



NaTech Info

Informationsbulletin des Vereins NaTech Education

Nr. 33, Dezember 2022

Editorial

Michael Lehning

Akademischer Direktor, CLIMACT, ordentlicher Professor, Laboratorium für Kryosphärenwissenschaften

Klimawandel: vom Wissen zum Handeln

Der Klimawandel hat uns fest im Griff, der Oktober war in der Schweiz so warm wie noch nie. Der Nachweis ist längst erbracht, dass unsere Kulturwelt (Stichwort Anthropozän) diesen Klimawandel verursacht. Mit dem von den United Nations (UN, Vereinten Nationen) ins Leben gerufenen internationalen Komitee zum Klimawandel (IPCC: ipcc.org) hat die Wissenschaft ein starkes Sprachrohr gefunden, um die Erkenntnisse zu konsolidieren und in die Gesellschaft zu bringen.

Wir wissen, was Sache ist. Jetzt geht es darum, schnell und effektiv Gegensteuer zu geben, um unsere lebenswerte Umwelt auch für zukünftige Generationen nicht weiter zu gefährden. Neben



einer Anpassung des Lebensstils kommt der Technik eine wichtige Rolle zu. Die Technik ist ja nicht nur die Ursache der Klimaproblematik, sondern muss auch zu ihrer Lösung werden. Wir sehen viele gute Beispiele, wie etwa bessere Windräder und Solaranlagen, die eine klimaneutrale Energieversorgung ermöglichen. Wir wissen, dass hochalpine Solaranlagen die Winterlücke bei der Stromproduktion decken könnten. Wir sehen, wie Kreislaufwirtschaft und Wiederverwertung an Bedeutung gewinnen. Und wir entwickeln Technologien, wie wir Treibhausgase nicht nur vermeiden, sondern auch wieder aus der Atmosphäre entfernen können. Warum sind

aber trotzdem die Fortschritte ungenügend, um gesetzte Ziele, zum Beispiel die des Pariser Klimaabkommens, zu erreichen?

Die Gesellschaft reagiert zu langsam. Die neuen Technologien werden nicht schnell genug eingesetzt, bestehende Regelungen und Gesetze oder unternehmerische Risikoscheu verhindern eine rasche Umsetzung. Deshalb ist es so wichtig, das Thema interdisziplinär anzugehen und gesellschaftliche Hemmschuhe aus dem Weg zu räumen. Bei dieser Aufgabe leisten akademische Institutionen wie ProClim (proclim.scnat.ch), unsere Universitäten und Fachhochschulen sowie der Bund über die SWEET-Forschungsprogramme wichtige Beiträge.

Die Universität Lausanne (UNIL) und die École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) haben zusammen das Zentrum CLIMACT (climact.ch) gegründet mit der Aufgabe, wissenschaftliche Erkenntnisse und technische Innovationen schnell zur Umsetzung zu bringen. Auch die Themensammlung der vorliegenden «NaTech Info» nimmt sich dieses Themas an. Es ist nötig, dass wir ständig an Lösungen für eine klimaneutrale Zukunft arbeiten und nicht zulassen, dass tagesaktuelle und akute Probleme unser Klima immer wieder in den Hintergrund drängen.

Inhalt

Editorial	1
Kurz nachgefragt bei ...	2
• Dr. Julia Arnold, SWiSE	
NaTech Fokus	3
• ProClim informiert zum Klimawandel	
4 Fragen an ...	4
• Prof. Jürg Rohrer, Leiter Forschungsgruppe Erneuerbare Energien ZHAW	
Aktuelles	5
Die Geschäftsstelle informiert	5
Kooperationen	6
• Kreativität blubbert in Sion	



Kurz nachgefragt bei ...

Dr. Julia Arnold

(Foto: Gesamtschule Winterthur GmbH)

Pädagogische Hochschule FHNW, Gesamtprojektleitung SWiSE

Naturwissenschaften in Zeiten der Transformation

Welchen Beitrag leistet SWiSE für die naturwissenschaftlich-technische Bildung?

SWiSE – Swiss Science Education ist eine Weiterbildungsinitiative, die 2010 von verschiedenen Bildungsinstitutionen in der deutschsprachigen Schweiz lanciert wurde. Ziel der Initiative ist es, ein qualitativ hochstehendes und für Lehrpersonen und Schulen attraktives Weiterbildungsangebot zur Unterstützung und Förderung eines kompetenzorientierten naturwissenschaftlich-technischen Unterrichts in Schulen sicherzustellen.

