlin Serviceeinheit Facility Management Karl-Marx-Str.83 12040 Berlin Objekt: 800 gedeva-EnEV95-2002ff-Software Energie- & Umweltbüro e.V. DIN277-netto letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:37	NNF= 208,9 100%Na+0%Nb+0%Nc	VF= 1.354,2 97%Va+0%Vb+3%Vc	FF= 82,1 100%Fa+0%Fb+0%Fc	NRI= 12.140,1 63%H1:6+37%Na+0%Nb+0%Nc NRIu = 36,0									
	<u>NNF a</u>	<u>NNF b</u>	<u>NNF c</u>	<u>VF a</u>	<u>VF b</u>	<u>VF c</u>	<u>FF a</u>	<u>FF b</u>	<u>FF c</u>	<u>HNR 1:6</u>	<u>NRI a</u>	<u>NRI b</u>	<u>NRI c</u>
	H7a	H7b	H7c	H9a	H9b	H9c	H8a	H8b	H8c				
	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ³	m ³	m ³	m ³

lfd.	Bezeichnung	Typ	208,9	1.318,2	36,0	82,1	7.560,8	4.543,3	36,0
186	08.C.08-Büro	H2							
187	08.C.09-Büro	H2							
188	08.C.10-Büro	H2							
189	08.C.11-Büro	H2							
190	08.C.12-Büro	H2							
191	08.C.13-Büro	H2							
192	08.C.14-Büro	H2							
193	08.C.15-Büro	H2							
194		H2							
195	08.C.16-Waschraum WC	Na							
196	08.C.16a-WC	Na							
197		Na							
198		Na							
199	08.C.17-Waschraum WC	Na							
200		Na							
201	08.C.17a-WC	Na							
202	08.C.18-Flur	Va							
203		Va							
204		Va							
205	08.C.19-Treppenhaus-C	Va							
206	08.C.20-Fluchtweg	Vc							
207									
208	08.D.01-Lager	H4							
209		H4							
210		H4							
211	08.D.02-Büro	H2							
212	08.D.03-Büro	H2							
213	08.D.04-Büro	H2							
214	08.D.05-Büro	H2							
215	08.D.06-Büro	H2							
216	08.D.07-Büro	H2							
217	08.D.08-Büro	H2							
218	08.D.09-Büro	H2							
219	08.D.10-Büro	H2							
220	08.D.11-Büro	H2							
221	08.D.12-Büro	H2							
222	08.D.13-Büro	H2							

Bezirksamt Neukölln von Berlin Serviceeinheit Facility Management Karl-Marx-Str.83 12040 Berlin Objekt: 800 gedeva-EnEV95-2002ff-Software Energie- & Umweltbüro e.V. DIN277-netto letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:37	NNF= 208,9 100%Na+0%Nb+0%Nc	VF= 1.354,2 97%Va+0%Vb+3%Vc	FF= 82,1 100%Fa+0%Fb+0%	NRI= 12.140,1 63%H1:6+37%Na+0%Nb+0%Nc NRIu = 36,0									
	<u>NNF a</u>	<u>NNF b</u>	<u>NNF c</u>	<u>VF a</u>	<u>VF b</u>	<u>VF c</u>	<u>FF a</u>	<u>FF b</u>	<u>FF c</u>	<u>HNR 1:6</u>	<u>NRI a</u>	<u>NRI b</u>	<u>NRI c</u>
	H7a	H7b	H7c	H9a	H9b	H9c	H8a	H8b	H8c				
	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²		m ³	m ³	m ³

lfd.	Bezeichnung	Typ	208,9	1.318,2	36,0	82,1	7.560,8	4.543,3	36,0
223	08.D.14-Büro	H2							
224	08.D.15-Büro	H2							
225	08.D.16-Büro	H2							
226	08.D.17-Büro	H2							
227		H2							
228	08.D.18-Waschraum WC	Na							
229	08.D.18a-WC	Na							
230		Na							
231		Na							
232	08.D.19-Waschraum WC	Na							
233		Na							
234	08.D.19a-WC	Na							
235	08.D.20-Flur	Va							
236		Va							
237		Va							
238	08.D.21-Treppenhaus-D	Va							
239		Va							
240									
241	08.01-Aufzug-A	Va							
242	08.02-Aufzug-B	Va							
243	08.03-Aufzug-C	Va							
244	08.04-Aufzug-D	Va							
245	08.05-Flur	Va							
246		Va							
247		Va							
248		Va							
249	08.06-Treppenhaus-E	Va							
250									
251	9. Obergeschoss		50,5	286,4	9,0	27,6	1.337,8	994,1	9,0
252	09.A.01-Küche	H3							
253		H3							
254	09.A.02-Fernmeldetechnik	Fa							
255	09.A.03-Büro	H2							
256	09.A.04-Büro	H2							
257	09.A.05-Büro	H2							
258	09.A.06-Büro	H2							
259	09.A.07-Büro	H2							

