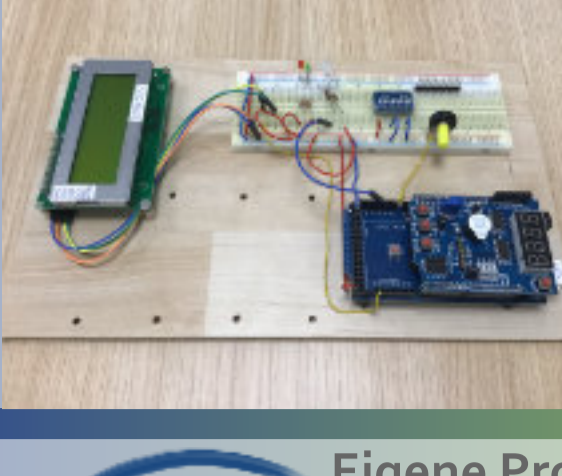


# Module für EUCH im Xenoplex

Sept. 2020 bis Januar 2021

**Module bieten Euch gezielte Kompetenzschulungen**

Alle Module finden unter Einhaltung eines strengen Hygienekonzeptes unter Pandemie-Bedingungen statt. Situationsbedingte Änderungen sind deshalb jederzeit möglich.



## Arduino-Grundlagen

In ca. 8 Terminen erlernt Ihr die Grundlagen der Arduino-Programmierung mit der Programmiersprache C und setzt diese in eigenen kleinen Projekten ein. Über die Steuerung von Motoren, das Auslesen von Sensoren bis hin zur Kopplung mit dem Smartphone bildet dieses Modul eine gute Grundlage für den Einsatz eines Microcontrollers im eigenen Forschungsprojekt.

Xenoplex: Start bei 5 Teilnehmern; dienstags, 15:00 Uhr

**Fragen & Anmeldung: Gerhard.Neumaier@fro-ev.de**

Ab Klasse 7

Eigene Projektidee oder einfach Lust auf ein Forschungsprojekt am Xenoplex?

Melde Dich bei uns: [info@fro-ev.de](mailto:info@fro-ev.de)

Technik + 3D

Life Sciences + Chemie

Ab Klasse 8

## CAD-Grundlagen Autodesk Fusion 360

Ihr benötigt ein Bauteil für Euer Forschungsprojekt? Dann konstruiert es kurzerhand selbst. In diesem Modul erlernt Ihr an 3-4 Terminen die ersten Grundlagen des CAD-Programms Autodesk Fusion 360. Aus 2D-Skizzen werden schnell komplexe 3D-Modelle, welche die Basis für die Herstellung mit dem 3D-Drucker und der CNC-Fräse sind.

Xenoplex: Mittwoch, 07.10.2020, 17:15 - 19:30 Uhr

**Auch möglich als Lehrer\*innen-Fortbildung mit individueller Terminabsprache!**

**Fragen & Anmeldung: Nils.Schmedes@fro-ev.de**



Fluoreszierende Bakterien

## Grundlagen der Mikrobiologie

Du interessierst dich für die mikroskopisch kleine Welt der Bakterien und Gene? Du möchtest Bakterien leuchten sehen? Am Xenoplex hast du die Möglichkeit im Rahmen des Grundlagenmoduls Mikrobiologie die grundlegenden Techniken, die dafür notwendig sind kennenzulernen.

Das Modul findet an 2 zusammenhängenden Terminen in den Herbstferien statt:

Xenoplex: Montag, 26.10.2020, 09:30 - 16:00 Uhr  
& Dienstag, 27.10.2020, 09:30 - 16:00 Uhr

**Fragen & Anmeldung: Stephan.Elge@fro-ev.de**

Ab 15 Jahre

Ab Klasse 8

## Einführung in das CNC-Fräsen

Ihr erlernt in 3 Terminen anhand anschaulicher Beispiele und eigenen kleinen Projekten die Grundlagen des CNC-Fräsens und den Umgang mit der entsprechenden Software. Zunächst beschränken wir uns auf die Holzbearbeitung, in Anschluss-Modulen ist auch die Bearbeitung von Kunststoffen und Aluminium möglich. Grundkenntnisse im Bereich CAD sind notwendig. Teilnahmegebühr: 10 € p.P.

**Auch möglich als Lehrer\*innen-Fortbildung mit individueller Terminabsprache!**

Xenoplex: Mittwoch, 04.11.2020 17:15 - 20:00 Uhr

**Fragen & Anmeldung: Nils.Schmedes@fro-ev.de**



Eigene Projektidee oder einfach Lust auf ein Forschungsprojekt am Xenoplex?

Melde Dich bei uns: [info@fro-ev.de](mailto:info@fro-ev.de)

Umwelt + Ethik + kreuz und quer

Robotik + Informatik

Ab Klasse 7

## CAD-Grundlagen SolidWorks

Ausgehend von 2D-Skizzen werden sehr intensiv Vorgehensweisen zur Erstellung und Bearbeitung von Einzelteilen, deren Zeichnungsableitungen, die Definitionen von Baugruppen und Zusammenbauten sowie die Ableitung von 2D-Ansichten u.v.m. vermittelt. (Ca. 10 Termine)

**Auch möglich als Lehrer\*innen- oder Betriebs-Fortbildung mit individueller Terminabsprache!**

Xenoplex: Start bei 5 Teilnehmern, donnerstags, 16:00 Uhr

**Fragen & Anmeldung: Thomas.Hertenstein@fro-ev.de**

Unterstützer

## Unterstützen Sie uns

Sie haben eine Idee für ein Angebot?

