

NaTechInfo

Informationsbulletin des Vereins NaTech Education

Nr. 28, Juli 2020

Editorial

Prof. Dr. Christina Colberg

Dozentin PH Thurgau und ETH Zürich

Klimawandel – eine der globalen Herausforderungen: Mögliche Beiträge der Bildung

Aktuelle globale Herausforderungen wie Klimawandel, Ressourcenverknappung, Pandemie-Prävention, Armut und Migration sind vielschichtig und beschäftigen uns weltweit und gesamtgesellschaftlich. Eindeutige Lösungen zeichnen sich nicht ab. Verkürzte schwarz-weiss-Argumentationen sind häufig beobachtbar. Hier ist Bildung weltweit gesehen ein sehr wichtiges Werkzeug diese Aufgaben anzugehen, denn vernetztes Denken und Lernen, welches mit Fragen und Vermutungen initiiert wird, ist dabei von zentraler Bedeutung. Diesen Fokus legt die aktuelle Ausgabe von NaTech Info anhand des Themas Klimawandel. Es wird aufgezeigt, welche Ansätze in der Bildungslandschaft bereits bestehen, diese Zukunftsherausforderungen jenseits von Schwarz-Weiss-Denken anzugehen. Am



Beispiel Klimawandel könnte ein stärkeres gesellschaftliches Interesse an Naturwissenschaften und Technik generiert werden. Dabei geht es nicht um ideologisch geprägte Weltverbesserungsansätze oder reinen Verzicht, sondern auch um die Anwendung technischer Errungenschaften im Sinne einer optimalen Ressourcennutzung.

Die junge Generation organisiert sich unabhängig von Bildungsangeboten und verschafft sich durch die weltweite Bewegung «Fridays for Future» Gehör. Dies kann und sollte ausdrücklich auch im Sinne der Partizipation verstärkt als Bildungschance aufgegriffen werden.

In Aus- und Weiterbildung müssen Lehrpersonen didaktische Varianten, wie das Thema Klimawandel mehrperspektivisch erschlossen werden kann, zur Verfügung gestellt werden.

Dazu gehört zunächst die Aufarbeitung des notwendigen naturwissenschaftlichen Verständnisses, wofür der Begriff Klimawandel steht, im Unterschied zu witterungsbedingten Schwankungen, und wie dieses Phänomen wissenschaftlich erfasst wird.

Zum zweiten kann die Auseinandersetzung mit der Jugendbewegung «Fridays for Future» sowie die Reaktionen in den sozialen Netzwerken dazu dienen, insbesondere die gesellschaftliche und politische Perspektive auf dieses Thema zu erschliessen. Auch das Phänomen der Fake News könnte in diesem Zusammenhang eine Rolle spielen.

Drittens ist es wichtig, Handlungsoptionen zu erarbeiten. Zentral ist hier die Frage nach der Gestaltung der Zukunft und dem Zusammenleben der menschlichen Gesellschaft. Die UNO-Mitgliedstaaten haben sich darauf geeinigt, die 17 sogenannten Sustainable Development Goals (SDGs) global bis 2030 zu erreichen. In der Schweiz werden diese für Bildungsanliegen durch das Konzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung

Inhalt

Editorial	1
Kurz nachgefragt bei ...	2
• Marina de Senarclens	
NaTech Fokus	3
• focusTerra – eine Brücke zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit	
4 Fragen an ...	4
• Marijke Habermann, «Girls on Ice»	
Aktuelles	5
Die Geschäftsstelle informiert	5
Kooperationen	6
• Fernarbeit: Verteilung, Überwachung und Interaktionen	

Fortsetzung Seite 2



Kurz nachgefragt bei ...

Marina de Senarclens

Vorstandsmitglied vom Forum VERA

Die Entsorgung ist ein äusserst langfristiger Prozess

Das Forum VERA setzt sich unabhängig von politischen Interessen und von der weiteren Nutzung der Kernenergie für die notwendige Entsorgung radioaktiver Abfälle ein. Dies seit 1992.

Was hat das Forum VERA bis jetzt bewirkt?

