

### Schutz und Hygiene des Trinkwassers

#### Aufgabe 1

Wasser muss fließen. So viel ist klar. Aber kennen Sie die Regeln der DIN 1988 „Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen“ und der DIN EN 1717 „Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen“?

DIN 1988-100 steht über der DIN 1717 und regelt als Systemnorm die allgemeinen Anforderungen an europäisches Trinkwasser.

DIN 1988-100 gibt Erläuterungen sowie Hinweise zur Anwendung der DIN EN 1717 und enthält zudem eine Liste mit Beispielen für die Auswahl von Sicherungseinrichtungen.

DIN EN 1717 definiert Flüssigkeitskategorien, die verschiedene Flüssigkeiten nach der Gefährdung für den Kontakt mit Trinkwasser einteilen.

#### Aufgabe 2

Wasser ist ein fließendes Element. Diese Eigenschaft sollte in Trinkwasser-Installationen ausnahmslos vorkommen. Warum ist diese allgemeine Aussage so zentral?

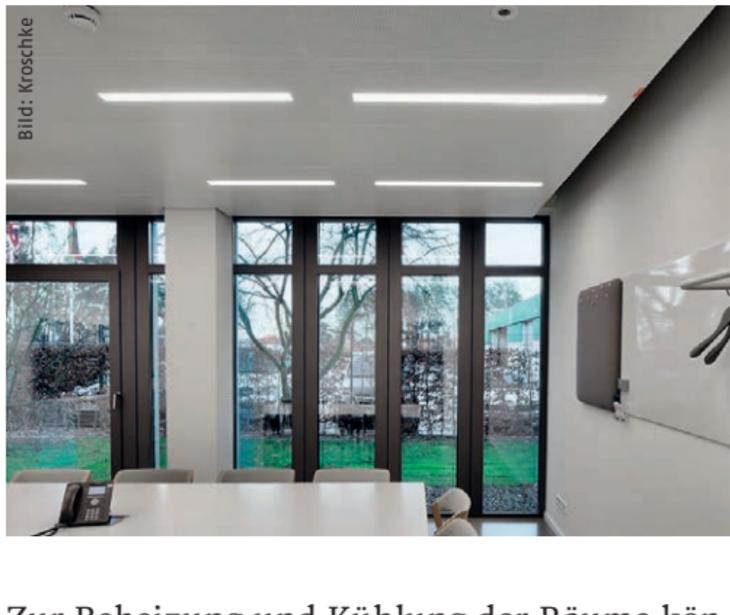
Fließendes Wasser, egal wie langsam, verhindert die Entwicklung von Mikroorganismen.

Ursachen für Qualitätsbeeinträchtigungen in Trinkwasser-Installationen basieren zu meist auf der Bildung von Biofilmen. Diese sind grundsätzlich als gefährlich anzusehen.

Hinsichtlich der Temperaturen gilt: Kaltes Wasser muss kalt, d. h. unter 25 °C bleiben, das Warmwassersystem muss an der Zapfstelle 55 °C erreichen.

### Behagliches Raumklima in saniertem Gebäude

#### Aufgabe 1



Zur Beheizung und Kühlung der Räume können Deckensegel mit Graphitaktivierung zum Einsatz kommen. Wie kann das funktionieren?

Das Material – expandierter Naturgraphit – eignet sich hervorragend, um Wärme in der Fläche schnell und gleichmäßig zu verteilen.

Extrem schnelle Reaktionszeit des Systems auf Temperaturveränderungen sind ein besonderer Vorteil dieser Deckensegel.

Deckensegel können sich durch ihre Struktur der Windrichtung anpassen und so eine erhebliche Energieeinsparung generieren.

#### Aufgabe 2

Die Funktionsweise des Heiz- und Kühldeckensystems basiert auf dem Strahlungsprinzip. Was ist darunter zu verstehen?

Von warmem Wasser durchströmt, geben die Elemente ihre Energie überwiegend in Form von Infrarotstrahlung ab.

Gegenüber Lufterwärmungssystemen kann die Raumlufttemperatur beim Heizen um bis zu 3 K geringer gehalten werden.

Laut Herstellerangabe ermöglichen diese Naturgraphit-Deckensegel eine Energieeinsparung von bis zu 140 %.

### Moderne Technik mit Heizöl

#### Aufgabe 1

Sogenannte Hybridsysteme verbinden zumeist eine Erneuerbare Energie wie Solar mit klassischen Brennstoffen wie Heizöl oder Gas. In Alsfeld wurde in einem älteren Zweifamilienhaus eine neue, hybride Anlage eingebaut. Welche Aussagen sind in diesem Zusammenhang korrekt?

Eingebaut wurden ein Öl-Brennwertkessel und eine auf dem Wärmespeicher montierte Luft/Wasser-Wärmepumpe.

Die Hybrid-Variante ermöglicht einen rein bedarfsbasierten Betrieb der Wärmepumpe.

Im Vergleich zum einfachen Betrieb mit einem Brennwertgerät und Strombezug komplett aus dem öffentlichen Netz sparte die Ergänzung um eine PV-Anlage und die damit versorgte Warmwasser-Wärmepumpe in zwölf Monaten 5,4 t Treibhausgasemissionen ein.

#### Aufgabe 2

Was versteht man unter „treibhausgasreduzierten flüssigen Brennstoffen“?

Treibhausgasreduzierte flüssige Brennstoffe erhöhen den Brennwert des Heizöls auf natürlicher Basis und verringern dadurch die Energiekosten.

Die genannten treibhausgasreduzierten flüssigen Brennstoffe werden vorwiegend aus Reststoffen, etwa Altspeisefetten, hergestellt.

Durch den Einsatz treibhausgasreduzierter flüssiger Brennstoffe lassen sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen ölbeheizter Gebäude künftig reduzieren.