

# Schüler für Naturwissenschaften begeistern

*Profilbildung am Evangelischen Mörike-Gymnasium in Stuttgart*

**Was haben Farben, Energie und Kriminalistik gemeinsam? Sie bieten interessanten Lernstoff für das naturwissenschaftliche Praktikum (NWP) am Evangelischen Mörike-Gymnasium in Stuttgart. Vor vier Jahren sind in Baden-Württembergs Gymnasien flächendeckend so genannte Profulfächer eingeführt worden. Im Rahmen des naturwissenschaftlichen Profils werden schwerpunktmäßig die Fächer Physik, Biologie und Chemie unterrichtet. Außerdem sieht die Studentafel der Klassen neun bis elf jeweils eine Stunde für ein naturwissenschaftliches Praktikum vor. Wie diese Stunde sinnvoll eingesetzt werden kann und welche Anforderungen das Praktikum an Schüler sowie Lehrer stellt, erklärt Dr. Bernd-Michael Waibel, Fachbereichsleiter Naturwissenschaften am Mörike-Gymnasium.**

## Was ist das Besondere am naturwissenschaftlichen Praktikum (NWP) des Mörike-Gymnasiums?

In einer Stunde Praktikum kann man nicht sehr viel vermitteln, wir haben daher diese eine Stunde in zweierlei Hinsicht gebündelt: Die Praktika der Klassen neun, zehn und elf wurden zusammengefasst. So können wir ein klassenstufen- und fächerübergreifendes Blockpraktikum anbieten, das einen Nachmittag pro Woche in einem Zeitraum von fünf Wochen stattfindet und von einem Lehrerteam betreut wird. Zusätzlich müssen die Schülerinnen und Schüler ihre Arbeit während des Praktikums schriftlich dokumentieren und in einem Kolloquium darstellen – beides wird benotet.

## Welche Ziele verfolgen Sie mit dem NWP?

Seit den 1990er-Jahren stellen wir in Deutschland einen erheblichen Mangel an Ingenieuren fest. Daher war und ist unser Ansatzpunkt, die Begeisterung für die Naturwissenschaften zu fördern. Eine Begeisterung für etwas lässt sich allerdings nur erreichen, wenn die Schülerinnen und Schüler eigenständig lernen und arbeiten. Wir treten in der Schule immer in Konkurrenz zu den Medien, zum Fernsehen, zu Videospiele etc. Unser Ziel haben wir aber erreicht, denn 50 Prozent unserer Schülerinnen und Schüler wählen mittlerweile das naturwissenschaftliche Profil.



Ernst Klett Verlag

Das Stuttgarter Mörike-Gymnasium unterrichtet die Fächer Physik, Biologie und Chemie im Rahmen eines klassenstufen- und

fächerübergreifenden Blockpraktikums und erzielt dabei bei Schülerinnen und Schülern gute Erfolge.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist das soziale Lernen: Schüler aus unterschiedlichen Klassen arbeiten den ganzen Nachmittag gemeinsam an einem Thema. Sie helfen und unterstützen sich gegenseitig, lernen sich über die einzelnen Klassen und vor allem auch über die Klassenstufen hinweg kennen.

### Welche Inhalte eignen sich für das naturwissenschaftliche Praktikum des Mörike-Gymnasiums?

Es eignen sich alle Themen, die einen fächerübergreifenden Inhalt haben. Im letzten Jahr hatten wir das Thema Fliegen, das sehr viel mit Physik, aber auch mit Biologie und Chemie zu tun hat, denn ohne chemische Prozesse beginnt ein Objekt nicht zu fliegen. Ein anderes Thema war Kriminalistik mit dem Bereich Spurensuche: Wie gehen Kriminaltechniker vor, um auf Spuren zu kommen? Solche umfangreichen Themen lassen Spielraum für Forschungen und Experimente.

### Welche Fähigkeiten sollen in dem naturwissenschaftlichen Praktikum vermittelt werden?

Der Schwerpunkt in diesem Praktikum liegt weniger auf den Inhalten als auf der Methodik, auf dem Aneignen von altersgemäßen, wissenschaftlichen Fähigkeiten: beobachten, zielgerichtet experimentieren, genau beschreiben, was man beobachtet und am Schluss eine Dokumentation erstellen. Die Methoden dazu werden in einem so genannten Methoden-Curriculum vermittelt. Dort üben wir mit den Schülern, wie eine wissenschaftliche Dokumentation aufgebaut wird. Diese Fähigkeit, sich in ein Gebiet einzuarbeiten und entsprechende Dokumentationen zu erstellen, ist dann natürlich auch auf andere Fächer übertragbar.

### Mit dem NWP überschreiten Sie den klassischen 45-Minuten-Takt des Schulunterrichts. Welche Vorteile sehen Sie hierin?

Der 45-Minuten-Takt hat seine Berechtigung, es kommt aber immer auf die Arbeitsform an. Im

Frontalunterricht ist ein 45-Minuten-Intervall sicherlich sinnvoll, da es den Takt für Unterricht und Pause angibt. Wenn man andere Methoden wählt, z. B. das eigenständige Lernen, ist es viel sinnvoller, wenn die Schüler die Pause bei Bedarf machen und nicht mitten in einer Untersuchung. So lernen sie auch, ihre Pausen selbst sinnvoll einzuteilen.

### Es wird viel über die PISA-Studie und mögliche Konsequenzen diskutiert. Sehen Sie in solchen fächer- und altersübergreifenden Praktika eine Möglichkeit für ein besseres Abschneiden der deutschen Schüler?

Sicher. (lacht) Wir haben an diesem Test nicht teilgenommen, aber ich bin fest davon überzeugt, dass unsere Schüler bei PISA besser abgeschnitten hätten. Schon vor der PISA-Studie war klar, dass wir in eine andere Richtung arbeiten müssen. Der strukturierte, geordnete „Frage-Antwort-Stil“ allein ist nicht mehr zeitgemäß. Die Anforderungen der Gesellschaft sind nicht auf diesen Unterricht ausgerichtet, die Problemstellung und die Problemlösungen müssen offener sein. Wir haben schon vor der PISA-Studie nachgedacht, wie solche Methoden umgesetzt werden können. Nicht nur in den Naturwissenschaften, sondern auch in anderen Projekten. Die Studie hat im Grunde nur bestätigt, was uns schon lange durch den Kopf geht. Ich bin nach wie vor davon überzeugt, dass unsere Schüler offen unterrichtet werden müssen, sie sollten mit offenen Fragestellungen konfrontiert werden und lernen, wie sie Lösungen finden und diese später präsentieren.

*Die Fragen stellte Christina Heinisch*

#### Ansprechpartner:

#### Dr. Bernd-Michael Waibel

Evangelisches Mörike-Gymnasium  
 Fachbereichsleiter  
 Naturwissenschaften  
 Arminstraße 30  
 70178 Stuttgart  
 Telefon:  
 07 11-96 02 30  
 Fax:  
 07 11-9 60 23 33  
 Mail:  
 B.M.Waibel@emg.s.bw.schule.de



Ernst Klett Verlag

Internet:  
[www.emg.s.bw.schule.de](http://www.emg.s.bw.schule.de)