



Referenzprojekt  
Reihenhaus in Hambühren

# Zusammen ist es perfekt!

## Heizungsmodernisierung in einem Reihenmittelhaus

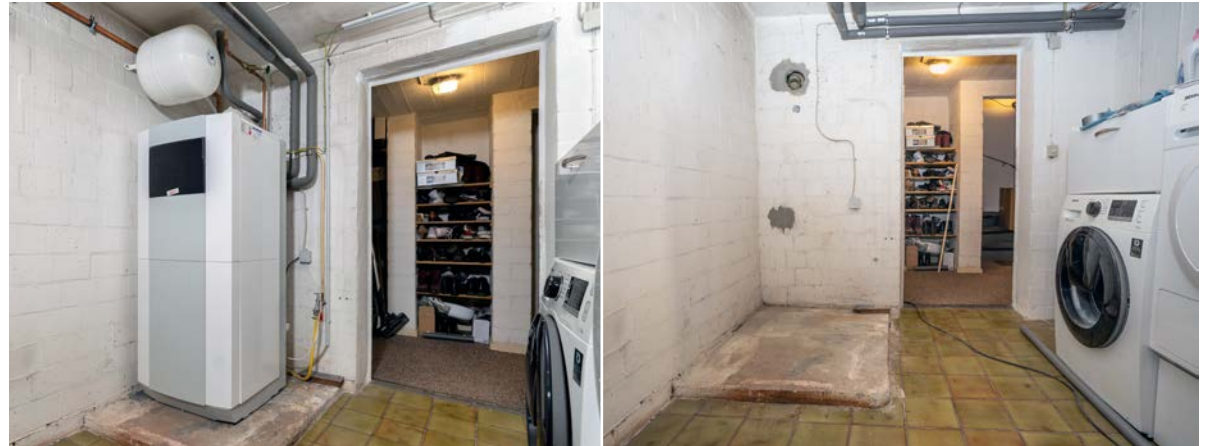
Beim Austausch der Gasheizung gegen ein nachhaltiges Heiz- und Kühlsystem setzen die Besitzer auf ein ganzheitliches Konzept aus Wärmepumpe und Photovoltaik.



# Das Haus ist ein Zeitzeuge der 1970 Jahre



Bei dem Gebäude handelt es sich um ein typisches Bauträger-Objekt aus den 1970/80er Jahren, zweigeschossig, mit 110 Quadratmetern Wohnfläche, voll unterkellert, mit ausbaufähigem Dachgeschoss, das schlüsselfertig an die Besitzer übergeben wurde. Diesen Haustyp hat der Bauträger CEWE in ähnlicher Form in den letzten Jahrzehnten des vergangenen Jahrhunderts vielfach in der Region Celle realisiert.



Im Jahr 2012 wurde die ursprünglich im Haus eingesetzte Ölheizung gegen eine Gas-Brennwert-Anlage getauscht. 2023 lassen die Hausbesitzer die Gasheizung durch eine moderne Luft/Wasser-Wärmepumpe ersetzen.

Nach der Demontage der alten Gasheizung entsteht im Hauswirtschaftsraum viel Platz, der besser genutzt werden kann.

Im Jahr 2011 übernahmen die aktuellen Besitzer das Haus von den Großeltern und sanierten es liebevoll Schritt für Schritt. Alle Bäder und Wohnräume wurden renoviert, die Fassade erhielt einen neuen Anstrich, der Balkon wurde abgedichtet, und die Haustür und die Fenster wurden gegen energetisch hochwertige Bauelemente ausgetauscht.

# Eine Wärmepumpe für die Zukunft



Die Außeneinheit wurde vor dem Haus unter dem Küchenfenster platziert.



Anstelle der ursprünglich eingebauten Ölheizung wurde bereits im Jahr 2012 eine Gas-Brennwertheizung montiert. Dieser Modernisierungsschritt schaffte durch den Wegfall der Öltanks im Keller einen großen Platzgewinn, und auch der lästige Ölgeruch lag nicht mehr im Haus. Als die Gasheizung nach elf Betriebsjahren einen Defekt bekam, wollten die Bewohner mit der Installation einer Wärmepumpe in Verbindung mit einer PV-Anlage auf dem Dach des Hauses einen weiteren Schritt in die Zukunft unternehmen. Auf die Frage, warum die Wahl des Heizsystems auf eine Wärmepumpe gefallen ist, antwortet Katrin Fuhrmann:

*„Aus purer Überzeugung – wir sind sicher, dass die Wärmepumpe ökologisch und ökonomisch die beste Lösung für uns ist!“*



Ein starkes Team: Die Hausbesitzerin Katrin Fuhrmann und der NIBE Effizienzpartner Uwe Patzak.



Die Fenster und die Haustür wurden gegen energetisch hochwertige Bauelemente ausgetauscht.

## Keine weitere Sanierung notwendig



Das Ehepaar Fuhrmann erhielt Unterstützung von dem erfahrenen NIBE Effizienzpartner Uwe Patzak von der Firma Stein Haus Technik. Der NIBE Profi berechnete die Heizlast und kam zu dem Schluss, dass eine Luft/Wasser-Wärmepumpe NIBE S2125 mit 12 kW ausreichend Wärme für das Gebäude bereitstellt.

