



Gendersensibilisierung

in der Ausbildung von Natur- und Techniklehrpersonen

Tagung

Gendersensibilisierung

in der Ausbildung von Natur- und Techniklehrpersonen

Bei Schüler*innen der Volksschule im Natur- und Technikunterricht zeigen sich Geschlechterunterschiede in Bezug auf Interessen, Selbstkonzept, Leistungen und stereotype Wahrnehmungen von MINT-Berufen. Dies äussert sich auch in ausgeprägten Geschlechterunterschieden im Berufs- und Studienwahlverhalten.

Datum	Freitag, 3. Februar 2023
Zeit	10.00 bis 17.30 Uhr
Ort	Pädagogische Hochschule Luzern, Sentimatt 1
Zielgruppen	Natur- und Technikdozierende sowie NMG-Dozierende aller Pädagogischen Hochschulen, MINT-Dozierende und Fachpersonen

Tagungsziel

Die Tagung bietet eine Plattform zur Präsentation, zum Austausch und zur Diskussion von konkreten Ausbildungskonzeptionen, fachdidaktischen Impulsen, Good-Practice-Beispielen und Ideen zur Gendersensibilisierung in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen in MINT-Fachbereichen (Schwerpunkt NT).

Tagungsleitung

Prof. Dr. Dorothee Brovelli, PH Luzern
Dr. Matthias Hoesli, PH Luzern
Melanie Elderton, PH Luzern
Isabelle Hoesli-Füeg, PH Luzern

Inhaltsverzeichnis

Tagungsprogramm	5
Keynotes	8
Identitätsaushandlungen zu Naturwissenschaften als Perspektive für Gendersensibilisierung?!	8
Wie lassen sich Gender-Aspekte in die Hochschullehre integrieren? Best-Practice-Beispiele aus dem Fach Chemie	8
Poster	9
Selbstkonzepte, Stereotype, Leistung und Angst in Primarschulkindern der Schweiz	9
Analysen von Doing – Undoing Gender anhand von selber hergestellten Fotostrecken angehender Lehrpersonen.	9
Gleichberechtigte Team-Arbeit im praktischen Technikunterricht	10
Wie Lehrpersonen an der PH Luzern für einen gendergerechten Natur- und Technikunterricht sensibilisiert werden – Ein Einblick und Ausblick	11
nature vs nurture: Naturwissenschaften und gendersensible Hochschuldidaktik –eine Selbstevaluierung	11
Das Thema gendersensibler NT-Unterricht in die Schule tragen	12
MINT für Mädchen (und Jungen) zugänglich machen – Erfahrungen aus dem Projekt „It's MINT“	12
Gendersensibilisierung in der NMG-Ausbildung von Primarlehrer*innen – Kooperation als Schlüssel zum Erfolg	13
Vorträge (30min)	14
Umgang mit Versuchsanleitungen im Fach Physik	14
Gender(un)gerechter Physikunterricht und die Genderkompetenz von angehenden Lehrpersonen	14
Massnahmen für einen gendersensiblen Elektrizitätsunterricht	15
Tiefenstrukturmaps mit Blick auf das Thema Gender – ein Good-Practice-Beispiel aus der Lehrpersonenbildung	16
Zur Integration von Gender in die Ausbildung von Natur- und Techniklehrpersonen – Perspektiven aus den <i>Science and Technology Studies</i> und den <i>Gender Studies</i>	16
Wichtige Paare der Wissenschaftsgeschichte	17
Künstliche Intelligenz hat ein Gender-Problem – Auswirkungen auf das Körperselbstbild und die Gesundheit	18
Gender nicht nur im NT-Unterricht	18
Mono- und koedukative Lehr- und Lernsettings in der Lehrpersonenbildung – eine qualitative Analyse von semistrukturierten Interviews mit Dozierenden	19
Herausforderungen für die Gendersensibilisierung in MINT-Fächern: Forschungsergebnisse aus der Schweiz	19
Mono- und koedukative Lehr- und Lernsettings in der Lehrpersonenbildung aus der Perspektive von Studierenden	20
Genderspezifische Wirkungen authentischer Kontexte für MINT-Lernumgebungen im Lehr-Lern-Labor	21
MC-Test zum Theoriewissen bzgl. des gendersensiblen Physikunterrichts – Konzeption, Entwicklung und Validierung	21
Von Dingen und Menschen in naturwissenschaftlichen Unterricht	22

Workshops (60min)	23
Storytelling als Zugang zu den Naturwissenschaften	23
Role Models gendersensibel visualisieren – Science Communication by <i>Iron, upgraded!</i>	23
MINTizin: Aufgabenstellungen aus der Medizintechnik für den 3. Zyklus	24
Lagepläne	25
Wlan Zugang	28

Tagungsprogramm

Zeit	Programmpunkt			
09.30 – 10.00	Eintreffen, Anmeldung und Begrüssungskaffee Aula, SE 031			
10.00 – 10.10	Begrüssung Aula <i>Prof. Dr. Kathrin Krammer, Pädagogische Hochschule Luzern</i>			
10.10 – 10.30	Einführung Aula <i>Prof. Dr. Dorothee Brovelli, Pädagogische Hochschule Luzern</i>			
10.30 – 11.15	Keynote 1 Aula Identitätsaushandlungen zu Naturwissenschaften als Perspektive für Gendersensibilisierung?! <i>Prof. Dr. Thorid Rabe, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg</i>			
11.15 – 11.30	Wechsel in Räume für Referate und Workshops			
11.30 – 12.30	Runde 1 – Referate und Workshops			
	Reihe A Raum SE 104	Reihe B Raum SE 105	Reihe C Raum SE 107	Reihe D Raum SE 110
	Gender nicht nur im NT-Unterricht <i>Kunz, PHSG</i> Vortrag	MC-Test zum Theorie-wissen bzgl. des gendersensiblen Physikunterrichts – Konzeption, Entwicklung und Validierung <i>Tardent-Kuster, Gut, PHZH</i> Vortrag	MINTizin: Aufgabenstellungen aus der Medizintechnik für den 3. Zyklus <i>Rigert, Brovelli, Gysin, PH Luzern</i> Workshop	Role Models gendersensibel visualisieren – Science Communication by Iron, up-graded! <i>Legscha, Prechtel, TU Darmstadt</i> Workshop
	Künstliche Intelligenz hat ein Gender-Problem – Auswirkungen auf das Körperselbstbild und die Gesundheit <i>Kuchinka, PH FHNW</i> Vortrag	Gender(un)gerechter Physikunterricht und die Genderkompetenz von angehenden Lehrpersonen <i>Atanasova, Robin, PHSG, Brovelli, PH Luzern</i> Vortrag		
12.30 – 13.45	Mittagspause Senteria			

13.45 – 14.30	Keynote 2 Aula Wie lassen sich Gender-Aspekte in die Hochschullehre integrieren? Best-Practice-Beispiele aus dem Fach Chemie <i>Prof. Dr. Markus Prechtel, Technische Universität Darmstadt</i>			
14.30 – 15.15	Poster Session (inkl. Kaffeepause) Aula, SE 031 ► Analyse von Doing – Undoing Gender anhand von selber hergestellten Fotostrecken angehender Lehrpersonen (Bürgisser, PH FHNW) ► «nature vs nurture»: Naturwissenschaften und gendersensible Hochschuldidaktik – eine Selbstevaluierung (Ha, PHSG) ► Gleichberechtigte Team-Arbeit im praktischen Technikunterricht (Gyalog, Güdel, PH FHNW) ► Selbstkonzept, Stereotype, Leistung und Angst in Primarschulkindern der Schweiz (von Bergen, ETH Zürich) ► Das Thema gendersensibler NT-Unterricht in die Schule tragen (Lanz, Schwarz, Wagner, PH Bern) ► Wie Lehrpersonen an der PH Luzern für einen gendergerechten Natur- und Technikunterricht sensibilisiert werden – Ein Einblick und Ausblick (Gysin, Brovelli, PHLU) ► MINT für Mädchen (und Jungen) zugänglich machen - Erfahrungen aus dem Projekt „It's MINT“ (Schwab, Fachstelle jumpjs) ► Gendersensibilisierung in der NMG-Ausbildung von Primarlehrer*innen – Kooperation als Schlüssel zum Erfolg (Thaler, Hoesli, Studhalter, PHLU, HSLU T&A)			
15.15 – 16.45	Runde 2 – Referate und Workshops			
	Reihe A Raum SE 104	Reihe B Raum SE 105	Reihe C Raum SE 107	Reihe D Raum SE 110
	Umgang mit Versuchsanleitungen im Fach Physik <i>Amacker, Brovelli, Wilhelm, PH Luzern</i> <i>Vortrag</i>	Mono- und koedukative Lehr- und Lernsettings in der Lehrpersonenbildung aus der Perspektive von Studierenden <i>Pfirter, PHZH</i> <i>Vortrag</i>	Herausforderungen für die Gendersensibilisierung in MINT-Fächern: Forschungsergebnisse aus der Schweiz <i>Lindner, Makarova, UNI Basel</i> <i>Vortrag</i>	Storytelling als Zugang zu den Naturwissenschaften <i>Hänger, PH FHNW</i> <i>Workshop</i>
	Wichtige Paare der Wissenschaftsgeschichte <i>Gyalog, Hool, PH FHNW</i> <i>Vortrag</i>	Tiefenstrukturmaps mit Blick auf das Thema Gender – ein Good-Practice-Beispiel aus der Lehrpersonenbildung <i>Fleischmann, PHZH</i> <i>Vortrag</i>	Genderspezifische Wirkungen authentischer Kontexte für MINT-Lernumgebungen im Lehr-Lern-Labor <i>Schmid, Brovelli, Rehm, PH Luzern, PH Heidelberg</i> <i>Vortrag</i>	

	Massnahmen für einen gendersensiblen Elektrizitätsunterricht <i>Bigler, Stowasser, PH Bern</i> <i>Vortrag</i>	Zur Integration von Gender in die Ausbildung von Natur- und Techniklehrpersonen – Perspektiven aus Science and Technology Studies und den Gender Studies <i>Gilbert, freischaffende Soziologin</i> <i>Vortrag</i>	Mono- und koedukative Lehr- und Lernsettings in der Lehrpersonenbildung – eine qualitative Analyse von semistrukturierten Interviews mit Dozierenden <i>Lanka, PHZH</i> <i>Vortrag</i>	Von Dingen und Menschen im naturwissenschaftlichen Unterricht <i>Zeyer, PH Luzern</i> <i>Vortrag</i>
16.45 – 17.30	Tagungsabschluss und Apéro Aula, SE 031			

Keynotes

Identitätsaushandlungen zu Naturwissenschaften als Perspektive für Gendersensibilisierung?!

Thorid Rabe - Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Internationale Forschung zu naturwissenschaftlichem Unterricht und Gender nimmt immer häufiger (auch) die Identitäten und Identitätsarbeit von Schüler:innen in den Blick: Wie verhandeln Heranwachsende beispielsweise ihre eigene *Physikidentität* und andere Identitätsfacetten wie *Gender* miteinander? Welche Erfahrungen und Einflüsse gehen in diese Aushandlungsprozesse ein?

