

Passivhaus Objektdokumentation

Reihenhauszeile mit vier Wohneinheiten
in 87674 Ruderatshofen, OT Immenhofen



Verantwortlicher Planer: may.schurr.architekten www.mayschurr.de
Dipl. Ing. (FH) Jochen Schurr schurr@mayschurr.de

Das als Split-Level-Gebäude konzipierte Passivhaus, wurde in ökologischer Holzbauweise errichtet und liegt an einer leichten Hanglage nach Westen. Alle vier Wohneinheiten sind nach Fertigstellung im Frühsommer 2007 vermietet.

Besonderheiten: ökologische Holzbauweise einschl. Ausbau,
250 m² dachintegrierte Photovoltaik-Anlage auf gesamter
Dachfläche

U-Wert Außenwand	0,11 W/m ² K	PHPP-Jahres-	
U-Wert Kellerdecke	0,15 W/m ² K	Heizwärmebedarf	14,8 kWh/m ² a
U-Wert Bodenplatte	0,15 W/m ² K	PHPP-	
U-Wert Decke	0,11 W/m ² K	Primärenergie	114 kWh/m ² a
U-Wert Dach	0,09 W/m ² K	Drucktest n ₅₀	0,32 h ⁻¹
U-Wert Fenster	0,85 W/m ² K		
Wärmerückgewinnung	78 %		

2.2 Kurzbeschreibung

Um das Gebäude dem Hangverlauf des Grundstückes optimal anzupassen, wurde die Split-Level- Bauweise gewählt. D. h. jede Wohneinheit besteht aus 4 Wohn - Ebenen die jeweils um ein halbes Geschoss zueinander versetzt sind. Dies verschafft mehr Wohnfläche durch Minimierung der Treppen- und Flurräume. Die Split-Level-Bauweise unterstützt die Zonierung der Räume, durch die unterschiedlichen Raumhöhen wird eine abwechslungsreiche Wohnatmosphäre geschaffen. Sowohl der Eingang als auch die Terrasse sind ebenerdig angebunden. Durch das Passivhauskonzept hat das Mehrfamilienhaus in ökologischer Holzbauweise einen hohen Wärme- und Lüftungskomfort, verbunden mit minimalen Energie- und Heizkosten. Aus Schallschutzgründen wurden die Zwischenwände und die Zwischendecken der Mittelhäuser massiv in Kalksandstein bzw. Stahlbeton ausgeführt. Der kompakte Grundriss der Häuser bewirkt, dass alle Leitungen in der gedämmten Hülle über kurze Wege geführt werden können. Die dezentralen Lüftungsgeräte stehen ebenfalls in der gedämmten Gebäudehülle und sind jeder Wohneinheit direkt zugeordnet.

2.3. Bilddokumentation außen



Ostseite



Westseite



Südseite

2.4 weitere Bilder



EG Süden



Diele OG



Terrasse

2.7 Konstruktionsdetails/Ausführungsfotos

2.7.1 Bodenplatte mit aufgehender Außenwand

	<p>Im nicht-unterkellerten Bereich wurde die Bodenplatte zusätzlich von unten gedämmt. Die Dämmung wurde als horizontale Frostschräge statt eines Streifenfundamentes eingesetzt.</p>
---	---

2.7.2 Außenwand mit Haustrennwand

	<p>Die Haustrennwände wurden aus Schallschutzgründen in Kalksandstein-Mauerwerk ausgeführt. Die Einbindung in die Außenwände wurde auf die Tiefe der Installationsebene beschränkt.</p>
---	---

2.7.3 Dach mit Außenwandanschluss

	<p>Die lastabtragende Wirkung der Außenwand ist auf die Mitte des Wandquerschnittes beschränkt. Lediglich im Dachrandbereich sind konstruktive Hölzer zur Abtragung des Dachüberstandes notwendig.</p>
--	--

2.7.4 Fenster

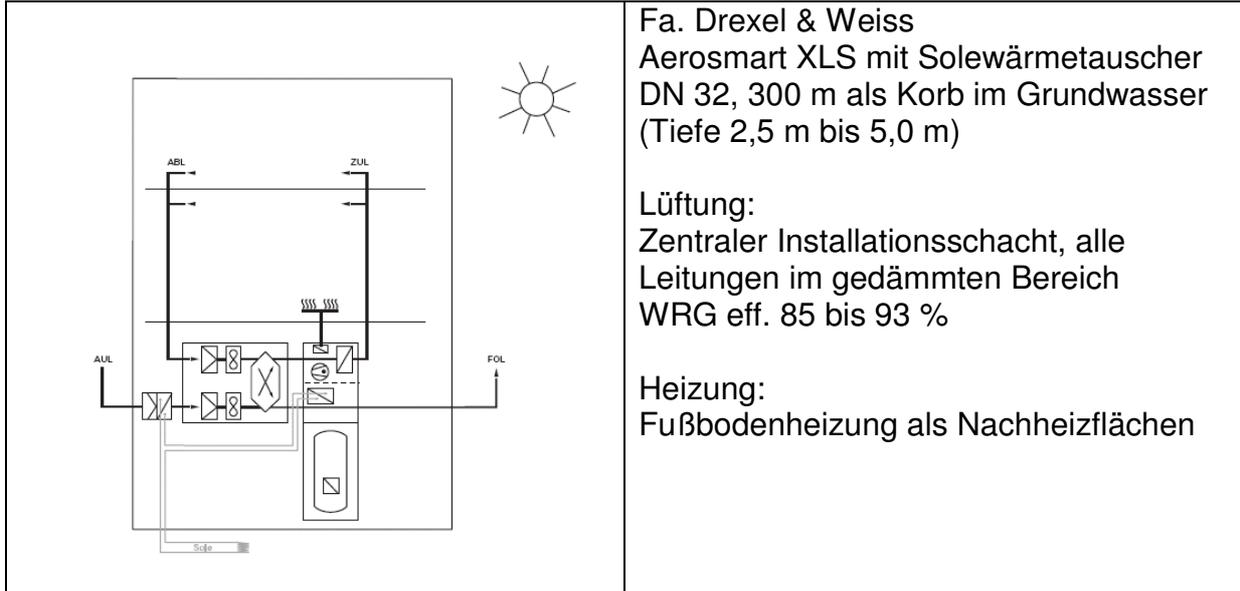
	<p>Herz-Fenster IV 84 Vollholz/HolzAlu 3-Scheiben-Verglasung $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ g-Wert = 52 % $U_f = 1,22 \text{ W/m}^2\text{K}$</p>
--	---

