



# Angebote am SFZ Ochsenhausen im Schuljahr 2020/21 (Stand: 14.09.2020)

Die Angebote sind kostenfrei und bestehen aus Kursen und Einzelprojekten. Sie finden, wenn nicht anders angegeben, in den NWT-Räumen des Gymnasiums Ochsenhausen statt. Willkommen sind Schülerinnen und Schüler der angegebenen Altersklassen ab der weiterführenden Schule. Fahrtkosten für Schüler können vom SFZ übernommen werden. In Zeiten der COVID-19-Pandemie gilt das Hygiene-Konzept des SFZ: <https://sfz-bw.de/miscella/hygieneplan.pdf>

Außerdem gelten in diesem Schuljahr andere Bedingungen für die Anmeldung: <https://sfz-bw.de/formulare/willkommenspaket.pdf>

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Tobias Beck: 0177-2593862

## Bei Anmeldung bitte angeben:

- Kurs-Nr.
- Vor- und Nachname
- Klasse
- Schule
- Adresse
- Mailadresse

## 1. Wasserkraft-Team

Wir kümmern uns um unser eigenes Schülerforschungs-Wasserkraftwerk. Seit vier Jahren produziert es Strom, aber es gibt immer noch viel zu tun: Dank der vielen Sensoren an unserer Forschungsstation können wir spannende Fragen beantworten: Welchen Einfluss hat das Wetter auf den Krummbach? Wie können wir die Leistung des Kraftwerks noch verbessern? Wie machen wir es leiser? Wie verhindern wir Algenbildung? Wir nehmen Messwerte auf und arbeiten wie Ingenieure – mit einem Wartungsplan und dem klaren Ziel, die Anlage immer besser zu machen.

Leitung: Nadja Titze, Jonathan Mahrt, Benno Hölz

Termin: Freitagnachmittag ab 13 Uhr

Altersstufe: Ab Klasse 5

Kontakt und Anmeldung: [n.titze@gymnasium-ochsenhausen.de](mailto:n.titze@gymnasium-ochsenhausen.de)

## 2. Entdecken und Erfinden: Das große Forscher-Team

Wer ein eigenes Forschungs- oder Entwicklungsprojekt umsetzen möchte, ist hier richtig. Egal ob Physik, Chemie oder Bio, Elektrotechnik, Informatik oder Ingenieurwissenschaften.

Mögliche Forschungsfragen gibt es viele:

- \* Wie baut man einen selbstreinigenden Lichtschalter gegen Krankheitskeime?
- \* Wie konstruiert man einen Wasserkocher der keine Geräusche macht?
- \* Welche Kraft hat eine fleischfressende Pflanze?
- \* Wie ist die Spritzhöhe von Wasserplatschern?
- \* Wie baut man ein StandUp-Paddel-Board mit E-Antrieb?
- \* Wie könnte man eine Krücke bauen, die nicht umfällt?

Hier erhältst Du Zugang zu Fachleuten, Expertenwissen und den Möglichkeiten, eine eigene Idee umzusetzen. Und oft mündet ein Projekt dann bei Schüler-Wettbewerben wie Jugend forscht oder in Kooperationen mit Unternehmen. Ob Messplattform, Agrar-Drohne, ein neuartiges Bienenhotel oder eine hilfreiche App: Im Forscherteam werden aus Ideen erfolgreiche Projekte. Am besten, Du kommst einfach mal vorbei.

Leitung: Tobias Beck, Martin Trick, Philipp Glunk, Beatrix Mack-Stähle, Matthias Ruf

Termin: Freitags nachmittags ab 13.30 Uhr bis 15.30 oder auch länger.

Altersstufe: Ab Klasse 7

Kontakt und Anmeldung: [t.beck@gymnasium-ochsenhausen.de](mailto:t.beck@gymnasium-ochsenhausen.de) oder [m.trick@gymnasium-ochsenhausen.de](mailto:m.trick@gymnasium-ochsenhausen.de)

### 3. Workshop: Bau einen elektronischen CO2-Warner

Ein spannender Workshop für Einsteiger und Fortgeschrittene: Mit Hilfe des Übertragungsprotokolls LORAWAN und einem günstigen Mikrocontroller machen wir uns auf den Weg, um eigene CO2-Messstationen zu bauen. Schließlich braucht man diese Geräte zur Zeit dringend, um anzuzeigen, wann in Innenräumen gelüftet werden muss. An sechs Terminen machst Du Hardware und Software für dein eigenes System, lernst die Grundlagen der Programmierung und kannst danach auch an deinem System weiterarbeiten.

Termine: Zweiwöchig Freitags von 14 – 17 Uhr: Start 9.10. , Folgetermine: 23.10., 6.11., 13.11. , 27.11. 14-17 Uhr

Ort: SFZ Ochsenhausen

Leitung: Alexander Knaak, Benno Hölz

Maximal 10 Teilnehmer

Teilnehmer: Ab 8. Klasse, für interessierte mit Erfahrung auch schon früher

Anmeldung: [tobias.beck@sfz-bw.de](mailto:tobias.beck@sfz-bw.de)

### 4. Workshop: Einstieg ins Programmieren von Apps

Wolltest du schon immer einmal wissen wie du deine eigene Android-App programmieren kannst? Dann bist du hier genau richtig! In diesem Workshop lernst du die Entwicklungsumgebung „Android Studio“ kennen und programmierst damit deine erste App. Der Kurs ist sowohl für Schüler mit als auch ohne Programmiererfahrung geeignet.

Termine: Drei Samstage von 14-18 Uhr, Starttermin: 07.11. Folgetermine: 14.11, 21.11.

