

Einschreibung 2.-4. September 2014; 14-17 Uhr

Neue Adresse:  
Parkstraße 4, Eingang Lennéplatz  
im Gymnasium Bürgerwiese

## Kursprogramm Schuljahr 2014/15

Kurse	Kurszeit
<b>Vorbereitungskurse</b>	
Vorbereitungskurs Informatik	Freitag, 15 – 17 Uhr
Vorbereitungskurs Programmierung	2. Schulhalbjahr
Vorbereitungskurs Elektronik	Donnerstag, 15 – 17 Uhr
Vorbereitungskurs Robotersteuerung	2. Schulhalbjahr

<b>Jahreskurse Informatik</b>	
Informatik 1 (Grundlagen der Programmierung)	Mittwoch, 15 – 18 Uhr oder Donnerstag, 15 – 18 Uhr
Informatik 2 (Web-Programmierung)	Donnerstag, 16 – 19 Uhr
Informatik 3 (Algorithmen und Datenstrukturen)	Dienstag, 16 – 19 Uhr
Informatik 4 (Programmierparadigmen)	Dienstag, 16 – 19 Uhr

<b>Jahreskurse Elektronik</b>	
Elektronik 1 (Analogtechnik)	Donnerstag, 16 – 19 Uhr
Elektronik 2 (Digitaltechnik)	Mittwoch, 16 – 19 Uhr
Elektronik 3 (Mikrocontroller)	Mittwoch, 15 – 18 Uhr

<b>Sonderkurse</b>	
3D-Modellierung und Spieleentwicklung	Freitag, 16 – 18 Uhr
Robotersteuerung	nach Absprache
Visuelles Gestalten mit dem Computer	nach Absprache
Programmieren mit C++	nach Absprache

<b>Spezialkurse</b>	
GPU-Programmierung	Quizduell
Android	IOS Programmierung

COMMUNARDO  
human network competence



GLOBALFOUNDRIES



interface:systems  
INSPIRATION FOR TECHNOLOGIES



Saxonia Systems  
Wir lieben IT.



Neue Adresse:  
Parkstraße 4, Eingang Lennéplatz  
im Gymnasium Bürgerwiese

## Kurssystem im Schülerrechenzentrum der TU Dresden

### Vorbereitungskurse

Informatik

Programmierung

Elektronik

Robotersteuerung

### Jahreskurse

Informatik 1  
Grundlagen der Programmierung

Informatik 2  
Web-Programmierung

Informatik 3  
Algorithmen und Datenstrukturen

Informatik 4  
Programmierparadigmen

Elektronik 1  
Analogtechnik

Elektronik 2  
Digitaltechnik

Elektronik 3  
Mikrocontroller

### Sonderkurse

3D-Modellierung

C++

Robotersteuerung

Visuelles Gestalten

### Spezialkurse

Android

GPU-Programmierung

Quizduell

IOS-Programmierung

### Vorbereitungskurse

werden für jüngere Schüler (Klasse 5 bis 7) ohne Vorkenntnisse angeboten.

### Jahreskurse

sind aufeinander aufbauende Kurse in Informatik und Elektronik.

### Sonderkurse

werden angeboten, um ein spezielles Thema zu behandeln.

### Spezialkurse

sind Angebote für ausgewählte Schüler anspruchsvolle Themen vertieft zu behandeln.

## Vorbereitungskurse

Vorbereitungskurse werden für jüngere Schüler/innen (Klasse 5 bis 7) ohne Vorkenntnisse angeboten, um ihnen einen leichteren Einstieg in die verschiedenen Gebiete der Informatik und Elektronik zu ermöglichen.

Kurs	Kursinhalt	Kurszeit
Vorbereitungskurs Informatik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- das Internet – HTML und Sicherheit im WWW</li> <li>- Grundlagen der Bildbearbeitung und digitalen Fotografie</li> <li>- der Algorithmus mit Karol, Kara oder Scratch</li> <li>- Einführung in die Programmierung</li> </ul>	Freitag, 15 – 17 Uhr
Vorbereitungskurs Programmierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in die Programmierung (Grundlagen der Programmierung, Umgang mit Delphi, Kontrollstrukturen)</li> <li>- Kennenlernen von Ver- und Entschlüsselungsmethoden</li> <li>- Hardware eines Computers</li> </ul>	Freitag, 15 – 17 Uhr 2. Schulhalbjahr
Vorbereitungskurs Elektronik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau, Eigenschaften und Anwendung einfacher elektronischer Bauelemente und Schaltungen</li> <li>- physikalische Grundlagen der Elektrotechnik/Elektronik</li> </ul>	Donnerstag, 15 – 17 Uhr
Vorbereitungskurs Robotersteuerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennenlernen der Eigenschaften und Funktionsweise von LEGO-Robotern</li> <li>- Testen der Roboter-Reaktionen auf äußere Einflüsse</li> <li>- Einführung in logische Grundfunktionen (Anweisung, Schleifen)</li> </ul>	2. Schulhalbjahr