Bezirksamt Neukölln von Berlin Serviceeinheit Facility Management Karl-Marx-Str.83 12040 Berlin Objekt: 800 gedeva-EnEV95-2002ff-Software Energie- & Umweltbüro e.V. DIN277-netto letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:37	NNF= 208,9 100%Na+0%Nb+0%Nc	VF= 1.354,2 97%Va+0%Vb+3%Vc	FF= 82,1 100%Fa+0%Fb+0%Fc	NRI= 12.140,1 63%H1:6+37%Na+0%Nb+0%Nc NRlu = 36,0									
	<u>NNF a</u>	<u>NNF b</u>	<u>NNF c</u>	<u>VF a</u>	<u>VF b</u>	<u>VF c</u>	<u>FF a</u>	<u>FF b</u>	<u>FF c</u>	<u>HNR 1:6</u>	<u>NRI a</u>	<u>NRI b</u>	<u>NRI c</u>
	H7a	H7b	H7c	H9a	H9b	H9c	H8a	H8b	H8c				
	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ³	m ³	m ³	m ³

lfd.	Bezeichnung	Typ	208,9	1.318,2	36,0	82,1	7.560,8	4.543,3	36,0
260	09.A.08-Büro	H2							
261	09.A.09-Büro	H2							
262	09.A.10-Büro	H2							
263	09.A.11-Büro	H2							
264	09.A.12-Büro	H2							
265	09.A.13-Büro	H2							
266	09.A.14-Büro	H2							
267	09.A.15-Büro	H2							
268	09.A.16-Besprechung	H2							
269	09.A.17-Büro	H2							
270	09.A.18-Büro	H2							
271		H2							
272	09.A.19-Waschraum WC	Na							
273	09.A.19a-WC	Na							
274		Na							
275		Na							
276	09.A.20-Waschraum WC	Na							
277		Na							
278	09.A.20a-WC	Na							
279	09.A.21-Flur	Va							
280		Va							
281		Va							
282	09.A.22-Treppenhaus-A	Va							
283		Va							
284									
285	09D.01-Küche	H3							
286		H3							
287	09.D.02-Fernmeldetechnik	Fa							
288	09.D.03-Lager	H4							
289	09.D.04-Büro	H2							
290	09.D.05-Büro	H2							
291	09.D.06-Büro	H2							
292	09.D.07-Büro	H2							
293	09.D.08-Büro	H2							
294	09.D.09-Besprechung	H2							
295	09.D.10-Büro	H2							
296	09.D.11-Büro	H2							

Bezirksamt Neukölln von Berlin Serviceeinheit Facility Management Karl-Marx-Str.83 12040 Berlin Objekt: 800 gedeva-EnEV95-2002ff-Software Energie- & Umweltbüro e.V. DIN277-netto letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:37	NNF= 208,9 100%Na+0%Nb+0%Nc	VF= 1.354,2 97%Va+0%Vb+3%Vc	FF= 82,1 100%Fa+0%Fb+0%Fc	NRI= 12.140,1 63%H1:6+37%Na+0%Nb+0%Nc NRlu = 36,0									
	<u>NNF a</u>	<u>NNF b</u>	<u>NNF c</u>	<u>VF a</u>	<u>VF b</u>	<u>VF c</u>	<u>FF a</u>	<u>FF b</u>	<u>FF c</u>	<u>HNR 1:6</u>	<u>NRI a</u>	<u>NRI b</u>	<u>NRI c</u>
	H7a	H7b	H7c	H9a	H9b	H9c	H8a	H8b	H8c				
	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ³	m ³	m ³	m ³

