

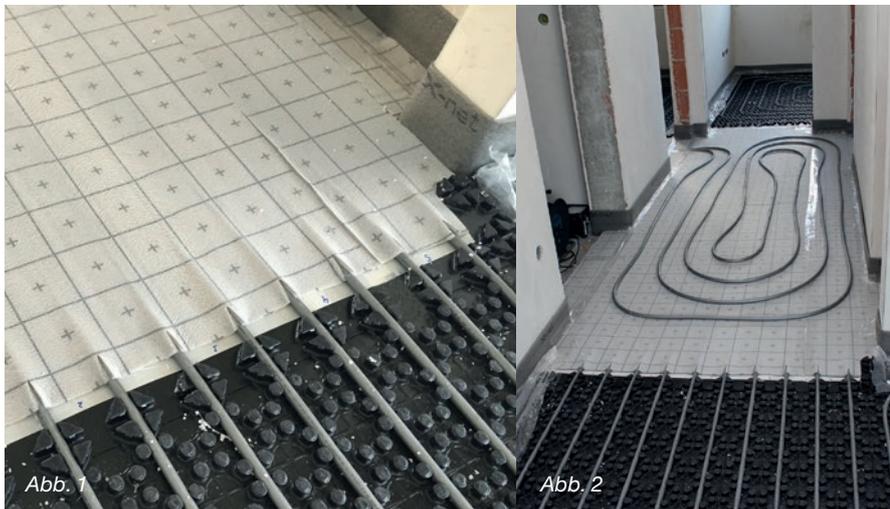
EnEV-konforme Installation von Fußbodenheizungen

Problemlösung mit x-net connect Verbindungssystem

Dipl. Ing. (FH) Roland Stransky

Die Forderung der Bauherren eines neuen 4-Familienhauses in Ingolstadt war klar formuliert. Bei der Installation der Fußbodenheizung sollte der Heizkreisverteiler im Schlafzimmer montiert werden – ohne die typisch negativen Auswirkungen auf Wärmekomfort und Energieeffizienz. Schlafzimmer und Flur sollten entsprechend individuell zu regeln sein, trotz der Führung sämtlicher

durchlaufender Zuleitungen durch beide Räume. Gelöst werden konnte dieses Problem mit dem neuen Kermi x-net connect Verbindungssystem. Mit x-net connect steht Haustechnikplanern eine neue, auf dem Markt einmalige Lösung zur Verfügung, mit der sich die nach EnEV vorgeschriebene Einzelraumregelung realisieren lässt – auch im Verteileraufstellraum.



negativen Effekte hätten sich in vollem Umfang sowohl auf das Schlafzimmer als auch auf den benachbarten Flur als Durchgangsbereich zu den übrigen Zimmern ausgewirkt.

Die Forderung der Bauherren lautete daher, eine Lösung zu schaffen, welche die Umsetzung der EnEV mit Einzelraumregelung für alle Räume ermöglicht.

Beauftragt mit der Ausführung wurde der BayWa Haustechnikbetrieb in Großmehring. Die BayWa Haustechnik umfasst 14 Fachhandwerksbetriebe für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik in Bayern, Baden-Württemberg und Thüringen. Rund 320 Mitarbeitern sind hier in Beratung, Planung, Verkauf, Montage und Kundendienst tätig. In enger Abstimmung mit dem zuständigen Kermi Innen- und Außendienstteam wurde für das Objekt das neue Kermi Verbindungssystem x-net connect in Kombination mit dem x-net C11 Noppensystem als einzig ideale Lösung gewählt.

In der Regel wird bei der Installation einer im Estrich verlegten Fußbodenheizung der Flur als zentraler Punkt für die Montage des Heizkreisverteilers gewählt. Die Bündelung der durchlaufenden Zuleitungen aller Heizkreise in diesem Bereich macht die Realisierung von Einzelraumregelung oft unmöglich:

1. wegen der Wärmeabgabe der durchlaufenden Zuleitungen an den Estrich
2. weil nur noch wenig oder keine Installationsfläche zur Montage eines separat regelbaren Heizkreises verbleibt.

UNKONTROLLIERTE WÄRME- ABGABE MIT KOMFORT- UND EFFIZIENZVERLUST

Durch die Wärmeabgabe der Zuleitungen an den Estrich kommt es zu einer Tem-

peraturzunahme im Flur – obwohl dort nur wenig bis gar nicht geheizt werden müsste. Außerdem ist der Fußboden im Verteilerbereich meist ungleichmäßig warm, was die thermische Behaglichkeit stark beeinträchtigt.

Die unkontrollierte Wärmeabgabe und die fehlende Möglichkeit, einen geregelten Heizkreis zu installieren, führt in vielen Fällen zur Kollision mit den Richtlinien der EnEV, die eine Einzelraumregelung bei allen Räumen mit mehr als 6 m² Nutzfläche vorschreibt.

