



# Der Computer im naturwissenschaftlichen Unterricht

## Kurzfassung der gleichnamigen Dokumentation

Manfred Erjauz, Peter Oswald, Josef Wieser

BG/BRG Leibnitz  
Wagnastraße 6  
8430 Leibnitz  
Tel.: +43-(0)3452-82311

Seit etwa 10 Jahren gibt es am BG/BRG Leibnitz die Initiative des NWL<sup>1</sup>. Eines der grundlegenden Ziele des NWL ist die Auseinandersetzung mit aktuellen Entwicklungen. Das scheint wichtiger denn je zu sein, da das Unterrichtsgeschehen immer stärker vom Computer beeinflusst wird. Mittlerweile fördert das Bundesministerium für Unterricht die Einrichtung von Laptopklassen. An unserer Schule werden zur Zeit zwei solche Klassen geführt. Uns schien es daher höchst an der Zeit zu sein sich mit dem Einfluss des Computers auf das Unterrichtsgeschehen auseinanderzusetzen. Unter dem Titel **“Der Computereinsatz im Naturwissenschaftlichen Unterricht“** haben wir uns in den Gegenständen Darstellende Geometrie, Mathematik und Physik die sich mit dem PC für den Unterricht ergebenden neuen Möglichkeiten und Chancen genauer angesehen. In der Darstellenden Geometrie hat sich gezeigt, dass der Einsatz des Computers starke Veränderungen für den Gegenstand nach sich zieht. Es bedarf nicht nur völlig neuer Unterrichtsmethoden, sondern erfordert auch eine Neuorganisation des Unterrichtsablaufs. Die im Bericht ausführlich dargestellte Unterrichtseinheit gibt sehr schön die neuen methodischen und didaktischen Ansätze wieder.

Der Mathematikunterricht erfährt durch den Einsatz von SchoolHelp in Verbindung mit *Mathematica* ebenso eine nicht minder radikale Veränderung. Dieses auf Computeralgebra basierende Softwarepaket eröffnet für den Mathematikunterricht völlig neue Perspektiven. Schwierige mathematische Zusammenhänge lassen sich mit neuen Methoden (dynamische Graphiken, Java-Applets, usw.) zeitsparend und anschaulich verdeutlichen. Dieses System bietet aber einen weiteren großen Vorteil. Es unterstützt den leistungsdifferenzierten Unterricht. D.h. Schüler/-innen mit Leistungsschwächen kann mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden und gute können nach ihren Interessen Aufgaben bearbeiten.

Die Physik hat im Computer ein Hilfsmittel zur Verfügung, das nicht nur zum Messen verwendet werden kann, sondern auch die unmittelbare Auswertung von Messdaten und deren übersichtliche Darstellung unterstützt. Im Rahmen dieses Projektes wurde für diese Zwecke eine USB-Mess-Schnittstelle gebaut.

Das Schulentwicklungsprojekt 2003/04 **“Der Computereinsatz im Naturwissenschaftlichen Unterricht“** ist eine Fortsetzung und Erweiterung des erfolgreich laufenden Projektes NWL. Eine Erweiterung erfuhr das NWL in den letzten Jahren durch Englisch als Arbeitssprache. Im Vorjahr wurden bereits die Weichen für das heurige Projekt gelegt – es wurde eine Website mit allen bisher erarbeiteten Arbeitsunterlagen erstellt. Die Ideen des NWL werden durch dieses Projekt über die Fächer Biologie, Chemie und Physik hinaus in andere Gegenstände wie Darstellende

---

<sup>1</sup> Naturwissenschaftliches Labor

Geometrie und Mathematik getragen. D.h. die Schulentwicklung wird dahingehend vorangetrieben, dass die Unterrichtskriterien *fächerübergreifend*, *zeitgemäß* und *handlungsorientiert* auch für diese Gegenstände zum Tragen kommen. Alles in allem sind die Initiativen in den Fächern Darstellende Geometrie und Mathematik ein kräftiger Impuls für die Schulentwicklung unserer Schule.