



**IMST – Innovationen machen Schulen Top**

Informatik kreativ unterrichten

# **INFORMATIK BEGREIFEN**

**KURZFASSUNG**

**ID 416**

**Melanie Schein**

**Gymnasium Völkermarkt**

Völkermarkt, Juli 2010

Das Projekt „Informatik begreifen“ ist eine informationstechnologische Intervention in den Sachunterricht an Volksschulen. Die involvierten AHS-SchülerInnen schlüpfen in diesem Projekt in LehrerInnenrollen und versuchen, durch spielerische Maßnahmen das Interesse der VolksschülerInnen an informationstechnischen Sachverhalten bzw. an der Informatik zu wecken und zu fördern. In Anlehnung an bereits bekannte Initiativen wie Computer Science Unplugged, Informatik erleben, Abenteuer Informatik und den Biber-Wettbewerb, in deren Rahmen versucht wird, informatische Konzepte handlungsorientiert und auf einer niederschweligen Abstraktionsstufe bereits Kindern im Grundschulalter in altersgerechter Form nahezubringen, wurden die Themengebiete des „Informatik begreifen“ Projekts ausgewählt, die in weiterer Folge an Themengebiete des Sachunterrichts der Volksschule anknüpfen. Die in diesem Projekt behandelten Themenbereiche konzentrierten sich auf Magnetismus, Verkehr, Körper, Farben und Bionik (von der Natur lernen). Unterstützt durch neue Medien, Hands-on Versuchen und Zaubertricks wurden Aufgabenblätter zu den genannten Themengebieten für VolksschülerInnen auf niederschwelligem Niveau vorbereitet, um ihnen die Informatik bzw. informationstechnische Sachverhalte spielerisch näher zu bringen. Durch die Kombination von bereits bekannten Themenbereichen aus dem Sachunterricht mit Themengebieten in der Informatik liefert die Langfassung des vorliegenden Projektberichts Umsetzungsideen sowohl für LehrerInnen an Volksschulen, als auch an Gymnasien-Unterstufen und Hauptschulen.

Folgende Zielsetzungen werden mit diesem Projekt verfolgt:

Ziele auf SchülerInnenebene:

- Spielerisches Kennenlernen der Informatik bzw. informatischer Anwendungen in Anlehnung an Themenbereiche des Sachunterrichts auf Seiten der VolksschülerInnen.
- Förderung der Kreativität und Vertiefung bzw. Festigung informatischer Inhalte auf Seiten der AHS-SchülerInnen.
- Es sollen Unterschiede zwischen Buben und Mädchen sowohl auf Seiten der AHS-SchülerInnen als auch auf Seiten der VolksschülerInnen herausgefunden werden.
- Förderung sozialer Kompetenzen auf beiden Seiten.

Ziele auf LehrerInnenebene:

- Durch dieses Projekt soll den VS-LehrerInnen bewusst gemacht werden, dass informatische Inhalte bereits im Volksschulunterricht vermittelbar sind und im Sachunterricht durchaus einen Platz haben können und sollen.
- Alle vorbereiteten Aufgabenblätter und die digitalen Unterrichtsmaterialien weisen einen hohen Wiederverwendungswert auf und können somit auch den VS-LehrerInnen als Ideenquelle für eigene Informatikprojekte dienen.
- AHS-LehrerInnen lernen das Sichten und Anknüpfen informatischer Sachverhalte an Themengebiete des Sachunterrichts. Die Aufbereitung der Unterlagen auf Grundschulniveau stellt eine besondere Herausforderung dar.

