



**Forschen im Schüler – Forschungszentrum
Südwürttemberg e.V. (SFZ®)**

Kursangebote am SFZ Landkreis Biberach in Ochsenhausen, Biberach und Laupheim im Schuljahr 2018/19

- 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.
- Wer sich noch unsicher ist, darf gerne mal zum Schnuppern vorbeikommen.
- Fahrtkosten für Schüler können vom SFZ übernommen werden.

Bei Anmeldung bitte angeben:

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



(Stand: 14.09.2018)

Inhaltsverzeichnis

1. Wasserkraft-Team
2. Entdecken und Erfinden: Das große Forscher-Team
3. Workshop: Einführung in den Mini-Rechner Raspberry Pi
4. Junior Forscher-Team
5. Astronomie: Die Eroberung des Mars
6. Workshop: Einführung in die objektorientierte Programmierung II
7. Robotik-Team
8. Freies Forschen
9. Forschen und Erfinden mit Schwerpunkt Biotechnologie
10. Physik-AG

1 Wasserkraft-Team

Wir kümmern uns um unser eigenes Schülerforschungs-Wasserkraftwerk. Seit letztem Jahr 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 dem klaren Ziel, die Anlage immer besser zu machen.

Leitung:	Benno Hölz, Nadja Titze
Termin:	Freitagnachmittag ab 14 Uhr
Starttermin:	Freitag, 28.09.18, 14 Uhr am Wasserrad
Altersstufe:	Ab Klasse 6
Kontakt und Anmeldung:	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. 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, open end
Altersstufe:	Ab Klasse 7
Kontakt und Anmeldung:	t.beck@gymnasium-ochsenhausen.de oder m.trick@gymnasium-ochsenhausen.de

3 Workshop: Einführung in den Mini-Rechner-Raspberry Pi

Der **Raspberry Pi** oder einfach "Raspi" ist ein Kleinstcomputer. Mit ihm kannst du programmieren und experimentieren und ihn in vielen Projekten verwenden. Wir lernen den Raspi zu konfigurieren und die ersten Programme für ihn zu schreiben. Anschließend an den Workshop werden (einige) Projekte vorgestellt, die man am SFZ realisieren kann. Vielleicht hast du bereits eine eigene Projektidee?

Leitung:	Natalya Wenzlawski
Termine:	28. September 2018 14-16 Uhr und 12. Oktober 14-16 Uhr
Ort:	PHY1 (Physiksaal im Gymnasium Ochsenhausen)
Altersstufe:	Ab 8. Klasse
Kontakt und Anmeldung:	info@sfz-bw.de

4 Junior-Forscher-Team

Das Forscherteam für große Schüler gibt es am SFZ schon lange. Aber Erfinden und Erforschen können auch jüngere Schüler! Wir geben euch die Chance, schon früh mit dem Forschen anzufangen. Wir fragen uns:

- ... wie kann man Seifenblasen wiegen?
- ... wie macht man Gummibärchen leitfähig für Strom?
- ... wie baut man einen eigenen Lautsprecher aus einem Garteneimer?
- ... und vieles mehr

Wenn euch diese, oder auch andere Fragen gefallen, seid ihr bei uns genau richtig

Leitung:	Stefanie Vogel, Nadja Titze, Lea Sailer, Vroni Maunz
Termin:	Freitag 8. und 9. Stunde
Ort:	PHY1 (Physiksaal im Gymnasium Ochsenhausen)
Altersstufe:	5. und 6. Klasse
Starttermin:	28.09.2018
Kontakt und Anmeldung:	n.titze@gymnasium-ochsenhausen.de

5 Astronomie: Die Eroberung des Mars

"Mars 1001" - so lautet der Titel einer neuen Planetariumsshow. Gemeinsam schauen wir uns diese Show an, welche zahlreiche Fragen aufwirft. Wie kann auf einem Raumschiff künstliche Schwerkraft erzeugt werden? Wie gelingt es effektiv, auf dem Mars Sauerstoff zu produzieren? Nachdem wir uns mit dem roten Planeten beschäftigt haben, hast du die Gelegenheit, diesen oder anderen Forschungsfragen nachzugehen. Falls du dabei eine Forscheridee hast, die nichts mit dem Mars zu tun hat, kannst du auch diese gerne bei uns umsetzen. Dabei kommst du auch in Kontakt mit unserer astronomischen Jugendgruppe, welche bereits Ideen für Forschungsprojekte entwickelt hat. Du möchtest die Oberflächentemperatur von Sternen messen? Oder bist du eher technisch begabt und hast Lust, eigene Messinstrumente zu entwickeln und zu bauen? Dann bist du bei uns genau richtig!

