

## Ergänzungskurs Verfahrenstechnik

Modulare Weiterbildung mit Fokus auf  
Sicherheit und Nachhaltigkeit



Der Kurs bietet die einmalige Gelegenheit, Ihre Kenntnisse im Bereich der **Verfahrenstechnik** zu vertiefen. Der Fokus liegt dabei auf den Themen **Sicherheit** und **Nachhaltigkeit**.

Die zehn Module finden im **Zweijahresrhythmus** statt und können auch einzeln belegt werden. Der Kurs bietet gleichzeitig auch einen Einblick in den neuesten Stand der angewandten Forschung im Bereich der Verfahrenstechnik.

## Modul 6 Nachhaltigkeit 2 (HSLU)

15/16. August 2024

Horw

- **Energieeffizienz** in der Industrie:  
Roadmaps zur Dekarbonisierung und Umsetzungsbegleitung. ([Prof. Dr. B. Wellig HSLU](#))
- Grundlagen **Pinch-Analyse** inklusive Fallbeispiel (PinCH-Software). ([D. Olsen, HSLU](#))
- **Hochtemperatur-Wärmepumpen** (inkl. Dampferzeugung). ([Dr. C. Arpagaus, OST](#))
- Industrielle **Eindampfung & Kristallisation**: Möglichkeiten zur Energieeinsparung durch Brüdenverdichtung und Alternativen (Ch. Weber, [EVATHERM](#))
- **Besichtigung vom Technikum** Thermische Energiesysteme und Verfahrenstechnik

## Modul 7 Regelung verfahrenstechnischer Prozesse (CTE)

22/23. August 2024

Liestal

- Einführung in die Regelungstechnik.  
PID-Regler, Übertragungsglieder (P, I, D, PT1, PT2, PD), Stabilitätskriterien linearer Regelsysteme, Auslegung von Regelschaltungen. ([P. Bürgin CTE](#))

## Modul 8 Carbon Capture - Storage und Utilization (OST)

28/29. Mai 2024

Rapperswil

- Wurde bereits erfolgreich durchgeführt.

## Modul 9 Projektierung 1 (Inra Group / GETEC.PARK.Swiss)

5/6. September 2024

Pratteln

- Vom R+I zur Isometrie  
Inklusive **Rundgang in der Werkstatt** der Inra Group in Pratteln. ([T. Knebel, Inra Group](#))
- Am **Fallbeispiel einer CO<sub>2</sub> Absorptionsanlage** wird erklärt wie man ausgehend von Prozesssimulation (**Chemcad**), via Machbarkeitsstudie, Concept bis zum Basic Design inkl. URS und CAPEX gelangt. ([L. Bertonazzi, CordenPharma](#)) & ([Prof. Dr. A. Zogg](#))
- Projektierung **CO<sub>2</sub> Absorptionsanlage** aus Sicht des Betreibers, inklusive **Rundgang in in einer Verbrennungsanlage** bei GETEC.PARK.Swiss in Pratteln. ([Dr. Ch. Gottfried, GETEC.PARK.Swiss](#)) & ([S. Ludwig, GETEC.PARK.Swiss](#))

## Modul 10 Projektierung 2 (FHNW)

12/13. September 2024

Muttenz

- Explosionsschutz anhand eines konkreten Fallbeispiels aus dem Technikum:  
Erstellung eines **Ex-Schutz-Dokuments**. ([A. Wildhaber, Basler & Hofmann AG](#))
- **Konstruktiver Explosionsschutz** ([T. Borer, André Ramseyer AG](#))
- **Werkstofftechnik & Korrosion** ([Th. Wellauer DSM-Firmenich](#))
- Auslegung einer **Batch-Hydrierung** inklusive **Besichtigung von [Hydrierautoklaven](#)** im Technikum ([P. Vrijkorte V. Dienstleistungen GmbH](#))

### Modul 1 Reaktionstechnik, Prozesssicherheit, Elektrostatik Do/Fr ca. KW33 2025

Muttenz

- Praxisnaher Scale-Down von gerührten Reaktoren ([Prof. Dr. A. Zogg](#))  
**Inklusive Besichtigung** vom [Scale-Down-Reaktor](#) im Technikum.
- **Laborversuch:** Zersetzungskinetik anhand einer DSC-Messung ([K. Wegmann, Roche](#))
- Kritikalität einer chemischen Reaktion (Rechnungen mit **Matlab**) ([Prof. Dr. A. Zogg](#))
- Elektrostatik anhand von Fallbeispielen. ([Dr. K. Schwenzfeuer, ELAN Personal AG](#))

