



**8** Die Präsidentenkonferenz LCH hat sich mit ihrer künftigen Ausrichtung beschäftigt.



**13** Die Kinderkrippe «Canorta Igniv» in der Surselva (GR) hat den diesjährigen Frühförderungspreis für Berggebiete gewonnen.



**40** Ist Abhängigkeit immer negativ zu werten?

**27** Vier Projekte haben die Schweiz am Science-on-Stage-Festival vertreten. BILDUNG SCHWEIZ stellt das Projekt «It's all in our hands» vor.



**46** Tauchen Sie ein in Maltas unvergessliche Geschichte.

Fotos auf diesen Seiten: Roger Wehrli, Anna Walser, Maximiliano Wepfer, Fiona Feuz, © viewingmalta.com, Adobe/cge2010, SGR

Titelbild: Canorta Igniv gewinnt den Frühförderungspreis. Foto: Anna Walser

# Anhand der Hand zur Naturwissenschaft

Text: Maximiliano  
Wepfer

Das Science-on-Stage-Festival bietet für Lehrpersonen der MINT-Fächer eine Plattform, um sich über Unterrichtsideen auszutauschen. Thomas Scheuber und Sacha Glardon, Basler Gymnasiallehrer für Biologie, haben mit ihrem Projekt «It's all in our hands», das die Hand zum Thema hat, die Schweiz am diesjährigen Festival in Portugal vertreten.



Naheliegender war es für Thomas Scheuber vom Gymnasium Kirschgarten und Sacha Glardon vom Gymnasium Bäumlhof, erneut am diesjährigen Science-on-Stage-Festival vom 31. Oktober bis 3. November im portugiesischen Cascais mitzumachen. Die beiden Basler Biologielehrer hatten bereits an der vergangenen Ausgabe des Festivals vor zwei Jahren in Ungarn mit ihrem Projekt «Alles Banane» teilgenommen und gute Erfahrungen gesammelt. Ebenso naheliegender – und zwar wortwörtlich – ist das diesmal ausgewählte Thema für ihr Projekt «It's all in our hands»: die Hand. «Wir haben wieder etwas gesucht, das einfach im Unterricht umzusetzen ist, andernfalls ist die Hemmschwelle zu gross», erklärt Glardon. Scheuber ergänzt: «Die Hand ist immer dabei, deckt viele Aspekte ab und kann daher als Unterrichtsthema unterschiedlich eingesetzt werden.»

### Einfache, erkenntnisreiche Experimente

So bietet die Hand beispielsweise einen idealen Einstieg in die Verhaltensbiologie. Die kulturelle Handlung des Händedrückens haben Scheuber und Glardon in einem Experiment dazu genutzt, um die Verbreitung von Keimen beziehungsweise die Wichtigkeit des Händewaschens zu verdeutlichen. Sie haben sich die Hände mit Glo-Germ-Pulver eingerieben und anschliessend dem ahnungslosen Journalisten die Hand gegeben. Dieser kurze Kontakt reichte bereits aus, damit das Pulver an dessen Hand unter dem UV-Licht sichtbar wurde – und das blieb es auch nach dem Händewaschen. Daneben ist die Hand in «It's all in our hands» auch dazu geeignet, um Fragen der Sensorik und Motorik zu behandeln. Zunächst wird ein Spiegel zwischen der linken und der rechten Hand platziert, die dann beide mit einem Pinsel berührt werden. Wird die linke Hand hinter der Spiegelseite nicht mehr vom Pinsel berührt, wird der Reiz für einen kurzen Moment trotzdem noch wahrgenommen. Der Clou dieser Täuschung: Die Hand, die man im Spiegel sieht und die immer noch vom Pinsel berührt wird, ist die rechte (vgl. Foto auf der vorangehenden Seite). Zuletzt geht es im Projekt auch um physiologische Aspekte wie die Messung der Handkraft. Die Schülerinnen und Schüler von Glardon und Scheuber versuchten etwa, den Zusammenhang zwischen Alter und Handkraft nachzuweisen. «Es spielt weniger eine Rolle, was man als Lehrperson in der Naturwissenschaft unterrichtet, sondern viel eher, dass die Kinder und Jugendlichen handwerkliches Geschick entwickeln», hält Glardon fest. Konkret: Sie sollen pipettieren, empirisch Daten sammeln und statistisch auswerten. «Eine abstrakt-kausale Erklärung daraus abzuleiten, ist bei den Schülerinnen und Schülern unterschiedlich beliebt, das Experimentieren ist ihnen klar lieber», sagt Scheuber schmunzelnd.