SWiSE bildet das Dach für verschiedene Weiterbildungs-, Austausch- und Unterstützungsformate. Eines davon ist der Innovationstag. Nach bisher elf erfolgreichen Durchführungen findet am 11. März 2023 an der PH Thurgau der 12. SWiSE-Innovationstag statt. Der Innovationstag ist ein beliebtes Gefäss für Lehrpersonen verschiedener Schulstufen sowie alle am naturwissenschaftlich-technischen Unterricht interessierten Personen: Jährlich können sie sich an verschiedenen Ausrichtungsorten in der Schweiz an Vorträgen, in Ateliers und bei Marktständen über aktuelle Entwicklungen für die Unterrichtspraxis

informieren und austauschen. Der Innovationstag ist somit ein wichtiges Weiterbildungsangebot für Lehrpersonen, das von NaTech Education in vielfältiger Weise und nicht zuletzt jährlich durch die Finanzierung eines Hauptreferats unterstützt wird.

Welche Rolle spielt Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) im Rahmen des Innovationstags?

Der kommende Innovationstag steht unter dem Thema «Naturwissenschaften in Zeiten der Transformation». In diesem Zusammenhang spielt die Bildung für Nachhaltige Entwicklung eine wichtige Rolle. In Ateliers erfahren die Teilnehmenden, wie sie beispielsweise mithilfe der BioDivSchool-Web-App ihr Schulareal biodiversitätsfreundlicher gestalten, mit dem Onlinelehrmittel «MINT-erleben» ein eigenes nachhaltiges Start-up gründen oder mit dem Unterrichtskoffer des Seemuseums Kreuzlingen den Klassenraum zum Seeschulzimmer werden lassen. Sie können mit den Bildungsmaterialien der Stiftung myclimate eine klimafreundliche Zukunft entwickeln, mit den Regionalen Didaktischen Zentren der PHSG die verschiedenen Seiten eines «guten» Apfels und mit

dem Technorama die kreativen Seiten der Naturerkundung kennenlernen. Darüber hinaus erwarten die Teilnehmenden natürlich weitere Ateliers zu MINT-Themen, spannende Kurzvorträge, informative Ausstellungsstände und zwei Hauptreferate zu den Themen «Die Komplexität umarmen» (Rahel Tschopp) und «Nachhaltigkeit und ihre Didaktik – jetzt angehen» (Prof. Dr. Markus Wilhelm).

Auch an den kommenden Treffen des Netzwerks Natur und Technik, zu denen die Gesamtprojektleitung von SWiSE und der Bildungsraum Nordwestschweiz jährlich einladen, wird BNE eine zentrale Rolle spielen. Nähere Informationen zu den Aktivitäten von SWiSE sowie die Anmeldemodalitäten zum Innovationstag finden Sie online unter [swise.ch](https://www.swise.ch).

Der 12. SWiSE Innovationstag findet am 11. März 2023 an der PH Thurgau statt. Unter dem Thema «Naturwissenschaften in Zeiten der Transformation» finden Bildungsinteressierte ein reichhaltiges Angebot an Ateliers, Vorträgen und Ausstellungen sowie beste Möglichkeiten, um sich über naturwissenschaftlich-technische Bildung auszutauschen.



NaTech Fokus

Letzten September organisierte ProClim in Zürich einen zweitägigen Kongress zur Klimakommunikation. Im Zentrum Menschen zum Handeln bewegen kann. (Fotos: Florian Biedermann)

ProClim informiert zum Klimawandel und baut Brücken zwischen Wissenschaft, Politik und Gesellschaft

Filippo Lechthaler, Leiter, ProClim – Forum für Klima und globalen Wandel, Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT)

Seit 35 Jahren trägt ProClim im Namen der Wissenschaft zum Klimadiskurs in der Schweiz bei. Das Forum bereitet relevantes Wissen zum Klimawandel auf und ist eine unabhängige Anlaufstelle für Öffentlichkeit und Politik. Für seine Arbeit greift ProClim auf ein interdisziplinäres Netzwerk von Forschenden zurück und vernetzt damit institutionsübergreifend die wichtigsten Akteur:innen der Klimaforschung in der Schweiz.

