

## Seminar 2026/27: Vorstellung der Rahmenthemen

Nr. 6	Titel des Rahmenthemas: <b>Bio meets Technik.</b>	
Lehrkräfte	<b>Carmen Helmdach, Alfred Fuchs</b>	Fächer: Biologie, Physik, Naturwissenschaften

### Kurzbeschreibung:

Wie funktionieren moderne medizinische Geräte? Können wir Technik von der Natur lernen? Und wie lassen sich biologische Prozesse mit physikalischen Methoden sichtbar machen?

Im Seminar „**Bio meets Technik**“ verbindet ihr zwei spannende Welten: die faszinierende Vielfalt der Biologie und die präzisen Werkzeuge der Physik und Technik. Ziel ist es, biologische Phänomene nicht nur zu verstehen, sondern auch mit technischen Ansätzen zu untersuchen, zu messen oder sogar nachzubilden.

Dabei arbeitet ihr eigenständig an einer wissenschaftlichen Fragestellung eurer Wahl – von der Idee bis zur praktischen Umsetzung. Mögliche Themen könnten sein:

Pflanzen und ihre Botenstoffe: elektrische Impulse mit Elektroden messen und in Schall umwandeln.

Biophysik: Messung von Atmung oder Herzfrequenz während Gesprächen mit KI.

Umwelttechnik: Analyse von Wasser, Luft oder Boden mit geeigneten oder selbst gebauten Messgeräten.

Bildgebende Verfahren z.B. bei der Pflanzenzucht unter variablen Bedingungen.




Neben der schriftlichen Seminararbeit (ca. 12 Seiten) steht besonders der **praktische Teil** im Fokus: Ihr plant und führt Experimente durch, arbeitet mit Messgeräten oder entwickelt selbst kleine technische Anwendungen.

Das Seminar bietet euch die Möglichkeit:

- naturwissenschaftliches Arbeiten wirklich kennenzulernen
- Theorie und Praxis sinnvoll zu verbinden
- eigene Interessen zu vertiefen
- wichtige Fähigkeiten für Studium und Beruf zu entwickeln

Wenn ihr neugierig seid, gerne experimentiert und wissen wollt, wie Biologie und Technik zusammenwirken, dann ist dieses Seminar genau das Richtige für euch.

# Bio meets Technik

-  Wie funktionieren eigentlich moderne medizinische Geräte?
-  Können wir Technik von der Natur lernen?
-  Und wie lassen sich biologische Prozesse mit physikalischen Methoden sichtbar machen?

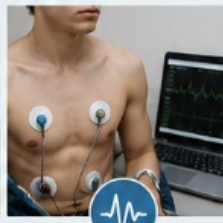
Im Seminar „Bio meets Technik“ verbindet ihr zwei spannende Welten: die faszinierende Vielfalt der Biologie und die präzisen Werkzeuge der Physik und Technik. Ziel ist es, biologische Phänomene nicht nur zu verstehen, sondern auch mit technischen Ansätzen zu untersuchen, zu messen oder sogar nachzubilden.

Dabei arbeitet ihr eigenständig an einer wissenschaftlichen Fragestellung eurer Wahl – von der Idee bis zur praktischen Umsetzung.

## MÖGLICHE THEMEN



**Pflanzen und ihre Botenstoffe**  
Signalleitung und elektrische Weiterleitung mit Elektroden in Schall umwandeln



**Biophysik**  
Messung von Muskelaktivität, Atmung oder Herzfrequenz bei Gesprächen mit KI



**Umweltechnik**  
Analyse von Wasser, Luft oder Boden mit Messgeräten



**Bildgebende Verfahren**  
bei Pilzkulturen oder Pflanzenzucht unter variablen Bedingungen



## NEBEN DER SCHRIFTLICHEN SEMINARARBEIT (CA. 12 SEITEN)

steht besonders der praktische Teil im Fokus: Ihr plant und führt Experimente durch, arbeitet mit Messgeräten oder entwickelt selbst kleine technische Anwendungen.



## DAS SEMINAR BIETET EUCH DIE MÖGLICHKEIT:



naturwissenschaftliches Arbeiten wirklich kennenzulernen



Theorie und Praxis sinnvoll zu verbinden



eigene Interessen zu vertiefen



wichtige Fähigkeiten für Studium und Beruf zu entwickeln



Entdecke, wie Biologie und Technik zusammenwirken – und gestalte mit!

**MACH MIT!**

## Sonstige Hinweise:

Schülerinnen und Schüler aller Ausbildungsrichtungen sind in diesem Seminar willkommen.

**Kontakt: vorzugsweise via Microsoft Teams**