

Liebe Schüler,

was stellt Ihr Euch unter Informatik vor?

Textverarbeitung? Datenbanken? Computerspiele? Programme schreiben? All das gehört dazu. Aber es ist bei weitem nicht alles!

Von einigen der zahlreichen spannenden Bereiche der Informatik habt Ihr vermutlich noch gar nichts gehört. Und um das zu ändern, möchten wir Euch zur *informatik.AG* an der TU Chemnitz einladen.

Hier wollen wir Euch in neun Veranstaltungen die verschiedenen Themengebiete, mit denen sich Informatiker beschäftigen, vorstellen. Dazu gibt es jeweils eine Vorlesung, in der Euch leicht verständlich die Theorie nahegebracht wird, und ein Praktikum, in dem Ihr genau dieses Wissen am Rechner ausprobieren könnt. Abschluß bildet eine Exkursion zu einem Unternehmen in der Region, das tagtäglich auf das Wissen und die gute Ausbildung von Informatikern angewiesen ist. Außerdem schreiben wir im Laufe der *informatik.AG* drei Wettbewerbe zu verschiedenen Themengebieten aus. Hier könnt Ihr beweisen, daß Ihr das neu erlangte Wissen auch kreativ anwenden könnt. Die Besten werden mit Ruhm und Ehre überschüttet und einem Geldpreis prämiert.

Die *informatik.AG* richtet sich vor allem an Gymnasiasten der 10., 11. und 12. Klasse und soll dabei helfen, herauszufinden, ob ein Informatik-Studium für Euch das Richtige ist. Aber auch Schüler anderer Schulen, die gern mehr über das Fach Informatik wissen wollen, sind herzlich willkommen. Interesse und gute Leistungen in Informatik und Mathematik solltet Ihr auf jeden Fall mitbringen.

Die einzelnen Veranstaltungen der *informatik.AG* finden über das ganze Schuljahr verteilt, jeweils donnerstags, 16:30 Uhr, statt. Die genauen Termine findet Ihr auf einem Extrablatt, daß dieser Broschüre beiliegt und im Internet unter www.tu-chemnitz.de/cs/schueler. Da die Teilnehmerzahl begrenzt ist, könnt Ihr Euch hier auch anmelden.

IT's your turn - wir sehen uns zur *informatik.AG* an der Technischen Universität Chemnitz.

✓ Eröffnung und Einführung

Der Dekan der Fakultät für Informatik wird Euch zur ersten Veranstaltung der *informatik.AG* begrüßen und Euch den Ablauf erklären. Im Anschluss erhaltet Ihr eine praktische Einführung in die Programmiersprache C/C++, die in allen folgenden Versuchen zur Anwendung kommt.

✓ Objektorientierte Programmierung

Ihr werdet mit dem Ansatz der objektorientierten Programmierung vertraut gemacht. Dazu wird das Klassenkonzept vorgestellt und Techniken wie die Vererbung erläutert.

✓ Dynamische Datenstrukturen

Aufbauend auf dem, was Ihr bereits im Schulunterricht gelernt habt, erklären wir Euch, was dynamische Datenstrukturen sind und wofür man sie benötigt. Ihr werdet einfache Konstrukte und Algorithmen kennen lernen.

✓ Medieninformatik

Habt Ihr Euch schon mal gefragt, wieso JPG-Dateien soviel kleiner sind als Bitmaps? Und wie funktioniert Mpeg? In dieser Veranstaltung werdet Ihr erfahren, was Informatiker im Bereich von Multimedia alles zu tun haben.

✓ 3D-Grafikmodellierung mit OpenGL

Ihr werdet erfahren, wie die 3D-Welten, die Ihr aus Spielen kennt, im Rechner entstehen. Dazu werden Euch Grundlagen erläutert und am Beispiel des weitverbreiteten OpenGL-Standards einige Beispiele gezeigt.

✓ Digitaltechnik und programmierbare Hardware

Ihr werdet erfahren, wie Hardware überhaupt funktioniert. Dazu werden die theoretischen und technischen Grundlagen vorgestellt und mit Hilfe der Hardwarebeschreibungssprache VHDL auf einem FPGA - das ist eine frei programmierbare Hardwareplattform - getestet.

✓ Hardwarenahe Programmierung/ Betriebssysteme

Ihr kennt vermutlich einige Betriebssysteme. Aber wofür sind die gut? Und was muss man bei der Programmierung beachten? Das lernt Ihr in dieser Veranstaltung. Im Praktikum könnt Ihr Euch dann beim Programmieren eines Treibers ausprobieren.

✓ Netzwerke

Webseiten hat jeder schon einmal geschrieben. Wie aber ein richtiger Webserver funktioniert, ist nicht immer bekannt. Wir schauen uns die Innereien an und programmieren selbst einen kleinen Webserver.

✓ Künstliche Intelligenz

Mit Künstlicher Intelligenz und Neuronalen Netzen kann man nicht nur Spiele programmieren. Wir werden euch zeigen, wie das menschliche Gehirn Dinge sehen kann und wie wir selbst lernen können.

✓ Theoretische Informatik

Nicht immer hilft es, einen Superrechner aufzubauen, wenn man ein Problem lösen will, denn oft steckt der Teufel im Detail. Manchmal helfen auch schlaue Algorithmen ein Problem überhaupt erst lösbar zu machen.

✓ Abschlussexkursion