

**10. Forum Fachdidaktiken Naturwissenschaften und Geographie  
 PH FHNW Campus Brugg-Windisch  
 18./19. Januar 2018**

**Ateliers 14:00 – 15:15 Uhr**

<p><b>A1 Bildung zu Klimawandel und Klimapolitik auf allen Stufen – Das Konzept zur Diskussion gestellt</b>          Marco Adamina, PH Bern; Matthias Probst, PH Bern / Uni Bern; Sibylle Reinfried, HEP Vaud; Philippe Hertig, HEP Vaud; Marco Lupatini, SUPSI Locarno; Peter Stucki, Uni Bern; Juliette Vogel, GLOBE Schweiz</p> <p>Im Projekt „Bildung zu Klimawandel und Klimapolitik“ werden im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt eine fachliche Klärung vorgenommen, Schülervorstellungen und Perspektiven der Lehrenden über alle Stufen hinweg erschlossen sowie Lehrmittel und Zeitschriftenbeiträge zur Thematik analysiert. Darauf aufbauend werden ein kumulativ angelegtes Bildungskonzept zu Klimawandel und Klimapolitik entworfen und exemplarische Lerngelegenheiten entwickelt und im Unterricht erprobt. Die ersten Ergebnisse und der Entwurf des Bildungskonzeptes werden im Atelier vorgestellt und mit den Teilnehmenden diskutiert.</p>	<p><b>De</b></p>
<p><b>A2 Research &amp; Development in Science Education – Projects and Cooperations at the University of Geneva</b>          Marine Delaval, Université de Genève, Andreas Müller, Université de Genève; Luis Darmendrail, Université de Genève; Alice Gasparini, Université de Genève; Stéphane Gschwind, Université de Genève; Oliver Keller, CERN, Université de Genève; Nicolas Robin, PH St. Gallen; Sascha Schmeling, CERN; Daniela Schriebl, PH St. Gallen; Julia Woithe, CERN</p> <p>The Science Education Group University at Geneva University and cooperation partners at CERN and the University of Teacher Education in St. Gall present several science education research and research based development projects, such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Context-Based Science Education: Physics Learning with Smartphones and Tablets, Out-of-School Learning Places,</li> <li>– Teaching and Learning of Modern Physics: Astronomy, Elementary Particle Physics, Relativity &amp; Cosmology,</li> <li>– Implicit Cognition and Conceptual Structure in Science Learning.</li> </ul> <p>The workshop will be organized as follows</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– plenary presentation of all projects</li> <li>– individual presentations and discussion at posters</li> </ul>	<p><b>Frz &amp; Eng &amp; De</b></p>
<p><b>A3 Brennpunkt Landschaft Schweiz – innovative digitale Lernplattform (Sek I / Sek II)</b>          Urs Kaufmann, PH Bern; Rolf Peter Tanner, PH Bern</p> <p>Das Konzept „Landschaft“ war in den letzten Jahrzehnten starkem Wandel unterworfen, gleichzeitig hat es im öffentlichen und schulischen Kontext an Beachtung gewonnen. Daher wird zurzeit an der PH Bern die stufenübergreifende Lernplattform „Brennpunkt Landschaft Schweiz“ entwickelt (Sek I und Sek II). Ziel ist eine Lernumgebung zu typischen Schweizer Landschaften, mit der vertiefte regionalgeografische Raumanalysen durchgeführt werden können. Den inhaltlichen Rahmen bilden Regionen oder Landschaftsausschnitte, an denen exemplarisch gelernt werden kann. Die Plattform wird im Workshop vorgestellt.</p>	<p><b>De</b></p>