Hitzewellen, Trockenheit, Ernteaussfälle und Gletscherstürze – alles Ereignisse, die diesen Sommer hautnah erlebbar waren oder von denen man in den Medien gelesen hat. Die Auswirkungen des Klimawandels scheinen immer mehr auch in unserem Alltag angekommen zu sein. 1988, als ProClim, das Forum für Klima und globalen Wandel, gegründet wurde, waren die Folgen des Klimawandels noch nicht gleich präsent – weder im Alltag noch in den Medien. Dementsprechend lag der Fokus der Arbeit von ProClim stark darauf, Wissen über die naturwissenschaftlichen Grundlagen zum Klimawandel aufzuarbeiten und diese Informationen der Politik, der Verwaltung und der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. Damit hat ProClim die Klimadebatte aus der Perspektive der Wissenschaften in den letzten 35 Jahren erfolgreich mitgeprägt.

Netto-Null-Ziel verstärkt im Fokus

Mit der aktuellen Zielorientierung Netto-Null des Bundesrats und der entsprechenden gesellschaftlichen und politischen Unterstützung haben sich die Anforderungen an die Klimaforschung geändert. Die Frage, wie das Netto-Null-Ziel gesellschaftlich und wirtschaftlich umgesetzt wird, ist noch weitgehend offen

und verlangt von den Wissenschaften eine gesamtheitliche und fachübergreifende Perspektive. Dabei müssen neben naturwissenschaftlichen und technischen Aspekten verstärkt auch individuelle und gesellschaftliche Treiber berücksichtigt werden, welche den Weg zu Netto-Null bestimmen. ProClim befasst sich darum auch mit inter- und transdisziplinären Ansätzen der Umsetzung von Massnahmen der Klimaanpassung und des -schutzes.

Bei einem aktuellen Projekt von ProClim geht es beispielsweise um die Erarbeitung und Verbreitung von wissenschaftlich plausiblen und gesellschaftlich anschlussfähigen Zukunftsbildern einer klimaneutralen Schweiz.

Solche Zukunftsbilder waren auch Thema an einer von ProClim organisierten Veranstaltung zur Klimakommunikation. Die dritte Ausgabe dieses Kongresses fand diesen September in Zürich statt. An der

zweitägigen Veranstaltung ging es unter anderem um die Frage, wie man Menschen durch Kommunikation zum Handeln bewegen kann. Die Nachfrage war gross: Gegen 400 Personen nahmen an der Veranstaltung teil.

Grosses Netzwerk im Hintergrund

Ein weiteres wichtiges Standbein sind die Syntheseberichte, Faktenblätter und Stellungnahmen, die ProClim in enger interdisziplinärer Zusammenarbeit mit den Forscher:innen entwickelt. Ein kürzlich erschienenes Faktenblatt fokussierte beispielsweise auf die Klimawirkung von kurzlebigen Substanzen wie etwa Methan. Das grosse interdisziplinäre Netzwerk von Forscher:innen, die bei solchen Berichten mitarbeiten, hat sich über die Jahre vergrössert und umfasst heute neben Forschenden aus den Naturwissenschaften vermehrt auch Expert:innen aus den Sozial- oder Geisteswissenschaften.

ProClim ist das Forum für Klima und globalen Wandel und gehört zur Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT). Die Hauptaufgaben von ProClim sind:

- Verwaltung, Politik und Wirtschaft in Klimafragen beraten
 - Dialog zwischen Politik und Wissenschaft fördern
 - Wissensaustausch und Vernetzung der Forscher:innen fördern
 - Schweizer Forschung in internationale Programme integrieren
- Berichte, Faktenblätter, Veranstaltungen: proclim.ch



stand die Frage, wie man mit Kommunikation

Dialog fördern und Akteur:innen vernetzen

Aufgrund der strategischen Ausrichtung auf Netto-Null interessiert sich auch die Politik verstärkt für konkrete Handlungsmöglichkeiten, um den Klimawandel einzudämmen: Neben der Aufarbeitung von entscheidungsrelevanten wissenschaftlichen Grundlagen für Politik und Verwaltung engagiert sich ProClim auch im Dialog zwischen Wissenschaft und Politik und fördert dabei den direkten Austausch zwischen Forschenden und politischen Entscheidungsträger:innen.

Zudem setzt sich ProClim auch für die Vernetzung von Wissenschaftler:innen ein, die zum Klimawandel forschen. In diesem Jahr hat der 22. Swiss Global Change Day stattgefunden: Diese Veranstaltung bringt die Schweizer Forschungscommunity über die Fachgrenzen hinweg zusammen und fördert den Austausch innerhalb des Netzwerks. Zudem gibt ProClim einen Newsletter und ein Magazin heraus und versorgt so das Netzwerk mit Informationen zu nationalen und internationalen Aktivitäten im Bereich Klimawandel.

