

**Technikunterricht am
Dominikus-Zimmermann-Gymnasium
gefördert von der
Wilhelm Stemmer-Stiftung**

Mit freundlicher finanzieller Unterstützung durch die Wilhelm Stemmer-Stiftung können wir unseren Schülerinnen und Schülern ein breites Angebot an Wahlkursen mit technischem Hintergrund unterbreiten. Unser modular aufgebautes Konzept soll dabei die Schülerinnen und Schüler von der Unterstufe bis hin zur Qualifikationsstufe begleiten. Die einzelnen Module sind dem jeweiligen Alter der Zielgruppe angepasst.

Aktuell, also im Schuljahr 2012/2013, geförderte Kurse

Von den Spendengeldern der Wilhelm Stemmer-Stiftung wurde in diesem Schuljahr hauptsächlich die zur Durchführung der Kurse benötigte Grundausrüstung an Werkzeugen (Zangen, Sägen, Lötkolben,...) beschafft. Die restlichen Mittel wurden für Materialien und die Teilnahmegebühr an der First-Lego-League aufgewendet.

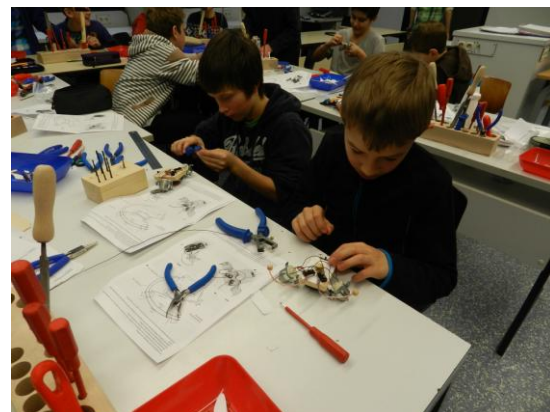
Wahlkurs ‚Bau technischer Modelle‘; 24 Teilnehmer; Unter- und Mittelstufe

„Technik muss man begreifen.“

Wie funktioniert ein Gegenwindantrieb, ein Propellerfahrzeug, eine einfache Bewegungssteuerung,... Beim Bau entsprechender Modelle lernen die Schülerinnen und Schüler die Funktionsweise verschiedener technischer Entwicklungen kennen und dabei auftretende technische Probleme zu lösen. Daneben werden die motorischen Fähigkeiten der Kinder beim Umgang mit den zum Bau benötigten Werkzeugen gefördert.



Gegenwindkraftfahrzeuge



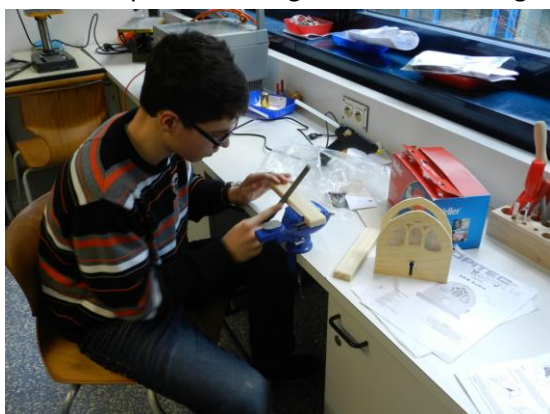
Bau einer Roboterbiene

Wahlkurs ‚Brückenbau‘; 22 Teilnehmer; Unter- und Mittelstufe

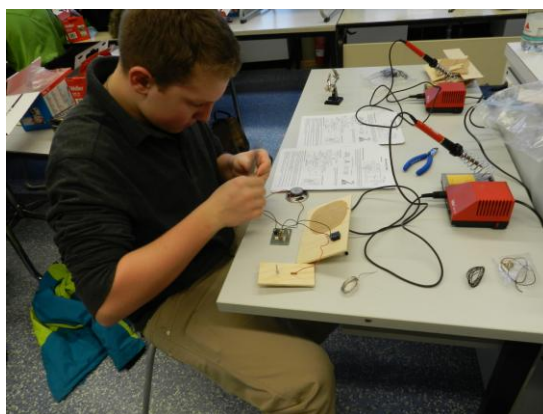
Brücken gehören mit zu den faszinierendsten Bauwerken der Menschheit. Im Kurs werden viele Grundprinzipien des Brückenbaus aufgegriffen und im Modell umgesetzt. Die Schüler können hier Erfahrungen über die Kräfteverhältnisse an Brückenbauwerken und die daraus resultierenden technischen Maßnahmen sammeln.

