	Sanitär	
	12 Berufskennnisse	Modul-Nr. 12.31
Modularisierte Weiterbildung	12.31 Wasser 2	Version von: 27.09.06

## Modulidentifikation

Adressaten: Individuelle Weiterbildung, Vorbereitung auf das eidg. Diplom

Voraussetzungen: Kenntnisse auf Stufe Modul 12.11: Wasser 1

### 1. Die Funktion des Faches im Rahmen der Gesamtbildung

Leitidee: Das Trinkwasser ist eines unserer Hauptlebensmittel und unterliegt der Lebensmittelgesetzgebung. Es ist deshalb wichtig, dass die Sanitärfachperson die Vorschriften der Lebensmittelgesetzgebung über die Hygiene und die Fremd- und Inhaltsstoffe des Trinkwassers, den Einsatz von Pumpen zur Druckerhöhung und die Vorschriften über den Einbau von Feuerlöschinstallationen kennt. In diesem Modul lernt die Fachperson unter Anwendung der Lebensmittelgesetzgebung sowie der Leitsätze und Normen die praxisnahe Erstellung von Spezialinstallationen für Kalt- und Warmwasser kennen.

- Dispositionsziele:
1. Die Fachperson ist sich der Bedeutung der Hygiene von Trinkwasser so bewusst, dass sie dieser bei Planung und Ausführung von sanitären Spezialinstallationen Rechnung trägt.
  2. Für die Fachperson ist die Anwendung der Wasserleitsätze, der Lebensmittelgesetzgebung bezüglich des Trinkwassers sowie die Anwendung der entsprechenden Normen und Tabellen bei der Planung oder Erstellung von technisch anspruchsvollen sanitären Spezial-Installationen eine Selbstverständlichkeit.
  3. Sie ist bestrebt, die verschiedenen Anlagesysteme für spezielle Wasserinstallationen technisch, hygienisch und ökologisch auf dem jeweiligen Stand der Technik sinnvoll anzuwenden.


### 2. Lerninhalte / Themenübersicht

1. Gesetze und Vorschriften im Trinkwasserbereich
2. Anwendung der Leitsätze und einschlägigen Normen
3. Rohrweitenbestimmungen
4. Spezial-Installationen:
  - Pumpen- und Druckerhöhungsanlagen
  - Feuerlöschanlagen
  - Grauwasserinstallationen
5. Warmwasserversorgungskonzepte

### 3. Lernorganisation

**Thema:** 1. **Gesetze und Vorschriften im Trinkwasserbereich**

**Leistungsziele:** 1.1 Die Fachperson kann die Ziele und wichtigsten Inhalte des Lebensmittelgesetzes für den Trinkwasserbereich erläutern.

	Sanitär	
	12 Berufskennnisse	Modul-Nr. 12.31
Modularisierte Weiterbildung	12.31 Wasser 2	Version von: 27.09.06

- 1.2 Sie kann bakteriologische, physikalische und chemische Anforderungen an das Trinkwasser anhand gegebener Beurteilungs-Parameter vergleichen und entsprechende Massnahmen empfehlen.

**Thema:**

**2. Anwendung der Leitsätze und einschlägigen Normen**

Leistungsziel:

- 2.1 Die Fachperson kann die wichtigsten Vorschriften der Wasserleitsätze und der einschlägigen Normen für Spezialinstallationen einwandfrei erklären.

**Thema:**

**3. Rohrweitenbestimmungen**

Leistungsziele:

- 3.1 Die Fachperson kann die Grundlagen zur Rohrweitenbestimmung von Spezialinstallationen auswendig nennen.
- 3.2 Sie kann eine Druckverlustberechnung mittels äquivalenter Einzelwiderstände oder Zeta-Werten mit den dafür notwendigen Tabellen und Diagrammen fehlerfrei erstellen.

**Thema:**

**4. Spezial-Installationen**

Leistungsziele:


- 4.1 Die Fachperson kann die Funktion der verschiedenen Bauteile einer Pumpen- und Druckerhöhungsanlage fehlerfrei erklären, korrekt auslegen und berechnen.
- 4.2 Sie kann die Funktion der verschiedenen Bauteile einer Feuerlöschanlage und eines Sprinkleranschlusses auf einfache Weise erklären.
- 4.3 Sie ist in der Lage, diese Installationen anhand der Leitsätze und Normen auf fachlich richtige Ausführung bzw. deren Betriebssicherheit zu beurteilen.
- 4.4 Sie kann die Voraussetzungen für den Einbau und die Funktion der Sicherheitsarmaturen (Wasserrückflussverhinderung) von Betriebswasserinstallationen richtig erklären.

**Thema**

**5. Warmwasserversorgungskonzepte**

Leistungsziele:

- 5.1 Die Fachperson kann die Funktion eines Ladesystems mit externem Wärmetauscher für Anlagen mit einem oder mehreren Speichern erklären, korrekt auslegen und berechnen.
- 5.2 Sie kann die Funktion von verschiedenen Kombinationen der Wassererwärmungssysteme sowie die Vor- und Nachteile einer direkten oder indirekten Erwärmung mit innen- oder aussenliegenden Wärmetauschern sowie Kombinationen mit verschiedenen Wärmerückgewinnungsanlagen einem Kunden erklären, korrekt auslegen und berechnen.
- 5.3 Sie kann die verschiedenen Warmwasserverteilungssysteme mit Einzelleitungen, Zirkulationsleitungen und Warmhalteband richtig auslegen und berechnen.
- 5.4 Sie ist in der Lage, die Installationen anhand der Leitsätze und Normen auf fachlich richtige Ausführung, bzw. deren Funktionssicherheit zu beurteilen.

	Sanitär	
	12 Berufskennnisse	Modul-Nr. 12.31
Modularisierte Weiterbildung	12.31 Wasser 2	Version von: 27.09.06

#### 4. Lernzielkontrolle / Modulprüfung

Das Modul wird mit einer schriftlichen Prüfung abgeschlossen.  
(2 Stunden)

#### 5. Gültigkeit des Modulabschlusses

Die Gültigkeit des Modulabschlusses für die Erteilung des eidg. Diploms beträgt  
5 Jahre.