



Höhere Fachschule

Dipl. TechnikerIn HF Gebäudetechnik – Spezialisierung HLKS

In Führungspositionen zu Hause: Gebäudetechniker HF mit der Spezialisierung HLKS sind Generalisten, die handfeste Lösungen für Heizung, Lüftung, Klima und Sanitärtechnik realisieren können. Sie sind aber auch mit zukunftsorientierten Werkzeugen der digitalen Zusammenarbeit und BIM vertraut. Sie erlangen vertieftes Wissen der HLKS Bereiche und verstehen die Sprache der Elektroplaner, der Automatisierungstechniker und Architekten.

Wenig Theorie-Blaba. Viel Praxis-Aha!



Voraussetzungen

- ▶ Fähigkeitszeugnis als: ElektroinstallateurIn EFZ, ElektroplanerIn EFZ, GebäudetechnikplanerIn (HaustechnikplanerIn), HeizungsinstallateurIn, Kältemonteurln, LüftungsanlagenbauerIn, SanitärinstallateurIn, Spengler-SanitärinstallateurIn und weitere technische Berufe mit gebäudetechnischer Grundausbildung oder mind. 1 Jahr fachbezogene Berufspraxis

oder

- ▶ Quereinsteiger und InhaberIn einer gymnasialen Maturität, mit mehrjähriger Berufspraxis, idealerweise in der Gebäudetechnik

und

- ▶ Ab dem vierten Semester muss eine einschlägige berufliche Tätigkeit von mindestens 50% (20 Arbeitsstunden pro Woche) nachgewiesen werden



Karrierechancen

Sie erwerben eine solide, breite Grundausbildung und vertiefen die Gebäudetechnik in den Bereichen HLKS und mit den Grundlagen der Elektroinstallation. Zusammen mit ihren neu erworbenen Kenntnissen der Projektierung und Planung sowie einem Einblick in betriebswirtschaftliche Aspekte sind Sie bestens gerüstet eine Position in Führung oder Fachkader zu übernehmen. Firmen der Bereiche Gebäudetechnik, Planung und Facility Management suchen Sie.



Ablauf

- ▶ Während den ersten drei Semestern wird eine fundierte Allgemeinbildung und die technische Grundlagenbildung vermittelt.
- ▶ Die Vordiplomprüfung schliesst die Grundlagenbildung ab.
- ▶ Die anschliessende fachspezifische Ausbildung dauert ebenfalls drei Semester.
- ▶ Der prozessorientierte Unterricht, verbunden mit Übungen, Praktika und zwei Projektwochen, vertieft das Studium und schliesst dieses mit der praktischen Diplomarbeit und der schriftlichen Diplomprüfung ab.
- ▶ Der Lehrgang ist mit ca. 30% Fernunterricht und Selbststudium geplant.
- ▶ Sie erhalten nach bestandener Diplomprüfung den geschützten Titel «Dipl. TechnikerIn HF, Gebäudetechnik».

6. Semester: Diplomarbeit, Diplomprüfung

Elektrotechnik

600 Lektionen

Telekommunikation

600 Lektionen

Gebäudetechnik

600 Lektionen

Informatik

600 Lektionen

4. bis 6. Semester:
**Betriebsorganisation,
Unternehmensführung**

Ende 3. Semester: Vordiplom

1. bis 3. Semester:

360 Lektionen technische Grundlagen

300 Lektionen allgemeinbildende Fächer

Vorkurs Mathematik (Taschenrechner)

Kursdaten

▶ Dauer: 6 Semester

Preise

Vorkurs Mathematik (empfohlen)

CHF 690.-

Vorkurs Englisch (für AnfängerInnen empfohlen)

CHF 690.-

Lehrgang

Ab CHF 19'800.-

Aktuelle Daten und eine detaillierte Kostenzusammenstellung finden Sie unter: stfw.ch/hfgh





Inhalt

ALLGEMEINBILDENDE FÄCHER

Lern- und Arbeitstechnik

Methoden und Hilfsmittel um Arbeit effizienter zu gestalten. Persönliche Arbeit nach lernpsychologischen Kriterien planen.

Präsentation und Kommunikation

Entwicklungsschritte für eine Präsentation, Aspekte der Kommunikation des eigenen Kommunikationsverhaltens.

