

# EnergiePlusHäuser , Johanna-Spyri-Weg, Baugebiet Brechtener Heide



## Objektdaten

Objektyp	Neubau von 16 Doppelhaushälften und zwei Mehrfamilienhäusern als EnergiePlusHäuser
Bauherr	HS Wohnungsbau GmbH, Gewerbeparkstr. 3- 5, 44339 Dortmund
Baujahr	abschnittsweise seit 2012
Bauort	Neubaugebiet „Brechtener Heide“ in 44339 Dortmund Wittichstraße, Johanna-Spyri-Weg, Astrid-Lindgren-Ring

## Baukonstruktion

Gebäude in Massivbauweise mit folgenden Bauteilaufbauten:

- Außenwände: 28 cm WDVS (Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/mK) auf Tragkonstruktion gemäß Statik (z.B. 17,5 cm KS) →  $U_{\text{Außenwand}} = 0,12 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- Dach: Zwischensparrendämmung 22cm, Aufdachdämmung 12cm (Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/mK); Sparren z.B. 6/22 gemäß Statik  
Dämmung der Installationsebene (Bemessungswert 0,035 W/mK)  
→  $U_{\text{Dach}} = 0,13 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- Dach alternativ mit 30 cm Doppelstegträgern und Zellulosedämmung (Bemessungswert 0,040 W/mK)  
Dämmung der Installationsebene (Bemessungswert 0,035 W/mK)  
→  $U_{\text{Dach}} = 0,13 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- Flachdach im Anbau Typ B: 32cm Dämmstoff (Bemessungswert 0,035 W/mK) auf Tragkonstruktion gemäß Statik  
→  $U_{\text{Dach}} = 0,11 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- Bodenplatte: 14cm Dämmstoff (Bemessungswert 0,035 W/mK) auf der Bodenplatte  
30cm Dämmstoff (Schaumglasschotter Bemessungswert 0,140 W/mK) unter der Bodenplatte  
→  $U_{\text{Boden}} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

## Haustechnik

Heizung	Beheizung des Gebäudes über die Zuluft mit einem Passivhauskompaktgerät
Lüftung	Zentrale Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung und Fortwärmepumpe
Warmwasserbereitung	solarthermische Kollektoren in Kombination mit einer Fortwärmepumpe und ca. 300l Brauchwasserspeicher
Stromerzeugung	PV Anlage mit ca. 4,4 kWp als Aufdachsystem

## Energiekonzept / Berechnungen (nach PHPP)

Nutzfläche $A_N$ nach EnEV	16 Doppelhaushälften: $A_N = 188,2$ bzw. $199,4 \text{ m}^2$ 2 Mehrfamilienhäuser etwa $A_N = 457\text{m}^2$ bzw. $613\text{m}^2$
Beheizte Wohnfläche $A_{EB}$ (nach PHPP)	16 Doppelhaushälften: $A_{EB} = 134,4$ bzw. $146,6\text{m}^2$ 2 Mehrfamilienhäuser etwa $A_{EB} = 320$ bzw. $430\text{m}^2$
Jahresheizwärmebedarf	< $15\text{kWh}/\text{m}^2\text{a}$ , Passivhausstandard
Warmwasserbedarf	ca. $18\text{-}20 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{a}$
Spez. Transmissionswärmeverlust $H'_{\tau}$ in $\text{W}/\text{m}^2\text{K}$	$0,19 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$
Jahres-Endenergiebedarf	ca. $14 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{a}$ für die Wärmebereitstellung
Stromerzeugung	$4.000 \text{ kWh}/\text{a}$
Endenergiebedarf Heizung, WW, Hilfsenergien	$2.700 \text{ kWh}/\text{a}$ (bei $146,6 \text{ m}^2$ Wohnfläche)
<b>Überschuss</b>	<b><math>1.300 \text{ kWh}/\text{a}</math></b>