

Auf dem Weg zur Facharbeit



Mit dem Jahreswechsel beginnt schon traditionell für die Schülerinnen und Schüler in der Qualifikationsphase I die Arbeit an den Facharbeiten. Durch Bearbeitung eines wissenschaftlichen Themas in einem Leistungskurs oder in einem schriftlich gewählten Grundkurs wird die erste Klausur im zweiten Kurshalbjahr ersetzt.

Weiterhin in dieser Ausgabe:

- Praktikumsbericht von Jean Pierre Steiger
- Förderverein verbessert Ausstattung der Physiksammlung
- Stundenplan und Hausaufgabenerinnerung auf dem iPod?
- Aktuelle Wettbewerbe in den Naturwissenschaften

Vorstellung der Facharbeiten 2011

Die Auswahl und Bearbeitung der Facharbeitsthemen ist nicht einfach und kompetente Beratung erwünscht. Erfolgte diese Unterstützung bisher durch die Fachlehrerinnen und -lehrer, so konnten wir in diesem Jahr eine weitere Hilfe anbieten. Vier Schüler aus der Stufe 13 stellten interessierten Schülerinnen und Schülern ihre Facharbeitsthemen in einem kurzen Vortrag vor. Matthias Gosch berichtete über Eigenschaften und Anwendungen neuartiger Kohlenstoffallotrope.

Marcus Neu demonstrierte mit einer eigenen Versuchsanordnung Experimente in der Schwerelosigkeit. Dieses Thema entstand in Auswertung einer Exkursion ins DLR SchoolLab.

Yassin Beyen und Niklas Vollmar stellten selbst gebaute Modelle eines Elektromotors bzw. einer Windkraftanlage vor.



Im Anschluss an ihre Vorträge standen die Schüler für Fragen zur Verfügung. Besonders interessiert wurde nach der Dokumentation der praktischen Arbeit, der Quellenauswahl und deren Kennzeichnung durch Fußnoten gefragt, aber auch die Bewertungskriterien für die Facharbeit wurden angesprochen.

Vorausschauendes Handeln, erst Praktikum dann Studium

Vom 01.08. bis zum 21.08.2011 habe ich in den Sommerferien ein Praktikum beim **Fraunhofer Institut für Hochfrequenzphysik und Radartechnik (FHR) in Wachtberg** absolviert.

Durch einen Artikel in der Zeitung und das anschließende Gespräch mit einem Wissenschaftler aus dem Bekanntenkreis wurde ich auf diese Forschungseinrichtung aufmerksam.



Vor dem Praktikum wollte ich Physik studieren und Forscher werden. Meine Motivation war es herauszufinden, ob ein Physikstudium das Richtige für mich wäre, um in diesem Bereich der Forschung Fuß zu fassen.

Ich wollte nicht ein Studium beginnen, um in dessen Verlauf zu erkennen, dass es nicht meinen Erwartungen entspricht.

Ein Praktikum bei einem Forschungsinstitut wie dem FHR schien mir daher als sehr passend.

Die Mitarbeiter des FHR freuen sich über junge Nachwuchswissenschaftler und unterstützen wissbegierige Schüler bei ihrer Berufswahlvorbereitung.

In den drei Wochen konnte ich sehr viele Eindrücke und Erkenntnisse sammeln.

Die Forschungen des Instituts erstrecken sich u.a. über den Bereiche der Windkanaluntersuchungen mit Hilfe von Radarwellen.

Ein weiterer Schwerpunkt ist die Weltraumbeobachtung. So können zum Beispiel Satelliten vor Trümmerteilen auf ihrer Umlaufbahn gewarnt und Kollisionen vermieden werden.

Mit Hilfe der Erläuterungen der Mitarbeiter und durch das praktische Arbeiten gelang mir ein guter Einblick in die Berufswelt dieses Fachbereiches.

Bei einigen Experimenten sammelte ich selbst praktische Erfahrungen. Ich baute Schaltkreise auf Platinen für experimentelle Untersuchungen und untersuchte Hochfrequenzkabel auf ihre Rückkopplungseigenschaften.

Das Fazit meines Praktikums ist, dass ein Maschinenbaustudium für mich besser geeignet wäre. Als Ingenieur kann man in verschiedenen Wirtschaftsbereichen Fuß fassen und ist einem weiten Betätigungsfeld offen gegenüber.

Die tägliche Anwendung der Forschungsergebnisse in der Produktion ist für mich gegenüber der Grundlagenforschung interessanter.

Ich kann es jedem, der sich nicht ganz sicher über seine spätere Studienrichtung ist, nur empfehlen ein Praktikum bei einem Betrieb oder Institut zu absolvieren, welches zu dem entsprechendem Studium passt. Dadurch sammelt man Erfahrungen und kann Fehlentscheidungen bezüglich der Studienwahl vorbeugen.

Von Jean-Pierre Steiger (Stufe 11)

Informationen zum Institut findet ihr im Internet:

<http://www.mikroelektronik.fraunhofer.de/de/mitgliedsinstitute/fhr.html>

<http://www.fhr.fraunhofer.de/fhr/fhr.html>

Förderverein verbessert Ausstattung der Physiksammlung



Der Förderverein unserer Schule ist schon seit Jahren ein wichtiger Partner für das Dietrich – Bonhoeffer – Gymnasium. Durch das Engagement konnte so mancher Wunsch der verschiedenen Fachschaften erfüllt werden und die Arbeitsbedingungen aller Schülerinnen und Schüler verbessert werden.

