



# INFORMATIKUNTERRICHT MIT E-LEARNING IN DER 1. UND 2. KLASSE AHS

Kurzfassung der gleichnamigen Arbeit, Sibylle Oechsle und Marianne Rohrer

BG/BRG VILLACH ST. MARTIN  
St. Martiner Straße 7  
A-9500 Villach  
<http://www.it-gymnasium.at>

Der vorliegende Bericht beschreibt einerseits unsere Überlegungen zum **Erstellen von E-Learnings-Sequenzen** für den Informatikunterricht der 10- bis 12-Jährigen und andererseits einen Versuch, in dem wir die **Effizienz, Akzeptanz und Nachhaltigkeit von E-Learning** im Vergleich zu konventionellem Unterricht (im Sinne von Erarbeiten der Inhalte im Klassenverband) für diese Altersgruppe untersuchten.

Aufgrund einer engagierten Schulentwicklungsarbeit wurde vor 4 Jahren für alle Unterstufenschüler/innen in jeder Schulstufe der Pflichtgegenstand ‚Informationstechnologie‘ eingeführt. Die Erfahrungen in diesem Zeitraum haben gezeigt, dass vor allem die Schüler/innen im Alter von 10-12 Jahren (1.+2. Klasse) zum Erreichen eines optimalen Unterrichtserfolges einen spielerischen und altersadäquaten Unterricht benötigen. Erste gute Erfahrungen mit E-Learning Unterrichtseinheiten im Sprachbereich ermunterten im SJ 2003/04 auch die Informatiklehrer/-innen zur Erstellung und Implementation von E-Learning Unterrichtseinheiten in der 1.+2. Klasse in den Informatik-Unterricht.

Wir führten im Schuljahr 2003/04 in SCHILF-Veranstaltungen Schulungen für die zwei Autorensystem durch. Im Jänner 2005 luden wir Herrn Karl Fuchs, A.o. Univ. Professor der Fachdidaktik für Informatik an der Universität Salzburg, ein, um mit ihm vor allem **pädagogisch-psychologische**, aber auch **fachdidaktische Aspekte** zu erarbeiten, die bei der Konzeption von E-Learning-Einheiten für diese Altersgruppe zu beachten sind, u.a. folgende:

- ➔ **Grafische Darstellungen** erleichtern die Ausbildung von Konzepten bei Kindern.
- ➔ Texte sollten **kindgerecht formuliert** und **möglichst kurz** sein.
- ➔ **Kleine überschaubare Einheiten** erleichtern das Lernen.
- ➔ Auf Erarbeitungsphasen folgende **Trainingsphasen** festigen das Wissen.
- ➔ 10- bis 12- Jährige sind **handlungsorientiert** und experimentierfreudig.
- ➔ Kinder sind in diesem Alter stark von den Reaktionen ihrer Umwelt abhängig. Man sollte also nicht mit **Lob** (wie „Bravo!“, „Gut gemacht!“, „Alles richtig!“,...) sparen.
- ➔ **Reizwechsel** führt zur Aufmerksamkeitszuwendung. Ein geschickter Wechsel von Form und Farbe oder ein Wechsel in den Aktivitäten z.B. Schreiben und Drag&Drop- erhöhen die Aufmerksamkeit des Anwenders.

Aus mehreren von uns Informatiklehrer/innen erstellten E – Learning - Sequenzen wählten wir eine über spezielle Internet-Begriffe (z.B. Cookies, Spam, Plug-Ins) als

Versuchssequenz, mit der wir die Effizienz und Nachhaltigkeit von E-Learning untersuchten.

In Abhängigkeit von ihren Vorkenntnissen wurden die Testpersonen in zwei homogenen Gruppen geteilt, eine Hälfte sollte die zu behandelnden Inhalte mit Hilfe der E-Learning-Sequenz (mit erklärenden Texten, Grafiken und einem interaktiven Quiz) erwerben, die andere Hälfte dagegen sollte als Kontrollgruppe die gleichen Inhalte im konventionellen Verfahren (Erarbeiten mit der Lehrerin) vermittelt bekommen. Anschließend sollte über Fragebögen ermittelt werden, wie viel der dargebotenen Inhalte sich die Schüler/innen beider Gruppen gemerkt hätten und welche Methoden sie bevorzugten.

Von den drei untersuchten Bereichen **Effizienz, Akzeptanz und Nachhaltigkeit von E-Learning** im Vergleich zum konventionellen Unterricht waren die Ergebnisse für den Bereich der Effizienz für uns völlig überraschend: Schüler/innen, die sich Inhalte mit Hilfe von E-Learning erarbeitet hatten, haben sich deutlich weniger gemerkt als die Kontrollgruppe mit konventionellem Unterricht. Ein möglicher Grund dafür kann darin gesehen werden, dass für das selbstbestimmte 'Konsumieren' von am PC dargebotenen Inhalten weniger Konzentration aufgewendet wird als für das Erarbeiten im Klassenverband, bei dem die Dauer der Beschäftigung mit einem Thema nicht vom einzelnen bestimmt wird. Entgegen den Erwartungen führt die Möglichkeit, das Lerntempo selbst bestimmen und einzelne Bereiche individuell mehrmals durcharbeiten zu können, in dieser Altersgruppe nicht zu besseren Merkleistungen. Interessant dabei ist, dass keine/r der Schüler/innen der E-Learning-Gruppe die zur Verfügung stehende Zeit voll ausnutzte, dass die Testpersonen aber nach eigenen Angaben durchwegs der Meinung waren, die Inhalte verstanden zu haben, viele gaben sogar an, die Inhalte besser verstanden zu haben, als wenn sie in einer herkömmlichen Stunde behandelt worden wären.

Damit ergibt sich, dass E-Learning in dieser Altersgruppe nicht den ihr zugeschriebenen Nutzen erbringt und dass damit die zu erwartende Effizienz von unserem beschriebenen Vorhaben (umfassende Aufbereitung von Unterrichtsstoff in E-Learning-Sequenzen) neu zu bewerten sein wird.

Den für die **Erstellung der E – Learning - Einheiten** erwarteten zeitlichen Aufwand hatten wir stark unterschätzt. Das Arbeiten mit professionellen Autorensystemen verlangt einerseits eine lange und intensive Einarbeitungsphase. Die Erstellung der Sequenzen erfordert andererseits ein sehr hohes Maß an methodisch didaktischer Planung des Ablaufes und der Inhalte. Zusätzlich können Sequenzen nur durch mehrere spiralförmige Durchläufe methodisch und didaktisch verbessert und verfeinert werden.

Der unerwartet niedrigen Effizienz unserer selbst erstellten Sequenzen steht der unverhältnismäßig hohe zeitliche Aufwand gegenüber. Wir werden also den Stellenwert dieser Methode relativieren und überlegen, wie weit wir die bereits erstellten Sequenzen oder auch andere E-Learning-Einheiten zum selbständigen Erarbeiten, in Kombination mit Offline - Aktivitäten oder zum Üben und Festigen von bestimmten Fertigkeiten und Begriffen einsetzen werden.