

Nr.	Titre et description: Langues et nombre de participants	Animation
1	<p>The Smoothy Challenge La vitamine C est, par son rôle antioxydant, vitale pour l'organisme humain. -Dans une première expérience, l'oxydation de la Vitamine C par le dioxygène de l'air sera mesurée avec un Spectrophotomètre UV. -Dans un deuxième temps, la vitamine C sera oxydée par l' Ascorbatoxydase, enzyme d'origine végétale à activité oxydante très rapide et extraite de la paroi finement broyée de cellules végétales. Langue: Allemand ; Participants : 12 ;</p> <p>The Smoothy Challenge Vitamin C ist ein lebenswichtiges Vitamin, das vom menschlichen Körper als Antioxidans gebraucht wird. Im ersten Versuch messen wir mit einem UV/Vis Spektrophotometer die Oxidation von Vitamin C durch Luftsauerstoff. Im zweiten Versuch wird Vitamin C durch das pflanzliche Enzym Ascorbatoxidase oxidiert. Ascorbatoxidase wird beim starken Zerkleinern aus den pflanzlichen Zellwänden gelöst und zerstört -oder besser oxidiert – Vitamin C extrem schnell. Sprache: Deutsch; Teilnehmer: 12 Personen; Durchführung 1x Vormittags</p>	<p>Dr. Gesche Standke & Dr. Christiane Röckl Michel Novartis <i>Schullabor</i></p>
2	<p>Photosynthèse - Analyse de phénomènes complexes par des expériences simples Différentes expériences simples et démonstratives permettent de construire rapidement des notions cohérentes. - comment obtenir des résultats exploitables ; - pourquoi des simplifications permettent de mieux comprendre des principes; - comment apprendre à critiquer les résultats et les valider; - Quels protocoles permettent de mettre en relation des thèmes de chimie, de physique, de biologie humaine avec la biochimie et la physiologie des végétaux ; Dans cet atelier, des expériences simples permettent aux élèves de comprendre les relations entre des principes fondamentaux. Langue: allemand (un peu de français) ; Participants : 10 -12 ;</p> <p>Photosynthese – Analyse komplexer Vorgänge anhand einfacher Versuche Anhand verschiedener einfacher und anspruchsvollerer Versuche können in kurzer Zeit Daten erhalten werden, die miteinander in Beziehung stehen. Wie könne Resultate eigener Versuche gedeutet werden? Wo helfen Vereinfachungen Prinzipien verstehen zu lernen? Wie kann gelernt werden, Resultate kritisch zu hinterfragen und zu überprüfen?</p>	<p>Dr. Samuel Ginsburg Kantonsschule Wettingen</p>