Auf eine weitere Sanierung der Gebäudehülle konnte verzichtet werden, so blieb z. B. die Kellerdecke ungedämmt und auch das Dach und die Fassade konnten im ursprünglichen Zustand vom Bau des Hauses im Jahr 1979 bleiben.

Katrin Fuhrmann ist stolz auf ihre neue Wärmepumpe und freut sich auf den erweiterten Wohnkomfort mit der Kühlfunktion.



## Steigerung des Wohnkomforts

Ein wichtiger Entscheidungsgrund für die Wärmepumpe war auch die Kühlfunktion im Sommer.

*„An heißen Tagen im Sommer heizen sich die Räume im Obergeschoss stark auf, da freuen wir uns besonders, dass wir mit der Wärmepumpe eine Möglichkeit zum Temperieren bekommen.“*

Der Warmwasserspeicher der Gasheizung hatte nur 100 Liter Brauchwasser zur Verfügung gestellt – mit dem in der Inneneinheit VVM S320 integrierten Warmwasserspeicher stehen 180 Liter zur Verfügung. „Das ist ein schönes Komfortmerkmal, besonders wenn Gäste im Haus sind“, sagt die Hausbesitzerin.



Im Hause Fuhrmann haben alle wichtigen Haushaltsartikel einen eigenen Namen – kein Wunder, dass die schwedische Wärmepumpe „Helga Larsson“ heißt.

# Heizkörper zum Kühlen



Für eine optimale Wärmeverteilung und für die Kühlung im Sommer wurden vier alte Rippenheizkörper in den Wohnräumen gegen moderne Kühl-Heizkörper mit integrierten Lüftern getauscht.

Die speziell für den Betrieb mit einer Wärmepumpe konzipierten Kühl-Heizkörper ermöglichen eine hohe Wärmeleistung bei geringer Vorlauf-temperatur und schaffen damit die Voraussetzung für einen energiesparenden Wärmepumpenbetrieb.

Darüber hinaus tragen die zeitlos gestalteten Heizkörper zu einer optischen Aufwertung der modernen Wohnräume bei.



Der neue Heizkörper ist ein Schmuckstück in dem gemütlichen Wohnzimmer, mit den integrierten Ventilatoren wird auch die Kühlfunktion der Wärmepumpe im Sommer unterstützt.

# Ein Stück Autarkie vom Dach

Um einen Teil des Strombedarfs der Anlage zu decken, wurde auf der nach Süden ausgerichteten Dachfläche des Hauses eine Photovoltaik-Anlage mit 10 Solarkollektoren und einer Leistung von 3,6 kWh Peak installiert. Eine Herausforderung dabei waren die vermörtelten Dachziegel, aus diesem Grund hatten mehrere angefragte Fachfirmen die Montage der Solarpanels abgelehnt. Stein Haus Technik konnte auch diese Aufgabe meistern.

Uwe Patzak bringt das Ergebnis auf den Punkt:

*„Jede Maßnahme für sich ist sinnvoll, aber die Verbindung von Wärmepumpe und Photovoltaik ist perfekt“.*

Die Dachfläche ist nicht gedämmt – ein Hindernis für die Montage der PV-Kollektoren sind die waagrecht verstrichenen Ziegel – einige Anbieter von PV-Anlagen haben aus diesem Grund die Montage abgelehnt.

Die Dachfläche des Reihenmittelhauses bot die Möglichkeit für die Installation einer Photovoltaik-Anlage.





# Die Dokumentation

Von dem liebevoll gepflegten Haus ist noch die originale Verkaufsunterlage aus dem Jahr 1979 vorhanden. Die Eigentümer haben die Umbau- und Sanierungsschritte des Hauses in einem Fotobuch festgehalten.

Die Hausbesitzerin Katrin Fuhrmann arbeitet als Planerin bei NIBE – da war es klar, dass sie sich aus voller Überzeugung für eine Wärmepumpe von NIBE entschied.

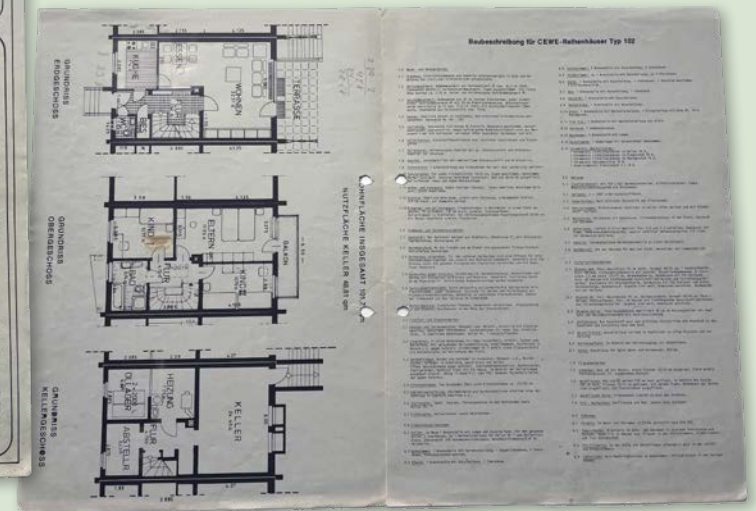


**A.u.J. CEWE OHG**  
HANN. HEERSTRASSE 68  
3100 CELLE, TEL. 05141-82011

**Komfort - Reihenhaus Typ102**  
2-geschossig, Vollkeller, ab 102 qm Wohnfläche  
Massiv - Dachgeschoß ausbaufähig  
Festpreis



Schlüsselfertig





Auf den folgenden Seiten sind die Arbeitsschritte für die Montage der Innen- und Außeneinheit der Wärmepumpe, den Austausch der Heizkörper und die Installation der PV-Anlage dokumentiert.