Im vorliegenden Objekt waren jedoch noch weit schwierigere Voraussetzungen gegeben. Aus baulichen Gründen musste der Heizkreisverteiler im Schlafzimmer installiert werden (s. Abb. 3). Die vorab beschriebenen ne-

X-NET CONNECT – GEZIELTE FÜHRUNG DER HEIZWÄRME UNTER DEM ESTRICH

Mit Kermi x-net connect werden die durchlaufenden Zuleitungen nicht wie bisher üblich in den Estrich eingebettet. Das neue, am Markt einmalige Verbindungssystem führt die Zuleitungen ab dem Verteiler zunächst in eine Dämmebene unter dem Estrich und lässt sie erst nach dem

mit x-net connect belegten Bereich in die Estrichebene eintauchen. Somit leitet x-net connect die Heizwärme in einer hochdämmenden Schicht gezielt unter dem Estrich hindurch, die durchlaufenden Zuleitungen geben kaum mehr Wärme ab. Die Dämmwirkung von x-net connect ist enorm hoch. Sie wirkt vergleichbar wie ein 20 mm dicker Dämmschlauch, wenn eine damit gedämmte Rohrleitung in den Estrich eingebettet ist.



Abb. 3

Elementarer Vorteil durch den Einsatz von x-net connect: Der Estrich ist im sonst von den durchlaufenden Zuleitungen belegten Bereich frei und es entsteht in der Ebene oberhalb dieser Zuleitungen Raum für einen separat regelbaren Heizkreis. Das ermöglicht auch in Räumen mit Heizkreisverteiltern und durchlaufenden Zuleitungen die Realisierung der laut EnEV vorgeschriebenen Einzelraumregelung und eine gleichmäßige Fußboden-Oberflächentemperatur (siehe auch Info-Kasten und Abb. 2).

Das neue Verbindungssystem x-net connect besteht aus zwei Komponenten: der unten angeordneten, 30 mm starken, zweiseitig kaschierten EPS-Systemdämmplatte x-net connect base und der oberen Systemplatte x-net connect cover. Die Rohrführung kann individuell den räumlichen Gegebenheiten angepasst werden. Das sechs Millimeter dicke x-net connect cover ist mit einer selbstklebenden Rückseite und einer Klett-Oberseite zur optionalen Rohrbefestigung ausgestattet.

Für die Ausbildung eines Heizkreises kann das x-net C17 Klettrohr ohne weitere Vorbereitung eingesetzt werden. Durch die Klettbefestigung, ohne die Oberfläche durchstoßende Elemente, ist eine Beschädigung der unterhalb verlegten Heizrohre ausgeschlossen. Außerdem ermöglicht die abstandslose Klettbefestigung die Realisierung niedriger Fußbodenaufbauhöhen.

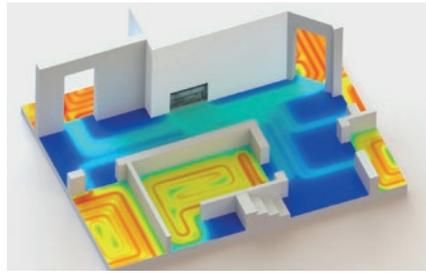
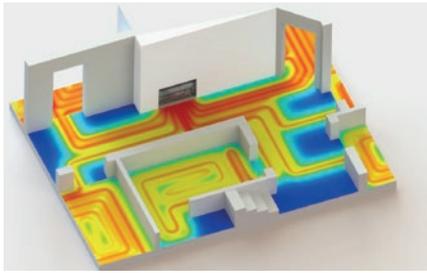
Beide x-net connect Systemplatten zusammen haben die gleiche trittschallmindernde Wirkung wie eine Dämmplatte des Typs EPS DES sg, wenn diese in konventioneller Weise unter dem Estrich verbaut ist. Die Trittschallverbesserung des Systems ist dabei auch bei enger Anordnung der durchlaufenden Zuleitungen vollumfänglich gegeben.



Der starke Partner fürs Facility Management.

Messlösungen von Testo geben Ihnen die Gewissheit, dass alle Anlagen optimal eingestellt sind. So fühlen sich die Nutzer wohl – und Sie sparen Zeit, Energie und Wege.

- Größtes Portfolio für Heizungs-, Klima-, Lüftungs- und Kälteanlagen
- Hochpräzise Multifunktionsgeräte für normenkonforme Messungen
- Service, Kalibrierung, Schulungen und Geräte aus einer Hand



Die thermische Simulation einer typischen Anbindesituation des Fußbodenheizungsverteilers im Flur zeigt die resultierende Fußboden-Oberflächentemperatur im Vergleich: Im Bild links ohne x-net connect – im Bild rechts die durchlaufenden Zuleitungen über x-net connect geführt (hier ohne separat regelbaren Heizkreis auf dem x-net connect cover)

