

Nachverdichtung zum Dreigenerationenhaus

Mit ökologischem Umbau und Dachausbau zum vorzeigbaren Beispiel einer Nachverdichtung

Vorher:



Nachher:



Das Projekt

Das Haus aus dem Jahre 1982 war etwas in die Jahre gekommen, aber noch toll in Schuss. Als der Bauherr Mitte 2016 in Pension kam, hatte er auf einmal Zeit, darüber nachzudenken, wie es mit dem Haus weitergehen soll. Das Ehepaar beschäftigte sich mit dem Älterwerden und der Barrierefreiheit, die vielleicht irgendwann zum Thema werden könnte. Zuerst wollte die Bauherrin nur das Bad umbauen, aber dann kam die Tochter auf sie zu und sie begannen weiter nachzudenken. Dem Bauherr war immer wichtig, dass das Haus vernünftig genutzt wird und er wollte es keinesfalls in fremden Händen sehen. So hat sich alles gut gefügt und die Familie hat begonnen zu philosophieren. Der Architekt den sie von Anfang an hinzugezogen hatten, hatte die Bauleute gleich davon überzeugt, auch das Dachgeschoss um einen Meter anzuheben. Der Dachboden wurde so vom Abstellraum für nutzlose Gegenstände, zum modernen, neuen Wohnraum.

Innovation

Der Bauherr hatte viel Zeit und holte die Angebote selbst ein, erstellte den Zeitplan für die Handwerker und machte die Bauleitung selbst, da er handwerklich sehr geschickt ist. Dadurch konnte einiges an Kosten gespart werden.

Vor dem eigentlichen Umbau wurden im Garten die Tiefenbohrungen für die geplante Wärmepumpe gemacht. An zwei Stellen wurde bis auf 130 Meter hinunter gebohrt und alle Leitungen verlegt.

Danach hatten die Bauleute alle Hände voll zu tun. Der Abbruch der Garage und das Ausräumen des Ober- und Dachgeschoss und das abdecken des Daches waren sehr zeitintensiv und viel Arbeit. Die Abtragung des Dachstuhles, das Aufstellen des vorgefertigten Zubaus und die Aufstockung erfolgten durch die Zimmerer in wenigen Tagen. Die Bauleute wohnten während den ganzen Arbeiten auf der Baustelle, was sie teilweise schon an ihre Grenzen brachte.

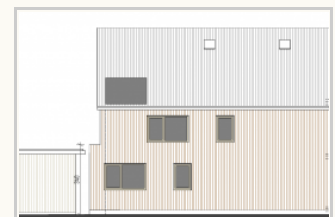
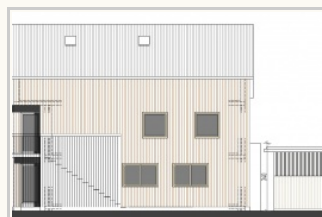
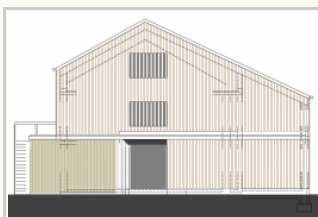
Ergebnis

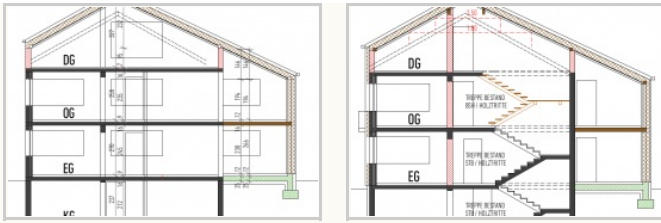
Im Zuge des Umbaus und Zubaus wurden auch alle Fenster und Türen ausgetauscht und auf den neuesten Stand gebracht. Die bestehenden Außenwände und der Zubau wurden ausschließlich mit nachwachsenden Rohstoffen gedämmt und mit einem hinterlüfteten Fichtenholzschirm versehen.