Ort: SFZ Ochsenhausen

Leitung: Matthias Ruf, Benno Hölz

Maximal 12 Teilnehmer

Teilnehmer: Für Interessierte ab der 7. Klasse

Anmeldung: [matthias.ruf@uni-ulm.de](mailto:matthias.ruf@uni-ulm.de) oder [benno.hoelz@uni-ulm.de](mailto:benno.hoelz@uni-ulm.de)

### 5. Geheimnisse der Bienen

Am SFZ Ochsenhausen gibt es seit diesem Jahr einen automatisierten Bienenstand. Noch sind keine Bienen eingezogen, aber das sollen sie im nächsten Frühjahr tun. Bis dahin lernst Du die Biologie der Bienen und die Grundlagen der Imkerei kennen. Und im nächsten Frühjahr bist Du dabei, wie am GO ein eigenes Bienenvolk einzieht.

Zielgruppe: Ab Klasse 5

Termin: Start am Freitag, 9.10. 2020 um 13.30 Uhr, danach nach Absprache.

Leitung: Hans Musch, Nadja Titze, Tobias Beck

Ort: SFZ Ochsenhausen

Anmeldung: [tobias.beck@sfz-bw.de](mailto:tobias.beck@sfz-bw.de)

## 6. Robotik-Team

Für alle jungen Technik-Fans das Richtige: Am SFZ Ochsenhausen gibt es ein Roboterteam, bei dem alle eingeladen sind, die Lust haben auf Konstruieren, Löten und Programmieren. Als Einstieg kannst Du den kleinen Miniroboter „M-Bot“ programmieren oder einen einfachen Selbstbau-Roboter zusammenbauen. Und wenn du Spaß daran findest, kann es weitergehen: Das Ziel ist die Teilnahme am RoboCup 2021.

Leitung: Natalya Wenzlowski

Termine: 27. September 2019 14-16 Uhr und danach immer Freitags zur gleichen Zeit

Ort: SFZ Ochsenhausen

Teilnehmer: Alle Interessierten ab Klasse 5

Anmeldung: [m.trick@gymnasium-ochsenhausen.de](mailto:m.trick@gymnasium-ochsenhausen.de)

## 7. Python programmieren

Python zählt neben Java und C zu den beliebtesten Programmiersprachen und punktet besonders durch ihre Einfachheit und Übersichtlichkeit. Für alle Neu-Interessierten wollen wir einen Python Einstiegs-Kurs an zwei Tagen in den Herbstferien anbieten. Nach dem Einstiegs-Kurs besteht die Möglichkeit am SFZ an einem Projekt weiterzuarbeiten.

Leitung: Martin Trick

Termine: 26.-27.10. von 9.00 Uhr bis 15.00 Uhr

Ort: SFZ Ochsenhausen

Altersstufe: Klasse 8

## 8. Junior-Robotik-Team

Hast du Lust mit Legobausteinen deinen eigenen Roboter zu bauen, ihn so zu programmieren, dass er Hindernisse umfährt, einer Linie entlang fährt, Legosteine einsammelt, oder vieles mehr macht... dann bist du im Robotik-Team des SFZ Ochsenhausen genau richtig.

Neben dem Bau und der Programmierung von eigenen Robotern kann auch gezielt auf die Teilnahme an einem internationalen Roboter-Wettbewerb, der World Robot Olympiad hingearbeitet werden.

Falls du noch keine Erfahrungen mit den LEGO® MINDSTORMS® Bausätzen gemacht hast, so bist du herzlich eingeladen den LEGO® MINDSTORMS® Bausatz kennenzulernen und erste Erfahrungen im Programmieren von Robotern zu sammeln.

Leitung: Martin Trick

Termine: freitags 13.50-15.30 Uhr

Ort: SFZ Ochsenhausen

Altersstufe: 6.-7.Klasse

Anmeldung: [m.trick@gymnasium-ochsenhausen.de](mailto:m.trick@gymnasium-ochsenhausen.de)

## 9. Unterstützung bei Mathe und Physik-Wettbewerben

Hast Du Lust auf Mathe oder Physik und möchtest an der Physikolympiade oder dem Bundes- bzw. Landeswettbewerb Mathematik teilnehmen? Dann erhältst Du am SFZ Ochsenhausen Unterstützung. Termine nach Absprache, auch als online-Unterstützung möglich.

Ansprechpartner: Martin Trick und Tobias Beck

Anmeldung: [m.trick@gymnasium-ochsenhausen.de](mailto:m.trick@gymnasium-ochsenhausen.de) , [t.beck@gymnasium-ochsenhausen.de](mailto:t.beck@gymnasium-ochsenhausen.de)

## 10. Begleitung und Unterstützung bei der Internationalen Junior Science Olympiade

Du hast Lust auf Experimentieren und damit sogar an einem Wettbewerb teilzunehmen? Die Internationale Junior Science Olympiade startet mit einer Experimentierrunde mit spannenden Experimenten für zu Hause. Zum Wettbewerb könnt ihr auch als Gruppe mit bis zu 3 TeilnehmerInnen antreten!

Du hast so etwas noch nie gemacht, würdest es dir aber gerne einmal anschauen und reinschnuppern? Du würdest gerne mitmachen, hast aber noch keine Gruppe gefunden?

Hier stelle ich dir den Wettbewerb vor und du kannst es anhand von Originalaufgaben einmal ausprobieren. Wenn du dann Feuer gefangen hast, bekommst du dann hier Unterstützung für den Wettbewerb!

Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler der Klassen 5-8

Termine: 1 mal pro Woche als Videokonferenz im 1. Halbjahr  
(Termin nach Absprache am Nachmittag)

Ansprechpartner: Stefanie Vogel

Anmeldung: [s.vogel@gymnasium-ochsenhausen.de](mailto:s.vogel@gymnasium-ochsenhausen.de)