



Forum Junior-Ingenieur-Akademie

5. – 6. März 2010 im Wissenschaftszentrum Bonn

Ziehenschule Frankfurt

Ansprechpartner(in):

Klaus Rhinow

Projektbeginn:

Schuljahr 2009/2010

Kontaktdaten:

Josephskirchstraße 9
60433 Frankfurt am Main
sekretariat@ziehenschule.de
www.ziehenschule.de



Programm

	1. Halbjahr	2. Halbjahr	3. Halbjahr	4. Halbjahr
Schwerpunkt	Robotik	Sensorik	Alternative Energien	Bau eines „Robomobil“
Inhalte/Themen	Einführung in die Roboter- und Automatisierungstechnik; Bau und Programmierung von Robotern; Internetrecherche; Praktikumswoche in der FH, Praktikum der Automatisierung- und Digitaltechnik	Grundlagen des Lötens und Aufbau von elektronischen Schaltungen; theoretische Grundlagen zum Entwickeln und Bauen von Sensoren; Untersuchung kaufbarer Produkte auf deren Sensoren; Bau eines eigenen Sensors	Sekundärelemente zur Nutzenergiegewinnung und -speicherung; Funktionsweise und Inbetriebnahme von Brennstoffzellen (Schwerpunkt), Verwendung für Energieversorgung der Roboter	Geplant: Bau eines „Robomobils“ aus Metall mit entsprechender Sensorik und Brennstoffzellen als Antriebstechnik, Dokumentation und Präsentation
Ziele	Einführung in das Themenfeld Automatisierung und Robotik; Bauen und Programmieren einfacher Roboter (LEGO-Mindstorms)	Kennenlernen und Nachbau elektronischer Schaltungen; Herstellung eigener Platinen mit elektronischen Bauteilen	Kennenlernen neuer Methoden praxisorientierter Projektarbeit; Förderung von entsprechenden Schlüsselqualifikationen	Produktdesign, Projektmanagement
Eingesetzte Materialien	Lego-Mindstorms	Elektronische Bauteile und Sensoren	Wasserstoffzellen, bionische Brennstoffzellen	Noch in der Planungsphase
Partner Wissenschaft	Fachhochschule Frankfurt	Fachhochschule Frankfurt	Fachhochschule Frankfurt	Fachhochschule Frankfurt
Partner Wirtschaft	Siemens AG	Continental AG	Mainova AG	
Besonderheiten	Pilotprojekt in Hessen, in Zusammenarbeit mit der Stiftung Polytechnische Gesellschaft	Pilotprojekt (s.o.)	Pilotprojekt für das 1. Halbjahr 2010/2011	Pilotprojekt für das 2. Halbjahr 2010/2011



Deutsche Telekom Stiftung

Forum Junior-Ingenieur-Akademie

5. – 6. März 2010 im Wissenschaftszentrum Bonn

Ziehenschule Frankfurt



So werden Ingenieure gemacht

An der Ziehenschule ist die Junior-Ingenieur-Akademie gestartet. Sie ermöglicht den Schülern auch Einblicke in Firmen zu nehmen.

Eschersheim. An der Ziehenschule ist zum ersten Mal die „Junior-Ingenieur-Akademie“ gestartet. Das Projekt macht naturwissenschaftlich interessierte Schüler mit Inhalten des Berufsfeldes eines Ingenieurs bekannt und will sie vor dem Eintritt in die Oberstufe für naturwissenschaftliches und ingenieurwissenschaftliches Arbeiten begeistern.

Lernen auf drei Ebenen

16 Schüler – zwei Mädchen und 14 Jungen der Klassen 9 und 10 – nehmen vier Halbjahre lang mit je drei Wochenstunden an der Akademie teil. Schwerpunkte sind Robotik, Sensorik, alternative und regenerative Energien und der Bau eines automatisierten Fahrzeugs. An diese Themen werden die Junioren über drei Ebenen herangeführt: über die

Schule, die Fachhochschule und die Partner-Unternehmen.

In der Schule lernen die Schüler theoretische Grundlagen aus Elektrotechnik, Maschinenbau, alternativen Energien, Informationstechnik und Betriebswirtschaft. Ihre Kenntnisse vertiefen sie über Laborversuche und Einblicke in die Ausbildung von Ingenieuren, die ihnen die Fachhochschule Frankfurt vermittelt. Um den Arbeitsalltag eines Ingenieurs oder Wissenschaftlers intensiver zu erleben, können die Schüler bei den Unternehmen Trainings absolvieren, Workshops besuchen und Betriebe besichtigen.

Die „Junior-Ingenieur-Akademie“ ist ein Kooperationsprojekt der Stiftung Polytechnische Gesellschaft, der Deutschen Telekom Stiftung und der Ziehenschule zusammen mit der Frankfurter Fachhochschule, der „Continental Division Chassis & Safety“ und dem Energieversorger Mainova.

Für die Stiftung Polytechnische Gesellschaft ist das Projekt Teil ei-

ner Kette mit dem Ziel, zu Naturwissenschaften und Technik zu führen. Die Akademie ist als Fach im Wahlpflichtbereich II der Sekundarstufe I in den Schulalltag eingebunden. So werden die Schüler während des ganzen Projektzeitraums von Fachlehrern intensiv beraten und betreut.

Ziehenschule prädestiniert

Die Ziehenschule eignet sich für das Pilotprojekt, weil sie sich gerade in Mathe, Informatik, Naturwissenschaften und Technik durch ihr großes Angebot neben dem Regelunterricht hervorhebt. Seit 2001 ist das Gymnasium Mitglied im Verein mathematisch naturwissenschaftlicher Excellence-Center an Schulen.

Die Unternehmen „Continental Mainova“ wirken mit, indem sie den Schülern einen praktischen Einblick in die Arbeit von Ingenieuren ermöglichen und mit Trainings die Schlüsselqualifikationen der Ziehenschüler stärken.

fjp



Deutsche Telekom Stiftung

