



Referenzprojekt
Einfamilienhaus in Wolfsburg

Intelligente Haustechnik vom Feinsten

Erweiterung und Modernisierung eines Einfamilienhauses

Das Einfamilienhaus aus den 1960er-Jahren wird aufwendig umgebaut und saniert – dabei entsteht ein Musterbeispiel für ein Haus, das mitdenkt.



Ein Traumhaus für die Familie

Familie Poelmeyer suchte ein passendes Einfamilienhaus, um den Wunsch nach Wohneigentum mit moderner, energiesparender und möglichst autarker Haustechnik zu verbinden.

Sie erfuhren, dass das Haus mit dem Baujahr 1969 in der Nachbarschaft zum Verkauf stand, und erwarben es zum Ende des Jahres 2020. Die Wohnfläche des Hauses war für die Familie zu klein, es fehlte ein Kinderzimmer, aber die Lage in einem gewachsenen Wohngebiet war perfekt – so beschloss die Familie das Abenteuer „Kernsanierung und Erweiterung“ zu starten. Die Planungs- und Umbauphase fiel in die Zeit der COVID-19-Pandemie und wurde dadurch erheblich verzögert.



Vollständig entkernt – das Haus wurde bis auf die Grundmauern zurückgebaut und erweitert, dabei wurde die Haustechnik umfassend modernisiert.



Sanierung at its Best: Die Außenwände werden mit einem massiven Wärmedämm-Verbundsystem isoliert.

Hochwertige Baustoffe stehen für Qualität

Herr und Frau Poelmeyer haben durch den Besitz weiterer Immobilien weitreichende Erfahrungen mit der energetischen Modernisierung von Gebäuden und entwickelten ein Gesamtkonzept mit modernsten Komponenten, u. a.:

- Ennogie Solardach zur Stromgewinnung und -speicherung
- GIRA KNX-Bussystem zur Vernetzung der Gebäudesystemtechnik
- NIBE Wärmepumpe für Brauchwasser, Heizung und Kühlung
- NIBE Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung zur Energieeinsparung, zum vorbeugenden Feuchteschutz, für eine gute Luftqualität und erhöhten Wohnkomfort
- GEBERIT FlowFit-Rohrsystem zur Anbindung der Heizungs- und Wasserleitungen



Bei der Auswahl der Hersteller und Materialien legten die Hausbesitzer großen Wert auf hochwertige Baustoffe, damit Qualität, Langlebigkeit und Nachhaltigkeit sichergestellt wurden.

Die Firma Prinke Baudienstleistung, Ehra-Lessin, hat einen wesentlichen Beitrag zur Umsetzung der handwerklichen und bautechnischen Arbeiten im Bauwesen neben GTS geleistet. Sie stand immer ambitioniert zur Seite und unterstützte mit Rat und Tat, was bei einer Altbausanierung, die viele Herausforderungen mit sich bringt, besonders wichtig ist.



Im Obergeschoss wurden die Räume bis zum Dachfirst des Hauses geöffnet – zusätzliche großzügig dimensionierte Dachflächenfenster lassen viel Licht einfallen.



Alle Räume des Hauses wurden mit einer Fußbodenheizung ausgestattet, damit kann die Wärme- und Kühlleistung der Wärmepumpe optimal genutzt werden.



Oliver Burke erklärt Petra Poelmeyer die Bedienung der Wärmepumpe mit dem Touchdisplay.



Saubere Sache: Die Inneneinheit des Wärmepumpensystems steht zusammen mit dem Elektro-speicher und den Zählerkästen im Technikeller.

Das angestrebte Ziel: Autarkie!

Die Eigentümer konzipierten ein intelligentes System, das den über das Dach gewonnenen Strom für ein Höchstmaß an Komfort bedarfsgerecht und effizient nutzt.



Das Solardach ersetzt vollständig die traditionelle Dacheindeckung, es besteht aus rahmenlosen Solarmodulen mit einer einheitlichen Oberfläche – so kann Licht- und Sonneneinfall auf der gesamten Dachfläche zur Stromgewinnung genutzt werden.

Der selbst produzierte Strom wird über das KNX-System intelligent den Verbrauchstellen im Haus zur Verfügung gestellt oder im Stromspeicher vorgehalten.

Mit der Stromproduktion des Photovoltaikdachs ist das Haus in acht Monaten des Jahres vollständig autark.

Erdwärme oder Luft/Wasser?

Für die Versorgung des Hauses, mit warmen Wasser und Heizung im Winter bzw. Temperierung der Räume an heißen Sommertagen, entscheiden sich die Hausbesitzer für eine Wärmepumpe. Weil das Grundstück in einem Wasserschutzgebiet liegt, kann der Garten nicht als Wärmequelle für eine Erdwärmepumpe genutzt werden, deshalb wählen die Hausbesitzer eine NIBE Luft/Wasser-Wärmepumpe.



Die Außeneinheit des Wärmepumpensystems wird – zunächst provisorisch – vor dem Haus platziert. Im nächsten Schritt wird der Vorgarten angelegt und die Anlage harmonisch integriert.

Ein erfahrener Partner für die Bauausführung

Der NIBE Effizienzpartner GTS GebäudeTechnikSchultz erstellte eine Heizlast-Berechnung und übernahm für das komplette Projekt die gesamte Sanitär-, Heizungs- und Lüftungstechnik. Alle Heizungs- und Wasserleitungen in dem Haus wurden mit dem modernen Geberit FlowFit-System ausgeführt.



