



## Nachhaltig Bauen im Holzhausbau

Energiesparhaus im niederbayerischen Aufhausen

Bei einer Umfrage zum allgemeinen Thema der Nachhaltigkeit erhielt man von 90% der Befragten die Antwort, dass Sie diese als sehr wichtig erachteten und unterstützen würden. Auf die weitere Nachfrage was das denn bedeuten würde, konnten nur 10% eine genauere Erklärung dazu abgeben. Nachhaltig Bauen ist vielleicht für alle einfacher verständlich: Sparsamer Umgang mit den vorhandenen Ressourcen und konsequenter Einsatz von regenerativen Energien und Baumaterialien.

Hier ist der Holzbau durch den nachwachsenden Rohstoff Holz in der Kombination mit modernsten Heizungs-, Solar- und Lüftungssystemen hervorragend geeignet. Je teurer Wärme und Strom wird, desto eher rechnen sich die Investitionen in die Energieeffizienz von Gebäuden.

Das hier gezeigte Energiesparhaus setzt daher auf fast kostenlose Energie aus der Umwelt. Eine Solewärmepumpe mit Solarunterstützung, eine kontrollierte

Wohnraumlüftung, eine Regenwassernutzungsanlage in Verbindung mit einer hochwärmegeämmten Gebäudehülle reduziert die Unterhaltskosten auf ein Minimum.

Das Haus liegt in einem Neubaugebiet im niederbayerischen Aufhausen/Eichendorf. Am Ende einer Sackgasse liegt das Grundstück vor dem ehemaligen jetzt als Radweg genutzten Bahndamm. Bereits das Grundstück wurde mit dem Architekten ausgesucht, um die besten Voraussetzungen für ein energieeffizientes Gebäude zu erhalten. Die Positionierung und Ausrichtung auf dem Grundstück ist maßgeblich für den Erhalt von kostenlosen solaren Energien. Das Gebäude wurde daher als kompakter rechtwinkliger Baukörper mit nach Süden ausgerichteter Satteldach geplant. Große bodentiefe Fens-

teröffnungen auf dieser Seite unterstützen den solaren Wärmeertrag. Auf der Nordseite befinden sich nur schmale Lichtbänder um die Wärmeverluste hier zu minimieren.

Wunsch des Bauherren war ein Haus für seine Familie, das großzügig, hell und warm ist, aber dennoch genug Rückzugsmöglichkeiten für alle Familienmitglieder zulässt. Der daraufhin entwickelte Grundriss bietet auf einer Grundfläche von 8 x 12 m einen zur zentralen Erschließung offenen Küchenbereich der den Mittelpunkt des Familienlebens darstellt.

Von diesem Raum, belichtet über die großzügige Dachverglasung, werden die einzelnen Räume in den jeweiligen Geschossen erschlossen. Im Erdgeschoss die Räume Wohnen/Essen, Kochen, Gäste-WC und Vorratsraum. Im Oberge-