### Modul 2 Grundlagen Verfahrenstechnik und Stofftrennung Do/Fr ca. KW34 2025

Horw

- Typische Unit Operations der Stofftrennung ([Prof. Dr. M. Kleingries HSLU](#))  
**Inklusive Demonstration im Technikum**
- Grundlagen zur Absorption (Rechnungen mit **Matlab** und **Chemcad**) ([Prof. Dr. A. Zogg](#))
- Fallbeispiel zur wässrigen Absorption von Lösungsmitteldämpfen ([J. Bösinger, ecoSign](#))

### Modul 3 Physikalisch-chemische Grundlagen und Methoden Do/Fr ca. KW35 2025

Muttenz

- Angewandte Thermodynamik mit **Matlab** ([Prof. Dr. A. Zogg](#))  
**Inklusive Labor-Rundgang** mit Fokus auf Stoffdaten: cp, Dampfdruck, VLE.
- Data Mining in der Verfahrenstechnik. ([Dr. S. Pauli, VTU](#))
- Stoffdatenmodelle COSMO-RS und ms2. ([Dr. A. Klein, arxada](#))

### Modul 4 Nachhaltigkeit 1

Do/Fr ca. KW 36 2025

Rapperswil

- Schweizer Energiesystem – heute und morgen ([Prof. Dr. M. Friedl, IET – OST](#))  
E-Fuels – internationale Entwicklung ([Z. Stadler, IET – OST](#))  
Wasserstoff und Power-to-X: Technologien, Anwendungsbereiche und Projekte in der Schweiz. **Inklusive Besichtigung: [Forschungsplattform Power-to-X](#)**
- Einführung Life Cycle Assessment mit SimaPro ([D. Hengevoss, FHNW](#))
- Sicherheitsaspekte im Umgang mit Wasserstoff ([O. Cati TÜV SÜD](#))
- Wasserstoff Kompressoren ([V. Schelling, Burkhardt Compression](#))

### Modul 5 Prozesssicherheit 2

Do/Fr KW 37 2025

Muttenz

- Auslegung von Sicherheitsventilen (techn. Szenarien). ([A. Heilmann, Roche](#))
- Rechnungsbeispiele zur Druckentlastung (inkl. chem. Szenarien) ([Prof. Dr. A. Zogg](#))  
**Inklusive Besichtigung** von [Prototyp-Reaktoren](#) im Technikum.
- Safety Integrity Levels (SIL) Festlegung ([O. Cati TÜV SÜD](#), [P. Bürgin CTE](#))  
und Umsetzung an konkreten Fallbeispielen.

## Kursleitung und weitere Auskünfte:



### **Chemische Verfahrensentwicklung und Prozesssicherheit**

Prof. Dr. Andreas Zogg  
Hochschule für Life Sciences FHNW  
Institut für Chemie  
und Bioanalytik  
Hofackerstrasse 30,  
4132 Muttenz  
T +41 61 228 58 25 (Direkt)

[andreas.zogg@fhnw.ch](mailto:andreas.zogg@fhnw.ch)

<https://www.fhnw.ch/de/personen/andreas-zogg>



*Only interested in this course if it would be available in English?  
Please let me know!*

### **Kosten:**

Jedes Modul dauert zwei volle Tage.

**Preis** pro Modul beträgt **SFr. 800**, Modul 8: **SFr. 1400**

Für alle 10 Module beträgt der Preis SFr. 7'800.

### **Zielpublikum:**

VerfahrenstechnikerInnen, ChemieingenieurInnen, Entwicklungs- oder BetriebschemikerInnen und erfahrene Labor- bzw. Betriebsmitarbeiterinnen aus der Prozessindustrie.

### **Lernziele:**

Auffrischen und Vertiefen Ihres verfahrenstechnischen Wissens mit Fokus auf die Themen Nachhaltigkeit und Sicherheit.

### **Anmeldung:**

Via SGVC-Sekretariat: [mlr.office@intergga.ch](mailto:mlr.office@intergga.ch)

### **Titelbild:**

Sevilay Sahin, StudentIn Chemieingenieurwesen,  
FHNW-HLS. Erstellt mit ChatGPT.