Sie möchten auch ein Modul am Xenoplex anbieten?

Melden Sie sich gerne bei uns:

[info@fro-ev.de](mailto:info@fro-ev.de)

[www.fro-ev.de](http://www.fro-ev.de)

## Talente fördern Erfolge schaffen

Ab Klasse 8

## Grundlagen des 3D-Drucks

Wie kommt man von der CAD-Zeichnung zum realen 3D-Modell? Wie funktioniert ein 3D-Drucker eigentlich und welche Materialien eignen sich für verschiedene Anwendungsbereiche? In kleinen Projekten druckt Ihr in diesem Modul an 3 Terminen schnell eure eigenen Modelle. Grundkenntnisse im Bereich CAD sind notwendig. 5 € p.P.

**Auch möglich als Lehrer\*innen-Fortbildung mit individueller Terminabsprache!**

Xenoplex: Mittwoch, 25.11.2020, 17:15 - 19:30 Uhr

**Fragen & Anmeldung: Nils.Schmedes@fro-ev.de**

Klasse 6 - 13

## Rettung für den Schwarzwald - Prädatoren des Borkenkäfers -

Die schwersten Waldschäden seit 200 Jahren! Was können wir tun? In diesem Projekt kämpfen wir gegen den Borkenkäfer.

Xenoplex: Freitag, 09.10.2020, 14:00 - 16:00 Uhr  
2x Samstag, 10 + 24.10.2020, 10:30 - 12:30 Uhr

**Fragen & Anmeldung: Stephan.Elge@fro-ev.de**

Eigene Projektidee oder einfach Lust auf ein Forschungsprojekt am Xenoplex?

Melde Dich bei uns: [info@fro-ev.de](mailto:info@fro-ev.de)

Technik + 3D

Life Sciences + Chemie

Ab Klasse 6

## Pflanzenkohle for Future

Wir machen Experimente und Versuchsreihen mit Pflanzenkohle. Erlebe die unglaublichen Eigenschaften der Pflanzenkohle und engagiere Dich aktiv im Kampf gegen den Klimawandel.

Xenoplex: Freitag, 13.11.2020, 14:30 - 16:30 Uhr  
& Freitag, 20.11.2020, 14:30 - 16:30 Uhr

**Fragen & Anmeldung: Stephan.Elge@fro-ev.de**

Ab Klasse 9

## Scientific English

Englisch ist die Sprache der Wissenschaft. Das Schulenglisch bietet Euch hervorragende Möglichkeiten für die Kommunikation, aber spezifische Vokabeln und Ausdrucksweisen, die in der Wissenschaft verwendet werden, kommen in der Schule oft etwas zu kurz. Hier habt Ihr die Möglichkeit Eure Englischkenntnisse speziell für die wissenschaftliche Ausdrucksweise zu verbessern.

Xenoplex: nach Vereinbarung (schreibt einfach eine Mail)

**Fragen & Anmeldung: Jana.Pfefferle@fro-ev.de**

Ab Klasse 10

## Nano-BinE

Nanopartikel entdecken, erkennen und hinterfragen. Ein Modul der Universität Göttingen.

Taucht ein in die Welt der kleinen Teilchen und entscheidet selbst über Nutzen und Risiken.

Xenoplex: nach Vereinbarung (schreibt einfach eine Mail)

**Fragen & Anmeldung: Jana.Pfefferle@fro-ev.de**

Ab 16 Jahren

## Laborführerschein Life Sciences

Erlernt den Umgang mit Geräten und Labormaterialien in den Bereichen Molekularbiologie, Zellbiologie und der CRISPR/Cas9-Methode.

Startet im Anschluss daran das eigene Forschungsprojekt in diesem Bereich.

Life Sciences Ohlsbach: nach Vereinbarung

**Fragen & Anmeldung: Life-sciences-labor@fro-ev.de**

Eigene Projektidee oder einfach Lust auf ein Forschungsprojekt am Xenoplex?

Melde Dich bei uns: [info@fro-ev.de](mailto:info@fro-ev.de)

Umwelt + Ethik + kreuz und quer

Robotik + Informatik

Ab Klasse 8

## Tierversuche bei der Covid-19 Bekämpfung

Welche Versuchstiere werden wann, wie und warum im Entwicklungsprozess eines Medikaments gegen Covid-19 verwendet?

Wie ist ihr Einsatz ethisch zu bewerten?

Xenoplex: ab Oktober (schreibt einfach eine Mail)

**Fragen & Anmeldung: manuel@msg-gengenbach.de**

Ab Klasse 10

## Einrichtung einer Ethikkommission

Forschungsprojekte sollten stets gut reflektiert werden. Ist das Projekt ethisch vertretbar? Welchem Ziel dient es und könnte die Technologie vielleicht missbraucht werden? Hilft den Forscher\*innen bei der Auseinandersetzung mit diesen Fragen.

Xenoplex: ab Dezember (schreibt einfach eine Mail)

**Fragen & Anmeldung: manuel@msg-gengenbach.de**

Wir freuen uns auf EUCH!