



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

S6 „Anwendungsorientierung und Berufsbildung“

---

**Projekt 1649**

**Computerunterstützter Unterricht für  
Integration**

**Kurzfassung**

**Johann Millonig  
Helmut Hebenstreit  
Ulrike Monsberger  
Christine Eberndorfer**

**HTL Wolfsberg**

Wolfsberg, Mai 2010

Im Schuljahr 2009/10 haben zwei Maturanten der HTL-Wolfsberg computerunterstütztes Unterrichtsmaterial erstellt, um Integrationskinder in der Volksschule St. Andrä beim Lernen zu fördern. Die Idee des Projektes entstand, weil die Betreuungslehrerin eines der Maturanten, der selbst Integrationskinder ist, an der Volksschule St. Andrä unterrichtet und eine Integrationslehrerin dort bei einer Konferenz erwähnte, dass mehr Lernspielmaterial für den Computer nötig wären.

Das Projekt hatte folgende Ziele:

- Auswahl und Erstellen von Lernmaterialien in Zusammenarbeit mit den Integrationslehrerinnen und -schülern
- Einsatz des Computers als Lernhilfe für die Integrationskinder um dabei den Kindern das Erfassen des Lernstoffes zu erleichtern und damit die Kinder zusätzlich Fähigkeiten im Umgang mit dem Computer entwickeln
- Evaluierung und Verbesserung der Materialien

Bei der Auswahl der Lernhilfen wurde der Lehrplan der Volksschule berücksichtigt. Es sollten Lernhilfen im Bereich Mathematik und Deutsch programmiert werden. Die beiden HTL-Schüler, die im Rahmen ihrer Diplomarbeit die Lernhilfen programmieren sollten, bekamen Lehrbücher der ersten Klasse zur Verfügung gestellt, welche die Basis für die zu entwickelnden Programme bildeten.

In einem ersten Schritt suchten sie sich aus den Übungen im Buch einige aus, die als Lernspiel bzw. Übung am Computer realisiert werden sollten. Auswahlkriterien waren dabei:

- Es sollten die Bereiche Deutsch und Mathematik abgedeckt werden
- Unterschiedliche Arten von Übungen sollten erstellt werden
- Die Übungen sollten einfach sein – das heißt keiner großen Erklärung bzw. Einführung bedürfen
- Die Kinder sollten anhand der Übungen auch den Umgang mit dem Computer – insbesondere auch mit der Maus erlernen

Die Maturanten entschieden sich – in Absprache mit dem Lehrerteam - je ein Memoryspiel für Deutsch und Mathematik zu programmieren. Es handelt sich dabei um ein einfaches Spiel, das den Kindern zum Teil schon bekannt ist, und anhand von welchem der Umgang mit der Maus gut zu üben ist. Inhaltlich soll die Buchstaben und Zahlenerkennung trainiert werden - ebenso die Überprüfung auf Gleichheit (bei Memory geht es ja darum, Paare zu finden, also Gleiches zusammenzufinden).

Auch ein Suchspiel sollte erstellt werden, da das Zuordnen zum Beispiel von Bildern zu Begriffen eine wichtige zu erlernende Gehirnleistung ist. Es geht ums Bilden von Begriffen.

Ferner wurde auch überlegt, von der Computerbedienung her anspruchsvollere Spiele zu erstellen, zum Beispiel solche, bei denen sich Buchstaben oder Zahlen bewegen. Die Kinder müssen diese sich bewegenden Zeichen dann mit der Maus einfangen. Da gehört schon einiges an Geschicklichkeit dazu. Außerdem geht es darum, Buchstaben und Zahlen auch dann zu erkennen, wenn diese sich bewegen, da dies im Alltagsleben gebraucht wird (es gibt z. B. Werbe- und Informationstafeln, auf denen der Text sich bewegt).

Nach der Auswahl der zu programmierenden Lernhilfen mußten diese erstellt werden. Folgende Programme zum Lernen von Buchstaben wurden in C# programmiert:

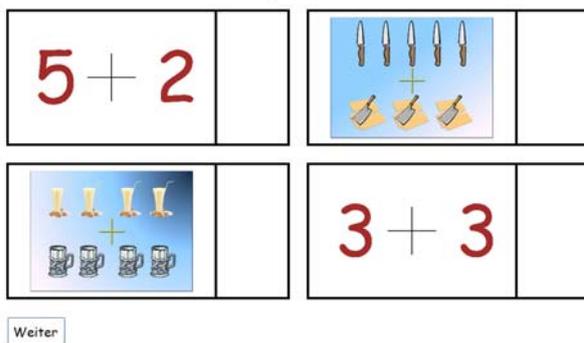
- Buchstabenmemory
- Suchspiel

- Buchstaben finden

Im Bereich Zahlen und mathematische Grundbegriffe stehen folgende Spiele als Lernhilfen zur Verfügung:

- Addition
- Suchspiel
- Zahlen fangen
- Verschieben
- Zahlenmemory
- Zahlenpuzzle

Bei einem ersten Einsatztest der Lernspiele und Übungen wurde festgestellt, dass insbesondere die Additionsübung zu lang war und die Integrationskinder beim Ausprobieren die Motivation verloren. Bei diesem Spiel waren nämlich 20 aufeinanderfolgende Bildschirme mit je 4 Übungen vorgesehen. Hier ein Beispiel:



Aufgrund der Evaluationsergebnisse wurde eine Funktion zum Speichern eingebaut, damit die Integrationskinder die Übung nach 1 oder 2 Bildschirmen abbrechen und nach einer Pause dort fortsetzen können.

Die Evaluation ergab weiters, dass es bei den Buchstabenspielen wichtig war, eine Schriftart zu wählen, die der österreichischen Schulschrift entspricht. Die Buchstaben anderer Schriftarten schauen anders aus, und das verwirrt die Kinder. Sie erkennen die Buchstaben nicht wieder.

Wirklich im Einsatz getestet werden konnten die Programme aus zeitlichen Gründen in diesem Schuljahr leider nicht mehr. Da die Programme eine Maturaarbeit waren, wurden sie erst gegen Ende des Schuljahres fertiggestellt, und da war in der Volksschule der durch die Programme abgedeckte Stoff schon durchgenommen worden.

Trotzdem kann gesagt werden, dass allein der Einsatz der Programme und die Aufmerksamkeit, die die Integrationskinder dadurch erfahren durften, schon als motivierender Faktor für diese gesehen werden können. Den Computer zum Einsatz zu bringen um Integrationskinder das Lernen zu erleichtern und um sie dazu zu motivieren ist sicher eine begrüßenswerte Neuerung in der Volksschule St. Andrä.