



## Kurstag 5

### Aufgabenbeschrieb

Kaltwasserkonzept, Projekt 2, MFH Seeblick

| <b>1 Allgemeine Grundlagen</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                                      | Beim vorliegenden Projekt handelt es sich um einen Neubau eines Mehrfamilienhauses. Der Standort befindet sich im Kanton Zürich, die $\pm 0.00$ Kote im Erdgeschoss befindet sich auf 537.25 m ü. M..                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.2                                      | Das Wohngebäude besteht aus fünf Eigentumswohnungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.3                                      | Das Objekt wird im Minergie-Standard ausgeführt. Die Wohnungen sind mit einer Komfortlüftung (KWL) ausgerüstet. Die Zu- und Abluftleitungen werden im Schacht, links neben den Badewannen in den Obergeschossen platziert. Dieser Schacht ist zu 90% mit Lüftungsrohren belegt. Die restlichen 10% und sämtliche anderen Schächte können unter Berücksichtigung von Warm- und Schmutzwasserleitungen frei belegt werden.                           |
| 1.4                                      | Die Sanitäranlage soll einwandfrei funktionieren und den Anforderungen einer wirtschaftlichen, praxisnahen Anlage entsprechen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.5                                      | Die Planung soll nach den aktuell gültigen Normen und Richtlinien erfolgen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.6                                      | Für die Erstellung des Projektes sind die aktuellen „Planungsrichtlinien Sanitäranlagen“ vom Verband Suissetec massgebend.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>2 Informationen zur Projektierung</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.1                                      | Der Überlauf des Reservoirs befindet sich auf 555.38 m ü. M. Die Druckschwankungen können bis zu 0.25 bar betragen. Der Druckverlust der Hausanschlussleitung bis zum Anschlusspunkt innerhalb des Gebäudes kann mit 0.23 bar berücksichtigt werden.                                                                                                                                                                                               |
| 2.2                                      | Die Versorgungsleitung ist im Untergeschoss neben dem Schutzraum eingezeichnet. Dieser Standort ist zu übernehmen. Der Druckverlust für die interne Hauszuleitung, inklusive Absperrarmatur, Fittings und Rohrlänge, kann unabhängig vom Standort der Verteilbatterie mit 200 mbar angenommen werden.<br>Die Druckverluste des Wasserzählers und der anschliessend, nötigen Armaturen sind darin nicht enthalten und müssen berücksichtigt werden. |
| 2.3                                      | Die Apparate sind in den Grundrissplänen eingezeichnet und mit den nötigen Anschlüssen zu versorgen. Das Umdisponieren von Apparaten und Schächten ist möglich. Die Einschränkung im grossen Mediensschacht unter 1.3 ist zu beachten.                                                                                                                                                                                                             |
| 2.4                                      | Die Wasserqualität entspricht den gesetzlichen Anforderungen und weist eine Gesamthärte von 2.2 mmol/l auf.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.5                                      | Der Fliessdruck bei den Duschen soll 1,5 bar betragen. Es ist mit den üblichen LU-Werten zu rechnen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



