

So haben die Lehrer das Projekt umgesetzt

Vom 4. Mai bis 4. Juni 2004 haben wir in insgesamt 28 Unterrichtsstunden die Unterrichtseinheit „Handlungsorientierter Umgang mit Textaufgaben“ in einer 8. Klasse durchgeführt. Sie verbindet die Fächer Deutsch, Geschichte und Erdkunde mit dem Fach Mathematik.

Die Behandlung des Themas „Textaufgaben“ wird in den Rahmenrichtlinien des Landes Niedersachsen gefordert. Für den Jahrgang 8 heißt es dort unter Lernziele: „lineare Gleichungen lösen und die Umformungen begründen ...“, „... einfache Bruchgleichungen lösen“, „Sachaufgaben mit Hilfe linearer Gleichungen lösen, die Ergebnisse interpretieren und kontrollieren. ... Das Übertragen eines Textes in eine Gleichung muss intensiv geübt werden.“...

Aber nicht erst seit Pisa wissen wir, dass unsere Schülerinnen und Schüler während und auch nach der Behandlung des Themas im Unterricht große Schwierigkeiten im Umgang mit mathematischen Sachverhalten haben, die in Textform vorliegen. Wir Lehrkräfte müssen uns also bei diesem Thema besonders anstrengen.

Die Behandlung einer Lektüre bzw. der Umgang mit Texten ist eine zentrale Aufgabe im Deutschunterricht. Ein wichtiges Ziel ist, bei den Schülern „... Freude am Lesen zu wecken und zu erhalten“ (s. niedersächsische Rahmenrichtlinien für Realschulen/Deutsch). Das Lesen von Literatur, die Vergangenes und für Jugendliche Fremdes aufgreift, kann hier eine besondere Rolle einnehmen, die Phantasie und kreativen Kräfte der Jugendlichen fördern, denn Gelesenes muss „in eigene Bilder und Vorstellungen“ umgesetzt werden (s. Rahmenrichtlinien für die Realschule/Deutsch, S. 13).

Texte zu erschließen kann eine Kunst sein. Schülern sollte im Laufe ihrer Schulzeit genügend Handwerkszeug mitgegeben werden, damit sie lernen, Geschriebenes zu bearbeiten und zu verstehen, denn sie werden nicht nur im Deutschunterricht und anderen Fächern mit Texten aller Art konfrontiert, sondern auch außerhalb und später im Berufsleben.

Eine Möglichkeit, die Effizienz des Unterrichts zu steigern, besteht im Lernen an Stationen (Lernzirkel). Deshalb haben wir uns entschlossen, für diese Unterrichtseinheit einen Lernzirkel einzusetzen. Wir haben das Arbeitsmaterial für die 18 Stationen selbst entworfen und angefertigt. Es besteht aus vielfältig ansprechend gestalteten Arbeitsblättern, Lernkarten, Dominos, Kreuzworträtseln, Memories und Lösungsblättern. Um das Arbeitsmaterial auch in weiteren Klassen einsetzen zu können, hüben“ wir es laminiert. Das Lesen und Bearbeiten der Lektüre „Der Herr der Null“ sollte eine ganzheitliche Lernumgebung schaffen. In dem Buch geht es auch um Textaufgaben.

Wir wollten durch das „Lernen an Stationen“ neben den fachlichen Lernzielen folgende Ziele erreichen:

- Förderung des selbstständigen Arbeitens und Lernens
- Steigerung der Teamfähigkeit
- Lernen durch Kommunikation
- Binnendifferenzierung durch Wahlmöglichkeiten
- Individuelle Förderung durch unterschiedliche Schwierigkeitsgrade
- Förderung schwächerer SchülerInnen durch individuelle Hilfestellung
- Förderung begabter SchülerInnen durch kreative Wahlstationen
- Abwechslung der Unterrichtsformen
- Steigerung der Motivation

Nach einer Einführung in die Arbeit mit einem Lernzirkel erhalten die Schülerinnen und Schüler jeweils einen Stationenpass. Der Stationenpass enthält eine erste Übersicht über die Stationen. Die Lernstationen mit dem Arbeitsmaterial sind in jeder Unterrichtsstunde im Klassenraum auf den Fensterbänken und auf einem Tisch aufgebaut. Der Schwierigkeitsgrad an jeder Station ist so gewählt, dass jeder Erfolgserlebnisse haben kann. Ein besseres Verständnis der Textaufgaben soll durch eine Elementarisierung der sprachlichen Zusammenhänge erreicht werden. Entscheidend ist, dass die Schülerinnen durch das Material selbst zur Lösung gelangen und dass sie diese Lösung selbst kontrollieren können.

Lernzielkontrollen

Die Qualität des Lernfortschrittes in Mathematik wurde durch eine Klassenarbeit ermittelt. Hier wurden etwas bessere Leistungen erzielt als bei vergleichbaren Klassenarbeiten in dem gleichen Jahrgang in den letzten Jahren. Es gab 2 Einsen, 2 Zweien, 10 Dreien, 5 Vieren und 2 Fünfen (eine Schülerin war krank).

