

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

**Wärmebedarfsausweis nach Energieeinsparverordnung 2002ff**  
für Gebäude mit normalen Innentemperaturen  
EnEV-Bilanztyp 4 §3 für Monatsbilanzen mit **10 h/Tag** Unterbrechung der Heizung

**Anschrift** G11 Schliemann-Grundschule  
**Haus** Gymnastikhalle-2014-BESTAND  
**Strasse** Gross-Ziethener-Chaussee 73  
**PLZ** 12355 Berlin

2VGR1101  
**Baujahr** 2012  
**Anlage** ZSH-1281 Erdgas

**Standort: 285**

**I. Jahres-Heizwärmebedarf:**

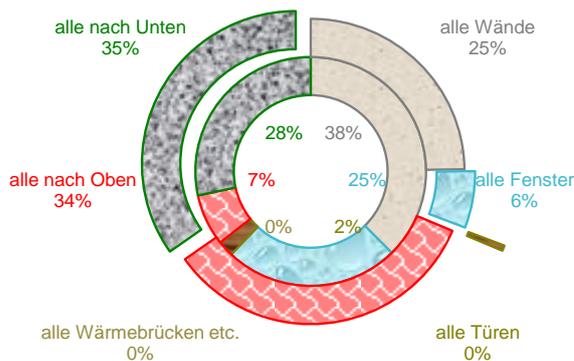
$J_{\text{Bilanz}}$	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche $H_T''$	=	0,830 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 1.150 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}''$	=	0,521 W/(m²K)	SOLL	Volumen	$V_e$	= 1.698 m³
				Verhältnis	$A/V_e$	= 0,68 1/m

pro beheizte Fläche $A_N$	$Q_h / A_N$	=	176,9 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF,beheizt	$A_N$	=	344,9 m²
pro beheiztes Volumen V	$Q_h / V$	=	48,9 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI,beheizt	V	=	1.247,7 m³

**II. Weitere energiebezogene Daten:**

<b>Jahres-Primärenergiebedarf</b>	$Q_P$	=	kWh/a	Anlagenaufwandszahl	$e_P$	=	-
<b>Jahres-Heizwärmebedarf</b>	$Q_h$	=	61.016 kWh/a	Heizleistung gesamt	$L_{ges}$	=	36 kW
				Anteil Transmission	LT	=	30 kW
Transmissions-Wärmeverlust	$Q_T$	=	78.212 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	0,9209 W/(m²K)
Lüftungs-Wärmeverlust	$Q_V$	=	25.892 kWh/a	Fenster	$U_F$	=	3,0931 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	21.186 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	$U_{WFT}$	=	1,5591 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{s,G}$	=	8.961 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,6294 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{s,OP}$	=	2.520 kWh/a				
Summe Verluste	$Q_l$	=	91.163 kWh/a				
Summe Gewinne	$Q_{i+s}$	=	30.147 kWh/a				

Bauteil <sup>3)</sup>	HH	Hüllflächen Transmissions-Wärmeverlust				Solares Wärmeangebot				
		$A_j$	$\frac{A_j}{\Sigma A_j}$	$U_j$	$F_{xj}$	$Q_T$	$\frac{Q_T}{\Sigma Q_T}$	$q_{s''}$	$Q_s$	$\frac{Q_s}{\Sigma Q_s}$
		m²	%	$\frac{W}{m^2 K}$	-	kWh/a	%	$\frac{kWh}{m^2 a}$	kWh/a	%
alle Wände		285,0	24,8%	1,15	1,00	28.658	37,6%			
alle Fenster		69,2	6,0%	3,09	1,00	18.663	24,5%	194,09	13.431	100,0%
alle Türen		6,6	0,6%	3,00	1,00	1.719	2,3%			
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		389,8	33,9%	0,16	1,00	5.551	7,3%			
alle nach Unten		399,9	34,8%	1,08	0,57	21.615	28,4%			
<b>gesamte Hülle</b>		<b>1.150,4</b>	<b>100,0%</b>	<b>0,9209</b>	<b>0,8250</b>	<b>76.206</b>	<b>100,0%</b>	<b>11,67</b>	<b>13.431</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Fassaden</b>		<b>360,7</b>	<b>31,4%</b>	<b>1,5591</b>	<b>1,0000</b>	<b>49.041</b>	<b>64,4%</b>	<b>37,23</b>	<b>13.431</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Oben &amp; Unten</b>		<b>789,6</b>	<b>68,6%</b>	<b>0,6294</b>	<b>0,6269</b>	<b>27.165</b>	<b>35,6%</b>			



**Außenring: Hüllflächen  $A_j$**   
**Innenring: Transmissions-Wärmeverlust  $Q_T$**

