

MINT-Forschungssymposium – Abstractband

Vollmer: Chronobiologie – Der Home-Office-Schlafrythmus spricht für spätere Unterrichtszeiten.....	2
Platz: Entwicklung von GPS-angepassten Fragebögen zur Ableitung von Maßnahmen zur psychologischen Unterstützung während der Corona-Krise	3
Andre: Bildung für Nachhaltige Entwicklung und Mathematik	4
Maleczek: (vom) Falten lernen	5
Wiemer & Haverkamp: Das Technikkonzept und die Einstellung zur Technik von Schüler:innen im Gymnasium	6
Grünwald: Digitalität, Lehrer:innen-Subjekt und Memes	7
Finkbeiner: Zur Bedeutung der Techniksozialisation in der Lehrer:innenbildung.....	8
Fislake: Educational Robotics zwischen Coding und Engineering Education	9
Huber Nievergelt: Textile Produkte kooperativ entwickeln: Fachspezifische Aspekte professioneller Kompetenzen in der videobasierten Fallarbeit.....	10
Friesen: Fachdidaktische Analysekompetenz von Mathematiklehrkräften - Entwickeln und Erfassen mit vignettenbasierten Lern- und Testumgebungen	11
Hattermann: Beschreibende Statistik mit digitalen Medien lernen – Zentrale Ergebnisse aus dem Projekt mamdim.....	12
Kampa & Winterle: Können Kompetenzunterschiede in Mathematik durch die Unterrichtswahrnehmung der Schüler:innen erklärt werden?	13
Kosler: Wissenschaftliches Denken im Sachunterricht.....	14
Rusch & Goreth: Was denken Schüler:innen über Roboter? - Ergebnisse aus qualitativen Befragungen in den Fächern Sachunterricht und Werken	15
Eghtessad: Schüler:innenvorstellungen wahrnehmen - Forschungsprojekt VidNuT (Videovignetten in Naturwissenschaft, Technik und Textil)	16

Chronobiologie – Der Home-Office-Schlafrhythmus spricht für spätere Unterrichtszeiten

*Donnerstag, 25.11.2021, 14:30 Uhr
virtuell: Anmeldung gerne unter sebastian.goreth@ph-tirol.ac.at*

Dr. phil. Dipl.-Soz. Christian Vollmer ist Professor für quantitative Methoden an der Pädagogischen Hochschule Tirol

Der circadiane Rhythmus beschreibt das tägliche Schlaf-Wach-Verhalten von Menschen und anderen Tieren. Die Chronobiologie untersucht individuelle Unterschiede im circadianen Rhythmus. Aufgrund dieser Unterschiede kann man Menschen durch ein Kontinuum von Morgentyp bis Abendtyp charakterisieren. Im Lebensverlauf wechseln Individuen typischerweise vom Morgentyp in der Kindheit zum Abendtyp in der Adoleszenz und pendeln als Erwachsene dann meist wieder zurück zu früheren Aufsteh- und Schlafenszeiten.

Für Jugendliche stellen die frühen Unterrichtszeiten eine große Herausforderung dar, denn sie leiden durch ihren präferierten späten Schlafrhythmus, den sie an freien Tagen und am Wochenende leben, an Schultagen unter sozialem Jetlag und in der Folge unter Schlafmangel, Konzentrationsstörungen, schlechten Noten und erhöhtem Konsum von Stimulanzien etc. Eine Befragung von Lehrpersonen während der Corona-Pandemie hat nun gezeigt, dass auch Lehrpersonen an Arbeitstagen im Home-Office ihren Schlafrhythmus um eine halbe Stunde verzögern. Dies impliziert, dass sowohl jugendliche Lernende wie auch Lehrpersonen von einem späteren Schulbeginn profitieren würden.