In meinem Vortrag möchte ich das Potential der Identitätsperspektive für gendersensible Forschung und Lehre umreißen. Befunde aus dem Projekt helpING (<https://www.helping.academy/index.php> 9) verdeutlichen, dass die Identitätsperspektive ermöglicht, die Breite an Zugängen von Lernenden und Lehrenden zu den Naturwissenschaften zu erfassen. Der dabei sichtbar werdenden Diversität auch innerhalb einer Gendergruppe lässt sich allerdings nur begrenzt durch „pauschale“ Fördermaßnahmen gerecht werden. Vielversprechend erscheinen zusätzliche individualisierte Zugänge und eine (gender-) reflexive Haltung der beteiligten Personen.

Wie lassen sich Gender-Aspekte in die Hochschullehre integrieren? Best-Practice-Beispiele aus dem Fach Chemie

Markus Prechtel - Technische Universität Darmstadt

Watch out! – Immer dann, wenn Geschlecht in naturwissenschaftlichen Kontexten thematisiert wird, kann es schnell brenzlich werden. Denn allzu oft treten dabei Stereotypen hervor, die sich hartnäckig verfestigen. Insbesondere der Umgang mit Bildern und bildlichen Vorstellungen von den Naturwissenschaften und den Menschen, die sich darin engagieren, sollte in der Hochschullehre gender- und diversitätssensibel reflektiert werden. Der Vortrag zeigt anhand von Best-Practice-Beispielen aus dem Fach Chemie auf, wie dies gelingen kann.

Der erste Teil des Vortrags ist klassisch-problemorientiert gestaltet. Am Beispiel von Analogien, die charakteristisch für das Kommunizieren naturwissenschaftlicher Inhalte sind, wird erläutert, wie diese zu Katalysatoren der Reproduktion von Stereotypen geraten können. Davon ausgehend wird angeregt, wie sich Studierende Analogien, Produktwerbungen und Biografien von Wissenschaftlerinnen methodisch zuwenden können, um für sich sinnstiftende Zugänge zu Gender-Aspekten in der Hochschullehre zu erschließen.

Der zweite Teil des Vortrags ist innovativ-lösungsorientiert ausgerichtet. Zum einen wird das Konzept DiSenSu (www.disensu.de) inklusive Befunden aus empirischen Begleituntersuchungen vorgestellt. Zum anderen wird ein mehrfach erprobtes Seminarkonzept skizziert, das experimentelle Tätigkeiten mit visuellem Storytelling verbindet. Beide Konzepte erweitern das Spektrum an Professionalisierungsmethoden, die auf Diagnose und Unterrichtsplanung abzielen, und schafft Reflexionsanlässe bezüglich Gender und Diversität.

Der Vortrag schließt mit einem Ausblick auf Potenziale einer engen Verknüpfung von Gender-Aspekten in der Hochschullehre mit den Sustainable Development Goals und lädt zu einem gemeinsamen Austausch darüber ein.

Poster

Selbstkonzepte, Stereotype, Leistung und Angst in Primarschulkindern der Schweiz

Alexander von Bergen - Eidgenössische Technische Hochschule Zürich

Die Studie untersucht das Wechselspiel zwischen Gender Identity, Mathematik-Genderstereotyp und dem Mathematik-Selbstkonzept bei $n = 281$ Primarschulkindern der 1., 3., und 5. Klasse in und um Zürich. Zudem haben wir als weitere Variablen die Mathematikangst und -Leistung der Kinder erhoben. Die Resultate der Querschnitt-Analyse zeigen, dass sowohl Mädchen als auch Jungen bereits ab der 1. Klasse den Mathematik-Genderstereotyp verinnerlicht haben und Mathematik eher mit Jungen als mit Mädchen verbinden. Diese Assoziation war bei älteren Kindern ausser dem stärker. Parallel dazu nahm die Mathematikangst sowohl bei Jungen als auch bei Mädchen zu, während das Selbstkonzept abnahm. Insbesondere in der 5. Klasse, wo das Umfeld in der Schule mehr und mehr kompetitiv wird und immer mehr die Leistung zählt, war das Mathematik-Selbstkonzept tiefer als in der 1. und der 3. Klasse. Die Analyse nach Geschlechtsunterschieden zeigte, dass Mädchen ein tieferes Mathematik-Selbstkonzept und höhere Mathematikangst hatten als Jungen. Zudem haben die Jungen beim Leistungstest signifikant besser abgeschnitten als die Mädchen. Sobald die Daten aber für das Mathematik-Selbstkonzept korrigiert wurden war der Geschlechtseffekt in der Mathematikleistung nicht mehr signifikant. Demzufolge suggeriert die vorliegende Studie, dass soziale Konstrukte wie Stereotype und das Selbstkonzept zu allfälligen Geschlechtsunterschieden in der Leistung beitragen.

Selbstkonzepte, Stereotype, Leistung, Angst

Analysen von Doing – Undoing Gender anhand von selber hergestellten Fotostrecken angehender Lehrpersonen.

Daniel Bürgisser - Pädagogische Hochschule der Fachhochschule Nordwestschweiz

Die Lernpsychologin Jessica Good und Kolleg*innen (2010) führten eine Untersuchung an verschiedenen Schulen der USA durch. Schülerinnen und Schüler bekamen Unterrichtsmaterial zu chemischen Gleichgewichtsreaktionen. Das gleiche Textmaterial wurde jedoch in verschiedenen Abbildungen von unterschiedlichen Personen erläutert: nur Frauen als Expertinnen (counter-stereotypic), nur Männer als Experten (stereotypic), je ein Foto mit einer weiblichen oder einer männlichen Lehrperson (mixed gender). Nach einer Lernphase erbrachten Leistungstests das Ergebnis, dass der Stereotyp starken Einfluss auf die Lernleistungen der Schülerinnen oder Schüler hat. Dozierende Naturwissenschaftler Fächer auf der Tertiärstufe machen oft die Erfahrung, dass weibliche Studierende bei experimentellen Aufgabenstellungen (Gasflaschen, Brenner, etc.) zurückhaltender agieren als männliche. Die Frage stellt sich, ob es sich hier um Wahrnehmungsfehler (kognitive Verzerrungen) der Beobachter handelt aufgrund vorgefasster Einstellungen oder ob das tatsächlich der Fall ist. Dies wäre doch erstaunlich, handelt es sich hier doch um ein freigeschultes Studienfach. Um dieser Sache auf den Grund zu gehen, wurde folgender Ansatz gewählt: In einer ersten Doppelstunde erhalten die Studierenden den Auftrag, in geschlechtergemischten Gruppen je eine Fotostrecke für ein Experimente zu gestalten, auf der das genaue Handling sichtbar ist. Bedingung: beide Studierende müssen auf jedem Bild immer sichtbar sein. Dies soll die Studienleistung für dieses Modul darstellen und nach 14 Tagen als Wort/PDF-Datei abgegeben werden. Nach drei Wochen werden die Fotostrecken mit den Studierenden in Bezug auf Doing-Undoing Gender – Aspekte analysiert und das eigene Verhalten hinterfragt und thematisiert. Natürlich werden die Studierenden darüber im Vorfeld nicht informiert, denn sie sollen ihr Verhalten reflektieren können.

Doing Gender, Fotostrecken, Experimentieren im Chemieunterricht, Selbstkonzept

Gleichberechtigte Team-Arbeit im praktischen Technikunterricht

Tibor Gyalog - Pädagogische Hochschule der Fachhochschule Nordwestschweiz
Karin Güdel - Pädagogische Hochschule der Fachhochschule Nordwestschweiz.....

Im praktischen Technikunterricht zu *Back Engineering* werden an der PH FHNW die Demontage und Analyse der Funktionsweise der Temperaturregelung eines Dampfbügeleisens geübt. Die Studierenden legen dabei, ebenso wie später einmal ihre Schülerinnen und Schüler, im wahrsten Sinne des Wortes Hand an. Es wird gehämmert, gekniffen und geschraubt. Dabei traten in sämtlichen beobachteten Klassen typische Gender-Stereotype zutage. So übernahmen die männlichen Teilnehmer in sämtlichen Gruppen zu Beginn den Lead – und auch den Schraubenzieher. Um die Studierenden für die Problematik zu sensibilisieren, haben wir über mehrere Semester versucht, die Studierenden im Rahmen dieses Technik-Auftrags für Geschlechterstereotype im Technikunterricht zu sensibilisieren. Im Rahmen des vorliegenden Projekts haben wir ab HS2020 versucht, dem Aspekt der Gendersensibilisierung konstruktiv zu begegnen, indem wir erst ausführlich und theoretisch über Gruppendynamik und Teamarbeits-Ansätze im praktischen Technikunterricht diskutiert haben, Stereotypen benannt und Gefahren besprochen haben. Die Studierenden hatten bereits im Vorfeld die Aufgabe, Team-Spielregeln zu definieren und anschliessend umzusetzen, die den stereotypischen Fallen Widerstand leisten sollten. Sie gingen folglich mit dem Ziel, gute Spielregeln zu definieren an die Bügeleisen-Aufgabe und schufen ein Umfeld, in welchem pro-aktiv ohne Moralfinger und ohne äusseren Einfluss die Schraubenzieherzeit gender-neutral verteilt ist.

Handlungsoptionen, Gender-Stereotypen, Gruppendynamik

Wie Lehrpersonen an der PH Luzern für einen gendergerechten Natur- und Technikunterricht sensibilisiert werden – Ein Einblick und Ausblick

Daniel Gysin - Pädagogische Hochschule Luzern
Dorothee Brovelli - Pädagogische Hochschule Luzern

In den vergangenen vier Jahren initiierte die PH Luzern zwei aufeinander aufbauende Projekte zum Thema Gendersensibilisierung in der Ausbildung von Natur- und Techniklehrpersonen. Dozierende der PH Luzern und ihrer Partnerhochschulen (PH Bern, PH FHNW, PH St. Gallen und PH Zürich) ergänzten und überarbeiteten in diesem Rahmen bestehende Ausbildungsmodule, um künftige Sekundarlehrpersonen stärker für das Thema gendergerechter Naturwissenschaftsunterricht zu sensibilisieren. Ziel war, einen langfristigen Effekt zu erreichen, indem angehende Lehrpersonen in ihrer Ausbildung, auch über die Projektdauer hinaus, mehrfach mit dem Thema in Berührung kommen und ihre Erkenntnisse im späteren Berufsleben anwenden. In diesem Vortrag wird anhand von konkreten Beispielen aus der Ausbildung an der PH Luzern aufgezeigt, wie die Projektziele umgesetzt wurden. Darüber hinaus wird die Implementierung dieses Themas über den gesamten Studienverlauf aufgezeigt, um den langfristigen Effekt des Projekts auf die Ausbildung der Lehrpersonen hervorzuheben. Auch die Kompetenzüberprüfung spielt eine Rolle: An der Bachelor- und Masterprüfung wie auch in Praktika wird überprüft, ob die Studierenden ihr Wissen über gendergerechten Unterricht anwenden können.