Die Nutzung der Kernenergie ist hochpolitisch und die Diskussion um die Nutzung war bis jetzt meist durch ideologische Standpunkte zwischen Gegnern und Befürwortern festgefahren. Obwohl wir auf den weiteren Ausbau der Kernenergie verzichten haben, dauert die Auseinandersetzung an. Die Entsorgung radioaktiver Abfälle ist ein fundamentales Anliegen aus ökologischer Sicht. Denn die Abfälle haben eine Lebensdauer von tausenden von Jahren und ihre sichere Entsorgung ist prioritär. Trotzdem verläuft der Entscheidungsprozess für Standorte weiterhin sehr harzig. Das Forum VERA hat sich seit der Gründung für einen Dialog mit den Opponenten aller Parteien und Organisationen eingesetzt. Leider hat dies bis jetzt den Prozess nicht stark beschleunigen können.

Wie messen/bewerten Sie die Zielerreichung?

Die Aktivitäten des Forum VERA sind nicht spektakulär, wirken jedoch durch ihre Konstanz auch auf der politischen Ebene dahingehend, dass das Verständ-

nis für die Notwendigkeit einer Lösung in der Entsorgungsfrage langsam aber sicher zunimmt. Auf internationaler Ebene herrscht seit langem ein Konsens dass jedes Land, das KE nutzt, für die im eigenen Land entstandenen Abfälle verantwortlich ist und diese auch selbst entsorgen muss. Es ist – zum Glück – nicht möglich diese Abfälle im Meer zu versenken oder in's Weltall zu schiessen.

Welche Rolle wird das Forum VERA in 10 Jahren spielen?

Die Entsorgung ist ein äusserst langfristiger Prozess. Bis wir in der Schweiz den idealen Standort gefunden haben, vergeht nochmals viel Zeit. Trotzdem bin ich zuversichtlich. Das Forum VERA hat lokale Diskussionsgruppen zwischen Befürwortern und Gegnern gegründet, die seit mehreren Jahren aktiv sind und ein besseres Verständnis für die Problematik in den Standortregionen geschaffen haben. Es sieht ganz so aus, als ob sich der Horizont lichtet und wir in absehbarer Zeit nicht nur den definitiven Standort gefunden haben, sondern auch mit dem Bau der Lager für mittel- und schwachaktive radioaktive Abfälle beginnen können. Das sind Abfälle aus Wissenschaft, Medizin und Abbaumaterialien stillgelegten Kernkraftwerken. Für hochaktive Abfälle wird dieses Jahr das weltweit erste Lager in Finnland eröffnet. Das Forum VERA wird also weiterhin aktiv bleiben (müssen).

Obwohl die Frage der radioaktiven Abfälle und ihrer Entsorgung alle Menschen in gleicher Weise betrifft, ruft sie in verschiedenen Umgebungen unterschiedliche Reaktionen hervor. Der VERA-Forumsausschuss und seine Mitglieder spiegeln diese unterschiedlichen Haltungen wider. Mit unserem Handeln sind wir bestrebt, eine ausgewogene Lösung zu finden.
forumvera.info/de/home

Fortsetzung Editorial

lung BNE operationalisiert. Im Rahmen der obligatorischen Schule ist BNE in den nationalen Lehrplänen der Schweiz verankert. Auch gibt es eine Vielzahl ausserschulischer Anbieter, die Lehrpersonen darin unterstützen, das Thema Klimawandel zukunftsfähig aufzugreifen. Éducation21 ist als nationales Kompetenzzentrum für BNE u.a. darum bemüht, schulinterne und -externe Akteure zu partnerschaftlicher Zusammenarbeit in BNE-Fragen zusammenzubringen.

Die kommenden Generationen werden uns nicht fragen, ob man die Signale des globalen Wandels nicht gesehen hätte, sondern welche Handlungen sie ausgelöst haben. Dies ist unabhängig davon, in welcher Branche wir tätig sind!