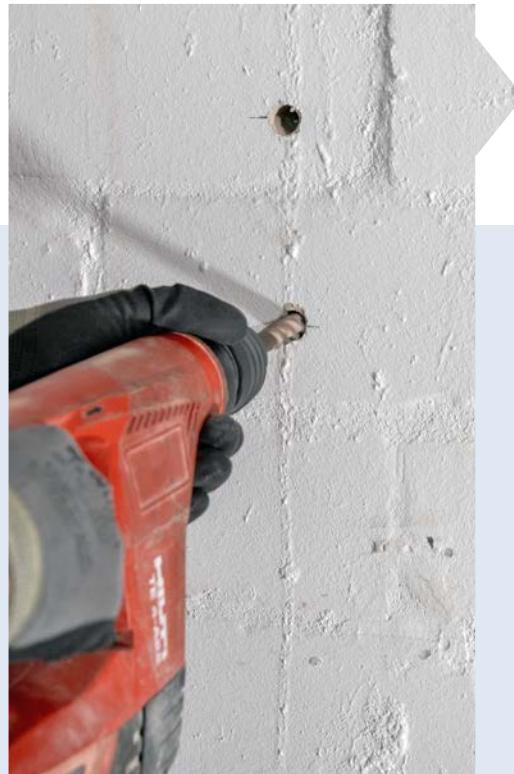


Eichkatzenweg



# Ausführung der Kernlochbohrungen

Zur Verbindung der Außen- und Inneneinheit müssen zwei Kernbohrungen mit einem Durchmesser von 100 mm gebohrt werden. Zur Einrichtung und Fixierung des Bohrgeräts an der Wand werden zwei Löcher gebohrt.



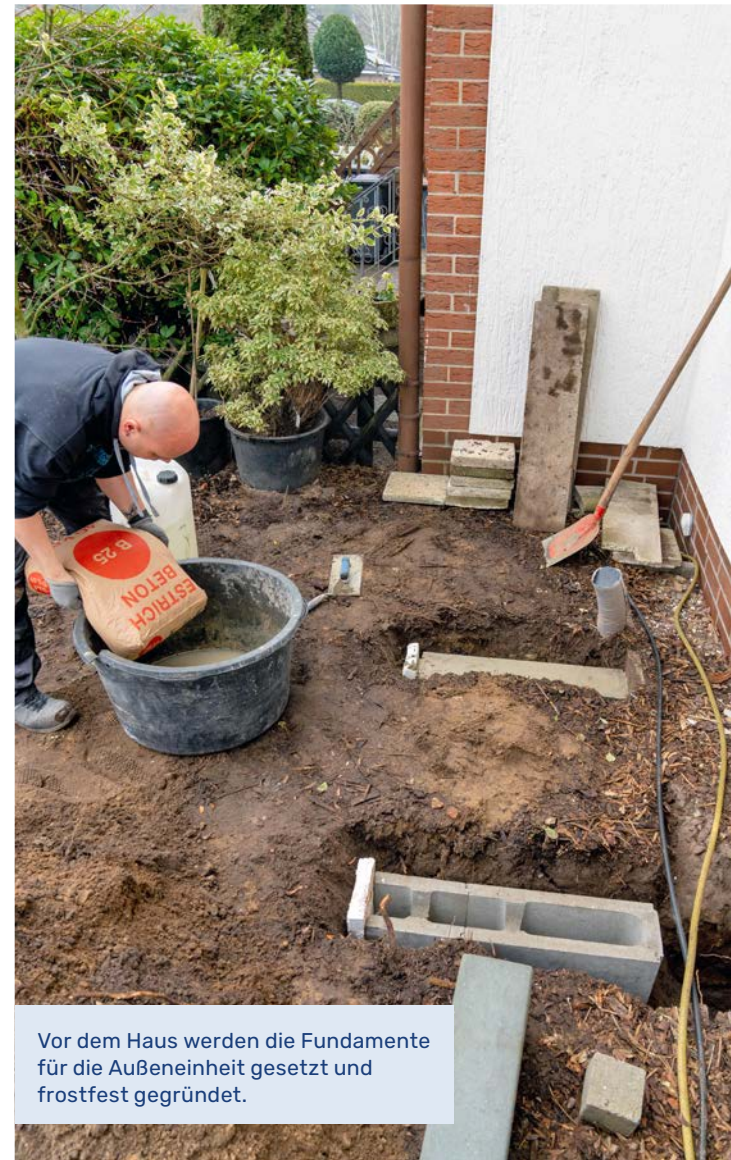
Das schwere Bohrgerät wird an der Wand fixiert, und die zwei Kernlochbohrungen werden ausgeführt.