Gendersensibilisierung, Lehrpersonenbildung, Ausbildung, Kompetenzüberprüfung

nature vs nurture: Naturwissenschaften und gendersensible Hochschuldidaktik – eine Selbstevaluierung

Julia Ha - Pädagogische Hochschule St. Gallen.....

Im Rahmen des Forschungsprojekts «Gendersensibilisierung in der Ausbildung von Natur- und Techniklehrpersonen» an der sich fünf Pädagogische Hochschulen beteiligen, soll die Lehrpersonenausbildung der SEK I für den Natur- und Technikunterricht gendergerecht gestaltet werden. Die vielfach zitierten Handlungsbedarfe, wie z.B. Geschlechterunterschiede in der Berufswahl und der damit verbundene Fachkräftemangel (Stöger et.al., 2012) bilden die Basis für zahlreiche Forschungsprojekte und Massnahmen für etwa eine gendersensible Berufswahl (Güdel, 2014; Bucci et. al 2011; Holland, 1997). Um künftige Lehrpersonen für einen gendersensiblen Natur- und Technikunterricht vorzubereiten, legt diese Arbeit den Fokus auf deren Dozierenden in der Lehrpersonenausbildung. Metz-Göckel und Roloff (2002) nennen Genderkompetenzen als Schlüsselqualifikation in den Bemühungen um den gegebenen Ungleichheiten entgegenzuwirken. Auch die Lehre hat den Anspruch gender- und diversitätssensibel zu sein (Jansen-Schulz, 2008; Auferkorte-Michaelis et.al., 2009; Metz-Göckel et.al., 2012). Dabei werden Genderkompetenzen in der Literatur auch unterschiedlich definiert. Die Gemeinsamkeit jedoch liegt darin, dass die Genderkompetenzen ein Teil der Professionalisierung ausmachen. In diesem Beitrag werden Genderkompetenzen nach Rosenkranz-Fallegger wie folgt verstanden „Gender-Kompetenz umfasst Wissen über Geschlechterverhältnisse und deren Ursachen sowie die Fähigkeit, dieses Wissen im alltäglichen Handeln anzuwenden und auf individueller Ebene zu reflektieren“ (2009, S.44). Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit gendersensiblen Aspekten des Lehren und Lernens in der eigenen Lehre. Es kann davon ausgegangen werden, dass Dozierende als Expert:innen ihres Faches über hochschuldidaktische Kompetenzen verfügen und daher Erfahrungen und Vorstellungen mitbringen was sie unter einer erfolgreichen gendersensiblen Hochschuldidaktik im Sinne von Lehre und Lernen verstehen. So werden Dozierende der Naturwissenschaften der PH St.Gallen (N=10) über eine Selbstevaluierung eingeladen ihre eigene Hochschuldidaktik gendersensibel zu reflektieren. Die zentrale Frage dabei lautet dabei: „Was kann, weiss und/oder mache ich bereits in Bezug auf ein – für mich –erfolgreiches und gendersensibles Lehren und Lernen?“ Anhand eines Kompetenzrasters werden die Dozierenden gebeten Ihre Erfahrungen hinsichtlich fachlicher, methodischer, sozialer und persönlicher Kompetenz einzuordnen. Der Kompetenzraster orientiert sich am

Genderkompetenzdreieck von Budde & Venth (2009), welches das Wollen (pädagogische Haltung, politisches Engagement), Wissen (Genderwissen) und Können (pädagogische Methoden, Strategien) der Adressierten sichtbar macht. Das Kompetenzraster dient als Unterstützung und Orientierung für eine strukturierte Selbstevaluierung. Die Erkenntnisse aus der Selbstevaluierung dienen wiederum als Grundlage für das folgende Austauschgespräch / offenes Interview. Sowohl die Selbstevaluierung als auch das folgende Interview werden anhand qualitativer Inhaltsanalyse (Kuckartz, 2012) analysiert. Der Beitrag präsentiert erste Erkenntnisse aus der Selbstevaluierung an der Tagung.

Gendersensibilität, Genderkompetenz, Hochschuldidaktik, Selbstevaluierung

Das Thema gendersensibler NT-Unterricht in die Schule tragen

Anja Lanz - Pädagogische Hochschule Bern
 Carolin Schwarz - Pädagogische Hochschule Bern
 Urs Wagner - Pädagogische Hochschule Bern

Wird gendersensibler NT-Unterricht in der Grundausbildung thematisiert, sollten die Studierenden im Rahmen ihrer Berufspraktischen Ausbildung ihre diesbezüglichen Überlegungen und Ideen unbedingt auch umsetzen, erste Beobachtungen durchführen und praktische Erfahrungen machen können.

Es scheint uns deshalb zentral, dass auch die Praxislehrpersonen an den Partnerschulen an diese Thematik herangeführt werden damit sie die Praktikant:innen entsprechend begleiten können.

Idealerweise setzen sich die Praktikumslehrpersonen im eigenen NT-Unterricht kritisch mit der Thematik auseinander zum Beispiel zu

- den Interaktionen mit und zwischen den Lernenden
- den eingesetzten Unterrichtsmaterialien
- den eigenen Erwartungen an Lernende
- ...

und probieren gezielte Setting-Änderungen und weitere Massnahmen aus.

Wir geben Einblick in zwei aktuelle Weiterbildungsvorhaben an der PHBern (IS1 und IWD).

Weiterbildungsangebot

MINT für Mädchen (und Jungen) zugänglich machen – Erfahrungen aus dem Projekt „It's MINT“

Franziska Schwab - jumpps Fachstelle für geschlechtersensible Pädagogik

Forschungsergebnisse zeigen, dass Mädchen, trotz sehr guter Leistungen in den MINT-Fächern, ein geringeres Selbstkonzept in diesen Bereichen aufweisen und mit zunehmendem Alter auch das Interesse an MINT-Themen verlieren. Nach wie vor herrschen veraltete Geschlechterstereotype und Mädchen fehlt es an weiblichen MINT-Vorbildern. Es verwundert kaum, dass ihnen „Technik als reine Männersache“ erscheint und Berufe in diesem Bereich als monoton und gefährlich eingestuft werden. Wir wissen ebenfalls, dass Kinder die früh mit Technik und Naturwissenschaften vertraut gemacht werden, ein nachhaltiges MINT-Interesse entwickeln.

Das Projekt „It's MINT“ setzt an dieser Schlüsselstelle an. Seit 2021 führen wir MINT-Treffs an Primarschulen (je 10 Termine à 90 Minuten) für 8-12 Schülerinnen der Mittelstufe durch. Die Mädchen experimentieren, bauen und probieren aus - alles rund um MINT. Geleitet wird das Freizeitangebot von geschulten MINT-Frauen, so lernen die Mädchen role models und MINT-Berufsfelder direkt kennen. Sie erfahren, dass technische und

naturwissenschaftliche Fragen überall in ihrem Alltag entdeckt werden können und dass es viel Freude bereitet, sich deren Lösungen zu erarbeiten. Wir fördern das MINT-Interesse der Mittelstufen-Schülerinnen in einem Alter in dem Geschlechterstereotype die Berufswahl noch nicht massiv eingeschränkt haben.

Inhaltlich werden im Projekt Themen aus dem gesamten MINT-Spektrum aufgegriffen. Experimentiert wird mit einfachen Alltagsgegenständen und Lebensweltbezug der Mädchen. In vielen Lektionen orientieren wir uns an dem Konzept MINT+ (bzw. im engl. STEAM). Das selbstbestimmte Ausprobieren in Kleingruppen, mit gerade so viel Anleitung wie nötig, ist vorherrschende Methode. Wir verbinden MINT mit Spass und Freude.

Good-Practice-Beispiel, MINT-Mädchen-Förderung, MINT-Förderung in der Mittelstufe, MINT-Vorbilder schaffen

Gendersensibilisierung in der NMG-Ausbildung von Primarlehrer*innen – Kooperation als Schlüssel zum Erfolg

Eveline Thaler – Hochschule Luzern – Technik & Architektur
Matthias Hoesli – Pädagogische Hochschule Luzern
Ueli Studhalter – Pädagogische Hochschule Luzern

Die mangelnde Diversität (mit Fokus Gender) in der Ausbildung von MINT-Berufen und in MINT-Studiengängen ist aktueller denn je und hängt mit der bekannten Problematik des Fachkräftemangels zusammen. In der naturwissenschaftlichen und technischen Bildung werden Mädchen nach wie vor unterschätzt, benachteiligt und ungenügend gefördert. Es stellt sich die Frage, wie angehende Primarlehrer*innen ausgebildet werden können, um dem Gender-Gap in der MINT-Bildung entgegenzuwirken. Die fachliche und fachdidaktische Auseinandersetzung mit der Diversitätsfrage im Bereich NT ist in der Ausbildung, aufgrund der generalistischen Ausbildung der Primarlehrpersonen, auch in NMG zeitlich sehr begrenzt. Ein fokussiertes Angebot zur Gendersensibilisierung im Rahmen der Ausbildung in der Fachdidaktik Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG) ist deshalb angezeigt. Aus diesem Grund wurde das Projekt «Maras Reise ins All», als Kooperation zwischen der Pädagogischen Hochschule Luzern und der Hochschule Luzern - Technik und Architektur ins Leben gerufen. Das Projekt leistet einen Beitrag zur Sensibilisierung für MINT und Gender/Diversity im Bereich der Ingenieurwissenschaften und stärkt die Kooperation zwischen der Fachschaft NMG an der Pädagogischen Hochschule Luzern und der Hochschule Luzern (T&A). Konkret setzt die Intervention an den Themen (a) Stereotypen und (b) Rollenbilder an und ermöglicht den angehenden Lehrpersonen die direkte Kontaktaufnahme mit Frauen im Ingenieurwesen. Die Posterpräsentation gibt Einblick in die im Rahmen des Projektes entwickelte und durchgeführte Intervention und beleuchtet im Besonderen den Erfolgsfaktor Kooperation zwischen den Hochschulen.

Good-Practice-Beispiel, Gendersensibilisierung, Hochschule Luzern, Pädagogische Hochschule Luzern

Vorträge (30min)

Umgang mit Versuchsanleitungen im Fach Physik

Valerie Amacker - Pädagogische Hochschule Luzern
Markus Wilhelm - Pädagogische Hochschule Luzern
Dorothee Brovelli - Pädagogische Hochschule Luzern

Im Rahmen des Forschungsprojekts „Präsentationsmodi bei Versuchsanleitungen“ wurden drei Anleitungsvarianten für Physikexperimente mit unterschiedlichen Repräsentationsformen verglichen. Insgesamt 820 Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I erarbeiteten während eines 90-minütigen Workshops zum bereits bekannten Thema Optik und zum noch unbekannten Thema Infrarotstrahlung eigenständig sechs Versuche mit Bild-Instruktions-, Bild-Text- oder Video-Anleitungen. Geschlechtsgetrennt untersucht wurde die Wirkung der verschiedenen Anleitungsvarianten auf den Lernfortschritt unter Berücksichtigung des physikalischen Fähigkeitsselbstkonzepts und der Selbstwirksamkeitserwartung. Die erfolgreiche Durchführung der Schüler*innenversuche zeigte bei den Mädchen wie bei den Jungen den gleichen positiven Effekt auf die Einschätzung der Selbstwirksamkeitserwartung beim Experimentieren, auch wenn die Mädchen sich im Allgemeinen tiefer einstufen. Während der Lernfortschritt in der Optik bei beiden Geschlechtsgruppen gering ausfiel, ist ein signifikanter Unterschied zum Thema Infrarotstrahlung vor und nach dem Workshopbesuch ersichtlich. Bei den Jungen wurde unabhängig von der Anleitungsvariante die gleichen Fortschritte in der Lernleistung erzielt. Bei den Mädchen hingegen zeigte sich ein signifikanter Unterschied bei der Nutzung von Bild-Text- und Bild-Instruktions-Anleitung.

Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass vorgängige Überlegungen zum Einsatz von Versuchsanleitungen einen Einfluss auf die Lernleistung der Schülerinnen nehmen kann. Sollen Schülerinnen und Schüler mit unterschiedlicher Selbstwirksamkeitserwartung beim Experimentieren gleichermassen angesprochen werden, bietet es sich an, dass die Lehrperson neben einem klassischen Arbeitsblatt mit Anweisungen zum Schüler*innenversuch auch mündlich instruiert. Wie im Natur- und Technikunterricht eine Bild-Text-Anleitung und die Instruktion zu einfachen Experimenten in den Grundzügen aussehen könnte, wird literaturgestützt im Vortrag erläutert.

Versuchsanleitung, Selbstwirksamkeitserwartung, Lernleistung

Gender(un)gerechter Physikunterricht und die Genderkompetenz von angehenden Lehrpersonen

Sanja Atanasova - Pädagogische Hochschule St. Gallen
Nicolas Robin - Pädagogische Hochschule St. Gallen
Dorothee Brovelli - Pädagogische Hochschule Luzern

Zur Reduktion von Genderungerechtigkeit im Physikunterricht werden Lehrpersonen als Schlüsselfiguren erachtet. Sie können durch geeignete Strategien und Unterrichtsmethoden dazu beitragen, dass der Physikunterricht für alle Geschlechter ansprechend ist. In diesem Zusammenhang wird erwartet, dass Lehrpersonen nicht-gendergerechte Aspekte im Unterricht wahrnehmen und auf Grundlage ihres professionellen Wissens interpretieren und Handlungen ableiten, die einen gendergerechten Physikunterricht fördern. Diese situationsbezogenen Fähigkeiten werden als Bestandteil der Genderkompetenz von Lehrpersonen betrachtet und sind für die Gestaltung eines gendersensiblen Physikunterrichts von besonderem Interesse. Obwohl Lehrpersonen als Schlüsselfiguren im Zusammenhang mit einem gendersensiblen Physikunterricht identifiziert wurden, ist noch wenig darüber bekannt, über welche situationsbezogenen Fähigkeiten Lehrpersonen im Kontext eines gendersensiblen Physikunterrichts verfügen. Grund dafür sind unter anderem fehlende Instrumente, welche diese Fähigkeiten bei Lehrpersonen situiert und valide messen. In diesem Beitrag wird ein Instrument

vorgestellt, welches zur Erfassung der situationsbezogenen Fähigkeiten von Lehrpersonen im Kontext eines gendersensiblen Physikunterrichts dient. Zusätzlich werden erste Ergebnisse aus der Pilotstudie und der Haupterhebung, welche an fünf Pädagogischen Hochschulen der Schweiz erfolgte, vorgestellt.

Genderkompetenz, angehende Lehrpersonen, Physikunterricht, Vignettentest

Massnahmen für einen gendersensiblen Elektrizitätsunterricht

Matthias Bigler - Pädagogische Hochschule Bern
Olivia Stohwasser - Pädagogische Hochschule Bern

Physikalische Themenbereiche wie die Elektrizität gelten als ausgesprochen technisch und abstrakt, sowie wenig zugänglich und attraktiv für viele Jugendliche – insbesondere für Mädchen. Der Frauenanteil in den entsprechenden Berufsfeldern ist gering – wie sonst kaum wo – und es hat sich daran in den letzten Jahren wenig geändert.

In der Veranstaltung Elektrizität im Rahmen der fachwissenschaftlichen Ausbildung angehender Lehrpersonen an der PHBern wurden verschiedene Massnahmen getroffen, um dieser Situation entgegenzuwirken:

Die Einbettung der Phänomene, Begriffe, Gesetzmässigkeiten und Anwendungen der Elektrizität in die Natur und Technik mit Betonung der interdisziplinären Aspekte und das Schaffen von Lebensweltbezügen stehen im Zentrum. Dabei soll klar werden, dass die Elektrizität eine wesentliche Grundlage der modernen Kommunikationstechnologien einerseits und der Energieversorgung andererseits bildet.

Es wird ein starker Fokus auf praktische Laborarbeiten gelegt, die das Sammeln von Erfahrungen für alle Studierenden ermöglichen. Insbesondere wurde im Labor das zwischenzeitliche Arbeiten in monoedukativen Gruppen eingeführt, evaluiert und mit den Studierenden reflektiert.

Eine Auswahl an zugänglichen, zielstufengerechten Modellen soll die Studierenden bei ihrem eigenen Lernen unterstützen und eine Basis für ihr späteres Unterrichten legen.

Weiter wird die männlich dominierte Wissenschaftsgeschichte kontrastiert mit Portraits von Frauen aus aktuellen Forschungsgebieten der Elektrizität, um aktuelle Rollenmodelle anzubieten.

Elektrizität, Lebensweltbezüge, Modelle und Experimente, monoedukative Laborgruppen, Rollenmodelle

Tiefenstrukturmaps mit Blick auf das Thema Gender – ein Good-Practice-Beispiel aus der Lehrpersonenbildung

Jürg Fleischmann - Pädagogische Hochschule Zürich

Im Modul „Fachdidaktik Natur und Technik 1“ setzen sich die erstsemestrigen Studierenden des Quereinsteigerstudiengangs auf Sekundarstufe I an der PH Zürich erstmals mit einer Unterrichtskonzeption gemäss dem Modell der didaktischen Rekonstruktion nach Kattmann, Duit, Gropengießer, & Komorek (1997) auseinander. Fachliche Inhalte werden exemplarisch elementarisiert und für den Unterricht werden sinnvolle und zielgruppengerechte Lernstrategien entwickelt. Die Lernprozesse werden mit der Methode der Tiefenstrukturmaps nach Gut & Brückmann (2019) visualisiert. In verschiedenen aufeinander aufbauenden praktischen Vorübungen wird der Rekonstruktionsprozess der Sachstruktur des Unterrichts schrittweise angeleitet, verankert und reflektiert. Aufbauend auf diesem erarbeiteten Basiswissen konstruieren die Studierenden zu zweit ein Tiefenstrukturmap eines vollständigen Lernzyklus mit elementaren Basis- und Zielkonzepten sowie mit passenden, konkreten Interventionen. In der letzten praktischen Modulveranstaltung beurteilen die Peers ihre Maps gegenseitig anhand verschiedener Merkmale guter Tiefenstrukturen.

Im Rahmen des Gendersensibilisierungsprojektes wurde in dieser Modulsequenz als weiteres Qualitäts- und Beurteilungsmerkmal „gendergerechter Unterricht“ eingeführt; in einem Workshop wurden die Tiefenstrukturmaps dahin gehend überprüft. Diese Veranstaltung wurde bisher in vier Modulgruppen mit insgesamt 46 Studierenden in den Herbstsemestern 2021 & 2022 durchgeführt.

Die Synthese aus den Workshops ergibt eine Momentaufnahme über die Merkmale gendergerechten Unterrichts aus der Perspektive zukünftiger Lehrpersonen im Fach Natur und Technik, die am Anfang ihrer Ausbildung stehen.

Tiefenstrukturmap, Lehrpersonenbildung, Merkmale gendergerechten Natur und Technik-Unterrichts

Zur Integration von Gender in die Ausbildung von Natur- und Techniklehrpersonen – Perspektiven aus den *Science and Technology Studies* und den *Gender Studies*

Anne-Françoise Gilbert - freischaffende Soziologin

An Pädagogischen Hochschulen in der Schweiz wurden in den letzten Jahren Projekte durchgeführt, um Lehrpersonen in Naturwissenschaft und Technik, oder allgemeiner in den MINT-Fächern, für die Bedeutung von Gender in ihren Fachbereichen zu sensibilisieren. Dies erfolgt vor dem Hintergrund, dass die Unterschiede in den fachbezogenen Interessen und den Berufs- und Studienorientierungen von Mädchen und Jungen am Ende ihrer Schulzeit nach wie vor deutlich sind. Daneben zeigen zahlreiche Forschungsergebnisse, dass sich geschlechtsspezifische Stereotype im Lehr-/Lernumfeld unmittelbar auf die Leistungen und Interessen von Schülerinnen und Schülern auswirken können. Damit stellt sich die Frage, wie die Sensibilisierung von Lehrpersonen für Genderaspekte, insbesondere im Bereich Naturwissenschaft und Technik, in die pädagogische Ausbildung integriert werden soll.

In diesem Beitrag werden ausgewählte Konzepte und Debatten aus den *Gender Studies* und den *Science and Technology Studies* aufgegriffen und für das Thema der Tagung fruchtbar gemacht. Damit soll die Bedeutung der Genderperspektive für die Ausbildung von Lehrpersonen im Bereich Naturwissenschaft und Technik verdeutlicht und deren Fokus erweitert werden.

In den feministischen *Science and Technology Studies* wurde schon früh die Frage aufgeworfen, wie die Dimension Geschlecht in die Inhalte von Naturwissenschaft und Technik eingeschrieben ist. Dies soll am Beispiel

des Technikbegriffes erläutert werden, insbesondere anhand der in den angelsächsischen STS formulierten These der Ko-Konstruktion von Geschlecht und Technik. Diese These hinterfragt unsere Vorstellungen vom Verhältnis zwischen Geschlecht und Technik und macht deutlich, dass unsere konzeptuellen Vorannahmen bereits wirkmächtig sind. Die konzeptuellen Debatten aus den Gender Studies regen ihrerseits dazu an, «Geschlecht» nicht so sehr als eine feststehende und gegebene Grösse zu verstehen, sondern vielmehr als veränderbar und als Ergebnis eines sozialen Herstellungsprozesses zu begreifen. Der Begriff «Doing Gender» legt nahe, dass Schülerinnen und Schüler daran ebenso beteiligt sind wie Lehrpersonen. Das erlaubt uns, die verschiedenen Facetten dieses sozialen Prozesses im naturwissenschaftlich-technischen Unterrichtskontext in den Blick zu nehmen und den Handlungsspielraum von Lehrpersonen im Hinblick auf dessen gendersensible Gestaltung auszuloten.

Auf dieser Grundlage wird die Eingangsfrage wieder aufgegriffen und ein Vorschlag zur Integration der Genderperspektive in die Lehrpersonenausbildung im Bereich Naturwissenschaft und Technik skizziert.

