

Leitideen zum Schwerpunktfach Biologie und Chemie am Gymnasium Bäumlhof

Die Wissenschaften des Lebens und der Stoffe

Experimentieren, Messen, Analysieren, Beobachten, Beschreiben, Erleben

Wenn Du den Schwerpunkt Biologie und Chemie wählst, hast Du zusätzlich zum Grundlagenfach mehr Biologie- und Chemiestunden. Die höhere Stundenzahl erlaubt es, vertieft spannende Themen der Biologie und Chemie zu entdecken. Die **Lektionen in Halbklassen** ermöglichen es, in unseren Labors oder draussen in der Natur Experimente durchzuführen und mit unserer grossen Biologiesammlung und unserem Zoo entdeckend zu lernen. Die Praktika führen Dich ins experimentelle Arbeiten, Messen, Analysieren und Protokollieren ein.

Exkursionen und Lager

Exkursionen und Lager erlauben Dir, Pflanzen und Tiere im Lebensraum kennen zu lernen, genau zu beobachten und detailliert zu beschreiben und die Berufswelt im Bereich Life Sciences kennenzulernen. Eines unserer Highlights ist die **meeresbiologische Schwerpunktfachwoche** in der 3. Klasse vor den Herbstferien. Wir beobachten die Robben-Kolonie auf Helgoland, die Pilotwale und Orcas in der Strasse von Gibraltar oder die Vielfalt von Lebewesen an einer Fels- und Sandküste am Atlantik, wo der Tidenhub (Unterschied zwischen Ebbe und Flut) 12.5 Meter beträgt!

Schwerpunktwoche

Meeresbiologie in Erquy und Exkursion auf Teneriffa während der Schwerpunktwoche



Exkursionen

Tolle Exkursionen führen uns auch in die nahe Umgebung wie den Zoo, das Naturhistorische Museum und Naturschutzgebiete wie die Petite Camargue Alsacienne



Quallen im Zoo und Blattschneiderameisen im Museum



Bei einer Exkursion ins Tropenhaus Fruttigen erfährst Du mehr über nachhaltige Energienutzung und die Zucht von Stören zur Kaviarproduktion; Degustation inklusive.

Anzahl Lektionen

Neben dem Grundlagenfach hast Du ab der 1. Klasse folgende **zusätzliche** Lektionen; viele davon in Halbklassen-Praktikum.

	Biologie 9 Stunden	Chemie 6 Stunden
1. Klasse	2 im Praktikum	10 Nachmittage à 4h
	Naturwissenschaftslager in den Alpen	
2. Klasse	Je 2, davon 50% als Praktikum	
3. Klasse	3, 1 Sem. Praktikum	1, 1 Sem. Praktikum
	Schwerpunktwoche: meist Meeresbiologier	
4. Klasse	2, 1 Sem. Praktikum	2, 1 Sem. Praktikum

Unsere Sammlung, Gewächshaus und GB Zooli

Dank unserer **Biologie-Sammlung mit weit über tausend systematisch geordneten Objekten**, den **lebenden Tieren** in unserm **GB-Zoo** und **Pflanzen aus aller Welt** in unserem **Gewächshaus** erlebst du einen anschaulichen und spannenden Unterricht. Sogar eigene Bienen-Völker pflegen wir, welche uns jährlich den köstlichen GB-Honig liefern. Du kannst bei der Produktion dabei sein!



Leitideen zum Schwerpunktfach Biologie und Chemie am Gymnasium Bäumlhof

Die Wissenschaften des Lebens und der Stoffe

Experimentieren, Messen, Analysieren, Beobachten, Beschreiben, Erleben

Der Unterricht befähigt Dich in Lebensbereichen, in denen naturwissenschaftliches und technisches Verständnis erforderlich sind, sachkompetent und verantwortungsbewusst zu handeln und zu entscheiden. Er ermöglicht auch eine **Berufsfeldorientierung** auf dem Gebiet der Naturwissenschaften im Allgemeinen und in Life Sciences im Speziellen. Aber auch wenn Du einen anderen Beruf ins Auge fasst, trotzdem Freude an Biologie und Chemie und am experimentellen Forschen hast, ist dieser Schwerpunkt die richtige Wahl, denn Gesellschaft, Politik und Wirtschaft sind auf Persönlichkeiten angewiesen, die über fundierte naturwissenschaftliche Kenntnisse verfügen, wie **aktuelle Themen (Gentechnik, Klimawandel, Corona Pandemie, Impfen)** zeigen.