lfd.	Bezeichnung	Typ	208,9	1.318,2	36,0	82,1	7.560,8	4.543,3	36,0
297	09.D.12-Büro	H2							
298	09.D.13-Büro	H2							
299	09.D.14-Büro	H2							
300	09.D.15-Bürotechnik	Fa							
301	09.D.16-Abstellraum	Na							
302		Na							
303	09.D.17-Waschraum WC	Na							
304	09.D.17a-WC	Na							
305		Na							
306		Na							
307	09.D.18-Waschraum WC	Na							
308		Na							
309	09.D.18a-WC	Na							
310	09.D.19-Flur	Va							
311		Va							
312		Va							
313	09.D.20-Treppenhaus-D	Va							
314	09.D.21-Fluchtweg	Vc							
315									
316	09.01-Aufzug-A	Va							
317	09.02-Aufzug-B	Va							
318	09.03-Aufzug-C	Va							
319	09.04-Aufzug-D	Va							
320	09.05-Flur	Va							
321		Va							
322		Va							
323	09.06-Treppenhaus-E	Va							
324									
325	10. Obergeschoss		19,8	209,1	9,0	6,3	634,2	770,8	9,0
326	10.A.01-Küche	H3							
327		H3							
328	10.A.02-Büro	H2							
329	10.A.03-Büro	H2							
330	10.A.04-Büro	H2							
331	10.A.05-Büro	H2							
332	10.A.06-Büro	H2							
333	10.A.07-Büro	H2							

Bauteil - Eingabe

Fassaden, Dachflächen und Grundflächen

Bezirksamt Neukölln von Berlin Serviceeinheit Facility Management Karl-Marx-Str.83 12040 Berlin Objekt: 800 gedeva-EnEV95-2002ff-Software Energie- & Umweltbüro e.V. Bauteil-Eingabe letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:37	Hyper-Element					Fenster					Türen					Wärmebrücken etc.					Hyper-Element	
	Definition der Oberfläche					im Hyper-Element					im Hyper-Element					im Hyper-Element					Volumen	
	Stück	Breite	Länge	Fläche	Material	Stück	Breite	Länge	Fläche	Material	Stück	Breite	Länge	Fläche	Material	Stück	Breite	Länge	Fläche	Material	Tiefe	Volumen
	n	b	h	A	Kürzel	n	b	h	A	Kürzel	n	b	h	A	Kürzel	n	b	h	A	Kürzel	t	V
-	m	m	m²	-	-	m	m	m²	-	-	m	m	m²	-	-	m	m	m²	-	m	m³	

lfd.	Bezeichnung	HH	13.661,3			1.796,2			27,4															
1																								
2	FASSADEN: Nord																							
3	7. Obergeschoss																							
4	Flügel-A	N	36,42	3,40	123,8	W27	1	8,35	2,20	18,4	F1,3													
5		N				W27	1	4,29	2,20	9,4	F1,3													
6		N				W27	1	6,97	2,20	15,3	F1,3													
7		N				W27	1	4,24	2,20	9,3	F1,3													
8		N				W27	1	2,58	2,20	5,7	F1,3													
9		N				W27	1	2,94	2,20	6,5	F1,3													
10		N				W27	1	4,05	2,20	8,9	F1,3													
11		N				W27	1	1,20	2,20	2,6	F1,3													
12		N	13,04	3,40	44,3	W27	2	3,83	2,20	16,9	F1,3													
13		N				W27	1	2,97	3,08	9,1	F1,3													
14	Haustechnik	N	4,95	3,40	16,8	W27																		
15	Flügel-B	N	25,10	3,60	90,3	W27	1	2,73	2,20	6,0	F1,3													
16		N				W27	1	4,29	2,20	9,4	F1,3													
17		N				W27	1	4,11	2,20	9,0	F1,3													
18		N				W27	1	5,63	2,20	12,4	F1,3													
19		N				W27	1	5,30	2,20	11,7	F1,3													
20		N	13,04	3,60	46,9	W27	2	4,56	2,20	20,1	F1,3	1	1,60	2,70	4,3	FT1,3								
21	Treppenhaus-B	N	6,91	3,70	25,6	W32	1	6,91	1,00	6,9	F1,3													
22		N	3,60	3,70	13,3	W32	1	2,97	2,40	7,1	F1,3													
23		N				W32	1	1,00	1,30	1,3	F1,3													
24	8. Obergeschoss																							
25	Flügel-A	N	36,42	3,40	123,8	W27	1	8,35	2,20	18,4	F1,3													
26		N				W27	1	5,62	2,20	12,4	F1,3													
27		N				W27	1	5,65	2,20	12,4	F1,3													
28		N				W27	1	2,74	2,20	6,0	F1,3													
29		N				W27	1	4,08	2,20	9,0	F1,3													
30		N				W27	1	4,24	2,20	9,3	F1,3													
31		N				W27	1	2,74	2,20	6,0	F1,3													
32		N				W27	1	1,06	2,20	2,3	F1,3													
33		N	13,04	3,40	44,3	W27	2	3,76	2,20	16,5	F1,3													
34		N				W27	2	2,97	3,08	18,3	F1,3													
35	Haustechnik	N	4,95	3,40	16,8	W27																		
36		N	7,50	3,40	25,5	W27																		
37	Treppenhaus-E	N	4,00	3,40	13,6	W32																		

