

Trinkwasser-Güte (Qualität)

- 1 In welchen Regelwerken sind die Güteanforderungen für Trinkwasser festgelegt (Wo steht, welche Qualität das Trinkwasser haben muss)?
- 2 Welche Anforderungen stellt die Trinkwasser-Verordnung 2000 an das Trinkwasser?
- 3 Weshalb wird nicht gefordert, dass das Wasser keimfrei sein soll (statt nur keimarm)?
- 4 In welchen Regelwerken sind die Anforderungen für das Verlegen von Trinkwasser-Leitungen in Gebäuden und auf Grundstücken festgelegt (Wo steht, wie die Leitungen zu verlegen sind)?

Installation

- 1 Nenne 5 verschiedene Leitungsbezeichnungen (Stockwerksleitung, ...)
- 2 Woran erkennt man die Rohre und Armaturen die eingebaut werden dürfen?
- 3 Welche Bauteile und Armaturen gehören in den Hausanschluss
- 4 Nenne mind. 10 Verlegeregeln für TW-Leitungen!
- 5 Nenne 4 verschiedene Rohrtypen (Materialien) die in der TW-Installation verwendet werden.
- 6 Unter welchen Umständen können Kupferleitungen eingebaut werden?
- 7 Wofür steht die Abkürzung "TOC"?

Schutz des Trinkwassers

Schutz durch Armaturen

- 1 Weshalb soll das Rückfließen von TW unbedingt vermieden werden?
- 2A Wie kann ein Rück-Fließen entstehen?
 - A Fertigen Sie eine Skizze an auf der zu erkennen ist, wie Rückdrücken (zwei Arten) und Rücksaugen entstehen kann.
- 3 Um Rückfließen zuverlässig zu verhindern, wird bei Trinkwasseranlagen jeder Fließweg durch **zwei unabhängige Sicherungen** geschützt!
 - B Wo wird die erste Sicherung installiert?
 - C Welche Aufgabe hat die zweite Sicherung?

- D Wie wird die zweite Sicherung ausgeführt (aufgebaut)?
- 4 A Wie ist eine Sammelsicherung aufgebaut (welche Bauteile gehören dazu)?
- B Was ist bei der Installation einer Sammelsicherung zu beachten?
- 5 A Wie ist eine Einzelsicherung aufgebaut (welche Bauteile gehören dazu)?
- B Was ist bei der Installation einer Einzelsicherung zu beachten?
- C Weshalb werden Sicherungs-Kombinationen verwendet? (Weshalb reicht nicht ein Bauteil, entweder der RV oder der RB aus?)
- 6 A Welche Vorteile besitzt die Sammel-Sicherung?
- B Welche Vorteile besitzt die Einzel-Sicherung?
- C Fertigen Sie eine Skizze an auf der zu erkennen ist, wie bei einer Sammelsicherung Rücksaugen entstehen kann (zwei Arten).
- 7 Welche Sicherheitsabstände gelten zwischen erdverlegten Trink- u. Abwasserleitungen?
- 8 Wie kann eine Eigenwasser- mit einer öffentlichen Trinkwasser-Versorgung zusammen geschlossen werden? (ZB. eigener Brunnen und öffentlichen Trinkwasser-Versorgung)
- 9 Ordne die Sicherungsarmaturen nach dem Sicherungsgrad!
Das sicherste ist der "freie Auslauf", das zweitsicherste ist...
- 10 Wie hoch über dem Fußboden (FFB) sind T-Stücke in Steigleitungen bei der Sammel-Sicherung ein zu bauen?
- 11 Wann sind keine Sicherungseinrichtungen gegen Rücksaugen nötig?
- 15 Wie hoch über dem Fußboden (FFB) sind T-Stücke in Steigleitungen bei der Einzel-Sicherung ein zu bauen?

Schutz durch Leitungsführungen

- 1 Welche Arten von Leitungsführungen gibt es? (Zeigen und Funktion erläutern (Lauf des Wassers zeigen))
- 2 Welche Bedeutung hat die Hygiene in der Trinkwasser-Installation?
- 3 Wann ist eine T-Stück-Installation (aus hygienischer Sicht) sinnvoll?
- 4 Wann ist eine Einzelzuleitungs-Installation (aus hygienischer Sicht) sinnvoll?
- 5 Wann ist eine Reihen-Leitungs-Installation (aus hygienischer Sicht) sinnvoll?
- 6 Wie kann man bereits bei der Planung die hygienische Eigenschaft einer Reihen-Leitungs-Installation zu verbessern?

