

Technologien in der Haustechnik

Aufgabe 1

Eine nachhaltige Lebensführung gewinnt für viele Menschen zunehmend an Bedeutung. Auch bei Heizung und Lüftung kann der CO₂-Ausstoß reduziert werden. Wie lässt sich das umsetzen?

- Je höher das zur Beheizung notwendige Temperaturniveau ist, desto effizienter arbeitet eine Wärmepumpe.
- Wärmepumpen sind vor allem für moderne, gut gedämmte Gebäude mit hohem Baustandard geeignet.
- Rund 70% der 2020 in Deutschland installierten Wärmepumpen sind Luft/Wasser-Wärmepumpen und nutzen die Umgebungsluft als Wärmequelle.

Aufgabe 2

Stimmen die Gebäudevoraussetzungen, können Hausbesitzer bei der Modernisierung von alten Gasheizungen mit einem Hybridheizsystem den eigenen Energieverbrauch sowie die Treibhausgasemissionen deutlich reduzieren. Wie kann diese Aussage unterstützt werden?

- Ab 2026 dürfen Öl-Brennwertgeräte nur noch eingebaut werden, wenn auch Erneuerbare Energien eingebunden sind.
- Ein Hybridsystem ist eine Kombination aus zwei oder mehr Heizsystemen mit unterschiedlichen Energieträgern, z. B. Gas plus Solar.
- Eine Solarthermieanlage zur Warmwasserbereitung für ein Einfamilienhaus mit vier Personen benötigt eine Kollektorfläche von durchschnittlich 24 bis 28 m².



Abwassertechnik – richtig gemacht eine saubere Sache

Aufgabe 1

Das Abflussgeräusch anderer hört man nicht gerne. Niemand möchte wissen, was im benachbarten Bad oder WC gerade passiert. Wie bekommt man den Schallschutz in den Griff?

- Grundsätzlich muss beim Beachten der Schallschutzanforderung sowohl die Reduzierung des Luftschalls und auch des Trittschalls Rechnung getragen werden.
- Luftschall wird direkt hörbar, während der Körperschall als „Vibrationsenergie“ vom Abwasserrohr ausgehend über die Rohrbefestigung auf die Installationswand übertragen wird.
- Schwere Rohrmaterialien vermindern den Luftschall. Nicht beeinflusst werden die Körperschallübertragungen.

Aufgabe 2

Mit der Aufgabe, die temperaturbedingte Längenänderung zu berücksichtigen, entsteht gleichzeitig die Aufgabe der richtigen Rohrbefestigung. Zwei Aufgaben eine Lösung – wie hängt dies zusammen?

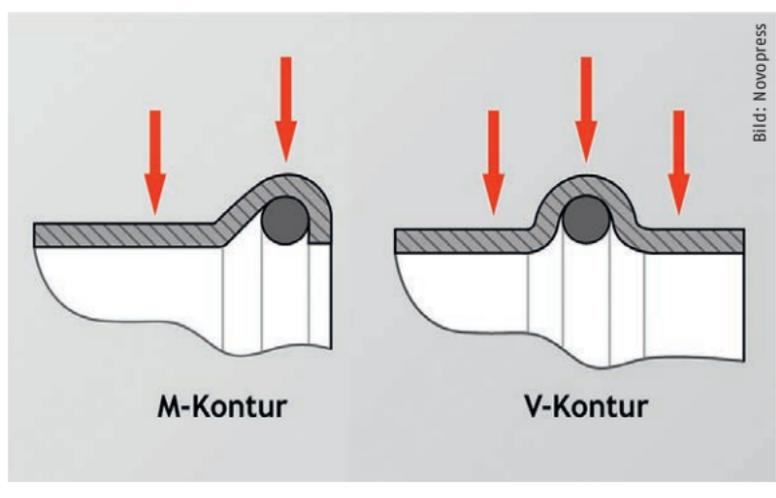
- In Fallleitungen wird jedes dritte Stockwerk bzw. im obersten Stockwerk unterhalb der körperschallgedämmten Stützbefestigung eine Sicherungsschelle angebracht.
- Bei einem Temperaturunterschied zwischen Einbau und Nutzung von mehr als 50 K ist der Schallschutz nicht mehr wirtschaftlich zu gewährleisten, da die Schalleitfähigkeit μ s steigt.
- Einzel-, Sammelanschluss- und Sammelleitungen werden mit Festschellen nach bzw. unterhalb der Muffe fixiert.

Verpressen – ein Komfort der Installationstechnik

Aufgabe 1

Die Presstechnik hat sich heute als eines der Standardverfahren zur Verbindung von Rohren im Sanitär-, Heizungs- und Klimabereich etabliert. Welche Aussagen sind korrekt?

- Bei Beendigung des Pressvorgangs ist entscheidend, dass die Pressbacken geschlossen sind.
- Bei Beendigung des Pressvorgangs ist entscheidend, dass das Rohrmaterial seitlich herausquillt.
- Beim Verpressen werden die Komponenten form-, aber nicht ganz kraftschlüssig miteinander verbunden.



Aufgabe 2

Aus den Trinkwasser- sowie Gasinstallationen sind Pressverbindungen nicht mehr wegzudenken. Welche Aussagen zu den Verpressvarianten sind richtig?

- Bei einem Fitting mit M-Kontur erfolgt die Verpressung an einer Stelle auf dem O-Ringwulst oder an einer Stelle daneben.
- Bei einem Fitting mit V-Kontur wirkt die Presskraft an einer Stelle auf der O-Ring-Sicke sowie beidseitig neben dieser ein.
- Auf den Pressbacken, findet man eine Bezeichnung als Kombination aus Buchstaben und Zahlen. „U40“ steht für Uponor mit einem Rohrdurchmesser von 40 mm.