## Jahreskurse Informatik

Kurs	Kursinhalt	Kurszeit
Informatik 1 (Grundlagen der Programmierung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Algorithmenbegriff, Schritte des Problemlösens, Arbeit mit Projekten</li> <li>- Grundlagen der Algorithmen und Datenstrukturen</li> <li>- Arbeit mit Datenbanken</li> <li>- Aufbau einfacher logischer Schaltungen mit elektronischen Bauelementen</li> </ul>	Mittwoch oder Donnerstag 15 – 18 Uhr
Informatik 2 (Web-Programmierung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HTML und JavaScript</li> <li>- Objektorientierte Programmierung mit PHP</li> <li>- Web-Applikationen mit und ohne Datenbanken</li> <li>- Umsetzung der Datenspeicherung mit komplexen elektronischen Schaltungen</li> </ul>	Donnerstag, 16 – 19 Uhr
Informatik 3 (Algorithmen und Datenstrukturen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung von Standardalgorithmen (Sortieren, Verschlüsseln, Komprimieren)</li> <li>- Algorithmen auf Listen und Bäumen</li> </ul>	Dienstag, 16 – 19 Uhr
Informatik 4 (Programmierparadigmen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundkonzepte der OOP (Kapselung, Vererbung, Polymorphie)</li> <li>- Verwaltung dynamischer Objekte mit Listen</li> <li>- Grundlagen des Lambda-Kalküls</li> <li>- Einführung in die funktionale Programmierung</li> <li>- Grundlagen der Logik und logische Programmierung</li> </ul>	Dienstag, 16 – 19 Uhr

## Jahreskurse Elektronik

Kurs	Kursinhalt	Kurszeit
Elektronik 1 (Analogtechnik)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen über Aufbau und Eigenschaften diskreter elektronischer Bauelemente</li> <li>- Funktion und Wirkungsweise typischer elektronischer Schaltungen wie Verstärker, Kippschaltungen und Oszillatoren</li> <li>- Messen und Oszillografieren von Spannungen und Strömen</li> </ul>	Donnerstag, 16 – 19 Uhr
Elektronik 2 (Digitaltechnik)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau und Eigenschaften integrierter Schaltkreise</li> <li>- Kennenlernen von logischen Grundfunktionen</li> <li>- Grundlagen der analog/digital Wandlung von Signalen</li> <li>- Ansteuerung einfacher elektronischer Schaltungen über die Schnittstellen eines PC</li> </ul>	Mittwoch, 16 – 19 Uhr
Elektronik 3 (Mikrocontroller)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Programmierung von Mikrocontrollern in der Sprache C</li> <li>- Anwendung von Mikrocontrollern zur               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuerung von Lichtquellen und Motoren</li> <li>• Ausgabe grafischer und akustischer Signale</li> </ul> </li> </ul>	Mittwoch, 15 – 18 Uhr

## Sonderkurse

Sonderkurse werden angeboten, um einen Einblick in ein spezielles Thema zu erhalten oder eine Thematik unter einer anderen Sicht zu behandeln.

Kurs	Kursinhalt	Kurszeit
3D-Modellierung und Spieleentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Gestaltung</li> <li>- Entwicklung von 3D-Animationen und Spielen</li> <li>- 3D-Modellierung mit Blender</li> <li>- Skriptprogrammierung mit Python</li> </ul>	Freitag, 16 - 19 Uhr
Robotersteuerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennenlernen algorithmischer Grundstrukturen der LEGO-Sprache NXC</li> <li>- Programmierung der Schnittstellen für Sensoren und Aktoren</li> <li>- Erlernen von Methoden zur effizienten Lösung von Anwendungs--problemen der Roboterprogrammierung</li> </ul>	nach Absprache
Visuelles Gestalten mit dem Computer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementare Gestaltungsprinzipien (Punkt, Linie, Fläche)</li> <li>- Grundlagen der Typographie und Farbgestaltung</li> <li>- Kompositionslehre und Layout</li> <li>- Digitale Gestaltungswerkzeuge und -abläufe</li> </ul>	nach Absprache
Programmieren mit C++	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C++ und seine Eigenheiten kennenlernen</li> <li>- Einsatz der freien Qt Entwicklungswerkzeuge</li> <li>- Applikationen mit dem Qt Framework entwickeln</li> </ul>	nach Absprache