Wahlkurs ‚Elektronische Schaltungen‘; 14 Teilnehmer; Mittelstufe

Die Schülerinnen und Schüler beschäftigen sich in diesem Kurs mit einfachen elektronischen Schaltungen, löten diese zusammen und lernen dabei die Funktionsweise verschiedener elektronischer Bauteile kennen. Zu den Höhepunkten zählt hier sicherlich der Bau eines funktionsfähigen Radios. Beim Bau der Modelle werden die haptischen Fähigkeiten der Kinder gefördert.



Bau eines Radiomodells



Bau eines Radiomodells

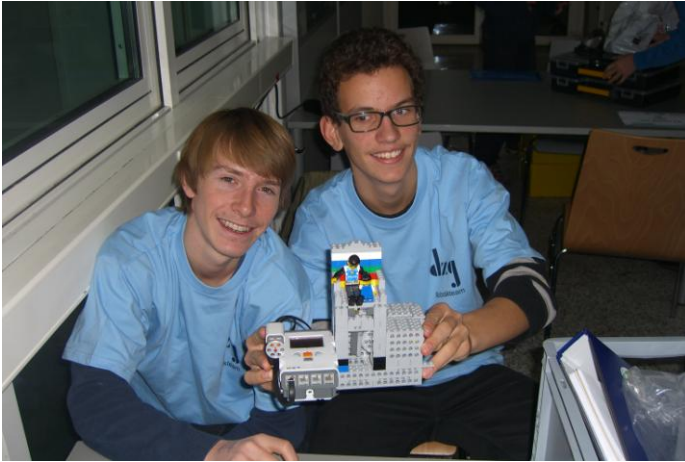
Wahlkurs ‚Robotics‘; 16 Teilnehmer; Mittelstufe

Der Bau von Robotern greift viele technische Disziplinen auf und verbindet diese miteinander. Neben rein mechanischen Elementen kommt eine Vielzahl von elektronischen Sensoren zum Einsatz, die dem Roboter erst eine Kommunikation mit seiner Umwelt ermöglichen. Je nach Problemstellung müssen die unterschiedlichsten Robotertypen gebaut werden. Der Bauprozess reicht vom Entwurf über die Konstruktion und die Programmierung bis zum abschließenden Funktionstest.

Die Roboter-Baukästen „LEGO Mindstorms NXT“ sind speziell für den Einsatz im Unterricht gedacht und ermöglichen eine altersgerechte Programmierung der selbst gebauten Roboter. Die Baukästen konnten dank der Spendengelder der Wilhelm Stemmer-Stiftung aus dem Vorjahr beschafft werden.

Wahlkurs ,Robotik – Teilnahme an der First Lego League‘; 9 Teilnehmer; Mittelstufe

Die Teilnehmer dieses Wahlkurses hatten im letzten Schuljahr den Einführungskurs in die Robotik besucht und stellten sich im Herbst nun den Aufgaben und Anforderungen der First Lego League „Senior Solutions“ im Wettstreit mit Gruppen anderer Schulen. Zum Wettbewerb gehörte der Bau und die Programmierung eines Robotermodells, mit dem ein Parcours mit verschiedenen Aufgaben bewältigt werden musste. Daneben wurden das Roboterdesign und die Teamarbeit bewertet.