7 Wann ist eine Ring-Leitungs-Installation (aus hygienischer Sicht) sinnvoll?

Inbetriebnahme

Druckminderer

1 Installationssituation: Wohnungsbau, Hydrostatische Höhe (Höhenunterschied) 13,5 m, Rohrreibungs- und Einzeldruckverluste 0,95 bar, Spitzendurchfluss 1,6 l/s , Mindestfließdruck 1 bar

1A Welche Nennweite ist zu wählen?

1B Welcher (Ruhe-) Druck ist einzustellen

1C Welchen (Fließ-) Druck zeigt das Manometer am Druckminderer beim Spitzendurchfluss an?

2 Installationssituation: Wohnungsbau, Hydrostatische Höhe (Höhenunterschied) 95 **dm**, Rohrreibungs- und Einzeldruckverluste 105 **kPa**, Spitzendurchfluss 5 **m³/h** , Mindestfließdruck 1 bar

2A Welche Nennweite ist zu wählen

2B Welcher (Ruhe-) Druck ist einzustellen

2C Welchen (Druck-) Wert zeigt das Manometer am Druckminderer beim Spitzendurchfluss an?

Zur Druckprobe:

1 Welche Fehler können auftreten wenn die Trinkwasseranlage (TWA) nicht ausreichend entlüftet wurde?

2 Welche Fehler können auftreten wenn die TWA nicht die selbe Temperatur hat wie das Prüfmedium (ZB Wasser), (Temperatur-Differenz)?

2A Überschreitet diese Temperatur-Differenz (T-Unterschied) einen gewissen Wert, muss etwas unternommen werden.

3A Wie groß ist dieser Differenz-Wert (Unterschied)?

4 Nenne die wesentlichsten Unterschiede bei der Druckprobe an metallischen- und an Kunststoff-Leitungen!

4A Nenne Vor- und Nachteile des Prüfmediums Luft (Druckprobe nicht mit Wasser, sondern mit Luft)!

Zum Spülen:

5 Welchem Zweck dient das Spülen?

6 In welcher Reihenfolge wird gespült

7 Wie wird die erforderliche Fließ-Geschwindigkeit von 0,5 m/s erreicht?

8 Wenn ein Wasser-Luft-Gemisch zum Einsatz kommt, muss diese Luft eine wichtige Voraussetzung erfüllen.

8A Welche Voraussetzung ist das?

- 8B** Wie wird diese Voraussetzung erreicht?
- 9** Welche Voraussetzung muss gegeben sein, damit das Spülen nur mit Wasser (kein Luft-Wasser-Gemisch) zulässig ist?

Zur Übergabe:

- 1A** Wozu werden die Protokolle erstellt?
- 2B** Welche Protokolle müssen dem Kunden (oder seinem Vertreter) ausgehändigt (gegeben) werden?
- 3** Was muss dem Kunden (oder seinem Vertreter) alles erklärt und gezeigt werden
- 4** Wer muss das Inbetriebnahme-Protokoll unterschreiben?
- 5** Wozu wird im Hausanschlussraum ein Filter eingebaut?
- A** Muss unbedingt ein Filter eingebaut werden?
- B** Wonach werden Filter (typen) unterschieden?
- C** Was ist der Unterschied zwischen den beiden Typen?
- D** Welche Wartungs-Intervalle sind bei den beiden Filtertypen einzuhalten
- .
- 6** Fertige eine Skizze an, auf der zu erkennen ist wie ein Rückflussverhinderer funktioniert!
- A** Welche Inspektions-Intervalle sind einzuhalten? Jährlich (Einmal im Jahr)
- 7** Was ist der Unterschied zwischen Wartung und Inspektion?
- 8** Zeigen Sie, wie Sie die Inspektion eines eingebauten Rückflussverhinderers durchführen würden! (Auf Funktion prüfen).
Fertigen Sie dazu eine Skizze eines Anlagenteiles mit eingebautem RV an, nummerieren Sie die Bauteile und benutzen Sie bei der Erläuterung diese Nummern.