

Für Eltern und Lehrer/innen

Beim Begriff Hacker denkt man oft erst an bössartige Computerfreaks, die mit unredlichen Absichten in fremde Rechnernetzwerke eindringen und dort Daten stehlen oder manipulieren. Damit haben wir nichts zu tun!

Kreatives tüfteln im Team

Allgemein bedeutet Hacken tüfteln, geschicktes Ausprobieren und Lösungen finden, an die bisher noch niemand gedacht hat – oder einfach der kreative Umgang mit Technologien.

Im Rahmen des Internet der Dinge oder IoT (Internet of Things) werden immer mehr Gegenstände des Alltags mit Sensoren ausgestattet – und können oft unbemerkt mit anderen Systemen oder Geräten Daten austauschen.

Eigene Kompetenz stärken

Je mehr man sich selbst mit solchen Themen befasst, desto besser kann man die Chancen und Risiken solcher Technologien einschätzen.

Der Hackathon bietet dafür eine ideale Möglichkeit. Bitte motivieren Sie Ihre Kinder und Schüler/innen, eine Projektidee zu formulieren und einzureichen. Vielleicht gibt es ein Thema aus Ihrem Unterricht, das Sie einem Team vorschlagen können.

Beispiele aus ähnlichen Hackathons

- automatische Blumenbewässerung
- Überwachung von Klima- und Umweltdaten
- "Post ist da"-Anzeige auf dem Smartphone
- Unterstützung von Menschen mit Einschränkungen
- Überwachung der Feuchtigkeit beim Wäschetrocknen
- Schrittzähler, der "Treppensteigen" erkennt
- Ball misst seine Beschleunigung oder Geschwindigkeit
- Intelligentes Kleideretikett
- Zeichenroboter
- elektronische Zaubertricks
- Ton- und Lichteffekte für die Theateraufführung
- interaktive Ton- oder Lichtspiele
- vernetzte Türklingeln
- Wetterstation

Verschiedene Fähigkeiten sind gefragt

Es wird übrigens nicht nur programmiert, sondern geplant, konstruiert, geschraubt, geklebt und gebaut. Oder genäht? Es zählt das Gesamtkunstwerk – und nicht zu vergessen, die Abschlusspräsentation.

Stand: 26. Februar 2019

01 010 11 10 101
#IoT:[Hackathon]@SGH

101 10 00 001 11



Freitag, 5. April 2019, ab 14:00 Uhr
und Samstag, 6. April 2019

Schönbuch-Gymnasium
Holzgerlingen

<http://hackathon.informatik-sgh.de>

Warum ein IoT-Hackathon?

Das IoT (Internet of Things) – oder auf deutsch das Internet der Dinge – bestimmt zunehmend unser Leben.

Immer mehr Alltagsgegenstände sind vernetzt. Die Zustände und Daten werden erfasst. Algorithmen treffen automatisch Entscheidungen, häufig ohne Einfluss durch die Menschen.

Im Rahmen eines **Hackathons** dürfen sich Schülerinnen und Schüler selbst IoT-Lösungen überlegen und exemplarisch bauen.



Hackathon – das ist die Kombination aus »Hacken« (Tüfteln) und »Marathon« als Wettbewerb. Mehrere Teams (2 bis 4 Schüler/innen) realisieren jeweils ihre Idee und präsentieren sie anschließend der Jury.

Wesentliche Merkmale eines Hackathons:

- machen statt reden
- schnelle Resultate sind gefragt, ausprobieren statt diskutieren
- Ziel ist ein Prototyp, der die Machbarkeit zeigt (kein fertiges Endprodukt)
- gemeinsam kreativ sein: Idee entwickeln, planen, bauen, programmieren
- jedes Team präsentiert abschließend seine Ergebnisse

Die Teams werden von Coaches durch den Wettbewerb begleitet.

Die Bewerbung

Am Anfang steht die Idee: Zur einfacheren Ideenfindung haben wir fünf Themengebiete festgelegt. Zu einem davon soll Eure Projektidee passen.



Natur und Umwelt



Smart Home



Sport und Kleidung



Robotik



Kunst und Unterhaltung

Das Bewerbungsformular gibt es als PDF auf <http://hackathon.informatik-sgh.de> zum Download.

Die Bewerbung der Teams soll mit einer Skizze und einer kurze Beschreibung der Projektidee erfolgen – entweder per E-Mail an hackathon@sgh-holzgerlingen.de oder in den SchulePLUS-Briefkasten werfen.

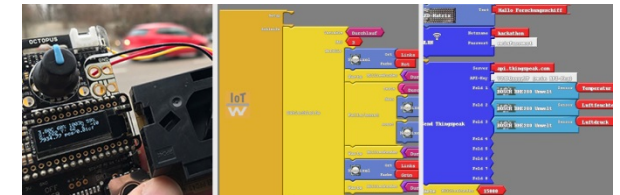
Bewerbungsschluss: 13. März 2019

Die IoT-Werkstatt

Die IoT-Werkstatt ist ein Baukasten mit aufeinander abgestimmter Hard- und Software.

Hardware

Als Experimentierplattform nutzen wir den IoT-Octopus. Er wurde dafür entwickelt, schnell und unkompliziert IoT-Lösungen als Prototyp zu realisieren. WLAN, ein Raumklimasensor und RGB-LEDs sind on board. Dank der großen Auswahl an Sensoren und Erweiterungsplatinen lassen sich viele Lösungen ohne Löten realisieren.



Software

Die IoT-Werkstatt bietet eine fertig konfigurierte Arduino-Umgebung für die Octopus-Platine. Programmiert wird mit ArduBlock, einer grafischen Programmierumgebung, in der man sich auch ohne Vorkenntnisse zurechtfindet. Für zahlreiche Funktionen – wie beispielsweise das Versenden einer Nachricht oder das Einrichten eines Webservers – sind fertige Blöcke vorhanden, die nur parametrisiert werden müssen.

IoT² Werkstatt
Gestalte das Internet der Dinge