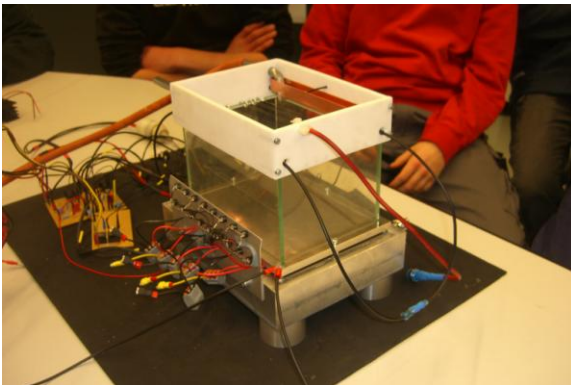
Aufstehhilfe für ältere Menschen



Kurz vor dem Wettbewerb

Projektseminar ,Bau einer kontinuierlich arbeitenden Nebelkammer‘; 8 Teilnehmer; Oberstufe

Mit Hilfe von Peltierelementen wollen wir in diesem Kurs eine funktionsfähige Nebelkammer bauen. Dabei sind verschiedene mechanische und elektronische Probleme zu lösen. Einige Teile werden von uns dabei in der Lehrwerkstatt der Firma Hilti in Kaufering zusammen mit den Auszubildenden gefertigt. Die Beschaffung der Peltierelemente und anderer Bauteile (momentan Kosten von ca. 350€) erfolgte über Stiftungsgelder.



Die Nebelkammer nach vier Tagen Arbeit



Beim Bohren geht es genau

Für das Schuljahr 2013/2014 geplantes Kursangebot und Finanzbedarf

Das Interesse an unserem Kursangebot von Seiten der Schüler und Eltern ist ungebrochen groß. Auch wir als Schule legen großen Wert auf die Förderung der sogenannten MINT-Fächer und wollen dies über ein entsprechendes Wahlkursangebot noch betonen. Es wäre schön, wenn die Wilhelm Stemmer-Stiftung uns hierbei weiterhin finanziell unterstützen würde.

- Neu- und Ersatzbeschaffung von **Werkzeugen** für die verschiedenen Kurse. Geplant sind für das kommende Jahr die Beschaffung eines einfachen Biegeapparats für Kunststoffe, diverser Schraubenzieher, mehrerer Löthilfen, Schraubzwingen sowie verschiedener Kleinteile.
- **Wahlkurs ‚Bau technischer Modelle‘**
Übernahme der Materialkosten für die Durchführung des Kurses.
- **Wahlkurs ‚Elektronische Schaltungen‘**
Übernahme der Materialkosten für die Durchführung des Kurses.
- **Wahlkurs ‚Robotik‘**
Übernahme der Kosten für Ersatzbeschaffungen.
- **Wahlkurs ‚Robotik – Teilnahme an der First Lego League‘**
Übernahme der Teilnahmegebühren.
- **Wahlkurs ‚Computertechnik‘**
Dieser Kurs soll im nächsten Schuljahr erstmals angeboten werden. Ziel des Kurses ist es, die Bauteile eines Computers kennenzulernen, diesen zusammenzubauen und anschließend in Betrieb zu nehmen. Die Softwareinstallationsarbeiten werden dabei aus Platzgründen hauptsächlich an gespendeten Laptops durchgeführt werden. Aus Datenschutzgründen wurden den Laptops leider die Festplatten entnommen, die nun beschafft werden müssen. Wenn es finanziell darstellbar ist, soll zumindest ein Computer aus neuen, aktuellen Bauteilen zusammengesetzt werden, der dann den Schülern in der Bibliothek zur Verfügung stehen wird.
- **Projektseminar ‚Elektronische Schaltungen‘**
Die meisten Teilnehmer dieses Oberstufenseminars haben bereits den Wahlkurs ‚Elektronische Schaltungen‘ besucht.
Übernahme der Materialkosten für die Durchführung des Kurses.

Dank des Engagements der Wilhelm Stemmer-Stiftung konnten wir alleine in diesem Schuljahr ca. 10% unserer Schülerinnen und Schüler verstärkt für das Thema Technik interessieren. Hierfür nochmals herzlichsten Dank!

Wir sind davon überzeugt, und die Resonanz bei den Schülerinnen und Schülern sowie der Eltern bestätigt uns, dass wir gemeinsam mit Unterstützung der Wilhelm Stemmer-Stiftung auf dem richtigen Weg im Sinne des Stiftungszweckes sind. Wir hoffen, auch weiterhin auf eine wohlwollende Unterstützung durch die Wilhelm Stemmer-Stiftung bauen zu können.

Landsberg, April 2013

OStR Wolfgang Herz
Projektleiter

OStD Bruno Bayer
Schulleiter