Im letzten Jahr wurde besonders die Fachschaft Physik gefördert. Ziel ist es mit einem langfristig angelegten Konzept die Ausstattung der Physiksammlung zu verbessern, die in einigen Bereichen sonst „museumsreife“ Züge beibehält.

Als Schwerpunkt wurde die Verbesserung der Schüleraktivitäten im Unterricht gesetzt und die Anschaffung neuer Schülerexperimentierkästen

beschlossen. Die hohen Anschaffungskosten ergeben sich vor allem aus den Anforderungen an die Stabilität und Langlebigkeit der Geräte. Bisher wurden die Teilgebiete Optik und Magnetismus ausgewählt.

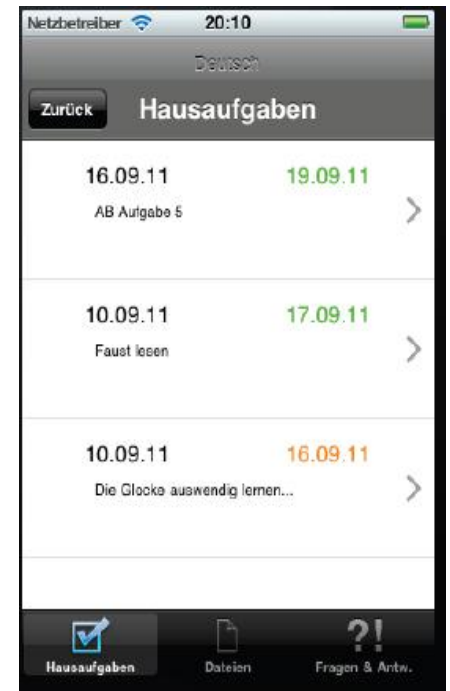
Die Schülerarbeitsplätze werden in einem Mitmachprogramm am „Tag der offenen Tür“ von Schülern des Leistungskurses der Stufe 12 / 13 vorgestellt.

Entwicklung aus der Junior – Management – School

Im Rahmen meiner Ausbildung an der „Junior – Management – School“ entwickelten wir das Programm DigitalStudent.

Es ist eine Anwendung für iPhone und Mac, das die Kommunikation der Schüler mit der Schule und den Lehrern vereinfachen soll. Dazu bietet es eine Reihe von Features an, wie z.B. die Möglichkeit, dass die Schule wichtige Informationen direkt an alle Schüler sendet und diese die Information als Benachrichtigung erhalten. Dadurch ist jeder Schüler immer „up-to-date“. Außerdem beinhaltet die App ein Online-Vertretungsplan- Modul, so dass die Schüler den Vertretungsplan jederzeit über das Programm abrufen können, wenn ihre Schule diese Daten bereitstellt.

Eine weitere Funktion des Programmes ist eine Kommunikationsplattform über die sich Schüler eines Kurses untereinander und mit ihrem Lehrer austauschen und Dateien weitergeben können.



Von Alexander Merkel (Stufe 12)

Aktuelle Wettbewerbe in den MINT – Fächern

Internationale Junior Science Olympiade

Mitmachen können alle Schülerinnen und Schüler, die am 31.12.2012 das 16. Lebensjahr noch nicht vollendet haben.

Die Aufgabe der ersten Runde findet ihr am 15. Januar 2012 auf der Webseite www.ijso.info

und löst diese als Hausaufgabe.

INTEL LEIBNIZ CHALLENGE

Es werden vier Aufgaben aus dem Bereich Physik, Elektrotechnik und Informatik gestellt. In eurem Team habt ihr pro Aufgabe ca. einen Monat Zeit um diese Aufgabe zu lösen.

Teilnehmen können alle Schülerinnen und Schüler aus den Jahrgangsstufen 9 bis 13. Ein Team muss mindestens aus drei und höchstens aus fünf Teammitgliedern bestehen.

1. Aufgabe: 06.02. bis 04.03.
2. Aufgabe: 05.03. bis 01.04.
3. Aufgabe: 02.04. bis 06.05.
4. Aufgabe: 07.05. bis 03.06.

www.intel-leibniz-challenge.de

NAWIGATOR

Am 8. November 2012 geht erstmals der Navigator an den Start. Er soll ähnlich dem Känguru – Wettbewerb der Mathematik klassenweise durchgeführt werden, die Teilnahme ist aber kostenfrei.

In diesem Jahr startet der Wettbewerb für die Klassenstufen 5/6 bundesweit.

Chemie entdecken: Super-Absorber

Der diesjährige Experimentalwettbewerb der Sekundarstufe I in NRW beschäftigt sich mit Absorbieren. Die Experimente und die zugehörigen Aufgaben findet ihr unter:

<http://www.chemie-entdecken-nrw.org/>

Einsendeschluss ist der 20.3.2012.

Bio-Logisch

bio-logisch! ist ein Einzelwettbewerb für Schülerinnen und Schüler, die über den Unterricht hinaus an biologischen Fragestellungen und Phänomenen interessiert sind. Die Neugierde und die Motivation zum Forschen soll unterstützt und gefördert werden.

Die neue Aufgabe erscheint im Frühjahr.

(Einsendeschluss ist kurz vor den Sommerferien).

<http://www.bio-logisch-nrw.de/html/allgemeines.html>

MAX Ausgaben der Max-Planck-Gesellschaft

<http://www.max-wissen.de/Aktuell.html>

Tech – Max

In der aktuellen Ausgabe werden neue Möglichkeiten der Mikroskopie vorgestellt.

Bio – Max

In dieser Ausgabe stehen Viren und deren „Überlebenskampf“ im Mittelpunkt.