

## Komplett saniertes Einfamilienhaus

### Kernsanierung macht das EFH zukunftsfit nach einer zweijährigen Probewohnphase

Vorher:



Nachher:



#### Das Projekt

Die Besitzer haben das Haus aus den 1969 Jahren übernommen und schon zwei Jahre darin gewohnt, als es noch unsaniert war. Nach dieser Probephase fiel die Entscheidung das Haus zukunftsfit zu machen, da es ihnen prinzipiell sehr gut gefällt und so kam auch ein Abriss mit Neubau nicht in Frage. Nachdem das Dach sanierungsbedürftig war und auch die restlichen Bauteile nicht auf dem neuesten Stand waren, wurde der Sanierungsberater kontaktiert. Mit ihm wurde vorab alles durchbesprochen und festgelegt was alles zu tun ist. Das Projekt wurde einem Bauleiter übergeben, der sich um die Angebotseinholung kümmert. Dann wurde mit der Kernsanierung begonnen. Das Gebäude wurde in Eigenregie komplett ausgehöhlt und zwei Wände wurden versetzt. Die Böden, die zwei Jahre zuvor eingebaut wurden, konnten abgetragen werden und wieder verwendet werden. Während der gesamten Bauphase wurde, wo es möglich war, viel Eigenleistung eingebracht.

#### Innovationen

Das Gebäude wurde einer Kernsanierung unterzogen und die Gebäudehülle komplett erneuert. Als neues Heizsystem wurde eine Sole-Wärmepumpe installiert und mit einem neuen attraktiven Ofen mit Lehmverputz im Wohnraum kombiniert. Der Ofen ersetzte einen alten Kamin aus den 70er Jahren, wobei der Grundkamin erhalten geblieben ist. Darüber hinaus wurde innen alles auf dem neuesten Stand gebracht - die Elektroinstallationen, die Fußbodenheizung, das Bad und die Küche - kurz gesagt, einfach alles.

#### Ergebnis

Das neu sanierte Gebäude kann sich sehen lassen, da es nun energieeffizient und auf dem neuesten Stand ist. Mit viel Eigenleistung der Bauleute bei jedem Gewerk, konnte finanziell einiges eingespart werden. Die anfänglichen Schwierigkeiten bei der Dämmung des erdberührten Bodens im Wohnbereich, stellen sich schließlich als nichtens heraus, da ein kleiner Kriechkeller unter diesem Bereich schliesslich eine Dämmung von unten ermöglichte.

Die Dauer der Bauphase betrug ziemlich genau ein Jahr und konnte noch vor den derzeitigen Engpässen im Baugewerbe abgeschlossen werden. Lediglich die PV Anlage mit Steuerungssystem lässt im Moment auf sich warten. Außerdem wird demnächst die Terrassengestaltung begonnen und komplettiert so das tolle Wohngefühl im neuen Haus, der sehr zufriedenen, jungen Familie.

#### Pläne:





## Primärenergiebedarf PEB

vorher: 626,00 kWh/m<sup>2</sup>a



nachher: 63 kWh/m<sup>2</sup>a

## Kohlendioxidemissionen CO<sub>2</sub>

vorher: 153,00 kg/m<sup>2</sup>a



nachher: 9 kg/m<sup>2</sup>a

## Heizwärmebedarf HWB

vorher: 220,00 kWh/m<sup>2</sup>a



nachher: 39 kWh/m<sup>2</sup>a

## Gesamtenergieeffizienz fGEE

vorher: 3,51



nachher: 0,74

## Massnahmen:

### Außenwand/Gebäudehülle

Die Sanierung der bestehenden Hochlochziegelwand erfolgte in den meisten Bereichen mit 20 cm EPS Dämmplatten (U-Wert 0,13 W/m<sup>2</sup>K), im Obergeschoss auch mit 22 cm (U-Wert 0,12 W/m<sup>2</sup>K).

### Fenster

Die Fenster wurden durch Holz- Alufenster ausgetauscht (U-Wert 0,78 W/m<sup>2</sup>K).

### Decke zu unbeheiztem Keller

Die Bodenaufbauten wurden mit einer Fussbodenheizung versehen und neu aufgebaut. Die Kellerdecken konnten von unten mit 10 cm Dämmung (U-Wert Bauteil 0,22 W/m<sup>2</sup>K) und zum Kriechkeller hin mit 10 cm Thermoisolierung (U-Wert Bauteil 0,24 W/m<sup>2</sup>K) versehen werden.

### Schrägdach

Das Schrägdach wurde mit 14 und 18 cm gedämmt und das Dach neu eingedeckt (U-Wert 0,12 W/m<sup>2</sup>K). Darüber hinaus wurde auch die Wand zum kalten Dachraum gedämmt (U-Wert 0,25 W/m<sup>2</sup>K).

## Heizsystem

Als neues Heizsystem wurde eine Sole-Wärmepumpe installiert und mit einem neuen attraktiven Ofen mit Lehmverputz im Wohnraum kombiniert. Beim Wärmeverteilsystem wurde schon von Heizkörpern auf Fußbodenheizungsflächen umgestellt. Die geplante PV-Anlage sollte demnächst errichtet werden.

## Impressionen:



## Projektdaten:

**Standort:** Lustenau

**Baujahr:** 1969

**Sanierungsjahr:** 2021

**Bruttogeschossfläche:** vorher: 167,2 m<sup>2</sup>, nachher: 179,7 m<sup>2</sup>

**Förderprogramm/Zuschuss:** Sanierungsberatung und -begleitung Land; Raus aus Öl Land; Sanierungsscheck und Raus aus Öl Bund; VKW Wärmepumpenförderung

### Bauleute

EFH in Lustenau

### Sanierungsberatung

Sanierungsberatung

DI Markus Liepert - Ingenieurbüro für Bauphysik

Mühlgasse 13-15

6700 Bludenz

Tel.: +43 660 707 6349

info@liepert.cc

www.liepert.cc

