

Leseprobe

Christiani

seit 1931

Uwe Wellmann · Matthias Masbaum

Anlagenmechaniker/-in SHK

Prüfungsvorbereitung für die Gesellenprüfung Teil 1
in Theorie und Praxis



Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG
www.christiani.de

Uwe Wellmann und Matthias Masbaum

Anlagenmechaniker/-in SHK

Prüfungsvorbereitung für die Gesellenprüfung Teil 1
in Theorie und Praxis

4. Auflage 2025

Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG

Best.-Nr. 31864

978-3-95863-352-0
4. Auflage 2025

© 2021 by Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG

Alle Rechte, einschließlich der Fotokopie, Mikrokopie, Verfilmung, Wiedergabe durch Daten-, Bild-, und Tonträger jeder Art und des auszugsweisen Nachdrucks, vorbehalten. Nach dem Urheberrechtsgesetz ist die Vervielfältigung urheberrechtlich geschützter Werke oder von Teilen daraus **auch für Zwecke von Unterricht und Ausbildung nicht gestattet**, außer nach Einwilligung des Verlags und ggf. gegen Zahlung einer Gebühr für die Nutzung fremden geistigen Eigentums. Nach dem Urheberrechtsgesetz wird mit **Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr oder mit Geldstrafe** bestraft, „wer in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen ohne Einwilligung des Berechtigten ein Werk vervielfältigt ...“.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
1. Projekt 1: Installation für eine Duschbrause	9
2. Projekt 2: Hauswirtschaftsraum mit Außenzapfstelle	29
3. Projekt 3: Anschluss sanitärer Gegenstände sowie einer Heizungsfüllarmatur	49
4. Projekt 4: Sicherstellung der Trinkwasserqualität	65
5. Projekt 5: Instandhaltungsarbeiten im Hausanschlussraum	83
6. Projekt 6: Montage einer Rohrinstallation für eine Dusche	107
7. Projekt 7: Grundlagen der Elektroinstallation	121
8. Lösungen zu Projekt 1: Installation für eine Duschbrause	139
9. Lösungen zu Projekt 2: Hauswirtschaftsraum mit Außenzapfstelle	157
10. Lösungen zu Projekt 3: Anschluss sanitärer Gegenstände sowie einer Heizungsfüllarmatur	173
11. Lösungen zu Projekt 4: Sicherstellung der Trinkwasserqualität	187
12. Lösungen zu Projekt 5: Instandhaltungsarbeiten im Hausanschlussraum	205
13. Lösungen zu Projekt 6: Montage einer Rohrinstallation für eine Dusche	227
14. Lösungen zu Projekt 7: Grundlagen der Elektroinstallation	239
15. Lösungen zu den Projektbezogenen Rätseln	255

Vorwort

Die Ausbildung zum Anlagenmechaniker/-in SHK wurde 2016 neu geordnet. Um den Anforderungen im Ausbildungsberuf nachzukommen, ist nach zwei Jahren Ausbildungszeit eine Prüfung vorgesehen, die den aktuellen Leistungsstand abbildet.

In diesem Arbeitsbuch werden Ihnen sechs Projekte zur Vorbereitung auf die Gesellenprüfung 1 angeboten.

Die Projekte 1–6 beinhalten die technologischen Zusammenhänge aus den Lernfeldern 1 bis 6.

Ausgangspunkt ist eine praktische Aufgabenstellung, die das Anfertigen und Prüfen eines versorgungstechnischen Bauteils beinhaltet. Hieraus ableitend sind in jedem Projekt theoretische Fragestellungen dargestellt.

Im Projekt 7 werden die elektrotechnischen Aufgabenstellungen bearbeitet. Sie beziehen sich inhaltlich auf die Projekte 1 bis 6.

Die **Gesellenprüfung Teil 1** beinhaltet

- die Arbeitsaufgabe (praktische Aufgabe)
- das situative Fachgespräch
- die schriftliche Aufgabe (theoretische Aufgabe).

