

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** SL04 Schule-am-Zwickauer-Damm  
**Haus** Turnhalle  
**Strasse** Zwickauer Damm 16-22  
**PLZ** 12353-T159

2VSL04  
**Baujahr** 1971  
**Anlage** ZSH-1446 FW-Vattenfall

**Standort: 447**

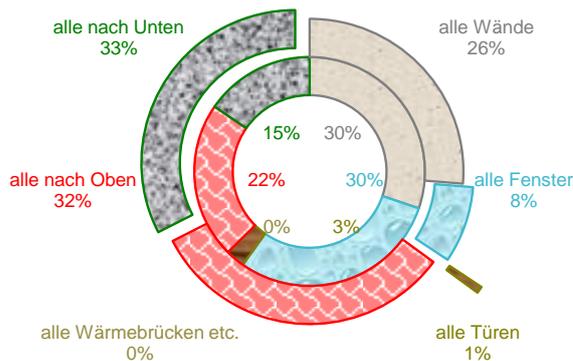
<b>I. Jahres-Heizwärmebedarf:</b>	$J_{\text{Bilanz}}$	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche	$H_T''$	=	1,013 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 1.932 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche	$H_{T,max}''$	=	0,583 W/(m²K)	SOLL	Volumen	$V_e$	= 3.646 m³
					Verhältnis	$A/V_e$	= 0,53 1/m

pro beheizte Fläche $A_N$	$Q_h / A_N$	=	214,4 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF,beheizt	$A_N$	=	549,1 m²
pro beheiztes Volumen V	$Q_h / V$	=	48,1 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI,beheizt	V	=	2.447,0 m³

**II. Weitere energiebezogene Daten:**

<b>Jahres-Primärenergiebedarf</b>	$Q_P$	=	kWh/a	Anlagenaufwandszahl	$e_P$	=	-
<b>Jahres-Heizwärmebedarf</b>	$Q_h$	=	117.730 kWh/a	Heizleistung gesamt	$L_{ges}$	=	72 kW
				Anteil Transmission	LT	=	63 kW
Transmissions-Wärmeverlust	$Q_T$	=	162.292 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	1,1405 W/(m²K)
Lüftungs-Wärmeverlust	$Q_V$	=	50.781 kWh/a	Fenster	$U_F$	=	3,5031 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	44.295 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	$U_{WFT}$	=	1,7098 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{s,G}$	=	21.445 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,8326 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{s,OP}$	=	5.400 kWh/a				
Summe Verluste	$Q_i$	=	183.470 kWh/a				
Summe Gewinne	$Q_{i+S}$	=	65.740 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		507,6	26,3%	1,10	1,00	48.873	30,2%			
alle Fenster		156,7	8,1%	3,50	1,00	47.865	29,6%	199,94	31.331	100,0%
alle Türen		13,9	0,7%	3,61	1,00	4.380	2,7%			
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		625,4	32,4%	0,65	1,00	35.660	22,1%			
alle nach Unten		628,4	32,5%	1,01	0,45	24.912	15,4%			
<b>gesamte Hülle</b>		<b>1.932,1</b>	<b>100,0%</b>	<b>1,1405</b>	<b>0,8415</b>	<b>161.691</b>	<b>100,0%</b>	<b>16,22</b>	<b>31.331</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Fassaden</b>		<b>678,3</b>	<b>35,1%</b>	<b>1,7098</b>	<b>1,0000</b>	<b>101.118</b>	<b>62,5%</b>	<b>46,19</b>	<b>31.331</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Oben &amp; Unten</b>		<b>1.253,8</b>	<b>64,9%</b>	<b>0,8326</b>	<b>0,6655</b>	<b>60.572</b>	<b>37,5%</b>			



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