NaTech Fokus

v.l.n.r.: Strömungen erzeugen am märchenhaften Geologie-Sonntag – Dauerausstellung von focusTerra – Raumzeit krümmen am «Gravitationstrampolin» am märchenhaften Geologie-Sonntag

focusTerra – eine Brücke zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit

Kerstin Fankhauser, wissenschaftliche Mitarbeiterin, und Dr. Ulrike Kastrup, Direktorin, focusTerra – ETH Zürich

focusTerra, das erdwissenschaftliche Forschungs- und Informationszentrum der ETH Zürich, ermöglicht eine spannende Reise vom Erinnern zu den Berggipfeln und manchmal sogar bis zu den Sternen. Es verkürzt den Weg zwischen Bürgern und Wissenschaftlerinnen und inspiriert seine Gäste durch erlebtes Wissen zu einem verantwortungsvollen, nachhaltigen Umgang mit der Natur und der Umwelt. Ein besonderes Augenmerk liegt auf der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, dem Abbau von Hemmschwellen gegenüber Naturwissenschaften und dem barrierefreien Zugang von Ausstellungen und Veranstaltungen. focusTerra bietet innovative Zugänge zu naturwissenschaftlichen Prozessen, Phänomenen und aktuellen Forschungsfragen: durch den direkten Dialog mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern; durch Comics, in denen echte Forschende das Publikum mit auf Entdeckungsreise ins Weltall nehmen; durch das Erleben von Erdbeben im Simulator; durch interaktive Exponate und Alpenreliefmodelle; durch faszinierende Projektionen auf einer grossen Weltkugel.

focusTerra als ausserschulischer Lernort

Aufrufe zum Klimastreik, Forderungen nach weniger CO₂-Ausstoss – das sind, trotz Corona-Pandemie, aktuelle und äusserst wichtige Themen: Viele Schülerinnen und Schüler engagieren sich gegen den Klimawandel als das globale Problem

unserer Zeit, das ihre Zukunft bedroht. Doch, was ist Klimawandel und warum muss er gebremst werden? War es nicht sogar schon einmal wärmer auf der Erde – weshalb ist die globale Erwärmung dann heute so ein Problem? Was hat es mit extremen Stürmen und anderen Naturgefahren auf sich, die durch die Erwärmung verstärkt werden?

Schülerinnen und Schüler sollen Antworten auf diese zentralen Fragen finden und Aussagen über den Klimawandel sowie Massnahmen dagegen kritisch beurteilen können. In einer Zeit, in der wir von fake news und alternative facts umgeben sind, bietet focusTerra seit 2009 einen ausser-schulischen Lernort, an dem Menschen in sicherem Rahmen über wissenschaftliche Themen der Zeit Neues erfahren und diskutieren können. focusTerra möchte allen Besuchenden die Schönheit der Erde zeigen, sie inspirieren und in ihnen Freude an den Naturwissenschaften – besonders natürlich an den Erdwissenschaften –

focusTerra offeriert nicht nur Aktivitäten vor Ort, sondern auch Online-Touren auf www.focusterra.ethz.ch zu verschiedenen Themen, die im Unterricht eingesetzt werden können.

Coming soon: Reisesteine – eine virtuelle Ausstellung zum Mitmachen. Teilen Sie mit uns Ihren Lieblingsstein von irgendwo auf der Welt und Ihre gemeinsame Geschichte!

wecken. Ziel ist es, die Menschen zu stärken und Ihnen Werkzeuge und Anregungen mit auf den Weg zu geben, um verantwortlich auf unserem Heimatplaneten zu leben und ihn zu schützen. Mit seinen Aktivitäten zu geologisch-gesellschaftsrelevanten Themen wie z.B. Rohstoffe, nachhaltige Energien und Klima leistet es einen wichtigen Beitrag in der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Die Verbindung zwischen Geologie und Klima wird in diesen Fragestellungen deutlich: Weshalb muss man zu den eisigsten Orten der Erde reisen, um etwas über das Klima vor mehreren Jahrtausenden zu erfahren? Welche Rolle spielt das Klima der Vergangenheit bei der Erforschung des heutigen Klimawandels? Welche die Plattentektonik? Und welche Klimainformationen erhalten wir aus Jahrmillionen alten Gesteinen und Fossilien?

Als Brücke zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit bietet focusTerra Erfahrungen in seiner soeben aktualisierten Dauerausstellung sowie in Sonderausstellungen, Vortragsreihen, Führungen, Workshops und an märchenhaften Geologie-Sonntagen, die sich nicht im Klassenzimmer machen lassen. Ein Highlight der Ausstellung, der Erdbebensimulator, ermöglicht das Spüren von Erdbeben, indem er echte, aufgezeichnete Seismogramme wiedergibt – ja sogar Mond- und Marsbeben können hier erlebt werden! Die immersive und «mehrsinnige» Erfahrung ermöglicht nicht nur eine tiefere



4 Fragen an...

Marijke Habermann

Präsidentin «Girls on Ice»

Was ist die zentrale Vision von «Girls on Ice»?

