

«Gebäudeautomatiker/in STFW»

Informationen zur Weiterbildung

Stiftungsmitglieder

Die Schweizerische Technische Fachschule Winterthur STFW ist eine Stiftung.
Ihr gehören an:



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Schweizerische Eidgenossenschaft



Kanton Zürich



Stadt Winterthur



Ideen verbinden
Idées branchées
Idee in rete

Verband Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen VSEI



AGVS | UPSA

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

Autogewerbe-Verband der Schweiz AGVS

Autogewerbe-Verband der Schweiz, Sektion Zürich AGVS



Gewerkschaft Unia



Schweizerisch-Liechtensteinischer Gebäudetechnikverband suissetec
Berufsbildungskommission BBK Gebäudetechnik Nordostschweiz

Inhalt

Einführung 4

Zielpublikum und Lehrgangsziele..... 5

Informationen zum Lehrgang 6

Modulübersicht 7

Modulprüfungen 8

Module im Detail 9

Kursdaten und Preise 22

Die STFW stellt sich vor..... 23

Hotel/Restaurant Riverside Inn 24

Allgemeine Geschäftsbedingungen..... 25

Anreise..... 28

Situationsplan 29

Kontakte..... 31

Stiftungsmitglieder 33

STFW-Lehrgänge im Überblick 34

Anmeldetalon 35

Einführung

Als einziges Bildungsinstitut der Schweiz bietet die STFW eine umfassende Weiterbildung für Fachleute mit abgeschlossener Lehre in der Elektro- oder Haustechnik, die sich für eine moderne und komplexe Gebäudetechnik und deren Verknüpfungen interessieren. Im Zentrum stehen die Mess-, Steuer-, Regel- und Leittechnik-Anlagen, die aus verschiedenen Perspektiven beleuchtet werden, namentlich der Planung, des Verkaufs, der Installation, der Inbetriebsetzung und der Wartung.

Als qualifizierter Gebäudeautomatiker sind Sie in der Lage, die Funktionen von gebäudetechnischen Anlagen zu verstehen und auch zu verknüpfen.

Je nach Berufsumfeld ist der gelernte Gebäudeautomatiker in der Planungs-, Verkaufs-, Engineering-, Inbetriebnahme-, Wartungs-, Optimierungs- oder Betriebsphase von Mess-, Steuer-, Regel- und Leittechnik-Anlagen in der Gebäudetechnik tätig. Mögliche Arbeitgeber sind MSRL-Planungsunternehmen, Hersteller von Gebäudeautomationssystemen, Systemintegratoren, Facility Management-Unternehmungen und technische Betreiber.

Diese Weiterbildung mit hohem Praxisbezug erfolgt modular in 428 Lektionen und wird mit dem Zertifikat „Gebäudeautomatiker STFW“ bestätigt. Der modulare Aufbau des Lehrgangs gewährleistet eine intensive Auseinandersetzung mit den einzelnen Themen bei einem Höchstmass an Flexibilität. Jedes der zehn Module kann auch separat absolviert werden und schliesst mit einer Kompetenznachweisprüfung ab.

Die Ausbildung zum/zur Gebäudeautomatiker/in STFW wurde von den folgenden Verbänden initiiert und ist von diesen anerkannt.

FKR	Fachverband für Komfortregelung
GNI	Gebäude Netzwerk Institut
MeGa	Mehrwert durch Gebäudeautomation
ProKlima	Hersteller- und Lieferantenverband Lüftung, Klima, Kälte
suissetec	Schweizerisch-Liechtensteinischer Gebäudetechnikverband
SWKI	Schweizerischer Verein von Wärme- und Klima-Ingenieuren
usic	Schweiz. Vereinigung Beratender Ingenieurunternehmungen
VSAS	Verband Schaltanlagen und Automatik Schweiz
VSEI	Verband Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen

Zielpublikum und Lehrgangsziele

Zielpublikum

Diese Weiterbildung richtet sich an Fachleute mit abgeschlossener Berufslehre in der Elektro- oder Haustechnikbranche und mindestens zwei Jahren Berufserfahrung. Sie haben Interesse an einer modernen und komplexen Gebäudetechnik und an deren Verknüpfungen. Sie sind bereit, eine anforderungsreiche Weiterbildung zu bestehen.

Lehrgangsziele

Der Inhaber oder die Inhaberin des Zertifikats verfügt über Fachkompetenz in der Regeltechnik und Gebäudeautomation. Diese macht den Gebäudeautomatiker STFW und die Gebäudeautomatikerin STFW zu den bevorzugten Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen in der Gebäudetechnik in den folgenden Bereichen:

- Service
- Projekt / Inbetriebsetzung
- Kalkulation / Innendienst
- Systemberatung
- Gebäudeunterhalt

Informationen zum Lehrgang

Voraussetzungen

- Abgeschlossene Berufslehre in der Elektro- oder Haustechnikbranche

Niveau

- Zertifikatsausbildung STFW

Angebotsform

- Tageskurse

Ausbildungsort

- STFW in Winterthur
- Unterkunft und Verpflegung sind persönlich zu organisieren

Kompetenznachweis

- Schriftliche Modulabschlussprüfungen und mündliche Vernetzungsprüfung
- Die Vernetzungsprüfung kann in der Fachrichtung Service / Unterhalt oder in der Fachrichtung Beratung / Innendienst abgelegt werden

Anerkennung

- Bestandene Modulabschlussprüfungen werden schriftlich bestätigt
- Nicht bestandene Modulabschlussprüfungen können an einem Prüfungstermin der Folgeklasse wiederholt werden
- Sind die Modulabschlussprüfungen aller 10 Module und die Vernetzungsprüfung bestanden, erhalten die Teilnehmer/innen das Zertifikat STFW

