«Weiss jemand, was ein Echo ist?» Peter Baumann führt die Kinder gezielt an naturwissenschaftliche und technische Fragen heran.

TecLab in Burgdorf

WARUM FLEDERMAUS SEPP MIT DEN OHREN SIEHT

Tina Uhlmann
Fotos: Jeroen Seyffer

Wie erklärt man einer Kindergartenklasse, was Ultraschall ist? Ein vergnüglicher MINT-Morgen im Burgdorfer TecLab zeigt auf, wie schon bei den Jüngsten das Interesse an Technik geweckt werden kann. «Nachhaltigkeit durch Nachwuchsförderung» – so lautet das Prinzip. Fernziel: eine lebenswerte Zukunft für die nächsten Generationen.

Töne, die man nicht hört, Wellen, die man nicht sieht, und ein Wald, der keiner ist – wie im Märchen geht es im TecLab in Burgdorf zu und her. Mit grossen Augen lauschen die Mädchen und Jungen einer Kindergartenklasse der Geschichte, die ihnen Peter Baumann (Leiter MINT) im Sitzkreis erzählt. Mit dabei ist Fledermaus Sepp, ein Plüschtier, mit dem der grosse Mann den Kleinen um die Ohren saust, um zu demonstrieren, wie gut Sepp fliegen kann. Dabei sieht das nachtaktive Tierchen im Dunkeln fast gar nichts.

«Wie schafft es Sepp, trotzdem nicht in einen Baum zu prallen oder mit anderen Fledermäusen zusammenzustossen?» Es tuschelt und kichert in der Runde, aber so richtig weiss niemand, wie Sepp das schafft. Neue Frage: «Weiss jemand, was ein Echo ist?» Ein Mädchen hat das Echo schon mal in den Bergen gehört, ein anderes in einer Unterführung. Und jetzt ist es für Peter Baumann ein Leichtes, zu erklären, wie Fledermaus Sepp Töne ausschickt, die blitzschnell zu ihm zurückkommen und Hindernisse anzeigen, denen er dann ausweichen kann. Nur: «Diese Töne hören wir Menschen nicht.» Ratlose Gesichter. «Töne, die man nicht hört, gibt es gar nicht!», begehrt ein zappeliger Junge auf – und schon hat er das Interesse verloren.

Zum Glück ist im Nebenzimmer Posten Nummer zwei parat, der mit einem Frequenzgenerator erneut für Aufmerksamkeit sorgt. Damit verbunden ist ein Schalltrichter, dessen vibrierende Membran auch Töne, die das menschliche Ohr nicht mehr wahrnimmt, sichtbar und spürbar macht. Ehrfürchtig legt das eine oder andere Kind seine Handfläche auf die Membran. «Wie eine Massage!», strahlt der Junge, der kurz zuvor nichts wissen wollte von Tönen, die man nicht hört.

Mit dem Sensor im Labyrinth

«Wir haben festgestellt, dass es im Bereich Technik praktisch keine Angebote für die Kindergartenstufe gibt», berichtet Jana Schiendorfer, Projektkoordinatorin und Leiterin Kommunikation am TecLab. «Diese Lücke wollen wir schliessen.» Dabei gehe es nicht darum, dass die Kinder komplexe Phänomene wie Schall gleich verstünden, aber sie hätten dann schon mal von Schallwellen gehört und eingebettet in ihre Lebenswelt einen Ultraschallsensor ausprobiert.

Inzwischen hat Peter Baumann einige Kinder mit einem solchen Sensor ausgerüstet und lässt sie durch ein Labyrinth gehen, das mit Fotos beklebt den Wald darstellt. Der Sensor hat zwei Lämpchen, die aufleuchten, wenn man sich den Wänden des Labyrinths nähert; gleichzeitig erklingt ein Warnton, der immer schneller und lauter wird, je näher man dem Hindernis kommt. Wer sich traut, darf ein zweites Mal mit verbundenen Augen durchs Labyrinth gehen und den Weg wie Fledermaus Sepp mithilfe der Warntöne finden.

Die Kindergärtnerin Jasmin Stalder ist begeistert vom Angebot des TecLab. «Und das Thema hat bei uns grad prima gepasst!» Im Burgdorfer Kindergarten Schlossmatt gesellte sich zu Bär und Hase also die Fledermaus mit ihren guten Ohren; zusätzlich kamen Tiere ins Spiel, bei denen andere Sinne, etwa der Geruchssinn, besonders fein ausgebildet sind. So vorbereitet, ergänzt die Beschäftigung mit dem Hörsinn an diesem MINT-Morgen Stalders eigenen Unterricht perfekt. Unterdessen demonstriert Christof Eugster, Tüftler aus Leidenschaft und TecLab-Techniker, dass Kinder Töne bis zu 20 000 Hertz hören können, während bei Erwachsenen schon etwa bei 12 000 Hertz Schluss ist. Das macht die Knirpse natürlich stolz.