Bezirksamt Neukölln von Berlin Serviceeinheit Facility Management Karl-Marx-Str.83 12040 Berlin Objekt: 800 gedeva-EnEV95-2002ff-Software Energie- & Umweltbüro e.V. Bauteil-Eingabe letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:37	Hyper-Element					Fenster					Türen					Wärmebrücken etc.					Hyper-Element	
	Definition der Oberfläche					im Hyper-Element					im Hyper-Element					im Hyper-Element					Volumen	
	Stück	Breite	Länge	Fläche	Material	Stück	Breite	Länge	Fläche	Material	Stück	Breite	Länge	Fläche	Material	Stück	Breite	Länge	Fläche	Material	Tiefe	Volumen
	n	b	h	A	Kürzel	n	b	h	A	Kürzel	n	b	h	A	Kürzel	n	b	h	A	Kürzel	t	V
-	m	m	m²	-	-	m	m	m²	-	-	m	m	m²	-	-	m	m	m²	-	m	m³	

lfd.	Bezeichnung	HH	13.661,3				1.796,2				27,4						
149	Haustechnik	O	2	3,50	3,40	23,8	W32										
150	Treppenhaus-E	O		6,41	3,40	21,8	W32	1	4,89	3,00	14,7	F1,3					
151	Treppenhaus-D	O		3,60	3,70	13,3	W32	2	0,96	2,40	4,6	F1,3	1	1,05	2,40	2,5	FT1,3
152		O					W32	1	1,00	1,30	1,3	F1,3					
153	10. Obergeschoss																
154	Treppenhaus-E	O		6,41	3,60	23,1	W32	1	4,89	3,00	14,7	F1,3					
155	Haustechnik	O	2	3,70	3,60	26,6	W32										
156	Treppenhaus-A	O		3,60	3,70	13,3	W32	2	0,95	2,40	4,6	F1,3	1	1,05	2,40	2,5	FT1,3
157		O					W32	1	1,00	1,30	1,3	F1,3					
158																	
159	FASSADEN: West																
160	7. Obergeschoss																
161	Flügel-A	W		36,16	3,40	122,9	W27	1	5,45	2,20	12,0	F1,3					
162		W					W27	1	5,65	2,20	12,4	F1,3					
163		W					W27	1	4,10	2,20	9,0	F1,3					
164		W					W27	1	2,95	2,20	6,5	F1,3					
165		W					W27	1	2,56	2,20	5,6	F1,3					
166		W					W27	1	4,30	2,20	9,5	F1,3					
167		W					W27	1	6,94	2,20	15,3	F1,3					
168		W					W27	1	1,42	2,20	3,1	F1,3					
169	Treppenhaus-B	W		3,60	3,70	13,3	W32	2	0,95	2,40	4,6	F1,3	1	1,05	2,40	2,5	FT1,3
170		W					W32	1	1,00	1,30	1,3	F1,3					
171	Flur	W		5,35	3,40	18,2	W32	1	4,89	2,95	14,4	F1,3					
172	Flügel-D	W		36,16	3,40	122,9	W27	1	1,42	2,20	3,1	F1,3					
173		W					W27	2	4,10	2,20	18,0	F1,3					
174		W					W27	1	2,76	2,20	6,1	F1,3					
175		W					W27	1	4,30	2,20	9,5	F1,3					
176		W					W27	1	5,60	2,20	12,3	F1,3					
177		W					W27	1	7,14	2,20	15,7	F1,3					
178		W					W27	1	3,97	2,20	8,7	F1,3					
179	8. Obergeschoss	W															
180	Flügel-A	W		36,16	3,40	122,9	W27	1	8,34	2,20	18,3	F1,3					
181		W					W27	1	6,97	2,20	15,3	F1,3					
182		W					W27	1	5,61	2,20	12,3	F1,3					
183		W					W27	1	4,30	2,20	9,5	F1,3					
184		W					W27	1	2,75	2,20	6,0	F1,3					
185		W					W27	1	4,10	2,20	9,0	F1,3					