Die Einheit der Lektüre „Herr der Null“ wurde mit einer Klassenarbeit abgeschlossen. Hier wurden unterschiedliche Fragen aus verschiedenen Kapiteln des Buches gestellt, die sich in Richtung Charakterisierung bewegten und Schülerinnen aufforderten, Inhalte zusammenzufassen. Anlass, diese Form der Klassenarbeit zu wählen war die Erkenntnis der Lehrkraft, dass der Anspruch des Buches für eine 8. Realschulklasse sehr hoch anzusiedeln ist. Die Ergebnisse der Arbeit liegen noch nicht vor.

Analyse des Unterrichtsvorhabens

Das Unterrichtsvorhaben war insgesamt ein Erfolg. Neben den fachlichen Lernzielen wurden auch die oben genannten Lernziele, mehr oder weniger ausgeprägt, erreicht. Durch den Aufforderungscharakter des attraktiven Lernmaterials und der ansprechenden Gestaltung der Lernumgebung wurde deutlich eine größere intrinsische Motivation erreicht als im herkömmlichen Unterricht und viele kleine Erfolgserlebnisse vermittelt. Der Lernzirkel nimmt Rücksicht auf die vielfältigen Lerntypen, fördert die Selbständigkeit der Schüler und fordert sie auf, sich ständig auf neu gestellte Situationen einzustellen. Durch die Wahl der Methode „Lernen an Stationen“ arbeiteten die SchülerInnen selbständig; der Lehrer wurde mehr zum Moderator des Unterrichtsgeschehens. Dadurch hatte er freie Zeit während des Unterrichts und konnte individuelle Hilfen geben.

Wir waren überrascht, wie groß der Widerstand der Schülerinnen gegenüber einer anspruchsvollen Lektüre war. Nur durch gutes Zureden konnten wir die Klasse dazu bringen, sich die Lektüre anzuschaffen und sich darauf einzulassen!

Die Analyse der Mathematikarbeit zeigt, dass es vorteilhafter gewesen wäre, die wiederholte Einführung des Lösen einer Bruchgleichung noch feinschrittiger zu gestalten.

Insgesamt sind wir zufrieden, die intensive Vorbereitung hat sich gelohnt!



Skizze des Unterrichtsvorhabens

„Handlungsorientierter Umgang mit Textaufgaben“

kurz „Lernzirkel Textaufgaben“ genannt

- ☉ Station 1: Mathematische Begriffe
 - ☉ Station 2: Kopfrechnen
 - Lernkarten „Hypatia von Alexandria“
 - ☉ Lernkarten „Archimedes“
 - ☉ Lernkarten „Muhammad Al-Hwarizmi“
 - ☉ Station 3: Textterme bilden
 - ☉ Station 4: Textterme berechnen
 - ☉ Station 5: Algebraische Übersetzungen 1
 - ☉ Station 6: Algebraische Übersetzungen 2
 - Lernkarten „Euklid“
 - ☉ Domino „Abakus“
 - ☉ Domino „Astronomie“
 - ☉ Memory „Eurasien“
 - Station 7: Zahlenrätsel 1
 - ☉ Station 8: Zahlenrätsel 2
 - Station 9: Zahlenrätsel 3
 - Station 10: Zahlenrätsel 4
 - Station 11: Altersrätsel
 - ☉ Station 12: Algebra
 - Kreuzworträtsel Algebra
 - ☉ Lernkarten „Gleichungswaage“
 - ☉ Domino „Gleichungswaage“
 - ☉ Station 13: Algebra aus Bagdad
 - ☉ Station 14: Wo liegt Spanien?
 - ☉ Station 15: Spanien
 - ☉ Station 16: Zwei Verliebte
 - ☉ Station 17: Ein Weg durch die Geschichte Spaniens
 - Infokarte „Araber in Europa“
 - Infokarte „Eroberungszüge nach Norden“
 - Infokarte „Zentrum der Wissenschaft“
 - Infokarte „Religion“
 - Infokarte „Rückeroberung Spaniens“
 - Infokarte „Arabische Kultur“
 - ☉ Station 18: Lernkarten „Der Herr der Null“
Lösungsstation
- Pflichtstation**
☉ Freiwillige Station
○ Lösungsstation
- Parallel zur Arbeit an den Stationen 1 - 13 wird das Buch „Der Herr der Null“ gelesen und bearbeitet.
- Während der gesamten Unterrichtseinheit hängt die Wandkarte im Klassenraum.

Lernen
mit allen
Sinnen!



Der Herr der Null,
Maria Isabel Molina
1999, 12,30 €,
ISBN Nr. 3357008726

Geschichte kombiniert mit
Mathematik (auch Textauf-
gaben!)