Thomas Scheuber (links) und Sacha Glardon führen die Täuschung vor, die sich durch die Berührung auf der Hand ergibt. Foto: Maximiliano Wepfer



Auch nach dem Händewaschen bleibt das Glo-Germ-Pulver an der Hand von Thomas Scheuber unter dem UV-Licht sichtbar. Foto: Science on Stage

### Festival mit Marktcharakter

An der nationalen Ausscheidung vor einem Jahr im Technorama in Winterthur wurde «It's all in our hands» von Sacha Glardon und Thomas Scheuber als eines von vier Projekten ausgewählt, um die Schweiz am Science-on-Stage-Festival zu vertreten. Die Basler Biologielehrer haben zwar viel individuelle Zeit investiert, zum Beispiel indem sie für die Experimente auch in alten Biologieheften aus den 60er-Jahren recherchierten. Sie konnten aber auch auf die Unterstützung ihrer Schulleitungen zählen, die sie beide für den Besuch des Festivals freistellten. Dies sei keine Selbstverständlichkeit, betont Glardon. «Das Projekt strahlt aus und erhöht die Wahrnehmung der Schule. Diese wiederum profitiert davon, wenn wir tolle Ideen zurück in die Schweiz bringen.» Am Science-on-Stage-Festival ging es dann wie auf einem Markt zu. An rund 150 Ständen, die nach Themengebieten wie «Low-Cost and Recycled Science», «Science in Early Years» oder «Digital Literacy» angeordnet waren, haben 450 Lehrpersonen der MINT-Fächer aus ganz Europa ihre Projekte vorgestellt. In vordefinierten Zeitslots waren sie entweder

an ihrem Stand präsent oder konnten selber herumgehen, um andere Projekte kennenzulernen. «Obwohl das Festival von Donnerstagabend bis Sonntagmittag dauerte, habe ich nicht das Gefühl, dass ich alle Stände gesehen hätte», gesteht Scheuber. Zusätzlich gab es Vorträge, Auftritte auf

*«Das Projekt strahlt aus und erhöht die Wahrnehmung der Schule. Diese wiederum profitiert davon, wenn wir tolle Ideen zurück in die Schweiz bringen.»*

der Bühne und 24 Workshops zu ausgewählten Projekten – darunter auch «It's all in our hands». Zum Abschluss des Festivals erhielt das beste Projekt aus jedem Themengebiet einen Preis.

Die Teilnehmenden, die aus 30 Ländern stammen, waren trotz der Sprachbarrieren sehr interessiert am Dialog, bestätigt Glardon. So haben sich die beiden Biologielehrer mit Kolleginnen und Kollegen aus Irland, Finnland und Deutschland über die schulischen Probleme in den jeweiligen Ländern ausgetauscht. «Die Lehrerinnen und Lehrer zeigten sich auch dafür offen, sich gegenseitig das Material zu ihren Projekten zu schicken», fügt Scheuber an. So habe er zwei bis drei Ideen kennengelernt, die er unbedingt weiterentwickeln und im Unterricht ausprobieren wolle, wie zum Beispiel die Messung des Mikroklimas mit Hilfe von an Bäumen befestigten Messknöpfen. Umgekehrt haben sich andere Lehrpersonen für «It's all in our hands» interessiert, das ebenso wie sein Vorgänger «Alles Banane» nun im Magazin «Science in School» publiziert werden soll. «Das ist auch die Idee des Science-on-Stage-Festivals: Die Projekte sollen weiterleben», fasst Scheuber zusammen. Zusätzlich werden die Basler ihr jetziges Projekt am Life Sciences Symposium vorstellen, das mit Science on Stage Switzerland assoziiert ist und am 4. April 2020 in der Kantonsschule Wettingen vom BioValley College Network organisiert wird. Glardon und Scheuber sind im Vorstand dieses Netzwerks von Gymnasien aus der Nordwestschweiz, dem Elsass und Südbaden.

