

Naturwissenschaftliche Phänomene durch das Experimentieren im Sachunterricht begreifen

Die Unterrichtseinheit „Luft hat viele Eigenschaften“ in einer 3. Klasse

von
Katja Diekmann

Erstauflage

Naturwissenschaftliche Phänomene durch das Experimentieren im Sachunterricht begreifen – Diekmann

schnell und portofrei erhältlich bei beck-shop.de DIE FACHBUCHHANDLUNG

Thematische Gliederung:

[Grundschuldidaktik](#)

Diplomica Verlag 2014

Verlag C.H. Beck im Internet:
www.beck.de

ISBN 978 3 95684 458 4

Leseprobe

Textprobe:

Kapitel 3.5, Grundsätze des Experimentierens im Sachunterricht:

Der Ausgangspunkt des experimentellen Unterrichts sollte in der unmittelbar erlebten Umwelt der Kinder liegen. Daher sollte vorwiegend mit Alltagsmaterialien gearbeitet werden. Der Unterricht hilft, die Alltagswelt aufzuklären. Das Verwenden unstrukturierter, einfacher und alltäglicher Materialien für Experimente lässt den Schülern viel Freiraum für eigene Kreativität und Fantasie. Darüber hinaus ermöglicht es ihnen, die Experimente zu Hause weiterzuführen und es eröffnet ihnen neue Möglichkeiten für eigene Experimente. Dabei darf nicht vergessen werden, Sicherheitsvorschriften und Verhaltensregeln bei gefährlichen Experimenten zu befolgen. Der Unterricht soll die Kinder zum Handeln anregen, da das selbsttätige Lernen gefördert werden soll. Das bedeutet, die Schüler sollen nicht nur Demonstrationsversuche erklären, sondern selbst Experimente durchführen – zunächst noch unter Anleitung, später zunehmend in eigener Regie. Spreckelsen empfiehlt Kindern ein Arrangement mehrerer Phänomene anzubieten, die miteinander zu vergleichen sind. Damit werden so genannte genotypische Analogiebildungen angeregt, die den Kindern ermöglichen ein gemeinsames Funktionsprinzip zu erkennen. Grundschulkinder begegnen naturwissenschaftlichen Phänomenen ganzheitlich, d.h. sie setzen sich mit allen Sinnen mit ihnen auseinander. Demnach darf der Sachunterricht nicht auf wissenschaftliche Inhalte und Methoden verengt werden. Dabei sollte die Behandlung von Naturphänomenen im Sachunterricht keine wissenschaftliche, sondern eine auf Wissenschaften hin orientierte, kindgemäße Methode sein.

Im Sprachgebrauch der Schule ist der Begriff 'Experiment' zumeist etwas weiter gefasst, als dies in der Wissenschaft üblich ist. So gehört zum Experimentieren im Sachunterricht auch das Ausprobieren, Beobachten und Messen, das entdeckende Spielen, das Bauen und Tüfteln. Das Ziel liegt darin, nach in der Sache selbst liegenden Gründen für eine Erscheinung zu suchen. Inwieweit diese Grundsätze für das Experimentieren in der folgenden Einheit beachtet werden, findet sich in den methodischen Vorüberlegungen und in den Reflexionen zu den ausführlich dargestellten Stunden wieder.

3.6, Die Bedeutung des Schülerexperiments für den Erkenntnisgewinn nach Aussagen der niedersächsischen Rahmenrichtlinien des Faches Sachunterricht:

Die Aufgaben und Ziele des Sachunterrichts liegen in der Erschließung der Lebenswirklichkeit, der Vermittlung von Grundkenntnissen und Grundfertigkeiten, grundlegender Erfahrungen und Erkenntnisse und der Entwicklung geistiger und praktischer Fähigkeiten, wobei sich der Unterricht an den Schülern und deren Vorerfahrungen und den wissenschaftlichen Erkenntnissen orientieren soll.

Somit ist es Aufgabe des Sachunterrichts, die Schüler auf Phänomene aufmerksam zu machen. Er muss ihnen die Möglichkeit bieten, sich ihrer Vorstellung bewusst zu werden und zur kritischen Reflexion anleiten. Während in den ersten beiden Schuljahren der Schwerpunkt auf der

spielerisch-naiven Form der Auseinandersetzung mit Phänomenen liegt, ist er in den letzten zwei Schuljahren der Grundschulzeit auf das bewusste Einüben methodischer Arbeitsweisen zu legen. Sachunterricht soll Schülerinteresse wecken, erhalten und erweitern sowie die Erlebnisfähigkeit und das Neugierverhalten der Schüler fördern. Darüber hinaus obliegt ihm die Aufgabe die Entwicklung von Problembewusstsein (Fragehaltung) zu forcieren und die Schüler zu Deutungs- und Erklärungsversuchen zu ermutigen. Hierbei soll an ausgesuchten Einzelfällen, z.B. mit Hilfe einfacher Experimente, gezeigt werden, wie anfängliche Hypothesen in überprüfbares Wissen überführt werden kann. Grundlegende und beispielhafte Situationen, Ereignisse, Vorgänge, Gegenstände und Beziehungen sollen durchschaubar gemacht werden. Deutungen und Vermutungen können mit Hilfe von Experimenten überprüft werden. Gerade durch die Erkenntnismethode des Experimentierens können grundlegende Ziele des Sachunterrichts erreicht werden, beispielsweise das Ermöglichen von Primärerfahrungen und die Einübung von fachspezifischen Arbeitsweisen.

Sachunterricht soll das Interesse der Schüler an naturwissenschaftlichen und technischen Sachverhalten wecken und sie dazu befähigen, mit technischen Mitteln sachgerecht und sorgsam umgehen zu können.