

mobiLLab

Ein mobiles Labor bringt Hightech-Experimente in Oberstufenklassen

Ein Gemeinschaftsprojekt der
Pädagogischen Hochschule des Kantons St.Gallen
und der Metrohm Stiftung Herisau



Pädagogische Hochschule
des Kantons St.Gallen

«Ein Gelehrter in seinem Laboratorium ist nicht nur ein Techniker; er steht auch vor den Naturgesetzen wie ein Kind vor der Märchenwelt.»

Marie Curie (1867–1934), Chemikerin, Physikerin und zweifache Nobelpreisträgerin

«Das Streben nach Wissen ist eine natürliche Veranlagung aller Menschen.»

Aristoteles (384–322 v. Chr), griechischer Philosoph

Interesse an Naturwissenschaften wecken

Im Alltag, im Berufsleben und in der Freizeit möchten wir die scheinbar unbegrenzten Möglichkeiten und Annehmlichkeiten moderner Technik nicht mehr missen. Paradoxerweise verliert in unserer hoch technisierten Welt die Vermittlung von naturwissenschaftlichem Basiswissen zunehmend an Bedeutung.

Bei dieser widersprüchlich anmutenden Situation setzt das Projekt **mobiLLab** an. Durch attraktive schulergänzende Angebote soll Jugendlichen gezeigt werden, dass Naturwissenschaften ganz und gar keine trockene Materie sind.

Neugierig machen

mobiLLab versteht sich als Initialzündung, um das Interesse von Jugendlichen an Naturwissenschaft und Technik langfristig zu wecken und zu einer vertieften Auseinandersetzung mit der Materie anzuregen.

Entdeckender Unterricht

Das mobile Labor ist mit transportablen Experimentiermodulen bestückt und mit modernsten Instrumenten ausgestattet. Oberstufenlehrpersonen können **mobiLLab** für einen halben oder einen ganzen Unterrichtstag zu sich in die Schule holen. Angeleitet von drei Studierenden, einem wissenschaftlichen Assistenten, einem Dozenten und unterstützt durch die eigenen Lehrpersonen erhalten Schülerinnen und Schüler einen Einblick in die zeitgemässe Forschungs-, Industrie- und Arbeitswelt.

Zwei Partner, ein Projekt

Lanciert wurde das Projekt **mobiLLab** von der Pädagogischen Hochschule des Kantons St.Gallen. Die Projektidee resultierte in einer engen Zusammenarbeit mit der Metrohm Stiftung. Seit Jahren engagiert sich die Stiftung der Firma Metrohm dafür, bei Jugendlichen ein grundsätzliches Interesse an Naturwissenschaften zu wecken und naturwissenschaftliche Kompetenzen zu erhöhen.

«Was wir wissen ist ein Tropfen, was wir nicht wissen ein Ozean.»

Isaac Newton (1643–1727), englischer Physiker, Mathematiker, Astronom, Alchemist und Philosoph

Umwelt erforschen

Das primäre Ziel von mobiLLab ist das selbstständige Erforschen unserer technisierten Welt und Umwelt.

Fragen stellen, Antworten suchen

Wie misst man Abgase direkt am Autoauspuff? Wie kann mit einer Wärmebildkamera festgestellt werden, ob das Schulzimmer gut isoliert ist? Wie wird in wenigen Minuten ein Duftstoff hergestellt? Wie lässt sich herausfinden, ob das Zungen-Piercing giftige Metalle enthält?

Mit modernsten Instrumenten und Methoden begeben sich Oberstufenschülerinnen und -schüler auf eine spannende Suche nach Antworten und Erklärungen für Alltagsfragen.

mobiLLab ist ein schweizweit einzigartiges Projekt. Es unterstützt Jugendliche der Oberstufe dabei, Fragestellungen des täglichen Lebens zu erforschen.

Ein mobiles Labor vor Ort

mobiLLab ist kein Parkplatz-Labor. Die transportablen Experimente werden im eigenen Schulzimmer oder Labor ausgepackt und anschliessend durchgeführt. Das Erproben von Hightech-Experimenten fasziniert Jugendliche und regt ihren Wissensdurst an. Gezeigt und erprobt werden aktuelle Methoden aus Industrie und Forschung. Sie erlauben auch einen Einblick in moderne technisch-naturwissenschaftliche Berufsbilder. Experimentiert wird mit Hightech-Instrumenten, die Schulen weder anzu-schaffen noch zu unterhalten vermögen. So rücken Naturwissenschaften auf spannende Weise ins Zentrum.

«Man kann nichts so gut lernen wie durch eigene Erfahrung.»

