

Passivhaus ALU MINI UM

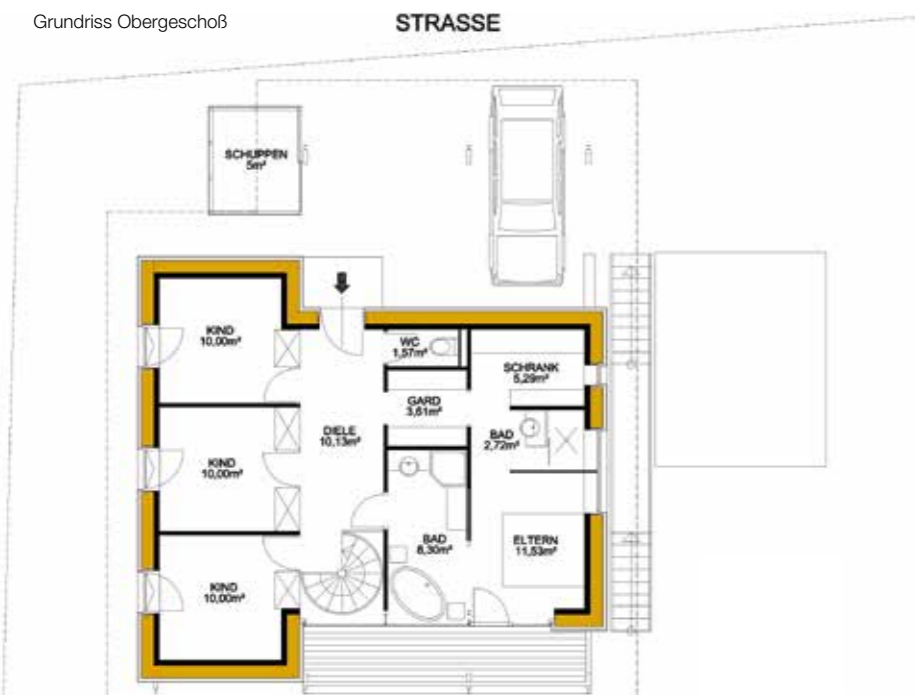
Ausgezeichnet als klima:aktiv-Haus

Rekawinkel, Niederösterreich, 2007

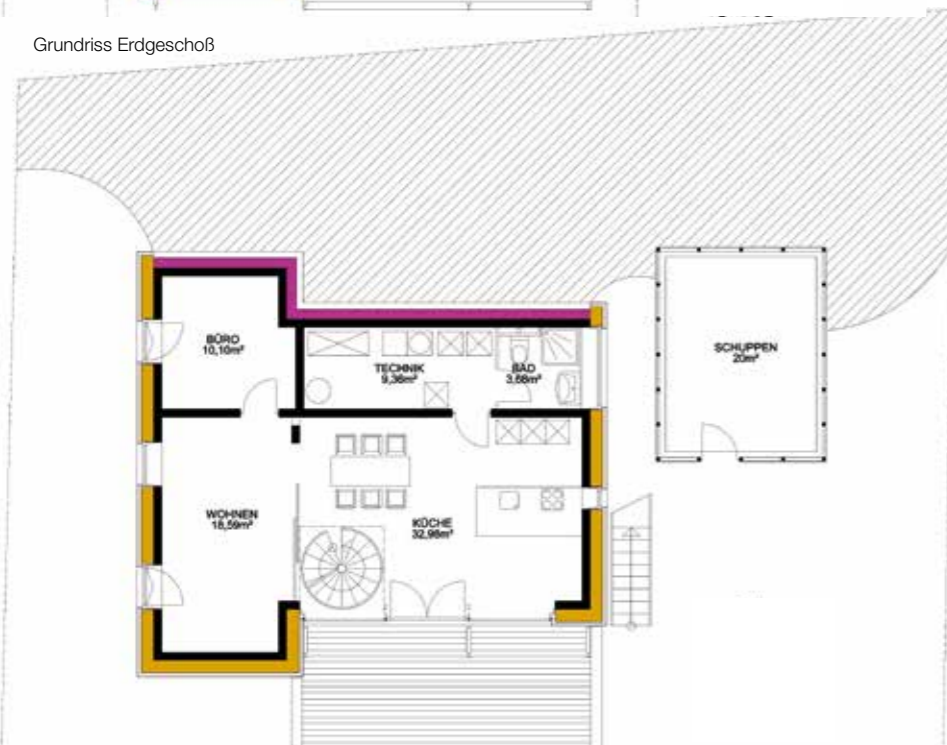
Architektur und Text | ATOS Architekt DI Heinrich Schuller
Bilder | © www.atos.at und www.alufenster.at
Pläne | © ATOS

Kann man ein ökologisches Passivhaus unter Verwendung von Beton, Alu-Fenstern, Alu-Dach und Alu-Fassade bauen? Man kann, wie die klima:aktiv-Auszeichnung für das Einfamilienhaus ALU MINI UM in Rewinkel, Niederösterreich, beweist.

Grundriss Obergeschoß



Grundriss Erdgeschoß



Aufgrund des steilen Südhangs liegt der Eingang im Obergeschoß auf der Nordseite. Das Haus erscheint also straßenseitig eingeschobig und öffnet sich auf der Gartenseite zweigeschoßig über eine große Glasfront der Natur und der Sonne. Der Baukörper wird von einem weit ausladenden Aluminiumblechdach überspannt, das im Norden zwei Stellplätze sowie den Eingangsbereich überdeckt und im Süden vor zu viel Sonne schützt. Die schrägen Stützen wecken Assoziationen mit einem Zelt oder einer Brücke.