Präzise bohrt das Gerät zwei Kernbohrungen in die Außenwand des Hauses.



# Setzen der Fundamente



Vor dem Haus werden die Fundamente für die Außeneinheit gesetzt und frostfest gegründet.



Dazu werden Fundamentsteine 80 Zentimeter tief in das Erdreich eingebracht, mit Fertigbeton ausgefüllt, verdichtet und glatt gestrichen.



Der Kondenswasserablauf der Außen-einheit wird mit dem dafür vorbereiteten Drainagerohr verbunden, so kann anfallendes Kondenswasser sicher versickern.

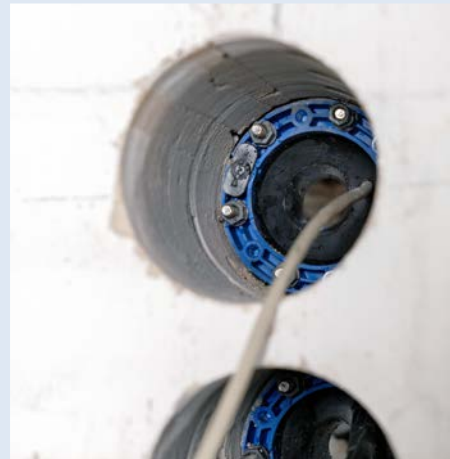
# Bodenkonsolen



Auf die ausgehärteten Fundamente werden NIBE Bodenkonsolen zum Nivellieren der Außeneinheit aufgesetzt, der Abstand der Unterkante der Außeneinheit zum Erdreich sollte mindestens 70 mm betragen.



# Abdichtung der Kernlochbohrungen



Die Kernlochbohrungen werden mit einer Spezialdichtung verschlossen, damit kein Wasser von außen in das Gebäude eindringen kann.



Die Steuerkabel zur Verbindung von Außen- und Inneneinheit liegen schon an dem benötigten Platz.

# Aufstellung der Außeneinheit



Die Wärmepumpe NIBE S2125 wird angeliefert und auf dem vorbereiteten Fundament platziert.

# Transport der Inneneinheit in den Keller



Mit der Anlieferung und dem Transport der kompakten Inneneinheit VVM S320 durch den schmalen Kellereingang geht es weiter...

