



IMST – Innovationen machen Schulen Top

**Schreiben und Lesen**  
**kompetenzorientiert, fächerübergreifend, differenziert**  
**Innovation zwischen Standardisierung und Individualisierung**



**Naturwissenschaftliches Schreiben im Unterrichtsschwerpunkt Na-  
turwissenschaften mit integrierter „Kosmischer Erziehung“**  
**nach M. Montessori**

**Kurzfassung**

**ID 1162**

**Mag. Brigitte Kleiner**

**Praxisvolksschule der Pädagogischen Hochschule Tirol**

**Klostergasse 7**

**6020 Innsbruck**

Innsbruck, 14. Juli 2014

In diesem Projekt wird zunächst bearbeitet und geklärt, was genau „Kosmische Erziehung“ nach Maria Montessori ist, und was diese mit dem österreichischen Lehrplan für Sachunterricht zu tun hat. Es wird gezeigt, dass es viele Überschneidungen in den Zielsetzungen der Kosmischen Erziehung und denen des Lehrplanes gibt, dass aber die Methoden der Bearbeitung bzw. der Umsetzung im Unterricht vom herkömmlichen Unterricht abweichen. In der Kosmischen Erziehung gilt es andere didaktische Prinzipien zu beachten, als sie in der Arbeit mit den handelsüblichen Sachunterrichtsbüchern für die Volksschule gefordert sind.

Die Wichtigkeit der naturwissenschaftlichen Arbeit wird auch aus neurodidaktischer Sicht geklärt und mit dem Überlegungen von Maria Montessori in Beziehung gesetzt.

Die Klasse, in der dieses Forschungsprojekt durchgeführt wurde, ist eine Mehrstufenklasse mit vier Schulstufen – also mit Kindern im Alter von sechs bis zehn Jahren. In der praktischen Umsetzung ging es dabei um die Steigerung des Interesses von Buben und Mädchen an Naturwissenschaften und um die Steigerung der Motivation solche Themen zu bearbeiten. Dies wurde in der vorliegenden Unterrichtsarbeitsbeschreibung unter anderem mittels genderübergreifender Schreibgruppen und anderer genderübergreifender Unterrichtsmaßnahmen umgesetzt.

Es wurde beobachtet, ob und wie das Interesse der Kinder an Naturwissenschaften verstärkt werden kann, wenn die Fragestellungen zu einem gewählten Thema in Schreibgruppen selbst gefunden werden. In einem naturwissenschaftlichen Schwerpunkt mit fünf Sachunterrichtsstunden (eine Stunde „Naturwissenschaftliches Labor“) wöchentlich wird den Kindern über das gesamte Schuljahr hinweg die Möglichkeit geboten, an ihren naturwissenschaftlichen Themen / an ihren eigenen Fragestellungen mit der Unterstützung der Lehrerin in jeweils drei zusammenhängenden Unterrichtseinheiten zu arbeiten.

Impulsgeber war das Kennenlernen des „Tierbaumes“ nach M. Montessori, einer evolutionsbasierten Darstellung des Auftauchens der Tierstämme auf der Erde. So konnten sich die Kinder ein Tier auswählen und mit ihren Kolleg/innen nach Wahl bearbeiten. Die Kinder entschieden sich für ein Tier, erarbeiteten in einer Schreibgruppe die für sie selbst bedeutsamen Fragestellungen, die sie dann mittels Sachbücher, Internet, Fragen an Expert/innen usw. beantworteten.

Im nächsten Schritt wurden dann die Ergebnisse in Referaten bzw. Präsentationen allen Kindern der Klasse zur Kenntnis gebracht. So referierten Buben wie Mädchen ihre Themen mittels selbst gewählter Methoden wie PPP oder Plakat oder Ähnlichem allen andern Kindern.

Die Kinder erstellten zudem für ihre Zuhörer/innen Arbeitsblätter, für die Grundstufe 1 und Grundstufe 2 getrennt und im Schwierigkeitsgrad abgestimmt. Diese Blätter wurden von den Kindern aller Schulstufen bearbeitet und deren Bearbeitung von den Referent/innen begutachtet.

Am Ende einer jeden Präsentation stand eine sogenannte „Feedback-Runde“, in der die Kinder einander mitteilten, wie ihnen das Referat gefallen habe, was genau sie Neues gelernt hatten, was sie gerne noch genauer wissen würden und – was sie evtl. anders machen würden.

In einem anderen Unterrichtsmodell konnten die Kinder selbst, frei von jedem Impuls und jedweder Vorgabe, naturwissenschaftliche Themen finden, zu denen sie gerne mehr gewusst hätten. Diese wurden dann wiederum in gendergemischten Gruppen präzisiert und auch, wenn das nötige Sachbuchmaterial oder auch die richtigen Internetseiten zur Verfügung standen, bearbeitet.

Hierzu gab es einen Museumsbesuch als „Antwortgeber“, der fast alle von den Kindern gestellten Fragen und Präzisierungen beantworten konnte. Dies war der Besuch des Museums „Mensch und Natur“ in München. Auch hier konnten sowohl Buben als auch Mädchen ihre Fragen zu ihren Themen beantwortet bekommen und in Ruhe bearbeiten.

Wieder in der Schule, wurden die Antworten festgehalten in aufsatzartigen Notizen bzw. Texten.

Die Evaluation und die Arbeiten der Kinder lassen den Schluss zu, dass diese Art von Unterricht, in dem Kinder selbst die Fragestellungen zu einem Thema finden und präzisieren dürfen, zu einer sehr

großen Bereitschaft führt, sich in ein Thema wirklich zu versenken und alle Fragen, ausnahmslos, beantworten haben zu wollen. Das große Engagement, auch außerhalb des Unterrichts und über die vorgegebene Zeit hinaus, zeigen deutlich das starke Interesse an der Beantwortung eigener Fragestellungen.

Die Fragestellungen und auch die Antworten der Kinder entsprechen nicht wirklich dem, was die Sachunterrichtsbücher oder Arbeitsblätter üblicherweise beinhalten.

So kommt die Studie zu dem Schluss, dass im Sachunterricht selbst gefundene Themen und die dazu gestellten Fragestellungen wirklich sinnvoller von den Kindern zu entwickeln und zu beantworten sind als von Lehrer/innen vorgegebene.

Ein prägnanter Unterschied zwischen Buben und Mädchen konnte bei dieser Art von Arbeit nicht gefunden werden, was also heißt, dass die Buben und Mädchen keine Scheu vor naturwissenschaftlichen Themen haben. Ganz im Gegenteil, diese Art der Unterrichtsgestaltung bringt die Kinder durchaus dazu, sich auch im Privaten mit Naturwissenschaften gerne und in die Tiefe gehend zu beschäftigen, so das Resümee der Eltern.

Eine weitere Arbeit in diese Richtung und mit dieser Art Unterricht wird sicher in dieser Klasse fortgesetzt werden.

Mag. Brigitte Kleiner