

	Sanitär	
	11 Arbeitsorganisation	Modul-Nr. 11.32
Modularisierte Weiterbildung	11.32 Analyse, Optimierung von Installationen	Version von: 27.09.06

Modulidentifikation

Adressaten: Individuelle Weiterbildung, Vorbereitung auf das eidg. Diplom

Voraussetzungen: Kenntnisse auf Stufe Modul: 10.16: Inbetriebnahme von Installationen / Fehlerbehebung

1. Die Funktion des Faches im Rahmen der Gesamtbildung

Leitidee: Die Sanierung von Bauteilen und ganzen sanitären Anlagen ist eine der Hauptaufgaben der Sanitärfachperson. Die neuen Energievorschriften, die Anforderungen bezüglich Wirtschaftlichkeit, Automatisierung und Optimierung von Anlage-teilen sowie immer kürzere Amortisationszeit bedingen ein grosses Fachwissen. Die bestehenden Ressourcen respektive Anlageteile sollten nicht nur entsorgt, sondern wenn möglich auch sinnvoll in die neuen Anlagekonzepte integriert werden.

- Dispositionsziele:
1. Die Fachperson ist in der Lage, auf Grund von Skizzen und Analysen von den vorhandenen Wasser- und Pumpenbauteilen wie Armaturen, Geräte und Pumpenanlagen wirtschaftlich und technisch sinnvolle Sanierungsvorschläge zu erarbeiten.
 2. Sie kann auf Grund von Skizzen und Analysen von den vorhandenen Gas- und Energiebauteilen wie Gasgeräte, Wassererwärmer, Solaranlagen und Flüssiggasinstallationen wirtschaftlich und technisch sinnvolle Sanierungsvorschläge zu erarbeiten.
 3. Sie ist in der Lage, auf Grund von Skizzen und Analysen von den vorhandenen Leitungsteilen und Gesamtsystemen wie Wasser- und Gasleitungen, Warmwasserverteilsysteme, Ablaufleitungen sowie Dämmungen und Befestigungen wirtschaftlich und technisch sinnvolle Sanierungsvorschläge zu erarbeiten.
 4. Bei Montagefehlern, fehlerhaften Verbindungen, nicht Einhalten von Lieferantenrichtlinien sowie fehlerhaftem Schall- und Korrosionsschutz kann die Fachperson diese anhand von Fotos, Arbeitsstücken und bestehenden Anlageteilen analysieren und Verbesserungsvorschläge erläutern.

2. Lerninhalte / Themenübersicht

1. Sanierung / Optimierung von Anlagen der Wasserinstallationen
2. Sanierung / Optimierung von Energieanlagen und Gasinstallationen
3. Sanierung / Optimierung von Leitungen / Behebung von Montagefehlern

	Sanitär	
	11 Arbeitsorganisation	Modul-Nr. 11.32
Modularisierte Weiterbildung	11.32 Analyse, Optimierung von Installationen	Version von: 27.09.06

3. Lernorganisation

- Thema:** 1. **Sanierung / Optimierung von Anlagen der Wasserinstallationen**
- Leistungsziele:**
- 1.1 Die Fachperson kann bestehende, installierte oder vorliegende Armaturen, Geräte und Pumpenanlagen mittels Skizzen, Fotos, Checklisten oder Notizen am Montageort aufnehmen, mündliche oder schriftliche Hinweise von Drittpersonen berücksichtigen und eine Grobanalyse erstellen.
 - 1.11 Sie kann zu einem späteren Zeitpunkt und an anderen Orten verschiedene Sanierungsvorschläge mittels Skizzen und schriftlichen Hinweisen aufzeigen und einer Drittperson erklären respektive begründen. Das Schwergewicht ist nicht eine genaue Detaillösung, sondern das Erstellen der Grobanalyse, das Erkennen von Montagefehlern, das Aufzeigen von verschiedenen Sanierungsvarianten und die Optimierung der Anlageteile.
 - 1.2 Sie kann für installierte Auslauf-, Durchfluss-, Sicherheits- und Spezialarmaturen auf Grund einer detaillierten Aufnahme und Analyse Sanierungsvorschläge erstellen.
 - 1.3 Sie kann für installierte Geräte, Spüleinrichtungen und automatische Armaturen auf Grund einer detaillierten Aufnahme und Analyse Sanierungsvorschläge erstellen.
 - 1.4 Sie kann für installierte Druckerhöhungsanlagen, Umwälzpumpen und Pumpenanlagen im Abwasserbereich auf Grund einer detaillierten Aufnahme und Analyse Sanierungsvorschläge erstellen.
- Thema:** 2. **Sanierung / Optimierung von Energieanlagen und Gasinstallationen**
- Leistungsziele:**
- 2.1 Die Fachperson kann bestehende, installierte oder vorliegende Gasgeräte, Wassererwärmer, Solaranlagen und Flüssiggasanlagen mittels Skizzen, Fotos, Checklisten oder Notizen am Montageort aufnehmen, mündliche oder schriftliche Hinweise von Drittpersonen berücksichtigen und eine Grobanalyse erstellen.
 - 2.11 Sie kann zu einem späteren Zeitpunkt und einem anderen Ort verschiedene Sanierungsvorschläge mittels Skizzen und schriftlichen Hinweisen aufzeigen und erklären und begründen. Das Schwergewicht ist nicht eine Detaillösung, sondern das Erstellen der Grobanalyse, das Erkennen von Montagefehlern, das Aufzeigen von verschiedenen Sanierungsvarianten und die Optimierung der Anlageteile.
 - 2.2 Sie kann für bestehende Gasgeräte mit atmosphärischen Brennern sowie für den Gas-, Frischluft-, Abgas- und Abwasseranschluss für Gasheizgeräte auf Grund einer detaillierten Aufnahme und Analyse Sanierungsvorschläge erstellen.
 - 2.3 Sie kann für bestehende Wassererwärmeranlagen mit Gas-, Elektro-, Sonnen- und Wärmepumpenenergie auf Grund einer detaillierten Aufnahme und Analyse Sanierungsvorschläge erstellen.