Auch in Zukunft wird sich ProClim für den Austausch – sei es innerhalb der Wissenschaft oder zwischen Akteur:innen aus verschiedenen Sektoren – einsetzen. Dieser Dialog ist wichtiger denn je – denn obwohl das Problem und der Handlungsbedarf seit längerem erkannt wurden, gibt es bei der Umsetzung von Massnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung noch grosse Herausforderungen zu meistern.

4 Fragen an ...

Als Leiter der Forschungsgruppe Erneuerbare Energien gehen Sie mit Ihrem Team komplexen Fragestellungen nach. Welche Themen beschäftigen Sie momentan, und wie vermitteln Sie Ihr Wissen nach aussen?

Als Teil des nationalen Forschungsprojekts «SWEET EDGE» befassen wir uns derzeit mit der optimalen Integration von erneuerbaren Energien in unsere Netze. Dabei geht es nicht darum, ob wir zu 100 Prozent auf erneuerbare Energien umstellen können, sondern darum, wie wir diesen Übergang optimal gestalten. Fragen sind zum Beispiel, wie eine grosse Versorgungssicherheit, stabile Netze und gleichzeitig eine möglichst schonende Nutzung der natürlichen Ressourcen möglich sind. Selbstverständlich sind dabei auch die Geschwindigkeit des Übergangs auf ein fossilfreies Energiesystem und die Kosten ein wichtiges Thema.

Warum ist das Thema erneuerbare Energien auch für die Bildung relevant?

Weil erneuerbare Energien die fossilen Energieträger wegen der Klimaerhitzung in naher Zukunft komplett ersetzen müssen. Dabei zähle ich übrigens auch Energieeinsparungen als erneuerbare Energie. Drei Viertel unseres Treibhausgasausstosses sind energiebedingt. Wer etwas gegen die Klimaerhitzung unternehmen möchte, muss sich deshalb fast zwingend mit Energie befassen. Da es im Energiebereich bei diesem Wandel oft um viel Geld und die Verteidigung von Umsätzen beziehungsweise Macht geht, ist die Versuchung der Manipulation der Bevölkerung



Prof. Jürg Rohrer

Leiter Forschungsgruppe Erneuerbare Energien, Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW)

sehr gross. Darauf sollten unsere Kinder vorbereitet werden, damit sie sich jeweils eigene Urteile bilden können.

Weshalb sollte die Schweiz schon bis 2035 das Netto-Null-Ziel bei den Treibhausgasemissionen anstreben?

Bei der Verbrennung der fossilen Energieträger entsteht Kohlendioxid (CO₂). Dieses wirkt während Hunderten von Jahren in der Atmosphäre erwärmend. Um die Erwärmung gemäss dem Vertrag von Paris auf maximal 1.5° C zu begrenzen, darf deshalb weltweit, seit wir mit der Nutzung der fossilen Energien begonnen haben, nur eine bestimmte Menge CO₂ ausgestossen werden. Wir haben bereits viel CO₂ ausgestossen. Wenn man die ab heute noch verbleibende Menge CO₂ auf die einzelnen Länder gemäss deren Bevölkerungszahl verteilt, bekommt man das Schweizer CO₂-Budget. Gemäss diesem Budget müsste die Schweiz Netto-Null-Treibhausgasemissionen bereits bis spätestens 2035 und nicht erst bis 2050 anstreben. Alles andere ist unfair gegenüber den weniger entwickelten Ländern.

Wie kann Bildung helfen, dieses Ziel zu erreichen?

Das Wissen wäre grundsätzlich vorhanden, aber es wird zu wenig rasch in die Tat umgesetzt. Wir können mit Bildung zum Beispiel zeigen, dass eine fossilfreie Welt erstrebenswert ist, da sie die Lebensqualität erhöht und sehr viele Vorteile bringt.



Technik live erleben am Workshop «Printplatten löten» von lips (Industrielle Berufslehren Schweiz)

Aktuelles

Generalversammlung NaTech Education

Die Berner Fachhochschule (BFH), unser Kollektivmitglied, lädt zur 15. Generalversammlung von NaTech Education ein: Sie findet am Donnerstag, 23. März 2023, in Biel statt.