Gültigkeit

- Die Modulzertifikate sind während 5 Jahren gültig

Anbieter

- Anbieter des Lehrgangs ist die STFW

Modulübersicht

Grundlagen

Modul	1	Grundlagen	88 Lektionen
-------	---	------------	--------------

HLKSE - Technik

Modul	2	Heizen, Kühlen, Sanitär	67 Lektionen
Modul	3	Raumluftechnik	36 Lektionen
Modul	4	Elektrotechnik	29 Lektionen

Kommunikations- und Automatisierungstechnik

Modul	5	Regeltechnik	70 Lektionen
Modul	6	Lichttechnik	17 Lektionen
Modul	7	Sicherheitstechnik	24 Lektionen
Modul	8	Informations- und Kommunikationstechnik	33 Lektionen
Modul	9	Gebäudeautomation	32 Lektionen
Modul	10	Intelligentes Wohnen	32 Lektionen

Bei den folgenden Modulen ist die Teilnahme am Unterricht freiwillig. Die Modulabschlussprüfungen müssen aber erbracht werden:

Modul	1.1	Mathematik
Modul	1.2	Wärmelehre
Modul	2	Heizen, Kühlen, Sanitär
Modul	3	Raumluftechnik
Modul	4	Elektrotechnik

Modulprüfungen

Modulprüfungen schriftlich

Modul	1	Grundlagen	3 Stunden
Modul	2	Heizen, Kühlen, Sanitär	2 Stunden
Modul	3	Raumluftechnik	1 Stunde
Modul	4	Elektrotechnik	1 Stunde
Modul	5	Regeltechnik	2 Stunden
Modul	6	Lichttechnik	1 Stunde
Modul	7	Sicherheitstechnik	1 Stunde
Modul	8	Informations- und Kommunikationstechnik	1 Stunde
Modul	9	Gebäudeautomation	1 Stunde
Modul	10	Intelligentes Wohnen	1 Stunde

Vernetzungsprüfung mündlich

Fachgespräch	30 Minuten
--------------	------------

Modul 1 - Grundlagen

Leitziel Mathematik

Der Gebäudeautomatiker wird bei seiner Tätigkeit mit verschiedenen mathematischen Problemstellungen konfrontiert. Deshalb verfügt er über mathematische Grundkenntnisse.

Leitziel Wärmelehre

Der Gebäudeautomatiker wird in seiner Tätigkeit mit Fragen des Energiebedarfs von Gebäuden konfrontiert. Deshalb verfügt er über Grundkenntnisse der Wärmelehre.

Leitziel Ziele, Zeitmanagement, Kommunikation

Der Gebäudeautomatiker arbeitet in einem komplexen und hektischen Umfeld. Klare Ziele, gutes Zeitmanagement, effiziente persönliche Arbeitstechnik und Kommunikation helfen ihm, diese Herausforderungen erfolgreich zu bestehen.

Leitziel Projektmanagement

Die Arbeit des Gebäudeautomatikers erfolgt meistens in Projektteams. Die Mechanismen des Projektmanagements sind ihm vertraut. Seine Verantwortung und Kompetenzen sind klar geregelt.

1.1 Mathematik

Leistungsziele

- Dezimale Vielfache und Teile von SI-Einheiten anwenden
- Bestimmungsgleichungen 1. Grades mit einer Unbekannten lösen
- Bestimmungsgleichungen nach einer vorgegebenen Variablen umstellen
- Funktionsgleichungen in Diagrammen darstellen
- Die Funktionen des eigenen Taschenrechners sicher anwenden

1.2 Wärmelehre

Leistungsziele

- Die Formeln für Wärmeenergie und Wärmeleistung richtig anwenden
- Die Vorteile der Brennwerttechnik erläutern
- Berechnungen mit Wärmemischung durchführen
- Die Gasgesetze nennen und Berechnungen durchführen

Modul 1 - Grundlagen

- Die Aggregatzustände darstellen und Berechnungen durchführen
- Die Zustandsgrössen feuchter Luft darstellen
- Die drei Wärmeübertragungsarten beschreiben
- Den Wärmedurchgang durch ebene Wände berechnen

1.3 Ziele, Zeitmanagement, Kommunikation

Leistungsziele

- Formulieren der persönlichen Ziele (kurz-, mittel-, langfristig)
- Ziele (Unternehmensziele) mit dem Arbeitgeber vereinbaren
- Die Wichtigkeit der Zielharmonisierung kennen (Persönlich - Privat - Unternehmen)
- Führen einer Agenda (Elektronisch oder Papier)
- Prioritäten basierend auf den verschiedenen Zielen setzen
- Aktualisierte Pendenzenlisten führen (Aufgabenlisten)
- Seine persönliche Arbeitstechnik im Alltag umsetzen
- Botschaften unter Anwendung unterschiedlicher Medien überzeugend präsentieren

1.4 Projektmanagement

Leistungsziele

- Die wichtigsten Projektorganisationsformen kennen
- Die Funktion des Projektteams beschreiben
- Seine Rolle im Projektteam erkennen und formulieren
- Die Vorgaben aus dem Werkvertrag überwachen und einhalten
- Die Projektphasen nach SIA beschreiben
- Den Ablauf der Werksabnahme von der Funktionskontrolle bis zur Übergabe beschreiben

Lektionen

1.1 Mathematik	19 Lektionen
1.2 Wärmelehre	25 Lektionen
1.3 Ziele, Zeitmanagement, Kommunikation	24 Lektionen
1.4 Projektmanagement	20 Lektionen

Modul 2 - Heizen, Kühlen, Sanitär

Leitziel Heizen, Kühlen, Sanitär

Der Gebäudeautomatiker wird in seiner Tätigkeit mit Fragen der Erzeugung und Verteilung von Wärme- und Kälteenergie konfrontiert. Deshalb kennt er die Eigenschaften unterschiedlicher Wärme- und Kälteerzeugungsanlagen sowie auch deren Ansteuerung. Sanitäranlagen stellen ebenfalls einen wichtigen Teil der Gebäudetechnik dar. Der Gebäudeautomatiker kennt die Steuerungen der Sanitäranlagen und deren Einbindung in das Gesamtsystem.

