



Die Realisierung des Lernlabors Luzern wurde
möglich dank grosszügiger Unterstützung der



www.lernlabor-luzern.ch

Lernlabor Luzern

Standort:
Museggstrasse 22 · Luzern
Katrín Bölsterli Bardy
katrin.boelsterli@phlu.ch
T +41 (0)41 228 71 21

.....
PH Luzern · Pädagogische Hochschule Luzern
Ausbildung
Pfistergasse 20 · Postfach 7660 · 6000 Luzern 7
T +41 (0)41 228 71 11
ausbildung@phlu.ch · www.phlu.ch



Ausbildung – Lernwelten

Lernlabor Luzern

Eintauchen in die faszinierende Welt der Naturwissenschaften

weitergeben.

Lernlabor Luzern

Die PH Luzern führt eine naturwissenschaftliche Lernwerkstätte für Schulklassen und Lehrpersonen der Zentralschweiz: das Lernlabor Luzern. Die Einrichtung des Lernlabors Luzern wurde möglich dank einer einmaligen Unterstützung der Metrohm-Stiftung.

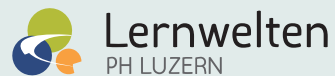
Das Lernlabor Luzern

- ▶ ermöglicht Kindern und Jugendlichen einen Einblick in professionelle Laborarbeit.
- ▶ hält das Interesse von Schülerinnen und Schülern an den Naturwissenschaften aufrecht.
- ▶ leistet einen Beitrag dazu, dass Kinder und Jugendliche ein zeitgemässes Wissenschaftsverständnis erwerben können.

Lernlabor Luzern – ein Lernwelten-Projekt der PH Luzern

Die PH Luzern zeigt in ihrem Schwerpunkt Lernwelten Wege auf, wie selbstständiges und dialogisches Lernen angestossen, begleitet und sichtbar gemacht werden kann.

www.lernwelten.phlu.ch



Die Idee

experimentieren, erforschen, lernen

Lehrpersonen können mit ihren Schulklassen das Lernlabor Luzern themenbezogen für einen halben bis zu einem ganzen Tag nutzen.

Dort stehen den Schülerinnen und Schülern Lern-, Experimentier- und Forschungsboxen zur Verfügung. Ein Ordnungssystem gliedert die Lerngelegenheiten systematisch, ein Lernleitsystem hilft den Schülerinnen und Schülern bei der Orientierung.

beobachten, schlussfolgern, umsetzen

Als Aus- und Weiterbildungszentrum für Studierende und Lehrpersonen aller Stufen der Volksschule bietet das Lernlabor Luzern neben Materialien für die Unterrichtsgestaltung Beobachtungsmöglichkeiten an.

Lehrpersonen und Studierende können so Schülerinnen und Schüler beim selbstbestimmten Lernen beobachten und daraus Schlüsse für den eigenen Unterricht ziehen.

Das Lernlabor Luzern versteht sich damit als Ergänzung und Erweiterung des Bildungs- und Ausbildungsangebots im naturwissenschaftlichen und technischen Bereich vom Kindergarten über die Primarstufe bis hin zur Sekundarstufe I.

analysieren, erkennen, weiterentwickeln

Ebenso wichtig ist die fachdidaktische Begleitforschung im Lernlabor Luzern. Ziel ist, Erkenntnisse zu gewinnen, wie lernwirksamer Naturwissenschaftsunterricht beschaffen sein muss. Diese Erkenntnisse fliessen in die Entwicklung von Lehrmitteln für die Primar- und Sekundarstufe sowie in die Entwicklung von fachdidaktischen Lehrbüchern ein.



Das Angebot

buchen



Schulklassen in Begleitung ihrer Lehrperson sowie Jugendorganisationen in Begleitung ihrer Leiter/innen können das Lernlabor jeweils zum aktuellen Schwerpunktthema im Januar und im Juni halbtags oder ganztags gegen einen Unkostenbeitrag buchen. Während der restlichen Zeit steht das Lernlabor Luzern für die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen zur Verfügung. Dennoch kann auf Anfrage ggf. auch zu anderen Zeitpunkten individuell gebucht werden.



auswählen



Im Lernlabor Luzern bieten wir folgende Schwerpunktthemen an: Biologie, Chemie, Physik und Technik. Die interessierten Schulklassen und Gruppen können bei jedem Schwerpunktthema aus einem Angebot von Themen auswählen. Das aktuelle Schwerpunktthema sowie die dazugehörigen Angebote sind auf der Internetseite des Lernlabors Luzern aufgeschaltet und werden laufend aktualisiert:

► www.lernlabor-luzern.ch.