	<p>Welche Versuche eignen sich gut, Themengebiete aus der Chemie, der Physik und der Humanbiologie mit physiologischen und biochemischen Aspekten der Pflanzenphysiologie zu verknüpfen? In diesem Workshop werden einfache Experimente gezeigt die ermöglichen, Zusammenhänge und allgemein gültige Prinzipien für SchülerInnen verständlich zu machen. Sprache: Deutsch (teilw. Französisch möglich); Teilnehmer: 10 -12 Personen; Durchführung 1x</p>	
3	<p>La reproduction avec <i>elegans</i> <i>Caenorhabditis elegans</i> est une star des laboratoires de recherche où il sert d'outil pour l'étude de processus biologiques fondamentaux. Il n'a pas encore fait son chemin jusqu'aux classes du secondaire (Sec), pourtant, il présente de nombreux attraits pour les travaux pratiques. Nous vous proposons de mettre en scène ce petit organisme modèle de 1mm détenteur de prix Nobel, et de vous présenter un des numéros de notre répertoire présent dans la valise pédagogique et didactique « Apprendre avec <i>elegans</i> ». Nous avons ici choisi d'utiliser cet organisme dans un contexte rarement expérimenté en classe, l'observation de la reproduction sexuée <i>in-vivo</i>. « La reproduction avec <i>elegans</i> » permet un transfert pratique des contenus du plan d'Etude Romand et du Plan d'Etude Cadre du Sec 1 et 2 sur la reproduction. En perturbant les conceptions des élèves par son hermaphrodisme, sa symétrie atypique et une cadence de reproduction très élevée, <i>C. elegans</i> donne un sens nouveau aux apprentissages. Langue: français, anglais; Participants : 12.</p>	<p>Dr. Guillaume Murat Dr. Marie-Pierre Chevron Lola Hostettler Université de Fribourg et Collectif AutreSens</p>
4	<p>Des exemples pratiques d'utilisation en cours de biologie du matériel Compad® -Lernmaterial distribué par Schulverlag plus AG_ par exemple : „ comment se réalise la réaction immunitaire spécifique „ Travaux en petits groupes de 3 à 5 personnes pour concevoir avec le set de matériel fourni des activités pédagogiques pour des différents niveaux Langues: Allemand et Anglais; Participants : 18 ;</p> <p>„Wie funktioniert denn nun die spezifische Immunreaktion wirklich?“ Einführung in die Arbeit mit dem Compad LernMaterial Compad® bedeutet Ort/ Platz für Kommunikation (engl. communication pad) und bezeichnet eine erprobte, multifunktionale und flexibel einsetzbare Lernmaterial- und Methodensammlung. 3 bis 5 Lernende analysieren in einer Lerngruppe mit einem Material-Set komplexe Sachverhalte und stellen diese in Form von „Materialnotizen“ anschaulich dar. Das Compad®-Lernmaterial...</p> <ul style="list-style-type: none"> • animiert die Lernenden, die komplexen Inhalte handelnd zu begreifen und ermöglicht dadurch «inwendiges» Lernen, statt nur auswendig zu lernen; • ermöglicht die Umsetzung von selbstgesteuerten und kooperativen Lernformen; 	<p>Dr. Christine Baader Gymnasium MuttENZ</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • ist ein wirksames Werkzeug für die innere Differenzierung heterogener Klassen; • unterstützt das aktive Lernverhalten von Schülerinnen und Schülern; • fördert zudem die Kommunikation und Gruppenprozesse; • spricht Schülerinnen und Schüler kognitiv, voluntativ, ästhetisch, emotional, sozial und sensorisch-psychomotorisch an. <p>Hintergrund Die Compad®-Methode wurde an der Universität Bern entwickelt und während der letzten Jahre in der Praxis vielfältig und erfolgreich erprobt. Der Schulverlag plus AG hat das Compad® -Lernmaterial in sein Sortiment aufgenommen – inzwischen wird es an vielen Volks-, Mittel-, Berufs- und Fachhochschulen sowie in Beratungssettings erfolgreich eingesetzt.</p> <p>Ziel: Einführung in die praktische Anwendung des Compad® -Lernmaterials an konkreten Beispielen aus dem Biologie-Unterricht.</p> <p>Sprache: Deutsch & Englisch Teilnehmer: 18 Personen; Durchführung 1x</p>	
5	<p>Réalisation d'une préparation d'organe par la technique "d'injection-corrosion" dans un projet interdisciplinaire de biologie et chimie.</p> <p>Par groupe de deux, les participants vont réaliser une préparation de poumons ; C'est l'occasion de travailler en projet interdisciplinaire (biologie et chimie) sur « faire et défaire des macromolécules ».</p> <p>La dernière partie de la préparation (digestion des tissus du poumon) devra être réalisée par les participants dans leur école : une autoclave (55 °C pendant 24 h) est nécessaire ; Les odeurs émises ne sont pas très importantes!</p> <p>Langue: Allemand participants:16 (8 Groupes)</p> <p>Herstellung von Korrosionspräparaten als Einstieg zu einem PBL-Projekt (Problem Based Learning) Die Teilnehmer werden in 2-er-Gruppen je ein Lungen-Korrosionspräparat herstellen. Anschliessend zeigen wir, wie die Herstellung dieses Präparates als Fallstudie für den Einstieg in ein interdisziplinären (Biologie – Chemie) PBL-Projekt mit dem Titel „Auf- und Abbau von Makromolekülen“ dienen kann.</p> <p>Den letzten Schritt der Präparation (Verdauen des Lungengewebes) werden die Teilnehmer zu Hause bzw. in Ihren eigenen Schullabors durchführen. Dazu ist ein Wärmeschrank nötig (55°C, ca. 24 h). Die Geruchsemissionen sind nicht sehr stark.</p> <p>Sprache: Deutsch; Teilnehmer: 16 (8 Gruppen); Durchführung 2x bei genügend Teilnehmern</p>	<p>Beat Schluechter Kantonsschule Thun</p> <p>Roger Kurz Anatomisches Museum Basel</p>
7	<p>Qui a tué Sir Ernest ? Sir Ernest est tué par balle par un de ses invités – un crime que les élèves doivent élucider- Le seul indice est la bande son d'un enregistrement de la caméra de surveillance quand Sir Ernest trinque avec ses invités et le son des verres doit dévoiler le coupable ! Les détectives doivent utiliser divers moyens du labo et analyser les fréquences de différents sons pour dévoiler le coupable !</p>	<p>Johannes Almer, Ernst Hollweck Ludwig-Thoma-Gymnasium Prien am Chiemsee</p>

