

**Ort**

Kantonsschule Musegg Luzern  
Museggstrasse 22 (MU) und 9 (FL)  
Die Vorträge sind öffentlich, der Eintritt ist frei.

**Trägerschaft**

Kantonsschule  
Musegg Luzern  
Museggstrasse 22  
6004 Luzern

PH Luzern  
Pflistergasse 20  
Postfach 7660  
6000 Luzern 7



[www.vollenweiderlectures.ch](http://www.vollenweiderlectures.ch)



Patronat  
**eawag**  
aquatic research

Lucerne University of Applied Sciences and Arts  
**HOCHSCHULE LUZERN**  
Technik & Architektur

luzerner kantonsspital

**2000 WATT**  
Stadt Luzern



**NATUR-MUSEUM LUZERN**



# Richard Vollenweider Lectures 2018/19

25. September 2018

**Können Maschinen aus Erfahrung lernen?**

Sandro Schönborn

4. Dezember 2018

**Gehen die Malediven unter?  
Steht New York bald unter Wasser?**

Nicolas Gruber

15. Januar 2019

**TecDay by SATW**

Diverse Referenten

12. Februar 2019

**Weshalb sollen wir die Natur schützen?**

Anna Deplazes Zemp

12. März 2019

**Können Maschinen aus Erfahrung lernen?**

Sandro Schönborn

12. April 2019

**Verhaltensänderung als zentrales Element  
der Entwicklungszusammenarbeit**

Hans-Joachim Mosler



Eine naturwissenschaftliche Veranstaltungsreihe der Kantonsschule Musegg Luzern und der Pädagogischen Hochschule Luzern

**Dienstag**  
**25. September 2018**  
**12. März 2019**

12.15 bis 13 Uhr, Aula Museggschulhaus, MUC11

## **Richard Vollenweider Lectures 2018/19**

Die Richard Vollenweider Lectures bringen Luzerner Gymnasiastinnen und Gymnasialisten, angehende Primar- und Sekundarlehrpersonen sowie interessierte Laien mit aktueller naturwissenschaftlicher und technischer Forschung in Kontakt; die Lectures ehren dabei auch die grossen Leistungen des 2007 verstorbenen Luzerner Umweltwissenschaftlers Richard Vollenweider.

Die Kantonsschule Musegg Luzern und die Pädagogische Hochschule Luzern sind gemeinsam Träger des Referatzyklus, denn Richard Vollenweider besuchte die Sekundarschule und das Lehrerseminar Musegg und wirkte dort später als Lehrer.

Dadurch dass auf das Referat jeweils ein Workshop mit einer ausgewählten Studierendengruppe unter der Leitung des Vortragenden Gastes folgt, fördern die Vollenweider Lectures nicht nur die naturwissenschaftliche Bildung an Mittelschule und Pädagogischer Hochschule sondern auch die nachhaltige Vernetzung zwischen Gymnasium, Hochschule, Universitäten, Forschungsinstitutionen und Wirtschaft.

## **Können Maschinen aus Erfahrung lernen?**

Computer sind konstruiert für die exakte Ausführung detailliertester Anweisungen, sie sind programmiert. Es liegt uns ziemlich fern, in diesem Kontext irgendeine Form von Intelligenz zu vermuten. Dennoch können Computerprogramme heutzutage die notwendigen Schritte zur Lösung eines Problems selber finden, indem sie aus ihrer eigenen «Erfahrung» lernen. Methoden des «machine learning» und der künstlichen Intelligenz ermöglichen den Spagat zwischen exakt formulierter Software und situativer Problemlösung. Deshalb ist es heute möglich, dass Roboter mit Menschen sprechen, Bilder automatisch beschreiben und in komplexen Strategiespielen gegen Menschen gewinnen.



### **Dr. Sandro Schönborn**

Sandro Schönborn erlangte seinen Master in Physik mit Schwerpunkt «computational physics» 2008 an der Universität Basel. Er doktorierte über Methoden zur automatischen Interpretation von Gesichtsbildern mit Modellen. Auch sein Post-Doc in Basel widmete er der Forschung an «Probabilistic Morphable Models» und Methoden des «machine learning» zur Bildanalyse. Daneben war er in der Lehre und in der Softwareentwicklung tätig. Seit 2017 ist er Wissenschaftler bei ABB Corporate Research für «machine learning» und künstliche Intelligenz in Baden.

**Dienstag**  
**4. Dezember 2018**

12.15 bis 13.00 Uhr  
Aula Museggschulhaus, MUC11

## **Gehen die Malediven unter? Steht New York bald unter Wasser?**

Aufgrund des Klimawandels sind die Wassertemperaturen der Ozeane im Steigen begriffen. Deshalb schmelzen nicht nur die Alpengletscher weitgehend ab, sondern auch die Eismassen der Polargebiete werden immer kleiner. Dieser zusätzliche Wassereintrag in die Weltmeere und das grössere Volumen der wärmeren Wassermassen führen dazu, dass ganze Küstenregionen im Meer versinken werden. Nicolas Gruber spricht in seinem Referat über Ursachen und Unsicherheiten dieses Phänomens. Eine eindrückliche Computer-Simulation zeigt die zu erwartende Überflutung von Küstenstädten bei verschiedenen Klima-Szenarien. In der anschliessenden Übung mit einer Physik- und einer Geographiekunde der Kantonsschule Musegg Luzern werden die Auswirkungen des Meeresspiegelanstiegs auf zwei vom Luzerner Armando Kränzlin geführte Hotelinseln auf den Malediven diskutiert.