Zum Einsatz kam eine Luft/Wasser-Wärmepumpe NIBE S2125-12 in Verbindung mit der Inneneinheit VVM S320 mit integriertem Warmwasserspeicher. Im Altbestand des Hauses hatte eine Ölheizung mit Radiatoren für Wärme gesorgt, im Zuge der Sanierung wurde das gesamte Haus mit einer Fußbodenheizung zur Wärmeverteilung ausgestattet. Mit der Kühlfunktion der Wärmepumpe kann die Raumtemperatur über die Fußbodenheizung im Sommer um 4 bis 5 °C gesenkt werden, das trägt zu einem angenehmen Raumklima bei.



Die Kanäle für die Wohnungslüftung stehen bereit und werden im Estrich der Geschosdecke verlegt.

Kontrollierte Wohnungslüftung: Standard in modernen Gebäuden



Das ERS Lüftungsmodul mit Wärmerückgewinnung befindet sich im Obergeschoss – die Technik wurde später mit einem Einbauschränk verkleidet.

Die Wärmepumpe wurde mit dem System NIBE ERS S10-400 zur kontrollierten Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung ergänzt. Das Lüftungsmodul ist im Obergeschoss des Hauses montiert und kommuniziert mit der Wärmepumpe. Die Rohrleitungen für das Lüftungssystem liegen in der Geschossdecke zwischen Erd- und Obergeschoss.

Durch die Isolierung lässt die Gebäudehülle in dem sanierten Haus nur noch wenig Luft durch. Um richtiges und regelmäßiges Lüften zu gewährleisten, haben die Hausbesitzer eine kontrollierte Wohnungslüftung installiert – so wird ein gutes,

gesundes Raumklima sichergestellt, der Bildung von Schimmel vorgebeugt, und Wärmeverluste werden minimiert. Die Lüftungsanlage fördert die mit Feuchtigkeit, einem höheren CO₂-Anteil und Gerüchen belastete Abluft aus dem Haus hinaus. Dabei kann die in der Luft enthaltene Wärmeenergie von dem Lüftungsgerät genutzt werden, um die frische, saubere Luft, die in das Gebäude geführt wird, über den integrierten Luft/Luft-Wärmetauscher anzuwärmen. Das Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung sorgt dafür, dass kaum Heizenergie verloren geht und steigert die Effizienz der umweltfreundlichen Wärmepumpe.

So wenig externe Energie wie möglich

„Als wir mit der Planung für das Haus angefangen haben, haben viele voller Unverständnis mit dem Kopf geschüttelt“, berichtet Petra Poelmeyer. „Aber heute wissen wir, dass das Haus bis auf die Wintermonate vollständig autark betrieben werden kann. Das schafft Unabhängigkeit von Versorgungsunternehmen, spart Geld und ist gut für die Umwelt.“



Projekt-Fakten

Erdgeschoss 74 m²,
Obergeschoss 90 m²
+ Keller



38442

Wolfsburg



1969

Familie
Poelmeyer



Einfamilienhaus



Wärmeverteilung
Fußbodenheizung

Maßnahmen:

Kernsanierung in einem Einfamilienhaus, Austausch der alten Ölheizung mit Radiatoren gegen eine Wärmepumpe mit Fußbodenheizung, kontrollierter Lüftung, Photovoltaik-Dach und Stromspeicher

Eingesetzte Wärmepumpe:

NIBE Luft/Wasser-Wärmepumpe S2125-12 mit der Inneneinheit VVM S320 und dem Lüftungsmodul NIBE ERS S10-400 mit Wärmerückgewinnung

Besonderheiten:

Kombination aus 16,5 kWp Solardach, KNX-Bussystem, Wärmepumpe und zentralem Lüftungssystem

NIBE Effizienzpartner
GTS GebäudeTechnikSchultz



Partner für ein modernes Zuhause



Die Anlagenmechaniker Oliver Buerke und Benjamin Groß konnten die anspruchsvollen Wünsche und Erwartungen der Hausbesitzer erfüllen.

GTS Gebäude-Technik-Schultz ist der Partner für alle Installationsfragen rund ums Haus. Das Leistungsspektrum reicht von der Heizungsmodernisierung mit einer Wärmepumpe über die gesamte Installation von Trinkwasser- und Heizungssystemen in Ein- bzw. Mehrfamilienhäusern bis zu kleineren Projekten bei der Badsanierung. Regenerative Wärmeerzeuger sind für GTS die Lö-

sung für die Zukunft: Das Team hat sich auf die Installation und Betreuung von NIBE Wärmepumpen spezialisiert und ist seit 2018 NIBE Effizienzpartner. „Mit NIBE haben wir einen kompetenten Partner an unserer Seite, mit dem wir allen Anforderungen der Kunden und der Zukunft gerecht werden können“, sagt Kim Matthias Schultz. Dabei kann sowohl die Umrüstung von einer Öl- oder Gasheizung auf eine Wärmepumpe als auch die Versorgung eines Neubaus fachgerecht konzipiert und umgesetzt werden. In einem Beratungsgespräch zeigt das 10-köpfige Team von GTS gerne die Möglichkeiten zur Nutzung moderner Haustechnik auf – aber auch für Service- und Reparaturleistungen können sich die Kunden gerne melden.



GTS GebäudeTechnikSchultz GmbH, Kim Matthias Schultz
Erfurter Ring 7 | 38444 Wolfsburg | Tel.: 05361-8927000