Girls on Ice Switzerland nimmt aktiv am Wissenschaftsdialog teil und fördert den Zugang zu Wissenschaft, Kunst und Natur. Wir unterstützen Frauen im Führen und Gelingen in diesen Bereichen. Wir wollen ein Umfeld, ein Netzwerk und eine Plattform bieten, in welchem Neugier und Selbstvertrauen gefördert wird.

Welches zählt zu den bewegendsten Erfahrungen, die Sie im Rahmen des Projektes erlebt haben?

Bei meiner ersten Expedition in Alaska (2012) sagte eine Teilnehmerin aus einem winzigen Dorf in Alaska, dass sie es toll fände, dass wir Leiterinnen «so alt» seien aber keine Kinder hätten. Das brachte mich mit meinen damals 32 Jahren zum Schmunzeln, führte mir aber auch die Realität in den Dörfern vor Augen. Es ist ein bewegendes Gefühl, selbst ein Vorbild zu sein und den jungen Frauen eine andere Lebensrealität zeigen zu können.

Bei der ersten Schweizer Expedition ist es beim Aufstehen vor dem Sonnenuntergang an unserem Gipfeltag auch schon zu Tränen gekommen, weil dieser unbekannte Aufstieg über den schneebedeckten Gletscher bevorsteht. Mit etwas gutem Zureden haben es dann doch alle auf den Gipfel geschafft! Die Kraft und Selbstsicherheit, die die Teilnehmerinnen nach so einem Tag ausstrahlen, berührt mich.

Es ist toll zu sehen, wie ein Netzwerk wächst und wir zusammen die Freude an der Natur(-wissenschaft) teilen und weitergeben können.

Warum braucht es Projekte wie «Girls on Ice», die sich ausschliesslich an junge Frauen richten?

Gesellschaftlich stehen Frauen immer noch mehr Hürden im Weg, wenn sie eine Karriere in männer-dominierten Feldern anstreben. Daher braucht es Programme wie Girls on Ice, um eben nicht nur alle gleich zu behandeln, sondern einen extra Schub zu geben, damit die Begeisterung auch später noch beflügelt und über die extra Hürden trägt. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist das «von Frauen, für Frauen». Es hilft, Rollenbilder zu sprengen und Vorbilder zu schaffen, die auch im Anschluss an die Expedition ein Netzwerk für die jungen Frauen bilden.

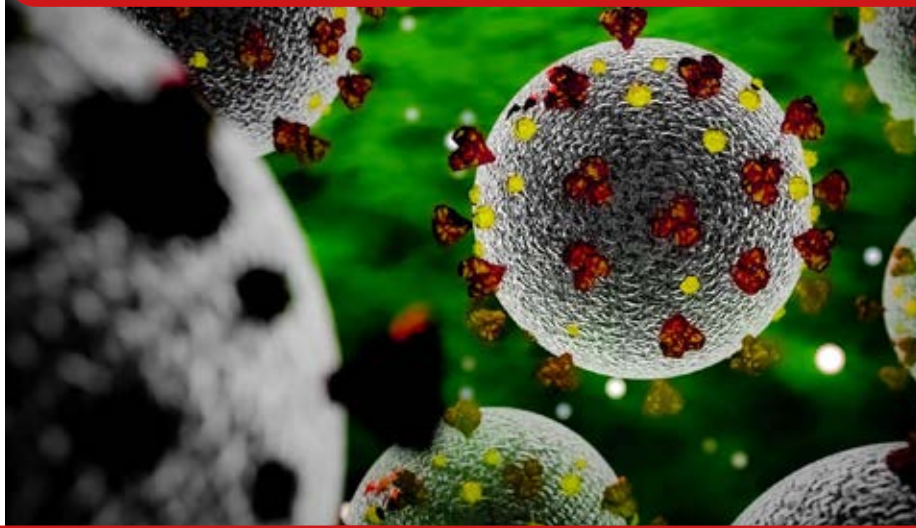
Inwiefern eignen sich Projekte wie «Girls on Ice» die komplexen Zusammenhänge zwischen Technologie/Wissenschaft und Umwelt/ Klima bewusst zu machen?