Termin:	Donnerstag, 16 bis 18 Uhr.
Starttermin:	25. Oktober 2018
Ort:	Planetarium Laupheim
Altersstufe:	Klasse 6 bis Klasse 12
Hinweis:	Nach einigen gemeinsamen Terminen arbeiten wir gezielt mit den einzelnen Teams und vereinbaren dann gesonderte Termine
Kontakt und Anmeldung:	info@sfz-bw.de

6 Workshop: Einführung in die objektorientierte Programmierung II	
<p>Workshop "Einführung in die OOP mit Java II": Hier wirst Du den weiteren Vorteil von OOP Vererbung kennenlernen und ihn bei praktischen Übungen einsetzen. Du wirst auch lernen, wie man ein Array aus Objekten anlegt und Java-Methoden programmiert. Bei dem Wunsch, kann auch eine kurze Einleitung in die Programmierumgebung Eclipse angeboten werden</p>	
Leitung:	Natalya Wenzlawski
Termine:	26. Oktober 2018 14-16 Uhr
Ort:	PHY1 (Physiksaal im Gymnasium Ochsenhausen)
Altersstufe:	Interessierte mit den Kenntnissen aus dem WorkshopJava
Kontakt und Anmeldung:	info@sfz-bw.de

7 Robotik-Team	
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	
Leitung:	Niklas Hornung, Louis John und Martin Trick
Termine:	Freitags 13.50-15.25 Uhr
Ort:	SFZ Ochsenhausen
Altersstufe:	5.-7.Klasse
Kontakt und Anmeldung:	m.trick@gymnasium-ochsenhausen.de

8 Freies Forschen

Dir machen die Naturwissenschaften Spaß und du willst mehr erfahren? Vielleicht hast du schon eine tolle Idee was du schon immer mal ausprobieren wolltest? Hier erhältst Du Unterstützung und die Möglichkeit deine Ideen umzusetzen. Wir haben Zugang zu Fachleuten und können dir mit Expertenwissen weiterhelfen. Aber auch ohne Idee bist Du natürlich herzlich Willkommen, da wir auch viele spannende Fragestellungen anbieten können, an denen man forschen kann.

Mit den Projekten kann man natürlich auch an Wettbewerben, wie z.B. Jugend Forscht teilnehmen. Am besten, Du kommst einfach mal vorbei.

Leitung:	Daniela Bernlöhr, Markus Kühne
Termine:	Donnerstags von 13.30 – 15 Uhr und nach Terminvereinbarung
Ort:	NWT-Fachräume (G115) am Wieland Gymnasium
Altersstufe:	Ab Klasse 7
Kontakt und Anmeldung:	daniela.bernloehr@gmx.de

9 Forschen und Erfinden mit Schwerpunkt Biotechnologie

Die geheime Welt der Mikroorganismen ist spannend und faszinierend. Unter professioneller Anleitung können wir biotechnologische Versuche durchführen, Bakterien züchten, DNA-Analysieren und vieles mehr...

Es gibt natürlich auch die Möglichkeit eigene Projekte durchzuführen und damit an Schülerwettbewerben, wie z.B. Jugend forscht teilzunehmen.

Leitung:	Norbert Huck
Termine:	Mittwochs von 13.30 – 15 Uhr
Ort:	am Pestalozzi-Gymnasium
Altersstufe:	Ab Klasse 8
Kontakt und Anmeldung:	huck@pg-biberach.de

10 Physik-AG

Wer im Physik-Unterricht noch nicht ausgelastet ist und gerne mehr erfahren möchte, ist hier genau richtig. Wir schauen über den Tellerrand und wollen die Physik mit Experimenten noch besser verstehen.

Natürlich können sich daraus auch eigene Forschungsprojekte ergeben, mit denen wir auch an Schülerwettbewerben teilnehmen.

Leitung:	Alexander Riehle
Termine:	Freitags von 13 – ca. 15 Uhr
Ort:	Physikraum des BSBZ-Gymnasiums (2. OG Raum 13)
Altersstufe:	Ab Klasse 7
Kontakt und Anmeldung:	riehlealexander@aol.de