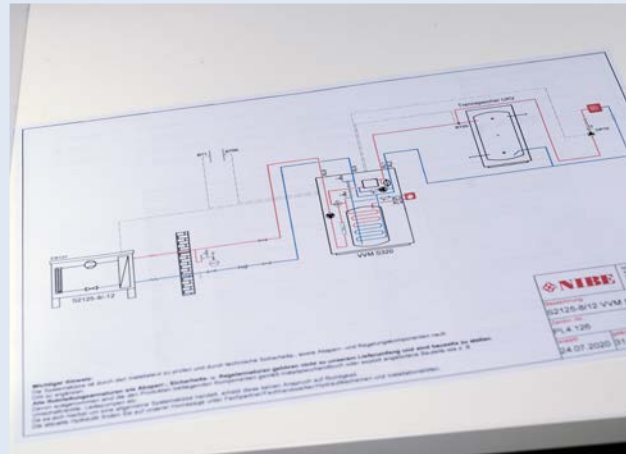
# Anschluss der Außeneinheit

---



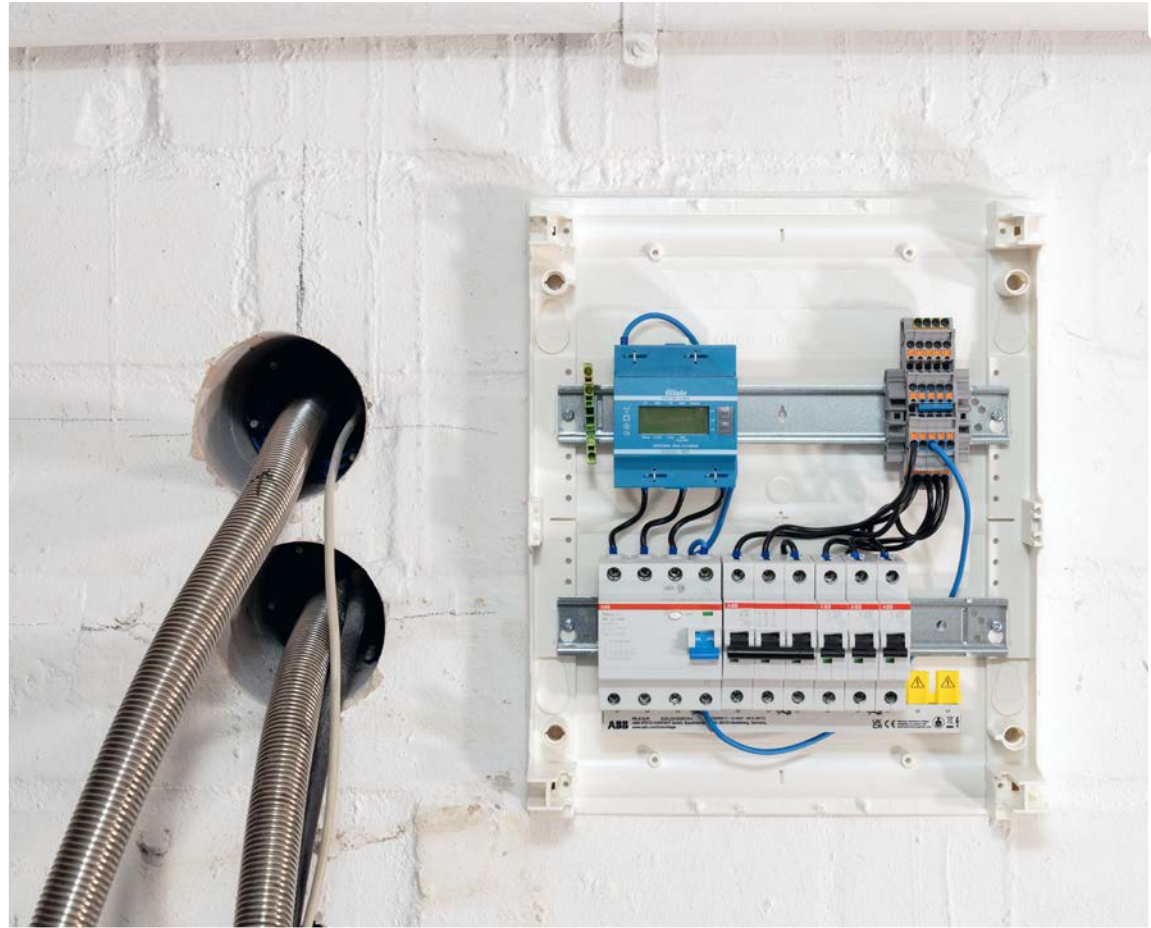
Der Vor- und Rücklauf des Ladekreises werden außen angeschlossen. Sie führen über die Kernlochbohrungen in den Keller und verbinden später die Außeneinheit mit Inneneinheit.

# Aufstellung der Inneneinheit

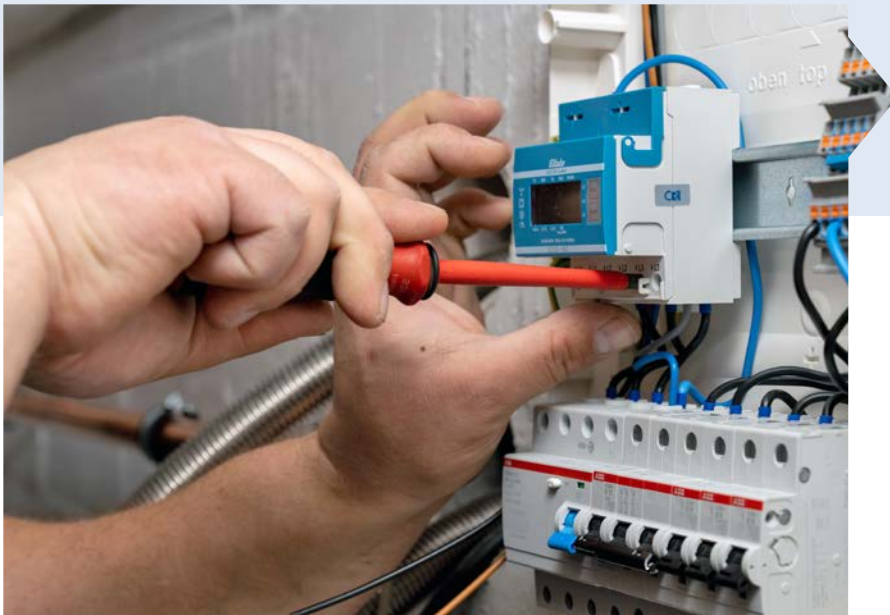


Die Inneneinheit ist an ihrem Aufstellort im Hauswirtschaftsraum platziert, die Rohranschlüsse werden gemäß der Systemzeichnung hydraulisch ausgeführt.

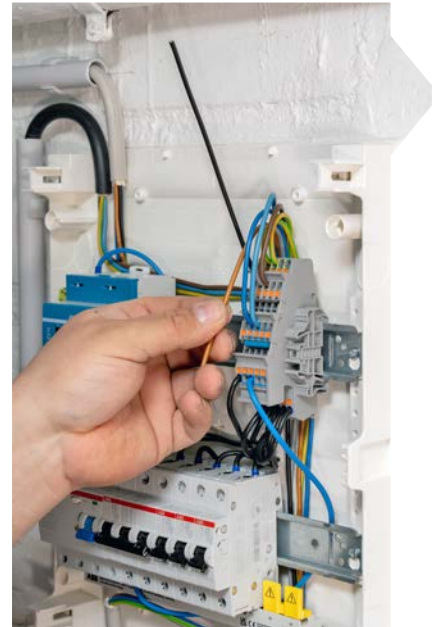
# Der elektrische Anschluss



Der Sicherungskasten für die Wärmepumpe wird an der Kellerwand im Hauswirtschaftsraum montiert und verdrahtet.