### Teilnahme bringt nur Vorteile

Über dieses trinationale Netzwerk sind sie denn auch auf Science on Stage aufmerksam geworden. Scheuber und Glardon sind sich bewusst, dass man sich als Lehrperson mit der Teilnahme an einem solchen Anlass exponiert. Sie wünschen sich dennoch, dass mehr Lehrerinnen und Lehrer ihre Zurückhaltung aufgeben und mitmachen. «Man kann

fast nichts verlieren, sondern nur viel gewinnen.» Einige Vorteile sind direkt greifbar: Durch die vielen Kontakte, die sie auch über das Science-on-Stage-Festival hinaus pflegen, hat sich ihr Netzwerk vergrössert. Scheuber führt weiter aus: «Zum einen ist der volle Rucksack an Unterrichtsideen, mit dem man zurückkommt, wahnsinnig bereichernd, zum anderen bedingt diese Vielfalt auch eine Nachbereitung.» Er ist auch überzeugt, dass jede Lehrperson die Teilnahme in den Arbeitsalltag integrieren könne, weil die Vorbereitung darauf so direkt mit dem Unterricht selbst zu tun habe. Andere Vorteile wie die Arbeitszufriedenheit sind zwar weniger augenfällig, aber beinahe wichtiger. Am Festival sei man unter seinesgleichen und merke, dass die anderen Lehrerinnen und Lehrer auch nur mit Wasser kochen, erklärt Glardon. «Das gibt mir als Lehrer Vertrauen in den eigenen Unterricht und Sicherheit, dass ich einen guten Job mache.»

Auch wenn ihnen die Förderung der MINT-Fächer zweifellos am Herzen liegt, zielen Glardon und Scheuber mit ihrer Teilnahme am Science-on-Stage-Festival nicht primär darauf ab. «Die Best Talents bekommen die Biologie viel besser an den Universitäten gelehrt», erklärt Glardon. «Ich verstehe meinen Unterricht vielmehr als Breitenförderung für die spätere Juristin und den künftigen Historiker.» Ihnen wolle er die Bedeutung der Naturwissenschaft aufzeigen, die einer der stärksten Motoren für den kulturellen Wandel der Gesellschaft in den vergangenen 200 Jahren gewesen sei. Scheuber sieht seine Aufgabe auch in erster Linie darin, als Multiplikator für die breite Masse seine Faszination für Biologie weiterzugeben. «Wenn die Schülerinnen und Schüler das innere Feuer der Lehrperson spüren, dann setzen sie sich mit dem Fach auseinander und stellen kritische Fragen, was für mündige Bürgerinnen und Bürger unabdingbar ist.» ■

### Weiter im Netz

<https://naturwissenschaften.ch> > Suchbegriff «Science on Stage»  
[www.biovalley-college.net](http://www.biovalley-college.net) > Life Sciences Symposium

### SCIENCE ON STAGE

Das Science-on-Stage-Festival findet alle zwei Jahre in einer anderen europäischen Stadt statt. Rund 450 Lehrpersonen der Naturwissenschaften aus 30 Ländern kommen zusammen, um sich über Unterrichtsideen in den MINT-Fächern auszutauschen. Die nationale Auswahl wird am Samstag, 14. November 2020, im Technorama in Winterthur stattfinden. Die vier ausgewählten Teams werden zum europäischen Festival 2021 nach Prag reisen.