Entwicklung von GPS-angepassten Fragebögen zur Ableitung von Maßnahmen zur psychologischen Unterstützung während der Corona-Krise

*Donnerstag, 25.11.2021, 15:00 Uhr
virtuell: Anmeldung gerne unter sebastian.goreth@ph-tirol.ac.at*

Dr.ⁱⁿ rer. nat. Melanie Platz ist Universitätsprofessorin für Mathematikdidaktik an der Universität des Saarlandes

Die psychische Befindlichkeit und Ängste von Lehrer:innen in Tirol im Zusammenhang mit der Corona-Krise wurden während dem Lockdown im Frühjahr 2020 von der Pädagogischen Hochschule Tirol erhoben. 2317 Datensätze wurden ausgewertet und der verwendete, gezielt für Lehrer:innen in Tirol entwickelte Fragebogen wurde als Open Content zur Verfügung gestellt. Dieser kann übersetzt und auf andere Bereiche, Länder und Zielgruppen übertragen und an deren Anforderungen und Rahmenbedingungen angepasst werden, um weitere GPS-gerechte Fragebögen zu entwickeln.

Aus den Ergebnissen können Rückschlüsse für die psychologische Beratung z.B. über Telemedizin gezogen werden. Die Verwendung von Open Data Kit (ODK) (u.a. auch verwendet vom Roten Kreuz) für die Implementierung der entwickelten GPS-angepassten Fragebögen ermöglicht es, die GPS-Koordinaten der Nutzer zu sammeln und durch adaptives Testen kann der Fragebogen an die Anforderungen und Einschränkungen der Nutzer angepasst werden. Auf diese Weise könnte der Fragebogen zu einem Rahmen für die Selbsteinschätzung führen, der vom Benutzer privat gehalten oder auf verschlüsselte Weise für die Anamnese der öffentlichen Gesundheitszentren im jeweiligen Land freigegeben werden kann.

Als Multiplikator:innen spielen Lehrer:innen in der Corona-Krise eine zentrale Rolle und es können Rückschlüsse für die Lehrer:innenaus- und -fortbildung gezogen werden u.a. mit Bezug auf die Vermittlung gezielter Problemlösestrategien.

Bildung für Nachhaltige Entwicklung und Mathematik

*Dienstag, 07.12.2021 14:00 Uhr
Pastorstraße 7, Hörsaal 2*

Dr. Martin Andre ist Professor für Mathematikdidaktik an der Pädagogischen Hochschule Tirol

Die Verbindung von Bildung für nachhaltige Entwicklung mit Mathematik bzw. insbesondere mit Statistik ist seit meiner Dissertation Teil meiner Forschungsagenda. Inzwischen gibt es in allen Schulstufen Projekte, in denen diese Fächerverbindung thematisiert wird. Aktuell betreue ich eine Masterarbeit, die dieses Thema in der Sekundarstufe 2 aufarbeitet. Ebenfalls werde ich von einer Schwerpunkt-Lehrveranstaltung der Primarstufenausbildung an der PHT zu diesem Thema berichten. Nach einer inhaltlichen Einführung und einem kurzen Bericht zu den Projekten werde ich auf meine Erfahrungen fokussieren, wie Studierende in Seminaren sowie in Bachelor- und Masterarbeiten in den Forschungsprozess miteingebunden werden können. Ich möchte insbesondere der Frage nachgehen, wie wir als Forschende von der Mitarbeit der Studierenden profitieren können, sowie die Studierenden selbst inhaltlich und methodisch profitieren können, wenn sie in die Umsetzung eines offiziellen Forschungsprojekts miteingebunden sind.