Lehrpersonenausbildung, Genderperspektive, Naturwissenschaft, Technik

Wichtige Paare der Wissenschaftsgeschichte

Tibor Gyalog - Pädagogische Hochschule der Fachhochschule Nordwestschweiz
Alessandra Hool - Pädagogische Hochschule der Fachhochschule Nordwestschweiz

Wir präsentieren eine Broschüre zur Wissenschaftsgeschichte, welche wichtige Entdeckungen konsequent als gemeinsame Leistung eines Mannes und einer Frau darstellt. Erstaunlicherweise ist eine solche Darstellung der Wissenschaftsgeschichte mit einer kleinen Verschiebung der gängigen Bewertung der Wichtigkeit einzelner Entdeckungen möglich. Auf den zweiten Blick ist die Beurteilung der Wichtigkeit einer Erkenntnis oder einer Erfindung immer als Teil eines grösseren wissenschaftlichen Fortschritts zu sehen. Es kommt vor, dass die Entwicklung eines Instruments als grosse Leistung, dessen Einsatz für neuartige Untersuchungen hingegen als simple Konsequenz gewertet werden, es gibt aber auch das Umgekehrte wo die Entwicklung des Instruments nur eine technische Arbeit und die Verwendung desselben als grosse wissenschaftliche Leistung angesehen wird. Berühmt wurde schliesslich in der Regel die männlichere von beiden Personen, was sicher ein wichtiger Grund dafür ist, dass die Bücher mit berühmten Persönlichkeiten der Wissenschaft nur sehr wenige Frauen portraituren. Das ist auf den zweiten Blick sogar erstaunlich. Schliesslich ist es längst allgemein anerkannt, dass wissenschaftliche Entdeckungen in der Regel das Produkt von mehreren Einzelarbeiten ist und unseres Wissens ist jeder Versuch, harte Kriterien zu definieren, die uns sagen, welche Erkenntnis oder Entdeckung wichtiger ist als eine andere, gescheitert. Der Kanon der wichtigsten Personen der Wissenschaft basiert folglich nicht auf definierten Kriterien. Vielmehr scheint hier das Matthäus-Prinzip zu wirken, nach welchem die Wichtigkeit gewisser Personen durch die unaufhörliche Nennung ihrer Wichtigkeit erst entstanden ist. Gleichzeitig führt die systematische Nichtnennung anderer Persönlichkeiten, ungeachtet ihrer wissenschaftlichen Leistungen, zu einer Reduktion deren Wichtigkeit. Die systematische Nichtnennung weiblicher Forschenden wird als Matilda-Effekt bezeichnet und ist vermutlich hauptsächlich dafür verantwortlich, dass der Kanon der Berühmten Wissenschaftler*innen eine um Marie Curie erweiterte Männerrunde ist. Für unsere Broschüre haben wir es auch nicht geschafft, harte Kriterien zu definieren. Wir haben aber ausreichend viele Entdeckungen und Erfindungen gefunden, bei denen jeweils ein Mann und eine Frau einen namhaften Beitrag geleistet haben. Dabei tauchen neben zufällig am selben Erfolg beteiligten Damen und Herren wie Henrietta Leavitt und Edwin Hubble auch „echte Paare“ wie Marie und Pierre Curie auf und Paare, die (vermutlich) ohne Liebesbeziehung zusammen gearbeitet haben wie Ada Lovelace und Babbage.

Rezeption Wissenschaftsgeschichte, Naturwissenschaftlerinnen

Künstliche Intelligenz hat ein Gender-Problem – Auswirkungen auf das Körperselbstbild und die Gesundheit

Ellen Kuchinka - Fachhochschule Nordwestschweiz, Pädagogische Hochschule.....

Künstliche Intelligenz (KI) spielt zunehmend in unserem Alltag eine wichtige Rolle. Dabei wird diese häufig als objektiv beurteilt. Jedoch trainiert KI mit Daten im Netz - und das mit Datensätzen, in denen oft noch gesellschaftliche Vorurteile stecken. Neben einem Geschlechter-Bias sind vergleichbare Effekte auch in anderen Bereichen wie Alter, ethnische Zugehörigkeit oder Religion dokumentiert. Somit wird der Bias - den wir in der Offline-Welt in unserer Gesellschaft bezüglich Geschlecht, Ethnie und Co. haben – durch die Datensätze in die Künstliche Intelligenz hineingetragen. Dabei besteht die grosse Gefahr, dass Stereotypen dort reproduziert und verstärkt werden. Dies geschieht unter anderem in sozialen Medien, wo Algorithmen Verhaltensweisen verstärken können. Sichtbar wird das z.B. in Instagram, beim Thema Essstörungen speziell von Mädchen und Frauen. Dahinter stecken Instagrams Algorithmen. Die App versucht, Inhalte und Konten zu empfehlen, die einen mit hoher Wahrscheinlichkeit interessieren. Wer eine Fitness-Influencerin abonniert, sieht plötzlich lauter schöne junge Frauen, die vegane Proteinshakes trinken. Wer einem extremeren Account folgt, bekommt abgemagerte Körper vorgesetzt. Vergleichbares geschieht bei der Muskeldysmorphie von der viele Jungen und Männer betroffen sind. Die Nutzung von Instagram kann ein negatives Körperbild fördern. Dabei wird von jungen Frauen oft ein Gewicht unter dem Normalgewicht angestrebt. Während junge Männer eher normalgewichtige Idealfiguren bevorzugen. Das männliche Körperideal unterscheidet sich von dem weiblichen durch eine Orientierung am muskulösen Körperbau, eine muskeldysmorphie Symptomatik wird durch Nutzung von Instagram eher aufrechterhalten. Studien zeigen, dass Personen mit einem gesunden Körperbild eine Art Schutzfilter entwickeln. Dieser hilft Menschen mit einem gesunden Körperbild, aus der heutigen Informationsflut positive und stärkende Einflüsse herauszufiltern und negative Einflüsse, welche das gesunde Körperbild beeinflussen könnten, abzublocken. Es bleibt dabei zu hinterfragen, wie weit durch den zunehmenden (oft kaum mehr wahrnehmbaren) Einfluss der KI diese Mechanismen nur noch bedingt greifen können. In dem Projekt erhalten die Studierenden den Auftrag mittels eines Protokolls an 2 Tagen ihre aktive und passive Social-Media-Nutzung zu dokumentieren. Studien zeigen hier einen moderaten positiven Zusammenhang zwischen der Häufigkeit passiver Social-Media-Nutzung und Essstörungen welcher sich für die Häufigkeit der aktiven-Social-Media-Nutzung nicht berichten lässt. Von Interesse ist auch über wie viele Social-Media-Accounts (welcher Art) die Studierenden verfügen und wie gross generell ihre Social-Media-Kompetenz ist. Zudem wird mittels eines Fragebogens das Körperselbstbild und Essverhalten ermittelt. Anschliessend wird das eigene Verhalten hinterfragt und thematisiert. Diskutiert werden soll speziell der mögliche Zusammenhang zwischen Social-Media-Nutzung und negativem Körperbild und die Rolle der Algorithmen z.B. bei Instagram.

KI, Künstliche Intelligenz, Social-Media, Körperselbstbild, Gesundheit, Stereotypen

Gender nicht nur im NT-Unterricht

Patrick Kunz - Pädagogische Hochschule St. Gallen.....

Diese Präsentation zeigt zum einen die Sensibilisierungsmassnahmen, die an der Pädagogischen Hochschule St. Gallen (PHSG) im Rahmen der Ausbildung zur Natur und Technik Lehrperson getroffen wurde. Weiter werden Massnahmen für den gesamten Studiengang Sek I vorgestellt und diskutiert, die aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse abgeleitet wurden. Im Rahmen des Projektes «Gendersensibilisierung in der Ausbildung von Natur- und Techniklehrpersonen» erfolgte an der PHSG im Modul Bereichsdidaktik Natur und Technik des Studiengangs Sek I eine Sensibilisierung der Studierenden des 7. Semesters. Ohne den Studierenden das Thema der Veranstaltung zu nennen, bearbeiteten die Studierenden die Vignette von Vogler (Brovelli, Vogler & Schmid, 2019). Danach wurde die Problematik anhand von Statistiken und Videoclips eingeführt und mögliche Konsequenzen für den Unterricht diskutiert. Die gesamten Sensibilisierungsmassnahmen dauerten eine

Doppelstunde. Anschliessend an das 7. Semester absolvieren die Studierenden ein sechswöchiges Unterrichtspraktikum, das in einem Auswertungsmentorat reflektiert wurde. Dieses Auswertungsmentorat wurde für eine weitere Sensibilisierung genutzt: Erneut wurde mit einem Vignettentest gestartet, der sich teilweise aus Beobachtungen von Unterrichtsbesuchen zusammensetzte. Da die Kohorten der beiden Erfassungskohorten mit jeweils gut 30 Studierenden eher gering und die Erfassung durch die Pandemie beeinträchtigt war, sind die Ergebnisse des Vergleichs der Vignettentests mit Vorbehalt zu interpretieren. Die Resultate deuteten darauf hin, dass eine gewisse Sensibilisierung bei einigen Studierenden stattgefunden hat, der Effekt jedoch eher marginal ist. Aufgrund dieser etwas ernüchternden Erkenntnisse und nicht zuletzt auch weil gendergerechter Unterricht nicht nur in den MINT-Fächern eine Herausforderung darstellt, sondern auch in anderen Fächern wie z.B. im Sprachunterricht (z.B. Dresel, Stöger & Ziegler, 2006; Nürnberger et al., 2016), wurde beschlossen, das Thema Gender bereits im ersten Studienjahr in den Modulen der allgemeinen Didaktik bei sämtlichen Studierenden anzusprechen. Auch hat ein Hinweis zu gendergerechtem Unterricht Eingang gefunden in die Anleitungen zu den Unterrichtspraktikas. In einem weiteren Schritt setzten sich auch ein Teil der Praktikumslehrpersonen im Rahmen eines „Menu surprise“ genannten Inputs mit der Genderthematik auseinander.

Gendergerechter Unterricht, Genderkompetenzen, Vignettentest, berufspraktische Ausbildung

Mono- und koedukative Lehr- und Lernsettings in der Lehrpersonenbildung – eine qualitative Analyse von semistrukturierten Interviews mit Dozierenden

Judith Lanka - Pädagogische Hochschule Zürich

Coronabedingt gab es im Herbstsemester 2021 die Möglichkeit, im Regelstudiengang der Sekundarstufe I an der Pädagogischen Hochschule Zürich für die Lehre in NT-Fachdidaktik geschlechtergetrennte Halbklassen einzuführen, die separat unterrichtet wurden. Dabei haben die Dozierenden ihren Unterricht in beiden Halbklassen ohne Anpassungen bezüglich der Lernsettings erteilt. Mit den fünf beteiligten Dozierenden wurden in der zweiten Hälfte des Semesters leitfadengestützte Interviews durchgeführt. Dabei ging es primär um Beobachtungen und Eindrücke der Dozierenden hinsichtlich des mono- bzw. koedukativen Lernens der Studierenden, insbesondere um Motivation und Interesse, um geschlechterstereotype Verhaltensweisen sowie um die Diskussionskultur und Lernatmosphäre. Auch wurden in den Interviews Einstellungsänderungen der Dozierenden zur gendersensiblen Lehre erfasst. Die Interviews wurden transkribiert und mit Hilfe von MAXQDA kodiert. Im Vortrag werden das leitfadengestützte Interview sowie erste Ergebnisse dieser Befragung präsentiert. Ausserdem werden mögliche Implikationen für die Lehre vorgestellt.