	<p>Regeleinbaudetail mit Überdämmung des Fensterstockes. Im Bereich der verdeckt liegenden Jalousien wurde die Unterkonstruktion der Holzfassade entsprechend erhöht.</p>
--	---

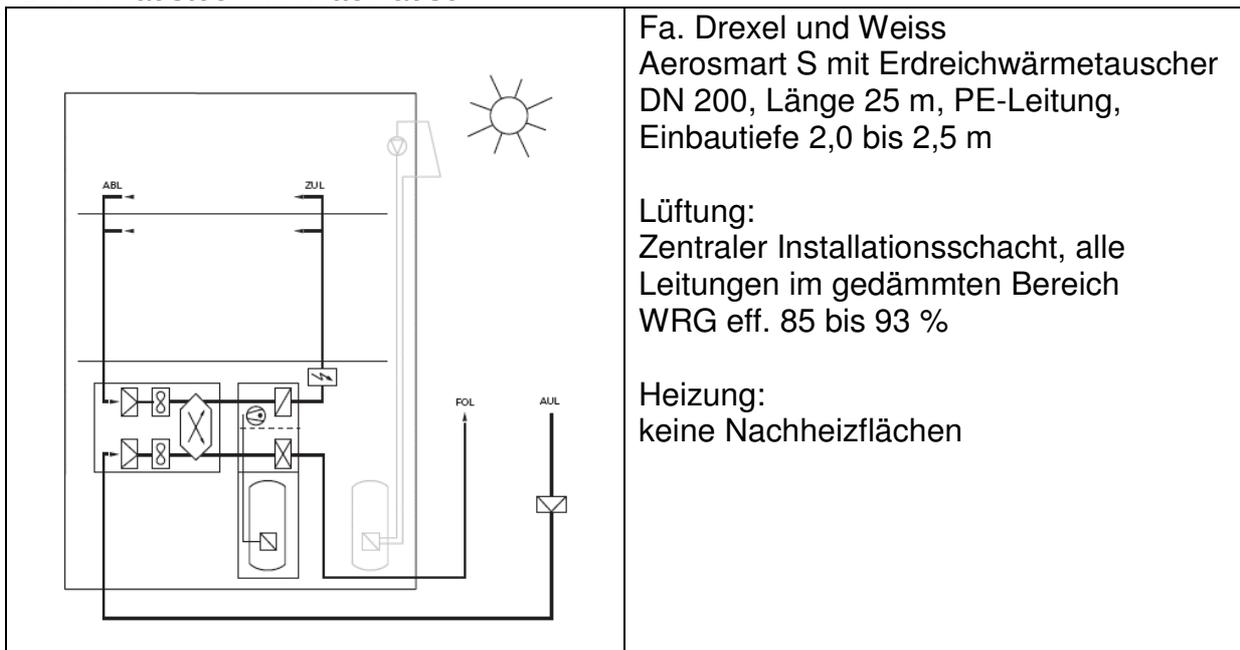
2.7.5 luftdichte Hülle

	<p>Als luftdichte Ebene ist der Innenputz bzw. das Dampfbremspapier auf den Holzbauteilen definiert. Jede Wohneinheit wurde dabei als eigene Hülle betrachtet.</p> <p>Das Drucktestergebnis betrug $n_{50} = 0,32 \text{ h}^{-1}$.</p>
--	---

2.7.6 Haustechnik Eckhäuser



2.7.7. Haustechnik Mittelhäuser



2.8 PHPP-Ergebnisse

Energiebezugsfläche	401,80 m ²
Energiekennwert Heizwärme	15 kWh/m ² a
Drucktest-Ergebnis	0,32 h ⁻¹
Primärenergie-Kennwert (einschl. Haushaltsstrom)	114 kWh/m ² a
Heizlast gesamt	12,8 W/m ² a
Übertemperaturhäufigkeit	9,1 %
Primärenergie-Kennwert EnEV	26,1 kWh/m ² a

2.9 Baukosten

1.630,00 €/m² Wohn-/Nutzfläche inkl. Keller ohne Verkehrsflächen
(Kostengruppen 200 bis 700)

2.10 Bauwerkskosten

695.500,00 € brutto

2.11 Baujahr: 2006/2007

2.12 Entwurf und Passivhausprojektierung

may.schurr.architekten
Projektleiter: Dipl. Ing. (FH) Jochen Schurr
Robert-Bosch-Str. 1a, 86825 Bad Wörishofen
www.mayschurr.de schurr@mayschurr.de

2.13 Planung und Ausführung Haustechnik

Epple GmbH
Kaufmanns 11, 87616 Wald/Ostallgäu

2.14 Tragwerksplanung

Ingenieurbüro Roll
Mindelheimer Str. 43, 87600 Kaufbeuren