<p><b>A4</b></p>	<p><b>Pour quelle raison les plantes croissent pendant toute leur vie mais pas les animaux? Réflexions didactiques</b>  <b>Aus welchem Grund wachsen Pflanzen ein Leben lang und Tiere nicht? Didaktische Überlegungen</b>  Urs Kocher, SUPSI Locarno</p> <p>Pour quelle raison les plantes croissent pendant toute leur vie mais pas les animaux? A l'école, cette différence entre les organismes autotrophes et hétérotrophes ne vient presque jamais affrontée, même si elle est fondamentale pour une vraie compréhension du sens de la photosynthèse et de la respiration cellulaire. Les réflexions didactiques qu'on vous proposera devraient servir à illustrer cette différence et à chercher de surmonter l'obstacle cognitif lié au fait que les végétales se composent en grande partie d' « air ».</p>	<p>Frz &amp; De</p>
<p><b>A5</b></p>	<p><b>Lernpfad Felsenweg Bürgenstock</b>  <b>Ausserschulisches Lernen als Chance für fächerübergreifendes Lernen</b>  Marianne Landtwing, PH Luzern; Barbara Sommer, PH Luzern</p> <p>Ausserschulisches Lernen ist prädestiniert dazu, die ganzheitliche Betrachtung von Lerngegenständen und Sachverhalten zu fördern. Es bietet die Chance des interdisziplinären, fächerübergreifenden Lernens und erlaubt den Einbezug moderner Medien. Dieses Atelier gibt Einblick in das Konzept und in die Inhalte des QR-Code basierten «Lern-pfad Felsenweg» auf dem Bürgenstock (<a href="http://lernpfad-felsenweg.ch">lernpfad-felsenweg.ch</a>). Dieser verbindet MNG und RZG mit Themen der Physik, Biologie, Geschichte und Geographie. Der Lernpfad versucht ausschliesslich vor Ort Sicht- bzw. Wahrnehmbares zu vermitteln. Im Zentrum stehen konkrete Fragen, die sich beim Begehen des Weges den Besucherinnen und Besuchern stellen. Der Einsatz moderner Medien macht sowohl eine oberflächliche Beantwortung der Fragen als auch eine fachliche Vertiefung der Inhalte möglich.</p>	<p>De</p>
<p><b>A6</b></p>	<p><b>MINT macht Schule – Die Haltung von Schülerinnen und Schüler der Sekundarschule zu Technik</b>  Robbert Smit, PH St. Gallen; Christina De Toffol, PH St. Gallen; Nicolas Robin, PH St. Gallen</p> <p>Im Rahmen des bi-nationalen Projektes „MINT macht Schule“ untersuchen wir die Überzeugungen von Sekundarschülerinnen und –schülern zu Technik. Unser Kooperationsprojekt zwischen Industrie und Schule möchte das Interesse der Schülerinnen und Schülern für Technik mittels ausserschulischen Lernangeboten steigern. Wir präsentieren erste Auswertungen der längsschnittlichen Fragebogendaten. Unser Forschungsmodell basiert auf dem Erwartungs-X-Wert Modell von Eccles &amp; Wigfield (2002). Zusätzliche Interviews mit den Lehrpersonen, zeigen dass Technik im Unterricht noch selten integriert wird.</p>	<p>De</p>
<p><b>A7</b></p>	<p><b>Citizen Science – theoretische und praktische Einblicke in einen Unterrichtsansatz für die Sek I</b>  Sebastian Stuppan, PH Luzern; Markus Wilhelm, PH Luzern; René Broch, PH FHNW; Eric Wyss, GLOBE Schweiz</p> <p>Citizen Science wird zunehmend als Sammelbegriff für unterschiedliche Herangehensweisen verwendet, wie Freiwillige an der Wissenschaft partizipieren können. Ausgehend von Überlegungen inwiefern Citizen Science für den Zyklus 3 fachwissenschaftlich und pädagogisch bedeutend sein könnte, wird ein möglicher Unterrichtsansatz mit dem GLOBE Observer vorgestellt und diskutiert. Dazu werden die Teilnehmenden des Ateliers für einen kurzen Moment selber zu Wetterbeobachterinnen und Wetterbeobachter, lassen ihre Beobachtungen in das globale Netzwerk einfließen und nutzen Daten anderer Wetterforschenden.</p>	<p>De</p>
<p><b>A8</b></p>	<p><b>MiNT-ALP. Lehr- und Lernressourcen für Altersdurchmishtes Lernen an Kleinschulen im ländlichen &amp; alpinen Raum am Beispiel MiNT</b>  Marco Trezzini, PH Graubünden</p> <p>Im Entwicklungs- und Forschungsprojekt MiNT-ALP der Pädagogischen Hochschulen Graubünden und Wallis, sind in enger Zusammenarbeit mit Lehrpersonen ICT-unterstützte Lehr- und Lernressourcen entwickelt und evaluiert worden, welche sich spezifisch für jahrgangsgemischte Klassen in Kleinschulen im ländlichen und alpinen Raum eignen. Dies am Beispiel der Fachbereiche Mathematik, Naturwissenschaft und Technik (MiNT). Die gewonnenen Erfahrungen, das Lehr- und Lernmaterial stehen auf einer ständigen webbasierten Plattform zur Verfügung und umfassen zurzeit zwei Lektionenreihen zu den Themen Wasser und Licht.</p>	<p>De</p>