
DAS *MINT*-LERNZENTRUM AN DER ETH ZÜRICH

Das besondere Profil des MINT-Lernzentrums in Kürze:

(1) **Lehr- Lernforschung und Lehrerexpertise:** Das MINT-Lernzentrum zeichnet sich dadurch aus, dass bei der Realisierung von Unterrichtseinheiten und Lernformen zur Optimierung von schulischen Lernangeboten in den MINT-Bereichen neueste Erkenntnisse der Lehr- und Lernforschung herangezogen und in konkrete Anleitungen zur Nutzung kognitiv aktivierender Lernformen umgesetzt werden. Dabei wird besonderer Wert darauf gelegt, dass auch das Expertenwissen kompetenter Lehrpersonen einbezogen wird.

(2) **Naturwissenschaftliche und technische Allgemeinbildung und Vorbereitung für Berufsausbildung und Studium:** Mit den am MINT-Lernzentrum entwickelten Unterrichtseinheiten und Lernmethoden sollen die naturwissenschaftliche und technische Allgemeinbildung in der Schule verbessert werden. Außerdem sollen die Schülerinnen und Schüler besser auf die Anforderungen naturwissenschaftlicher und technischer Berufsausbildungen und Studien an den Fachhochschulen und Universitäten vorbereitet werden.

(3) **Spiralcurriculum:** Damit die Schülerinnen und Schüler über einen längeren Zeitraum immer wieder mit Aufgaben und Aufträgen konfrontiert werden, die zur Konstruktion von Begriffswissen beitragen, soll ein schulstufenübergreifendes Spiralcurriculum zu zentralen Themen des naturwissenschaftlichen Unterrichts entwickelt werden. Dies bedeutet, dass die gleichen Inhaltsbereiche in den verschiedenen Jahrgangsstufen wiederholt auf verschiedenen Anspruchsniveaus behandelt werden. Die Aktivitäten des MINT-Lernzentrums sollen daher bereits in der Elementar- und Primarbildung ansetzen und am Gymnasium zusätzlich zu Themen der Physik, Chemie und Informatik auch auf andere Unterrichtsfächer ausgeweitet

werden, insbesondere auf die Mathematik, aber auch auf den Deutschunterricht (Lernen aus naturwissenschaftlichen Texten).

(4) **Verstehendes Lernen und intelligente Wissensorganisation:** Zu diesem Zweck sollen kognitiv aktivierende Lernformen entwickelt werden, die das verstehende Lernen fördern. Es geht also darum, den Erwerb von anwendbarem und sinnstiftendem Wissen in den naturwissenschaftlichen Fächern unterstützen. Dieses Wissen zeichnet sich dadurch aus, dass es intelligent – das heißt, nach theoretischen und problemlösungsbezogenen Kriterien (und nicht nach Oberflächenmerkmalen) – organisiert ist. Dies ist die Voraussetzung dafür, dass Wissen auf neue Probleme übertragen werden kann.

(5) **Technikbezug:** Der Bezug zur Technik soll dazu genutzt werden, um das Lernen mit konkreten Wissensbezügen zu erweitern und naturwissenschaftliche Themen stärker in reale Zusammenhänge einzubeziehen.

(6) **Selbständiges Lernen:** Außerdem sollen die Schülerinnen und Schüler durch geeignete Trainings (Selbsterklärungen, metakognitives Training, Anleitungen zum forschen Lernen) die Kompetenzen erwerben, ihr eigenes Lernen selbständig zu organisieren sowie ihre eigenen Lernfortschritte selbständig zu kontrollieren.

Kontakt:

Dr. Ralph Schumacher
ETH Zürich
Institut für Verhaltenswissenschaften
Universitätsstrasse 6
8092 Zürich

schumacher@ifv.gess.ethz.ch

Webseite:

<http://www.educ.ethz.ch/mint>