Der separate Stromzähler für die Wärmepumpe wird in den Zählerkasten eingesetzt, und der elektrische Anschluss zur Wärmepumpe wird hergestellt.



Der elektrische Anschluss in der Wärmepumpe ist durch weitgehend vorbereitete „steckerfertige“ Baugruppen schnell erledigt.

# Der hydraulische Anschluss

---

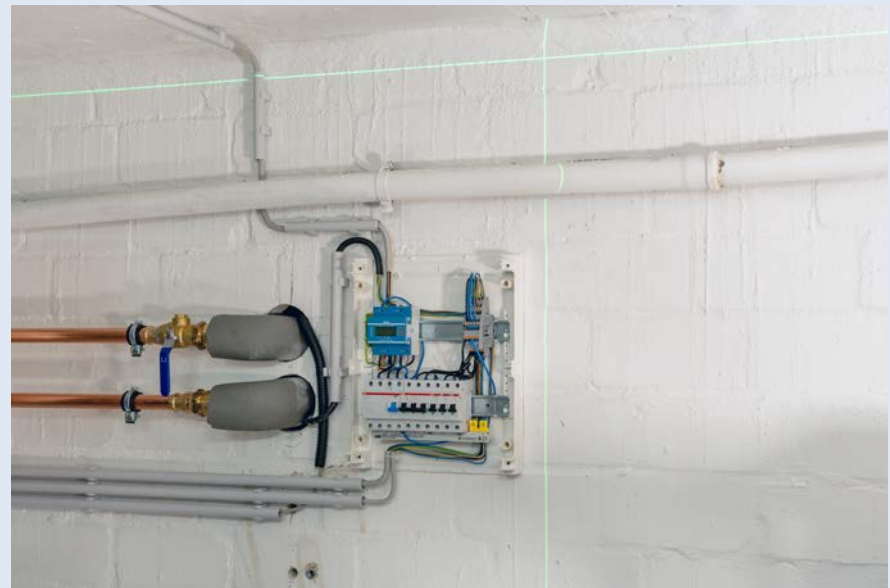


Die Rohrleitungen zur Verbindung von Vor- und Rücklauf zwischen der Innen- und Außeneinheit werden montiert.





Die Bilder zeigen den fertigen elektrischen und hydraulischen Anschluss der Wärmepumpe.



# Der UKV-Pufferspeicher



Neben der Wärmepumpe wird ein UKV-Pufferspeicher mit 100 Litern Fassungsvermögen montiert, dieser Puffer unterstützt den Kühlbetrieb der Wärmepumpe.

Für den Anschluss des Pufferspeichers müssen die Rohrleitungen verlängert werden.

# Die Heizkreispumpe



Die Heizkreispumpe transportiert das warme Heizungswasser in die Heizkörper – im Sommer versorgt die Pumpe die Heizkörper mit kaltem Wasser zur Kühlung.



# Die fertig installierte Anlage



Die Heizungsanlage im Hauswirtschaftsraum ist fertig montiert – nun müssen die Rohrleitungen noch isoliert werden.



# Montage der Frontblende

---



Die Frontverkleidung der Inneneinheit wird angesetzt und mit nur einer Zentralschraube verschlossen. Der Heizungsbauer und der Elektriker sind stolz auf die fertig installierte Anlage.



# Isolierung der Rohre



Eine gute Isolierung minimiert Wärmeverluste – bei dieser Anlage leisten die Profis ganze Arbeit!

# Befüllung der Anlage



Im nächsten Schritt wird die Heizungsanlage mit enthärtetem und aufbereitetem Wasser befüllt.

# Inbetriebnahme



Die Schutzfolie vom Display wird abgezogen, die Grundeinstellungen an der Regelung werden vorgenommen. Das Menü führt den Installateur systematisch durch das Inbetriebnahme-Menü.

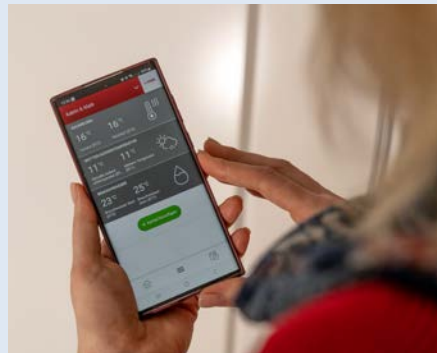


Nun kommt der große Moment der ersten Inbetriebnahme, der Strom wird im Sicherungskasten eingeschaltet, und die Wärmepumpe „Helga Larsson“ erwacht zum Leben.

# Steuerung mit NIBE myUplink



Die Hausbesitzerin wird in die Bedienung der Anlage eingewiesen, das intuitiv aufgebaute Menü lässt sich über das Touchdisplay einfach bedienen.



Mit der Seriennummer der Wärmepumpe kann das System mit NIBE myUplink verbunden werden. Damit lässt sich die Anlage via Internet z. B. mit einem Smartphone fernwarten und -steuern.