Robotiktage an Primarschulen im Kanton Luzern

Der Robotik-Workshop fördert das Interesse an Technik. Die Schüler:innen lösen auf spielerische Art und Weise mit ihren Robotern Aufgaben. Unser Angebot «Robotiktage» steht im Angebot «Klassenübergreifendes Unterrichtsangebot» der Bildungsdirektion des Kantons Luzern zur Verfügung. Alle Informationen dazu finden Sie auf unserer Website unter der Rubrik «Projekte».

Technikwochen an den Pädagogischen Hochschulen

Interessieren Sie sich für die Durchführung einer Technikwoche an Ihrer Hochschule? NaTech Education unterstützt Sie gerne!

Wanderausstellung «Achtung Technik Los!»

Rund 13000 Jugendliche im Berufswahlalter profitierten bereits vom Angebot von «Achtung Technik Los!» (ATL). Das Projekt begeistert Schüler:innen für MINT-Berufe und unterstützt sie in der Berufswahl. ATL ist seit 2010 an Bezirks- und Sekundarschulen in der Nordwestschweiz und im Kanton Zürich unterwegs. Mit dem Aktionstag erreichen wir alle Schüler:innen, auch solche, die sich noch nie mit Berufen dieser Branche beschäftigt haben. ingch.ch/projekt/achtung-technik-los

Das IT-Feuer brennt weiter!

Zahlreiche Organisationen engagieren sich für die Nachwuchsförderung in Informatik. Wir möchten diese vorhandenen Kräfte bündeln und gemeinsam einen Beitrag dazu leisten, das Thema in der Öffentlichkeit schweizweit bekannter zu machen. Das IT-Feuer präsentiert Ihnen eine grosse Palette von Angeboten für Lehrpersonen sowie Schüler:innen. Mehr dazu auf it-feuer.ch.

SWiSE Innovationstag 2023

Der SWiSE Innovationstag 2023 findet unter dem Titel «Naturwissenschaften in Zeiten der Transformation» am Samstag, 11. März 2023, an der PH Thurgau statt. Programm und Anmeldung finden Sie auf der SWiSE-Website swise.ch.

Energie als Unterrichtsthema

EnergieSchweiz stellt Lehrpersonen aller Schulstufen unterschiedliche Hilfsmittel für den Energieunterricht zur Verfügung. Die Unterlagen ermöglichen es, zeitsparend Unterrichtslektionen zum aktuellen Thema zu planen und Schüler:innen so für mehr Energieeffizienz zu sensibilisieren. Faktenblätter enthalten gebündelte Informationen zu diversen Energiethemen, es werden kostenlos Unterrichtsplanungen zur Verfügung gestellt und Verweise auf E-Learnings gegeben sowie ausser-schulische Akteur:innen vorgestellt, die Abwechslung in das Klassenzimmer bringen. Weitere Informationen unter energieschweiz.ch/bildung/unterrichtsthema.

Holland trotz der globalen Erwärmung mit Einfallsreichtum und Innovation

Mit den extremen Hitzewellen, die wir im Sommer 2022 in der Schweiz (und in Europa) erlebten, messen wir die Auswirkungen der Klimakrise. Eine sichtbare Folge davon ist die Zunahme der sehr heissen



Die Geschäftsstelle informiert

Episoden, die die Gletscherschmelze vorantreiben. Es wird deutlich, wie wichtig das Element Wasser für unsere Energieversorgung ist und wie abhängig wir davon sind.

Als ich diesen Sommer in Holland wanderte, benutzte ich mein GPS-Gerät und war überrascht, als es mir anzeigte, dass ich mich 5 Meter unter dem Meeresspiegel befand. Die Niederlande stehen in der Tat an vorderster Front, wenn es darum geht, den Anstieg des Meeresspiegels zu untersuchen. Laut einer bereits 2017 veröffentlichten Studie der Universität Utrecht könnte der Nordseespiegel bis zum Jahr 2100 um einen bis eineinhalb Meter steigen. Doch das Land verfällt nicht in Panik: Die Niederländer:innen investieren, experimentieren, bauen und gestalten ihr Land immer wieder neu. Sie haben die globale Erwärmung berücksichtigt. Sie passen sich an und suchen nach Lösungen. Künstliche Inseln, brandneue Brücken, schwimmende Farmen, die Integration von Deichen in die Landschaft sind nur einige Beispiele dafür, wie sie die Krise mit Ideenreichtum angehen. Auf ihre Weise denken sie über die Zukunft unseres Planeten nach. Sie sind ein Vorbild für die Welt und geben uns Grund zur Hoffnung.