	Sanitär	
	11 Arbeitsorganisation	Modul-Nr. 11.32
Modularisierte Weiterbildung	11.32 Analyse, Optimierung von Installationen	Version von: 27.09.06

- 2.4 Sie kann für installierte oder vorliegende Flüssiggasinstallationen oder Bauteile auf Grund einer detaillierten Aufnahme und Analyse Sanierungsvorschläge erstellen.

Thema:

3. Sanierung / Optimierung von Leitungen / Behebung von Montagefehlern

Leistungsziele:

- 3.1 Die Fachperson kann bestehende, installierte Leitungen und Systeme mittels Skizzen, Fotos, Checklisten oder Notizen am Montageort aufnehmen, mündliche oder schriftliche Hinweise von Drittpersonen berücksichtigen und eine Grobanalyse erstellen.
- 3.11 Sie kann zu einem späteren Zeitpunkt und einem anderen Ort verschiedene Sanierungsvorschläge mittels Skizzen und schriftlichen Hinweisen aufzeigen und einer Drittperson erklären respektive begründen. Das Schwerkraft ist nicht eine genaue Detaillösung, sondern das Erstellen der Grobanalyse, das Erkennen von Montagefehlern, das Aufzeigen von verschiedenen Sanierungsvarianten und die Optimierung der Anlageteile.
- 3.2 Sie kann installierte Wasser-, Gas- und Ablaufleitungen bezüglich Aussen- und Innenkorrosion, Verstopfung oder mechanischer Beschädigung analysieren.
- 3.21 Darauf aufbauend kann die Fachperson Sanierungsvorschläge erstellen.
- 3.3 Sie kann bestehende Warmwasserverteilsysteme bezüglich Wärmedämmung, Wirtschaftlichkeit, Komfortanspruch und Funktionstüchtigkeit analysieren.
- 3.31 Darauf aufbauend kann die Fachperson Sanierungsvorschläge erstellen.
- 3.4 Sie kann installierte oder vorliegende Anlageteile und Befestigungen bezüglich Schallschutz, Dämmungen, Einhalten der Montagerichtlinien und behördlichen Auflagen und Normen analysieren.
- 3.41 Darauf aufbauend kann die Fachperson Sanierungsvorschläge erstellen.
- 3.5 Sie kann für installierte, vorliegende oder dokumentierte Bauteile, Leitungsteile und Verbindungen mittels Skizzen, Fotos, Checklisten oder Notizen oder schriftlichen Hinweisen von Drittpersonen eine detaillierte Analyse erstellen.
- 3.51 Sie kann zu einem späteren Zeitpunkt und einem anderen Ort verschiedene Sanierungs- und Verbesserungsvorschläge mittels Skizze und schriftlichen Hinweisen aufzeigen.
- 3.6 Sie kann installierte oder dokumentierte Leitungsteile für Wasser-, Gas- und Ablaufleitungen bezüglich Einhaltung von Montagerichtlinien und Normen analysieren.
- 3.61 Darauf aufbauend kann die Fachperson Verbesserungsvorschläge erläutern.

	Sanitär	
	11 Arbeitsorganisation	Modul-Nr. 11.32
Modularisierte Weiterbildung	11.32 Analyse, Optimierung von Installationen	Version von: 27.09.06

- 3.7 Sie kann installierte vorliegende oder dokumentierte Verbindungen und einzelne Arbeitstechniken bei Wasser-, Gas- und Ablaufleitungen bezüglich Einhaltung von Verarbeitungsrichtlinien und Normen analysieren. Darauf aufbauend kann die Fachperson Verbesserungsvorschläge erläutern.

4. Lernzielkontrolle / Modulprüfung

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

5. Gültigkeit des Modulabschlusses

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