(vom) Falten lernen

*Dienstag, 07.12.2021 14:30 Uhr
Pastorstraße 7, Hörsaal 2*

*Dr. Rupert Maleczek ist Hochschulprofessor für Design und Technisches/Textiles Werken an der
Pädagogischen Hochschule Tirol*

Die plastische Verformung von Papier, besser bekannt als Falten, ist eine omnipräsente Kulturtechnik. Dass diese Technik nicht nur Gestaltung, sondern auch dem Erkenntnisgewinn dienlich sein kann, liegt auf der Hand. Jenseits des rein künstlerischen Ansatzes, der allgemein als Origami bekannt ist, kann Faltung eine Vielzahl von Dingen lehren. Von Geometrie über Mathematik bis hin zu Physik oder Architektur können Zusammenhänge verschiedener Felder dargestellt werden. Ein Hauptaugenmerk liegt hier immer auf der Relation zwischen einer Theorie, und ihrer direkten Überprüfbarkeit mit den eigenen Händen. Dieses Experimentieren mit den eigenen Händen hilft nicht nur beim Entwickeln von Designstrategien, sondern lehrt auch die Überwindung von strengen Regeln durch den geschickten Einsatz von Materialeigenschaften. Übersetzungen von gefalteten Papierobjekten in andere Materialien und Maßstäbe ermöglichen es, eigene Materialsysteme mit einem eigenen Regelwerk zu entwickeln.

In diesem Vortrag wird anhand von einfachen Experimenten erläutert, welches Potential eine „Hands-On“ Strategie in Kombination mit Faltung in der Lehre haben kann.

Das Technikkonzept und die Einstellung zur Technik von Schüler:innen im Gymnasium

*Donnerstag, 13.01.2022 17:00 Uhr
Pastorstraße 7, Hörsaal 2*

Dr. Tobias Wiemer ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe Technische Bildung an der Universität Oldenburg

Henrike Haverkamp ist Doktorandin in der Arbeitsgruppe Technische Bildung an der Universität Oldenburg

Wenngleich von Industrie- und Ingenieurverbänden immer wieder gefordert, ist Technik als eigenes Unterrichtsfach nicht in allen Schulformen in Deutschland vertreten. Das gilt besonders für Gymnasien. In einem Schulversuch untersucht die Universität Oldenburg in den nächsten Jahren welche Effekte eigenständiger Technikunterricht auf Schüler:innen im Gymnasium hat. Innerhalb dieses Projekts wurde untersucht, welches Technikkonzept und welche Einstellung zur Technik Schüler:innen von Gymnasien haben. Im Vortrag wird das Projekt sowie die Messverfahren und Ergebnisse der ersten Studie zu Technikkonzept und zur Einstellung gegenüber Technik vorgestellt.

Digitalität, Lehrer:innen-Subjekt und Memes

*Donnerstag, 13.01.2022 17:30 Uhr
Pastorstraße 7, Hörsaal 2*

Dr. Jan Guido Grünwald ist Universitätsprofessor für Fachdidaktik der Bildnerischen Erziehung an der Universität Mozarteum Innsbruck

Schule – sowie auch außerschulische Bildungsorte – können als Reproduktionsraum von Machtstrukturen verstanden werden, in dem die Partizipant:innen in Wissende und Unwissende unterteilt werden und die Schüler:innen gesellschaftsfähig gemacht werden sollen. Schule kann aber auch als Ort verstanden werden, der sich über Fragen, Unsicherheiten und Zweifel mannigfaltigen Themen annähert und so die Mündigkeitsproduktion der Schüler:innen in den Vordergrund stellt. In der Lehrpraxis findet meistens beides gleichzeitig statt: Schüler:innen den strukturellen Voraussetzungen anzupassen (statische Zeiteinteilung, Bewertungen, Lehrer:in/Schüler:in-Dichotomie, ...), sowie Selbstständigkeit und Kritikfähigkeit zu fördern (eigene Fragestellungen entwickeln, kollaboratives Arbeiten, Schüler:innen-Expertise anerkennen). Als Lehrer:in muss dieser Spagat ausgehalten werden. Ziel sollte es sein, dass der/die mündige Schüler:in am Ende in der Lage ist, diese Machtverhältnisse zu hinterfragen und zu thematisieren. Der Grundgedanke meiner Lehre bezieht sich auf Fragestellungen und Problematisierungen, die sich gleichsam in künstlerischen Strategien, Vermittlungsprozessen und alltagskulturellen Artefakten finden – jedoch häufig durch verschiedene Blickwinkel betrachtet. Dabei spielt eine vorausgesetzte Zielorientiertheit viel weniger eine Rolle, als das Aufzeigen/Aufbrechen normativer Strukturen. Hierbei begibt sich der/die Lehrende in eine Situation des produktiven Experimentierens, bei der Inhalte und Zusammenstellungen immer prozessual gedacht werden, um so anschlussfähig an die lebensweltlichen Kontexte der Lernenden zu sein. Dabei ist eine ästhetische Bildung als jener Prozess zu sehen, in dem die Bedeutung von visueller Kultur und Alltagsästhetiken hergestellt und kommuniziert werde und dadurch diese Freiräume ermöglicht werden.