| <b>3 Aufgabenstellung Kaltwasserkonzept</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |                                       |                   |                                        |                   |                                        |                   |                                        |               |                                    |                 |                                      |                    |  |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|---------------|------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|--------------------|--|
| 3.1                                         | Erstellen Sie das Kaltwasserkonzept für diese Liegenschaft. Halten Sie sich dabei an die Planungsphase 31 «Vorprojekt».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                                       |                   |                                        |                   |                                        |                   |                                        |               |                                    |                 |                                      |                    |  |
| 3.2                                         | Umfang <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaltwasser-Druckdispositiv erstellen</li> <li>• Standort Verteilbatterie festlegen</li> <li>• Standort für nötige Wassernachbehandlungsapparate bestimmen</li> <li>• Einzeichnen des Platzbedarfs der Kaltwasserleitungen im Untergeschoss</li> <li>• Standort für nötige Steigleitungen bestimmen</li> <li>• Standort der Wohnungsabspernungen einzeichnen</li> <li>• Prinzipschema der Kaltwasserinstallation vom Hauseintritt bis zur Entnahmestelle. (Das Absperr- und Hygienekonzept muss im Prinzipschema ersichtlich sein)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     |                  |                                       |                   |                                        |                   |                                        |                   |                                        |               |                                    |                 |                                      |                    |  |
| 3.3                                         | Fehlende Angaben<br>Sie befinden sich in der Planungsphase 31. Planen Sie phasengerecht und treffen Sie bei fehlenden Angaben eine Annahme.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                                       |                   |                                        |                   |                                        |                   |                                        |               |                                    |                 |                                      |                    |  |
| 3.4                                         | Zeitaufwand<br>Die für diese Aufgabe zur Verfügung stehende Zeit wird Ihnen von der Kursleitung mitgeteilt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                                       |                   |                                        |                   |                                        |                   |                                        |               |                                    |                 |                                      |                    |  |
| <b>4 Aufgabenstellung Berechnungen</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |                                       |                   |                                        |                   |                                        |                   |                                        |               |                                    |                 |                                      |                    |  |
| 4.1                                         | Sie erhalten Pläne, auf welchen eine mögliche Lösung des Kaltwasserkonzepts eingezeichnet ist. Die Berechnungen sind aufgrund dieser Vorlage auszuführen. Die Berechnungen sollen nach dem Lehrmittel «kurz und bündig» erfolgen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                                       |                   |                                        |                   |                                        |                   |                                        |               |                                    |                 |                                      |                    |  |
| 4.2                                         | Umfang <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spitzenvolumenstrom bestimmen</li> <li>• Nötige Angaben für die Bestimmung einer Druckerhöhungsanlage berechnen</li> <li>• Druckerhöhungsanlage bestimmen</li> <li>• Erstellen einer Druckverlustberechnung für die Rohrleitungen vom Druckreduzierventil der Verteilbatterie bis zum Armaturenanschluss der Dusche in der Attikawohnung. Für die Berechnung ist eine Isometrie-Skizze der Leitungen zu erstellen. Der Druckverlust vom Druckreduzierventil bis und mit Batterieveil kann vernachlässigt werden. Die Berechnung beginnt nach dem Batterieveil. Es sind nur die für die Dusche im Attikageschoss relevanten Teilstrecken zu berechnen. Die Berechnungen müssen klar und für Dritte nachvollziehbar dargestellt werden.</li> </ul> |                  |                                       |                   |                                        |                   |                                        |                   |                                        |               |                                    |                 |                                      |                    |  |
| 4.3                                         | Zeitaufwand<br>Die für diese Aufgabe zur Verfügung stehende Zeit wird Ihnen von der Kursleitung mitgeteilt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                                       |                   |                                        |                   |                                        |                   |                                        |               |                                    |                 |                                      |                    |  |
| <b>5 Unterlagen</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |                                       |                   |                                        |                   |                                        |                   |                                        |               |                                    |                 |                                      |                    |  |
| 5.1                                         | Aufgabenbeschrieb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                                       |                   |                                        |                   |                                        |                   |                                        |               |                                    |                 |                                      |                    |  |
| 5.2                                         | Datenblätter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |                                       |                   |                                        |                   |                                        |                   |                                        |               |                                    |                 |                                      |                    |  |
| 5.3                                         | Tabelle Druckdispositiv                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                                       |                   |                                        |                   |                                        |                   |                                        |               |                                    |                 |                                      |                    |  |
| 5.4                                         | Folgende Pläne werden zur Ausarbeitung der Aufgaben zur Verfügung gestellt: <table border="0"> <tr> <td>- Attikageschoss</td><td>- Attikageschoss mit möglicher Lösung</td></tr> <tr> <td>- 3. Obergeschoss</td><td>- 3. Obergeschoss mit möglicher Lösung</td></tr> <tr> <td>- 2. Obergeschoss</td><td>- 2. Obergeschoss mit möglicher Lösung</td></tr> <tr> <td>- 1. Obergeschoss</td><td>- 1. Obergeschoss mit möglicher Lösung</td></tr> <tr> <td>- Erdgeschoss</td><td>- Erdgeschoss mit möglicher Lösung</td></tr> <tr> <td>- Untergeschoss</td><td>- Untergeschoss mit möglicher Lösung</td></tr> <tr> <td>- Längsschnitt QL1</td><td></td></tr> </table>                                                                                                                                 | - Attikageschoss | - Attikageschoss mit möglicher Lösung | - 3. Obergeschoss | - 3. Obergeschoss mit möglicher Lösung | - 2. Obergeschoss | - 2. Obergeschoss mit möglicher Lösung | - 1. Obergeschoss | - 1. Obergeschoss mit möglicher Lösung | - Erdgeschoss | - Erdgeschoss mit möglicher Lösung | - Untergeschoss | - Untergeschoss mit möglicher Lösung | - Längsschnitt QL1 |  |
| - Attikageschoss                            | - Attikageschoss mit möglicher Lösung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |                                       |                   |                                        |                   |                                        |                   |                                        |               |                                    |                 |                                      |                    |  |
| - 3. Obergeschoss                           | - 3. Obergeschoss mit möglicher Lösung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |                                       |                   |                                        |                   |                                        |                   |                                        |               |                                    |                 |                                      |                    |  |
| - 2. Obergeschoss                           | - 2. Obergeschoss mit möglicher Lösung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |                                       |                   |                                        |                   |                                        |                   |                                        |               |                                    |                 |                                      |                    |  |
| - 1. Obergeschoss                           | - 1. Obergeschoss mit möglicher Lösung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |                                       |                   |                                        |                   |                                        |                   |                                        |               |                                    |                 |                                      |                    |  |
| - Erdgeschoss                               | - Erdgeschoss mit möglicher Lösung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                                       |                   |                                        |                   |                                        |                   |                                        |               |                                    |                 |                                      |                    |  |
| - Untergeschoss                             | - Untergeschoss mit möglicher Lösung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |                                       |                   |                                        |                   |                                        |                   |                                        |               |                                    |                 |                                      |                    |  |
| - Längsschnitt QL1                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |                                       |                   |                                        |                   |                                        |                   |                                        |               |                                    |                 |                                      |                    |  |