Beispiele von Themen sind

Primarstufe:

- Kinderfragen forschend beantworten (Chemie/Physik/Biologie)
- Geheimnis um die schwarze Asche (Chemie)

Sekundarstufe I:

- Das Balkon-Solarkraftwert (Physik/Technik)
- Dem Schall auf der Spur (Physik /Biologie)
- Cola, Energy Drink oder Sportgetränk: Was gibt mir Energie (Biologie/Chemie)
- Erste Hilfe – Kreislauf, Herz und Atmung (Biologie/Technik)
- Säuren und Laugen nicht nur ätzend (Chemie)
- Den Stoffen auf den Zahn fühlen (Chemie)



loslegen

Das Lernlabor Luzern stellt mittels eines Boxensystems, einer Werkstatt und einer Mediothek eine Lernumgebung dar, in der die Lernenden:

- Lernprozesse selbst strukturieren und reflektieren
- naturwissenschaftliche Arbeitsmethoden erproben
- interessante Experimente durchführen und entwickeln
- naturwissenschaftliche Phänomene und Probleme erforschen
- Farben, Kosmetika oder andere Haushaltsprodukte herstellen
- mit Werkzeugen Modelle bauen oder Medien entwerfen
- mit Hilfe ausgewählter Medien Informationen sammeln

betreut werden

Das Lernlabor Luzern wird von professionellen Fachkräften der PH Luzern betreut, welche die Schülerinnen und Schüler beim Lernen begleiten. Die Fachkräfte sind alles ausgebildete Lehrpersonen, welche im Bereich der Naturwissenschaftsdidaktik an der PH Luzern tätig sind. Sie verfügen über einen reichen Erfahrungsschatz in der Lernbegleitung. Neben der Tätigkeit als Lerncoach konzipieren sie auch immer wieder neue Themen.



Der wissenschaftliche Hintergrund

Was darf vom Lernlabor Luzern erwartet werden? Wird es die hohen Erwartungen hinsichtlich Interessenförderung und Lernwirksamkeit erfüllen können, die an Schüler/innenlabore gestellt werden?

wirksam lernen

Genauso wie im Schulzimmer stellt sich auch beim Arbeiten in einem Lernlabor die Frage, was gelernt werden soll und wie dieses Ziel am idealsten erreicht wird. Weder ein Wissens-training kann dabei die primäre Absicht sein, noch der grosse Aktivismus mit möglichst vielen lustigen, aber kaum verstandenen Experimenten. Denn für ein Arbeiten am Fachwissen böte das Schulzimmer ein idealeres Umfeld und für reine Aktivitäten gibt es entsprechende Freizeitangebote. Das Lernlabor Luzern stützt sich deshalb auf die aktuelle naturwissenschaftliche Lernforschung zu ausserschulischen Lernanlässen. Besonders lernwirksam scheinen dabei solche zu sein, die zwar die Selbsttätigkeit der Lernenden fördern, aber gleichzeitig ganz konkrete Arbeitsanforderungen stellen und den Lernenden die Lernfortschritte immer wieder bewusst machen (Wilde et al., 2003; Carlson, 2008).

Interesse fördern und erhalten

Eine naturwissenschaftliche Lernwerkstatt – wie das Lernlabor Luzern – will aber mehr als nur das reine Lernen begünstigen, sie soll auch neugierig machen und das Interesse an den Naturwissenschaften fördern. Eine Masterarbeit an der PH Luzern (Burch & Hess, 2007) hat Hinweise dazu geliefert, dass ein anregender ausserschulischer Lernanlass ein bereits vorhandenes Interesse von Schülerinnen und Schülern an einem bestimmten Thema besser zu halten vermag als ein analoger Lernanlass im Schulzimmer. Die Studie Pawek (2009) lässt sogar vermuten, dass ein faszinierendes Lernlabor nicht nur ein mögliches bestehendes Interesse zu halten, sondern sogar ein solches zu wecken vermag. Welche Faktoren entscheidend sind, ist aber noch nicht im Detail geklärt.

- ▶ Burch, M. & Hess, A. (2007). *Ausserschulisches Lernen und Lernen im Schulzimmer im Vergleich*. Masterarbeit, PH Luzern.
- ▶ Carlson, S. (2008). Environmental Field Days: Recommendations for Best Practices. *Applied Environmental Education & Communication* 7(3), 94–105.
- ▶ Pawek, C. (2009). *Schülerlabore als interessefördernde außerschulische Lernumgebungen für Schülerinnen und Schüler aus der Mittel- und Oberstufe*. Dissertation, Universität Kiel.
- ▶ Wilde, M., Urhahne, D. & Klautke, S. (2003). Unterricht im Naturkundemuseum: Untersuchung über das «richtige» Mass an Instruktion. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften* 9, 125–134.

Patenschaft

Damit auch in Zukunft Schülerinnen und Schüler von den Angeboten des Lernlabors Luzern profitieren können, ist das Lernlabor Luzern auf Unterstützung angewiesen. Mit einer Patenschaft für Schulklassen können regionale Unternehmen dazu beitragen, dass die Erfolgsgeschichte des Lernlabors Luzern weitergeschrieben wird. Die Patenschaft kann für eine oder mehrere Schulklassen übernommen werden. Die Kosten für eine Patenschaft belaufen sich auf CHF 500.– pro Halbtage.

- ▶ Nähere Informationen entnehmen Sie bitte unter www.lernlabor-luzern.ch.

Standort und Informationen

Standort

Lernlabor Luzern, PH Luzern
Museggstrasse 22, 6004 Luzern

Kontakt

- ▶ Marcel Schmid
marcel.schmid@phlu.ch
T 041 228 71 20
- ▶ Dr. Katrin Bölsterli Bardy
katrin.boelsterli@phlu.ch
T 041 228 71 50