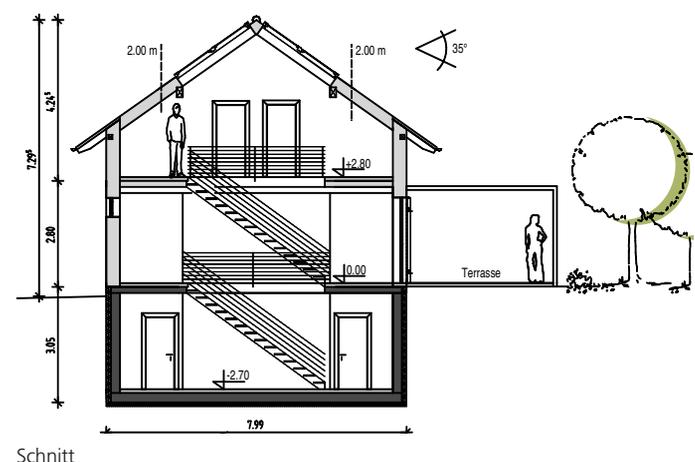
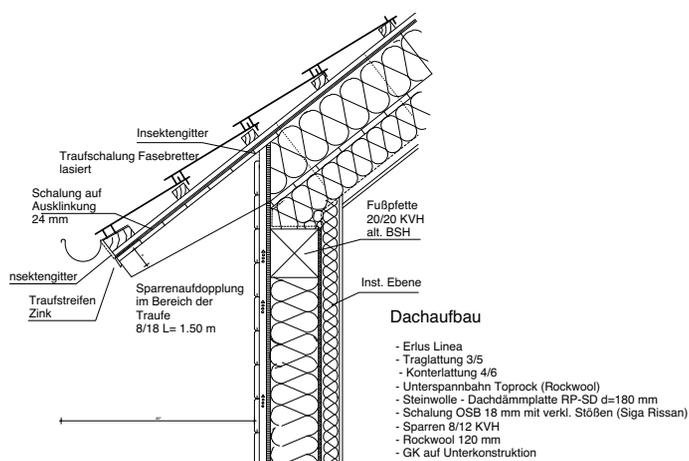
schoß das Elternschlafzimmer, Bad und die zwei Kinderzimmer. Im wärmegeämmten und beheizten Kellergeschoß die Haustechnik, Waschküche, Bad und zwei großzügig über einen Lichthof belichtete Räume, die als Büro, Fernsehraum oder Ausweichräume für die später mal größeren Kin-

der genutzt werden können.

Auf einem wärmegeämmten Betonkeller wurde der nach den Ausführungszeichnungen des Architekturbüros vorgefertigte Holzrahmenbau innerhalb von 2 Tagen montiert. Danach konnte sofort mit dem Innenausbau begonnen werden. Großer Wert

wurde auf die entsprechend verarbeiteten ökologischen Baustoffe gelegt, wie unter anderem die Bodenbeläge aus geöltem Lärchenholz und Linoleum. Die als diffusionsoffen geplante Außenwände wurden mit 26 cm, das Dach insgesamt mit 30 cm Mineralwolle gedämmt. Holzfenster

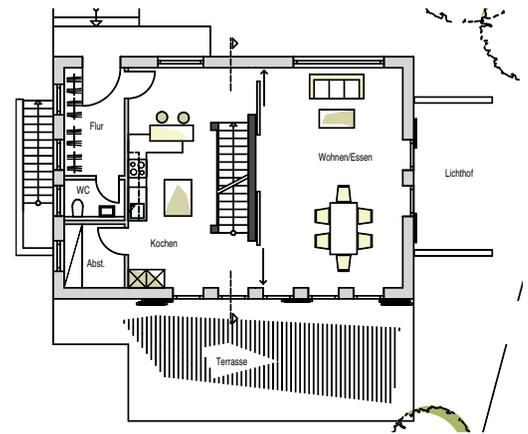
mit Isolierverglasung, in hellem Grau lackiert, ergänzen die Gebäudehülle und stehen in direktem optischem Bezug zur hinterlüfteten Fassade aus grauem Lärchenholz. Mit einem Blower-Door-Test wurde die Wind- und Luftdichtigkeit der gesamten Konstruktion überprüft.