Experimentieren

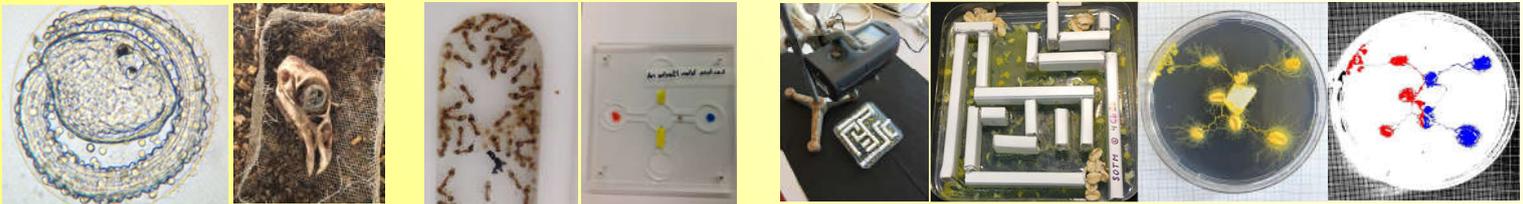
Viele Experimente in Chemie und Biologie erlauben Dir ein vertieftes Verständnis der Lebensprozesse. Projekte werden auch gemeinsam von der Biologie und Chemie durchgeführt. Daten werden gemessen und wissenschaftlich dargestellt. Du lernst auch, wie ein solches Plakat hergestellt wird. Genaues Beobachten ist notwendig, geschicktes experimentelles Arbeiten führt zum Erfolg.

Experimente in der Chemie

In aufwendigeren Praktika extrahieren wir Geruchsstoffe aus Pflanzen oder untersuchen kompliziertere chemische Reaktionen (von links nach rechts: Rosten, bewegte Wellen, Wasserdampfdestillation, Aspirinsynthese)



Experimente in der Biologie



Bsp. 1: Wir beobachten während 15 Stunden die Entwicklung eines Meerestieres unter dem **Mikroskop** vom befruchteten Ei bis zur geschlüpften Larve.
Bsp. 2: Wie stellt man ein Schädel skelett her?



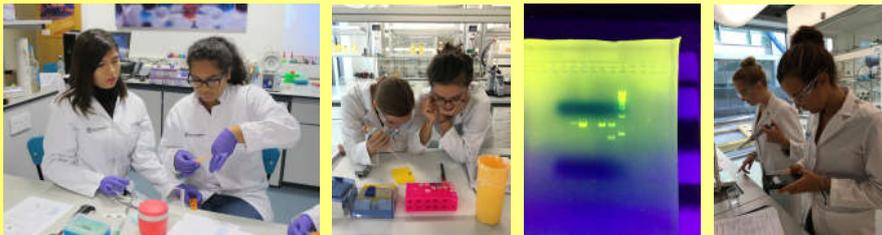
Bsp. 3: Wie finden Ameisen ihren Weg zum Futter?

Bsp. 4: Wir machen einen timelapse Film eines Schleimpilzes, fotografieren das Wachstum und generieren mit Programmen Daten, die wir auswerten können.



Experimente in der Biologie und Chemie

Wir machen molekularbiologische Experimente und lernen wie Gene funktionieren (oben) oder untersuchen mit chemischen Methoden, wie Pflanzen mit den Wurzeln Nährstoffe aus dem Boden aufnehmen (unten) oder warum eine Banane schwarz wird?



Wettbewerbe

Schüler*innen und Klassen nehmen immer wieder erfolgreich an Wettbewerben teil:

- Wissenschaftsolympiade in Biologie oder Chemie
- Schweizer Jugend Forscht
- Science on the Move
(1. Rang 2011: Eine science week in San Francisco;
1. Rang 2017: Eine science week in London)
- BioValley College Award

Wobei: Damit darf man natürlich nicht rechnen, sondern ist Belohnung für einen ausserordentlichen Einsatz :)