



**MNI-Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung
S1 „Lehren und Lernen mit Neuen Medien“**

MATHE ONLINE NETWORK – PESTALOZZI-GRAZ-2

SIFUMI:

STATISTIK IM FÄCHERÜBERGREIFENDEN UNTERRICHT

MATHEMATIK-INFORMATIK

KURZFASSUNG

Mag. Dr. Ruth Ellen Bader

BG&BRG Pestalozzistraße 5

8010 Graz

Graz, Juli 2006

Der Versuch, den Mathematik-Unterricht mit Hilfe des Einsatzes einer eLearning-Plattform zu ergänzen und zu verbessern steht im Zentrum dieses hier vorliegenden mathe-online-Projekts. Neben der Verwendung Neuer Medien soll dies durch einen fächerübergreifenden Unterricht aus Mathematik und Informatik erreicht werden. Die unmittelbaren Auswirkungen des Einsatzes der eLearning-Plattform, aber auch die nachhaltige Wirkung für den Regelunterricht sowie eine Verbesserung des Images von Mathematik werden diskutiert. Folgende Lernpfade wurden für eine 3. Klasse eingesetzt: Der vom Projektteam „mathe net(t)“ erstellte Lernpfad „Terme mit Struktur“, sowie „Beschreibende Statistik – Auflisten, Untersuchen und Darstellen von Datenmengen“, ein von mir für das vorliegende Projekt programmierter Lernpfad.

Der Projektverlauf gliederte sich in zwei Abschnitte; vorerst wurde mit dem Lernpfad „Terme mit Struktur“¹ gearbeitet. Ab Ende März begann das eigentliche „SIFUMI-Projekt“, das die Arbeit mit dem Lernpfad „Beschreibende Statistik – Auflisten, Untersuchen und Darstellen von Datenmengen“² vorsah, sowie einen abschließenden Projekttag mit einer Projektpräsentation vor (Groß-)Eltern, Geschwistern und Schulleitung

An diesem Projekt nahmen 29 Schüler, 12 Mädchen und 17 Buben der 3.A-Klasse des BG&BRG Pestalozzistraße Graz, teil. Da in unseren Computerräumen 15 Geräte zur Verfügung stehen, sitzen in der Anfangsphase des Projekts zwei Kinder (in seltensten Fällen ein „Pärchen“) an einem Computer. Während der Endphase des Projekts – als zwei nebeneinanderliegende Computerräume verwendet wurden – hat jedes Kind „seinen eigenen“ Computer.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich der Einsatz einer neuen Lernform – eLearning – sowie der fächerübergreifende Unterricht aus Mathematik und Informatik durchwegs positiv auf die Aufnahmebereitschaft, Aufnahme, Verarbeitung und den Transfer neuer Lerninhalte und die Leistungsbereitschaft der Kinder sowie das Verhalten der einzelnen Schülerinnen und Schüler in der Klasse ausgewirkt hat.

Der Einsatz des Computers und damit zusammenhängend die örtliche Verlagerung des Mathematikunterrichts vom Klassenraum in den Computerraum war für viele Schülerinnen und Schüler besonders motivierend. Nachdem sich die erste Aufregung über die neue Form des Unterrichts gelegt hatte, arbeiteten die Kinder sehr konzentriert; es konnte auch eine deutliche Steigerung ihrer Fach-, Sozial-, Selbst- sowie Methodenkompetenz festgestellt werden.

Während bei einem Großteil der Kinder eine gesteigerte Leistungsbereitschaft aufgrund der anderen Unterrichtsform diagnostiziert werden konnte, können über den Einfluss des Computereinsatzes auf die Leistungen der Kinder nur Vermutungen, aber keine eindeutigen Aussagen getroffen werden.

¹ Dieser Lernpfad wurde von mathe net(t) erstellt und wird von Mag. Dr. Anita Dorfmayr betreut; er ist über den Link <http://www.mathe-online.at/lernpfade/termstrukturen/> zu erreichen.

² Dieser Lernpfad ist über den Link http://www.mathe-online.at/lernpfade/statistik_pestalozzi/ zu erreichen er wurde von mir für das vorliegende Projekt programmiert.

Die Schülerinnen und Schüler selbst schätzen den Wert des Lernens mit Neuen Medien am Ende des Projekts relativ hoch ein, so meinen immerhin elf von 26, dass sie im Unterricht mit Computerunterstützung mehr bzw. viel mehr gelernt haben als im Unterricht ohne Computerunterstützung. Nur ein Kind gibt an, weniger gelernt zu haben.

Den Einfluss der neuen Unterrichtsform auf ihre Noten bewerten die Kinder vor allem am Ende des Projekts äußerst positiv; 16 von 26 Kindern vertreten den Standpunkt, dass sich ihre Noten durch einen computerunterstützten Unterricht (eher) verbessern würden. Aus den aufgeschlüsselten Zahlen ist ersichtlich, dass die Mädchen in ihrer Prognose vorsichtiger sind, ein Mädchen ist sogar der Meinung, dass sich ihre Note eher verschlechtern würde.

Einen der Höhepunkte und gleichzeitig den Abschluss des Projekts bildete die Projektpräsentation vor (Groß-)Eltern, (jüngeren) Geschwistern und der Schulleitung. Die Schulbibliothek besitzt die entsprechende technische Ausstattung und bot daher den geeigneten Rahmen für die Darbietung der Kinder. Trotz einiger Nervosität haben die Schülerinnen und Schüler der 3.A-Klasse technisch versiert informativ, kurzweilig und professionell präsentiert.

Die Auswertung der Fragebögen hat ergeben, dass den Schülerinnen und Schülern der fächerübergreifende eLearning Unterricht sehr gut gefallen hat, dass, wenngleich sie sich auch auf den regulären Unterricht freuen und sich für Dinge interessieren, die in Mathematik gemacht werden, ihnen der Unterricht während des MNI-Projekts besonders viel Spaß bereitet hat.

Einen besonderen Teil des Projekts nimmt die Evaluierung ein. Neben den von mir eingesetzten Fragebögen, die unterschiedlichste Antworten lieferten, wurde der von mir für das Projekt erstellte Lernpfad in Hinblick auf geschlechtsspezifische Aspekte untersucht. Diese externe Genderevaluierung, die interessante Ergebnisse lieferte, führte Mag. Andrea Reiter durch.

Insgesamt möchte ich vermerken, dass ich am Projekt – das sich wie das Vorjahresprojekt schlussendlich wesentlich umfangreicher und arbeitsintensiver präsentiert hat, als es von mir ursprünglich geplant war – mindestens so viel „Spaß“ hatte wie meine Schülerinnen und Schüler. Zum einen, weil ich meine fachlichen Kenntnisse bei den oben besprochenen Seminaren und Workshops sowie beim Programmieren des eigenen Lernpfads ergänzen konnte, zum anderen, weil ich meinen Horizont durch weitere Kontakte erweitern konnte.

Als einzigen wirklich negativen Punkt sehe ich nach wie vor mein „Einzelkämpferdasein“ an meiner Schule, das sich allerdings beim nächstjährigen Projekt erfreulicherweise ändern wird.