«MINT mobil»

VORURTEILE ABBAUEN, MÄDCHEN FÖRDERN

Maria Künzli
Fotos: Sam Bosshard

Seit August 2021 tourt das Projekt «MINT mobil» durch den Kanton Bern. Es soll besonders auch Mädchen für Technik und Naturwissenschaften begeistern – und dem Fachkräftemangel entgegenwirken. Ein Besuch im Forschungszelt von «MINT mobil» in der Primarschule Schönau in Steffisburg.

«Ich finde es cool, dass wir selbst experimentieren können. Das ist besser als im Klassenzimmer zu sitzen und zu schreiben», sagt Samira (11). Die Schülerin gehört zu einer der ersten Schulklassen im Kanton Bern, die am Projekt «MINT mobil» (siehe Kasten) teilnehmen. Ein Forschungszelt gastiert an Schulen, um Kinder für die sogenannten MINT-Fächer zu begeistern: Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik. An elf Stationen kann während einer Doppellektion experimentiert, getüftelt, geraten und gestaunt werden. In dieser Woche steht das weisse Zelt auf dem Pausenplatz der Primarschule Schönau 1 in Steffisburg. Einige Schülerinnen und Schüler der 6. Klasse warten schon während der Pause gespannt vor dem noch verschlossenen Zelt. Im Rahmen einer Projektwoche haben sie sich gemeinsam mit ihrer Klassenlehrerin Anina Roth auf die Themen eingestimmt.

«MINT mobil»

Das Projekt «MINT mobil» der Bildungs- und der Volkswirtschaftsdirektion des Kantons Bern richtet sich an Schülerinnen und Schüler im 3. bis 6. Schuljahr mit dem Ziel, das Interesse an den MINT-Lerninhalten zu steigern. Die Schulleitungen und Lehrpersonen werden für die Thematik sensibilisiert und weitergebildet, mit besonderem Fokus auf eine geschlechtergerechte Didaktik. Das Berner Projekt «MINT mobil» basiert auf dem Luzerner Projekt «MINT unterwegs», das im Rahmen eines Versuchs im Sommer 2019 auch in der Berner Gemeinde Melchnau gastierte. Im Forschungszelt von «MINT mobil», das jeweils während fünf Tagen bei der angemeldeten Schule Halt macht, stehen elf Grossexperimente bereit. Zusätzlich können die Lehrpersonen sogenannte MINT-Boxen zum Experimentieren im Unterricht verwenden. Das Projekt startete im August 2021 mit einer fünfwöchigen Pilotphase und soll voraussichtlich bis im Schuljahr 2027/2028 im Kanton unterwegs sein – damit wird es rund 40 000 Mädchen und Knaben erreichen.

Informationen für interessierte Schulen und Lehrpersonen: www.mint-mobil.ch

Sie haben ein Forschungsheft angelegt und in Gruppen eigene Versuche durchgeführt. Dabei haben sie bereits verschiedene Formen von Energie kennengelernt und zum Beispiel herausgefunden, auf welche Arten man ein Spielzeugauto in Bewegung setzen kann. Sie haben Hypothesen aufgeschrieben, eine Materialliste für ihren Versuch erstellt und ihre Beobachtungen notiert. Nun sind sie bereit für das Forschungszelt von «MINT mobil».

Wer kann schneller pumpen?

Im Forschungszelt sind die Experimente um einiges grösser und ausgeklügelter, als es im Klassenzimmer möglich ist. Zu Beginn stellen Stefan Schriber und Anna Beutler von «MINT mobil» die einzelnen Posten vor. Anschliessend dürfen sich die Schülerinnen und Schüler den Aufgaben in Zweier- und Dreiergruppen annehmen. Nach rund fünf Minuten wird der Posten gewechselt, damit jede Gruppe alle Stationen besuchen kann. Da ist zum Beispiel die Herzpumpe: «Drücke mit dem Gummibalg während einer Minute im Sekundentakt die Flüssigkeit in den 1,4 m höher montierten Messzylinder», heisst es in der Beschreibung. Während einer Minute verrichtet man von Hand also die gleiche Arbeit, die das Herz macht. Nach getaner Arbeit kann das hochgepumpte «Blut» wieder entleert und ein neuer Versuch gestartet werden. Wer kann schneller pumpen? Zwei Mädchen liefern sich einen regelrechten Wettkampf und bringen dabei sicher auch ihr eigenes Herz ordentlich zum Pumpen. Ganz schön anstrengend! Puste brauchen auch die beiden Knaben, die vis-à-vis mittels Tretkraft über einen Tretgenerator Strom erzeugen wollen. Wie viel Strom brauchen sie, damit die Glühbirne aufleuchtet? Und wie viel, um einen Schluck Wasser zum Kochen zu bringen? «Ich habe das Wasser auf 37 Grad gebracht!», sagt jemand stolz. Weit entfernt von kochend, aber immerhin.