Monoedukation, Koedukation, Lehrpersonenbildung, leitfadengestützte Interviews

Herausforderungen für die Gendersensibilisierung in MINT-Fächern: Forschungsergebnisse aus der Schweiz

Jana Lindner – Universität Basel

Elena Makarova - Universität Basel

Bereits 2013 rät die OECD dazu, weibliche Vorbilder zu fördern, veraltete Geschlechterstereotypen abzubauen und Lehrmittel geschlechtergerecht zu konzipieren, um den Gender Gap in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) zu schliessen (OECD 2013, 80). In den meisten OECD-Ländern besteht aber nach wie vor eine horizontale Geschlechtersegregation, die zur Reproduktion ungleicher Berufs- und Lebenschancen von Männern und Frauen führt (European Commission 2021) und geschlechterstereotype Überzeugungen über «typisch» männliche und weibliche Eigenschaften und Kompetenzen fort-schreibt (Charles & Bradley 2009). So zeigt die Forschung der letzten 20 Jahre, dass die geschlechtsspezifischen Überzeugungen von Lehrpersonen in Bezug auf Mathematik deutlich zugunsten der Jungen ausfallen

und damit das geringe Selbstbewusstsein von Mädchen in Bezug auf ihre mathematischen Fähigkeiten verstärkt wird (Seegers & Boekaerts 1996; Yee & Eccles 1988; Galdi et al. 2014). Neben den jeweiligen Überzeugungen der Schulakteur*innen und dem männlich konnotierten Image der MINT-Fächer (Moseley & Norris 1999; Makarova & Herzog 2015; Makarova et al. 2016) kommt weiblichen Vorbildern eine grosse Bedeutung bei der Realisierung von Geschlechtergerechtigkeit zu: In Ländern, in denen die Anzahl von Frauen in wissenschaftlichen Studiengängen höher ist, fallen explizite und implizite Geschlechterstereotype in den Naturwissenschaften schwächer aus (Miller et al. 2015). Frauen, sobald sie in Naturwissenschaften sichtbar und als Vorbilder, vor allem für andere Frauen, in der Gesellschaft wahrnehmbar werden, können dazu beitragen, Geschlechterstereotype abzubauen. Somit bedarf es nicht nur der Untersuchung von Lehrpersonenüberzeugungen, sondern auch der Unterrichtsgestaltung, Lehrmittel und der Einstellung hinsichtlich weiblicher Vorbilder in den Naturwissenschaften. Der Vortrag möchte deshalb folgenden drei Forschungsfragen beantworten:

- Welche Überzeugungen haben angehende Lehrpersonen in Bezug auf Mathematik-Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern und inwiefern stimmen diese mit ihren Überzeugungen über Männlichkeit und Weiblichkeit überein?
- Welche Einstellung vertreten praktizierende Lehrpersonen hinsichtlich des Vorkommens weiblicher Vorbilder in der Physik und inwiefern spiegeln sich diese in ihrer Unterrichtsgestaltung und ihren Lehrmitteln wider?
- Welche Implikationen lassen sich anhand der ersten beiden Forschungsfragen für die Gendersensibilisierung in der Ausbildung von Natur- und Techniklehrpersonen ableiten?

Die Forschung basiert zum einen auf einer quantitativen Online-Befragung mit 195 weiblichen und 80 männlichen angehenden Lehrpersonen in der Deutschschweiz, die zwischen 2019 und 2020 als Teil einer kulturübergreifenden Vergleichsstudie durchgeführt wurde und Mathe- wie auch allgemeine Gender-Stereotype untersucht hat (Lindner et al. 2022). Zum anderen bezieht sich der Vortrag auf eine qualitative Interviewstudie mit 20 Physiklehrpersonen und 161 Schüler*innen zwischen 15 und 18 Jahren, die 2019 in Schulen der Sekundarstufe II in der Schweiz erhoben und inhaltsanalytisch ausgewertet wurde (Makarova & Wenger 2019). Die Synthese der Ergebnisse beider Studien soll wichtige Anhaltspunkte für die Entwicklung geschlechtersensibler Massnahmen für die Ausbildung von Natur- und Techniklehrpersonen bieten.

geschlechtsspezifische Lehrpersonenüberzeugungen; weibliche Vorbilder; gendersensible Unterrichtsgestaltung; Gendergerechtigkeit in Lehrmitteln; MINT

Mono- und koedukative Lehr- und Lernsettings in der Lehrpersonenbildung aus der Perspektive von Studierenden

Hanspeter Pfirter - Pädagogische Hochschule Zürich

Während eines Semesters wurden angehende Lehrpersonen der Sekundarstufe I im Bereich Natur und Technik in mehreren parallel stattfindenden Fachdidaktik-Modulen mit identischen Inhalten entweder mono- oder koedukativ unterrichtet. Nach Abschluss der Module wurden die Studierenden mittels eines Fragebogens u.a. zu Lernklima, Motivation, Selbstwirksamkeit und Einfluss auf die Tätigkeit als zukünftige Lehrperson im Bereich Natur und Technik befragt. Zusätzlich wurden mit je drei weiblichen und männlichen Studierenden der monoedukativ-unterrichteten Modulgruppen semistrukturierte Interviews zu denselben Themen geführt. Im Vortrag werden die Erhebungsinstrumente sowie Ergebnisse aus den Befragungen und Erkenntnisse aus den Interviews vorgestellt. Mögliche Konsequenzen für die Weiterentwicklung der Lehre in Bezug auf die Gendersensibilisierung werden daraus abgeleitet und diskutiert.

Monoedukation, Koedukation, Lehrpersonenbildung, Interview/Fragebogen

Genderspezifische Wirkungen authentischer Kontexte für MINT-Lernumgebungen im Lehr-Lern-Labor

Andrea Schmid - Pädagogische Hochschule Luzern
Markus Rehm - Pädagogische Hochschule Heidelberg
Dorothee Brovelli - Pädagogische Hochschule Luzern

Im Vortrag werden zwei gendersensible MINT-Lernumgebungen mit authentischen Lernkontexten sowie deren möglichen Wirkungen in der Lehramtsausbildung und in der Volksschule vorgestellt. Im Rahmen einer zweiteiligen Interventionsstudie wurden von 2017 bis 2020 physikalisch-technische bzw. informatisch-technische Forschungsprojekte einer Fachhochschule als authentische Lernkontexte im Setting des Lehr-Lern-Labors eingesetzt. Die empirische Prüfung der Interventionswirkung in der Teilstudie I erfolgte über ein quantitatives, quasi-experimentelles Setting mit Pre-Inter-Post-Design mit insgesamt N = 167 Lehramtsstudierenden für Sekundarstufe I und für die Teilstudie II über ein quantitatives Setting mit Pre-Post-Design mit insgesamt N = 1 156 Schüler*innen vom 5. bis 9. Schuljahr. Mögliche Wirkungen dieser Lernumgebungen auf die fachspezifischen Interessen, Einstellungen und Fähigkeitsselbstkonzepte von Lehramtsstudierenden (Teilstudie I) und von Schüler*innen der Volksschule (Teilstudie II) werden präsentiert und unter dem Genderaspekt diskutiert.

Kontextualisierung, Authentizität, MINT, Lehr-Lern-Labor

MC-Test zum Theoriewissen bzgl. des gendersensiblen Physikunterrichts – Konzeption, Entwicklung und Validierung

Josiane Tardent-Kuster - Pädagogische Hochschule Zürich
Christoph Gut - Pädagogische Hochschule Zürich

Das Professionswissen zum gendersensiblen Physikunterricht beinhaltet neben dem handlungsbezogenen Wissen, mit welchen Massnahmen man als Lehrperson im Unterricht auf genderrelevante Situationen gendersensibel reagieren soll und kann, auch das theoriebezogene Wissen, mit welchen Theorien diese Massnahmen in der Lehre begründet werden. Während für die Erfassung des handlungsbezogenen Wissens in der Forschung Vignettentests mit offenem Antwortformat zur Anwendung kommen (vgl. Dissertationsprojekt von Sanja Atanasova), ist die Entwicklung eines Tests zum theoriebezogenen Wissen mit geschlossenem MC-Format im Bereich des Physikunterrichts neuartig. Im Vortrag wird ein im Rahmen des Projekts „Gendersensibilisierung im NT-Unterricht“ entwickelter und validierter MC-Test zum theoriebezogenen Wissen vorgestellt. Dabei wird im ersten Teil auf drei konzeptionelle Schwierigkeiten bei der Testentwicklung eingegangen: (1.) Theorien zu bestimmen, die gendersensible Massnahmen begründen; (2.) das theoriebezogene Wissen vom handlungsbezogenen Wissen abzugrenzen; (3.) die Messung des theoriebezogenen Wissens unabhängig vom handlungsbezogenen Wissen zu machen. Im zweiten Teil des Vortrags wird der Test anhand von Itembeispielen vorgestellt. Im dritten Teil wird auf die Validierung des Tests mit einer Stichprobe von rund 500 Lehramtsstudierenden der Sekundarstufe 1 im Rahmen des Dissertationsprojekts von Sanja Atanasova eingegangen. Abgerundet wird der Vortrag mit einem Einblick in das Wissen angehender Lehrpersonen am Beispiel der Teilstichprobe der PH Zürich.

Theoriebezogenes Wissen zur Gendersensibilität, MC-Test, Validierung

Von Dingen und Menschen in naturwissenschaftlichen Unterricht

Albert Zeyer - Pädagogische Hochschule Luzern

In der psychologischen Literatur wird zwischen Personen, die sich mehr an Dingen orientieren und Personen, die sich eher an Menschen orientieren unterschieden. Ganz ähnlich ist die Unterscheidung zwischen Systematikern, die sich für die Erklärung von Systemen interessieren, und Empathikern, deren Interesse sich auf das Verstehen von Menschen richtet. Mädchen und Frauen scheinen sich in der Tendenz eher als Menschen-orientiert und empathisch einzuschätzen, während sich die Mehrzahl der Jungs und Männer als Dinge-orientiert und systematisch bezeichnet. Das ist aber in keiner Weise eine 1:1 Zuordnung, und sollte nicht mit „biologischen“ Begründungen verwechselt werden! Immer mehr Studien zeigen (nicht ganz unerwartet), dass Dinge-orientierte und systematisch denkende Menschen motiviert sind für Naturwissenschaften und gerne Berufe aus Technik und Naturwissenschaften ergreifen, während Menschen-orientierte Personen gegenüber Technik und Naturwissenschaften eher indifferent sind und oft keine solchen Berufe ergreifen. Solche Ergebnisse sollte man keinesfalls überbewerten, aber als NW Lehrperson sollte man sie vermutlich auch nicht einfach ignorieren. Sie können einem auf mögliche Hintergründe aufmerksam machen und helfen, den NW Unterricht adäquater zu gestalten. Im Vortrag werden Studien vorgestellt und Ihre Interpretation im Hinblick auf den NWU diskutiert. Die zentrale Frage dabei: Wie können uns solche Einsichten helfen, den NWU attraktiv und motivierend für ALLE Schüler*innen zu gestalten?