	<p>Par la spectroscopie, ils apprennent à identifier un élément chimique par la couleur de sa flamme et analysent les spectres d'un mélange de sels. Ils étudieront et caractériseront aussi des sources de lumière de leur quotidien: lasers, leds Langue: allemand & anglais, Participants: 25. à apporter : Apps z.B. Andoid Spectral Audio und IOS Spectrum View_Audacity</p> <p>Who murdered Sir Ernest? Bei einem Ballempfang wird der Hausherr Sir Ernest hinterrücks von einem seiner Gäste ermordet – ein kniffliger Kriminalfall, den die Schülerinnen und Schüler nun lösen sollen. Einziger Hinweis ist die Tonspur einer Videoaufnahme, bei der Sir Ernest mit seinen Gästen anstößt und der Klang der Gläser den Täter verrät. Beim fächerübergreifenden „Ermitteln“ setzen sie sich mit der Frequenzanalyse der Gläser und der Videoszenen auseinander. Neben der Spektroskopie lernen sie das Spektrum der Flammfärbung als Fingerabdruck der Atome kennen und untersuchen die Zusammensetzung einer Salzmischung. Anschließend werden alltägliche Lichtquellen charakterisiert und untersucht.</p> <p>Who murdered Sir Ernest? Sir Ernest was murdered at his house ball! It's now up to the students to find the murderer. The only clue is the audio tape of the video surveillance camera. The young detectives have to use frequency analysis of the tapes and skills from other school subjects to succeed. They get to know spectroscopy, flame coloration as fingerprint from atoms and use their knowledge to analysis a salt mixture. In addition they analyse daily light sources light lasers, LEDs,</p> <p>Sprache: Deutsch & Englisch, Teilnehmer: 25 Personen; Durchführung 1x Mitbringen: Apps z.B. Andoid Spectral Audio und IOS Spectrum View</p>	<p>Science on stage Europe</p>
8	<p>L'énergie de la levure – une cellule à biocarburant dont l'énergie produite est mesurée grâce à une chambre microbiologique construite par chaque participant – Une cellule à biocarburant transforme l'énergie chimique en énergie électrique ; dans l'atelier, la signification et le fonctionnement de ce processus seront étudiés et une petite chambre microbiologique, peu onéreuse et réalisable avec des élèves, sera construite et permettra de mesurer, in vivo, l'activité métabolique électrique de la cellule de levure, dans différentes conditions expérimentales. Langue: allemand & anglais, Participants: 15.</p> <p>Energie aus Hefe – die mikrobiologische Brennstoffzelle in der Schülerübung Eine mikrobiologische Brennstoffzelle erzeugt aus chemischer Energie elektrisch nutzbare Energie und veranschaulicht eindrucksvoll die Herausforderungen der Energiewende. Im Workshop werden die didaktische Umsetzung und die Funktionsweise der Brennstoffzelle vorgestellt. Anschließend heißt es selber Hand anlegen, die fundamentale Grundidee auch für den Schuleinsatz. Sie lernen den Aufbau und die Inbetriebnahme einer Brennstoffkammer kennen, die das Potential regenerativer Energien vermittelt und als in vivo Messinstrument für die Aktivität der Hefepilze eingesetzt wird.</p>	<p>Johannes Almer, Thomas Gerl Ludwig-Thoma-Gymnasium Prien am Chiemsee</p> <p>Science on stage Europe</p>

<p>Energy from Yeast - the microbial fuel cell for students</p> <p>Fuel cells are mobile electric power systems. In contrast to the common hydrogen fuel cell, a microbial fuel cell uses yeast for the energy transformation.</p> <p>Our experiment is optimised for junior high school students by using an inexpensive and solid chamber and by simplification of the microbial process. Students can thus experimentally experience the potential of renewable energy sources. Furthermore, the experiments provide many possibilities for variation, such as measuring the metabolic activity by changing parameters.</p> <p>The workshop is practical, so you'll build your own microbial fuel cell and have the perfect insight.</p> <p>Sprache: Deutsch, Englisch; Teilnehmer: 15 Personen, Durchführung 1x</p>	
---	--

9	<p>La génétique de Mendel à travers la biologie moléculaire. Utiliser les gènes de Mendel pour une approche diversifiée des notions actuelles de génétique : Les sept gènes décrits en 1866 par Mendel dans sa publication originale sont depuis, beaucoup mieux connus. Les progrès récents de la biologie moléculaire permettent de les utiliser pour étudier de nombreux aspects de la génétique. Ces connaissances permettent aujourd'hui de développer des approches variées en classe mêlant manipulations pratiques de laboratoire, bio-informatique et démarche historique. Le workshop permettra de réaliser différentes manipulations à partir des gènes de Mendel, de la manipulation de paillasse à l'utilisation de données bio-informatiques et de les situer dans le contexte de l'histoire des sciences. Il permet d'aborder concrètement différentes notions génétiques (phénotype, génotype, caryotype, mutations, épissage, expression des gènes, fonction des gènes, ...). Langue: français & anglais; Participants: 12 à 14. Von Mendels Grundlagenwerk bis zu neuesten Molekularbiologie-Studien Die Gene von Mendel, genutzt für eine vielfältige Herangehensweise an aktuelle Begriffe der Genetik Die sieben von Mendel in seiner Erstveröffentlichung 1866 beschriebenen Gene sind seither besser bekannt. Neue Erkenntnisse der Molekularbiologie ermöglichen deren Nutzung, um zahlreiche Aspekte der Genetik im Klassenraum zu untersuchen. Sie erlauben heute, vielfältige Vorgehensweisen, welche praktische Laborarbeit, Bioinformatik und historische Methoden in den Kontext der Wissenschaftsgeschichte. Verschiedene Begriffe der Genetik werden angesprochen (Phänotyp, Genotyp, Karyotyp, Mutationen, Splicing, Genexpression, Genfunktionen, ...) Sprache: Französisch & Englisch Teilnehmer: 12 bis 14.</p>	<p>Hervé Furstoss Lyceé Louis Armand, Mulhouse</p>
10	<p>Se régaler avec du bois ! - Activité de la cellobiase dans les champignons L'hydrolyse de la cellobiose en glucose est une des dernières étapes de la catalyse enzymatique de la cellulose. Dans l'atelier, nous testons l'activité de la cellobiase extraite de différents champignons à l'aide d'un substrat de synthèse et mettrons les résultats en relation avec leurs modes de nutrition (Saprophytes, Mycorrhizes..) Les mesures permettent une application pratique à l'enzymologie et la photométrie et une réflexion sur la signification écologique de ces modes de nutrition. TP en liaison avec le kit biocarburant de biorad. Langue: Allemand participants:14.</p> <p>Wer mag Holz zum Fressen gerne? –Cellobiase-Aktivität in Pilzen Die Spaltung von Cellobiose in Glukose stellt den letzten Schritt des enzymatischen Abbaus der Cellulose dar. Im Workshop weisen wir die Aktivität der Cellobiase in Rohextrakten verschiedener Pilze mit Hilfe von einem synthetischen Substrat nach. Die Resultate möchten wir dann mit verschiedenen Ernährungsweisen von Pilzen (Saprophyten, Mykorrhizapilze) in Verbindung bringen.</p>	<p>Dr. Thomas Werner Kantonsschule Wettingen</p>

	<p>Das Messprinzip eignet sich als praktische Anwendung zu den Themenbereichen Enzymatik und Fotometrie. Die Messergebnisse laden dazu ein, die Ernährungsweise von Pilzen und ihre ökologische Bedeutung zu diskutieren. Die Reagenzien können mit dem Biofuel Enzyme Kit von Biorad erworben werden.</p> <p>Sprache: Deutsch Teilnehmer: 14 Personen; Durchführung 1x</p>	
11	<p>Tout savoir sur les bananes et les couleurs des carottes !</p> <p>Par des petites expériences, nous pourrons répondre à différentes questions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - quand est-ce que la banane est la plus sucrée? – pourquoi noircit-elle ? comment se réalise la maturation ? peut-on fabriquer des arômes de synthèse ? - Où se trouve-t-on les couleurs dans les carottes ? quelles sont les significations des constituants de la carotte ? <p>Des aspects historiques, économiques, physiologiques, évolutifs et génétiques seront aussi abordés.</p> <p>Langue: Allemand (un peu de français) participants:16</p> <p>Alles Banana und colourful Carrots</p> <p>Bananen und Karotten sind aus unserem Speiseplan kaum wegzudenken. Wir gehen mit kleinen Experimenten verschiedenen Fragen nach, so zum Beispiel: Wann ist die Banane am süßtesten? Weshalb werden Bananen schwarz? Welche biochemischen liegen der Reifung zu Grunde? Kann man den Bananengeruch künstlich herstellen? Wo stecken die Farben in den Karotten? Welche Bedeutung haben die verschiedenen Farbstoffe in der Karottenwurzel?</p> <p>Neben den Experimenten sollen auch historische, wirtschaftliche, humanphysiologische, evolutionäre und genetische Aspekte diskutiert werden.</p> <p>Sprache: Deutsch Teilnehmer: 16 Personen; Durchführung 1x</p>	<p>Thomas Scheuber Gymnasium Kirschgarten Basel Dr. Sacha Glardon Gymnasium Bäumlihof</p>