### **Prof. Dr. Nicolas Gruber**

In einem Studienjahr an der «Scripps Institution of Oceanography» in La Jolla, Kalifornien, entdeckte Nicolas Gruber seine Leidenschaft für die Erforschung der Auswirkungen menschlichen Handelns auf den globalen Kohlenstoffkreislauf. Nach der Erlangung seines Diploms an der ETH und dem Doktorat an der Uni Bern forschte er drei Jahre an der Princeton University in New Jersey, bevor er an die «University of California» in Los Angeles wechselte. Seit 2006 lehrt und forscht Nicolas Gruber als Professor für Umweltphysik an der ETH Zürich.

**Dienstag**  
**15. Januar 2019**

09.00 bis 15.30 Uhr  
Diverse Räume

## **TecDay by SATW**

Mathe, viel zu theoretisch? Informatik, nur etwas für Nerds? Naturwissenschaft, viel zu trocken? Technik, nur etwas für Jungs? Am TecDay werden rund 50 Berufsleute zeigen, dass Mathematik in der Praxis eine Anwendung findet, Informatiker nicht nur einsam am Computer sitzen, naturwissenschaftliche Erkenntnisse zu Lösungen im Alltag führen und Technik etwas für teamfähige, visionäre, interdisziplinär denkende Mädels ist, welche kreative Lösungen für die Probleme unserer Gesellschaft entwickeln wollen. Der «TecDay» bietet den Schülerinnen und Schülern der Kantonsschule Musegg Luzern eine Vielzahl von Modulen, von denen drei schliesslich besucht werden können. Er verspricht ein äusserst abwechslungsreicher und spannender Tag zu werden, dank der Zusammenarbeit zwischen der Kantonsschule Musegg Luzern, der SATW (Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften) sowie den vielen engagierten Experten und Expertinnen aus Hochschulen, Forschungsanstalten und Unternehmen. Das detaillierte Programm ist ab Dezember 2018 zu finden auf <https://ks-musegg.lu.ch>.

## **Interessierte Gäste sind willkommen**

Wer als Beobachter an einem Modul teilnehmen möchte, kann sich dafür bis Montag, 7. Januar 2019, anmelden, sofern noch freie Plätze verfügbar sind:

belinda.weidmann@satw.ch  
044 226 50 14

**Dienstag**  
**12. Februar 2019**

12.15 bis 13.00 Uhr  
Fluhmattschulhaus, FL320

## **Weshalb sollen wir die Natur schützen?**

Die gängigste Argumentation für die Notwendigkeit des Naturschutzes basiert darauf, dass wir als Menschen die Natur brauchen und dass wir deshalb uns, unseren Mitmenschen und zukünftigen Generationen gegenüber eine Pflicht haben, die Natur zu erhalten. Aber ist das wirklich alles? Manche Umweltethiker fordern, dass der Mensch auch gegenüber anderen Lebewesen oder gegenüber der Natur als Ganzes solche Pflichten wahrnehmen soll. Sie stützen sich dabei auf metaphysische Annahmen von Werten in der Natur, die stark umstritten sind. In diesem Vortrag wird ein dritter, sogenannt «relationaler» Ansatz vorgestellt. Er geht davon aus, dass der Mensch selbst Teil der Natur ist und in vielseitiger Beziehung zum Rest der Natur steht, woraus sich eine Verantwortung für diese ableiten lässt.



### **Dr. Anna Deplazes Zemp**

Anna Deplazes hat ursprünglich Biologie mit Schwerpunkt Molekularbiologie studiert. Nachdem sie mehrere Jahre im Labor geforscht hatte, wurde über ein interdisziplinäres Projekt ihr Interesse für den Forschungsbereich der Bioethik geweckt. Sie hat ein Zusatzstudium in Philosophie abgeschlossen und arbeitet nun seit über 10 Jahren zu unterschiedlichen Themen in der Bioethik, Forschungsethik und Umweltethik hauptsächlich an unterschiedlichen Instituten der Universität Zürich.

**Freitag**  
**12. April 2019**

14.15 bis 15.00 Uhr  
Aula Museggschulhaus, MUC11

## **Verhaltensänderung als zentrales Element der Entwicklungs- zusammenarbeit**

Im Referat wird aufgezeigt, wie psychologische Theorien und Erkenntnisse in der Entwicklungszusammenarbeit eingesetzt werden sollen, damit Entwicklungsprojekte von der lokalen Bevölkerung aufgenommen und umgesetzt werden. Der Zuhörerschaft wird eine Auswahl von Projekten aus über 30 Ländern mit viel Anschauungsmaterial präsentiert.



### **Prof. Dr. Hans-Joachim Mosler**

Hans-Joachim Mosler ist Titularprofessor für Sozial- und Umweltpsychologie an der Universität Zürich und Leiter der Forschungsgruppe «Umwelt- und Gesundheitspsychologie» an der EA-WAG, dem Wasserforschungsinstitut des ETH-Bereichs. Ausserdem ist er Geschäftsführer der Firma RanasMosler, welche Beratungen zu Verhaltensänderungen im Umwelt- und Gesundheitsbereich weltweit durchführt.