-orientiert vs Dinge Menschen-orientiert, Empathisierend vs Systematisierend, Motivation, Gender

Workshops (60min)

Storytelling als Zugang zu den Naturwissenschaften

Brigitte Hänger - Pädagogische Hochschule der Fachhochschule Nordwestschweiz.....

Geschichten veranschaulichen, wecken Emotionen und bleiben in Erinnerung. Für den NT-Unterricht stellen sie deshalb einen interessanten Zugang zum naturwissenschaftlichen Lernen dar, bei welchem Schüler:innen Interesse und Neugierde für die Naturwissenschaften entwickeln können. Im Workshop wird eine Geschichtenreihe zu Ada Lovelace und Michael Faraday vorgestellt, bei der es um die Entdeckung des elektromagnetischen Feldes geht. Die Beiden wollen verstehen, wie Kräfte zwischen entfernten Körpern übertragen werden und stellen die damals anerkannte Theorie der Fernwirkung in Frage. Michael Faraday muss sich als Nichtakademiker mit ungenügenden Mathematikkenntnissen dabei vielen Hindernissen stellen. Ganz anders bei Ada Lovelace: Von frühester Kindheit an erfährt sie eine mathematisch-naturwissenschaftliche Bildung, aber als Frau im 19. Jahrhundert wird ihr der Zugang zu wissenschaftlichen Institutionen erschwert. Nachdem Ada Lovelace für die von Babbage erfundene „analytische Maschine“ das erste Computerprogramm der Welt geschrieben hat, ist es ihr grösster Wunsch, mit Michael Faraday zu forschen. Doch ihrem Wunsch steht Vieles im Wege.

Die Geschichten wurden mit dem Ziel geschrieben, NT-Studierenden einen persönlicheren und auf tiefes innerphysikalisches Verstehen ausgerichteten Zugang zur Physik zu ermöglichen, bei welchem Physik als intellektuelles Ringen um die Erfassung der Welt erfahrbar wird. Für Lernende, die sich aufgrund des Mathematiklastigen und männlich konnotierten Fachimages mit Physik schwer tun, bieten die beiden Protagonisten viel Identifikationspotential.

Im Workshop werden am Beispiel der Geschichtenreihe die Grundlagen des Storytellings erläutert und aufgezeigt, wie physikalische Konzepte in Geschichten verpackt und für Schüler:innen aufbereitet werden können. Im Rahmen des Workshops entwerfen die Teilnehmenden selbst einen Plot für eine eigene Geschichte mit einer Naturwissenschaftlerin als Protagonistin und gemeinsam werden wir diskutieren, was gendersensible Geschichten auszeichnen.

Storytelling, Wissenschaftsgeschichte, Bedeutende Naturwissenschaftlerinnen, Gendergerechte Geschichten

Role Models gendersensibel visualisieren – Science Communication by Iron, upgraded!

Yannick Legscha - Technische Universität Darmstadt

Markus Prechtel - Technische Universität Darmstadt

Zahlreiche Studien belegen die positive Wirkung weiblicher Role Models auf die Entscheidung von Schüler:innen, an Naturwissenschaften/Technik partizipieren und einen entsprechenden Studiengang wählen zu wollen. In spezialisierten Arbeits- und Forschungsfeldern sind geeignete Bilder oder Filme von Role Models nicht immer ausreichend verfügbar. Mitunter darf am Wirkungsort nicht fotografiert oder gefilmt werden, da Bildrechte oder die Abwehr von Werksspionage garantiert werden müssen. In solchen Fällen bietet es sich an, selbst gendersensible Repräsentationen von Role Models zu schaffen und als Science-Communication-Format zu publizieren. Im Mittelpunkt des Workshops steht die Gestaltung von Sachcomics mit der Paper-Cut-Out-Technik. Dabei werden ausgeschnittene Papierformen zu Flachfiguren, Objekten und Hintergründen angeordnet und digital fotografiert. Durch die Verknüpfung der Einzelbilder entstehen Bildsequenzen, mit denen anschaulich dargestellt werden kann, wie in Naturwissenschaften/Technik experimentiert, modelliert und kommuniziert wird. Wir zeigen Ihnen, wie Sie selbst Sachcomics erstellen und Studierende oder Schülerinnen und Schüler dazu anleiten können. Wir durchlaufen im Workshop gemeinsam – step by step – den Weg vom Storyboard zum Comic

– mit Cutter, Schere und Co. Unsere Story „Iron, upgraded!“, an der wir Science Communication üben werden, ist fachübergreifend angelegt. Als Ergänzung zum Praxisteil erhalten Sie ein Manual und Literatur sowie Hinweise auf Studien, in denen die Potenziale dieses Ansatzes empirisch untersucht wurden.

Das Papiermaterial stellen wir Ihnen im Workshop und darüber hinaus zur Verfügung. **Bei der Gestaltung setzen wird auf „bring your own device“: Bringen Sie also bitte Mobiltelefon/Kamera, Laptop/Tablet und ein entsprechendes Anschlusskabel mit!**

Role Models, Science Communication, Sachcomics, Sustainable Development Goals

MINTizin: Aufgabenstellungen aus der Medizintechnik für den 3. Zyklus

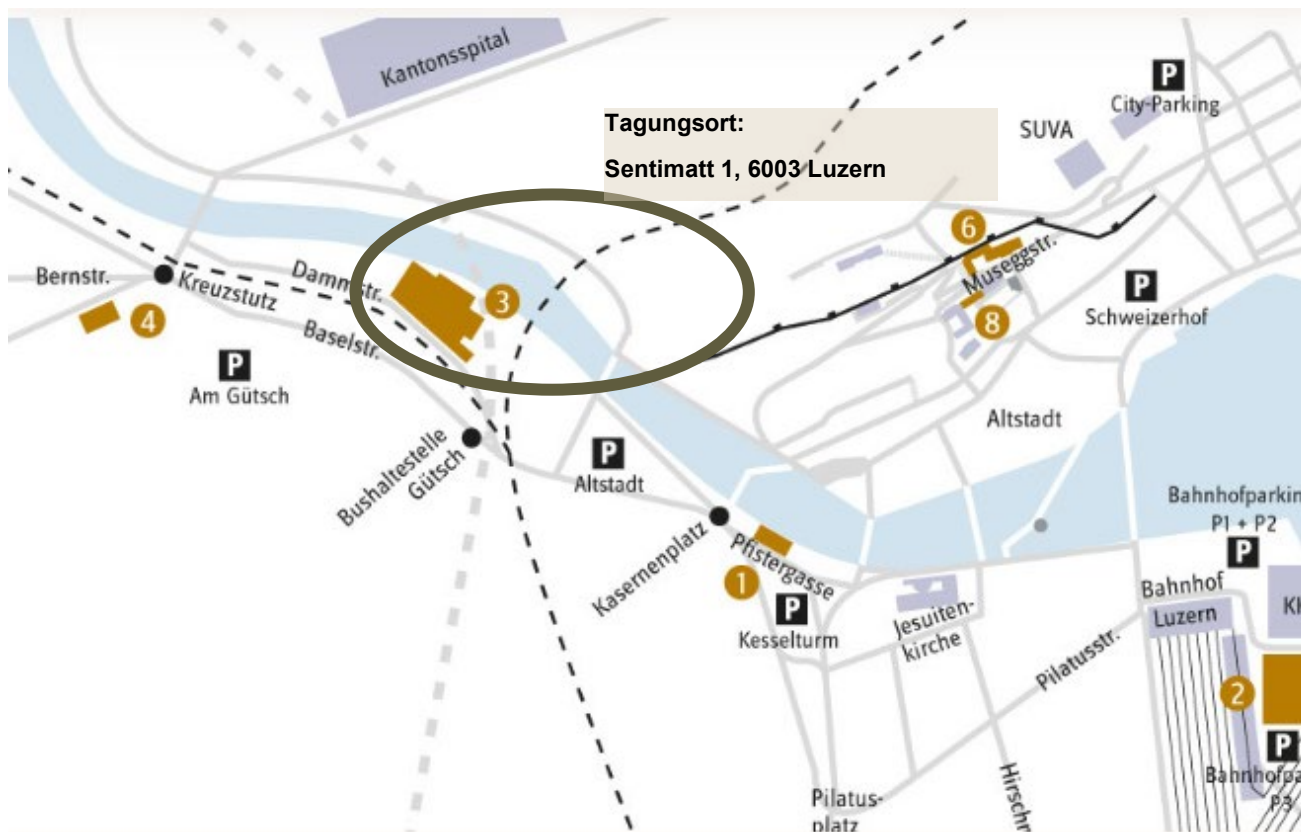
Peter Rigert - Pädagogische Hochschule Luzern
Dorothee Brovelli - Pädagogische Hochschule Luzern
Daniel Gysin - Pädagogische Hochschule Luzern