Gletscher sind ideal, um den Klimawandel erlebbar zu machen. Die Klimaveränderungen sind z.T. schleichend. Anhand der grossen, aber normalen Wetterschwankungen ist es schwierig, diese Veränderung selbst zu erfahren. Die Moränen des Gletschers machen es direkt sichtbar! Girls on Ice basiert auf 'Wissenschaftsimmersion', wir erleben und beobachten die Natur hautnah und immer mit wissenschaftlichen Fragen im Hinterkopf. Die jungen Frauen entwerfen in Gruppen eigene kleine Forschungsprojekte, führen Messungen durch, werten anschließend ihre Daten aus und präsentieren sie an der Universität vor einem teilweise wissenschaftlichen Publikum. Das ermöglicht einen anderen Zugang zur Natur, und auch zur Wissenschaft und der Komplexität der Forschung.

Verarbeitung der Auswirkungen und Gefahren von Beben, sondern lässt weitere Zusammenhänge, wie z.B. den enormen Nutzen von Beben in der Forschung, nachhaltiger im Gedächtnis bleiben. Das neue Format «Meet a scientist» gibt Schülerinnen und Schülern die Gelegenheit, Studierenden und Forschenden nicht nur zu Fachlichem Fragen zu stellen, sondern auch zum persönlichen Werdegang und zur Motivation. Dies eignet sich speziell für Gymnasiastinnen und Gymnasiasten, die sich für ein Studium interessieren und so Einblick in ein solches an der ETH Zürich bzw. in mögliche Berufsbilder erhalten.

Schulunterlagen und Lehrerweiterbildungen

focusTerra entwickelt zu jeder Ausstellung Schulmaterial mit innovativen Lernpraktiken. In Zusammenarbeit mit u.a. dem MINT-Lernzentrum der ETH Zürich entstehen Unterlagen auf dem neusten Stand der Lehr- und Lernforschung. Die Unterlagen samt Lösungen stehen gratis zur Verfügung und beinhalten Aufgaben für den Museumsbesuch sowie für die Vor-/Nachbereitung im Klassenzimmer. Auch nach Ende einer Sonderausstellung kann das Material mit dem Ausstellungskatalog weiter verwendet werden. Interdisziplinäres Fachwissen sowie dessen lernwirksame Umsetzung im Unterricht auf allen Stufen werden in Lehrerweiterbildungen vermittelt.



Aktuelles

Generalversammlung NaTech Education

Aufgrund der Lage bezüglich Corona Virus wurde die Generalversammlung von NaTech Education vom Mittwoch, 25. März 2020, im AZW Ausbildungszentrum Winterthur in Winterthur, verschoben.

Neues Datum: Die 12. Generalversammlung von NaTech Education findet am Mittwoch, **23. September / 7. Oktober** oder **14. Oktober** an dem AZW Ausbildungszentrum Winterthur in Winterthur statt. Reservieren Sie sich jetzt schon das Datum!

«Corona Pandemie» - was hiess das für die Projekte von NaTech Education?

In Zeiten der Corona wurde die Schliessung aller Schulen bis Mai bzw. bis Juli 2020 (je nach Region) angeordnet hat. Dieser Beschluss hatte logischerweise Konsequenzen für die Projekte von NaTech Education: alle Veranstaltungen, die an den Schulen im Frühling stattfinden hätten, wurden verschoben.

Ab Juni hat sich die Situation hat sich zum grossen Glück normalisiert und wir befinden uns in der Phase, den Kontakt mit den jeweiligen Schulen wiederaufzunehmen, um die Projekte im Herbst 2020 neu zu organisieren.

