

# PISA - wie schief steht der Turm der Bildung?

In der italienischen Stadt Pisa ist das weitere Hinsinken des schiefen Turms abgefangen und Besucher dürfen für 30 Minuten den physikgeschichtlich wichtigen Turm besteigen und ihre naturwissenschaftliche Bildung durch gedankliches Nachvollziehen eines vermutlich nie stattgefundenen Experiments beweisen. Ein tatsächlich durchgeführtes Experiment im Bildungsbereich hat in den letzten Tagen erste Ergebnisse gebracht. Im OECD Programme for International Student Assessment *PISA* sind die ersten Resultate, die internationale Rangfolge der Testleistungen der 15jährigen und einige weitere interessante Größen zum Bildungssystem, zur sozialen Stellung der Eltern und zu den Kosten der Bildung veröffentlicht worden.

Für Österreich sind noch wenige Einzelheiten bekannt, mehr sollen im Lauf des Jahres 2002 herauskommen, knapp vor dem nächsten Durchgang. PISA ist ein umfangreiches Programm zum Vergleich der Bildung der Bevölkerung. Stand beim Test 2000 die Lesefähigkeit im Vordergrund mit Zusatzaufgaben in Mathematik und Naturwissenschaften, so werden 2003 Mathematik und 2006 die Naturwissenschaften die zentrale Rolle spielen.

Ziel ist es herauszufinden, in welchem Ausmaß Schüler gegen Ende der Schulpflicht jene Kenntnisse und Fertigkeiten besitzen, die für das Leben in der modernen Gesellschaft benötigt werden. Dabei geht es um die folgenden Kompetenzen der 15-Jährigen:

Lesekompetenz

Fachkompetenz in Mathematik und Naturwissenschaften

Fachübergreifende Kompetenzen

Es ist verfrüht, die Ergebnisse im Detail betrachten zu wollen, jedoch scheint PISA die Ergebnisse der TIMS-Studie für die 15-Jährigen zu bestätigen. Wie damals liegen die österreichischen Schülerinnen und Schüler - erfreulicherweise - über dem Durchschnitt, im Lesetest etwa an zehnter Stelle unter 32 Ländern, an achter Stelle im Naturwissenschaftstest und Österreich wird unter den deutschsprachigen Ländern nur im Mathematikteil von der Schweiz übertroffen. Ein Oberstufentest ist nicht geplant. In Österreich wurden 4500 Schülerinnen und Schüler aller Schularten im Alter von 15 Jahren getestet, in der BRD ca. 5000.

Wie schon bei TIMS schlagen die Medien in der BRD Alarm. So schrieb *Die Zeit* schon vor der Veröffentlichung der Ergebnisse: "*Sitzen geblieben - Wieder schockt eine Studie die deutschen Schulpolitiker*". Und wieder ziehen sie je nach Parteizugehörigkeit ihre oft propagierten Lösungsvorschläge für die Krise aus der Lade. Doch "leider" verbietet sich eine einfache Schuldzuweisung, weder Gesamtschule, noch deren Gegenteil, weder kleine Klassen, noch viele Schüler in der Klasse, weder zentrale Prüfungen zum Erzwingen eines Standards, noch schulautonome Prüfungen sind das determinierende Element. Wesentlich scheint die Einstellung zum Lernen zu sein, die Neugierde, die Lesefreudigkeit etc. Keineswegs ein überraschendes Ergebnis!

Was wird eigentlich in diesem Test erwartet? Im wesentlichen die Fähigkeit, Texte verständnisvoll zu lesen und Schlussfolgerungen zu ziehen.

Bei der *Lesefähigkeit* sind es drei Fähigkeiten, die verschiedene Leistungsstufen messen. Das *Heraussuchen von Informationen* misst die Fähigkeit, Information in einem Text aufzufinden, Textinterpretation testet die Erfassung der Bedeutung eines Textes und die Fähigkeit, Schlüsse aus Texten zu ziehen, während die höchste Stufe Reflektieren die Fähigkeit zur Herstellung einer Verbindung zwischen dem Textinhalt und eigenem Wissen, Ideen und Erfahrungen prüft.

Das erfreuliche Ergebnis weist 9% der österreichischen Schülerinnen und Schüler als ausgezeichnete und weitere 25% als sehr gute Leser aus, während 4% als Risikogruppe für Analphabetismus und 10% als schlechte Leser einzustufen sind. Die Leistungen der Mädchen sind beim Lesen und Rechnen besser als jene der Buben.

*Naturwissenschaftliche Grundbildung* beinhaltet nach den Ansichten der PISA-Organisatoren die Fähigkeit, naturwissenschaftliches Wissen anzuwenden, naturwissenschaftliche Fragen zu erkennen und aus Belegen Schlussfolgerungen zu ziehen, um Entscheidungen zu verstehen und zu treffen, die die natürliche Welt und die durch menschliches Handeln an ihr vorgenommenen Veränderungen betreffen.

Naturwissenschaftliche Kompetenzen sind also, Fragestellungen erkennen, die naturwissenschaftlich untersucht werden können;

Belege/Nachweise identifizieren, die in einer naturwissenschaftlichen Untersuchung benötigt werden;

Schlussfolgerungen ziehen und bewerten;

Gültige Schlussfolgerungen kommunizieren;

Verständnis naturwissenschaftlicher Konzepte zeigen.

Bislang sind nur Aufgaben aus dem Vortest verfügbar. Eine physikalische Frage daraus ist die folgende:

*Ein Bus fährt eine gerade Straße entlang. Vor dem Busfahrer steht auf dem Armaturenbrett ein Becher mit Wasser. Plötzlich muss der Fahrer stark auf die Bremse treten.*

Es werden zwei Fragen gestellt: Zunächst im Auswahlverfahren, ob und wie das Wasser aus dem Becher schwappt, und weiters in freier begründeter Antwort, ob Elektrobusse mit Oberleitung für die Umwelt besser seine als solche mit Verbrennungsmotoren. (Es sind also hier zwei verschieden schwer zu beantwortende - und auszuwertende - Fragen gestellt.)

In PLUS LUCIS 1/2002 wird auf Einzelheiten genauer eingegangen werden.

Allen Leserinnen und Lesern wünscht die PLUS LUCIS Redaktion und der Vorstand des Vereins zur Förderung des physikalischen und chemischen Unterrichts frohe Festtage und einen guten Rutsch ins Neue Jahr.

Kraft und Ausdauer wünscht Ihnen

Ihr Helmut Kühnelt