Insgesamt zählt die **Gesellenprüfung Teil 1** 30 % von der Gesamtprüfung.

Gesellenprüfung Teil 1		mind. ausreichend	mind. ausreichend	mind. ausreichend	*mündl. Ergänzungsprüfung nur in einem Prüfungsbereich mögl.
Versorgungstechnik Arbeitsaufgabe (350 min.)	30 %				
<ul style="list-style-type: none"> • Situative Fachgesprächsphasen (10 min.) • Schriftlich zu bearbeitende Aufgabe (60 min.) 					
Gesellenprüfung Teil 2					
Kundenauftrag Arbeitsaufgabe einschließlich Dokumentieren (880 min.)	35 %				
<ul style="list-style-type: none"> • Situative Fachgesprächsphasen (20 min.) 					
Arbeitsplanung* Schriftlich zu bearbeitende Aufgaben (150 min.)	15 %				
Systemanalyse und Instandhaltung* Schriftlich zu bearbeitende Aufgaben (90 min.)	10 %				
Wirtschafts- und Sozialkunde* Schriftlich zu bearbeitende Aufgaben (60 min.)	10 %				

Quelle: <https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/download/8549>

Mit der Bearbeitung der Projekte haben Sie sich die Grundlagen für eine erfolgreiche Prüfungsdurchführung erarbeitet.

In der vorliegenden überarbeiteten dritten Auflage wurden die "Installationsarbeiten im Hausanschlussraum" als zusätzliches Projekt hinzugefügt.

Die Autoren wünschen allen Auszubildenden eine gute Prüfungsvorbereitung und vor allem eine erfolgreiche Prüfung.

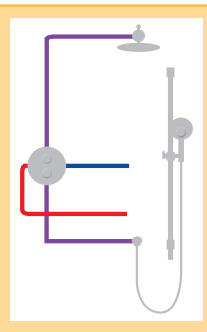
Projekt 1: Installation für eine Duschbrause

Aufgabenbereiche Allgemein; Trinkwasser und Abwasser

In einem Keller eines Einfamilienhauses soll ein weiteres Badezimmer eingerichtet werden. Für die geplante Dusche ist eine Installationsbox für den Anschluss der Rohrleitungen vorgesehen.

Die Installationsbox verfügt über vier Standardanschlüsse: je einen Kalt- und Warmwasserabgang, einen Primärabgang und einen Abgang für die Umstellung auf eine Handbrause.

Sie bekommen den Auftrag, die Installationsarbeiten auszuführen.



Aufgabe 1:

In der Trinkwasserinstallation können unterschiedliche Rohrwerkstoffe eingesetzt und kombiniert werden. Nennen Sie mindestens fünf unterschiedliche Rohrwerkstoffe, die nach DIN EN 806-2 in der häuslichen Wasserversorgung zugelassen sind.

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____
- e) _____

Aufgabe 2:

Bei der Anlieferung der Rohre sind die Rohrenden durch Stopfen verschlossen. Erläutern Sie, warum das so ist.



Quelle: Wieland-Werke AG

Aufgabe 3:

In dieser Installation werden u. a. die Fügeverfahren Löten und Pressen verwendet. Diese Fügeverfahren gelten als unlösbar. Erläutern Sie was das bedeutet.

Prüfungsvorbereitung für die Gesellenprüfung Teil 1 in Theorie und Praxis

Aufgabe 4:

Sie sollen eine Pressverbindung herstellen. Erstellen Sie eine Zusammenstellung der erforderlichen Werkzeuge.

Aufgabe 5:

Beschreiben Sie die Arbeitsschritte zur Fertigung einer Verpressung am Beispiel von einem CU-Pressfitting. Beginnen Sie mit dem Arbeitsschritt Ablängen des Kupferrohres.

Aufgabe 6:

Bei Pressverbindungen spricht man von einer kraftschlüssigen Verbindung. Was ist hierunter zu verstehen?
