



SCHWEIZER JUGEND FORSCHT  
LA SCIENCE APPELLE LES JEUNES  
SCIENZA E GIOVENTÙ  
SCIENZA E GIUVENETETGNA



# STUDIENWOCHE

# FASZINATION INFORMATIK

*lernen, anwenden & vernetzen*

Wann: 10. - 16. Sept. 2017  
Anmeldeschluss: 17. Aug. 2017  
[www.sjf.ch](http://www.sjf.ch)

# STUDIENWOCHE FASZINATION INFORMATIK

## DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE

Bist Du fasziniert von Informatik? Suchst Du eine Plattform, um dein IT-Wissen mit Gleichgesinnten anzuwenden, auszubauen und Kontakte zu knüpfen? Die Stiftung Schweizer Jugend forscht bietet motivierten Jugendlichen die einmalige Gelegenheit, während einer Woche ein eigenes Forschungsprojekt in einem der fünf Themenbereiche Robotik, Mobile Programming, 2D/3D Grafik / Visualisierung / Gestik, Microcontroller und Simulation durchzuführen. Die Projekte werden von Fachkräften der Universität Bern, Fribourg, Lugano und der Fachhochschule Nordwestschweiz Brugg-Windisch geleitet. Nach einer intensiven Forschungswoche werden die Forschungsergebnisse an einer öffentlichen Schlussveranstaltung präsentiert.

<b>DATUM</b>	10.09.2017 – 16.09.2017
<b>STANDORTE</b>	Uni Bern, Uni Fribourg, Uni Lugano und FHNW Brugg-Windisch
<b>WER</b>	Jugendliche der Sekundarstufe II und der Berufsbildung zwischen 16-20 Jahren
<b>SPRACHEN</b>	Je nach Projekt D / F / I oder E (eine gute Verständigung in Englisch ist für die Teilnahme erforderlich)
<b>UNTERKUNFT</b>	In Jugendherbergen
<b>BEDINGUNGEN</b>	Freistellung der Schule Unterschrift der Lehrperson (Anmeldeformular) Unterschrift der Eltern (Anmeldeformular) Motivationsschreiben
<b>KOSTEN</b>	Unterkunft, Verpflegung und Transport während der Woche werden von SJf übernommen. Für Hin- und Rückreise müssen die Teilnehmer selber aufkommen.
<b>VERSICHERUNG</b>	Die Versicherung wird von den Teilnehmern übernommen.
<b>ANMELDUNG</b>	Registrierte Dich auf der <a href="#">Sjf-Homepage</a> online. Lass das Pdf-Formular von deinen Eltern, der Lehrperson und der Schulleitung unterschreiben und abstempeln. Sende uns das Formular mit einem Motivationsschreiben per Post oder Email zu. Eine Anmeldung ist keine Teilnahmegarantie!
<b>ANMELDESCHLUSS</b>	<b>17.08.2017</b>

## DIE THEMENBEREICHE

**Robotik** Die Robotik umfasst unterschiedliche Bereiche – Programmierung und Bau von Robotern, als auch die Analyse und Aufbereitung der Sensordaten. Je nach Roboterplattform und Projekt ist die Gewichtung der Arbeit ungleich über die verschiedenen Schritte verteilt.

**Mobile Programming** Dieser Bereich beschäftigt sich mit der Programmierung von mobilen Geräten wie Tablets, Smartphones, Smartwatches und anderen Wearables. Die Möglichkeiten sind ebenso vielfältig wie die diversen Sensoren: Die mobilen Geräte können untereinander kommunizieren, um etwa via NFC zu bezahlen. Beschleunigungssensoren können die körperliche Aktivität messen, via GPS kann man Radtouren planen oder aufzeichnen, mit Kamera und Mikrofon kann man Personen erkennen.

**2D/3D Grafik, Visualisierung und Gestik** Rechenaufwendige 3D Animationen für Spiele oder die Visualisierung von beliebigen Daten stellen für heutige Computer und Grafikkarten immer kleinere Hürden dar. Lerne, wie man diese Hilfsmittel programmiert und effizient nutzt. Weitere Möglichkeiten in dieser Kategorie sind ausserdem 2D Videogames, Visual Programming (z.B. Spiele mit Scratch), Gestensteuerung (z.B. Leap Motion) und/oder die Gestaltung einer benutzerfreundlichen graphischen Benutzerschnittstelle.

**Microcontroller** Ein Microcontroller kann verschiedene Parameter messen und Steueraufgaben ausführen (z.B. Raspberry Pi) und besitzt somit die Eigenschaften eines funktionsfähigen Mikrorechners. Neben den breiten Anwendungsmöglichkeiten, sind Microcontroller auch kostengünstig und einfach zugänglich. Lerne in diesem Themenbereich Microcontroller einzusetzen und zu programmieren und in Kombination mit Hardware tolle Installationen zu entwickeln.

**Simulation** Simulationen werden dort eingesetzt, wo Experimente zu teuer und aufwendig, oder gar unmöglich sind und mathematische Methoden nicht angewendet werden können. Das können z.B. physikalische oder biologische Prozesse sein, oder das Verhalten von komplexen Systemen. Ein weiterer Anwendungsbereich von Simulationen sind Methoden der künstlichen Intelligenz und von neuronalen Netzen.

## WEITERE INFORMATIONEN ZUR ANMELDUNG

**Themenbereiche priorisieren** Bei der Registration müssen vier von fünf Themenbereichen nach Interesse und Fähigkeiten priorisieren werden. Höchste Priorität hat die erste Auswahl, tiefste Priorität die vierte Auswahl. Nach Anmeldeschluss werden die angebotenen Projekte, welche zum Anmeldezeitpunkt noch nicht im Detail bekannt sind, bestmöglich auf die jeweiligen Interessenten verteilen.

**Vorkenntnisse** Bitte nicht von der Liste der Vorkenntnisse in der Registrationsmaske abschrecken lassen. Ehrliche Angaben sind für eine sinnvolle Projektvergabe unumgänglich. Wir möchten explizit darauf hinweisen, dass die Motivation und das Interesse dem Vorwissen übergeordnet sind.

---

### KONTAKT GESCHÄFTSSTELLE

Stiftung Schweizer Jugend forscht  
Gebäude 59G  
Stauffacherstrasse 65  
CH-3014 Bern  
Telefon: +41 (0) 31 377 71 00  
E-Mail: info@sjf.ch