«Achtung Technik Los!» unterwegs in der Region Nordwestschweiz und im Kanton ZH

Ab dem Zeitpunkt stehen folgende Aktionstage auf dem Programm an der Bezirks- sowie Sekundarschule in den Regionen Nordwestschweiz und Zürich:

- Sekundarschule Nänikon-Greifensee ZH – September
- Bezirksschule Wohlen AG – 12.10.20
- Bezirksschule Lenzburg AG – 9.11.20

- Bezirksschule Laufenburg AG – 30.11.20
- Oberstufenschule Stadel ZH – Dezember 2020

Alle Infos sind auf www.achtungtechniklos.ch ersichtlich: An dieser Stelle möchten wir unser Partner, die FHNW Hochschule für Technik noch herzlich danken: dank Ihrer Unterstützung erscheint die ATL Webseite in neues Kleid, merci!

Technikwochen an den Pädagogischen Hochschulen

Im Herbst 2020 steht die Technikwoche an der PH LU im Oktober 2020 auf dem Plan. Das Datum der Woche an der PH TG sowie an der PH VS steht zurzeit zur Diskussion. Sobald Informationen vorhanden sind, werden diese auf der Webseite veröffentlicht. Interessieren auch Sie sich für die Durchführung einer Technikwoche an Ihrer Hochschule? NaTech Education unterstützt Sie gerne!

Robotiktage an Primarschulen im Kanton Luzern

Unser Angebot «Robotiktage» ist erneut in den Unterrichtsangeboten 2020/21 aufgenommen und das Kontingent wurde neu auf 15 Klassen festgelegt. Und hiermit bedankt sich NaTech Education für die stets reibungslose und gute Zusammenarbeit mit der Volksschulbildung des Kantons Luzern.

NaTech Education Website natech-education.ch

Bitte informieren Sie uns über Neuigkeiten von Projekten im Zusammenhang mit NaTech Education. Gerne veröffentlichen wir sie im Bereich «News» der Website!

«Keine Herausforderung stellt eine größere Bedrohung für künftige Generationen dar als der Klimawandel»

Barack Obama



Die Geschäftsstelle informiert

Auch Bildung muss Teil der Lösung sein

«2020 sollte ein entscheidendes Jahr für das Klima werden. Die Coronavirus-Pandemie hat die globale Erwärmung in den Hintergrund gedrängt. Aber sie könnte dem Kampf gegen den Klimawandel und die Umweltzerstörung einen neuen Impuls geben». Wenn man bedenkt, dass die letzten neunzehn Jahre die wärmsten aller Zeiten waren, wird deutlich, dass der Klimawandel eine der grössten Herausforderungen für unsere Gesellschaft ist. Angesichts dieser Aufgabe steht eine Anstrengung aller BürgerInnen auf der Tagesordnung. Es ist eine grundlegende Herausforderung, die Ursachen des Klimawandels und seine Folgen für unsere eigene Lebensweise anzugehen und Massnahmen vorzuschlagen!

Die Welt der Bildung muss Teil der Lösung sein. Ihre Hauptaufgabe besteht darin, allen Kindern den Zugang zum Wissen zu sichern, sie auf das soziale und persönliche Leben vorzubereiten und ihnen zu helfen, die Welt zu verstehen, damit sie dann positiv mit ihr handeln können. Die Rolle der Erziehung bei der Aufklärung und Sensibilisierung der Menschen für den klimatischen Notstand wird in den internationalen Klimaabkommen klar anerkannt.

Alle Kinder brauchen das Wissen und die Fähigkeiten, die die Grundlage des «wissenschaftlichen Verstehens» bilden, d.h. die Fähigkeit, ihre Umwelt zu verstehen. In seiner Sommerausgabe 2020 gibt NaTech Education verschiedenen Akteuren das Wort, die an der Diskussion über den Klimawandel beteiligt sind: Viel Spass beim Lesen!

Brigitte Manz-Brunner

Geschäftsführerin NaTech Education



Kooperationen

G. Parriaux und J.-P. Pellet

Dozenten an der PH des Kantons Waadt

Fernarbeit: Verteilung, Überwachung und Interaktionen

Die jüngste Phase des Heimunterrichts hat gezeigt, dass viele Bildungseinrichtungen immer noch nicht auf den Umgang mit Fernarbeit und digitaler Kommunikation mit Schülern oder Eltern vorbereitet sind. In den ersten Wochen der Pandemie wurden viele Ad-hoc-Kommunikationsmittel eingerichtet, ohne viel Einigkeit und vor allem ohne grosse Möglichkeiten für das Lehrpersonal, klare Informationen über das Geschehen zu Hause zu erhalten.

