

Nr.	N V	Titel	Beschreibung	Kursleitung
1	V N	<b>Einführung in das neue Roche Schul-Labor &amp; Stammzellen in der Medikamenten-Forschung</b>	Anfang 2015 wird das Aus- und Weiterbildungszentrum in Kaiseraugst offiziell seinen Betrieb aufnehmen. Dies wollen wir als Anlass nehmen, die Arbeit des dort integrierten Schullabors vorzustellen und die Möglichkeiten und Inhalte von Laborbesuchen zu erklären. Als spannendes Thema, das leider nicht „hands-on“ im Schul-Unterricht behandelt werden kann, möchten wir danach mit den Teilnehmern ein Unterrichts-Modul über Stammzellen in der Medikamentenforschung erarbeiten. Sprache: Deutsch   Max. Teilnehmer: 10 – 15	Urs Wyss Joel Mosbacher Schullabor Roche
2	V N	<b>Ebola 2015 in Westafrika</b>	Dieser Workshop gibt einen Überblick über den aktuellen Ebola-Ausbruch in Westafrika. Er gibt Einblicke in die Epidemiologie, Klinik, Stand der Forschung und der Probleme vor Ort. Außerdem gibt es praktische Übungen. Sprache: Deutsch (+ Englisch)   Max. Teilnehmer: 10-15	Dr. Lars Henning Schweizerisches Tropen- und Public Health Institut
3	V N	<b>Laktase</b>	Veranschaulichung des Prinzips der Immobilisierung von Enzymen am Beispiel der Lactase. Praktische Versuche zur Immobilisierung von Laktase mittels Alginatperlen. Herstellung laktosefreier Milch. Bestimmung des Glukosegehalts von Milch. Sprache: Deutsch   Max. Teilnehmer: 12	Hauke Holtorf Biotechn. Gymnasium Albert-Schweitzer- Schule Villingen
4	V N	<b>„Viren- kleine Viren, grosse Wirkung“</b>	Vorstellung des Films „Just a Virus“ in 3D sowie das Making of des Filmes und das Begleitmaterial (Heft und Virenmodell, Arbeitsblätter und Quiz) Sprache: Deutsch & Französisch   Max. Teilnehmer: 18	Janine Hermann, Interpharma
5	V	<b>Forensik: Elektrophorese, Blutgruppen und mehr</b>	In diesem Workshop soll ein fiktiver Mordfall aufgeklärt werden. Verschiedene Tatverdächtige und Indizien werden analysiert. Dabei kommen unterschiedliche Methoden der Forensik zum Einsatz. Im Zentrum steht die Interpretation von Elektropherogrammen aus Multiplex STR-PCR Analysen (wir führen aber selber kein PCR-Experiment durch) und auch die Blutgruppenbestimmung und Aspekte der entomologischen Forensik kommen zum Einsatz. Sprache: Deutsch   Max. Teilnehmer: 16	Thomi Scheuber, Gymnasium Kirschgarte

Nr.	N V	Titel	Beschreibung	Kursleitung
6	V N	<b>Wirkmechanismen von Medikamenten</b>	Die Strategien von zwei verschiedenen Wirkstoffen, einer gegen Fettleibigkeit und einer gegen Laktose-Intoleranz werden schülergerecht experimentell nachvollzogen. Die Ziele der biomedizinischen Forschung und der Entwicklung von Medikamenten sollen diskutiert werden. Die Experimente eignen sich zur Anwendung im eigenen Unterricht. Sprache: Deutsch   Max. Teilnehmer: 16	Dr. Christine Baader Gymnasium MuttENZ Dr. Gesche Standke Novartis Schullabor
7	V o. N	<b>Der Mais - Geschichte der Domestizierung</b>	- Geschichte der Domestizierung einer alten Kulturpflanze; - Vergleich moderne Kultursorten – ursprüngliche Wildpflanze - verschiedene Verwendungen für verschiedene Varietäten Sprache: Französisch & Deutsch   Max. Teilnehmer: 12	Frank Rickmers, Bernadette Walter Lycée Jean Mermoz St. Louis, Gnis-Apbg
8	N	<b>Die Waschnuss – was kann sie wirklich?</b>	Wir stellen Experimente aus einer aktuellen Projektarbeit vor und führen einzelne Versuche in Teams durch (z.B. Messung der Oberflächenspannung bei verschiedenen Extrakten, Schaumproben, einfacher Biotest für die Wirkung als Fungizid) Sprache: Deutsch   Max. Teilnehmer: 12	Angela Maidhof Christiane Talke- Messerer, phaenovum Lörrach
9	V	<b>Evolution ab der Primarschule bis zum Abitur</b>	Für das Verständnis der Evolution wertvolle Denkweisen lassen sich bereits ab der Primarschule fördern. Ebenso drängt sich schon in dieser Phase ein bewusster und produktiver Umgang mit Fehlkonzepten zu dieser Thematik auf. Neben expliziten Evolutionskapiteln, die in heutigen Lehrplänen und Lehrmitteln noch immer häufig am Ende der gymnasialen Ausbildung stehen, lassen sich schon vorher auf der Mittel- und Oberstufe reichhaltige Bezüge zur Evolutionstheorie schaffen. Im Workshop werden zahlreiche und vielfältige Beispiele zu diesen Gedanken vorgestellt und und auch auf konzeptioneller Ebene reflektiert. Sprache: Deutsch   Max. Teilnehmer: 30	Christian Seeholzer, Fachdidaktiker ETH Zürich und Gymnasiallehrer
10	V N	<b>Aufbau und Isolierung der DNA</b>	1. Von den Bausteinen der DNA zur Sekundärstruktur mit Hilfe einfacher Modelle (Einsatz in Mittelstufe und Kursstufe möglich) 2. Experiment: DNA-Isolierung aus tierischem Material 3. Experimentelle Beweise, dass es sich bei dem isolierten Material um DNA handelt (Abnahme der Viskosität nach Zugabe von DNase, Säurehydrolyse und Nachweis von Phosphaten, Desoxiribose und Ribose) Sprache: Deutsch   Max. Teilnehmer: 10	Peter Feigenbutz Fachberater Biologie, Regierungspräsidium Freiburg

Nr.	N V	Titel	Beschreibung	Kursleitung
11	V N	<b>Nanostrukturen unter dem Rasterkraftmikroskop</b>	Mit Hilfe des Rasterkraftmikroskops lassen sich Oberflächen im Nanobereich untersuchen und darstellen. Der Workshop bietet eine Einführung in diese Technik. Untersucht werden unterschiedliche natürliche und künstliche Nanostrukturen. Sprache: Deutsch   Max. Teilnehmer: 8	Dr. Thilo Glatzel Betreuer im Bereich nanosciences, Schülerforschungszentrum phaenovum
12	V N	<b>"Knet' Dir ein Gehirn!"</b>	"Knet' Dir ein Gehirn!" - ist wörtlich zu verstehen: dieser Workshop möchte Sie in die Geheimnisse der Anatomie des menschlichen Gehirns einführen, und zwar indem wir gemeinsam die Grobstruktur, aber auch einzelne Unterstrukturen mit Knetmasse modellieren. Dadurch verstehen Sie den dreidimensionalen Aufbau des Gehirns viel besser und können ihn sich viel besser einprägen. Zusätzlich zur Struktur wird erläutert, welche Aufgaben diese Gehirnstrukturen haben. Der Workshop erfolgt in Zusammenarbeit mit Frau Dr. Janina Kirsch vom Bernstein Center der Universität Freiburg. Sprache: Deutsch   Max. Teilnehmer: 16	Andreas Binkele Freiburgseminar
13	N	<b>Experimente mit Ameisen</b>	A.N.T.S. – Ameisen Forschungsauftrag Die Johannes Gutenberg Universität hat einen Experimentierkoffer entwickelt der das Untersuchen von Ameisen ermöglicht. Bei der Ameisenart <i>Themnothorax nylanderi</i> lebt ein ganzes Volk in einer Eichel. Die Völker werden selbständig gesucht, ein Nest etabliert und Versuche durchgeführt. Im Workshop wird das Material, Völker und Schülerbeispiele von Versuchsdurchführungen gezeigt. Sprache Deutsch (+ Englisch)   Max. Teilnehmer: 14	Dr. Sacha Glardon Gymnasium Bäumlihof Riehen
14	V	<b>Transformation von E. Coli mit dem pGLO-Plasmid &amp; Expression des GFP-Proteins</b>	E. coli-Bakterien werden mit dem pGLO-Plasmid transformiert, welches das GFP-Gen für das „green fluorescent protein“ unter der Kontrolle des Arabinose-Promotors enthält. Die Kulturen werden auf Nährstoffplatten zum Leuchten gebracht. Die Auswertung ist erst am Folgetag möglich. Die Ergebnisse werden als Foto per Mail versandt. Sprache: Deutsch   Max. Teilnehmer: 16	Regina Helde St. Ursula Gymnasium Freiburg
15	V	<b>Genetische Vielfalt bei Drosophila + Elektrophorese</b>	Drosophilae-Mutanten unterscheiden sich u.a. durch ihre Augenfarbe. Bei Individuen unterschiedlicher Augenfarbe werden die Sehpigmente entnommen und durch Gelchromatographie verglichen. Sprache: Französisch (+ Englisch)   Max. Teilnehmer: 12	Laura Chassagne, Bernadette Walter + Vertreter der Firma Sordalab-Apbg

Nr.	N V	Titel	Beschreibung	Kursleitung
16	V	<b>Bionik – Lernen von der Natur für die Technik</b>	<p>Die Plant Biomechanics Group der Universität Freiburg hat eine Vielzahl von Experimenten zur Bionik für alle Altersgruppen entwickelt. Im Workshop werden an ausgewählten Beispielen Experimente durchgeführt, die die Zusammenhänge aus Naturwissenschaft und Technik begreifbar machen und die Entwicklung bionischer Innovationen verdeutlichen. Die vorgestellten Beispiele sowie weitere Angebote sind hier zu finden:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. In Zusammenarbeit mit Festo Didactic GmbH &amp; Co.KG entstand das BionicsLab, ein Experimentierkoffer, der Experimente und Informationsmaterialien zu sechs bionischen Produkten enthält.</li> <li>2. Ergänzt wird dieses Angebot durch weitere Bionik-Experimente mit Zusatzinformationen, die auf der Website <a href="http://www.bionik-online.de/bionik-experimente/">www.bionik-online.de/bionik-experimente/</a> bereitgestellt sind.</li> </ol> <p>Sprache: Deutsch   Max. Teilnehmer: 14</p>	Dr. Olga Speck Universität Freiburg
17	N	<b>Algae Balls: A New Approach to Investigating Photosynthesis</b>	<p>Participants investigate the processes of photosynthesis by immobilizing single cell algae in sodium alginate. Participants make and use algae balls and a hydrocarbon indicator to study the effect of environmental factors on photosynthesis.</p> <p>Sprache: Englisch   Max. Teilnehmer: 12</p>	Whitney Hagins Fast Plant, Boston
18	V N	<b>Simulation von Verhaltensweisen mit Hilfe selbstgebauter LEGO-Roboter</b>	<p>LEGO-Mindstorms ist eine Zusammenstellung von Motoren, Sensoren und einem programmierbaren LEGO-Stein die mit bekannten LEGO-Elementen vielfältig verbunden werden können. Dieses Set wird an Schulen unterschiedlicher Stufen verwendet um Kindern, aber auch Studenten, eine Einführung in Technik, Programmieren und Robotik zu geben. In diesem Workshop werden wir dieses Set verwenden, um biologische Verhaltensweisen nachzubilden und somit zu analysieren: Welche physischen und programmierten Eigenschaften muss ein Roboter haben, um wie eine Euglena auf eine Lichtquelle zugehen? Was braucht es, damit ein Tier effizient eine Fläche nach Nahrung absuchen kann? Können wir das Prinzip des Schlüsselreizes technisch nachbilden?</p> <p>Der Kurs bietet eine Einführung in das System und wir lernen, Programme für selbstgebaute Roboter zu erstellen. Es sind keine Vorkenntnisse erforderlich.</p> <p>Sprache: Deutsch (+ Englisch)   Max. Teilnehmer: 12</p>	Daniel Margadant Kantonsschule Wettingen

## Austauschbörse

Kurzbeschreibung des geplanten Beitrags:

Neben Tisch wäre ich froh um folgende Infrastruktur:

Bemerkungen