Ausbildungsberuf: Anlagenmechaniker/Anlagenmechanikerin für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Fach	Einsatzgebiet	Themengebiete für die schriftliche SHK-Sommergesellenprüfung 2024
Arbeitsplanung	Lüftungstechnik Grundaufgaben	Kontrollierte Wohnraumlüftung (KWL) mit Wärmerückgewinnung (WRG): Ausfüllen des Raumbuches mit Hilfe des Wohnungsgrundrisses | Dimensionierung von Lüftungskanalquerschnitten und -kantenlängen/-durchmessern; Stromkosten | Anforderungen an Lüftungsrohre/-kanäle
	Lüftungstechnik Vertiefung	Kontrollierte Wohnraumlüftung (KWL) mit Wärmerückgewinnung (WRG) in Verbindung mit Erdwärmetauschern: Funktionsweise, Sommer- und Winterbetrieb | Berechnungen: Strömungsgeschwindigkeit, Stromverbrauch/Stromkosten | Auswahl von Lüftungskanälen inkl. Begründung
	Umwelttechnik Grundaufgaben	Ersatz eines Heizwert-Gaskessels im Altbau durch eine Hybridheizung (Luftwärmepumpe + Gas-Brennwerttherme), alternativ-bivalente Betriebsweise, Klimafreundlichkeit, CO_2-Bilanz etc. | Künftige Heizungssysteme für Neubauten | Kombination von Heizsystemen mit PV-Anlagen
	Umwelttechnik Vertiefung	Grundprinzip Wärmepumpe | Bauteile der Kompressions-Wärmepumpe | Kältemittel in Wärmepumpen | Wirtschaftlichkeit (Leistungszahl) von Wärmepumpen inkl. Berechnungen | Berechnungen des Stromverbrauchs bei Wärmepumpen
	Heizungstechnik Grundaufgaben	Wärmedämmung von Rohrleitungen: Volkswirtschaftliche und betriebswirtschaftliche Vorteile | Dämmstoffe: Werkstoffe und Lieferformen | Auswahl und Schichtdickenermittlung von Dämmstoffen für Rohrleitungen mit Hilfe von Tabellen
	Heizungstechnik Vertiefung	Modernisierung einer Gas-Etagenheizung: Gasgeräte-Bezeichnungen gem. TRGI | Betrieb von Gasgeräten: Schutzziele 1 + 2, Verbrennungsluftverbund | Systeme der Warmwasserversorgung | Auswahl und Berechnung von Heizkörpern mit Tabellen | Heizwassermassenstrom
	Sanitärtechnik Grundaufgaben	Absperrarmaturen (allg.) und Entnahmearmaturen für Sanitärräume | Bauarten, Einzelteile, Wartung und Reparatur von Mischbatterien | Berechnung von Mischwassertemperaturen
	Sanitärtechnik Vertiefung	Zentrale und dezentrale Trinkwassererwärmung | Auswahl von Trinkwassererwärmern | Vergleich: Speicher- und Durchflussprinzip | Zirkulationsleitungen | Wärmetechnische Berechnungen, z. B. Wärmemenge, Wärmeleistung, Aufheizzeit, Mischung Kalt- u. Warmwasser
Systemanalyse und Instandhaltung	Lüftungstechnik Grundaufgaben	Luftarten und Bauteile in raumlufttechnischen Anlagen | Merkmale einer Kontrollierten Wohnraumlüftung | Aufbau von Lüftungsgeräten inkl. Benennung/Erklärung der einzelnen Komponenten
	Lüftungstechnik Vertiefung	Analyse von Lüftungsgeräten anhand des Typenschildes | Lüftungsanlagen mit Sommerbypass: Funktion und Arbeitsweise | Luftzustandsgrößen im h-x-Diagramm | Lüftungstechnische Berechnungen: z. B. Massenstrom, Wärmeleistung, Kondensatmenge
	Umwelttechnik Grundaufgaben	Sinnbildliche Darstellung: Pellet-Heizung mit Pufferspeicher, solarthermischer Unterstützung und Frischwasserstation, Analyse der Komponenten, Funktionen etc. | Aufgaben und Vorzüge des Pufferspeichers | Arbeitsweise und Vorteile von Frischwasserstationen
	Umwelttechnik Vertiefung	Solarthermische Anlage zur Trinkwassererwärmung | Solare Deckungsrate | Aufbau von Flach- und Vakuumröhrenkollektoren, Funktionsweise des Absorbers | Berechnungen: Wärmemenge für die Trinkwassererwärmung, Jahres-Warmwasserkosten ohne und mit Solarthermie
	Heizungstechnik Grundaufgaben	Heizkörper-Thermostatventile: Aufbau (Komponenten) und Funktionsweise | Regelungsverhalten und Grundbegriffe der Regelungstechnik | Bauweisen/Bauarten von Heizkörper-Thermostatventilen
	Heizungstechnik Vertiefung	Umwälzpumpen für Zentralheizungsanlagen: Funktionsprinzip und Bauart, Komponenten | Verbindung mit dem Leitungsnetz und Einbauort (Druckbereiche) | Pumpenkennlinien, Kenndaten bei verändertem Volumenstrom im Heizkreis | Regelbare und nicht regelbare Pumpen
	Sanitärtechnik Grundaufgaben	Trinkwasser-Hygiene: Beeinträchtigung durch Rückfließen u. weitere Faktoren | Sicherheitsarmaturen und Sicherungsarmaturen | Absicherung gegen Rückfließen früher und heute | Gefahren und Schutzmaßnahmen beim Auffüllen der Heizungsanlage
	Sanitärtechnik Vertiefung	Ausstattung von Sanitärräumen: Sanitärobjekte inkl. Stellflächen und Mindestabstände | Werkstoffe, Verwendungszwecke, Ausführungen, Montagemaße diverser Sanitärobjekte | Grundlagen der Dimensionierung von Abflussleitungen: Anschlusswerte und Schmutzwasserabfluss
WiSo	Wirtschafts- und Sozialkunde	*Berufsausbildung im Dualen System | Bestandteile von Ausbildungsverträgen | Pflichten von Auszubildenden | Ordentliche Kündigung und Aufhebungsvertrag | Kündigungsschutz | Berufliche Umschulung | Sozialer Arbeitsschutz | Lohnformen (Zeit-, Leistung-, Beteiligungslohn) | Brutto- und Nettolohn | Einkommenssteuer: Bemessung, Progression, Steuerklassen | Weitere maßgebliche Staatseinkünfte (Mehrwert-, Gewerbe-, Grund-, Kapitalertrags-, Mineralölsteuer u.a.) | Gesetzliche Sozialversicherungen | Private Zusatzversicherungen*

© FVSHK-NRW