2.1 Energieerzeugung – Wärme, Kälte

Leistungsziele

- Die für Wärmepumpen geeigneten Wärmequellen mit ihren Eigenschaften nennen
- Den Einsatzbereich von Blockheizkraftwerken aufzeigen
- Den Einsatzbereich von Solaranlagen erklären
- Den Kältekreislauf mit den wichtigsten Komponenten aufzeichnen
- Die Bauarten von Kältemaschinen beschreiben
- Free-Cooling-Systeme beschreiben
- Im Elektroschema die Ansteuerung von Wärme- und Kälteerzeugungsanlagen erkennen

2.2 Energieverteilung – Wärme, Kälte

Leistungsziele

- Die hydraulischen Grundschaltungen mit deren Bauteilen aufzeichnen
- Mögliche Fehlerquellen in hydraulischen Systemen herausfinden
- Den Abgleich von hydraulischen Systemen beurteilen

2.3 Energieabgabe – Wärme, Kälte

Leistungsziele

- Die Wirkung von Raumheizungen und Kühlsystemen beschreiben
- Die Funktion und Einsatzgrenzen von TABS erklären
- Die Wirkung von Fancoil-Systemen beschreiben

Modul 2 - Heizen, Kühlen, Sanitär

2.4 Sanitärtechnik

Leistungsziele

- Erklärt Funktion und Steuerung von Druckerhöhungsanlagen, Wasseraufbereitungsanlagen und Abwasserhebeanlagen

Lektionen

2.1 Energieerzeugung - Wärme, Kälte	35 Lektionen
2.2 Energieverteilung - Wärme, Kälte	16 Lektionen
2.3 Energieabgabe - Wärme, Kälte	4 Lektionen
2.4 Sanitärtechnik	4 Lektionen
Laborpraxis	8 Lektionen

Modul 3 - Raumluftechnik

Leitziel Raumluftechnik

Der Gebäudeautomatiker ist in seiner Tätigkeit mit Fragen der Klimatisierung von Räumen konfrontiert. Deshalb verfügt er über Kenntnisse der raumluftechnischen Anlagen sowie die Luftaufbereitungsprozesse.

3.1 Luftaufbereitung

Leistungsziele

- Die Einflussgrößen des thermischen Komforts aufzählen
- Die Funktion der Bauteile von RLT-Anlagen beschreiben
- Die Funktion von VAV-Systemen beschreiben
- Die Luftaufbereitungsprozesse für Sommer und Winter darstellen
- Prinzipschema von RLT-Anlagen interpretieren
- Den Einfluss der Gebäudehülle auf das Raumklima erkennen
- Die Funktionen dezentraler Lüftungssysteme verstehen

3.2 Luftverteilung

Leistungsziele

- Die Anforderungen an Luftverteilsysteme nennen
- Luftvolumenströme in Luftverteilsystemen und Luftdurchlässen messen und protokollieren

3.3 Lufteinführung

Leistungsziele

- Die Lufteinführungsarten in Räumen beschreiben
- Die Kriterien für eine zugfreie Lufteinführung in den Raum nennen
- Die Wirkung von Fensterlüftung und Nachtauskühlung beurteilen

Lektionen

3.1 Luftaufbereitung	23 Lektionen
3.2 Luftverteilung	2 Lektionen
3.3 Lufteinführung	3 Lektionen
Laborpraxis	8 Lektionen

Modul 4 - Elektrotechnik

Leitziel Elektrotechnik

Der Gebäudeautomatiker wird in seiner Tätigkeit mit Fragen der Verteilung und Anwendung von elektrischer Energie konfrontiert. Deshalb verfügt er über Grundkenntnisse der Elektrotechnik.

4.1 Elektrische Antriebstechnik

Leistungsziele

- Nennen die Auswirkungen von Strom auf den menschlichen Körper
- Benennen Schutzmassnahmen und verstehen deren Funktion
- Führen Leiterbemessungen korrekt durch
- Verstehen den Aufbau des Wechsel-/Drehstromsystems
- Berechnen Leistungs- und Energiewerte
- Verstehen Unterschied und Nutzen von Stern/Dreieck-Schaltungen
- Kennen Typen und Nutzen von USV-Anlagen
- Verstehen den Einsatz von Frequenzumformern

4.2 Schematechnik

Leistungsziele

- Kennen die Einsatzmöglichkeiten der verschiedenen Schema-Arten
- Interpretieren diese Schemata
- Zeichnen einfache Schaltungen wie Dauerkontakt / Impulskontaktsteuerung
- Verstehen die Anwendung der Ruhestrom-/ Arbeitsstromsteuerung
- Sind fähig, Funktionen in umfangreichen GA-Plänen zu verfolgen und zu verifizieren
- Können gegebenenfalls Korrekturen und Ergänzungen anbringen

Lektionen

4.1 Elektrotechnik	20 Lektionen
4.2 Schematechnik	9 Lektionen

Modul 5 - Regeltechnik

Leitziel Regeltechnik

Die effiziente Nutzung von Wärme- und Kälteenergie in Gebäuden verlangt den optimalen Einsatz der Regeleinrichtungen. Der Gebäudeautomatiker ist mit den Komponenten der Regeltechnik vertraut und kennt deren Funktion. Digitale Regler und SPS lassen sich in komplexe Systeme integrieren. Gebäudeautomatiker sind mit den Eigenschaften solcher Systeme vertraut.

