



Höhere Fachschule

Dipl. TechnikerIn HF Elektrotechnik

Mit viel Energie nach vorne: TechnikerInnen HF sind GeneralistInnen, die energietechnische Lösungen, Produkte und Dienstleistungen realisieren. Sie sind im Gebiet der Erzeugung, Übertragung und Verteilung von elektrischer Energie tätig. In der mittleren Kaderstufe nehmen sie wichtige Stellen in Industrie und Gewerbe ein. Sie sind prädestiniert für verantwortungsvolle Aufgaben: Beratung, Projektierung und Entwicklung von alternativen Kraftwerken (Sonne, Wind, Biomasse). Ebenso übernehmen Sie Tätigkeiten bei elektrischen Anlagen, Steuerungen, Maschinen, Apparaten und im Versuchslabor oder am Prüffeld.

Wenig Theorie-Blaba. Viel Praxis-Aha!



Voraussetzungen

- ▶ Fähigkeitszeugnis als: ElektroinstallateurIn, ElektroplanerIn, TelematikerIn, ElektronikerIn, AutomatikerIn, PolymechanikerIn und weitere technische Berufe mit elektrotechnischer Grundausbildung oder mind. 1 Jahr fachbezogene Berufspraxis

oder

- ▶ InhaberIn einer gymnasialen Maturität mit mehrjähriger Berufspraxis, idealerweise in der Elektrotechnik

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 Elektrotechnik mit Schwerpunkt Energietechnik und alternative Energien sowie effiziente Verwendung elektrischer Energie. Die dazu notwendigen Kenntnisse über Steuerungen und Regelungen runden die Ausbildung ab. Sie sind befähigt, in Kaderpositionen tätig zu sein oder ein Unternehmen zu gründen und zu leiten.



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.
- ▶ Sie sind nach bestandener Diplomprüfung berechtigt, den geschützten Titel «Dipl. TechnikerIn HF, Elektrotechnik» zu führen.

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
- ▶ Start jeweils im Oktober

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/hfet





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 Projektleitung anwenden, Projekte präsentieren.

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, elektrischen 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 ELEKTROTECHNIK/ VERTIEFUNG ENERGIETECHNIK

Elektrotechnik II

Zusammenhänge und Gesetze der Drehstromtechnik, Verkettungsarten interpretieren und anwenden, Auswirkung von Blindstrom, Kompensationsanlagen, Ursache und Auswirkungen von Oberschwingungen, Schutzmassnahmen.

Leistungselektronik

Bauelemente der Leistungselektronik, Grundsaltungen, Arbeitsweise von Stromrichterschaltungen, Gleichstromsteller und Umrichter Anwendungen, Probleme der Rückwirkungen auf das Netz und geeignete Lösungen dazu.

Automatisierungstechnik (MSR)

Grundbegriffe der Mess-, Steuer- und Regeltechnik, Verhalten Reglertypen, Wirkungsweise einfacher Regeleinrichtungen, Wirkungsweise Sensortypen, geeignete Sensoren auswählen.

Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS)

Programmabarbeitung innerhalb der SPS, Darstellung von Programmierbefehlen, mit einem entsprechenden Tool umsetzen. Programmstruktur entwickeln und grafisch programmieren, Hilfsmittel zur Inbetriebnahme und Störungssuche, Aufbauprinzip, Möglichkeiten von Fehlerbehandlung und Fernwartung.

Energieversorgungssysteme

Aufbau Prinzip der Energieversorgung, Energieübertragung und -verteilung. Versorgungsleitungen von Niederspannungsnetzen dimensionieren und Schutzeinrichtungen bestimmen, kennt meteorologische Grundlagen und technische Möglichkeiten zur Nutzung der Sonnen- und Windenergie sowie der Geothermie, Energieumwandlung erläutern, Grundkenntnisse über Aufbau, Wirkungsweise und Kennwerte.

Elektrische Maschinen / Antriebstechnik

Motoren-, Generatoren- und Transformatorentypen in ein- und mehrphasigen Systemen, Aufbau und Wirkungsweise, Antriebstechnik Berechnungen, Techniken zur Erzeugung elektrischer Energie, Arten und Einsatzgebiete von Notstromanlagen.

Messtechnik / Schutzmassnahmen / Schemakenntnisse

Wirkungsweise der wesentlichen elektrischen Messinstrumente einsetzen, Messungen durchführen und die Messergebnisse interpretieren, Grundkenntnisse Vorschriften, Normen und Weisungen, Ablauf einer Sicherheitskontrolle gemäss NIV, Eigenschaften von Betriebsmitteln, Einsatzbereiche von Schalt- und Schutzapparaten, Schemaarten und Grundschaltungen von elektrischen Schaltschemas, Schemas für die Praxis erstellen.

Haustechnikanlagen und -automation

Komponenten Gebäudeautomation, Systemarchitektur Bussysteme (KNX), Aufbau und Anwendung der Haustechniksysteme, Installationskonzept ausarbeiten, Grundlagen der Lichttechnik, einfache Beleuchtungsanlagen berechnen und planen, Planungsgrundlagen zur Ausarbeitung von Installationsprojekten im Haustechnikbereich, anhand Bedürfnisse ein Installationskonzept ausarbeiten und Dokumentationen erstellen, SIA-Normen und Richtlinien.

Gebäudetechnik (HLK)

Anforderungen MINERGIE, Energiequellen für den Betrieb von Wärmepumpen, Wirkungsweise, Betriebsverhalten und Wirtschaftlichkeit von WP aufzeigen, Wärmehaushalt und spezifische Anwendungen von Systemen der Bereiche Heizung/Lüftung/ Klima.

Hotspots des Lehrgangs



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