Events für Gross und Klein

Am Posten Nummer drei wird ein Sensor gebastelt. Das schwarze Schächtelchen mutiert bei den meisten Kindern umgehend zur Fledermaus – mit zwei Augen, die leuchten wie die Lämpchen im Labyrinth. Hier hilft Praktikantin Rahel Stämpfli tatkräftig mit. «Die Arbeit am TecLab ist sehr vielseitig», sagt sie, die kürzlich ihr Touristikstudium abgeschlossen hat und nun in Sachen Projekt- und Eventmanagement «noch einiges dazulernt».

Angesetzt wird im TecLab bei den Jüngsten. Zum Schluss sitzen sie wieder im Kreis, und das Spiel, bei dem ein Kind mit geschlossenen Augen herausfinden muss, woher ein anderes ruft, stösst auf Begeisterung. «Das werden wir wohl noch öfter spielen», lacht Kindergärtnerin Jasmin Stalder. Und schon ist es Zeit für die Zweierreihe zum Abmarsch. Nur Sepp, die Fledermaus, bleibt zurück und wappnet sich für die nächste Rasselbande.

WAS IST DAS TECLAB?

Das TecLab in Burgdorf ist 2020 mit dem ersten Pilotprojekt gestartet und erweitert das Angebot seither laufend. Für alle Stufen der Volksschule werden Workshops und Kurse im Bereich der MINT-Fächer lehrplankompatibel zugeschnitten. Dabei richtet sich der Fokus auf Technik und Informatik, Berufsfelder, die von anhaltendem Fachkräftemangel betroffen sind. Ziel des TecLab ist die nachhaltige Entwicklung. Auch Unternehmen können sich diesbezüglich beraten, konzeptuell begleiten und bei der Umsetzung ihrer Projekte unterstützen lassen. Finanziert wird das Ganze im schulischen Bereich von der Bildungs- und Kulturdirektion des Kantons Bern und im privaten, unternehmerischen Teil vom Verein Netzwerk TecLab. Folgende Partnerorganisationen sind am TecLab zusammengeschlossen: Kanton Bern, Berner Fachhochschule, Technische Fachschule Bern, Pädagogische Hochschule Bern, Handels- und Industrieverein Bern, Berner KMU/PME Bernoises und Stadt Burgdorf. Das sechsköpfige Team belegt aktuell drei Räume der Berner Fachhochschule in Burgdorf. Wenn diese im Rahmen der Standortkonzentration auf den Campus Biel-Bienne umzieht, wird das TecLab die Räumlichkeiten übernehmen und zusätzlich den Aussenraum bespielen können.

SYNTHÈSE : LE TECLAB

Le TecLab de Berthoud a débuté ses activités en 2020 avec un premier projet pilote. Depuis, il étend en permanence son offre d'ateliers et de cours compatibles avec le Lehrplan 21 dans le domaine des STIM à l'intention de toutes les classes de l'école obligatoire. A cet égard, il met l'accent sur la technique et l'informatique, des domaines professionnels qui sont touchés par une pénurie de main-d'œuvre qualifiée.

Le développement durable constitue l'objectif du TecLab, qui conseille aussi des entreprises à ce sujet, les accompagne dans l'élaboration de stratégies et les soutient dans la réalisation de leurs projets. Les offres scolaires sont financées par la Direction de l'instruction publique et de la culture du canton de Berne, alors que les offres destinées aux entreprises le sont par l'association *Netzwerk* TecLab. En outre, les organisations suivantes sont partenaires du TecLab : le canton de Berne, la Haute école spécialisée bernoise, la Technische Fachschule Bern, la Haute école pédagogique germanophone du canton de Berne, l'Union du Commerce et de l'Industrie du canton de Berne, *Berner KMU*/PME Bernoises et la Ville de Berthoud.

Les six personnes qui composent l'équipe du TecLab occupent actuellement trois salles sur le site de la Haute école spécialisée bernoise à Berthoud. Une fois que cette école aura déménagé sur le Campus Biel-Bienne dans le cadre du regroupement de ses sites, le TecLab pourra prendre ses quartiers sur la totalité du site de Berthoud, espaces extérieurs compris.