Beim Exponat «Robotikmission im Weltraum» geht es weniger um Muskelkraft als um Kombinationsgabe und Vorstellungsvermögen: Autonome Roboter sollen auf dem Mars Pflanzen mit Mineralien versorgen. Die Schülerinnen und Schüler müssen die Roboter so in das Modell setzen, dass sie eine Kettenreaktion auslösen und das Pflanzensystem versorgt wird. Doch wie stellt man das an? Hier ist Unterstützung gefragt: «Ihr müsst zuerst herausfinden, welcher Roboter welche Aufgabe hat», rät Anna

Pumpen, messen, Roboter steuern: Die Schülerinnen und Schüler sind zu Forscherinnen und Forschern geworden.

Beutler. Der erste fährt rückwärts, der zweite dreht sich. Und der dritte? Mit Ausdauer und Ausprobieren finden es alle heraus. Die Robotikmission ist der Lieblingsposten von Samira. «Es ist spannend, weil man so viel ausprobieren muss, bis die Roboter den richtigen Weg finden. Das ist ziemlich schwierig.» Die Lieblingsstation von Leandro (11) ist jene zum Thema Solarenergie: Eine Lampe – die Sonne – scheint auf das Sonnenpanel. Die Kinder müssen herausfinden, wann sie am meisten Energie erzeugt und können per Knopfdruck auch das Wetter verändern. «Es macht Spass herauszufinden, was es braucht, um bestimmte Geräte mit Solarstrom zu betreiben», begründet Leandro seine Wahl.

Ein Ziel des «MINT»-Projekts ist es auch, Kinder für technische Berufe zu begeistern und dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken. Vor einem Greenscreen können sie sich deshalb gegenseitig fotografieren und einen Hintergrund auswählen: im Labor oder auf der Baustelle zum Beispiel. Hat es bei Leandro und Samira geklappt, und sehen sie sich selbst in einem dieser Berufe? Beide finden die Themen zwar spannend, ihre Traumberufe liegen aber in anderen Bereichen: Samira möchte Tierärztin werden, Leandro Banker. Daran hat das Forschungszelt nichts geändert. Empfehlen sie «MINT mobil» trotzdem anderen Klassen? «Unbedingt», sind sich beide einig.

«Das Material ist enorm hilfreich»

Um die Klasse auf den heutigen Tag vorzubereiten, hat Anina Roth in sieben Lektionen investiert. Inhaltlich hat sie sich dabei auf die Unterlagen gestützt, die das «MINT»-Projekt den Lehrpersonen zur Verfügung stellt. Es folgen noch 14 weitere Lektionen, in denen die Klasse mit Themenboxen arbeiten wird, die von den Projektverantwortlichen zusammengestellt wurden. Die Boxen enthalten Versuchsmaterial mit ganzen Klassensätzen.

«Das zur Verfügung gestellte Material ist enorm hilfreich», findet Anina Roth, «gerade auch, weil viele Lehrpersonen eine gewisse Scheu vor technischen und naturwissenschaftlichen Themen haben.» Dabei seien diese Themenbereiche spannend und auch beliebt, da die Schülerinnen und Schüler viel selbst ausprobieren und man die MINT-Themen gut mit der Alltagswelt der Kinder verknüpfen könne. «Müsste man sich die Ideen und das Material für die Experimente selbst zusammensuchen, wäre das viel zu aufwendig und würde das Budget der meisten Schulen sprengen. Deshalb ist es super, gibt es nun im Kanton Bern ein solches Angebot, das den Zugang zum Material erleichtert.»

Die Erfahrung mit der Klasse im «MINT»-Zelt bewertet sie als sehr positiv. «Mein grösstes Highlight ist die Begeisterung der Mädchen. Das Klischee, dass sich Mädchen weniger für MINT-Themen interessieren, hat sich in meiner Klasse überhaupt nicht bestätigt. Das freut mich sehr.»

TECLAB

Mit dem Ziel, Kinder und Jugendliche für MINT zu begeistern, entwickelt das TecLab in Burgdorf Angebote für Schulklassen und Lehrpersonen des 1. bis 3. Zyklus zu Nachhaltigkeitsthemen. Alltagsnähe, praktische Experimente und spannende Geschichten stellen Bezüge her und motivieren die Besucherinnen und Besucher, sich über MINT-Fächer und -Berufe für die nachhaltige Entwicklung zu engagieren.

www.teclab.swiss