Zur Bedeutung der Techniksozialisation in der Lehrer:innenbildung

*Mittwoch, 23.02.2022 15:30 Uhr
Pastorstraße 7, Hörsaal 2*

Dipl.-Päd. Mag. Timo Finkbeiner ist Professor für Technische Bildung & Inklusion in der Primarstufe an der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule Wien/Krems

Technikbezogener Unterricht in der Primarstufe wird häufig von subjektiven Vorstellungen begleitet. Das Handeln der Lehrpersonen gründet dabei weniger auf fachdidaktischen Konzepten als vielmehr auf der Basis persönlicher Erfahrungen und subjektiver Wissensbestände, welche als handlungsleitend betrachtet werden können.

Dies zeigt sich u. a. in biografischen Erzählungen sowie unmittelbaren Erlebnisse aus dem Alltag und des Berufsfeldes. Hier lassen sich vornehmlich Aspekte einer Auseinandersetzung mit der jeweiligen technischen Lebenswelt erkennen. Im Rahmen einer rekonstruktiven qualitativen Studie wird auf Basis narrativ orientierter Interviews der Frage zur Bedeutung der Techniksozialisation und dem Zusammenhang handlungsleitender Orientierungen nachgegangen.

Das im Beitrag aufgezeigte Forschungsinteresse nimmt dabei insbesondere Deutungen und Erfahrungen von Primarstufenlehrkräften zu Technik in den Fokus und diskutiert diese im Zusammenhang möglicher Perspektiven für die Lehrer:innenbildung.

Educational Robotics zwischen Coding und Engineering Education

Mittwoch, 23.03.2022 09:30 Uhr
Pastorstraße 7, Hörsaal 2*

** gleichzeitig Teil der Tagung Technik und Design an der Pädagogischen Hochschule Tirol*

Dr. Martin Fislake

ist Akademischer Mitarbeiter an der Universität Koblenz und vertritt das Fachgebiet Techniklehre

Roboter für den Einsatz in Schule und Unterricht erleben seit mehr als 20 Jahren eine enorme Entwicklung und erfreuen sich steigender Beliebtheit. Zugleich wachsen neben der Vielfalt auch der Funktionsumfang und die Einsatzbreite in immer kürzeren Zyklen. Im Unterricht und an außerschulischen Lernorten ergeben sich dadurch zahlreiche und kontinuierlich zunehmende Möglichkeiten der Unterrichtsgestaltung und Kompetenzförderung. Deshalb sollen eine kurze Einleitung und ein historischer Abriss in diese wichtige Domäne der Technischen Bildung einführen, bevor fachwissenschaftlich und fachdidaktisch angelegte Implikationen angesprochen und ein theoriebasierter Rahmen aufgespannt werden. Im Anschluss werden ein strukturierter Überblick entwickelt, Anwendungsmöglichkeiten diskutiert und grundlegende Hilfestellungen bei der richtigen Auswahl von Robotern für Unterricht zwischen Coding und Engineering Education angeboten.

Ergänzend zu diesem Vortrag findet ein darauf aufbauender Workshop (23.03.2022 14-16 Uhr) unter der Leitung von Dr. Martin Fislake statt, bei dem in Kleingruppen verschiedene Roboter ausprobiert und diskutiert werden können. Eine separate Anmeldung wird erbeten.