Eine Solaranlage und 5,4 Kwp PV-Anlage komplettieren die hervorragende Sanierung. Weitere Überlegungen zur Aufrüstung der PV-Anlage durch einen Akku werden schon angestellt, damit durch die Speichermöglichkeiten annähernd eine Energieautarkie ermöglicht werden könnte.

Das Generationenhaus wird nun von dem Ehepaar im Erdgeschoss, deren Tochter mit Sohn im Obergeschoß und der Enkelin im Dachgeschoß bewohnt. Zur großen Freude des Bauherrn ist es nun im Haus richtig lebendig geworden.

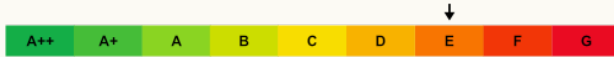
Pläne:





Primärenergiebedarf PEB

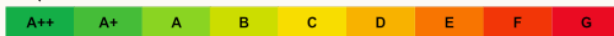
vorher: 316,00 kWh/m²a



nachher: 40 kWh/m²a

Kohlendioxidemissionen CO₂

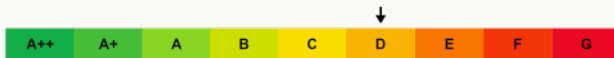
vorher: 6,00 kg/m²a



nachher: 6 kg/m²a

Heizwärmebedarf HWB

vorher: 141,00 kWh/m²a



nachher: 35 kWh/m²a

Gesamtenergieeffizienz fGEE

vorher: 1,73



nachher: 0,55

Massnahmen:

Außenwand / Gebäudehülle

Die bestehenden Außenwände wurden mit 12 cm Steico flex gedämmt und bekamen einen hinterlüfteten Fichtenholzschild (U-Wert 0,18 W/m²K). Der Zubau wurde mit Steico flex und Steico therm mit einer Gesamtstärke von 30 cm versehen und kommt gesamt mit Hinterlüftung auf ca. 49 cm (U-Wert 0,13 W/m²K).

Fenster

Die Fenster wurden durch Holz-Alufenster mit Dreifach-Wärmeschutzverglasung (U-Wert 0,68 W/m²K) ausgetauscht.

Decke zu unbeheiztem Keller

Die Kellerdecke wurde an der Decke mit 6 cm EPS-Platten gedämmt (U-Wert Bauteil 0,44 W/m²K). Beim Zubau bekam die Bodenplatte noch eine 12 cm starke Dämmung und kam so auf eine Gesamtstärke von ca. 50 cm (U-Wert Bauteil 0,20 W/m²K).

Schrägdach

Der Dachraum wurde ausgebaut und das Dach mit 32 cm Steico flex gedämmt, hinterlüftet und innen mit Gipskartonplatten versehen (U-Wert Bauteil 0,13 W/m²K).

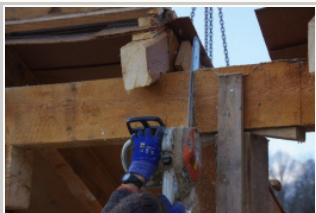
Heizsystem + erneuerbare Energiegewinnung

Zusätzlich zur Stückholzheizung kam eine Grundwasserwärmepumpe hinzu, die bei Bedarf und Abwesenheit läuft und so den PV Strom nutzt

8,4 m² dachintegrierte thermischen Solaranlage

5,4 kWp Photovoltaikanlage

Impressionen:



Projektdaten:

Standort: Bludesch

Baujahr: 1982

Sanierungsjahr: 2020

Bruttogeschosfläche: vorher: 187 m², nachher: 408 m²

Förderprogramm/Zuschuss: VKW, KLIEN

Bauleute

MFH in Bludesch

Sanierungsberatung

DI Markus Liepert - Ingenieurbüro für Bauphysik
Mühlgasse 13-15
6700 Bludenz
Tel.: +43 660 707 6349
info@liepert.cc
www.liepert.cc

Planung

Planungsbüro Ralph Dablander GesmbH
DI Ralph Dablander
Hermann-Sanderstr. 21
6700 Bludenz
Tel.: +43 5552 62245
www.dablanderralph.at