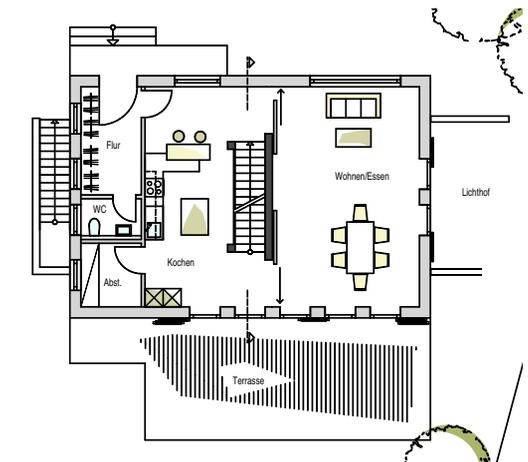




Erdgeschoss

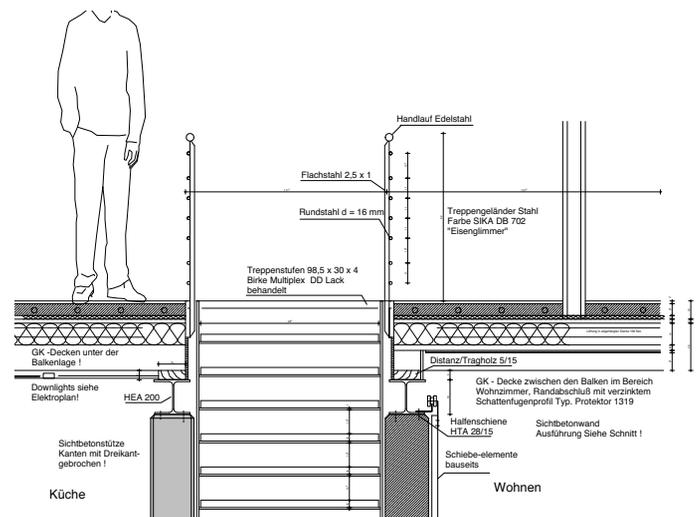


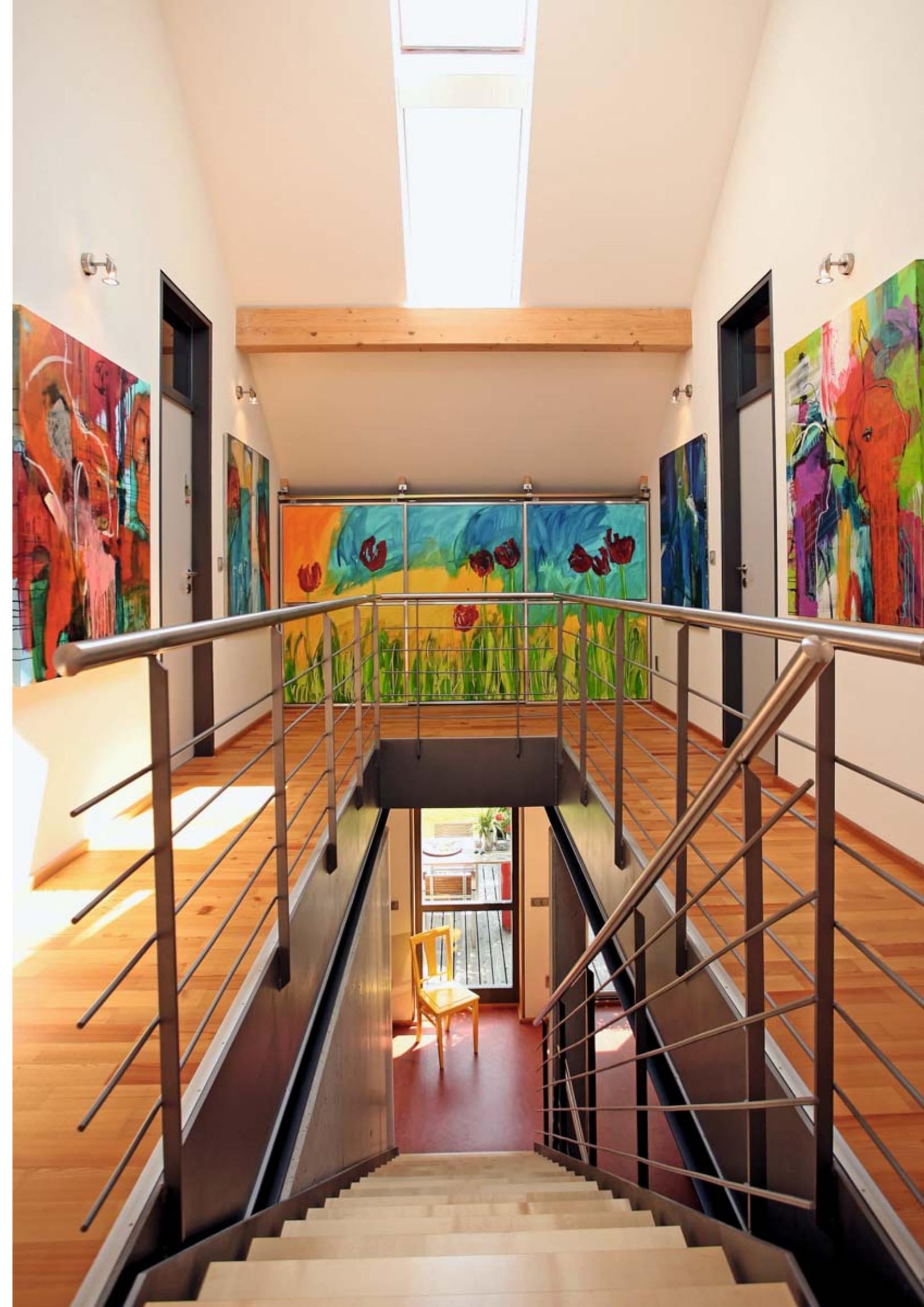
Dachgeschoss



Die Aufgabe ein solches hochwärmgedämmtes, dichtes Gebäude mit dem richtigen Heiz- und Lüftungssystem auszustatten bedarf einer genauen Kenntnis der tatsächlich benötigten Heizenergie sowie des erforderlichen Luftaustausches. Hier steht der „leichte“ Holzrahmenbau durch das Fehlen der Speichermasse im Widerspruch zu einem „trägen“ Heizsystem wie der Fußbodenheizung. Um

diesen Nachteil zu kompensieren, wurde von dem Architekten eine zentrale Massivbauwand aus Sichtbeton geplant. Diese schwere Masse in Verbindung mit dem Estrich stellt eine ausreichend große Speichermöglichkeit der Wärmeenergie für das Haus bereit. Ein schnelles Auskühlen bzw. Erwärmen bei geöffneten Fenstern und Türen wird so vermieden.







Die erforderliche Belüftung wird durch eine zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung erreicht. Ein vorgeschalteter 40 m langer Erdwärmetauscher erwärmt hierbei die Zuluft im Winter und kühlt diese im Sommer. Im Gerät eingebaute Filter bedeuten einen wesentlich geringeren Anteil an Hausstaub und

Pollen, das im Zeitalter von immer häufiger auftretenden Allergien eine deutliche Verbesserung der Lebensqualität der Bewohner zulässt. Ein Zentralstaubsauger unterstützt dieses Konzept eines allergie- und hausstaubfreien Gebäudes.

Für die nur noch gering erforderliche Beheizung wird