12	<p>La domestication du chou sauvage : une étude de biologie végétale - développement, génétique et évolution – La domestication de <i>Brassica oleracea</i> et de ses variétés est un bon exemple en agronomie. L’atelier permet de comprendre les concepts de gène de structure, de phénotypes, de développement à partir du type sauvage, de sélection de mutants et évolution avec l’origine du brocoli, du chou fleur Les activités présentées sont modulables et adaptables aux niveaux des élèves et des équipements et budgets des écoles. Des études de bio-informatique avec des séquences de gènes ou de protéines permettront de tester des hypothèses de domestication ... Langue: anglais; Participants: 12 <i>A apporter : son propre ordinateur pour travailler sur l’aspect bioinformatique</i></p> <p>The domestication of wild cabbage varieties: a study in plant developmental biology, genetics, and evolution The domestication of <i>Brassica oleracea</i> plant subspecies illustrates developmental genetics and evolution in the context of agronomically relevant vegetables. Students will learn and apply key concept such as gene structure, phenotypes, development, and evolutionary selection, to the origin of cauliflower, broccoli, and its closely related vegetable cultivars. This workshop is highly modular and versatile for different teaching environments. The lab sections can be taught to students in its entirety, or in parts dependent on the teaching curriculum, technical equipment and budget of the schools. <u>Learning Modules:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparative analysis of vegetative structures in domesticated <i>Brassica oleracea</i> subspecies; • Examine basic plant reproductive morphology on wild-type and mutant flowers; and <p>Gain bioinformatics skills by working with gene and protein sequences to formulate and test hypotheses on the domestication of cauliflower and broccoli. Language: English, Participants 12; Durchführung 2x bei genügend Teilnehmern Mitbringen: *Participants should bring their own laptop to work on the bioinformatics problem set</p>	<p>Wendy Gu, Ph.D. Prof. Grossniklaus Group Department of Plant and Microbial Biology University of Zürich</p>
14	<p>La vie fascinante des Fourmis: des expériences démonstratives en cours de Biologie Les fourmis sont étonnantes et présentent des caractéristiques propres aux sociétés humaines : ces insectes sociaux pratiquent l’agriculture, construisent des routes et ont des esclaves ! ils interviennent dans le fonctionnement des écosystèmes par leurs interactions avec d’autres organismes ; les connaissances apportées par leur étude offrent des possibilités nombreuses à la recherche comme par exemple la programmation des robots. Dans cet atelier, des expériences et protocoles simples, peu onéreux sont présentés pour permettre aux élèves de mieux comprendre des questions d’écologie, d’évolution et de biologie. Langue: allemand & anglais; Participants: 12</p> <p>Spannendes Ameisenleben: Anschauliche Experimente für den modernen Biologieunterricht</p>	<p>Dr. Brigitte Braschler NLU Universität Basel</p>

Description des Workshops

Life Sciences Symposium 18.3.2017

www.biovalley-college.net



Ameisen sind erstaunliche Tiere, deren Staaten viele Parallelen zur menschlichen Gesellschaft zeigen. Diese sozialen Insekten betreiben Landwirtschaft, bauen Strassen und halten Sklaven. Besonders wichtig sind ihre Rolle für das Funktionieren der Ökosysteme, und ihre zahlreichen Interaktionen mit anderen Organismen. Erkenntnisse aus der Ameisenforschung werden vielseitig eingesetzt, z. B. zur Programmierung von Robotern. In diesem Workshop werden eine Reihe einfacher Experimente und Aktivitäten vorgestellt, die es Schülern ermöglichen biologische, evolutionäre oder ökologische Fragestellungen zu studieren. Mittels einfacher Protokolle und günstiger Materialien können die Schüler so Projekte durchführen, mit Methoden, die in der wissenschaftlichen Ameisenforschung zum Einsatz gelangen.

Sprache: Deutsch, Englisch Teilnehmer: 12 Personen; Durchführung 1x

15	<p>Smartphone dans l'enseignement des sciences</p> <p>Dans cet atelier, Jean-Luc Richter, professeur de physique-chimie au lycée de Sélestat, en France, vous présentera plusieurs activités tirés des livrets pédagogiques « iStage 2 : les smartphones comme outils de mesures scientifiques » et « iStage 3 : Le football dans l'enseignement scientifique ». Dans un premier temps vous déterminerez la relation entre la concentration d'une solution d'ions cuivre et son absorbance à l'aide d'un smartphone. Merci d'installer pour cela les applications ColorAssist Free (iOS) ou ColorGrab (Android) sur votre smartphone. Vous verrez ensuite plusieurs autres expériences possibles avec un smartphone ainsi que la façon de l'utiliser comme microscope (installez Physics Toolbox (android) ou Sensor Kinetics (iOS)). Dans un second temps vous ferez différentes mesures de pressions avec des ballons de football et verrez une large variété d'expériences possibles en prenant comme prétexte ce sport populaire.</p> <p>Langues: français, anglais, allemand ; Participants: 20</p> <p>Smartphones im naturwissenschaftlichen Unterricht</p> <p>In diesem Workshop stellt Ihnen Jean-Luc Richter, Physik- und Chemielehrer eines deutsch-französisches Gymnasiums in Frankreich, praxisnahe Einheiten aus dem Unterrichtsmaterial „ iStage 2 – Smartphones im naturwissenschaftlichen Unterricht“ und „ iStage3 – Fußball im MINT-Unterricht“ vor. Im ersten Teil bestimmen Sie u.a. die Konzentration von Kupferlösungen mit dem Smartphone. Bitte laden Sie sich dafür die App ColorAssist Free (iOS) oder ColorGrab (Android) herunter. Sie werden auch verschiedene Experimente mit dem Smartphone ausprobieren und sehen wie es auch als Microspcope benutzt werden kann (laden Physics Toolbox (android) oder Sensor Kinetics (iOS)). Im zweiten Teil führen Sie verschiedene Messungen rund um den Luftdruck in einem Fußball durch und lernen das breite Spektrum von Experimenten rund um den beliebten Ballsport kennen.</p> <p>Sprache: Franz., Deutsch, Englisch; Teilnehmer: 20 Personen; Durchführung 2x bei genügend Teilnehmern</p>	<p>Jean Luc Richter Lycée Schwilgué Sélestat</p>
16	<p>La cuisine moléculaire en Sciences naturelles</p> <p>L'atelier comportera trois parties :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Petite introduction à la cuisine moléculaire - Partie pratique : réalisation de sphères, de mousses et de gelée - Des sphères en cours : un exemple <p>Langue: allemand ; Participants: 12</p> <p>Molekulare Küche im naturwissenschaftlichen Unterricht</p> <p>Die Molekulare Küche bietet viele interessante Fragestellungen, welche im naturwissenschaftlichen Unterricht aufgegriffen werden können. Der Workshop gliedert sich in drei Teile:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kurze Einführung in die Molekulare Küche 2. Praxisteil: Sphären, Schäume und Gele herstellen 	<p>Alexander Luginbühl Kantonsschule Wettingen</p>

	<p>3. Sphären im Unterricht – ein Beispiel Sprache: Deutsch, Teilnehmer: 12 Personen; Durchführung 2x bei genügend Teilnehmern</p>	
17	<p>Fish DNA Barcoding ou le code barre des Poissons Etude de l'identification génétique des classifications du groupe des Poissons grâce à un kit bio-rad http://www.bio-rad.com/en-ch/product/fish-dna-barcoding-kit?pcp_loc=catprod <i>attention atelier à la journée : matin : Théorie et préparation du TP, après-midi : réalisation pratique</i> Langues: français, anglais, allemand ; Participants: 8 personnes (4X2)</p> <p>Fish DNA Barcoding DNA Barcoding Versuch für die genetische Identifikation von verschiedenen Artenklassifikationen von Fischen http://www.bio-rad.com/en-ch/product/fish-dna-barcoding-kit?pcp_loc=catprod Vormittag: Theorie und Vorbereitung Praktikum I; Nachmittag: Praktikum II; Nur 1 Workshop wählbar! Sprache: Deutsch, Französisch, Englisch Teilnehmer: 8 Personen (4x2)</p>	<p>Dr. Andreas Böhm Bio-Rad Laboratories</p>
18	<p>Observation in vivo d'embryons de Poisson Zèbre : développement des Vertébrés Le poisson zèbre (Danio rerio) modèle animal utilisé en recherche, se prête aussi à des activités en classe : observation au microscope de différents stades avec suivi de la formation des organes et de types cellulaires - Apprentissage de techniques d'immobilisation et de conservation de préparations d'embryons exploitables. Langues: allemand, anglais; Participants: 10 à 12</p> <p>Lebendbeobachtung der Wirbeltier Entwicklung im Zebrafischembryo In diesem Workshop wird zunächst ein allgemeiner theoretischer Hintergrund zum Zebrafisch (Danio rerio) und dessen Verwendung als Modellorganismus in der Forschung vermittelt und auch die Vorteile in Bezug auf Experimente im Klassenzimmer beleuchtet. Die Teilnehmer werden im Anschluss die lebenden Embryonen verschiedener Entwicklungsstadien unter dem Mikroskop beobachten und die Bildung verschiedener Organe und Zelltypen verfolgen. Des Weiteren werden Techniken zur Immobilisierung und Einbettung lebender Embryonen erlernt und die Exemplare anschliessend mikroskopiert. Im Allgemeinen ist das Ziel dieses Workshops, dass sich die Teilnehmer mit dem Zebrafisch als Modellorganismus in der Forschung und Bildung vertraut machen und grundlegendes Wissen und praktische Handhabung vermittelt bekommen.</p> <p>Live observation of vertebrate development in zebrafish embryos This workshop will start with a general theoretical introduction about the model organism zebrafish (Danio rerio) and its utilization in research as well as its suitability for experiments in a classroom setting. Following, the participants will observe zebrafish embryos at different stages of embryonic development under the microscope and will identify different organs and cell types. Furthermore, participants will be taught how to immobilize and mount embryos in order to facilitate life imaging.</p>	<p>Cora Wiesner Niels Schellinx Prof. Affolter Gruppe Biozentrum Universität Basel</p>

	<p>Overall aim of the workshop will be, that the participants will get to know the zebrafish as model organism used in research as well and its contribution to education and to impart basic knowledge and practical techniques. Sprache: Deutsch, Englisch Teilnehmer: 10 (-12) Personen; Durchführung 2x bei genügend Teilnehmern</p>	
19	<p>Les Cichlidés (poissons clowns) dans la classe Les Cichlidés sont des organismes modèles très appréciés en biologie de l'évolution : ils représentent un exemple classique d'évolution radiative adaptative lié à des niches écologiques différentes. Nous présenterons également des astuces pour élever ces poissons en classe et observer la formation des couples et l'élevage des petits.. Langues: allemand, anglais; Participants: 12 ?</p> <p>Buntbarsche im Schulzimmer Buntbarsche repräsentieren die artenreichste Familie der Vertebraten und gehören zu den beliebtesten Modellorganismen der Evolutionsbiologie. Sie sind ein klassisches Beispiel für adaptive Radiation, welche die schnelle Entstehung vieler Arten aus einer Ursprungsart durch Spezialisierung auf unterschiedliche ökologische Nischen beschreibt. Wir wollen mit Hilfe unterschiedlicher Praxisansätze dieser adaptiven Radiation auf den Grund gehen um zu verstehen wie neue Arten entstehen. Zusätzlich gibt es Tipps und Tricks zum Halten von Buntbarschen im Schulzimmer. Einfach zu haltende Buntbarscharten bieten die Möglichkeit am lebenden Tier Merkmale der Anpassung sowie Verhalten der Paarbildung/Brutpflege zu beobachten und zu analysieren. Sprache: Deutsch, Englisch Teilnehmer: N Personen; Durchführung 2x bei genügend Teilnehmern</p>	<p>Dr. Anya Theis Prof. Salzburger Gruppe Zoologie Universität Basel</p>

