

► Was ist ein Passivhaus?

Bei Passivhäusern handelt es sich um einen besonders energieeffizienten Baustandard mit hohem Wohnkomfort.

Durch sehr gute Wärmedämmung an allen Bauteilen und besondere Fenster kann der Heizenergiebedarf extrem reduziert werden. So kann im Vergleich zu einem herkömmlichen Neubau etwa bis zu drei Viertel der Heizenergie eingespart werden.

Aufgrund des geringen Energiebedarfs kann ein konventionelles Heizsystem im Passivhaus entfallen. Dadurch können Kosten, die durch den Mehraufwand an der Gebäudehülle entstehen, wieder eingespart werden.

Zur Beheizung tragen im Passivhaus einerseits innere Wärmequellen wie Personen oder technische Geräte bei, andererseits wird die einfallende Sonnenwärme genutzt. Außerdem verfügen Passivhäuser über eine zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung. Auf diese Weise ist auch ständig für hygienisch einwandfreie Luft gesorgt.

Ein Wohngebäude ist ein Passivhaus, wenn es folgende Kriterien erfüllt:

- der Jahresheizwärmebedarf liegt bei höchstens 15 kWh/m²a
- der Primärenergiebedarf liegt bei höchstens 40 kWh/m²a
- der Primärenergiekennwert inkl. Heizung, Warmwasser sowie Hilfs- und Haushaltsstrom darf max. 120 kWh/m²a betragen
- die Behaglichkeitskriterien müssen in allen Räumen im Sommer und Winter erfüllt sein

► EnergieBauZentrum

Das **EnergieBauZentrum Hamburg** ist das unabhängige Informations- und Beratungszentrum der Hansestadt Hamburg zum Thema Energieeinsparung.

Das **Kompetenzzentrum** ist eine Kooperation zwischen der Handwerkskammer Hamburg, der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt sowie der Hamburgischen Wohnungsbaukreditanstalt.

Wir bieten privaten und gewerblichen Immobilieneigentümern sowie potenziellen Bauherren eine **kostenlose Erstberatung** zur energetischen Gebäudeoptimierung – dazu zählen Informationen über Dämmstoffe, Heizungstechnik sowie Fördermittel, die auf Bundes- und Landesebene für energetisches Bauen und Sanieren zur Verfügung gestellt werden.

► ÖFFNUNGSZEITEN:

Mo, Mi, Fr: 09.00 - 16.00 Uhr
Di: 08.00 - 13.00 Uhr
Do: 13.00 - 18.00 Uhr

- jeden letzten Samstag im Monat 10.00 - 14.00 Uhr
- montags bis samstags Termine nach Vereinbarung

► KONTAKT:

Tel: 040 - 359 05 822
E-Mail: energiebauzentrum@elbcampus.de
Internet: www.energiebauzentrum.de

► HIER FINDEN SIE UNS:

ELBCAMPUS (direkt am S-Bahnhof Harburg)
Zum Handwerkszentrum 1
D-21079 Hamburg

ENERGIE | BAU | ZENTRUM
Hamburgs unabhängige Energieberatung.

► PASSIVHAUS



STAND 08/2012

Hamburgische **WK**
Wohnungsbaukreditanstalt

Eine Kooperation von
**INSTITUT
ARBIT UND KLIMASCHUTZ**

ZEWU
ZENTRUM FÜR ENERGIE,
WASSER- UND UMWELTECHNIK

► Planerische Aspekte

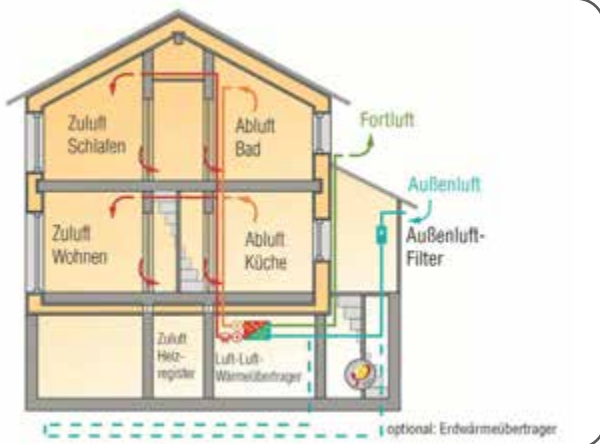
Ein Passivhaus kann sowohl als Massivbau als auch in Holzständerbauweise errichtet werden. Grundsätzlich lassen sich große, kompakte Gebäude mit einem geringeren technischen und finanziellen Aufwand als Passivhaus realisieren als Gebäude mit kleinerem Volumen und verwinkelter Bauweise. Von Vorteil ist eine Südorientierung des Gebäudes, um über große südgerichtete Fenster und Solarkollektoren Energiegewinne zu erzielen.

Der Passivhausstandard kann sowohl bei Ein- und Mehrfamilienhäusern als auch bei Gewerbebauten realisiert werden.

Alle Komponenten der Gebäudehülle und Anlagentechnik müssen bei einem Passivhaus optimiert und aufeinander abgestimmt sein. Es gibt spezielle passivhauszertifizierte Bauteile.

Grundsätzlich ist der Bau eines Passivhauses nicht nur beim Neubau möglich, sondern mit großem Aufwand auch im Rahmen einer umfangreichen Bestandssanierung. Für beide Fälle gibt es speziell ausgebildete Passivhausplaner.

Grafik: © Passivhaus-Institut Dr. Feist



► Gebäudehülle

Passivhäuser müssen durch sorgfältige Planung und Ausführung weitgehend wärmebrückenfrei und luftdicht gebaut sein, damit das Prinzip des hocheffizienten Energiesparhauses funktioniert: Das Gebäude muss so luftdicht gebaut werden, dass beim Blower-Door-Test n_{50} kleiner als $0,6 \text{ 1/h}$ ist.

Die gut gedämmte Gebäudehülle eines Passivhauses muss u.a. folgende Kriterien erfüllen:

- U-Werte opaker Bauteile müssen unter $0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ liegen
- Fenster mit Dreifach-Wärmeschutzverglasung mit einem U-Wert von höchstens $0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ und einem g-Wert um $0,5$
- wärmebrückenfreier Einbau der Fenster in die Dämmebene
- Verschattung der südorientierten Fenster, um Überhitzung im Sommer zu vermeiden



► Haustechnik

Passivhäuser verfügen über eine zentrale, kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung. Dieser Anlage kann ein Erdreichwärmetauscher vorgeschaltet werden, der im Sommer die Zuluft kühlt und im Winter erwärmt, bevor sie ins Gebäude geführt wird.

Eine herkömmliche Heizungsanlage wäre für ein Passivhaus aufgrund des geringen Energiebedarfs überdimensioniert. In der Regel kommen zur Beheizung erneuerbare Energien zum Einsatz mit solarunterstützter Heizung, Holzheizungen mit Wassertasche oder Wärmepumpen. Aufgrund des geringen Energiebedarfs kann beim Passivhaus auch der Einsatz der weniger effektiven Luft-Wärmepumpe in Betracht gezogen werden.

Für die Beheizung von Passivhäusern ist es auch üblich, sogenannte Kompaktaggregate einzusetzen. Diese Geräte heizen die Zuluft und erwärmen das Brauchwarmwasser mit einem integrierten kleinen Wärmeerzeuger, z.B. einer Wärmepumpe. Auch bei den Haushaltsgeräten wird bei einem Passivhaus auf besondere Energieeffizienz geachtet.

Grafik: © Passivhaus-Institut Dr. Feist

