



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

S3 „Themenorientierung im Unterricht“

NATURWISSENSCHAFTLICHE INFORMATIONSNETZE (NIN)

Kurzfassung

Mag. Anna Killmeyer

Mag. Isabella Konzett

BG und BRG 11, Geringergasse 2, 1110 Wien

Wien, Mai 2007

Das GRG XI, Geringergasse 2 , 1110 Wien, hatte so wie viele andere Wiener Gymnasien mit dem großen Abgang der Schüler/innen nach der 4. Klasse zu kämpfen. Um dem entgegenzuwirken und das Interesse an den Naturwissenschaften zu stärken, wurde ein neues Schulprofil erstellt. Im Zuge dessen kam es im Rahmen der Schulautonomie zur Entwicklung des neuen Schwerpunktfaches „NIN“ für das RG in der Oberstufe.

Unterrichtet wird das Fach „NIN“ (=Naturwissenschaftliche InformationsNetze) in der 5. und 6. Klasse im Ausmaß von jeweils 3 Wochenstunden, in der 7. Klasse im Ausmaß von nur 2 Wochenstunden. Dafür entfallen in diesen Schulstufen die RG-bezogenen Zusatzstunden (z.B. Mathematik in der 5. Klasse nur noch drei- statt vierstündig). Der Unterricht in „NIN“ findet immer an einem Tag geblockt statt.

Seit drei Jahren erfolgt der Unterricht im neuen Schwerpunktfach fächerübergreifend im Rahmen von Projekten. Pro Semester wird dabei ein großes Thema aus allen naturwissenschaftlichen Perspektiven betrachtet, mathematisch untersucht und die Ergebnisse in deutscher bzw. englischer Sprache aufbereitet. Den Abschluss eines Projektes bildet eine Schüler/innen-Präsentation in verschiedenen Formen.

Außerdem hat sich die Schule mit der Einführung dieses Faches zum Ziel gesetzt unter anderem Fähigkeiten wie „Schwerpunktartiges Erfassen von Sachverhalten“, „Exaktes Beobachten und Wahrnehmen“, „Intentionsgerechtes Argumentieren“ sowie „Planvolles Arbeiten mit angemessener Zeiteinteilung“ zu fördern.

Im Rahmen des Startprojekts „Hygiene“ der 5. Klassen sollen erstmals die Teilaspekte „Förderung des selbstständigen Arbeitens“ sowie „Stärkung der Kompetenzen Argumentieren und Reflektieren“ evaluiert werden. Die Maßnahmen zur Erreichung der Ziele liegen vor allem im eigenständigen Arbeiten im Labor anhand von Versuchsvorschriften, Verfassen von Versuchsprotokollen und Projektbericht, Führen eines Projekttagebuchs sowie einer Projektmappe.

Das Projekt „Hygiene“ besteht aus 17 drei Stunden-Blöcken, in denen einerseits Fachwissen vermittelt wird, andererseits aber auch Fertigkeiten wie Arbeiten mit Excel. Zwei Praxistage mit Laboruntersuchungen zur Schaumstabilität und Kapillarwirkung von Tensiden runden das Projekt ab. Die Erkenntnisse werden in Versuchsprotokollen und im Projektbericht verarbeitet und bei einer Schlusspräsentation vorgestellt.

Für die Evaluation werden die Tagebücher, die Protokolle sowie die Mappen herangezogen. Weiters dient ein Fragebogen vor und nach dem Projekt zur Untersuchung der Schüler/innen-Selbsteinschätzung, in wie weit sie die Fähigkeiten, die mit diesem Fach gefördert werden sollen, bereits mitbringen bzw. in der Lage waren zu verbessern.

Die Untersuchungen zeigten, dass fast mehr als die Hälfte der Schüler/innen sehr gut strukturierte und vollständige Mappen hatten. Für ein Drittel der Schüler/innen

war es jedoch ein Problem vor allem längerfristige Abgabetermine einzuhalten, was dazu führte, dass deren Mappen teilweise unvollständig waren.

Die Unterrichtsbeobachtungen ergaben, dass den Schüler/innen im Laufe des Projekts klar wurde, wie wichtig das genaue Durchlesen von Arbeitsanleitungen ist um Arbeitsaufträge selbständig durchführen zu können. Obwohl die Eigenständigkeit schon zu Beginn auf relativ hohem Niveau war, nahm sie dennoch zu.

Das Verfassen eines Berichts wurde bereits im Vorfeld von einem Drittel der Schüler/innen als schwierig eingestuft. Da unsere Evaluation dies bestätigte, planen wir in Zukunft im Unterricht dafür mehr Hilfsmittel, wie zum Beispiel einen Leitfaden, zur Verfügung zu stellen.

Wir sind der Meinung, dass unser erstes Projektziel, nämlich die Förderung des selbstständigen Arbeitens, zum überwiegenden Teil erreicht wurde. Die Schüler/innen waren zunehmend in der Lage, die ihnen gestellten praktischen Aufgaben in Kleingruppen bzw. in Einzelarbeiten anhand der schriftlichen Arbeitsaufträge zu bewältigen. Hilfestellungen seitens des Lehrer/innenteams waren kaum mehr nötig.

Bei den Präsentationen bzw. den Tagebucheinträgen hat sich herausgestellt, dass es für die Schüler/innen kein Problem ist, die logische Abfolge des Projektinhaltes nachzuvollziehen, das Reflektieren über die eigenen Ergebnisse jedoch eine Hürde darstellt.

Das Erlernen dieser Kompetenz ist sicherlich ein längerfristiger Prozess, für den weitere Projekte nötig sind.

Um das zweite Projektziel „Reflektieren und Argumentieren“ noch besser beurteilen zu können, sollten noch weitere Daten erhoben werden. Zusätzlich zu einer Punktwertung der erbrachten Teilleistungen wären auch verbale Beurteilungen von Vorteil.

Weiters ist eine noch bessere Kommunikation im Team erforderlich, um einerseits die große Flut an fachlichen Inputs etwas einzuschränken und andererseits um Missverständnissen vorzubeugen.

Generell sind wir mit der Gestaltung unseres neuen Faches „NIN“ sehr zufrieden. Spezielle Kompetenzen wie z.B. Teamfähigkeit, genaues und exaktes Arbeiten und Beobachten, Schreiben wissenschaftlicher Arbeiten, Präsentieren werden hier vermehrt gefördert, während hingegen die Vermittlung von reinem Faktenwissen etwas in den Hintergrund tritt. Wir sind jedoch überzeugt davon, dass gerade diese Fähigkeiten im weiteren Bildungsweg sowie im Berufsleben von großer Bedeutung sind.