Deutsch

In der deutschen Gegenwartssprache gut und zweckmässig ausdrücken, Regeln der Geschäftskorrespondenz, Texte kritisch vergleichen, kritische Merkmale.

Englisch

Einfachere Fachgespräche führen, verschiedene berufliche Kommunikationssituationen mündlich und schriftlich verständlich ausdrücken, fachbezogene und allgemeine Texte verstehen, technischer Bericht sinngemäss ins Deutsche übertragen. Zwei Unterrichtsstufen, mit Einstufungstest.

Mathematik

Mathematische Ableitungen, Formeln und Funktionen, Probleme der Berufspraxis mathematisch formulieren und selbstständig lösen, Grundrechenoperationen und Gleichungssysteme, Grundlagen der Geometrie und Trigonometrie, komplexe Zahlen und Funktionen, numerisch differenzieren und integrieren mit dem technisch-wissenschaftlichen Taschenrechner.

BETRIEBSORGANISATORISCHE GRUNDLAGEN

Betriebswirtschaftslehre

Betriebswirtschaftliche Begriffe, Finanzierung einer Unternehmung ermitteln, einfache Betriebsrechnung, Jahresabschluss lesen, Aufbau einer Kostenrechnung, Kennzahlen daraus ableiten, Rechtsgrundlagen für die Gründung und Führung einer Unternehmung.

Unternehmensführung

Grundzüge einer Geschäftsorganisation, Bedeutung von Leitbild, Unternehmenspolitik und Strategie eines Unternehmens, Kenntnisse Personalmanagement, Zielsetzungen des Marketings und Marketinginstrumente, verkaufsfördernde Massnahmen planen und umsetzen.

Projektmanagement

Projektauftrag formulieren, Projekt aufgrund der Problemanalyse strukturieren. Wirksame Methoden für Projektüberwachung und Projektlenkung anwenden, Projekte präsentieren.

System Engineering

Sie lernen, wie sie komplexe Probleme in überschaubare Elemente zerlegen, Sie wenden Techniken an, die verschiedene Betrachtungsweisen darstellen und kommen zu systematisch erarbeiteten Lösungen, die sie in Varianten aufzeigen können.

Bauen Digital

Im Modul Digitalisierung im Baufeld bauen Sie auf ihrem Wissen aus den Fächern Projektmanagement und Systems Engineering auf und lernen Rollen und Konzepte des BIM kennen. Ein Wissen, dass sie in den Fachvertiefungen HLKS in die Praxis umsetzen können.

TECHNISCHE GRUNDLAGEN

Physik

Physikalische Gesetzmässigkeiten, Vorgänge technischer Probleme, Bewegungslehre, Arbeit und Leistung, geometrische Optik, Schwingungen, Akustik, Grundsätze der Wärmelehre, Prinzipien der Atomphysik.

Elektrotechnik I

Grundgesetze der Gleichstromlehre, Wirkungsweise der wichtigsten Bauelemente, Leistung und Energie, Wirkung und Nutzen des elektrischen und magnetischen Feldes, Gesetzmässigkeiten der Wechselstromlehre, elektrische Grössen messen.

Elektronik

Leitungsmechanismen in Halbleitermaterialien, Verhalten elektronischer Bauelemente, wichtigste Komponenten der Analog- und Digitaltechnik, Schaltungen analysieren.

Grundlagen Informatik

Grundsätzlicher Aufbau und Funktion einer Datenverarbeitungsanlage, Methoden der Informationsdarstellung in Computersystemen, Betriebssystem nutzen, mit Standardsoftware umgehen und zweckdienlich einsetzen.

Grundlagen Kommunikationstechnik

OSI-Referenzmodell, analoge und digitale Übertragung, Signalverarbeitung und Übertragungsverfahren, Netzarten, öffentliche Kommunikationsnetze und Dienste.

FACHRICHTUNG GEBÄUDETECHNIK/ VERTIEFUNG HLKS

Thermodynamik / Hydraulik

Grundlegende Themen der Thermodynamik, Strömungslehre und Hydraulik. Wärmemenge, -Leistung, -Mischung, Gasgesetze, h,x-Diagramm, U-Wert, Volumenstrom, Massenstrom, Kontinuitätsgleichung, statischer Druck, dynamischer Druck, Strömungsformen, Druckverlust in Rohrleitungssystemen, Kennlinien in Gebäudetechnikanlagen, hydraulische Grundsaltungen, hydraulische Kennlinien, hydraulischer Abgleich.