5.1 Komponenten

Leistungsziele

- Funktion und Einsatz der verschiedenen Regelgeräte, Sensoren und Aktoren beschreiben

5.2 Reglerarten

Leistungsziele

- Das Zeitverhalten unterschiedlicher Regeleinrichtungen (P-Regler, PI-Regler, PID-Regler) erklären
- Regelstrecken mit proportionalem Verhalten identifizieren
- Stabile Reglereinstellungen beschreiben
- Optimierungsstrategien beschreiben
- Fehlererkennung und deren Behebung erklären

5.3 DDC und SPS

Leistungsziele

- Einsatzbereiche von DDC und SPS unterscheiden
- Schnittstellen zur Leitebene und zur Visualisierung beschreiben

Lektionen

5.1 Komponenten	22 Lektionen
5.2 Reglerarten	24 Lektionen
5.3 DDC und SPS	24 Lektionen

Modul 6 - Lichttechnik

Leitziel Lichttechnik

Künstliches Licht und Tageslicht erzeugen auch Wärmeenergie. Deshalb ist beides energieeffizient einzusetzen. Licht hat auf die Raumbenutzer eine grosse physiologische und psychologische Wirkung. Der Gebäudeautomatiker kennt die Einflussgrössen des Lichts auf den Raum und auf die Raumbenutzer.

6.1 Künstliches Licht

Leistungsziele

- Verschiedene Leuchtmittel und Leuchten mit ihren Eigenschaften nennen
- Die Funktionsweise von Lichtmanagement erklären

6.2 Tageslicht

Leistungsziele

- Wirkungen des Tageslichts aufzeigen (Nutzen, Schaden)
- Verschiedene Arten von Beschattungssystemen beschreiben
- g- und Fc-Wert beschreiben sowie konkrete Energieeinsparpotentiale aufzeigen
- g-Wert anhand von Tabellen und Vorgaben ermitteln
- Funktionen von Steuerungssystemen beschreiben und den korrekten Einsatz aufzeigen

Lektionen

6.1 Künstliches Licht

8 Lektionen

6.2 Tageslicht

9 Lektionen

Modul 7 - Sicherheitstechnik

Leitziel Sicherheitstechnik

Die Gebäudeautomation trägt wesentlich zur Sicherheit im und um das Gebäude bei. Sie ist ein wesentlicher Faktor für den Personen- und Sachwertschutz. Vorschriften, Mittel und Möglichkeiten müssen dem Gebäudeautomatiker bekannt sein, damit er die Vorschriften und den gestellten Auftrag erfüllen kann.

7.1 Planung

Leistungsziele

- Die Gefahren und deren Auswirkungen aufzeigen
- Überprüfen von Forderungen auf deren Konformität mit den Vorschriften
- Die Planungsschritte aufzählen

7.2 Systeme

Leistungsziele

- Aufzählen und Zuordnen der Sicherheitssysteme
- Für die Gebäudeautomation relevante Informationen den Dokumentationen entnehmen

7.3 Systemintegration

Leistungsziele

- Aufzählen der möglichen Gefahren in HLKK-Anlagen
- Prinzipschema interpretieren und setzen der Sicherheitskomponenten
- Erkennen von falsch angeordneten Sicherheitskomponenten
- Möglichkeiten der Integration von Sicherheitssystemen in die Gebäudeautomation darstellen

Lektionen

7.1 Planung	8 Lektionen
7.2 System	8 Lektionen
7.3 Systemintegration	8 Lektionen

Modul 8 - Informations- und Kommunikationstechnik

Leitziel Informations- und Kommunikationstechnik

Die Gebäudeautomation basiert auf der Informations- und Kommunikationstechnik. Die Vernetzung der Teilbereiche der GA erfolgt zunehmend über Ethernet/IP und die Universelle Kommunikations-Verkabelung (UKV). Die Übertragung der einzelnen Informationen erfolgt über Kupfer- und Lichtwellenleiter sowie über Funkssysteme. Gebäudeautomatiker sind mit diesen Systemen vertraut.

8.1 GA-Netze, UKV, Ethernet

Leistungsziele

- Die passiven und aktiven Komponenten der UKV erklären
- Die einschlägigen Normen und Standards der UKV anwenden
- Die Komponenten der Kupfer- und Lichtwellenleiter-Installation erklären
- Die aktiven Komponenten LAN, Switch, Router, Modem, PBX erklären
- Das OSI-Modell darstellen
- Multimedia-Lösungen in der UKV anwenden
- Abnahmemessungen mit den entsprechenden Messgeräten durchführen

8.2 Wireless-LAN (WLAN), Wireless Telefon (DECT)

Leistungsziele

- Die einschlägigen Normen und Standards des WLAN kennen
- Die einschlägigen Normen und Standards des DECT kennen
- Die Vorschriften und Grenzen der WLAN-Installation erläutern

8.3 Client-Server, Netzwerkmanagement

Leistungsziele

- Die grundlegenden Werkzeuge im Netzwerkmanagement beschreiben
- Aufbau und Mechanismen moderner Client-Server-Systeme beschreiben
- Den Begriff SOAP erklären

Lektionen

8.1 GA-Netze, UKV, Ethernet	16 Lektionen
8.2 Wireless-LAN, Wireless Telefon	8 Lektionen
8.3 Client-Server, Netzwerkmanagement	9 Lektionen

Modul 9 - Gebäudeautomation

Leitziel Gebäudeautomation

Die Gebäudeautomation integriert die technischen Systeme. Der Gebäudeautomatiker verfügt über das spezifische Fachwissen.