Für die Sekundarstufe II und den Tertiärbereich ist Moodle oder eine andere digitale Arbeitsumgebung oft eine gute Lösung. Aber für Klassen der Primar- und Sekundarstufe I ist es für Lehrperson und Schülerin-Schüler gleichermaßen schwierig, sich damit auseinanderzusetzen. Wir haben versucht, diese Lücke zu füllen, indem wir eine einfache Zugangsplattform anbieten, die in der Lage ist, einige grundlegende pragmatische Funktionen zu erfüllen: die Learnflow-Plattform.

Erstellung eines klaren Arbeitsplans

Ein Arbeitsplan wird als eine Reihe von Aktivitäten dargestellt. Diese können mit bestehenden digitalen Online-Ressourcen (Videoclips, anderen Online-Anwendungen und -Plattformen) verknüpft werden und können eine «unverbundene» Aktivität beschreiben. Die Lehrpersonen werden ermutigt, die Lernziele für jede Aktivität und die Indikativen Arbeitszeit zu definieren. Der Arbeitsplan ermöglicht die Festlegung sowohl von Pflicht- als auch von optionalen Aktivitäten.

Follow-up der geleisteten Arbeit

Über ein Tablet, das entsprechend den Fortschritten der Schülerinnen und Schüler aktualisiert wird, haben die Lehrpersonen ein direktes Feedback zu den bearbeiteten Aktivitäten, einerseits über das Ergebnis der Aktivität und andererseits über die Arbeitszeit.

Differenzierung

Die Feinabstimmung ermöglicht es, den Arbeitsplan für jede Schülerin/ jeden Schüler anzupassen, ohne dass die gleiche Arbeit an alle verteilen müssen und ohne die Aufgabe der Lehrperson zu erschweren. Einige Aktivitäten, die obligatorisch sind, können optional werden, und andere, die für die meisten Kinder verborgen sind, können von Fall zu Fall angezeigt werden. Dadurch ist es möglich, den Arbeitsplan zu modulieren und an unterschiedliche Arbeitsrhythmen anzupassen.

Validierung der geleisteten Arbeit

Traditionell validiert die Lehrperson die geleistete Arbeit. Wir möchten den Lehrpersonen die Möglichkeit geben, mit anderen Formen der Beurteilung zu experimentieren: z.B. Selbstvalidierung nach Kriterien, die von der Lehrkraft leicht verbreitet werden können, oder Peer-Validierung - während das letzte Wort der Lehrkraft überlassen wird, die den gesamten Prozess überwacht.

Das Ergebnis, das sich noch in der Entwicklung befindet, ist kostenlos über die Website Learnflow.ch verfügbar.

Über NaTech Education

Der Verein NaTech Education

- setzt sich für die Förderung der Naturwissenschaften und des Technikverständnisses auf der Primarschul- und Sekundarstufe I ein,
- fördert die Schaffung von geeigneten Lehrmitteln für das Technikverständnis in der Volksschule,
- engagiert sich, damit die Bildungsziele, die zum Verständnis von Technik und Naturwissenschaften führen, auf der Ebene der Volksschule im Lehrplan verankert sind.

Machen Sie mit!

Mitgliedschaft

Werden Sie Mitglied von NaTech Education, und leisten Sie einen Beitrag zur Förderung der Naturwissenschaften und des Technikverständnisses in der Allgemeinbildung!

Einzelmitgliedschaft: CHF 100.–
Kollektivmitgliedschaft: CHF 750.–
Gönnermitgliedschaft: ab CHF 5000.–

Weitere Informationen erhalten Sie auf unserer Webseite unter www.natech-education.ch/mitgliedschaft.html oder per E-Mail: info@natech-education.ch

Impressum

Redaktion

Brigitte Manz-Brunner, Maggie Winter, Nora Escherle, Helena Kordic
NaTech Education, Klosbachstrasse 107, 8032 Zürich, www.natech-education.ch

Gestaltung, Layout, Realisation

www.visum-design.ch, Bern

Übersetzung

Supertext, Zürich

Druck

K-Production AG, Zürich

Auflage

F 400, D 1500 Exemplare

Erscheinungsweise

Zweimal jährlich