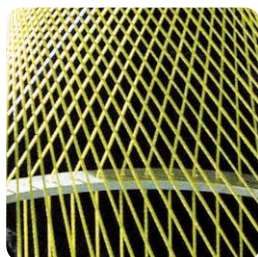


# SWiSE

Swiss Science Education



# INNOVATION SWiSE

Naturwissenschaftliche Bildung Schweiz

Weiterbildungsangebote 2011/12 für Lehrpersonen  
vom Kindergarten bis 9. Schuljahr [www.swise.ch](http://www.swise.ch)

Innovation SWiSE (Swiss Science Education/Naturwissenschaftliche Bildung Schweiz) ist eine gemeinsame Initiative von mehreren Bildungsinstitutionen der Deutschschweiz. Im Fokus steht die Weiterentwicklung des naturwissenschaftlich-technischen Unterrichts in der obligatorischen Schule und im Kindergarten.

In unterschiedlichen Modulen, jeweils fokussiert auf einen der vier Schwerpunkte «Forschen und Experimentieren», «Ausserschulische Lernorte», «Technik», «Aufgabenkultur und Lernumgebungen», werden fachliche und fachdidaktische Fragen zur Gestaltung des naturwissenschaftlichen und technischen Unterrichts aufgenommen und bearbeitet. Dabei können Lehrpersonen:

- Neue und konkrete Ideen für den täglichen Unterricht, sei es für den Kindergarten, die Primar- oder Sekundarstufe, bekommen;
- Unterrichtsmaterialien für die Hände der Schülerinnen und Schüler entwickeln und ausprobieren;
- sich fachlich weiterbilden und Fragen stellen, die man eigentlich immer schon hätte stellen wollen;
- das an einem Kurstag Erarbeitete im eigenen Unterricht umsetzen und am nächsten Kurstag die Erfahrungen mit Kolleginnen und Kollegen austauschen, d.h. voneinander und miteinander lernen;
- an konkreten Beispielen lernen, wie sich die Kompetenzen von Schülerinnen und Schüler fördern und Bildungsstandards erreichen lassen.

Basierend auf gemeinsamen konzeptuellen Grundlagen werden im Rahmen von «Innovation SWiSE» von den beteiligten Institutionen Weiterbildungsmodulare für alle Schulstufen entwickelt und angeboten (4- bis 8-Jährige, Primarstufe, Sekundarstufe I). Lehrpersonen haben Zugang zu den Weiterbildungsmodulen aller beteiligten Institutionen. Jährlich findet zudem ein gemeinsamer Innovationstag statt. Die Initiative SWiSE erstreckt sich über drei Jahre von 2010 bis 2013.

**Samstag, 5. März 2011, 8.45-16.45 Uhr**  
**Brugg / Windisch, Klosterzelgstrasse 2,**  
**Hochschule für Technik, FHNW**

Nach dem grossen und positiven Echo, welches der 1. Innovationstag vom März 2010 ausgelöst hat, findet der Anlass bereits zum zweiten Mal statt. Das Angebot umfasst stufenspezifische Ateliers «aus der Praxis für die Praxis», Vorträge zu aktuellen ökologischen, technischen und naturwissenschaftlichen Themen, einen grossen Bücher-, Lehrmittel- und Ideenmarkt, Pausen mit Speis und Trank, Austausch und Geselligkeit.

### **Die Tagungsziele sind:**

- Konkrete Unterrichtsideen und fachdidaktische Impulse geben (good practice);
- fachliche Weiterbildung zu aktuellen Fragen anbieten;
- Erfahrungsaustausch in entspannter Atmosphäre unter Kolleginnen und Kollegen ermöglichen;
- die Weiterbildungsinitiative «Innovation SWiSE» mit ihren Angeboten bekannt machen;
- in entspannter Atmosphäre in Ruhe und Musse aufnehmen, austauschen und auftanken.

### **Zielpublikum:**

Angesprochen sind Lehrpersonen aus Kindergarten, Primar- und Sekundarstufe I, die Naturkunde, Mensch und Umwelt, Naturwissenschaften, Biologie, Chemie oder Physik unterrichten.

Wir laden Sie herzlich zu diesem Anlass ein.

Tagungsbeitrag (inkl. Verpflegung): CHF 160.00  
Anmeldung bitte bis: 31. Januar 2011

Detailprogramm und Tagungsanmeldung  
finden Sie unter [www.swise.ch](http://www.swise.ch)

Kinder sind neugierig. Sie staunen, wollen handeln, die Welt entdecken und erforschen. Sie stellen Fragen, haben einen grossen Wissensdurst, der gestillt werden will. Diese Neugier, Faszination und Begeisterung für naturwissenschaftliche Phänomene soll auch bei Lehrpersonen geweckt und gestärkt werden. Persönliche Erfahrungen und ein unbeschwerter Umgang mit Experimenten und naturwissenschaftlichen Phänomenen bauen Hemmschwellen ab und bilden die Grundlage für eine lustvolle und wirksame Gestaltung von Lernumgebungen im naturwissenschaftlichen Unterricht.