eine Solewärmepumpe eingesetzt, welche als Energiequelle einen auf der Südseite in ca. 1,50 m Tiefe verlegten Flächenkollektor verwendet. Unterstützt wird diese durch einen auf der Dachfläche montiertem Solarkollektor.

Eine Regenwasserzisterne eingesetzt für Toilettenspülung, Waschmaschine und

Gartenbewässerung minimiert den Trinkwasserverbrauch.

Was sich hier für den Laien nach komplizierter Technik anhört, und das Gefühl aufkommen lässt, diese eventuell nicht beherrschen zu können, stellt sich im täglichen Gebrauch als völlig unkompliziert heraus. Eine Wartung ist lediglich für den Wechsel der Filter für die Lüftungsanlage erforderlich. Die Bewohner erfreuen sich dagegen an einem Gebäude das warm ohne Zugerscheinungen und gleichzeitig immer mit frischer Luft versorgt ist, und in seinem Energieverbrauch minimiert ist. Die Nebenkosten für Heizung und Warmwasser liegen bei der Wohnfläche von 175 qm bei maximal 50,- € pro Monat. ■

#### Technische Daten:

KFW 40 Haus

Grundstücksgröße: 700 m<sup>2</sup>

Wohnfläche: 175 m<sup>2</sup>

Planung: 5 Monate

Bauzeit: 7 Monate

Bauweise: Holzrahmenbau auf wärmegeprägten Betonkeller

Technik: Solewärmepumpe, Solarkollektor, Lüftungsanlage, Regenwassernutzungsanlage, Zentralstaubsauger

Planung und Bauleitung:

Sieker Architekten

[www.sieker-architekten.de](http://www.sieker-architekten.de)

[info@sieker-architekten.de](mailto:info@sieker-architekten.de)

Fotos:

Stefan Fister, Fotodesign

[www.fotograf-stefanfister.de](http://www.fotograf-stefanfister.de)

