



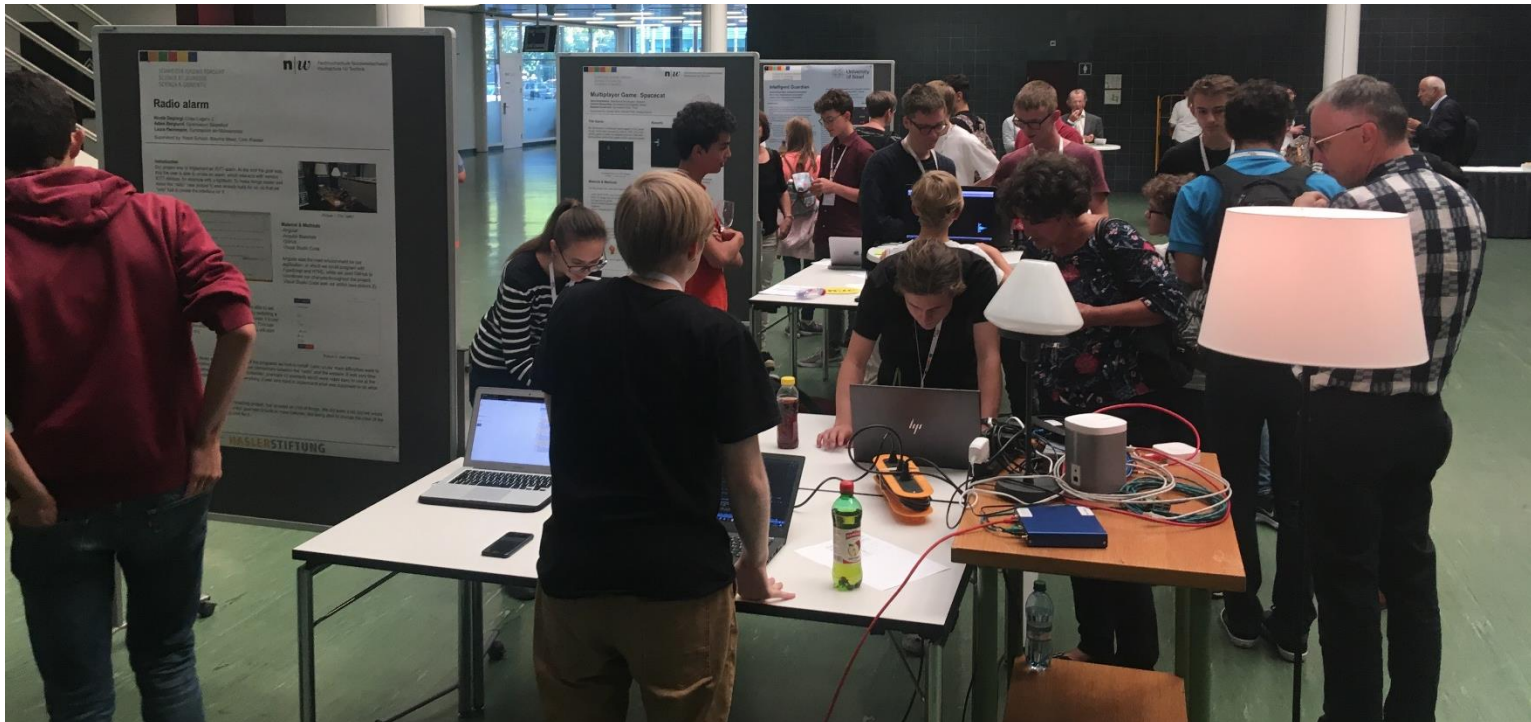
SCHWEIZER JUGEND FORSCHT  
SCIENCE ET JEUNESSE  
SCIENZA E GIOVENTÙ



## STUDIENWOCHE **FASCINATING INFORMATICS**

>> 6. – 11. September 2020  
*lernen, anwenden & vernetzen*

Kontakt  
Victor Varga (Projektleiter Studienwochen)  
Stiftung Schweizer Jugend forscht | Aarberggasse 40 | 3011 Bern  
+41 (0) 31 511 52 53 | [studyweek@sjf.ch](mailto:studyweek@sjf.ch) | [www.sjf.ch](http://www.sjf.ch)



## 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 von fünf aktuellen Themenbereichen durchzuführen (für Details siehe nächste Seite). Mit kompetenter Unterstützung von Experten der Universität Basel, Bern & Lugano, der Fachhochschule Nordwestschweiz Brugg-Windisch und der SBB tüftelst und programmierst du an verschiedenen Informatikprojekten. Du sollst herausfinden, wie vielfältig, zukunftsgerichtet und faszinierend die Informationstechnologie heute ist. Nach einer intensiven Forschungswoche werden die Forschungsergebnisse an einer öffentlichen Schlussveranstaltung in Brugg-Windisch präsentiert.