Die Weiterbildungsmodule bieten einen Rahmen für Austausch, Diskussion und praktische Erfahrungen zum forschend-experimentierenden Unterricht.

Die wichtigsten Ziele der Weiterbildung sind:

- Eine neugierig-forschende Haltung gegenüber Phänomenen aus Natur und Technik entwickeln;
- geeignete Experimente für den Unterricht erarbeiten;
- Sicherheit in der praktischen Umsetzung erlangen;
- Motivations- und Interesse-fördernde Lehr- und Lernformen kennen lernen;
- eigene Lernumgebungen für die Klasse gestalten.

## Weiterbildungsmodule

### 4- bis 8-Jährige

#### **Mit Kindern forschen, experimentieren und erkunden**

Leitung: Verena Jenzer, Rudolf Hintermann  
Ort: Bern und Brugg  
Anbieter: PHBern und PH FHNW  
Beginn: Samstag, 6. August 2011  
[www.fhnw.ch/ph/swise](http://www.fhnw.ch/ph/swise)  
[www.swise-iwb.phbern.ch](http://www.swise-iwb.phbern.ch)

#### **Mit Kindern forschen und experimentieren**

Leitung: Florence Bernhard,  
Annette Koechlin  
Ort: Zürich und Winterthur  
Anbieter: [kinderforschen.ch](http://kinderforschen.ch) und Institut  
Unterstrass an der PHZH  
Beginn: Samstag, 3. September 2011  
[www.kinderforschen.ch](http://www.kinderforschen.ch)

### Primarstufe

#### **Mit Forscherboxen experimentieren**

Leitung: Michael Obendrauf  
Ort: Rorschach  
Anbieter: PH des Kantons SG  
Beginn: Mittwoch, 10. August 2011  
[www.phsg.ch/desktopdefault.aspx/tabid-1806](http://www.phsg.ch/desktopdefault.aspx/tabid-1806)

### Sekundarstufe I

#### **Gewusst wie! Experimentieren in Physik und Chemie**

Leitung: Peter Labudde, Matthias von Arx  
Ort: Olten und Villingen  
Anbieter: PH FHNW  
Beginn: Mittwoch, 14. September 2011  
[www.fhnw.ch/ph/swise](http://www.fhnw.ch/ph/swise)

#### **Forschen in Kleingruppen im Chemieunterricht**

Leitung: Ernst Zach  
Ort: Zürich | Anbieter: PH Zürich  
Beginn: 13. Mai 2011  
[www.phzh.ch/swise](http://www.phzh.ch/swise)

# AUSSERSCHULISCHE LERNORTE

Den Naturwissenschaften wird von Lernenden in Untersuchungen wie PISA eine hohe gesellschaftliche, aber kaum persönliche Bedeutung zugeschrieben. Ausserschulische Lernanlässe wie ein Klassenausflug in den Wald, ein Besuch eines Museums oder des Technoramas können dem entgegenwirken. Im Fokus solcher Exkursionen steht nicht die Vermittlung von formalen Fachinhalten, sondern das eigene Erleben von naturwissenschaftlichen Phänomenen. Derartige Erfahrungen regen zum Staunen, zum Experimentieren und zum Nachdenken an. Damit wird ein Erfahrungshintergrund erzeugt, der den Phänomenen eine persönliche Bedeutung verleiht. Die angebotenen Module zeigen Wege auf, wie diese Erfahrungen im Unterricht so aufgegriffen werden können, dass dem Entstehen von leeren «Begriffshülsen» entgegengewirkt wird und die persönliche Bedeutung ins Zentrum rückt.

## Weiterbildungsmodule

### 4- bis 8-Jährige

#### **Mit Kindern die Natur erleben und erforschen**

Leitung: Esther Bäumler, Fraenzi Neuhaus, Marlis Labudde-Dimmler  
Ort: Olten | Anbieter: PH FHNW  
Beginn: Freitag, 2. September 2011  
[www.fhnw.ch/ph/swise](http://www.fhnw.ch/ph/swise)

### 4- bis 8-Jährige und Primarstufe

#### **Natur begegnen, Natur erleben – ausserschulisches Lernen**

Leitung: Marlis Labudde-Dimmler,  
Beat Studer, Verena Jenzer  
Ort: Bern und Region | Anbieter: PHBern  
Beginn: Montag, 4. Mai 2011  
[www.swise-iwb.phbern.ch](http://www.swise-iwb.phbern.ch)

