

Die Schulbibliothek und naturwissenschaftliche Fächer

Brauchen die naturwissenschaftlichen Fächer die Schulbibliothek?

- **Physik und Chemie als ungeliebte Fächer**
- **Mädchen lesen ander(e)s als Jungen**
- **E-Learning - Perspektiven in Mathematik und den Naturwissenschaften**
- **Beispiele für naturwissenschaftliche Projekte in der Schulbibliothek**

Die Schulbibliothek und naturwissenschaftliche Fächer

Physik und Chemie als ungeliebte Fächer

- Schulabgänger wurden nach ihren gefürchtetsten Fächern gefragt: Am schlechtesten kam dabei die Physik weg, dicht gefolgt von Chemie.
- Für rund 30 Prozent der Schüler sind dies die ungeliebtesten Fächer überhaupt; sie gelten als sperrig, abstrakt, trocken und zu anspruchsvoll.
- Alarmierend ist jedoch die äußerst schlechte Beurteilung bezüglich Alltagsbezogenheit und Berufsrelevanz.
- Das deutet darauf hin, dass das physikalische Wissen nicht als etwas für das Leben prinzipiell Wichtiges angesehen wird.

Die Schulbibliothek und naturwissenschaftliche Fächer

Physik und Chemie als ungeliebte Fächer

Mögliche Gründe:

- In Deutschland gilt es im Gegensatz zu anderen Ländern gesellschaftlich leider fast als „in“, in naturwissenschaftlichen Fächern nicht Bescheid zu wissen.
- Die Ausbildung der Physik- und Chemielehrern legt viel Gewicht auf wissenschaftliche Fakten und wenig auf die Kunst der unterhaltsamen Vermittlung.
- Ein starrer Lehrplan.
- Eine zum Teil miserable Ausstattung der Schulen.
- Die stark experimentelle Ausrichtung des Unterricht beschränkt die Inhalte auf das, was in der Schule im Unterrichts- und Schülerversuch gezeigt werden kann.
- Physik ist Grundlagenwissenschaft der Technik, aber die moderne Technik hat sich so weit entwickelt, dass Schüler der Physik nur noch wenig Relevanz zugestehen.

Folgerung:

Als Folge des PISA-Schocks werden verstärkt neue Unterrichtsmethoden erprobt und ein stärkerer Alltagsbezug hergestellt.

Hier bietet sich die Arbeit mit den Sachbüchern/ Medien der Bibliothek an

Die Schulbibliothek und naturwissenschaftliche Fächer

Mädchen lesen ander(e)s als Jungen

Seit der internationalen PISA-Studie 2000 wissen wir, dass Mädchen nicht nur *anders* und *anderes*, sondern auch *besser* lesen als Jungen:

- Je anspruchsvoller die Aufgaben, desto größer der Abstand zwischen Mädchen und Jungen, das heißt desto besser schnitten die Mädchen ab.
- Die Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen sind besonders groß bei den sog. *"kontinuierlichen Texten"*, also den reinen *Schrifttexten*. In den Naturwissenschaften zeigte sich *kein signifikanter Leistungsunterschied zwischen Mädchen und Jungen*.
- 55 Prozent der Jungen in Deutschland gaben an, dass sie überhaupt nicht zum Vergnügen lesen, während der entsprechende Anteil für die Mädchen bei 29 Prozent liegt.
- Jungen lesen nur das gerne, was sie interessiert .
- Mädchen fällt es leichter, sich lesend in die Erfahrung anderer Menschen einzuleben. Sie profitierten stärker von einem Deutschunterricht, der auf fiktionale Texte konzentriert ist. Die Leseinteressen der Jungen, die sich eher auf Sachbücher richten, werden dagegen vom Literaturunterricht zu wenig angesprochen.
- Ein Schweizer Studie zeigte: Hatten Kinder für ihre freien Lesestunden neben Büchern auch elektronische Medien zur Auswahl, dann waren die geschlechtsspezifischen Differenzen deutlich geringer ausgeprägt. Viele Jungen wandten sich entweder den multimedialen Angeboten auf CD-ROM oder den bildunterstützten Printmedien zu.

Leseförderung ist Aufgabe aller Fächer, aber gerade die Jungen können durch die Naturwissenschaften oft leichter als durch andere Fächer erreicht werden. Illustrierte Sachbücher oder elektronische Medien sollten stärker in den Unterricht einbezogen werden.

Hier bietet sich geradezu die Zusammenarbeit mit der Schulbibliothek an.

Die Schulbibliothek und naturwissenschaftliche Fächer

E-Learning - Perspektiven in Mathematik und den Naturwissenschaften

Warum E-Learning und Blended Learning (= integriertes Lernen, Vermischung verschiedener Lernformen) im mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht?

Eine amerikanische Metastudie (54 Einzelstudien) bestätigte, dass der (fast tägliche) Einsatz von Technologie im Unterricht:

- in diversen Tests die besten Ergebnisse erzielt. (Insbesondere konzeptionelles und Problemlöseverhalten wird stark verbessert.)
- wichtige mathematische/wissenschaftliche/technische Konzepte und Ideen durch Technologie besser vermittelt und verständlich macht.
- beträchtlich mehr Unterrichtszeit für die eigentliche Aufgabenstellung zur Verfügung stellt und daher Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit eines tieferen Begreifens bietet .
- die Motivation für Mathematik und Naturwissenschaftliche Fächer stark belebt.

Das gemeinnützige, von der Stiftung Bildungspakt Bayern geförderte Großprojekt **www.digitale-schule-bayern.de** stellt bis zum Jahre 2010 Materialien, Bilder, Links, Unterrichtseinheiten nach den Bedürfnissen der Schulfächer in nahezu allen Fachbereichen zur Verfügung. Das Fachportal Physik ist bereits weitgehend vollständig.

Eine Schulbibliothek als moderne Mediothek mit Internetanschluss bietet auch die Möglichkeit, dass eine Teilgruppe einer Klasse E-Learning-Angebote nutzt während andere Schüler bestimmte Themen in Lexika/ Sachbüchern recherchieren.

Die Schulbibliothek und naturwissenschaftliche Fächer

Beispiele für naturwissenschaftliche Projekte in der Schulbibliothek

- Teste Dein Wissen!
- Kurzreferate zur Vertiefung von behandelten Themen
- Fächerübergreifende Themen
 - Beispiele: Sinne im Tierreich (Physik – Biologie)
 - Bionik (Physik – Biologie)
 - Magie und Mystik der Zahlen (Mathematik – Deutsch)
 - Pflanzen und ihre mythische Bedeutung (Biologie – Deutsch)
- Cut-Ups mit naturwissenschaftlichen Texten
- Von Science zu Fiction