Mit unserem Themenschwerpunkt «Klima – Bauen – Bildung» will NaTech Education auch in verschiedenen Formaten viele Aspekte beleuchten und Grund zur Hoffnung geben.

Brigitte Manz-Brunner

Geschäftsführerin NaTech Education



Kooperationen

Romain Roduit

Im Fabulle werden Ideen in Workshops umgesetzt

Lehrbeauftragter FH, Hochschule für Ingenieurwesen HES

Kreativität blubbert in Sion

Stellen Sie sich einen Ort vor, an dem sich Kinder, Kreative, Lehrer:innen sowie diejenigen treffen, die das Ingenieurwesen von morgen gestalten. Dieser Ort besteht bereits in Sitten: das Fabulle! Und es lohnt sich, mehr darüber zu erfahren.

Die neuen Gebäude der Hochschule für Technik in Sitten fallen südlich des Bahnhofs sofort ins Auge. Energypolis heisst der Pfeiler für Innovation und Bildung im Kanton Wallis und ist ein Tummelplatz für Menschen mit kreativen Ideen. In den grossen Glasscheiben des Fabulle spiegelt sich die Rue de l'Industrie, die die Welt der Arbeiter:innen, Student:innen und Familien vereint. Das Fabulle ist ein Begegnungsort, wo neue Ideen und neue Denkansätze entstehen können. Die Bewohner:innen des Fabulle teilen sich die 170m² des Gebäudes.

Ideen werden in Workshops und OpenLabs umgesetzt

Die jüngsten Akteur:innen des Fabulle sind 10 oder 11 Jahre alt und betätigen sich bei den Entdeckungswshops für das junge Publikum des Programms der Hochschule für Technik. Ob sie einen Roboter programmieren, eine Brennstoffzelle testen oder ihr eigenes Solarauto konstruieren – an Energie mangelt es ihnen nicht. Später sind es die Mädchen zwischen 14 und 16 Jahren, die ihren eigenen Virtual-Reality-Helm bauen und sich spielerisch mit einem Studium als Informatikerin, Mechanikerin oder Elektronikerin auseinandersetzen lernen.

Das Fablab Sion heisst alle willkommen, die neugierig darauf sind, wie sie ihre Ideen materialisieren können. Dabei stehen ihnen sowohl Maschinen als auch die Expertise der Betreuer:innen zur Verfügung. Ob digital (Maschinen zur schnellen Herstellung von Prototypen) oder klassisch (Sägen, Bohrer, Elektrowerkzeuge), die Werkzeuge und die Infrastruktur des Fablab Sion regen zum Selbermachen an. Darüber hinaus bieten die regelmässig stattfindenden Entdeckungswshops Neugierigen die Möglichkeit, sich mit neuen Techniken vertraut zu machen.

Mit dem Energy Living Lab (ELL) und Utopia eine kohlenstoffarme Zukunft aufbauen

Das ELL ist ein Katalysator für Kreativität und verbindet die verschiedenen Akteur:innen der Energiewende. In Workshops oder thematischen Veranstaltungen sind Teilnehmende und öffentliche oder private Institutionen dazu eingeladen, gemeinsam über Lösungen für die Dekarbonisierung der Energieversorgung nachzudenken. Das ELL-Team ist sich der aktuellen Herausforderungen bewusst und konzentriert sich auf die Themen Kreislaufwirtschaft, Mobilität, Effizienz und Digitalisierung der Energieversorgung. All diese Aktivitäten finden unter der Schirmherrschaft des Vereins Utopia statt, der den Ort mitbegründet hat und Experte für den ökologischen und gesellschaftlichen Wandel auf Hochschulebene ist. Entdecken Sie unsere Aktivitäten auf hevs.ch/fabulle.

Über NaTech Education

Der Verein NaTech Education

- setzt sich für die Förderung der Naturwissenschaften und des Technikverständnisses auf der Primarschul- und der 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 Website natech-education.ch/mitgliedschaft oder per E-Mail info@natech-education.ch.

Impressum

Redaktion

Brigitte Manz-Brunner, Janine Blattner
 NaTech Education, Klosbachstrasse 107,
 8032 Zürich, natech-education.ch

Gestaltung, Layout, Realisation

visum-design.ch, Bern

Korrektorat Martin Schellenberg, Wetzikon

Druck K-Production AG, Baar

Auflage F 400, D 1500 Exemplare

Erscheinungsweise zweimal jährlich