### Primarstufe

#### **Energie rund ums Schuhaus**

Leitung: Christina Colberg, Nicole Schwery  
Ort: Kreuzlingen | Anbieter: PH Thurgau  
Beginn: Mittwoch, 14. März 2012  
[www.phtg.ch/weiterbildung/angebot/kurse](http://www.phtg.ch/weiterbildung/angebot/kurse)

#### **An ausserschulischen Lernorten arbeiten**

Leitung: Pascal Favre  
Ort: Liestal | Anbieter: PH FHNW  
Beginn: Samstag, 27. August 2011  
[www.fhnw.ch/ph/swise](http://www.fhnw.ch/ph/swise)

#### **Lernen am Phänomen – Der Klassenausflug als ausserschulischer Lernanlass**

Leitung: Bernhard Liggerstorfer,  
Michel Junge  
Ort: Winterthur  
Anbieter: Swiss Science Center  
Technorama  
Beginn: Samstag, 24. September 2011  
[www.technorama.ch/swise](http://www.technorama.ch/swise)

### Sekundarstufe I

#### **Natur und Technik begegnen – ausserschulisches Lernen**

Leitung: Alex Lehmann, Beat Studer  
Ort: Bern und Region | Anbieter: PHBern  
Beginn: Mittwoch, 4. Mai 2011  
[www.swise-iwb.phbern.ch](http://www.swise-iwb.phbern.ch)

#### **Lernen am Phänomen – Der Klassenausflug als ausserschulischer Lernanlass**

Leitung: Bernhard Liggerstorfer,  
Michel Junge  
Ort: Winterthur | Anbieter: Swiss Science  
Center Technorama  
Beginn: Samstag, 17. September 2011  
[www.technorama.ch/swise](http://www.technorama.ch/swise)

Obwohl die Errungenschaften der Technik unser Leben in vielfältiger Weise prägen und das Technikverständnis ein wichtiges Bildungsziel darstellt, haben technische Themen im Kindergarten und in der Schule noch immer einen geringen Stellenwert. Die Angebote in diesem Bereich widmen sich deshalb vor allem der Förderung des Technikverständnisses.

Die angebotenen Module verdeutlichen dabei die verschiedenen Facetten der Technik: angefangen beim Arbeiten im Schnittbereich von Gestaltung und Technik im Kindergarten über den handelnden Umgang mit technischen Objekten in der Primarstufe bis hin zum Kennenlernen technischer Anwendungen der Naturwissenschaften sowie des Berufsfeldes Technik in der Sekundarstufe.

In allen Modulen geht es darum, die verschiedenen Kompetenzbereiche der Technik kennen zu lernen, Experimentiermaterialien zu erkunden und einzusetzen sowie den konkreten Transfer in den Unterrichtsalltag zu erproben und zu reflektieren.

## Weiterbildungsmodule

### 4- bis 8-Jährige

#### **Technische Kompetenzen beobachten und fördern**

Leitung: Barbara Wyss

Ort: Solothurn

Anbieter: PH FHNW

Beginn: Samstag, 29. Oktober 2011

[www.fhnw.ch/ph/swise](http://www.fhnw.ch/ph/swise)

### Primarstufe

#### **Das Technikverständnis fördern (explore-it)**

Leitung: Daniel Vögelin, Christian Weber

Ort: Zofingen

Anbieter: PH FHNW

Beginn: Samstag, 27. August 2011

[www.fhnw.ch/ph/swise](http://www.fhnw.ch/ph/swise)

### Sekundarstufe I

#### **Technik zum Thema machen**

Leitung: Anni Heitzmann, Martin Oberli,

Franz Theiler

Ort: Basel

Anbieter: PH FHNW

Beginn: Mittwoch, 17. August 2011

[www.fhnw.ch/ph/swise](http://www.fhnw.ch/ph/swise)

#### **Technik in Naturwissenschaften integrieren?!**

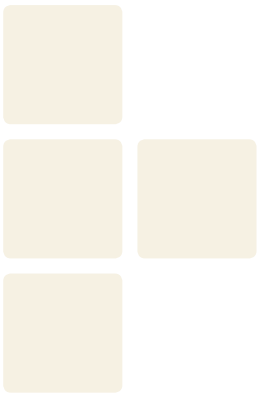
Leitung: Susanne Metzger

Ort: Zürich

Anbieter: PH Zürich

Beginn: Samstag, 24. September 2011

[www.phzh.ch/swise](http://www.phzh.ch/swise)



