

## Lösungen aus IKZ-PRAXIS 9/2020:

### Wasser dezentral erwärmen

#### Aufgabe 1

In vielen Haushalten übernehmen dezentrale Durchlauferhitzer oder Kleinspeicher die energieeffiziente Warmwasserbereitung. Wie wird diese Wassererwärmung vorteilhaft angewandt?

- Dezentrale Durchlauferhitzer und Kleinspeicher stellen das Wasser ohne Wartezeit zur Verfügung und vermeiden durch kurze Leitungen Wärmeverluste sowie unnötige Wasservorläufe.
- Klein-Durchlauferhitzer liefern mit 0,35 bis 0,65 kW fürs Handwaschbecken ausreichend warmes Wasser bei sehr geringer Anschlussleistung.
- Wo keine Warmwassertemperaturen über 60 °C erforderlich sind, ist ein Durchlauferhitzer in jedem Fall einem Kleinspeicher vorzuziehen.



#### Aufgabe 2

Größere Durchlauferhitzer mit Leistungen von 18 bis 27 kW versorgen zeitgleich mehrere Zapfstellen im Bad. Kleinspeicher bereiten Heißwasser bis zur eingestellten Temperaturgrenze. Welche Arten von Durchlauferhitzern gibt es und welche Sachverhalte sind diesbezüglich richtig?

- Bei hydraulischen Durchlauferhitzern muss sehr häufig an der Mischbatterie nachgeregelt werden, weil es durch wechselnde Entnahmemengen zu Temperaturschwankungen kommt.
- Offene Durchlauferhitzer versorgen verbrauchsnahe nur jeweils eine Entnahmestelle. Zum Einsatz kommt bei offenen Durchlauferhitzern eine Niederdruck-Armatur mit zwei Anschlussschläuchen.
- Bei druckfesten Warmwasserspeichern wird ein zusätzliches Sicherheitsventil benötigt. Es führt das Ausdehnungswasser separat ab und schützt vor Überdruck.

### Brennbare Rohre im Gebäude

#### Aufgabe 1

Der Brandschutz in Gebäuden bildet ein wichtiges Fundament, damit einerseits Sachwerte geschützt und andererseits – noch wichtiger – Menschen das Gebäude rechtzeitig verlassen können. Welche Aussagen zum Brandschutz sind korrekt?

- Ein Brandabschnitt ist ein baulich abgegrenzter Bereich, der im Schadensfall (Brandfall) ausbrennt aber keinen Feuerüberschlag auf andere Brandabschnitte zulassen darf.
- Die Brandausbreitung auf benachbarte Brandabschnitte wird durch feuerbeständige Bauteile oder feuerbeständige Abschottungen verhindert.
- In einem Brandabschnitt sind alle Menschen, Einbauten und Güter besonders geschützt; deshalb darf dieser Abschnitt auf keinen Fall ausbrennen.

#### Aufgabe 2

Für brennbare Rohrleitungen gilt, dass bei einem Durchmesser von 32 mm oder mehr brandschutztechnisch geschottet werden muss, wenn sie die Grenze eines Brandabschnitts durchstoßen. Wie kann eine optimale Abschottung erreicht werden?

- Zur Herstellung der Funktionssicherheit einer Abschottung ist es notwendig, den Ringspalt zwischen dem Bauteil (Wand oder Decke) und Rohrleitung rauchdicht zu verschließen.
- Typischerweise sind bei Brandschutzmanschetten für diesen Ringspaltverschluss eine Verfüllung mit Mörtel oder Mineralwolle (Schmelzpunkt > 2500 °C) zugelassen.
- Ist die Montage erfolgt, muss noch das Brandschutzschild in der Nähe der Abschottung montiert und die Übereinstimmungsbestätigung für die Dokumentation ausgefüllt werden.



### Doppelte Power

#### Aufgabe 1

Experten sehen in der Kraft-Wärme-Kopplung einen Baustein für die eigene Energieversorgung im Haus. Brennstoffzellen gehören dazu. Welche Aussagen sind richtig?

- Brennstoffzellen erzeugen Wärme und Strom durch eine elektromechanische Reaktion.
- Brennstoffzellen erzeugen Wärme und Strom durch eine elektrochemische Reaktion.

- Weil die Leistung der Brennstoffzelle relativ groß ist, wird kein zusätzlicher Gas-Brennwertkessel benötigt.

#### Aufgabe 2

Brennstoffzellengeräte können den Strombedarf kleinerer Gewerbebetriebe abdecken. Wie kann dies erreicht werden?

- Die Solid Oxide Fuel Cell-Technologie produziert hauptsächlich elektrische Energie. Mit der anfallenden Wärme lässt sich jedes angeschlossene Heizsystem unterstützen.
- Die von Wolf-Powersystems angebotenen BHKWs decken einen Bereich von 50 kW bis 2000 kW elektrische Leistung ab.

- Die Strom- und Wärmeerzeugungsmaschine GTK 50 (Wolf) wird in der Regel in Kombination mit einem Pufferspeicher installiert.