

# STOFFGLIEDERUNG

## Fachrichtung Heizungs-/Lüftungs-/Klimatechnik

### **Deutsch/Kommunikation**

Wiederholung von Rechtschreibung und Zeichensetzung • Schriftliche und mündliche Kommunikation • Kommunikationsformen im beruflichen Umfeld.

### **Englisch/Kommunikation**

Festigung und Erweiterung des Wortschatzes und der Grammatik (einfache, überwiegend berufstypische Texte) • Grundlagen der schriftlichen und mündlichen Kommunikation.

### **Politik**

Grundlagen der Wirtschaftspolitik • Grundstrukturen der deutschen und internationalen Politik • Aufbau der Rechtsordnung und wichtige Bestimmungen des Sozial- und Arbeitsrechtes.

### **Betriebswirtschaft**

Betriebliche Organisationsstrukturen • Rechtliche Rahmenbedingungen • Anwendung und Bewertung der Kostenrechnung als Informations-, Kontroll- und Entscheidungsinstrument.

### **Mitarbeiterführung/Berufs- und Arbeitspädagogik**

Mitarbeiterführung • Grundlagen der betrieblichen Personalwirtschaft • Soziotechnisches System „Betrieb“ • Lehrverfahren und Lernprozesse • Rechtsgrundlagen zur Mitarbeiterführung.

### **Strömungsmechanische und thermodynamische Grundlagen**

Einführung in die Strömungsmechanik und die Thermodynamik • Analyse thermodynamischer Zustandsänderungen der Luft und Auslegung entsprechender Anlagenkomponenten.

### **Steuerungs- und Regelungstechnik**

Analyse und Projektierung von Steuerungen • Analyse von Regelungen • Planung und Dimensionierung von hydraulischen Schaltungen und Energieregulierung von Regelungsanlagen • Sensoren und Messgeräte in der HLK-Technik • Analyse und Projektierung von Regelungssystemen für Heizungs- und Klimaanlage • Gebäudeleittechnik.

### **Sanitärtechnik**

Grundlagen der Sanitärtechnik • Planung von Wassererwärmungsanlagen • Dimensionierung von Trinkwasserrohrnetzen und Entwässerungsanlagen.

### **Qualitätsmanagement**

Qualitätsnormen und -modelle • Qualitätsregelkreis • Qualitätswerkzeuge.

### **Mathematik**

Zahlenmengen und Grundrechenarten • Funktionen • Geometrie • Vektoren und Matrizen • Differenzial- und Integralrechnung • Lineare Gleichungssysteme.

### **Naturwissenschaft**

Grundlagen der Mechanik • Grundlagen der Wärmelehre • Schwingungs- und Wellenlehre • Grundlagen der Optik • Mathematisch-naturwissenschaftlich-technische Problemstellungen.

### **Informationstechnik/Technische Kommunikation**

Elemente und Funktionen von DV-Anlagen • Betriebssystem einer DV-Anlage • CAD • Standardsoftware für Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Präsentation.

### **Projektmanagement**

Projektdurchführung • Projektorganisation und -controlling • Beenden eines Projektes • Das 6-Phasen-Modell der „vollständigen Handlung“.

### **Vertragsrecht und Kalkulation**

Planung und Ausschreibung von Heizungsanlagen • Bauverträge nach VOB und BGB.

### **Heizungs- und Energietechnik**

Grundlagen der Heizungs- und Energietechnik • Wärmebedarfsberechnung • Auswahl von Wärmeerzeugern • Planung der Brennstoffversorgung • Berechnung von Rohrleitungen und Auswahl erforderlicher Pumpen • Dimensionierung von Heizflächen • Sicherheitstechnik für die Wärmeerzeugung und der Brennstoffversorgung.

### **Industrie- und Fernwärmeversorgung**

Wärmeversorgung für Industrieanlagen • Planung und Berechnung von Niederdruckdampfheizungen • Wärmeerzeugungsanlagen für Fernwärme • Planung von Fernwärmeverteilungsanlagen • Bestimmungen für Industrie- und Fernwärmeversorgungsanlagen.

### **Lüftungs- und Klimatechnik**

Einflussgrößen der Behaglichkeit und Ermittlung des Außenluftbedarfs • Berechnung der Kühllasten • Auslegung von RLT-Anlagensystemen • Planung und Berechnung von Luftleitsystemen • Festlegung der Luftverteilung in Räumen.

Laborübungen und fachübergreifende Projektarbeiten im Team finden im Rahmen der mehrtägigen Präsenzveranstaltungen statt.

## Schematischer Lehrgangsablauf

FACHRICHTUNG HEIZUNGS-, LÜFTUNGS- UND KLIMATECHNIK	1. Semester Duales Lernen		2. Semester Duales Lernen		3. Semester Duales Lernen Schlussprüfung		4. Semester Duales Lernen Schlussprüfung		5. Semester Duales Lernen Schlussprüfung		6. Semester Duales Lernen Schlussprüfung		7. Semester Duales Lernen Projektarbeit Vorprüfung			Staatliche Technikerprüfung Osnabrück	
Deutsch/Kommunikation	■		■		□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Englisch/Kommunikation	□		■		■	■	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Politik	□		■		□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Mathematik	■		■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Naturwissenschaft	■		■		□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Informationstechnik/Technische Kommunikation	□		□		■	■	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Betriebswirtschaft	□		□		■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Mitarbeiterführung/Berufs- und Arbeitspädagogik	□		□		■	■	■	■	□	■	□	□	□	□	□	□	□
Strömungsmechanische und thermodynamische Grundlagen	□		□		□	□	■	□	■	□	■	■	□	□	□	□	□
Steuerungs- und Regelungstechnik	□		□		□	□	□	□	■	□	■	□	□	□	■	■	□
Sanitärtechnik	□		□		□	□	■	□	■	□	□	■	□	□	□	□	□
Qualitätsmanagement	□		□		■	■	■	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□
Projektmanagement	□		□		■	■	■	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□
Vertragsrecht und Kalkulation	□		□		□	□	■	□	■	■	□	□	□	□	□	□	□
Heizungs- und Energietechnik	□		□		□	□	■	□	■	□	□	□	□	□	■	■	□
Industrie- und Fernwärmeversorgung	□		□		□	□	■	□	■	□	□	■	□	□	□	□	□
Lüftungs- und Klimatechnik	□		□		□	□	■	□	■	□	■	□	□	□	■	■	□
Projektarbeit	□		□		□	□	□	□	□	□	■	□	■	■	□	□	□

Die Schlussprüfungen können jeweils auch zu einem späteren Zeitpunkt abgelegt werden.

<sup>1</sup> Ein Bestehen der Prüfung mit den Inhalten der Mathematik des Grundstudiums ist Voraussetzung zur Anmeldung für die Vorprüfung im Fach Mathematik.