<b>STANDORTE</b>	Universitäten Basel, Bern und Lugano, FHNW Brugg-Windisch und SBB
<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 (Englisch ist die Hauptkommunikationssprache)
<b>UNTERKUNFT</b>	In Jugendherbergen
<b>BEDINGUNGEN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empfehlung der Lehrperson und Bewilligung der Schulleitung</li> <li>- Einwilligung der Eltern bei Minderjährigen</li> <li>- Motivationsschreiben</li> </ul> → Bitte beachte hierzu die weiteren Informationen zur Anmeldung auf der nächsten Seite
<b>KOSTEN</b>	Die Kosten des öffentlichen Verkehrs müssen von den Teilnehmenden selbst getragen werden
<b>VERSICHERUNG</b>	Die Versicherung wird von den Teilnehmenden übernommen
<b>ANMELDUNG</b>	Registrierte dich auf der <a href="#">Sjf-Homepage</a> online und lade dein Motivationsschreiben hoch
<b>ANMELDESCHLUSS</b>	<b>Verlängert bis zum 16.08.2020</b> – bis 25.08.2020 wird über den Selektionsentscheid informiert

unterstützt durch:

**HASLERSTIFTUNG**

## DIE THEMENBEREICHE

**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.

**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.

**3D Modellierung und Fabrikation** Präzise 3D Modelle sind heutzutage ein wichtiger Bestandteil vieler digitaler Anwendungen, wie z.B. Produktdesign, Simulation, Computerspiele oder Architektur. Die Erzeugung solcher Modelle erfolgt dabei häufig als Abbild eines realen Objekts, welches mit Hilfe eines 3D Laserscanners vermessen wird. Die gemessenen Rohdaten sind allerdings für die gewünschten Anwendungen ungeeignet, so dass erst eine Vorverarbeitung durch ausgeklügelte Rekonstruktions- und Optimierungs-Algorithmen erforderlich ist. In den letzten Jahren hat auch der umgekehrte Weg, von der digitalen Welt in die reale Welt, zunehmend an Bedeutung gewonnen. Durch 3D-Drucker und Lasercutter ist es möglich hochkomplexe Formen oder auch Einzelstücke, wie z.B. Prototypen kostengünstig und effizient zu fertigen.

**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.

unterstützt durch:

**HASLERSTIFTUNG**



## Weitere Informationen zur Anmeldung

*Empfehlung der Lehrperson und Bewilligung der Schulleitung* - Für die Zulassung zur Studienwoche benötigt Schweizer Jugend forscht die Bestätigung der Motivation (von der Lehrperson) und der Beurlaubung (von der Schulleitung), falls die Studienwoche während der Schulzeit stattfindet. Interessenten werden dazu aufgefordert VOR der Online-Anmeldung mit der Lehrperson und Schulleitung in Kontakt zu treten und diese von ihrer Absicht der Teilnahme zu informieren. Die Lehrperson und die Schulleitung erhalten nach erfolgter Online-Anmeldung per E-Mail einen Link zur Bestätigung der Motivation und Beurlaubung (keine separaten Schreiben notwendig).

*Einwilligung der Eltern bei Minderjährigen* - Nach erfolgter Online-Anmeldung wird den Interessenten per E-Mail ein ausdrucksfähiges Formular zugeschickt, welches von den Eltern unterzeichnet und am ersten Tag der Studienwoche an die betreuende Person abgegeben wird.

*Motivationsschreiben* - Ein prägnantes Motivationsschreiben, welches direkt an den Projektleiter (Victor Varga) gerichtet ist und persönliche Interessengebiete erläutert, erhöht die Chancen auf eine Zuteilung. Wir akzeptieren Motivationsschreiben in allen 4 Landessprachen oder in Englisch.

Bei Fragen zur Studienwoche und zum Anmeldeprozess steht euch Victor Varga per E-Mail oder Telefon gerne zur Verfügung (für Kontaktangaben siehe Fusszeile).



### Kontakt

Victor Varga (Projektleiter Studienwochen)  
Stiftung Schweizer Jugend forscht | Aarberggasse 40 | 3011 Bern  
+41 (0) 31 511 52 53 | [studyweek@sjf.ch](mailto:studyweek@sjf.ch) | [www.sjf.ch](http://www.sjf.ch)