Textile Produkte kooperativ entwickeln: Fachspezifische Aspekte professioneller Kompetenzen in der videobasierten Fallarbeit

Mittwoch, 23.03.2022 10:00 Uhr*

Pastorstraße 7, Hörsaal 2

** gleichzeitig Teil der Tagung Technik und Design an der Pädagogischen Hochschule Tirol*

Dr.ⁱⁿ Verena Huber Nievergelt

ist Dozentin für den Fachbereich Gestalten an der Pädagogischen Hochschule Bern

Seit dem Sommer 2020 ist das E-Portal "Kompetenzorientierte fachspezifische Unterrichtsentwicklung" der PHBern online. Die dort greifbaren authentischen Fallbeispiele zum Textilen Gestalten aus dem Zyklus 2 und 3 (8-15jährige Schüler:innen) sollen es ermöglichen, mit Studierenden in der Lehrpersonenausbildung fachspezifische professionelle Kompetenzen zum Beobachten und Analysieren von Unterricht sowie zum Entwickeln von Handlungsalternativen aufzubauen. Das Referat stellt erste Ergebnisse aus der Arbeit mit Studierenden mit den genannten Fallbeispielen ins Zentrum. Dabei wird Bezug auf Modelle zur Entwicklung professioneller Kompetenzen für Lehrpersonen genommen und es werden im Hinblick auf ein geplantes Folgeprojekt zum Einsatz des E-Portals in der Lehre mögliche Szenarien für die fachspezifische videobasierte Fallarbeit zur Diskussion gestellt.

Fachdidaktische Analysekompetenz von Mathematiklehrkräften - Entwickeln und Erfassen mit vignettenbasierten Lern- und Testumgebungen

*Donnerstag, 07.04.2022 16:30 Uhr
Pastorstraße 7, Hörsaal 2*

Dr.ⁱⁿ Marita Friesen ist Juniorprofessorin für Mathematikdidaktik an der Pädagogischen Hochschule Freiburg

In komplexen Unterrichtssituationen lernrelevante Situationsaspekte zu identifizieren und auf Grundlage professionellen Wissens interpretieren zu können, gilt als Expertisemerkmale von Lehrkräften. Für Mathematiklehrkräfte konnte gezeigt werden, dass eine solche Analysekompetenz prädiktiv ist für die Unterrichtsqualität und die fachlichen Leistungen von Schüler:innen. Sowohl für die Entwicklung fachdidaktischer Analysekompetenz als auch für deren Erfassung spielt der Einsatz von Vignetten als gezielt ausgewählte oder konstruierte Repräsentationen von Unterrichtspraxis eine zentrale Rolle. Im Beitrag wird anhand konkreter Forschungsprojekte gezeigt, wie Analysekompetenz vignettenbasiert gefördert und erfasst werden kann. Vorgestellt werden Testinstrumente und Lernumgebungen für die (Mathematik)Lehrer:innenbildung, in denen neben Textvignetten auch die Formate Video und Cartoon genutzt werden.

Beschreibende Statistik mit digitalen Medien lernen – Zentrale Ergebnisse aus dem Projekt *mamdim*

*Donnerstag, 07.04.2022 17:00 Uhr
Pastorstraße 7, Hörsaal 2*

Dr. rer. nat. Mathias Hattermann

ist Universitätsprofessor für Mathematikdidaktik an der Technischen Universität Braunschweig

Im Projekt *mamdim* (Mathematiklernen mit digitalen Medien) wurden ca. 300 Studierende des ersten und zweiten Fachsemesters von insgesamt 5 Projektpartnern aus unterschiedlichen Fachrichtungen beim Lernen von Mathematik mit unterschiedlichen digitalen Medien in der Hochschuleingangsphase zum Inhaltsbereich der beschreibenden Statistik in einem Pre-Posttest-Design untersucht. Dabei wurde das Design zwischen einzeln Lernenden und Dyaden, die jeweils ohne und mit fokussierenden Fragen arbeiteten, variiert. Im Vortrag wird die Konzeption der Leistungstests vorgestellt und das erhobene schulische Vorwissen der Studierenden sowie deren Leistung im Nachtest diskutiert. Darüber hinaus sollen für die Studierenden besonders schwierige Items im Nachtest angesprochen und der Einfluss des Kommunikationsverhaltens der Dyaden auf den Lernerfolg eingehender diskutiert werden.

