

ENERGIE
SPAREN

Wohne lieber ungewöhnlich

So lebt es sich im Ei, in einer Pyramide und im Schiffscontainer: Architekten und Unternehmer entwerfen **energieeffiziente Häuser**, die ganz bewusst mit Konventionen brechen

Fotos: Ulrich Kauttenmüller für Giva



Smarte Steuerung
Fußbodenheizung und Leuchten lassen sich per Tablet programmieren und aus der Ferne schalten. Auch der Wetterbericht beeinflusst die Heizungsleistung

Elegant einheizen

Dieses Einfamilienhaus versteckt seine **umweltfreundlichen Qualitäten** geschickt

Energiesparhaus? Wie eine Öko-Behausung sieht der elegante Kastenbau in Zirndorf bei Nürnberg nicht gerade aus. Und doch integrierte Architektin Dagmar Pemsel in den Neubau mit 250 Quadratmeter Wohnfläche mehrere Effizienz-Ideen – ohne sich dabei sklavisch an Normen zu halten. Es ging den Bauherren, einer jungen Familie, eben auch um praktische Aspekte und die Schönheit des Baus. Und das führte manchmal zu Kompromissen.

Alles offen
Große Fenster auf Süd- und Westseite bringen Wärme ins Haus. Diejenigen auf der Rückseite sind energetisch eher ungünstig, öffnen aber den Blick in die Natur

In der hellen Jahreszeit heizen Sonnenkollektoren auf dem Flachdach (von unten nicht sichtbar) Wasser zum Waschen und Duschen auf. Im Winter übernimmt diese Aufgabe hauptamtlich der Kaminofen. 85 Prozent seiner Wärme spendet er dem Wasserspeicher. ▶▶▶

nur 15 Prozent strahlt er in den Wohnbereich ab.

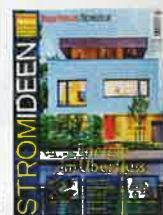
Die smarte Haussteuerung verfolgt via Internet ständig den Wetterbericht und reguliert so rechtzeitig die normalerweise träge reagierende Fußbodenheizung. Für jeden Raum lässt sich die Soll-Temperatur einzeln programmieren oder aus der Ferne per Smartphone und Tablet einstellen. Die Heizung drosselt ihre Leistung, wenn Fenster geöffnet werden. Auch die zahlreichen Leuchten sind smart vernetzt. Die aufwendige Steuerung

verdoppelte den Preis für die Verklebung auf 50 000 Euro (Gesamtkosten für den Hausbau: 600 000 Euro).

Konzipiert nach Passivhauskriterien verfehlt das Gebäude knapp die dafür geltenden Heizwerte – unter anderem weil auch im schattigen Norden große Fenster eingebaut wurden (alle dreifach verglast). Doch nur in dieser Himmelsrichtung genießt die Familie einen unverbaubaren Blick in die Natur. Der war den Bauherren dann doch wichtiger als die Öko-Norm. *Frank Fleschner*



Weitläufiges Erdgeschoss Küche, Ess- und Wohnbereich gehen ineinander über



Jetzt im Handel und als App: Sonderheft der Zeitschrift „Das Haus“ rund ums Energiesparen



Der voll eingerichtete Wohncontainer kann leicht transportiert werden

Umweltfreundliche Fracht

Mit **recyclten Schiffscontainern** will eine Firma Energieverschwendung und hohen Mieten den Kampf ansagen

Zehn Jahre lang war der Schiffscontainer auf allen Weltmeeren unterwegs, bis er alt und verbaut war. Doch statt auf dem Schrottplatz zu landen, gab ihm die niederländische Start-up-Firma Sustainer Homes eine neue Bestimmung: Heute dient er bis zu zwei Personen als autarkes, umweltfreundliches Heim.

Sonnenkollektoren auf dem Dach speisen einen 20-Kilowatt-Akku, Windräder liefern den Bewohnern auch in der Nacht und im Winter Strom. Alle Elektrogeräte im Inneren arbeiten energiesparend, so kommt der Container ohne Generator aus. Die 30-Quadratmeter-Bude für 70 000 Euro ist mit

Dämmmaterial aus gepresstem Gras isoliert, die Heizung lässt sich über ein vernetztes Thermostat gradgenau steuern.

Auch einen Kanalanschluss braucht der Container nicht: Wasser wird gesammelt, gefiltert und das Abwasser sauber wieder in den Boden geleitet. So kann die Blechbüchse theoretisch an alle Orte der Welt transportiert werden. Genau das wollen die vier jungen Niederländer von Sustainer Homes: Studenten oder Flüchtlingen ein günstiges, aber umweltfreundliches Zuhause ermöglichen. 2016 sollen die Container in Serie gehen, Tausende Vorbestellungen gibt es schon. *Kathrin Schwarze-Reiter*

Effizient bis zur Spitze

Eine **Wohnpyramide** bei Stuttgart soll durch ihren Glasbau viel Energie sparen

Ein wenig erinnert die Wohnidee des Unternehmers Bruno Staiger an die Cheops-Pyramide in Ägypten. Nur dass sein Gebäude in Bönnigheim bei Stuttgart aus Glas besteht und sich darunter ein zweistöckiges Wohnhaus befindet. Diese Haus-in-Haus-Konstruktion macht den Bau gleich in mehrerer Hinsicht zum Energiesparwunder:

Die Glasoberflächen halten Wind und Kälte ab. Unter der Pyramide ist es dadurch ganzjährig wärmer als außen. Das spart im Winter Heizkosten. Photovoltaikanlagen auf den Carports erzeugen außerdem Strom, der Brauchwasser heizt oder die Wohnungen kühlt. Schließlich kann es im Sommer unter dem Glasdach sehr schnell sehr warm werden.

Auch dafür hat sich der schwäbische Tüftler Lösungen einfallen lassen: Lüftungssysteme im Boden versorgen den Bereich zwischen Glasfassade und Haus mit Frischluft, die durch das Erdreich vorgekühlt wird. Wenn das nicht ausreicht, gibt es in der Betondecke der Wohnungen noch ein einzigartiges Kapillarrohrsystem, durch das im Sommer kaltes Wasser gepumpt wird. *Eva-Maria Vogel*



Bauherr Bruno Staiger vor seiner Pyramide. Mitarbeiter seiner Firma sollen hier einziehen