



**Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung
(IMST-Fonds)**

S7 „Volksschulen“

**„ZUM VERSTEHEN KOMMEN“
NATURWISSENSCHAFTLICHES
LERNEN UND SPRACHE**

Kurzfassung

ID 1442

Dr. Maria Kernbichler

Heide Kerschbaumer, VD

Volksschule Emmersdorf an der Donau

Schule mit dem Schwerpunkt „Aktives Lernen“

Emmersdorf, Juni 2009

1. Einleitung

Kindern über das Experimentieren naturwissenschaftliche Inhalte anzubieten entspricht der kindlichen Neugier. Aber wie kommen Kinder zum Verstehen?

Um Gelerntes zu reflektieren und abzuspeichern braucht es nicht nur sinnliche Erfahrungen und Bilder, es braucht auch die „die Wörter, die Sprache, das Formulieren und Argumentieren“. Forschungsergebnisse der Lernpsychologie und Hirnforschung zeigen, dass wir unser Wissen stets umorganisieren. Dabei sucht sich nach Spitzer das menschliche Gehirn genau die Reize aus, die seinem Reifezustand entsprechen und die es verarbeiten kann. Wenn Kinder experimentieren, dann aktivieren diese Erfahrungen Denkprozesse im Gehirn. Da naturwissenschaftliche Erfahrungen auch kommentiert und gedeutet werden, ist die Sprache neben den Sinnen ein bedeutendes Vermittlungselement. Mit Hilfe der Sprache passiert laut LÜCK, G. u. U. die erste Abstraktion.

2. Ziele

Aus der Beobachtung der Kinder beim Experimentieren soll auf die Bedeutung der Sprache beim Verstehensprozess Rückschlüsse gezogen werden.

Den Aussagen und Formulierungen der Kinder wird mit Aufmerksamkeit begegnet, um an den Vorerfahrungen anzuknüpfen.

Dieses Wichtignehmen der Aussagen der Schüler/Innen soll sie zum Argumentieren und Finden eigener Lösungen ermutigen. Schließlich soll nicht abprüfbare Wissensvermittlung stattfinden, das Experimentieren und Argumentieren soll zu neuen Fragen führen.

Begriffe aus der Fachsprache werden den Kindern angeboten und sollen zum naturwissenschaftlichen Argumentieren hinführen.

3. Aufgabenstellung

Zu einzelnen Themengebieten im Jahreskreis wurden den Schüler/Innen im Rahmen von Interessens- und Begabungsförderung auf der Grundstufe I verschiedene Experimente angeboten. Ein Experiment pro Woche wurde jeweils in der „Offenen Lernphase“ der Klasse vorgestellt. „Zum Verstehen kommen“ braucht den Zeit- und Organisationsrahmen für Argumentieren, Abwägen von Erklärungen und Finden von Lösungen. Es braucht eine Atmosphäre der Resonanz und des Respekts, denn nicht jeder Lösungsansatz ist richtig.

4. Zusammenfassung

Über das Beobachten der Sprache der Schüler/Innen können wir sehr viel über den Verstehensprozess lernen. Kinder argumentieren auf ihrem Vorwissen und verknüpfen es mit neuen Erfahrungen. Wenn Schüler/Innen mit ihren Fragen und Antworten sehr ernst genommen werden, bleibt das Interesse an naturwissenschaftlichen Themen anhaltend. Der allgemeinen Forderung von Reinhard Kahl, Archiv der Zukunft, kann auch in diesem Zusammenhang nur voll zugestimmt werden. Kinder brauchen auch zum Verstehen von naturwissenschaftlichen Zusammenhängen „Zeit und

Raum“ (Materialien, Versuchsmöglichkeiten, Experimentierecken...) und Menschen, die sie bestärken und ermutigen.

Die Bedeutung der Sprache beim Verstehensprozess, das eigene Formulieren und Benennen wird meiner Meinung nach beim Lernen allgemein noch unterschätzt. Die Praxisbeispiele zeigen, wie die Schüler/Innen bemüht sind, an ihren eigenen Erfahrungen anzuknüpfen und zum Verstehen neuer Zusammenhänge zu kommen.

Das Hinführen zur Fachsprache und zum naturwissenschaftlichen Argumentieren sollen nicht überfordern, aber in Schritten die Schüler/Innen der GST I eingeübt werden. Für die Gruppe der besonders begabten oder besonders interessierten Schüler/Innen ist es eine zusätzliche Herausforderung.

Eine weitere Begleitung der Schüler/Innen mit dieser „neuen Lernkultur“ wäre interessant, da auf der GST II abstraktes Denken möglich ist.