Bezirksamt Neukölln von Berlin Serviceeinheit Facility Management Karl-Marx-Str.83 12040 Berlin Objekt: 800 gedeva-EnEV95-2002ff-Software Energie- & Umweltbüro e.V. Bauteil-Eingabe letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:37	Hyper-Element					Fenster					Türen					Wärmebrücken etc.					Hyper-Element	
	Definition der Oberfläche					im Hyper-Element					im Hyper-Element					im Hyper-Element					Volumen	
	Stück	Breite	Länge	Fläche	Material	Stück	Breite	Länge	Fläche	Material	Stück	Breite	Länge	Fläche	Material	Stück	Breite	Länge	Fläche	Material	Tiefe	Volumen
	n	b	h	A	Kürzel	n	b	h	A	Kürzel	n	b	h	A	Kürzel	n	b	h	A	Kürzel	t	V
-	m	m	m²	-	-	m	m	m²	-	-	m	m	m²	-	-	m	m	m²	-	m	m³	

lfd.	Bezeichnung	HH	13.661,3			1.796,2					27,4											
186		W				W27	1	1,42	2,20	3,1	F1,3											
187	Flur	W	5,35	3,40	18,2	W32	1	4,89	2,95	14,4	F1,3											
188	Flügel-D	W	30,45	3,40	103,5	W27	1	1,42	2,20	3,1	F1,3											
189		W				W27	1	4,08	2,20	9,0	F1,3											
190		W				W27	4	2,77	2,20	24,4	F1,3											
191		W				W27	1	5,60	2,20	12,3	F1,3											
192		W				W27	1	5,50	2,20	12,1	F1,3											
193	Treppenhaus-C	W	3,60	3,70	13,3	W32	2	0,95	2,40	4,6	F1,3	1	1,08	2,40	2,6	FT1,3						
194		W				W32	1	1,00	1,30	1,3	F1,3											
195	9. Obergeschoss																					
196	Flügel-A	W	2	4,72	3,40	32,1	W27	2	3,76	2,20	16,5	F1,3										
197		W	30,45	3,40	103,5	W27	1	2,63	2,20	5,8	F1,3											
198		W				W27	3	2,76	2,20	18,2	F1,3											
199		W				W27	1	7,14	2,20	15,7	F1,3											
200		W				W27	2	4,10	2,20	18,0	F1,3											
201		W				W27	1	1,42	2,20	3,1	F1,3											
202	Treppenhaus-A	W	5,71	3,40	19,4	W32																
203	Flur	W	5,35	3,40	18,2	W32	1	4,89	2,95	14,4	F1,3											
204	Flügel-D	W	24,73	3,60	89,0	W27	2	1,42	2,20	6,2	F1,3											
205		W				W27	1	2,56	2,20	5,6	F1,3											
206		W				W27	2	2,76	2,20	12,1	F1,3											
207		W				W27	1	4,06	2,20	8,9	F1,3											
208		W				W27	1	4,30	2,20	9,5	F1,3											
209		W				W27	1	2,40	2,20	5,3	F1,3											
210	Treppenhaus-D	W	6,91	3,70	25,6	W32	1	6,91	1,00	6,9	F1,3											
211	10. Obergeschoss																					
212	Flügel-A	W	24,76	3,60	89,1	W27	1	2,67	2,20	5,9	F1,3											
213		W				W27	1	5,63	2,20	12,4	F1,3											
214		W				W27	1	4,27	2,20	9,4	F1,3											
215		W				W27	2	4,10	2,20	18,0	F1,3											
216		W				W27	1	1,42	2,20	3,1	F1,3											
217	Flur	W	5,39	3,60	19,4	W32	1	4,89	2,95	14,4	F1,3											
218	Haustechnik	W	3,70	3,60	13,3	W32																
219	Treppenhaus-A	W	6,91	3,70	25,6	W32	1	6,91	1,00	6,9	F1,3											
220																						
221	GRUNDFLÄCHEN:																					
222	keine Grundflächen																					

Bezirksamt Neukölln von Berlin Serviceeinheit Facility Management Karl-Marx-Str.83 12040 Berlin Objekt: 800 gedeva-EnEV95-2002ff-Software Energie- & Umweltbüro e.V. Bauteil-Eingabe letzte Berechnung: 17.Apr 2017 18:37	Hyper-Element					Fenster					Türen					Wärmebrücken etc.					Hyper-Element	
	Definition der Oberfläche					im Hyper-Element					im Hyper-Element					im Hyper-Element					Volumen	
	Stück	Breite	Länge	Fläche	Material	Stück	Breite	Länge	Fläche	Material	Stück	Breite	Länge	Fläche	Material	Stück	Breite	Länge	Fläche	Material	Tiefe	Volumen
	n	b	h	A	Kürzel	n	b	h	A	Kürzel	n	b	h	A	Kürzel	n	b	h	A	Kürzel	t	V
-	m	m	m ²	-	-	m	m	m ²	-	-	m	m	m ²	-	-	m	m	m ²	-	m	m ³	

lfd.	Bezeichnung	HH	13.661,3		1.796,2		27,4	
223								
224	DACHFLÄCHEN:							
225	OG7-Flügel-B	H	24,96	13,04	325,5	D43		
226		H	7,50	3,20	24,0	D43		
227		H	3,20	3,20	10,2	D43		
228	OG7-Treppe-B	H	3,60	6,91	24,9	D43	1	2,97 6,91 20,5 DF1,6
229	OG7-Flügel-C	H	5,60	13,04	73,0	D43		
230	OG7-Flügel-D	H	2	5,80	4,72	54,8	D43	
231	OG8-Flügel-C	H	13,04	24,93	325,1	D43		
232		H	7,50	3,20	24,0	D43		
233		H	3,20	3,20	10,2	D43		
234	OG8-Treppe-C	H	3,60	6,91	24,9	D43	1	2,97 6,91 20,5 DF1,6
235	OG8-Flügel-D	H	5,60	13,04	73,0	D43		
236	OG8-Flügel-A	H	2	5,80	4,72	54,8	D43	
237	OG9-Flügel-D	H	13,04	24,83	323,8	D43		
238		H	7,50	3,20	24,0	D43		
239		H	3,20	3,20	10,2	D43		
240	OG9-Treppe-D	H	3,60	6,91	24,9	D43	1	2,97 6,91 20,5 DF1,6
241	OG9-Flügel-A	H	5,60	13,04	73,0	D43		
242	OG10-Flügel-A	H	13,04	24,89	324,6	D43		
243		H	7,50	3,20	24,0	D43		
244		H	3,20	3,20	10,2	D43		
245	OG10-Treppe-A	H	3,60	6,91	24,9	D43	1	2,97 6,91 20,5 DF1,6
246								
247	SPEICHER-ELEMENTE:							
248	INNENWÄNDE							
249	OG7		480,00	3,00	1.440,0	IW11		
250			80,00	3,00	240,0	IW33		
251	OG8		360,00	3,00	1.080,0	IW11		
252			80,00	3,00	240,0	IW33		
253	OG9		240,00	3,00	720,0	IW11		
254			80,00	3,00	240,0	IW33		
255	OG10		120,00	3,00	360,0	IW11		
256			80,00	3,00	240,0	IW33		
257	INNENDECKE							
258	OG7 zu OG8		13,04	36,29	473,2	ID24		
259			13,04	24,93	325,1	ID24		

Anhang: Sanierungs- bzw. Planungsvarianten

mit wärme- und ggf. kostentechnischer Verbrauchsprognose

Anhang: Grundrisse, Bauelemente

aktuelle Planungsunterlagen