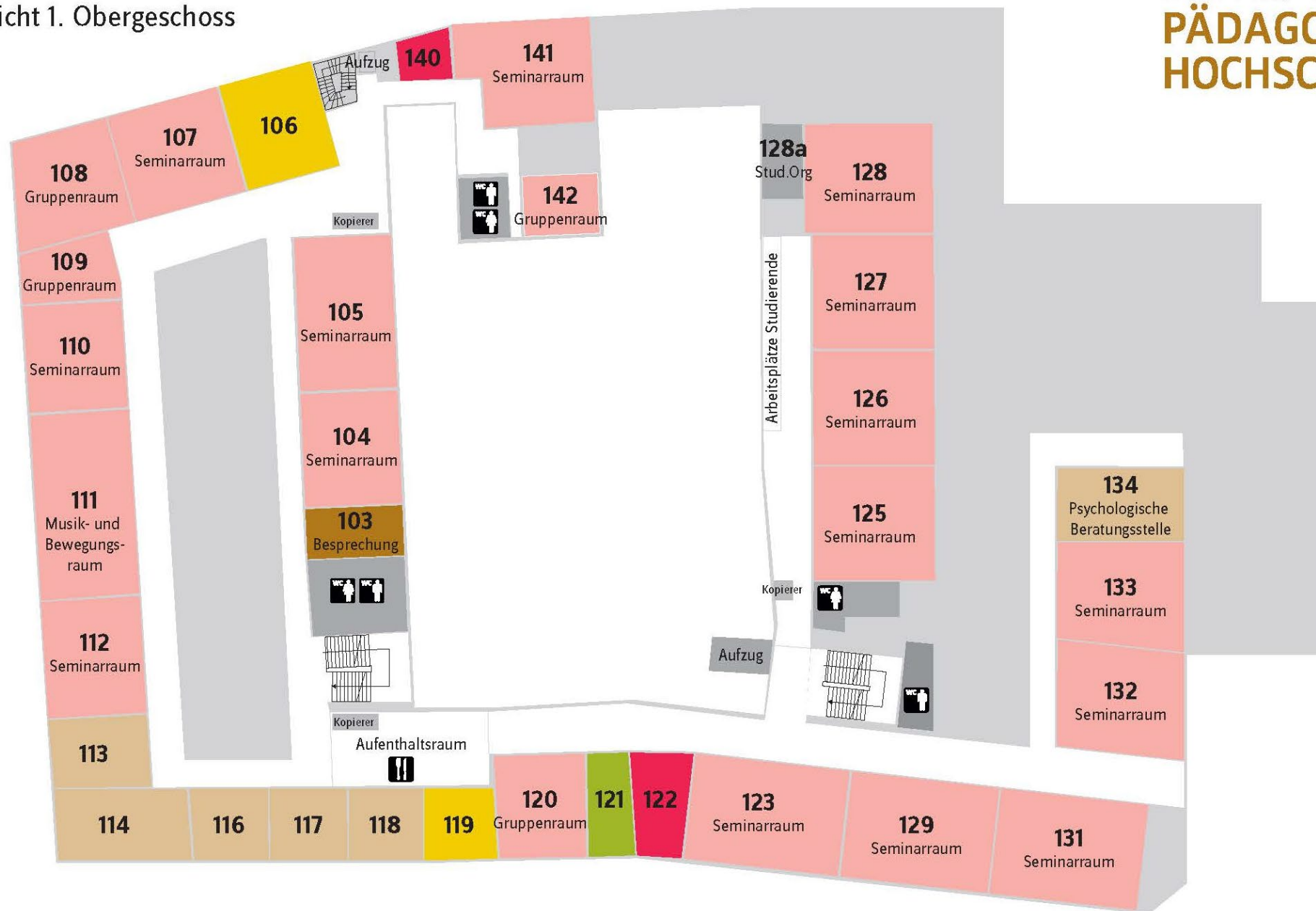
Im Projekt «MINT-Lernangebote aus der Medizin – MINTizin» soll das Potenzial medizinischer Themen für die MINT-Förderung auf der Volksschulstufe genutzt werden, mit einem Fokus auf technischen Elementen und der Digitalisierung. Dazu entwickelt die PH Luzern in Zusammenarbeit mit der Universität Luzern und der Hochschule Luzern Lernangebote, welche die Bedeutung von MINT-Kompetenzen für die moderne Medizin und Medizintechnik erfahrbar machen. Medizinische Themen als Kontexte für MINT-Inhalte gelten als geeignet, insbesondere auch bei Mädchen das Interesse zu fördern. Sie zeigen unmittelbar die Sinnhaftigkeit der MINT-Fächer und steigern damit deren wertbezogene Valenz. Kernstück des Projektes ist die Entwicklung einer Lernwerkstatt mit Exponaten und praktischen Aktivitäten. In diesem Workshop beleuchtet Peter Rigert zunächst die zentralen Aspekte des Projektes MINTizin. Anschliessend erhalten die Workshopeteilnehmenden die Gelegenheit sich mit einer entwickelten Aufgabenstellung aus der Lernwerkstatt auseinanderzusetzen. Dabei muss für ein medizinische Problemstellung eine Lösung entworfen und umgesetzt werden. In einer abschliessenden Diskussion werden anhand Erfahrungen aus dem kurzen Workshop einerseits Rückschlüsse für das Projekt MINTizin und andererseits für gendersensiblen Unterricht allgemein erarbeitet und gesammelt.

Informationen vom Projekt MINTizin findet man unter folgendem Link: <https://www.phlu.ch/forschung/projekte/14796/mintizin.html>

Medizintechnik, MINT-Förderung, Lernwerkstatt, problemorientiertes Lernen

Lagepläne



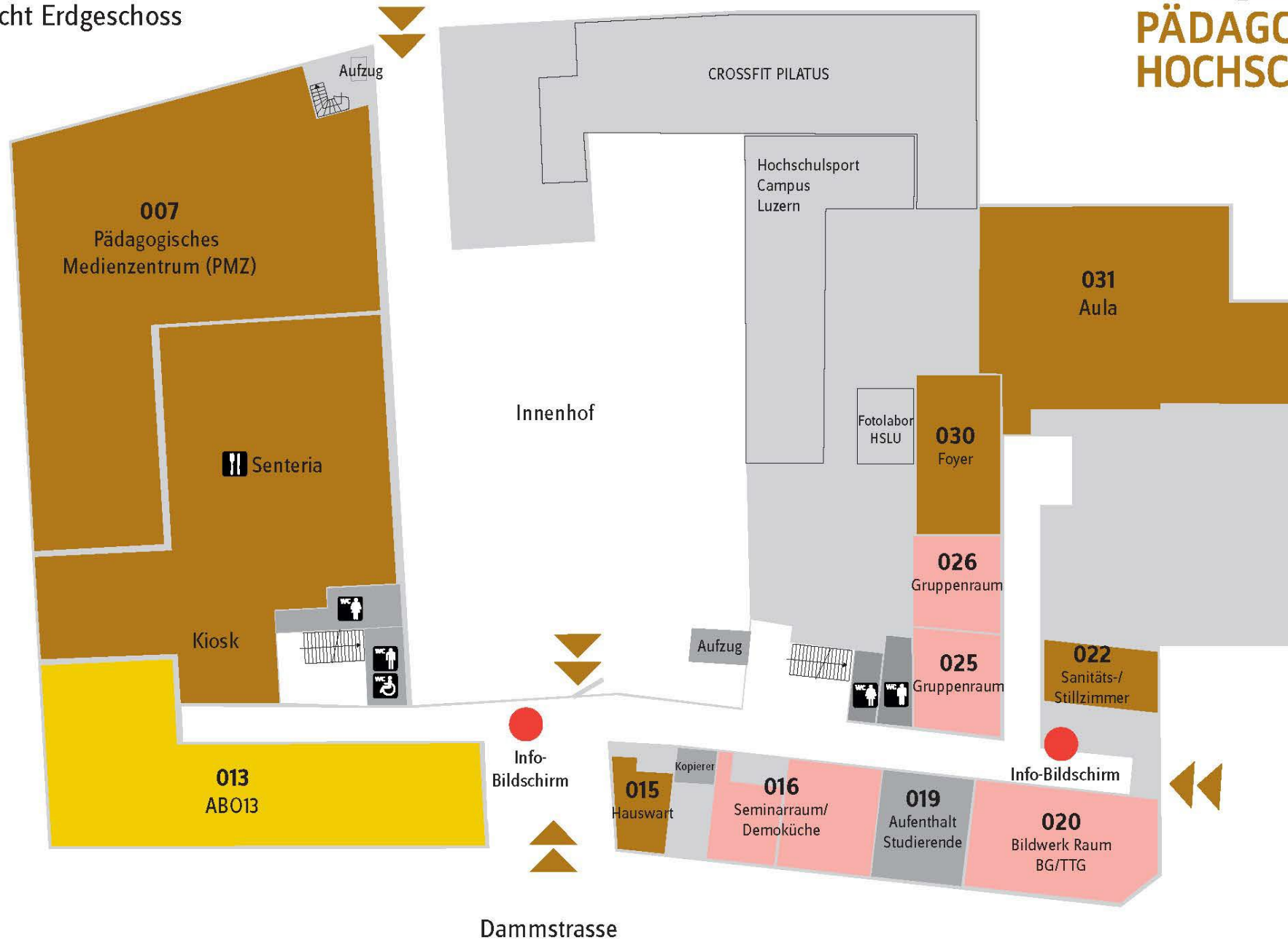


Sentimatt

Übersicht Erdgeschoss

Sentimattstrasse

PH LUZERN
PÄDAGOGISCHE
HOCHSCHULE

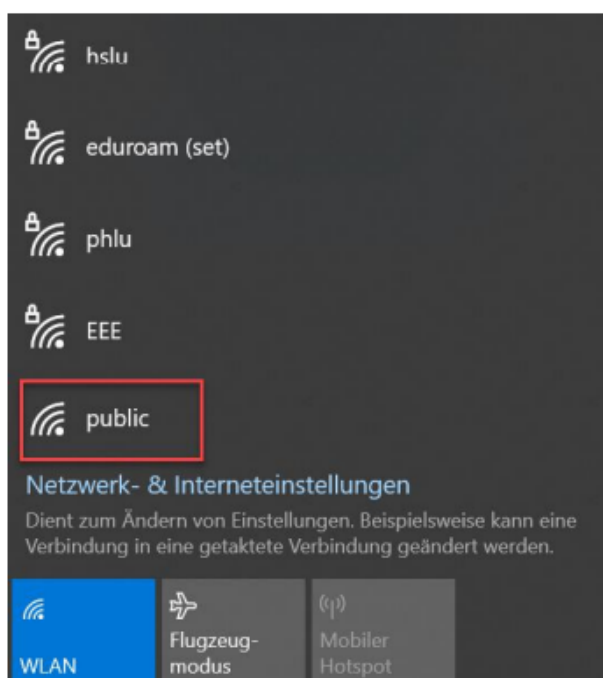


Wlan Zugang

Public Network mit SMS-Anmeldung

Für Personen ohne Benutzerkonto der Hochschule Luzern oder der Pädagogischen Hochschule Luzern besteht die Möglichkeit, sich mit einem persönlichen Gerät (Computer, Mobiltelefon, Tablet usw.) aus dem Hochschulnetz über eine SMS-Anmeldung mit dem Internet zu verbinden. Diese Verbindung ist für max. 30 Tage gültig und benötigt eine Authentifizierung über die Mobilnummer.

Weitere Informationen unter: <https://www.hslu.ch/de-ch/servicedesk/anleitungen/netzwerk/>



Verbinden Sie Ihr Gerät (Laptop, Mobile, Tablet usw.) auf dem Campus der Hochschule Luzern beziehungsweise der Pädagogischen Hochschule mit dem Netzwerk *public*.

Die Landing Page für die Netzwerk-Anmeldung wird automatisch geöffnet.

Falls die Seite nicht automatisch geöffnet wird, starten Sie den Browser auf Ihrem Gerät und geben Sie die Adresse der Landing Page manuell ein:

mpp.hslu.ch

Wählen Sie unter *SMS Login* den Eintrag *registrieren*.

Geben Sie auf der Seite *Zugangscode anfordern* Ihre *Mobiltelefonnummer* ein und akzeptieren Sie die *Nutzungsbedingungen*.

Wählen Sie danach *Zugangscode anfordern*.

Sie erhalten umgehend einen Zugangscode für den Aufbau der Internetverbindung als SMS auf Ihr Mobilgerät.

Geben Sie auf der Seite *Registration abschliessen* den via SMS erhaltenen *Zugangscode* ein und klicken Sie auf *Registration abschliessen*.

Mit dieser Eingabe ist das betreffende Gerät über das Public Network mit dem Internet verbunden.

Hinweis: Über das Public Network sind keine internen Ressourcen (Bibliothekskataloge, Drucker, Netzlaufwerke, usw.) der HSLU/PHLU erreichbar.