Albert Einstein (1879–1955), Physiker, Nobelpreisträger

Lehren und lernen

mobiLLab basiert auf dem Trilogie-Ansatz des Lernens und Lehrens von Schülerinnen und Schülern, Studierenden und Lehrpersonen. Denn zu Beginn sind alle Lernende.

Die Idee, angehende Lehrpersonen als mobiLLab-Tutoren einzusetzen, ist vielschichtig. Nebst Wissensvermittlung werden Erfahrungen im Unterrichten gesammelt und die Begeisterung für Naturwissenschaften – auch an zukünftige eigene Klassen – weitergegeben.

An einer Orientierungsveranstaltung werden Lehrpersonen über das Projekt orientiert und während eines Ganztageskurses ausgebildet. Nach diesem Einblick in die moderne Technik fliessen neue Erkenntnisse in den Unterricht ein.

Zeit zum Experimentieren

Zusammen mit dem **mobiLLab**-Team erforschen Schülerinnen und Schüler eigenständig alltagsnahe Fragestellungen aus der technischen Umwelt und dem persönlichen Umfeld.

Zur Verfügung stehen: Ionenchromatographie, Gaschromatographie, Wärmebildkamera, Pyrometer, Mikrowellensynthese, Haushalt-Mikrowelle, Röntgenfluoreszenz, Flammenfarben, Abgasmessung, Atmungsmessungen, Farbenspektrometrie, UV-Messungen.

An zwölf Experimentierstationen mit je zwei Arbeitsplätzen können maximal 24 Schülerinnen und Schüler ihren Wissensdurst stillen.

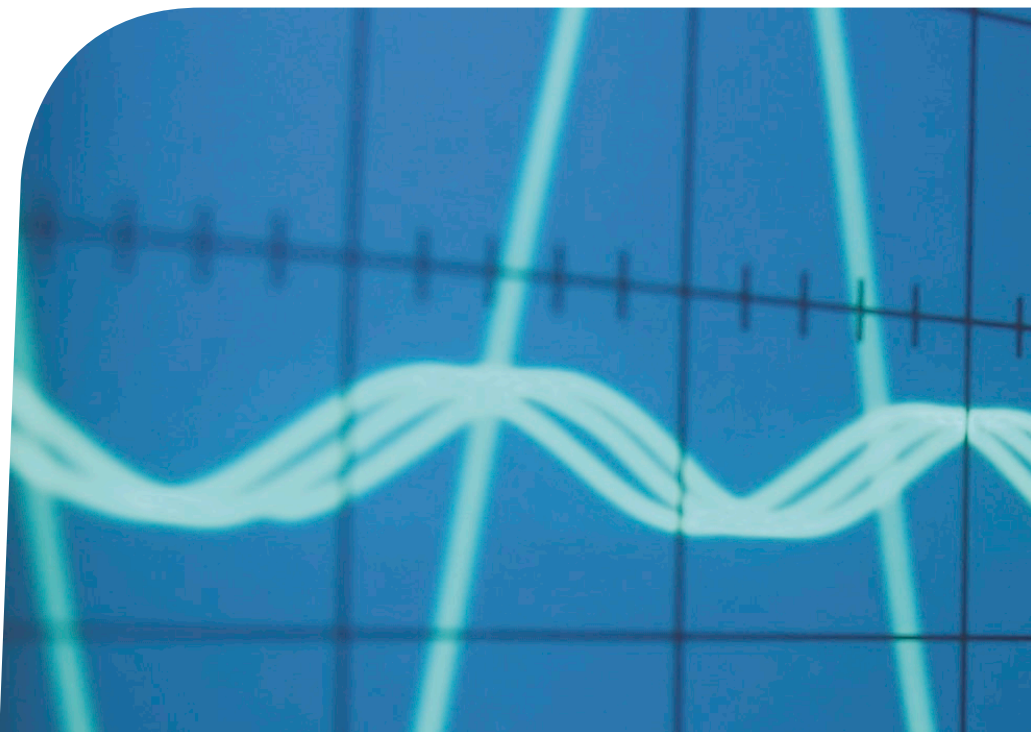
Preiswertes Angebot

Die Kosten, um einen halben Tag in die Forscherwelt abzutauchen, belaufen sich auf 100 Franken. Aus organisatorischen Gründen empfiehlt es sich **mobiLLab** einen ganzen Tag und für zwei Klassen zu reservieren.

Wissenswertes zum Projekt

Interessierte Oberstufenlehrpersonen finden Informationen und Anmeldeformulare für einen **mobiLLab**-Einsatz unter:

<http://www.mobillab.ch/kurse>, www.mobillab.ch oder www.phsg.ch/mobillab.



Pädagogische Hochschule des Kantons St.Gallen

Institut für Fachdidaktik Naturwissenschaften

Projekt mobiLLab

Notkerstrasse 27

9000 St.Gallen

mobillab@phsg.ch