Lernumgebungen, Lern-, Übungs-, Anwendungs- und Prüfungsaufgaben beeinflussen im naturwissenschaftlich-technischen Unterricht das Lernen wesentlich. In den angebotenen Modulen werden sowohl die intensive Auseinandersetzung mit einzelnen Aufgaben und Aufgabengruppen fokussiert als auch ganze Lernumgebungen thematisiert. Allen Modulen gemeinsam ist, dass sie sich am aktuellen Lehr- und Lernverständnis orientieren und zum Ziel haben, Schülerinnen und Schüler im naturwissenschaftlich-technischen Unterricht auf unterschiedlichen Kompetenzniveaus anzuregen und zu fördern. In den angebotenen Modulen geht es darum, sich mit den verschiedenen Kompetenzbereichen des Fachs Natur und Technik auseinander zu setzen, Aufgaben oder Lernumgebungen zu entwickeln, zu erproben und zu reflektieren. Dem Erfahrungsaustausch in den Kursgruppen wird grosse Bedeutung beigemessen.

## Weiterbildungsmodule

### 4- bis 8-Jährige und Primarstufe

#### Die Aufgabenkultur in Natur und Technik weiter entwickeln

Leitung: Luzia Hedinger  
Ort: Bern | Anbieter: PHBern  
Beginn: Samstag, 28. Mai 2011  
[www.swise-iwb.phbern.ch](http://www.swise-iwb.phbern.ch)

### Primarstufe

#### Naturwissenschaftliche Kompetenzen fördern konkret

Leitung: Luigi Bazzigher,  
Ursula Frischknecht-Tobler  
Ort: Zürich und Gossau SG  
Anbieter: PH Zürich und  
PH des Kantons SG  
Beginn: Mittwoch, 14. September 2011  
[www.phzh.ch/swise](http://www.phzh.ch/swise)  
[www.phsg.ch/desktopdefault.aspx/  
tabid-1806](http://www.phsg.ch/desktopdefault.aspx/tabid-1806)

### Sekundarstufe I

#### Die Aufgabenkultur in Natur und Technik weiter entwickeln

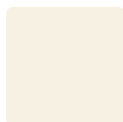
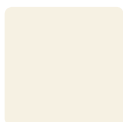
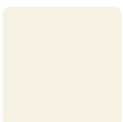
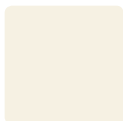
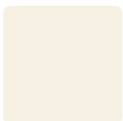
Leitung: Urs Wagner  
Ort: Bern | Anbieter: PHBern  
Beginn: Samstag, 28. Mai 2011  
[www.swise-iwb.phbern.ch](http://www.swise-iwb.phbern.ch)

#### Mit kompetenzorientierten Lernumgebungen unterrichten

Leitung: Dorothee Brovelli, Markus Wilhelm  
Ort: Luzern | Anbieter: PHZ Luzern  
Beginn: Mittwoch, 21. September 2011  
[www.wbza.luzern.phz.ch/online-programm](http://www.wbza.luzern.phz.ch/online-programm)

#### Naturwissenschaftliche Kompetenzen fördern konkret

Leitung: Susanne Metzger,  
Josiane Tardent Kuster, Patrick Kunz  
Ort: Zürich und Gossau SG  
Anbieter: PH Zürich und  
PH des Kantons SG  
Beginn: Mittwoch, 21. September 2011  
[www.phzh.ch/swise](http://www.phzh.ch/swise)  
[www.phsg.ch/desktopdefault.aspx/  
tabid-1806](http://www.phsg.ch/desktopdefault.aspx/tabid-1806)



## AN SWiSE BETEILIGTE INSTITUTIONEN

SWiSE wird getragen von folgenden Institutionen:

FHNW Pädagogische Hochschule, [www.fhnw.ch/ph](http://www.fhnw.ch/ph)

FHNW Hochschule für Technik, [www.fhnw.ch/technik](http://www.fhnw.ch/technik)

PH Bern, [www.phbern.ch](http://www.phbern.ch)

PH des Kantons St.Gallen, [www.phsg.ch](http://www.phsg.ch)

PH Thurgau, [www.phtg.ch](http://www.phtg.ch)

PH Zentralschweiz, [www.phz.ch](http://www.phz.ch)

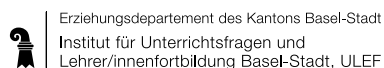
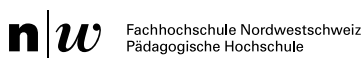
PH Zürich, [www.phzh.ch](http://www.phzh.ch)

Institut Unterstrass, [www.unterstrass.edu](http://www.unterstrass.edu)

Swiss Science Center Technorama, [www.technorama.ch](http://www.technorama.ch)

ULEF, Basel-Stadt, [www.ulef.ch](http://www.ulef.ch)

FEBL, Basel-Landschaft, [www.febl.ch](http://www.febl.ch)



## SPONSOREN

Wir danken den Sponsoren für die Unterstützung von SWiSE

Departement Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau

Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften

SimplyScience

Interpharma

NaTech Education