PROBLEMLOSE, SCHNELLE MONTAGE

Neben den vorab beschriebenen Produktvorteilen zeichnet sich das System durch eine unkomplizierte, schnelle Montage ohne zusätzlichen Zeitaufwand gegenüber herkömmlichen Lösungen aus. In den vier Wohnungen des Ingolstädter Neubaus wurden zunächst die Systemplatten des x-net C11 Noppensystems verlegt. Ausgespart wurden dabei der Flur

sowie der Zuleitungsbereich vor dem Verteiler im Schlafzimmer – hier kam die x-net connect base Dämmplatte zum Einsatz. Durch ihre einfache Zuschneidbarkeit erweist sie sich höchst montagefreundlich. Mit dem C11 Überlappungsstreifen wurde an den Übergängen von x-net connect base zur x-net C11 Noppenplatte eine estrichdichte Verbindung geschaffen. Nach dem Anzeichnen der Heizrohrführungen wurden die Rohrkanäle mit dem

x-net Heißschneider ausgeschnitten, so dass die Oberkante des Heizrohres bündig zur Oberseite der x-net connect base Systemplatte ist.

In üblicher Weise konnten die einzelnen Heizkreise verlegt werden. An den Übergangstellen von x-net connect base zur x-net C11 Noppenplatte geht das Heizrohr von der etwas tieferen Ebene aus der Dämmplatte nahtlos in die Noppenplatte und damit in den Estrichbereich über.

Nach Verlegung aller Heizkreise wurde die Fläche mit den Zuleitungsführungen mit dem selbstklebenden x-net connect cover abgedeckt (s. Abb. 1). Im letzten Schritt konnten auf der Vliesfläche von x-net connect cover die Heizkreise für Schlafzimmer und Flur aufgebracht werden (s. Abb. 2 und 3).

GERINGER AUFWAND – HOHE WIRKUNG

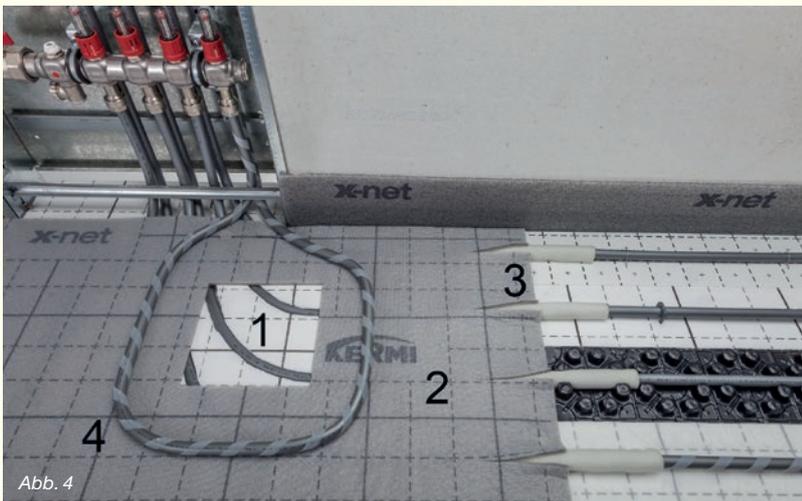
Ohne zusätzlichen Zeitaufwand ist es hier gelungen, eine Lösung zu schaffen, die vielerlei Anforderungen in Einklang bringt. Dies bestätigt auch Dominik Kruppa, Projektleiter der Baywa Haustechnik Großmehring: „Das neue, von uns in diesem Objekt erstmalig installierte Kermi x-net connect Verbindungssystem hat uns auf Anhieb überzeugt. Neben den hervorragenden Montageeigenschaften ist es mit diesem System erstmals möglich, die nach EnEV vorgeschriebene Einzelraumregelung auch in allen Räumen ideal und einfach zu realisieren, in denen Heizkreisverteiler installiert sind. Da hiermit gleichzeitig eine deutliche Steigerung von Wärmekomfort und Energieeffizienz erreicht wird, ist x-net connect wirklich eine einmalige und wegweisende Lösung bei Fußbodenheizungsinstallationen.“

Autor:
Dipl. Ing. (FH) Roland Stransky,
Leitung technische Planung/
Anwendungstechnik Business
Unit Heiztechnik
Kermi GmbH
94447 Plattling
Fotos/Grafiken: Kermi
www.kermi.de



INFO-KASTEN SYSTEMAUFBAU: KERMI X-NET CONNECT

x-net connect – Fußbodenheizung nach EnEV. Das neue Verbindungssystem ermöglicht einen effizienten und kontrollierten Heizbetrieb, indem es die Heizwärme vor dem Fußbodenheizungsverteiler gezielt unter dem Estrich durchleitet.



1. Zweiseitig kaschierte EPS-Systemplatte x-net connect base mit eingeschnittenen Zuleitungen
2. Systemplatte x-net connect cover
3. Übergangsbereich der durchlaufenden Zuleitungen von unten auf die verschiedenen x-net Systeme (C 17 Klettsystem, C11 Noppensystem, C12 Tackersystem oder C16 Clip System)
4. Separat ausgebildeter Heizkreis mit Klettrohr in der Ebene über den durchlaufenden Zuleitungen – einzeln zu regeln und damit EnEV-konform