# Austausch der Heizkörper



Der alte Rippenheizkörper im Wohnzimmer soll ebenso wie drei weitere Heizkörper im Haus gegen moderne JAGA-Kühl-Heizkörper ausgetauscht werden. Die alten Heizkörper würden ihre Funktion noch weiter erfüllen, aber sie erfordern eine höhere Vorlauftemperatur, und die Optik ist auch nicht mehr zeitgemäß.



Die JAGA-Heizkörper werden für die Montage vorbereitet.





Die in den JAGA-Tiefemperaturheizkörpern integrierte Lüftergruppe bewirkt, dass die Wärmepumpe mit geringer Vorlauftemperatur einen hohen Wirkungsgrad erreicht – das optimiert die Effizienz des Wärmepumpensystems.



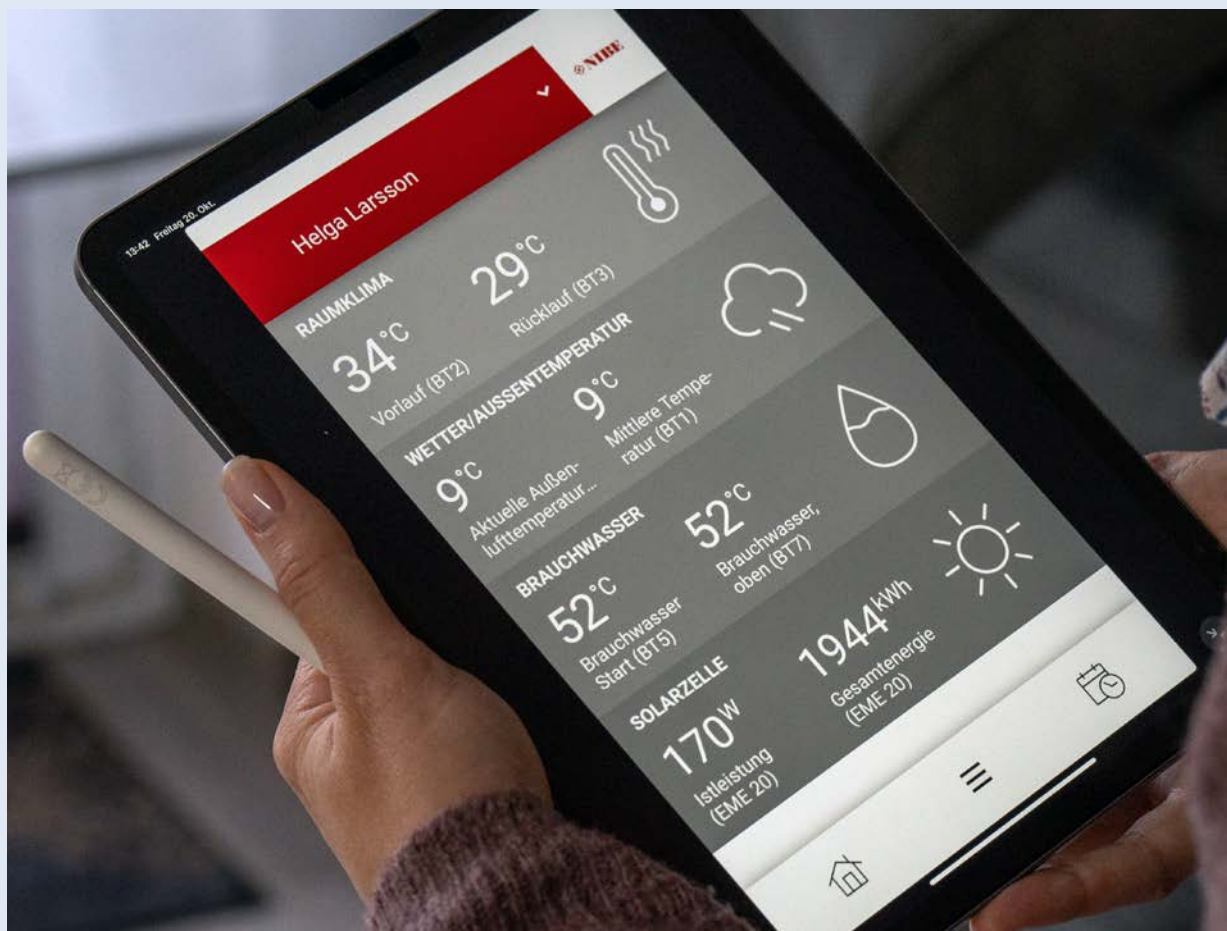
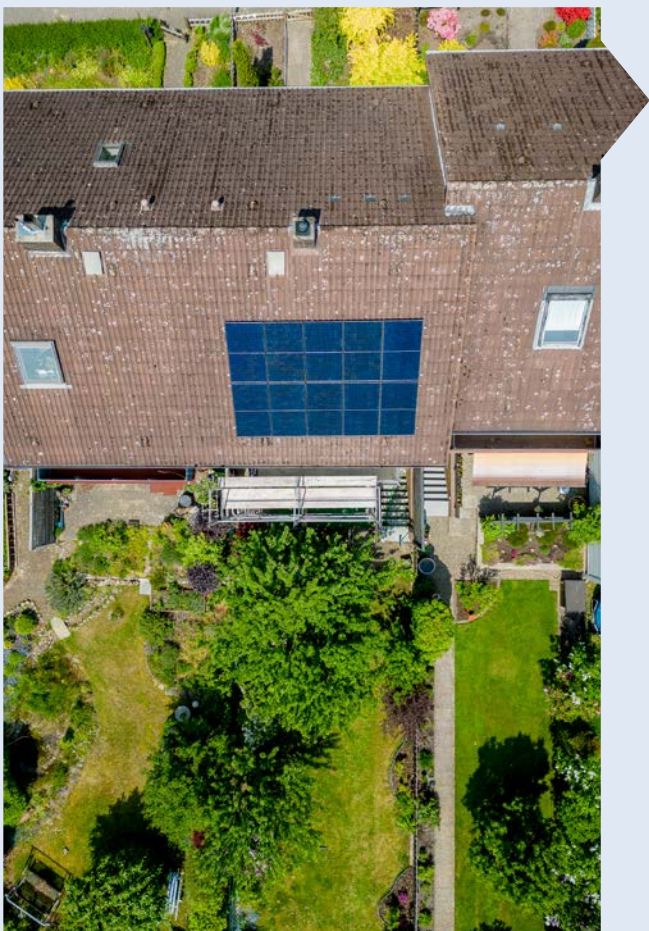
Der JAGA-Heizkörper im Wohnzimmer wird anstelle des alten Rippenheizkörpers montiert.