Technische Gebäudeausrüstung (HLKS)

Kernpunkt der Fächer Heizungstechnik, Lüftungstechnik Kühlung und Sanitärtechnik ist die Planung. Sie lernen die konventionellen Grundlagen und erleben wie die Digitalisierung die Branche verändert. Dafür, dass sie nicht als Theoretiker enden, sorgen unsere Fachspezialisten mit viel Praxis AHA im Unterricht im Gebäudetechniklabor, in Werkstätten und am Kältetrainer. In diesem grössten und zentralen Unterrichtsblock vereinen wir Kompetenzen aus vier Spezialistenlehrgängen der Gebäudetechnik.

Erneuerbare Energieversorgungssysteme

Grundlagen ökologisch und energetisch nachhaltiger Lösungen. Funktion und Bauteile der Photovoltaik, Solarthermie. Arten und Einsatzgrenzen von Umgebungs-Energie wie Erdreich, Luft, Wasser, Holz-/ Biomasse-Energie, Aufbau von Energienetzen und Energiespeichersystemen.

Kennen relevanter Normen, Gesetze und Baustandards in Bezug auf die Energieeffizienz. Einflussgrössen der thermischen Behaglichkeit kennen. Konzepte von Betriebs- Optimierungen, Erfassen von Energieströmen, Bilden von Energiekennzahlen.

Elektrische Gebäudeausrüstung

Aufbau des elektrischen Netzes, Erzeugung und Verteilung elektrischer Energie in einphasigen und dreiphasigen Netzen. Gesetze und Normen aus dem Bereich Elektrizität und der Gebäudeversicherer. Schutzmassnahmen in Elektroinstallationen. Elektrische Maschinen, Wirkungsgrad, Anlassverfahren und Energieeffizienz. Installationsplanung von elektrischen Anlagen.

Grundlagen der Beleuchtungstechnik mit lichttechnischen Berechnungen. Verschiedene Lichtsteuerungen mit Einbindung in die Gebäudeautomation.

Mess-, Steuer- und Regeltechnik (MSR)

Sie werden die Grundlagen der Regelungstechnik kennenlernen, Messtechnik im Sinne der Regelungstechnik als Regelgrössen anwenden, Fühlerstandorte beurteilen, Dimensionierung von Stelleinrichtungen nachvollziehen, sowie Regelstrecken und Sprungantworten auswerten.

Gebäudeautomation

Sie lernen die Grundlagen der Gebäudeautomation kennen: Funktionsebenen und Systembestandteile der integralen Gebäudeautomation und funktionale Verbindungen zwischen unterschiedlichen Gewerken, Weiter bekommen Sie einen Einblick in die Kommunikation der Gebäudeautomation: BACnet, LON, KNX, Dali, Modbus, M-Bus, MP-Bus, Profibus, OPC, Ethernet.

Normen der Gebäudetechnik/ ET

Wer Planen will muss die Grundlagen kennen. Sie werden lernen, sich in den Normen und Vorschriften der Gebäude und Elektrotechnik zu orientieren und die für Sie relevanten Fachspezialisten zu finden.

Hotspots des Lehrgangs



Gebäudeenergielabor



Elektrotechnik Labor

Hotspots des Lehrgangs



Fragen?



Martin Bruhin

Leiter Höhere Fachschule

052 260 28 53

mbruhin@stfw.ch



Tabea Hitz

Marketing

052 260 28 01

marketing@stfw.ch

Unsere Partner

 **AGVS | UPSA**

Auto Gewerbe Verband Schweiz
Union professionnelle suisse de l'automobile
Unione professionale svizzera dell'automobile

carrosserie suisse



EIT.swiss

 **suissetec**

 **BBK GN**

Stadt Winterthur 



Kanton Zürich



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



UNiA
Die Gewerkschaft.
Le Syndicat.
Il Sindacato.

Kontakt

Schweizerische Technische Fachschule Winterthur STFW
Schlosstalstrasse 139
8408 Winterthur

Telefon: 052 260 28 00

E-Mail: info@stfw.ch

Website: stfw.ch