20	<p>L'enseignement des sciences par la réalité augmentée More info: http://innovationcet.wixsite.com/edvrscience Langue: anglais; Participants: 6</p> <p>Science teaching in augmented reality EdVR Science offers a platform for collaborative inquiry based learning in biology using Virtual Reality Technology. An immersive 3D experience of being in a living cell and interacting with its organelles, structure and DNA processes (like replication and transcription), allows students to study the subject from up-close, and facilitates understanding of complex concepts, and a profound and meaningful learning experience. More info: http://innovationcet.wixsite.com/edvrscience Language: English, Participants 6; Durchführung 2x bei genügend Teilnehmern</p>	<p>Ofer Tiber Center for Educational Technology (CET), Tel Aviv</p>
21	<p>SCiO – Votre sixième sens : Un détecteur de molécules de poche pour tous ! Langue: anglais; Participants:18 SCiO – Your sixth sense A Pocket Molecular Sensor For All ! Consumer Physics is the creator, developer and operator of the SCiO the world's smallest spectrometer. This innovative patented technology operates in NIR wavelengths and can fit in the palm of your hand (with the new generation integrated into smartphones). The SCiO is currently used by fortune 500 companies supporting quality control processes, integrated into smart appliances and offers a wide range of revolutionary applications to consumers. During our workshop I will briefly discuss the technology and the different applications that we currently have. We will then dive into our "workshop" application that allows amateur scientists to build their own models and discover what is inside the world around them. We will scan different objects, examine the spectral signature of different elements and learn if we can distinguish between objects based on their spectral signature. Language: English, Participants 18; Durchführung 2x bei genügend Teilnehmern</p>	<p>Guy Spira SCiO Consumer Physics</p>
22	<p>PCR simple et rapide pour déterminer la résistance aux antibiotiques Langue: anglais; Participants: N ? FAST and EASY PCR to Determine Antibiotic Resistance Participants will perform a novel way to test bacteria for ampicillin resistance using PCR and electrophoresis. Run a robust PCR reaction in 45 minutes and visualize the results using electrophoresis in 15 minutes. During this workshop, teachers will get to use the new miniature thermocycler and the fast and compact electrophoresis system from the MiniOne Company. Come explore molecular biology for beginning to advanced students. Language: English, Participants N; Durchführung 2x bei genügend Teilnehmern</p>	<p>Richard Chen</p>

<p>24</p>	<p>Chimie et lumière (luminescence, photochimie, ...) Des expériences pratiques attractives sont réalisées : www.chemieundlicht.eu Langues: allemand, anglais; Participants: 20</p> <p>Ein intensiver Laborworkshop zum Thema Chemie und Licht. In diesem Workshop können Sie selbst die attraktiven und didaktisch wertvollen Schauexperimente aus Lumineszenz und Photochemie, Koordinations- und Polymerchemie ausprobieren. In fünf Vierer-Gruppen lernen wir, wie die Experimente mit der Bildung von fluoreszenten PVA-Borax Hydrogelen nicht nur wichtige Konzepte aus der Polymerchemie erklären, sondern auch zur Demonstration des chemischen Gleichgewichts dienen. Gemeinsam zeigen wir uns die Fluoreszenz synthetischer und natürlicher Stoffe, auch dort, wo es nicht erwartet wird. Die prachtvolle Chemilumineszenz nichttoxischer Oxalatester nutzen wir dazu aus, um zu demonstrieren, wie basische sowie nukleophile Katalyse und Temperatur die Reaktionsgeschwindigkeit erheblich beeinflussen. Im semimikropräparativen Teil des Workshops stellen wir im Probenglas in einer Komplexationsreaktion einen tribolumineszenten Mn-Komplex dar, dessen intensive grüne Tribolumineszenz sogar im Tageslicht sichtbar ist. Im letzten Teil des Workshops arbeiten wir mit photochemischem Blaudruck-der sog. Cyanotypie. Mit Hilfe einer photochemischen Zersetzung des Eisenkomplexes drucken wir verschiedene Negativvorlagen und Pflanzen auf Papier und stellen uns ein eigenes Souvenir dar. www.chemieundlicht.eu Sprache: Deutsch oder Englisch Teilnehmer: 20 Personen; Durchführung 2x bei genügend Teilnehmern</p>	<p>Dr. Vaclav Matousek FC Plus Chemicals</p>
<p>25</p>	<p>Ail des ours & Co: effet antibiotique de l'ail! Avec une souche de bactéries utilisables en classe, l'effet antibiotique d'ail frais ou d'extrait est testé par ensemencement de cultures dans différentes conditions. Langue: allemand (un peu de français) ; Participants : 10 -12 ;</p> <p>Bärlauch, Knoblauch & Co : Untersuchung der antibiotischen Wirkung von Lauchgewächsen Mit einem für den Schulunterricht zugelassenen Bakterienstammes wird die Wirkung von Frischgewebe und Extrakten von Lauchgewächsen auf die Vermehrung von Bakterien untersucht. Sprache: Deutsch (teilweise Französisch) Teilnehmer: 10-12 Personen; Durchführung 1x</p>	<p>Angela Meidhof, Claudia Kaiser Hans Thomas Gymnasium und Phaenovum Lörrach</p>