Der kubusartige silberne Baukörper hat zwei kleine orange Ableger, die Fahrräder, Müll und Gartengeräte beherbergen und das Haus umschwärmen. Eine indirekt beleuchtete Stahl-Holzterrasse führt an der Ostseite zwischen Haus und Geräteschuppen in den Garten. Während die Ostseite mit einer

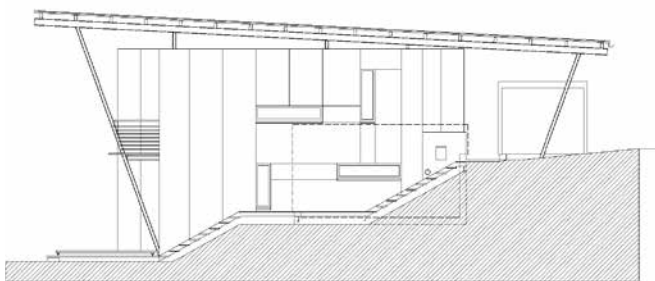
Komposition aus vier schmalen Fensterbändern gestaltet wird, sind die Öffnungen der Westseite ganz streng und ruhig geordnet. Auf der Südseite dominieren die große Terrasse sowie der Balkon.

Betritt man die Diele, eröffnet sich durch die raumhohe Verglasung ein weiter Blick in die freie Natur. Westseitig befinden sich drei Kinderzimmer. An der Außenfassade erkennbar durch drei französische Fenster mit Glasbrüstung. Ostseitig liegt der Elternbereich mit Bad und Schrankraum. Eine verzinkte Industrie-Wendeltreppe führt in die große Wohnküche im Erdgeschoß. Der westlich liegende Wohnraum ist mit einer dreiteiligen stoffbespannten Schiebetüre abtrennbar. Dahinter befindet sich ein kleiner Büroraum. Nordseitig liegt der Haustechnikraum, der auch die Funktion einer Speis und eines Abstellraumes erfüllt.





Schnitt



Innen fallen vor allem die starke Farbgebung mit warmen Rot- und Gelbtönen sowie der Kontrast zwischen edlen Materialien und rohem Beton auf.

Ein 30 cm starkes Dichtbetonplattenfundament wurde auf einer 42 cm starken Schüttung aus Glasschaumshotter hergestellt. Talseitig sorgte das thermisch getrennte Streifenfundament der Dachstützen dafür, dass der Glasschaumshotter nicht durch Hangwasser abgeschwemmt wird. Die tragenden Wände des zur Hälfte ins Erdreich versenkten Erdgeschosses wurden aus 25 cm glasfaserbewehrtem Beton ausgeführt. Wie auch die Decke sollten die Betonteile sichtbar bleiben.

Das Passivhaus ALU MINI UM wurde mit hinterlüfteten Aluminiumverbundplatten verkleidet, die jederzeit demontierbar sind und keine Wartungskosten verursachen. Hier sind aber die notwendigen Verankerungen thermisch zu betrachten, da diese punktuelle oder sogar lineare Wärmebrücken darstellen. Die Passivhausbauweise ermöglicht ein sehr einfaches Haustechnikkonzept mit wenig technischen Komponenten. Die kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung und Wärmepumpe sorgt für angenehme Wärme, frische Luft und warmes Wasser. Die kleine Restenergiemenge wird von in den Boden integrierten Heizmatten geliefert. Trotz der im Bedarfsfall minimalen Nachheizung mit Strom erfüllt das Haus die Forderungen des klima:aktiv-Programms. Auf einen Notkamin wurde verzichtet.

Passivhausqualität bedeutet frische Luft, optimale Behaglichkeit durch warme Oberflächen und vernachlässigbar geringe Heizkosten. Durch die gute Planung, die Verwendung ökologischer Materialien und die energetische Gesamtqualität konnte mit einer Energiekennzahl nach OIB von 15 kWh/m²a die maximale Wohnbauförderung in Anspruch genommen werden.

Darüber hinaus ist das Haus durch seine großen Beton-Speichermassen thermisch sehr träge. Passive Solargewinne durch die tief stehende Wintersonne werden im Estrich bzw. den Wänden gespeichert und zeitverzögert wieder abgegeben. Im Sommer dringt die Sonne durch den sehr effizienten Sonnenschutz nicht in das Haus. Ein weiterer Vorteil der Massivbauweise ist die Sicherheit, was die Luftdichtheit betrifft.

Das Einfamilienhaus ALU MINI UM beweist, dass Passivhäuser in Betonbauweise mit Aluminiumfenstern auch unter ökologischen Aspekten gut realisierbar sind. In Kürze wird auch die Zertifizierung des Hauses nach den Richtlinien der ÖGNB sowie ÖGNI abgeschlossen sein.

Projektdaten:

Adresse: 3031 Rekawinkel, NÖ | Architektur: ATOS Architekt DI Heinrich Schuller | Statik: Ingenieurbüro Retter | Bauphysik: ATOS DI Erwin Schwarzmüller | Örtliche Bauaufsicht: ATOS DI Maria Hübschmann-Riegler | Baumeister: Fa. Schweighofer | Passivhaus: nach OIB-Richtlinien | Energiekennzahl: 15 kWh/m² BGF | Spez. Heizwärmebedarf nach PHPP: 16 kWh/m² WNF | Wohnnutzfläche: 150 m² | Nebengebäude: 25 m²

Autor:

ATOS
Architekt DI Heinrich Schuller
www.atos.at