



Angebote im Energiebereich

HTW Chur 2009

Energie, Energiewirtschaft und Energieeffizienz sind Kerngebiete der HTW Chur, in denen sie wertvolle Dienstleistungen sowie fundierte Aus- und Weiterbildungen anbietet.

Das umfassende Know-how in Energie und Bau, Grundlagen der Energie (Physik), Energiewandlungssysteme, Netze und Leittechnik (inkl. Schutz) verbunden mit dem Wissen aus der Betriebsökonomie bildet die Basis für erfolgreiche Projekte.

Labors im Bereich Energie



Swiss Alpine Laboratories for Testing of Energy Efficiency S.A.L.T.

Die Swiss Alpine Laboratories for Testing of Energy Efficiency (S.A.L.T.) sind ein Joint Venture zwischen der HTW Chur und der Schweizerischen Agentur für Energieeffizienz Zürich (S.A.F.E.). Partner sind die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ), TopTest GmbH mit der online Suchmaschine für gute Geräte (www.topten.ch) und Energie Schweiz (Bundesamt für Energie).

Die Labors von S.A.L.T. führen norm- und praxisgerechte Labor- und Feldmessungen im Bereich der Energieeffizienz durch und beraten Beschaffer, Konsumentenorganisationen, Produzenten, Beratungsunternehmen, Label-Organisationen, Politiker und Medien.

Beispiele von Untersuchungen, die von Mitarbeitenden der S.A.L.T. durchgeführt wurden:

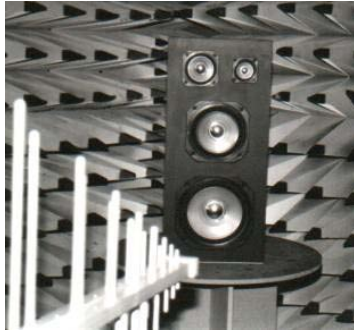
Messlabor Komponenten

- Energieeffizienz von Settop-Boxen für das digitale TV
- Elektrizitätsverbrauch und Einsparpotenziale bei Aufzügen
- Energieeffizienz am Arbeitsplatz
- U/I-Messungen an Bürokommunikations- und Unterhaltungselektronikgeräten



Messlabor Leuchten

- Normkonformes Labor zur Messung von Leuchten (s. Bild)
- Messung der Energieeffizienz von Standleuchten, Tischleuchten, Energiesparlampen, LED's
- Know-how auch für vor Ort Messungen, z. B. Strassenbeleuchtung in Gemeinden (im Aufbau)



EMV-Prüfzentrum Graubünden

Das EMV-Labor verfügt über einen Absorber-Raum (ca. 55m³, Bild) für verschiedene Untersuchungen im Zusammenhang mit elektromagnetischer Verträglichkeit. Zur Verfügung stehen Quellen für Immissionsmessungen (leitgeb, gestrahlt) und Netzeempfänger für Emmissions-Messungen (leitgeb, gestrahlt). Die Messeinrichtungen eignen sich für Untersuchungen im Frequenzbereich bis 1 GHz (2.7 GHz im Aufbau).

Das EMV-Labor ist nicht akkreditiert, verfügt aber über eine Systemdokumentation, die die Akkreditierungsnorm erfüllt. Die meisten Kunden lassen ihre Schaltungen, Geräte und Systeme im EMV-Labor prüfen, bevor sie die teuren Zertifizierungsmessungen in einem akkreditierten Labor durchführen lassen – sofern noch nötig.



Labor für Elektrotechnik

Das Labor für Elektrotechnik dient vor allem der Lehre. Im Dienstleistungsbereich werden Typenprüfungen und Routine-Tests durchgeführt.

Neben den für die grundlegenden Messungen und Experimente nötigen Ausstattungen (Strom- und Spannungsquellen, Signalgeneratoren, Universal-Messgeräten, usw.) umfasst das Elektrotechnik-Labor folgende spezielle Ausrüstungen:

- Hochspannungs-Ausrüstung (AC 125 kV/DC 125 kV und Stoss 125 kV)
- Industrielle Brennstoffzellen-Anlage (1.7 kW)
- Windkraft-Anlage (Anlage auf dem Dach der HTW Chur, 1.5 kW, mit Netzeinspeisung)
- Kleinstwasserkraftwerk (300 W Pelton-Anlage für alle operativen Betriebszustände)
- Prüfstand für elektrische Maschinen, max. Drehmoment 50 Nm (Messwelle)
- Im Automationslabor Robotik und SPS (speicherprogrammierbare Steuerungen), sowie Prozessautomation

MAS-Weiterbildungen

Bei den Weiterbildungen bietet die HTW Chur MAS-Kurse an. Diese strukturierte Weiterbildung führt zu ECTS-Punkten (European Credit Transfer System). Die MAS werden mit einem FH-Diplom abgeschlossen. Unser Angebot:

- **MAS in nachhaltigem Bauen (EnBau)**
Kompetenzen im nachhaltigen Bauen. Nationale Ausrichtung mit vier Fachhochschulen, Planung, Konstruktion, Erneuerbare Energien, Bauphysik, Minergie, Rückbau, Energiebilanzen, Unterhalt.
- **MAS in Energiewirtschaft***
Management-Weiterbildung für Führungskräfte und Spezialisten. Betriebswirtschaftliche Grundlagen mit energiewirtschaftlichen Schwerpunktthemen kombiniert. Energie, Grundlagen Wirtschaft, Beschaffung, Vertrieb, Wandlung (auch regenerierbare), Versorgung, Recht.

* vorbehaltlich der Genehmigung durch den FHO-Rat.

Kurse aus dem Bereich Energie

Im Weiterbildungsbereich bietet die HTW Chur Standardkurse und Kurse auf Anfrage an. Bei den Kursen auf Anfrage werden Intensität, Dauer und Komplexität mit dem Auftraggeber abgesprochen. Kurse werden in folgenden Themengebieten (in und mit modern eingerichteten Labors und aktuellen verschiedenen SW Lösungen) angeboten:

- EMV Grundlagen und Messtechnik (auch extern)
- Elektrische Sicherheit, Netze, Netzqualität
- Energieeffizienzmessungen an Komponenten und Systemen (im SALT Labor und extern)
- Energieeffizienzmessungen an Lampen und Leuchten (im SALT Labor und extern)
- Verfahrenstechnik (Einführung und Anwendung im Bereich Technischer Prozesse)
- 2D Feldberechnung (SW Programm ELEKTRO (Version 07))
- Netzberechnung (SW Programm NEPLAN, Version 03)
- Schutzberechnung (SW Programm NEPLAN, Version 03), digitale Schutzanwendung

Weitere Angebote und Dienstleistungen

Als interdisziplinäre Hochschule in Graubünden verfügt die HTW Chur über weitere Dienstleistungsangebote und Veranstaltungen im Bereich Energie:

- **Energie Apéro**
Eine Veranstaltung für „Jedermann“ mit aktuellen Themen aus dem Bereich Bau und Energie. Diese Veranstaltung wird auch live nach Poschiavo übertragen. Weitere Live-Übertragungsorte sind im Gespräch.
- **Van de Graaff Generator**
Aufladung von Personen bis zu einigen 10 kV Spannung, dabei werden verschiedene Energie-Effekte demonstriert (Haaraufladung, elektrisches Feuer, elektrischer Kuss).
- **Show „Blitz und Donner“**
zeigt in spektakulärer Form die Komplexität von Blitzphänomenen, Elektrostatik und Entladungsphysik. Die folgenden Experimente stehen zur Verfügung: Liechtenberg figures, Ionenrad, Gebäude mit und ohne Blitzfangeinrichtung, thermischer Lichtbogen. Weitere Demonstrationen und Experimente im Labor auf Anfrage.
- **Vermietung, der verschiedenen Laborplätze und Geräte**
Ein Leistungsblatt wird auf Anfrage abgegeben.
- **Mobile Basisstationen (GSM)**
Strahlungswerte, Vergleich und Ranking der verschiedenen Mobile Modelle und Typen (gemessen oder spielerisch mit dem „Handyman“), Normaussagen, SAR Werte.

Für Anfragen weiterer Angebote stehen Stefan Kammermann oder Prof. Dr. Bruno Bachmann zur Verfügung.



HTW Chur

Hochschule für Technik und Wirtschaft
University of Applied Sciences

Unser Team



Toni Venzin (Leitung)

Dipl. Ing. FH, NDS Telekommunikation
Leiter Labs/Dienstleistungen
Dozent für Telekommunikation
toni.venzin@htwchur.ch



Bruno Bachmann

Prof. Dr. Dipl. El.-Ing. TU
Professor für Energietechnologie, Ve-
rantw. Qualitätsmanagement, Leiter Labs
bruno.bachmann@htwchur.ch



Stefan Kammermann

Energietechniker TS
Laborleiter

stefan.kammermann@htwchur.ch



Karin Eggert-Kipfstuhl

Dr. rer. pol., Dipl. Kfm.
Leiterin Management-Weiterbildung
MAS Energiewirtschaft
karin.eggert@htwchur.ch



Norbert Mathis

Dipl. Arch.HTL/SWB
Leiter MAS in nachhaltigem Bauen
Energie und Bau
norbert.mathis@htwchur.ch



Michael Stanimirov

Dipl.Ing.ETH
Lehrbeauftragter
Leittechnik
michael.stanimirov@fhnw.ch



Rolf Gloor

Dipl.Ing.ETH
Lehrbeauftragter
Energiewandlungssysteme
gloor@energie.ch



Alfred Züger

El. Ing. HTL
Lehrbeauftragter
Netze
alfred.zueger@nok.ch

Kontaktaufnahme, Angebot



Liselotte Hofer

Administration
Telefon +41 (0)81 286 24 01
Telefax +41 (0)81 286 24 00
E-Mail liselotte.hofer@htwchur.ch

HTW Chur

Hochschule für Technik und Wirtschaft
Institut für Informations- und
Kommunikationstechnologien
Pulvermühlestrasse 57
CH-7004 Chur
www.htwchur.ch/ikt



Stefan Kammermann

Energietechniker TS
Laborleiter
Telefon +41 (0)81 286 24 62
E-Mail stefan.kammermann@htwchur.ch