



# Meisterprüfungs- programm

## **Kälte- und Klimatechniker Kälte- und Klimatechnikerin**

(bis 20.01.2015 Kälteanlagenbauer/Kälteanlagenbauerin)

## **Prüfungsteile Fachtheorie und Fachpraxis**

Genehmigt mit Dekret des Landesrates Nr. 2735 vom 08.06.1998



# FACHTHEORETISCHER TEIL

## SCHRIFTLICHER TEIL

Die schriftlichen Arbeiten des fachlichen Teils der Prüfung beinhalten:

### 1. Technische Mathematik:

Berechnung

- a) aus der Mechanik, insbesondere von Leistungen, Drücken und Übersetzungen an Kompressoren
- b) des Luftzustandes, des Wärmedurchganges, sowie des Kälte- und Wärmebedarfs
- c) von Bauteilen der Kälteanlagen, insbesondere von Verdampfern, Verflüssigern und Rohleitungen

### 2. Technisches Zeichnen:

- a) Zeichnen mechanischer Einzelteile
- b) Zeichnen von Schemata der Kälteanlagen und kältetechnischen Einrichtungen
- c) Lesen und zeichnen elektrischer Schalt- und Stromlaufpläne sowie kältetechnischer Fließbilder

### 3. Fachtechnologie:

- a) Kältetechnik, insbesondere die Verfahren zur rationellen und energiesparenden Kälteerzeugung
- b) Maschinenelemente
- c) Funktionsweise von Kälteanlagen und von kältetechnischen Einrichtungen
- d) Wärme- und Strömungslehre, Thermodynamik sowie Kreisprozesse
- e) Isolierungen zum Wärme-, Kälte- und Schallschutz und zur Schwingungsbekämpfung
- f) Mess-, Schalt-, Steuerungs- und zur Regelungstechnik
- g) Arten lösbarer und unlösbarer Verbindungen
- h) Einschlägige Vorschriften der Unfallverhütung, des Arbeitsschutzes, der Arbeitssicherheit und des Immissionsschutzes
- i) Anerkannte Regeln der Technik des Kälteanlagenbaus, Berücksichtigung energiesparender Maßnahmen

### 4. Werkstoffkunde:

- a) Arten, Eigenschaften, Verwendung und Bezeichnung der Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffe
- b) Behandeln von Oberflächen und Durchführen von Korrosionsschutzmaßnahmen

### 5. Kalkulation:

Kostenermittlung mit allen für die Preisbildung wesentlichen Faktoren einschließlich der Berechnungen für die Angebots- und die Nachkalkulation

- A) Die Prüfung ist schriftlich und mündlich durchzuführen
- B) Die schriftliche Prüfung soll insgesamt nicht länger als zwölf Stunden, die mündliche nicht länger als eine halbe Stunde je Prüfling dauern. In der schriftlichen Prüfung auf Antrag zu befreien, wenn er im Durchschnitt mindestens gute schriftliche Leistungen erbracht hat.
- C) Der Prüfling ist von der mündlichen Prüfung auf Antrag zu befreien, wenn er im Durchschnitt mindestens gute schriftliche Leistungen erbracht hat.
- D) Soweit die Prüfung programmiert durchgeführt wird, kann abweichend von Absatz B auf die mündliche Prüfung verzichtet werden.
- E) Mindestvoraussetzung für das Bestehen des Teils A sind jeweils ausreichende Leistungen in den Prüfungsfächern nach Absatz A Nr. 1, 2, 3 und 5.



## FACHPRAKTISCHER TEIL

### B1) PRAKTISCHER TEIL

1. In Teil B sind eine Meisterprüfungsarbeit anzufertigen und eine Arbeitsprobe auszuführen. Bei der Bestimmung der Meisterprüfungsarbeit sollen die Vorschläge des Prüflings nach Möglichkeit berücksichtigt werden.
2. Die Meisterprüfungsarbeit soll nicht länger als 8 Arbeitstage, die Arbeitsprobe nicht länger als acht Stunden dauern.
3. Mindestvoraussetzung für das Bestehen des Teils B sind jeweils ausreichende Leistungen in der Meisterprüfungsarbeit und in der Arbeitsprobe.

Als Meisterprüfungsarbeit ist eine der nachstehenden Kälteanlagen oder kältetechnischen Einrichtungen betriebsfertig zu bauen:

1. Eine Kälteanlage mit automatischer Abtauung durch Heißgas oder elektrischer Heizung für einen Gefrierraum.
  2. Eine Kälteanlage für mehrere Räume mit mindestens zwei verschiedenen Temperaturen im Plus und Minusbereich.
  3. Eine Kälteanlage für 2 Räume mit einzuhaltenden Luftzuständen je nach Art des Lagergutes.
- a) Der Prüfling hat dem Meisterprüfungsausschuss vor Anfertigung der Meisterprüfungsarbeit eine Entwurfsskizze und eine Projektbeschreibung vorzulegen. Nach Genehmigung dieser Unterlagen sind die Zeichnung, die Berechnung, der elektrische Schaltplan, das Rohrleitungsschema, die Materialaufstellung, die Vorkalkulation und das Angebotsschreiben anzufertigen und dem Meisterprüfungsausschuss zu übergeben.
- b) Mit der Meisterprüfungsarbeit ist die Nachkalkulation abzuliefern.

### B2) ARBEITSPROBE

Als Arbeitsprobe sind zwei der nachstehenden Arbeiten auszuführen, davon je eine nach den Nummern 1 bis 3 und eine nach den Nummern 4 bis 6.

1. Anfertigen eines Flüssigkeitsabscheiders oder Wärmeaustauschers nach Zeichnung.
2. Anfertigen eines Verteilerstückes aus Stahl oder Kupfer mit mehreren Abgängen nach Zeichnung.
3. Demontieren, montieren und auswechseln von Bauteilen eines Verdichters.
4. Einstellen thermostatischer Expansionsventile nach vorgegebener Überhitzung einschließlich der Messungen
5. Inbetriebnahme einer Kälteanlage nach vorgegebenen Werten durch evakuieren, Füllen und Prüfen sowie Erstellen eines Protokolls
6. Feststellungen und Beheben von Störungen und Fehlern an Kälteanlagen und kältetechnischen Einrichtungen

In der Arbeitsprobe sind die wichtigsten Fertigkeiten und Kenntnisse zu prüfen, die in der Meisterprüfungsarbeit nicht oder nur unzureichend nachgewiesen werden konnten.