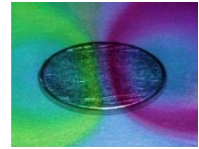




## **IMST – Innovationen machen Schulen Top**

Themenprogramm: Kompetenzen im mathematischen  
und naturwissenschaftlichen Unterricht



# **„KOMPETENZKATALOG - FORSCHEN IN DER VS MIT SEM“**

**ID 1441**

**Susanne Eva Obernberger**

**Reformpädagogische Volksschule Karl Löwe Gasse 20, 1120 Wien**

Wien, Juli 2015

## Die Idee

In meinem vorhergegangenen Projektzyklus (Oberberger 2011, 2012, 2013, 2014) habe ich im Lauf von vier Schuljahren reiche Erfahrungen gesammelt und Knowhow zum forschenden Lernen mit Kindern der Volksschule entwickelt. In diesem Zyklus ging es darum, dass ich für mich und die Kinder den naturwissenschaftsbezogenen Bereich des Sachunterrichts didaktisch-methodisch konzipierte, um langfristig einen nachhaltigen Aufbau an Grundwissen sowie Handlungs- und Sprachkompetenz bei den SchülerInnen zu ermöglichen.

Meine Kollegin Angelika Schönfeldt und ich wollten das Projekt in diesem Schuljahr ähnlich wie im ersten Durchgang noch einmal unserer neuen 1. Volksschulklasse, anbieten. Einerseits wollten wir damit prüfen, ob das Modell in einer anderen Kindergruppe ebenfalls tragfähig und zielführend ist. Andererseits wollten wir einen für die Kinder transparenten Lernzielkatalog mit formulierten Kompetenz- und Wissenszielen und mit der Möglichkeit der Selbsteinschätzung aufbauen. Dabei wollten wir auch auf das Modell SEM (Schulisches Enrichment Modell von Joseph S. Renzulli und Sally Reis 2001) zurückgreifen, in dem Kinder sich eigenständig Lernziele, zeitliche Ziele und Präsentationsziele setzen.

Die Aufbereitung der Versuche sollte mittels (vorerst von der Lehrerin hergestellter) Experiment-Mats (Oberberger 2014, Woods 2013) mit „Input-Stories“ erfolgen. Es wurden zusätzlich zu den naturwissenschaftlichen Aspekten auch Teilbereiche der Mathematik, in denen es um Raumlage, Konstruieren, Bauen und Skizzieren geht, erfasst.

Auf der Ebene der SchülerInnen wollten wir einen natürlichen neugierigen Zugang zu naturwissenschaftlichen und mathematischen Fragen entwickeln. Die Durchführung folgender Handlungen wurde geübt: Überlegungen anstellen, Bilden von Hypothesen, sich Ziele setzen, Einschätzen der eigenen Leistung, verstehendes Lesen von Experiment-Mats, Versuche organisieren, durchführen und reflektieren. Damit sollten im ersten Jahr folgende Kompetenzen angebahnt werden: fachbezogene Sprachkompetenz, Kompetenzen im Überlegen und Argumentieren, Handlungskompetenz beim experimentellen Arbeiten, Bild-Lesekompetenz, LeseverständnisKompetenz, erste Kompetenzen im Dokumentieren, Formulieren von Zielen, Verfolgen der eigenen Weiterentwicklung.

## Das Projekt

Die Klasse hatte regelmäßig in jeder Schulwoche eine neunzigminütige Forschereinheit. Es gab immer eine Input-Story, die die Kinder zum Nachdenken und Fragen anregen sollte. Eine gemeinsame Frage wurde mit den Kindern gefunden („Was wollen wir wissen?). Materialien und benötigte Gegenstände wurden benannt, um allen Kindern, auch den vielen mit Migrationshintergrund, das sprachliche Verstehen und Besprechen der Arbeitsprozesse zu ermöglichen.

Anschließend wurden die Arbeitsschritte an der Tafel skizziert und die Kinder formulierten Aussagesätze, was sie tun sollten. (z.B. „Ich soll ein Handtuch holen und es auf dem Tisch ausbreiten“). So entstanden die ersten Experiment Mats.

Auf diesem Weg organisierten die Kinder die Versuche, führten sie (meistens mehrmals) durch und kamen zu Beobachtungen und Erkenntnissen. Diese wurden dann immer im Schlusskreis besprochen und in Verbindung mit der eingangs formulierten Frage gebracht. Die Kinder hatten auch Zeit und Raum zu reflektieren, wie es ihnen bei der Forscherarbeit gegangen ist.

Zu Ende jedes Semesters gab es jeweils einen Forschertag mit vielen Stationen, die die Lernziele sowohl auf kognitiver Ebene als auch auf Ebene der Handfertigkeiten abfragten (Lernzielkontrolle).

Die Kinder kamen im zweiten Semester bereits auf eine Kompetenzebene, die ihnen ermöglichte individuell sehr unterschiedliche, jedoch durchaus aussagekräftige Einträge in ihr „Arbeitstagebuch“ (glattes A4 Heft) zu erstellen.

## Die Ergebnisse

Im Laufe des Jahres entstand ein kompetenzorientierter Lernzielkatalog, der verbunden mit der Liste der bearbeiteten Themen ein in unseren Augen gutes und rundes Programm für das Forschen mit einer 1. Volksschulklasse ergibt. Der Lernzielkatalog wurde in Sachkompetenzen, Methodenkompetenzen (naturwissenschaftliche Handlungskompetenzen und Handfertigkeiten), Sozialkompetenzen und personale Kompetenzen untergliedert. Der Katalog liegt in der Langfassung dieses Projektberichts vor.

Als Reflexion für die Kinder und Eltern wurde zu Beginn des Arbeitsjahres ein Forscherpass erstellt, der für Kindern und Eltern die erreichten Fähigkeiten und Fertigkeiten dokumentierte. Dieser Pass wurde am Ende des Schuljahres dem kompetenzorientierten Lernzielkatalog entsprechend und gemäß der Erfahrungen aus dem Arbeitsprozess aktualisiert und umgearbeitet und soll 2015/16 in einer anderen 1. Klasse verwendet werden.

Bei den Kindern kam das Projekt sehr gut an. Alle bewerteten es in einer Befragung äußerst positiv. Sowohl in den Forscherstunden, als auch an den beiden Kontrolltagen konnten wir die Ernsthaftigkeit und Konzentration gepaart mit Neugierde, Staunen und Freude der Kinder beobachten.

In den Schlusskreisen und bei den „Lernzielkontrollen“ wurde sehr gut ersichtlich, dass die Kinder auf allen Kompetenzebenen viel profitiert hatten. Sehr erfreulich ist, dass die Mädchen ebenso wie die Buben an dem Projekt aktiv und wissbegierig beteiligt waren und sich durch hohe Genauigkeit beim Erfüllen von Arbeitsaufträgen auszeichneten.

Die Auswertung der Forscherpässe zeigt, dass der Großteil der Kinder sehr gute bis gute Lernergebnisse auf allen Kompetenzebenen erreichten.

Wir stellten jedoch rasch fest, dass Kinder der ersten Volksschulklasse, die noch keine ausreichenden Grundkompetenzen im Forschen und Experimentieren haben, mit eigenständigem Formulieren von Lernzielen nach Renzulli noch überfordert sind. Daher nahmen wir von diesem ursprünglich formulierten Ziel im ersten Jahr Abstand.