Können Kompetenzunterschiede in Mathematik durch die Unterrichtswahrnehmung der Schüler:innen erklärt werden?

*Donnerstag, 05.05.2022 15:00 Uhr
Pastorstraße 7, Hörsaal 2*

Freya Winterle ist Doktorandin an der Pädagogischen Hochschule Tirol

Dr.ⁱⁿ habil. Dipl.-Päd. Nele Kampa ist Hochschulprofessorin für Empirische Bildungsforschung mit Schwerpunkt quantitative Methoden an der Pädagogischen Hochschule Tirol

In der empirischen Bildungsforschung wird die Unterrichtswahrnehmung sowohl von Lehrkräften als auch von Schüler:innen betrachtet. Im Rahmen von Kompetenzunterschieden aufgrund von Herkunfts- und Persönlichkeitsmerkmalen von Schüler:innen könnten diese Unterschiede durch eine unterschiedliche Unterstützungswahrnehmung von bestimmten Schüler:innengruppen (Leistung, Geschlecht, sozioökonomische Herkunft, Migrationshintergrund) evoziert sein. Wir untersuchen in diesem Zusammenhang die Frage, ob Schüler:innen entlang unterschiedlicher Heterogenitätsmerkmale den Unterricht unterschiedlich wahrnehmen und ob dies mögliche Auswirkungen auf ihre Kompetenzen in Mathematik hat. Diese Fragestellung bezüglich Schüler:innen unterschiedlicher Kompetenzniveaus und bezüglich Geschlecht werden auf Basis der Daten zur Überprüfung der Bildungsstandards der 4. (73.780 Schüler:innen) und 8. Jahrgangsstufe (72.704 Schüler:innen) bearbeitet.

Wissenschaftliches Denken im Sachunterricht

*Donnerstag, 05.05.2022 16:00 Uhr
Pastorstraße 7, Hörsaal 2*

Dr. Thorsten Kosler ist Hochschulprofessor für die Fachdidaktik der Naturwissenschaften
(Schwerpunkt Primarstufe) an der Pädagogischen Hochschule Tirol

Für den Sachunterricht gilt es als konstitutiv, dass er gleichermaßen an den Erfahrungen, Interessen und Fragen der Kinder und an den inhaltlichen und methodischen Angeboten der Fachwissenschaften orientiert ist. Entsprechend besteht das Kompetenzmodell der Sachunterrichtsdidaktik (GDSU, 2013) aus einer inhaltlichen Dimension, die Themenbereiche, Fragestellungen und Konzepte beinhaltet, und einer prozeduralen Dimension, die Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen beinhaltet. Was fehlt, ist eine Einigung darüber, wie wissenschaftliches Denken für die Zwecke der Sachunterrichtsdidaktik gefasst werden sollte. Die dominierenden Ansätze aus der Kognitionspsychologie (Klahr, 2000; Kuhn, 2014) fassen wissenschaftliches Denken domänenübergreifend als einheitliches Konstrukt. In der Wissenschaftsforschung dagegen wurde die Idee einer einheitlichen wissenschaftlichen Methode fallen gelassen (Hacking 1983; Rheinberger, 2007, 2021). Im Vortrag werden widerstreitende Überlegungen aus einem Kooperationsprojekt der PH Tirol mit der HU Berlin zur Diskussion gestellt.