Wie auch bereits in den Zielsetzungen erwähnt, wird im vorliegenden Projektbericht ein besonderes Augenmerk auf genderspezifische Unterschiede gelegt. Hierbei konzentriert man sich sowohl auf Unterschiede zwischen Mädchen und Buben im AHS-Bereich als auch im Volksschulbereich. Die Ergebnisse haben gezeigt, dass vor allem bei den AHS-SchülerInnen typische genderspezifische Unterschiede erkennbar sind. Die Mädchen sind eher anwendungs- und ECDL-lastig orientiert. Die Buben hingegen sind technikorientierter, wobei jedoch bei ihnen Gegensätze erkennbar sind. Wo sich auch hier die einen eher die Anwendung wünschen, tauchen andere vollkommen in die Materie der Informatik ein, können ihrer Kreativität freien Lauf lassen, ihr vorhandenes Wissen und Können unter Beweis stellen und bestehendes Wissen erweitern bzw. vertiefen.

Im Volksschulbereich können genderspezifische Unterschiede in Bezug auf die ausgewählten Themenbereiche (Magnetismus, Verkehr, Körper, Farben, Bionik) kaum bis gar nicht erkannt werden.

Sowohl Buben als auch Mädchen konnten für informationstechnische Sachverhalte bzw. für die Informatik begeistert werden. Das Arbeiten am Computer selbst, aber auch das Kennenlernen von informatischen Prinzipien in spielerischer Form hat ihnen allen sehr zugesagt. Typische genderspezifische Unterschiede konnten jedoch im Hinblick auf die Bearbeitungswahl der Aufgabenstellungen erkannt werden. Wenn den Volksschulkindern die Auswahlmöglichkeit gewährt wird, Aufgabenstellungen per Hand oder am Computer zu lösen, wählen Mädchen doch lieber die händische Methode. Im Gegensatz zu den Buben, die die Aufgaben lieber direkt am Computerbildschirm lösen.

Mithilfe des Projekts „Informatik begreifen“ soll auch den VolksschullehrerInnen bewusst gemacht werden, dass der Einsatz des Computers bzw. informatischer Anwendungen sehr wohl im Unterricht Platz haben kann und auch soll. Die Ergebnisse der VolksschülerInnen haben gezeigt, dass das Interesse an informationstechnischen Inhalten bereits im Grundschulalter besteht und somit gefördert werden kann. Würden Lehrpersonen der Volksschulen ab und an den Computer im Unterricht einsetzen, um bestimmte Sachverhalte zu erarbeiten, würde dies bereits eine Grundlage für höhere Schulstufen legen.

Abschließend möchte ich KollegInnen, die meinen Ansatz bzw. Teile meines Projekts gerne übernehmen möchten, auf einige Dinge hinweisen.

In erster Linie ist es wichtig, die SchülerInnen mit denen ein solches schul- und fächerübergreifendes Projekt durchgeführt wird, auf Projektunterricht vorzubereiten. Aufgrund der Tatsache, dass die involvierten AHS-SchülerInnen diese Art des Unterrichts bis dato nicht kannten, traten leider einige Schwierigkeiten auf. Beispielsweise fehlten ihnen gewisse soziale, als auch teilweise fachliche Kompetenzen. Daher würde ich vorschlagen, zuerst ein klasseninternes, eventuell auch schulinternes, fächerübergreifendes Projekt durchzuführen und sich erst dann einem schul- und fächerübergreifenden Projekt zuzuwenden. Das Hauptaugenmerk muss auf die Förderung der Selbstständigkeit gelegt werden. Wenn eine Klasse nicht gewohnt ist eigenständig zu arbeiten, muss hierfür eine zusätzliche Vorbereitungsphase eingeplant werden.

Bezüglich der Themengebiete ist erwähnenswert, dass der Umsetzung keinerlei Grenzen gesetzt sind. Alle Bereiche können unabhängig und auch in Kombination mit anderen Fächern thematisiert werden. Beispielsweise siedeln sich die Themengebiete Körper und Bionik im Fach Biologie an. Magnetismus und Farbenlehre sind klassische Themen der Physik. Durch geschickte Verbindungen beispielsweise mit Quizgeneratoren, Web 2.0 Anwendungen, Office-Software oder auch Lernplattformen kann ein Bezug zur Informatik hergestellt werden. Somit wären fächerübergreifende Lernsequenzen möglich.