

ForscherInnenWerkstatt Physik

Es gibt mittlerweile bereits einige Initiativen zur **schulübergreifenden Begabtenförderung für SchülerInnen im Bereich der Physik**. Besonders erwähnenswert sind die Physikolympiade, das AYPT (Austrian Young Physicist Tournament) und EUSO (European Union Science Olympiad). Die beiden ersten sind hauptsächlich auf OberstufenschülerInnen ausgerichtet, die EUSO fördert SekundarschülerInnen auf dem Gebiet Physik, Chemie, Biologie. Für die AHS-Unterstufe und Hauptschule gibt es bis jetzt wenige Fördermöglichkeiten. Um dem abzuhelpen, läuft seit 8 Jahren die ForscherInnenWerkstatt, eine **neue Initiative für besonders begabte und interessierte SchülerInnen**.

1. Struktur

Die Grundidee basiert auf 2 Eckpfeilern

1.1 Learning by Doing

Es soll den TeilnehmerInnen die Möglichkeit geboten werden, physikalische Themen oder Fragen hauptsächlich experimentell zu untersuchen. Je nach Art des Themas eignen sich dazu Einzelarbeit oder Gruppenarbeit in Kleingruppen bzw. in der Gesamtgruppe. Die Gruppen arbeiten entweder gleichzeitig am gleichen Thema oder rotierend hintereinander an verschiedenen Themen. **Ziel ist die Anwendung experimenteller Methoden mit möglichst einfachen Mitteln („Handexperimente“) und die Erkenntnisgewinnung der dabei ablaufenden physikalischen Vorgänge.**

1.2 Fördern und Fordern

Jeder Kurs behandelt ein Schwerpunktthema. Die Themen werden nicht in fachdidaktisch geordneter Reihenfolge wie im Lehrplan sondern in bunter Reihenfolge von den Referenten präsentiert. Bei Bedarf werden physikalische Inhalte in kurzer kompakter Form erläutert. Sodann sollen die TeilnehmerInnen eigene Ideen zur Vorgangsweise und Lösung des Problems entwickeln, entweder einzeln oder in Gruppen. Bei Bedarf geben die Referenten Tipps. In einer Finalrunde werden die verschiedenen Lösungsvorschläge besprochen und Methoden vorgestellt, wie man das Thema ökonomisch-didaktisch bearbeiten könnte: Textanalyse, Modellbildung, Mess-Theorie, Messungen und Messfehler, Evaluation des Ergebnisses. Natürlich muss dabei auf die zu erwartenden großen Unterschiede im physikalischen Vorwissen didaktisch Rücksicht genommen werden.

2. Organisation

2.1 Ort: Das Fachdidaktikzentrum für Physik der Universität Graz, PDG

(Ass. Prof. Dr. Claudia Haagen-Schützenhöfer und Dr. Gerhard Rath), führt dieses Projekt und stellt dafür einen Arbeitsraum sowie die Geräte zur Verfügung. Fallweise werden als Bereicherung Führungen durch Universitätslabors und Kontakte mit ForscherInnen organisiert. Die ForscherInnenwerkstatt Physik arbeitet auch mit der Kinder-Uni Graz zusammen.

2.2 Termine: Die Kurse beginnen am Mittwoch, 04.11.2015

und sollen ab diesem Termin regelmäßig alle zwei Wochen jeweils am Mittwoch stattfinden. Dauer jeweils 90 Minuten, von 14.00 bis 15.30 Uhr. Ort: Universität Graz, Physikgebäude Parterre rechts, Raum UR 05.03. Die Kurse enden Mitte Mai 2016.

2.3 Die Teilnahme ist kostenlos und nach vorheriger Anmeldung **für alle steirischen SchülerInnen einer AHS-Unterstufe, einer Hauptschule oder einer Neuen Mittelschule** möglich. Die begrenzten Räumlichkeiten können jedoch eine Auswahl bzw. eine Einteilung in mehrere Parallelkurse erfordern. **Die Anmeldungen für einmaligen oder mehrmaligen Besuch sind durch die LehrerInnen bzw. Eltern der Kinder bzw. durch Selbstanmeldung der SchülerInnen (mit Einverständnis der Eltern) an Mag. Bernd Stremitzer (ehem. BG/BRG Carneri Graz) bernd.stremitzer@schule.at oder an Mag. Heimo Hergan (BORG Dreierschützengasse Graz) heimo.hergan@uni-graz.at zu richten.** Infos über die Themen, Termine sowie die Möglichkeit zur Direktanmeldung findet man auf der Homepage der ForscherInnenwerkstatt Physik:

<http://physik.uni-graz.at/forscherwerkstatt/>.

Ebenso ist eine Anmeldung von Schulklassen zu Sonderterminen möglich.

2.4 Ein Referenten-Team unter der Obhut von Mag. B. Stremitzer gestaltet die Kurseinheiten. Das Referenten-Team besteht aus erfolgreichen und erfahrenen StudentInnen der Naturwissenschaften.

Graz, Oktober 2015

Bernd Stremitzer