

# Wege in «Natur und Technik» erschliessen



«**Steigern wir das Selbstvertrauen von Mädchen in Naturwissenschaften und Technik, werden wir uns der brachliegenden Potenziale bewusst!**»

**Standpunkt.** Die naturwissenschaftliche Bildung zieht vermehrt Aufmerksamkeit auf sich: Primar-Lehrpersonen möchten besser auf Fragen von Kindern reagieren können, Sekundarlehrerinnen und -lehrer suchen nach fächerübergreifenden Unterrichtskonzepten, der Bildungspolitik ist die Harmonisierung der Schul- und Fächerstrukturen wichtig, die Industrie beklagt den Fachkräftemangel in Naturwissenschaften und Technik. Der naturwissenschaftlich-technische Unterricht befindet sich – vom Kindergarten bis zur Hochschule – im Aufbruch.

## • 1. Zum Forschen, Tüfteln, Staunen anregen

Kinder spielen und basteln, probieren und entdecken. Naturwissenschaftliche Phänomene faszinieren sie. Wie können wir als Lehrpersonen ihr Interesse an Naturwissenschaften und Technik wecken und fördern? Nutzen wir die Chance einfacher Experimente, im Englischen so schön als «hands-on-activities» bezeichnet! Es geht darum, die Naturwissenschaften zu begreifen, mit den Händen und mit dem Kopf;

## • 2. Naturwissenschaftliche Kompetenzen aufbauen

Die Begriffe «Kompetenzen» und «Standards» prägen die aktuellen Bildungsdiskussionen. Die EDK hat im Juni 2011 die «Grundkompetenzen Naturwissenschaften» verabschiedet. Sie bilden einen wichtigen Rahmen für den Lehrplan 21 sowie für Unterrichts- und Schulentwicklung. Verschliessen wir uns ihnen nicht! Sie bieten die Chance, den naturwissenschaftlichen Unterricht aufzuwerten und weiterzuentwickeln;

## • 3. Das selbstständige Lernen fördern

Die Naturwissenschaften bieten unzählige Möglichkeiten, selbst aktiv zu werden: einen Baum über das ganze Jahr hinweg beobachten, die Steuerung eines Helikopters studieren, eine belastbare Brücke aus Papier konstruieren. Unterstützen wir die Lernenden darin, nicht nur fachwissenschaftliche Begriffe und Zusammenhänge zu erarbeiten, sondern auch überfachliche Kompetenzen wie Teamfähigkeit oder Durchhaltevermögen zu entwickeln;

## • 4. Physikalische, chemische und technische Phänomene einbeziehen

Hand aufs Herz: Wie oft werden in Kindergarten und Primarstufe biologische oder geografische Themen erarbeitet, wie oft physikalische, chemische oder technische? Dabei böten die letztgenannten zahlreiche faszinierende Lernchancen und reichhaltigen Lerngenuss. Kinder gehen unbelastet, ja neugierig und interessiert an derartige Themen heran. Bieten wir ihnen entsprechende Möglichkeiten!;

## • 5. Ausserschulische Lernorte besuchen, innerschulische aufwerten

Im Schülerlabor des PSI in Villigen experimentieren, in einem naturhistorischen Museum die Vielfalt der Kristalle entdecken, an der Aare den Lebensraum des Bibers erkunden: ausserschulische Lernorte bieten viele Lernmöglichkeiten. Aber auch innerschulisch lassen sich neue Wege beschreiten: die Turnhalle als physikalischer, das zukünftige MobiLab als lehrreicher und vergnüglicher Hands-on-Minds-on-Lernort (siehe Seite 41);

## • 6. Vermehrt gendergerecht unterrichten

Mädchen und junge Frauen interessieren sich deutlich weniger für Chemie, Physik und Informatik als ihre männlichen Altersgenossen. Sie erlernen weniger einen naturwissenschaftlich-technischen Beruf. Dass dies nicht «von Natur aus» sein muss, zeigen Erfahrungen aus dem Ausland. Steigern wir das Selbstvertrauen von Mädchen in Naturwissenschaften und Technik, werden wir uns der bei Schülerinnen brachliegenden Potenziale bewusst!;

## • 7. Unterrichts- und Schulentwicklung initiieren

Viele Lehrpersonen und Schulen engagieren sich für die naturwissenschaftlich-technische Bildung. Sie verdienen Unterstützung und Beratung. Von ihren Erfahrungen sollten auch andere lernen können. In diese Richtung zielt das Grossprojekt SWiSE (Swiss Science Education/Naturwissenschaftliche Bildung Schweiz, [www.swise.ch](http://www.swise.ch)). Es schafft Voraussetzungen für Austausch, Unterrichts- und Schulentwicklung, erschliesst Lernenden und Lehrenden neue Wege in «Natur und Technik». Auch Ihre Schule könnte an SWiSE teilnehmen!

Prof. Dr. Peter Labudde, Leiter Zentrum Naturwissenschafts- und Technikdidaktik an der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW