

# TEILNAHME



**1. Woche der Herbstferien**  
15.10.2018 bis 19.10.2018



**teutolab-biotechnologie**  
Centrum für Biotechnologie  
Sequenz 1  
33615 Bielefeld



**E-Mail:** [teutolab-biotechnologie@uni-bielefeld.de](mailto:teutolab-biotechnologie@uni-bielefeld.de)

**Fon:** 0521/106 5548

**Web:** [uni-bielefeld.de/teutolab/fachorientiert/biotechnologie/](http://uni-bielefeld.de/teutolab/fachorientiert/biotechnologie/)



Zum Abschluss erhaltet ihr ein Zertifikat über die Teilnahme.



Gefördert durch:



Die Eigenbeteiligung beträgt 30€.

Die einwöchige *teutolab*-Akademie richtet sich an besonders MINT-interessierte OberstufenschülerInnen aus dem Regierungsbezirk Detmold und ist auf 20 TeilnehmerInnen begrenzt.

**Bewerbungsschluss** ist der **15.07.2018**. Im August erhaltet ihr bei einer Zusage eine Rechnung über 30 Euro. Mit Überweisung des Betrages ist die Anmeldung rechtsverbindlich.

Jetzt bewerben:

Bewerbungsformular  
herunterladen:



[www.uni-bielefeld.de](http://www.uni-bielefeld.de) > *teutolab*-biotechnologie > Aktionen > *teutolab*-Akademie

## *teutolab*-Akademie SYSTEMBIOLOGIE

BIOLOGISCH  
EXPERIMENTIEREN

MATHEMATISCH  
MODELLIEREN

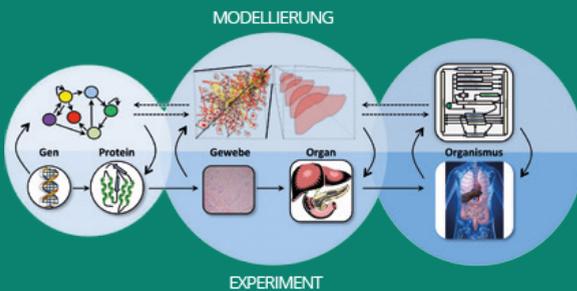
Im Schülerlabor  
*teutolab*  *biotechnologie*



# FÜR INTERESSIERTE OBERSTUFENSCHÜLER/INNEN

Die Systembiologie verknüpft hochentwickelte experimentelle Methoden mit Wissen und Technologien aus Mathematik, Physik, Informatik und Ingenieurwissenschaften, um biologische Systeme als Ganzes zu verstehen. Die Systembiologie verknüpft dabei die Durchführung von Laborexperimenten mit der Entwicklung mathematischer Computermodelle.

Vgl. BMBF, Systembiologie – ein moderner Forschungsansatz zur Entschlüsselung des Lebens, August 2014, <http://www.bmbf.de/de/1140.php>



<http://www.git-labor.de/forschung/life-sciences-biotechnologie/systembiologie-und-biologische-komplexitaet>

In der *teutolab*-Akademie Systembiologie wird nach diesem systembiologischen Ansatz die „Zuckerverarbeitung im Bakterium *E. coli*“ untersucht: Zunächst werden durch Experimente im Labor Daten gewonnen. Anschließend helfen diese Daten zusammen mit bereits vorhandenem Wissen dabei, Modelle aufzustellen und verschiedene Vorgänge sowie Änderungen der äußeren Bedingungen zu simulieren. Im weiteren Prozess werden die Simulationen wiederum durch gezielte, neu geplante Experimente überprüft.

## PROGRAMM

### Montag, 15.10.2018

- 9.00 Uhr Begrüßung
- 9.30 Uhr Vortrag: Einführung in Systembiologie
- 10.30 Uhr Vorstellung des Ablaufs der Woche, Zuteilung von Arbeitsthemen
- 11.00 Uhr Einführung in biologische Grundlagen
- 12.30 Uhr Mittagspause
- 13.30 Uhr Sicherheitsbelehrung und Einweisung in die Geräte
- 14.00 Uhr Ansetzen von *E. coli*-Vorkulturen
- 14.30 Uhr Grundlagen der Mathematik, Modellentwicklung
- 15.30 Uhr Führung durch das CeBiTec

### Dienstag, 16.10.2018

- 9.00 Uhr Theorie und Vorbesprechung Wachstumsversuch
- 9.30 Uhr Prakt. Durchführung Wachstumsversuch
- 11.00 Uhr Theorie und Vorbesprechung Versuch Lac-Operon
- 12.00 Uhr Mittagspause
- 13.00 Uhr Auswertung Wachstumsversuch
- 14.00 Uhr Prakt. Durchführung und Auswertung Versuch Lac-Operon

### Mittwoch, 17.10.2018

- 9.00 Uhr Theorie und Vorbesprechung Versuch Promotoraktivität
- 10.00 Uhr Prakt. Durchführung Versuch Promotoraktivität
- 12.00 Uhr Mathematische Auswertung/ Modellierung
- 13.00 Uhr Mittagspause
- 14.00 Uhr Auswertung Versuch Promotoraktivität am Fluoreszenzmikroskop
- 16.00 Uhr Vortrag: Genregulation bei Eukaryoten

### Donnerstag, 18.10.2018

- 9.00 Uhr Poster- und PP-Entwicklung
- 13.00 Uhr Mittagspause
- 14.00 Uhr Exkursion zu einer Biotechnologie-Firma

### Freitag, 19.10.2018

- 9.00 Uhr Präsentation und Diskussion der Ergebnisse
- 12.00 Uhr Verabschiedung