9.1 Grundlagen der Gebäudeautomation

Leistungsziele

- Die Funktionsebenen der integralen GA darstellen
- Die Normierung der GA EN ISO 16 484 in der Praxis anwenden

9.2 Raumautomation

Leistungsziele

- Die Verfahren der Systemintegration beschreiben
- Funktionsverbindungen zwischen den Gewerken herstellen

9.3 Wichtigste Protokolle

Leistungsziele

- Die normierten Protokolle BACnet, KNX, LonMark, DALI erklären und unterscheiden
- Industriestandards wie OPC, SMI, MP-Bus erklären und unterscheiden
- Die Anwendung von Ethernet in der GA und zukünftige Entwicklungen erkennen

9.4 SCADA

Leistungsziele

- Anforderungen, Eigenschaften und Bestandteile von SCADA-Systemen beschreiben
- SCADA-Systeme unterscheiden

Lektionen

9.1 Grundlagen	8 Lektionen
9.2 Raumautomation	6 Lektionen
9.3 Wichtigste Protokolle	10 Lektionen
9.4 SCADA	8 Lektionen

Modul 10 - Intelligentes Wohnen

Leitziel Intelligentes Wohnen

Der Wohnbereich wird zunehmend automatisiert und vernetzt. Der Gebäudeautomatiker verfügt über die spezifischen Kenntnisse der Grundlagen und kennt die Möglichkeiten der Anwendung.

10.1 Grundlagen

Leistungsziele

- Nutzen, Funktionalität und Systembestandteile des intelligenten Wohnens aufzeigen
- Wohnbaumarkt Schweiz, Marktsegmente IW beurteilen

10.2 Breitbandnetze

Leistungsziele

- Die wichtigsten Kabelarten, Steckersysteme und Verteiler nennen
- Wireless-LAN, Powerline usw., heutige Möglichkeiten und Trends beschreiben
- Audio-/Video-Systeme, Media Center beschreiben

10.3 Steuerungsnetze und Schnittstellen

Leistungsziele

- Bussysteme für Haussteuerungen und Sicherheit beschreiben
- Die Möglichkeit der Vernetzung von Hausgeräten erklären (KNX)
- Den Einsatz von IW für die Energieeffizienz von morgen beschreiben

10.4 Behinderten- und Alterswohnen

Leistungsziele

- Demografische Entwicklung, Bedürfnisse und Möglichkeiten erkennen
- Umfeldsteuerung, Health- und Socialcare beschreiben

10.5 Verkauf und Projektierung an konkretem Beispiel

Leistungsziele

- Ein Angebot in Modulen darstellen
- Schätzung der Kosten

Modul 10 - Intelligentes Wohnen

Lektionen

10.1 Grundlagen	7 Lektionen
10.2 Breitbandnetze	8 Lektionen
10.3 Steuerungsnetze und Schnittstellen	8 Lektionen
10.4 Behinderten- und Alterswohnen	4 Lektionen
10.5 Verkauf und Projektierung	5 Lektionen

Kursdaten und Preise

Kursdaten

Lehrgang HGA 08 16. Mai 2008 bis 16. Mai 2009 (Ende Unterricht)

Freitag ganzer Tag 8 Lektionen

Samstag Vormittag 4 Lektionen

Preise

Modul	1	Grundlagen	CHF	1 400.-
Modul	2	Heizen, Kühlen, Sanitär	CHF	1 280.-
Modul	3	Raumluftechnik	CHF	770.-
Modul	4	Elektrotechnik	CHF	480.-
Modul	5	Regeltechnik	CHF	1 200.-
Modul	6	Lichttechnik	CHF	280.-
Modul	7	Sicherheitstechnik	CHF	420.-
Modul	8	Informations- und Kommunikationstechnik	CHF	580.-
Modul	9	Gebäudeautomation	CHF	580.-
Modul	10	Intelligentes Wohnen	CHF	580.-
		Total alle Module	CHF	7 200.-

Die Modulabschlussprüfungen sind im Kurspreis enthalten.

Die Vernetzungsprüfung und die Zertifikatserstellung ist im Totalpreis aller Module enthalten.

Die Kosten für zu repetierende Modulabschlussprüfungen einschliesslich der Vernetzungsprüfung werden separat verrechnet.

Die STFW stellt sich vor

Die Schweizerische Technische Fachschule Winterthur STFW ist eine nicht gewinnorientierte Stiftung, getragen von der öffentlichen Hand (Stadt Winterthur, Kanton Zürich und Bund) sowie von Arbeitgeber- und Arbeitnehmerverbänden.

In Aus-, Fort- und Weiterbildungskursen vermittelt sie Fachwissen, Allgemeinbildung, Kommunikations- und Teamfähigkeit sowie ganzheitliches und unternehmerisches Denken. Und zwar gezielt, praxisorientiert und erwachsenengerecht. Jährlich besuchen rund 7000 Frauen und Männer die über 150 verschiedenen Lehrgänge.

Die STFW unterstützt ihre Kunden in Aus-, Fort- und Weiterbildungsfragen. Wer einen Einblick in die Unterrichtsgestaltung erhalten möchte, ist herzlich zu einer Probelektion eingeladen. Wer sich für die Vorbereitungskurse auf die Berufsprüfung und die Höhere Fachprüfung interessiert, besucht am besten die entsprechenden Informationsveranstaltungen der STFW. An einem solchen Anlass stellen die Verantwortlichen die Kurse detailliert vor und orientieren Vertreter/innen von Berufsverbänden über die Prüfungsbedingungen.

Für eine unverbindliche Beratung steht Ihnen unsere Leiterin Marketing und Verkauf gerne zur Verfügung: Telefon 052 260 28 01.