Was denken Schüler:innen über Roboter? - Ergebnisse aus qualitativen Befragungen in den Fächern Sachunterricht und Werken

*Dienstag, 07.06.2022 15:30 Uhr
Pastorstraße 7, Hörsaal 2*

Leah Camilla Rusch ist Mitarbeiterin im Projekt VidNuT an der Pädagogischen Hochschule Tirol

Dr. Sebastian Goreth ist Professor für Fachdidaktik Technischen und Textilen Werkens an der Pädagogischen Hochschule Tirol

Schüler:innenvorstellungen haben eine herausragende Rolle für Lehr-Lern-Prozesse (Gropengießer & Marohn, 2018). Seit einigen Jahren stehen diese im Fokus des naturwissenschaftlichen Unterrichts und aktuell auch zunehmend im Zentrum des Werkunterrichts (Nepper & Gschwendtner, 2020; Wolf et al., 2021 im Druck).

Zudem haben Roboter bzw. roboterähnliche Maschinen heutzutage einen großen Einfluss auf die derzeitige und auch zukünftige Lebenswelt. Daher sollte sich bereits im Schulalter dieser Thematik angenommen werden, um sich im Sinne einer Allgemeinbildung in einer immer stärker von Technik geprägten Welt zurechtfinden zu können.

Dieser Vortrag stellt eine qualitative Inhaltsanalyse von $N = 57$ Interviews mit Schüler:innen und ergänzenden Zeichnungen vor. Im Fokus stehen die Fragen welche Vorstellungen über den Zweck und Einsatz von Robotern im Alltag existieren und welche Vorstellungen über deren Aufbau bzw. Funktionsweise vorhanden sind. Die Ergebnisse dienen der Einbettung in Videovignetten zur Förderung einer adäquaten Vorgehensweise bereits in der Lehramtsausbildung.

Schüler:innenvorstellungen wahrnehmen - Forschungsprojekt *VidNuT* (Videovignetten in Naturwissenschaft, Technik und Textil)

*Dienstag, 07.06.2022 16:00 Uhr
Pastorstraße 7, Hörsaal 2*

Dr. Axel Eghtessad ist Hochschulprofessor für Chemiedidaktik an der Pädagogischen Hochschule Tirol

Die Vorstellungen von Schüler:innen zu fachlichen Phänomenen, Inhalten und Erklärungen sind der Andockpunkt, von dem lernwirksamer Unterricht ausgeht. Vorstellungen, Präkonzepte, Alltagsvorstellungen usw. sind verschiedene Begriffe, die die Sicht von Schüler:innen beschreiben. Sie sind die unterschiedlichen Ausgangszustände und Stationen auf den Lernwegen, die die Schüler:innen durchlaufen, um einen Lernfortschritt zu erzielen. Welche Schüler:innenvorstellungen sind dabei lernwirksam, welche lernhemmend? Bestimmt der Umgang der Lehrperson mit den Vorstellungen den Lernfortschritt?

Im Rahmen des Beitrags wird das Projekt *VidNuT* vorgestellt: Wie kann man Videovignetten einsetzen, um (angehende) Lehrkräfte in die Lage versetzen, Vorstellungen gezielt wahrzunehmen, sie zu interpretieren und unterrichtliche Handlungsoptionen zu bewerten bzw. zu entwickeln? Studierende und Lehrpersonen arbeiten dabei mit Videovignetten, d.h. verdichteten Fallbeispielen, aus Unterricht. Ziel von *VidNuT* ist die Generierung von Materialien und Best-Practice-Konzepten für die Aus- und Fortbildung. Durch den Zusammenschluss kleiner Fächer (Chemie, Physik, Technik und Textil) an verschiedenen Hochschulstandorten in Österreich, der Schweiz und Deutschland werden Lehrveranstaltungskonzepte entwickelt. Es werden Vignetten zu thematisch verschiedenen Vorstellungen entwickelt und in didaktisch-methodisch unterschiedlichen Lehrveranstaltungskonzepten eingesetzt.