



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

**S5 „Entdecken, Forschen und Experimentieren“**

---

# **CURIOUS ABOUT SCIENCE? EXPERIMENTIEREN: ENTDECKEN UND BEGREIFEN IM BCP-LAB**

**Kurzfassung  
ID 1118**

**Barbara Kirchsteiger**

**Margit Delefant, Robert Pall, Dietmar Pocivalnik, Helga Rath, Erwin Schieder,  
Astrid Wonisch, Brigitte Zrim  
BG/BRG Fürstenfeld, Karl-Franzens-Universität Graz**

Fürstenfeld, 08.07.2008

## **Curious about Science? Experimentieren: Entdecken und Begreifen im BCP-LAB**

### **Zur Ausgangssituation:**

Schon seit etwa 10 Jahren führen wir an unserer Schule, dem BG/BRG-Fürstenfeld, ein naturwissenschaftliches Labor (aus BIUK, CH und PH) für die Schüler/innen der 4. Klassen des Realgymnasiums. Die ursprüngliche Idee des fächerübergreifenden Unterrichts im Labor wurde in den letzten Jahren allerdings nicht verwirklicht. Es war uns aber ein großes Anliegen, gerade diesen Aspekt wieder in den Vordergrund zu stellen und das Experimentieren in thematischen Zusammenhang mit Lehrplanbereichen zu bringen, und so gestalteten wir unser Labor im Zuge dieses IMST-Projektes neu und erarbeiteten fächerverbindende Unterrichtsmaterialien zu den übergeordneten Themengebieten „Nahrung“, „Sinne“, „Wasser“ und „Pflanze“.

### **Beteiligte Personen:**

Da eine Projektmitarbeiterin (Margit Delefant) an der Fachdidaktikausbildung der Lehramtsstudierenden für Biologie und Umweltkunde an der KF-Universität Graz beteiligt ist, bot sich die Zusammenarbeit mit der Universität an. Ein Diplomand (Robert Pall) beteiligte sich am Unterrichtsgeschehen, dokumentierte und evaluierte unser BCP-LAB in Form seiner Diplomarbeit<sup>1</sup>.

Das Projekt wurde mit zwei 4. Klassen des Realgymnasiums (59 Schüler/innen) durchgeführt und erstreckte sich über das ganze Schuljahr.

Je eine Lehrerin aus BIUK (Margit Delefant), CH (Barbara Kirchsteiger) und PH (Helga Rath) waren an der Entwicklung der Unterrichtsmaterialien beteiligt und erprobten diese in einer Klasse. Ein weiteres Lehrer(innen)team (Brigitte Zrim (BIUK), Dietmar Pocivalnik (CH) und Erwin Schieder (PH)) erprobte diese Materialien in der Parallelklasse. Die Diplomarbeit wurde von Astrid Wonisch (AG Fachdidaktik Biologie und Umweltkunde, Karl-Franzens Universität Graz) betreut.

### **Was woll(t)en wir erreichen?**

Durch die gewählten Themengebiete soll das Bewusstsein für die Zusammenhänge sowie das vernetzte Denken in den Naturwissenschaften gefördert werden. Wie im „alten“ Labor sollen die Schüler/innen die wichtigsten Arbeitstechniken aus BIUK, CH und PH kennen lernen. Durch die Auswahl der Aufgaben sollen die Schüler/innen eigenverantwortliches und problemorientiertes Arbeiten erlernen. Die Teamfähigkeit soll durch Partner- und Gruppenarbeit gefördert werden und die bestehende Ausstattung des Labors aufgebessert werden.

### **Was haben wir erreicht?**

Ergebnisse unserer Zusammenarbeit sind primär ein Pool an gut erprobten und effizienten Unterrichtsmaterialien, die wir gerne in Form einer CD an interessierte Kolleg/innen weiter geben. Wie sich in der Evaluierung herausstellte, nahmen die Schüler/innen das Labor sehr gut an, scheuten nicht die Mühe, zahlreiche Fragebögen auszufüllen und schätzten ihre Einbindung in die Evaluierung. Diese zeigte, dass die Akzeptanz und Beliebtheit der Naturwissenschaften BIUK, CH und PH durch das Labor wesentlich gesteigert werden konnte. Auch das selbstständige Arbeiten hat sich bei den Schüler/innen gut entwickelt und wurde entsprechend gefördert. Es ist uns gut gelungen, den Schüler/innen Teamfähigkeit,

---

<sup>1</sup> PALL, R. (2008). Curious about Science? Experimentieren: Entdecken und Begreifen im BCP-LAB. Diplomarbeit am Institut für Pflanzenwissenschaften, Bereich Pflanzenphysiologie, Karl-Franzens-Universität Graz

naturwissenschaftliche Kompetenzen, den sachgemäßen Umgang mit Laborgerätschaften und das Abstrahieren der gewonnenen Erkenntnisse näher zu bringen.

Die Frage, ob die Schüler/innen im Labor lernen, vernetzt zu denken und wichtige naturwissenschaftliche Zusammenhänge erkennen, blieb allerdings bis zum Ende des Schuljahres unbefriedigend beantwortet. Aufgrund mangelnder zeitlicher Ressourcen gelang es uns nicht ausreichend, uns über konkrete Aufgabenstellungen der parallel laufenden Laboreinheiten auszutauschen. Voraussetzung für das Ansprechen vernetzender Aspekte ist die genaue Kenntnis aller Aufgabenstellungen der beteiligten Gegenstände. Es war für uns auch schwierig, das vernetzte Denken in Form von Testfragen zu überprüfen und entsprechende Testfragen zu formulieren. Diese und weitere „Knackpunkte“ nahmen wir zum Anlass, ein Folgeprojekt mit dem Titel „Curious about Science? (Noch mehr) Experimentieren und Entdecken im BCP-LAB“ einzureichen, das mittlerweile auch schon genehmigt wurde.

Durch unsere Zusammenarbeit entstand ein sehr positiv zu bewertender Teamgeist, der es ermöglichte, viele Hürden organisatorischer und inhaltlicher Natur zu überwinden. Unzählige Herausforderungen und Fragestellungen sind während der langen Projektphase aufgetaucht, die nur im Team gelöst werden konnten. Ehrlicherweise muss gesagt werden, dass die Frage „Lohnt sich der Aufwand?“ nicht nur einmal aufgetaucht ist! Am Ende des Projekts steht aber bei allen Mitarbeiter/innen eine große Zufriedenheit mit den bereits erreichten Zielen eindeutig im Vordergrund!

*Mag. Margit Delefant  
Mag. Barbara Kirchsteiger  
Mag. Helga Rath*

*BG/BRG Fürstenfeld*