# Die Photovoltaik-Anlage

---

Auf der nach Süden gerichteten Dachseite des Hauses wird eine Photovoltaik-Anlage mit einer Leistung von 3,6 kWh Peak installiert. Mit dem selbst produzierten Strom kann ein Teil des Energiebedarfs der Wärmepumpe gedeckt werden, das steigert die Unabhängigkeit von Energieversorgern.





Mit der App NIBE myUplink können jederzeit alle relevanten Daten der Anlage – auch die aktuellen Leistungswerte der PV-Kollektoren – abgerufen werden.

# Projekt-Fakten

110 m<sup>2</sup>



29313  
Hambühren

2 Bewohner

1979



Reihenmittelhaus  
vom Bauträger CEWE

Familie  
Fuhrmann



Wärmeverteilung  
Heizkörper

## Maßnahmen:

Heizungsmodernisierung im Jahr 2023, Austausch der Gas-Brennwertheizung gegen eine NIBE Wärmepumpe in Verbindung mit einer PV-Anlage

## Neue Heiztechnik:

Luft/Wasser-Wärmepumpe NIBE S2125-12 mit der Inneneinheit VVM S320 mit 180 Liter Brauchwasser und UKV-Pufferspeicher. 3,6-kWh-Peak-Photovoltaik-Anlage, Austausch von vier Heizkörpern

## Besonderheiten:

Acht Häuser in der Reihenhauszeile nebeneinander, sensible Abstands- und Geräuschsituation, keine gravierenden energetischen Sanierungen an der Gebäudehülle, Installation von 10 PV-Modulen auf dem unsanierten Dach, Herausforderung durch vermörtelte Dachsteine

NIBE Effizienzpartner  
Stein Haus Technik GmbH



# Experten für Wärmepumpen



Uwe Patzak, der Gründer von Stein Haus Technik, ist stolz auf die neu installierte Anlage

Die Stein Haus Technik GmbH ist ein Meisterbetrieb, der sich seit 12 Jahren auf hochwertige Badausbauten und Heizungsinstallationen in der Region Hannover spezialisiert hat. Die neun Mitarbeiter des erfahrenen Teams decken ein breites Spektrum unterschiedlicher Gewerbe ab: Heizungsfach-

leute, Gas- und Wasserinstallateure, Fliesenleger, Maurer, Tischler und Glaser.

Diese Qualifikationen bringen das notwendige Wissen und die Erfahrung mit, um die Projekte fachgerecht und kompetent umzusetzen.

Vorteile, von denen die Stein Haus Technik Kunden profitieren:

- Die Stein Haus Technik GmbH bietet erstklassige Handwerkskunst durch erfahrene Fachkräfte, die innovative Techniken mit traditionellem Know-how kombinieren.
- Die Kunden erhalten umfassenden Service von der Planung bis zur Installation für Badsanierungen, Heizungs- und Wärmepumpentechnik.
- Persönliche Beratung und maßgeschneiderte Lösungen, die auf die spezifischen Anforderungen und Wünsche der Kunden zugeschnitten sind.
- Die Stein Haus Technik GmbH steht für Zuverlässigkeit und höchste Kundenzufriedenheit.

Die Stein Haus Technik GmbH ist auf Wärmepumpen spezialisiert, das Unternehmen ist seit 2019 NIBE Effizienzpartner.

**STEIN HAUS**  
TECHNIK GMBH

Stein Haus Technik GmbH  
Raiffeisenstr. 2 | 30938 Burgwedel  
Tel. 05139-9819970 | [www.steinhaus-baeder.de](http://www.steinhaus-baeder.de)