



TecLab Angebote für Schulen

Wie die Fledermaus im Wald

Das TecLab in Burgdorf bietet Schulklassen und Lehrpersonen als Ergänzung zum Schulunterricht einen spannenden und realitätsnahen Zugang zu den sogenannten MINT-Fächern. In Zusammenarbeit mit Unternehmen, Privatpersonen und Bildungsinstitutionen engagiert sich das TecLab so für die frühe Begeisterung von künftigen Nachwuchskräften in den technischen Berufen.

Die Kindergartenkinder aus dem Schulhaus Neumatt lauschen gebannt den Worten von Kursleiter Christof Eugster. Es ist grad sehr spannend, denn in Christofs Geschichte haben Nina und Max vor lauter Spielen und Entdecken im Wald die Zeit vergessen. Sie haben viele Tiere beobachtet; Füchse, Eulen und Rehe. Sogar einen Bären und einen Wolf haben sie entdeckt. Doch nun wird es langsam dunkel. Nina und Max sehen nichts mehr, hören aber plötzlich das Flattern von vorbeifliegenden Fledermäusen. Da stellt sich natürlich die Frage, wie es diese flinken Flugkünstler schaffen in der Dunkelheit den Weg zu finden, ohne in das dichte Gehölz zu donnern. Haben sie vielleicht supergute, viel bessere Augen als wir Menschen? Oder kennen sie jeden Baum auswendig? Oder haben sie einfach Glück? Nach einigem Hin und Her löst Christof das Rätsel. Die Kinder staunen nicht schlecht als er erklärt, dass die Fledermäuse die Bäume gar nicht

sehen, sondern hören können und dass sie dafür besonders hohe Töne von sich geben, die wir Menschen gar nicht wahrnehmen können. Töne, die wir nicht hören können? Wie soll das den gehen? Das Thema Schallwellen, Sensorik und Orientierung ist lanciert.

Spielerisch zur Technik

In drei Gruppen aufgeteilt, erleben die Kinder danach spielend und bastelnd, wie sich Schall überträgt und dass manche Tonfrequenzen dem menschlichen Gehör – insbesondere demjenigen der Erwachsenen – verborgen bleiben. Mit einem selbst gebauten Ultraschall-Sensor ausgerüstet und mit verbundenen Augen «hören» sie sich sogar durch ein Labyrinth aus Wänden und können dadurch die vom Echo geprägte Wahrnehmungswelt der Fledermäuse etwas nachvollziehen.

Die MINT-Angebote des TecLab sind sehr sorgfältig altersgerecht und den Grundsätzen des Lehrplans 21 folgend konzipiert. Mit den Angeboten an der Schnittstelle von Mensch und Technik begreifen Kinder und Jugendliche, welchen Einfluss Technik und Informatik auf unseren Alltag haben und was hinter bekannten Technologien und Vorgängen steckt. Sie erleben aber auch, dass Technik oder Automatisierung allein kein Garant für echte nachhaltige Entwicklung sind und dass es immer den Menschen braucht, um die techno-



rinnen und Schüler mit einer Maschine, die das Zählen, Sortieren und Kommissionieren der Güter rationell übernehmen kann, umzugehen. Bald wird jedoch klar, dass mit dem Gesammelten nicht alle Bedürfnisse befriedigt werden können. Und es wird deutlich, dass auch eine komplexe Maschine gar nicht so programmiert werden kann, dass sie selbständig eine faire Lösung liefern könnte, mit der alle «leben können». Eine zufriedenstellende Verteilung der beschränkten Ressourcen kann nur von Menschen im Dialog erreicht werden. Nebst den Einblicken in technische Funktionen bis hin zum Verständnis von industrieller Automation wird in diesem TecLab-Angebot auch dieser gesamtgesellschaftliche Aspekt beleuchtet.

Wann ist nachhaltige Entwicklung nachhaltig?

Das TecLab ist auf die Herausforderungen der Zukunft ausgerichtet. Die zunehmende Digitalisierung und die Vernetzung von Produktions- und Dienstleistungsprozessen in der Industrie 4.0 werfen weitreichende Fragen auf, die nur unter Berücksichtigung von ökonomischen, sozialen und ökologischen Nachhaltigkeitsaspekten beantwortet werden können.

Diese Entwicklung stellt Gewerbe- und Industriebetriebe ebenso vor neue Herausforderungen wie das Bildungssystem, aus dem schliesslich geeignete, motivierte und talentierte Fachkräfte hervorgehen sollen. Menschen, die sich für Technik und Digitalisierung begeistern und trotzdem reflektierend erkennen, wo deren gesunde Grenzen liegen. Denn in einer entmenslichten Welt auf einem ökologisch ruinierten Planeten will ja wohl niemand leben.

die Bäume hört

logischen Errungenschaften umsichtig einzusetzen. Dies erfuhren auch die Fünftklässler der Primarschule Schlossmatt, welche einen erlebnisreichen Tag zum Thema «Sammeln und Verteilen – früher und heute» im TecLab verbrachten.

Sammeln und Verteilen knapper Ressourcen

Herausgefordert von der Aufgabe, Nahrungsmittel über ein fiktives steinzeitliches Land zu transportieren und danach in der Gruppe zu verteilen, konstruieren die Schülerinnen und Schüler Brücken, Papierflugzeuge und Schiffe. Ziel ist es, damit möglichst viele Güter zur Ernährung der gesamten Gruppe zusammenzutragen. Im nächsten Schritt lernen die Schüle-



Wie bauen wir eine Brücke über den Fluss?



Welche Papierflieger fliegen weit genug?