Kurz nachgefragt bei ...

Prof. Dr. Elsbeth Stern

Vorsteherin des Instituts für Verhaltenswissenschaften der ETH Zürich

(bmb) Sie sind Leiterin des neuen MINT-Lernzentrums an der ETH Zürich. Was sind Sinn, Zweck und Absicht dieses Lernzentrums?

Das Lernzentrum setzt sich für eine nachhaltige Optimierung von schulischen Lernangeboten in den «MINT»-Fächern, Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik, ein. Es ist allgemein bekannt, dass die naturwissenschaftlichen Themen aus den Bereichen der unbelebten Welt (Physik, Chemie, Technik) im Schulunterricht der meisten Länder, darunter auch der Schweiz, zu kurz kommen. Deshalb wird ein nachhaltiges Interesse an diesen Themengebieten entweder gar nicht aufgebaut, oder es geht verloren, weil der Unterricht nicht ansprechend genug ist und kein Kompetenzerleben ermöglicht. Um die naturwissenschaftliche und technische Allgemeinbildung in der Schule zu verbessern und die besonders interessierten Schülerinnen und Schüler gut auf eine Ausbildung oder ein Studium im MINT-Bereich vorzubereiten, sollten die Lehrpläne und der Unterricht überdacht werden.

Wie können die naturwissenschaftlichen und technischen Fächer in der schulischen Bildung erfolgreich und nachhaltig gefördert werden?

In den MINT-Fächern geht es vor allem darum, belastbares Begriffswissen aufzubauen. Man muss Geschwindigkeit von Beschleunigung unterscheiden können und Trägheit nicht als Stillstand, sondern als das Beharren in einem Bewegungszustand verstehen. Die Herausforderung in Mathematik und in den Naturwissenschaften besteht darin, SchülerInnen Begriffswissen zu vermitteln, mit dessen Hilfe sie Lösungen für neue Aufgaben entwickeln können. Gegenwärtig steht das Einüben von häufig nicht wirklich verstandenen Regeln und Algorithmen zu sehr im Mittelpunkt. Folgende Schwerpunkte werden im MINT-Lernzentrum verfolgt:

- Es sollen mehr Themen zur unbelebten Welt in den Unterricht «Mensch und Umwelt» der Primarschule sowie in die Sekundarstufe I gebracht werden, damit die SchülerInnen frühzeitig die Gelegenheit haben, Vorwissen zu erwerben, auf das sie später aufbauen können.
- Möglichkeiten zur fächerübergreifenden Zusammenarbeit sollen unterstützt werden. So kann man im Deutschunterricht vermehrt das Lesen von Sachtexten mit naturwissenschaftlichen und technischen Inhalten üben, und in Mathematik können spezifische Kompetenzen zur formalen Modellierung vermittelt werden, die sich im Physik- oder Chemieunterricht anwenden lassen.
- Naturwissenschaftliche Konzepte sollen an ausgewählten Beispielen aus der Technik eingeführt werden, weil sich auf diese Weise manche Prinzipien besonders gut verdeutlichen lassen. Technik bedeutet ja die Anwendung von Naturgesetzen in neuen Kombinationen und setzt deshalb voraus, dass diese von den Erfindern verstanden wurden. Das kann die SchülerInnen motivieren.

Wie können die Lehrpersonen in diesem Lernprozess unterstützt werden?

Im ZHSF (Zürcher Hochschulinstitut für Schulpädagogik und Fachdidaktik) erarbeiten wir gerade die Expertise «Naturwissenschaft und Technik in der Allgemeinbildung im Kanton Zürich». Unter anderem machen wir Vorschläge für Weiterbildungsmassnahmen von Lehrpersonen der verschiedenen Schulstufen, die das Lernen in naturwissenschaftlichen Fächern und in der Mathematik verbessern können.

Vielen Dank für das Gespräch!

Fortsetzung Editorial

Aufrüstung der Hochschulen, um Massen von jungen Menschen auf Topniveau auszubilden, der Trend hin zu Arbeitsplätzen mit immer höheren Anforderungen, die Intensivierung des Technologiewettlaufs in den Bereichen Umwelt und Energie usw. fordern die Schweiz – zusätzlich zur Wirtschaftskrise – weiterhin heraus, ihren Innovationsmotor auf Hochtouren zu halten. Damit sind Chancen und attraktive Aufgaben verbunden, die, weil sie hohe Forschungs- und Technologiekompetenz verlangen, prädestiniert sind für Schweizer Unternehmen und Fachhochschulen. Solch faszinierende Herausforderungen müssten doch noch vermehrt junge Menschen für eine Laufbahn in Wissenschaft und Technik begeistern. Vor diesem Hintergrund können die Anstrengungen des Vereins «NaTech Education», das Bewusstsein für die Potenziale und Werte von Naturwissenschaft und Technik auf allen Bildungsstufen zu schärfen, nicht hoch genug geschätzt werden. Herzlichen Dank dafür!