Administration

Wir bedienen Sie im Sekretariat:

Montag bis Freitag	07.30 – 12.15 Uhr 12.45 – 17.15 Uhr
Samstag	07.30 – 12.15 Uhr

Telefon	052 260 28 00
Fax	052 260 28 03
E-Mail	info@stfw.ch
Internet	www.stfw.ch

Hotel/Restaurant Riverside Inn

Das Riverside Inn liegt am Stadtrand von Winterthur, direkt an der Töss, und doch nur acht Autominuten von der City entfernt. Seine 72 Doppel- und 12 Einzelzimmer bieten einen überraschenden Ausblick ins Grüne, auf den Fluss oder auf die Stadt. Eine Bushaltestelle ist in wenigen Schritten erreichbar. Die freundlich eingerichteten Zimmer verfügen über grosszügige Schreibpulte und ausreichend Ablagefläche. Weil das Haus grösstenteils mit Etagenduschen ausgestattet ist, können die Übernachtungspreise tief gehalten werden, Das Hotel gehört zur Schweizerischen Technischen Fachschule Winterthur STFW und wird von der Restorama AG betrieben. Es ist vor allem bei den Kursbesucherinnen und Kursbesuchern sehr beliebt. Sie schätzen die Nähe zur Schule, die anregende Lernatmosphäre, die günstigen Halb- und Vollpensionspauschalen sowie das einladende Restaurant mit der gemütlichen Riverside Inn-Bar.

Preis pro Person im Doppelzimmer

Übernachtung mit Frühstück	CHF 46.—
inkl. Halbpension, pro Woche (4 Übernachtungen)*	CHF 224.65
inkl. Vollpension, pro Woche (4 Übernachtungen)*	CHF 283.70

Preis pro Person im Einzelzimmer

Übernachtung mit Frühstück	CHF 62.—
inkl. Halbpension, pro Woche (4 Übernachtungen)*	CHF 282.25
inkl. Vollpension, pro Woche (4 Übernachtungen)*	CHF 341.30

** ab 4 Übernachtungen abzüglich 10% Rabatt (im Preis bereits abgezogen)*

Reservationen

Management	Restorama AG, Compass Group (Suisse) SA
Telefon	052 202 26 88
Fax	052 202 27 24
E-Mail	restorama.riversideinn@compass-group.ch

Detaillierte Preisangaben und Auskünfte erhalten Sie bei der Restorama AG.

Allgemeine Geschäftsbedingungen

1. Kursdauer und Schulungsräume

Die Schulungsräume befinden sich in der Regel an der Schlosstalstrasse 139 in Winterthur. Die Kursdauer ersehen Sie aus unseren Kursausschreibungen.

2. Programm- und Preisänderungen

Wir behalten uns vor, Programm- und Preisänderungen vorzunehmen. Sollte Ihr Wohnsitzkanton die Zahlungsbereitschaft ablehnen, behalten wir uns vor, den Differenzbetrag zum höheren Schulgeld nachträglich in Rechnung zu stellen. Zahlungspflichtig ist der Kanton, in welchem Sie seit mindestens 24 Monaten vor Kursbeginn Ihren stipendienrechtlichen Wohnsitz hatten.

3. Kursausweise

Kursteilnehmende erhalten einen Kursausweis, bei längeren Kursen unter Umständen zusätzlich einen Notenausweis.

4. Prüfungen

Diplom- und Abschlussprüfungen sind nicht im Kursgeld inbegriffen. Sie werden vom jeweiligen Berufsverband organisiert und separat in Rechnung gestellt. Für die Anmeldung zu Berufs- und Meisterprüfungen sind Kursteilnehmende selbst verantwortlich. Die Diplomprüfungen der Technikerschulen werden durch die STFW durchgeführt und von ihr in Rechnung gestellt.

5. Leistungen

Die STFW stellt Fachlehrer, Lehr- und Hilfsmittel sowie Schulräume zur Verfügung. Bücher und Exkursionen sind in der Regel nicht im Kursgeld inbegriffen.

6. Vorkenntnisse

Die erforderlichen Zulassungsbedingungen zur Berufs- und Meisterprüfung entnehmen Sie den Kursunterlagen. Ebenso die Angaben über die nötigen Vorkenntnisse für die übrigen Lehrgänge.

7. Anmeldung

Die Anmeldungen haben schriftlich zu erfolgen und werden in der Reihenfolge des Einganges berücksichtigt. Bei Kursen mit Aufnahmeprüfung werden

Allgemeine Geschäftsbedingungen

Interessierte in der Reihenfolge aufgenommen, in der sie die Aufnahmebedingungen erfüllen.

8. Zahlungskonditionen

Wird der Zahlungstermin nicht eingehalten, erlauben wir uns, Sie von der Teilnehmerliste zu streichen. Das nicht Einbezahlen des Kursgeldes gilt nicht als Rücktritt von der Anmeldung. Allfällige Mahngebühren sind vorbehalten.

9. Rücktritt von der Anmeldung

Abmeldungen bis 4 Wochen vor Kursbeginn sind kostenlos. Die Abmeldung muss schriftlich im Kurssekretariat eingehen.

Melden sich Teilnehmende später als 4 Wochen vor Kursbeginn ab, wird folgender Anteil des Kursgeldes verrechnet:

- bis 7 Tage vor Kursbeginn 25 Prozent, mindestens CHF 100.–
- später als 7 Tage vor Kursbeginn 100 Prozent

Gegen Vorweisen des Arztzeugnisses werden bei Krankheit und Unfall nur die halben Rücktrittskosten verrechnet.

10. Kündigung während des Kurses

Bei Kursen, bei denen die STFW das Kursgeld in Raten in Rechnung stellt, ist 2 Wochen vor Ablauf der Zahlungsfrist schriftlich und eingeschrieben mitzuteilen, dass man den Kurs abbrechen möchte. Ansonsten ist die nächste Rate zu 100 % fällig.

11. Rückerstattung während des Kurses

Bei Militärdienst und privaten Absenzen erfolgt keine Rückerstattung des Kursgeldes. Gesuche für WK-Verschiebungen sind Sache des Kursteilnehmenden. Bei Kursabbruch wegen Krankheit oder Unfall werden gegen Vorlage des Arztzeugnisses anteilmässig die halben Rücktrittskosten verrechnet.

12. Adressänderungen

Adressänderungen sind der Schule umgehend zu melden. Sind Postzustellung oder Mitteilungen infolge ungenügender Adresse nicht möglich, wird jede Verantwortung abgelehnt.

Allgemeine Geschäftsbedingungen

13. Durchführung der Kurse

Bei ungenügender Teilnehmerzahl behält sich die Schulleitung vor, einen Kurs zu annullieren oder zu verschieben. Die Mindestteilnehmerzahl beträgt in der Regel 10 Personen. Wird der Kurs nicht durchgeführt, werden bereits bezahlte Kursgebühren vollumfänglich zurückerstattet.

Bei Verschiebungen kann der Kursteilnehmende innert 7 Tagen nach Erhalt der neuen Kursdaten ohne Kostenfolge vom Vertrag zurücktreten.

14. Versicherungen

Die STFW haftet nicht für Diebstahl. Der Kursteilnehmende ist für Versicherungen wie Haftpflicht, Unfall, Diebstahl, AHV usw. selbst verantwortlich.

15. Ferien

Die Schule bleibt wie folgt geschlossen:

- 1 Woche im Frühjahr (Woche 18)
- 5 Wochen im Sommer (Woche 29 bis 33)
- 2 Wochen über das Jahresende

16. Ausschluss

Kursteilnehmende, die den Anforderungen der Schule nicht genügen, dem Unterricht unbegründet fernbleiben, sich ungebührlich benehmen, die Hausordnung verletzen oder das Kursgeld nicht bezahlen, können durch die Schulleitung vom Schulbesuch ausgeschlossen werden.

17. Gerichtsstand

Gerichtsstand für sämtliche sich aus diesem Vertrag ergebenden Streitigkeiten ist Winterthur.

Anreise

Anfahrt per Bahn und Bus

Via Töss:

Benützen Sie am Hauptbahnhof den Direktbus Nr. 7 oder Bus Nr. 1, Richtung Töss bis zur Haltestelle "Zentrum Töss". Dort steigen Sie um in den Bus Nr. 8 auf der anderen Strassenseite, Richtung Lindenplatz, der Sie direkt zur STFW bringt.

Via Wülflingen:

Benützen Sie am Hauptbahnhof den Direktbus Nr. 7 oder Bus Nr. 2, Richtung Wülflingen bis zur Haltestelle "Lindenplatz". Dort steigen Sie um in den Bus Nr. 8 auf der anderen Strassenseite, Richtung Steig/Dätt nau, der Sie direkt zur STFW bringt.

Anfahrt per Auto über die N1

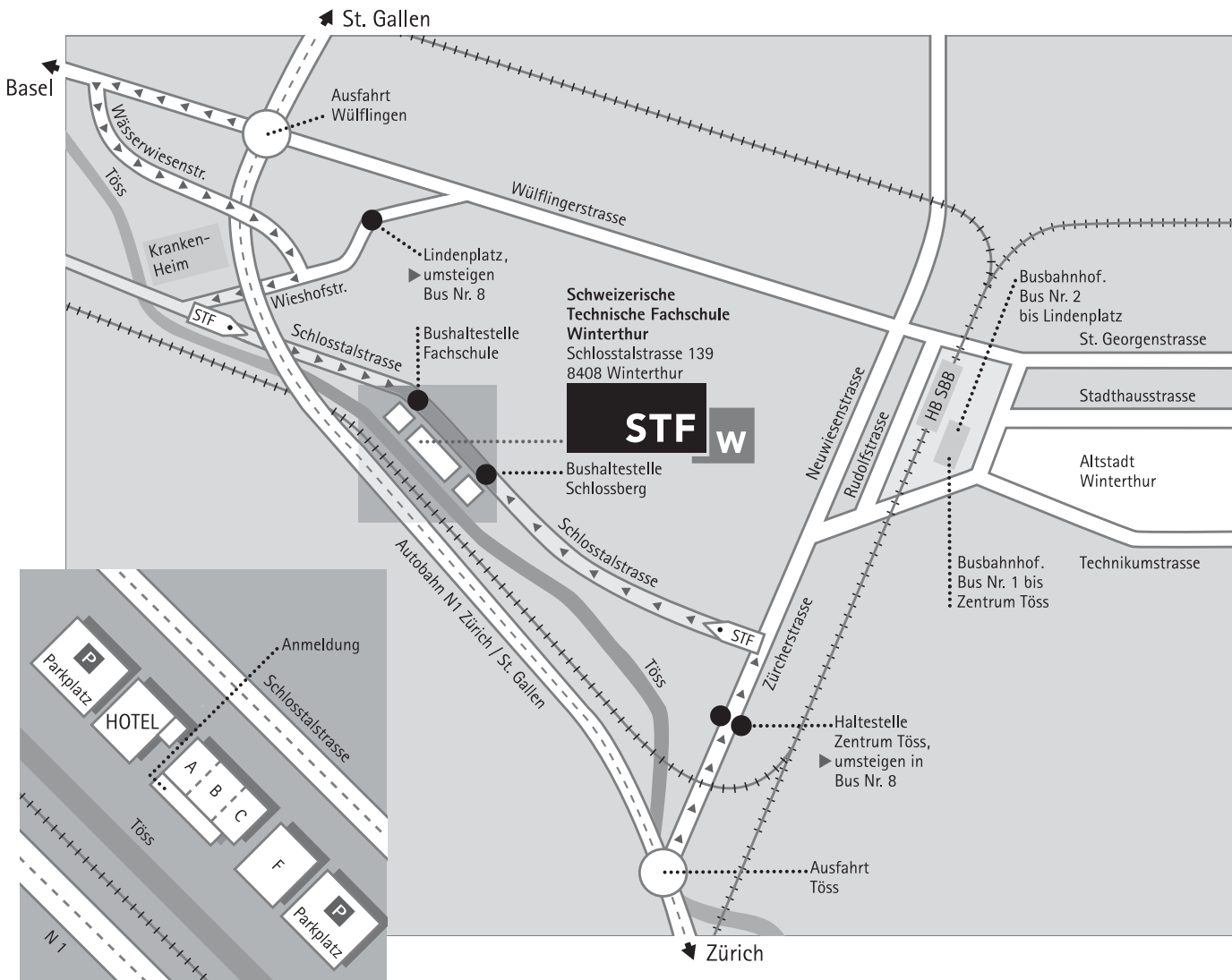
Aus Richtung Zürich:

Verlassen Sie die N1 bei der Ausfahrt "Töss", Richtung Winterthur/Turbenthal. Nach dem 4. Lichtsignal links in die Schlosstalstrasse einbiegen. (Einspurstrecke beachten. Wegweiser Niederfeld, Nägelsee, STFW). Nach 1,4 km sehen Sie links die STFW.

Aus Richtung St.Gallen:

Verlassen Sie die N1 bei der Ausfahrt "Wülflingen", Richtung Basel. Nach 0,8 km links Richtung Wülflingen abbiegen. Bei der Wasserwiesen-Garage sofort rechts abbiegen in die Wasserwiesenstrasse. Nach 1,9 km rechts einbiegen in die Wieshofstrasse. (Spiegel). Nach ca. 300 m "Kranken heim", links in die Schlosstalstrasse einbiegen. Nach 900 m erreichen Sie rechts die STFW.

Situationsplan



Kontakt

Schweizerische Technische Fachschule Winterthur
Schlosstalstrasse 139
8408 Winterthur

Tel. 052 260 28 00

Fax 052 260 28 03

Mail info@stfw.ch

www.stfw.ch

Direktkontakte

Christian Imhof
Leiter Departement Gebäudetechnik

Tel. 052 260 28 81

Fax 052 260 28 03

Mail cimhof@stfw.ch

Anja Zell
Leiterin Marketing und Verkauf

Tel. 052 260 28 01

Fax 052 260 28 03

Mail azell@stfw.ch

Stiftungsmitglieder

Die Schweizerische Technische Fachschule Winterthur STFW ist eine Stiftung.
Ihr gehören an:

- Schweizer Eidgenossenschaft
- Kanton Zürich
- Stadt Winterthur
- Verband Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen VSEI
- Autogewerbe-Verband der Schweiz AGVS
- Autogewerbe-Verband der Schweiz, Sektion Zürich AGVS
- Schweizerische Metallunion SMU
- Gewerkschaft Unia
- Schweizerisch-Liechtensteinischer Gebäudetechnikverband suissetec
- Berufsbildungskommission BBK Gebäudetechnik Nordostschweiz

STFW-Lehrgänge im Überblick

Automobiltechnik

- Automobiliagnostiker/in leichte Motorfahrzeuge
 - Vollzeitlehrgang
 - berufsbegleitend
- Automobiliagnostiker/in Nutzfahrzeuge
 - Vollzeitlehrgang
 - berufsbegleitend
- Kundendienstberater/in im Automobilgewerbe
 - berufsbegleitend
- Strassentransport-Disponent/in
 - berufsbegleitend
- diverse Kurz- und Repetitionskurse (mehr Informationen: www.stfw.ch)

Überbetriebliche Kurse

- Einführungskurse für Lehrlinge im Automobilgewerbe

Elektrotechnik, Telematik, Informatik

- eidg. dipl. Elektroinstallateur/in
- eidg. dipl. Telematiker/in
- Elektro-Sicherheitsberater/in
- Elektro-Projektleiter/in
- Telematik-Projektleiter/in
- dipl. Techniker /in HF, Kommunikationstechnik
- diverse Kurz- und Repetitionskurse (mehr Informationen: www.stfw.ch)

Gebäudetechnik

- Gebäudeautomatiker/in STFW
- Chefmonteur/in Heizung
- Chefmonteur/in Sanitär
- Spenger-Polier/in
- Feuerungsfachmann/frau
- Wärmefachmann/frau
- diverse Kurz- und Repetitionskurse (mehr Informationen: www.stfw.ch)

Überbetriebliche Kurse

- Einführungskurse für Lehrlinge im Automobilgewerbe

Kaderschulung

- Lehrmeisterkurs
- Mathematikkurs
- tech. Kaufmann/Kauffrau

Diverse

- Seilbahnfachmann/frau
- Mehr Kurse auf www.stfw.ch

Anmeldung

Lehrgang/Kurs (Modul-Code)	Kursdatum
_____	_____
Lehrgang/Kurs (Modul-Code)	Kursdatum
_____	_____
Lehrgang/Kurs (Modul-Code)	Kursdatum
_____	_____
Lehrgang/Kurs (Modul-Code)	Kursdatum
_____	_____
Lehrgang/Kurs (Modul-Code)	Kursdatum
_____	_____

Bitte senden Sie mir Unterlagen zu folgenden Lehrgängen:

Allgemeine Angaben

Wohnkanton	In diesem Kanton wohnhaft seit
_____	_____
Bürgerort/Heimatland	Geburtsdatum
_____	_____
AHV-Nr.	

Beruf/Lehrabschluss als	wann
_____	_____

Bitte vollständig ausfüllen. Sämtliche Angaben dienen internen Zwecken und werden nicht an Dritte weitergereicht.



Absender

Frau Herr
Name

Vorname

Strasse

Nr.

PLZ

Wohnort

Telefon privat

Telefon Geschäft

E-Mail

Rechnungsadresse (falls abweichend von der Absenderadresse)

Datum

Unterschrift

A

Nicht frankieren
Ne pas affranchir
Non affrancare

Geschäftsantwortsendung Invio commerciale-risposta
Envoi commercial-réponse



**Schweizerische Technische
Fachschule Winterthur**

Schlossstalstrasse 139
8408 Winterthur

