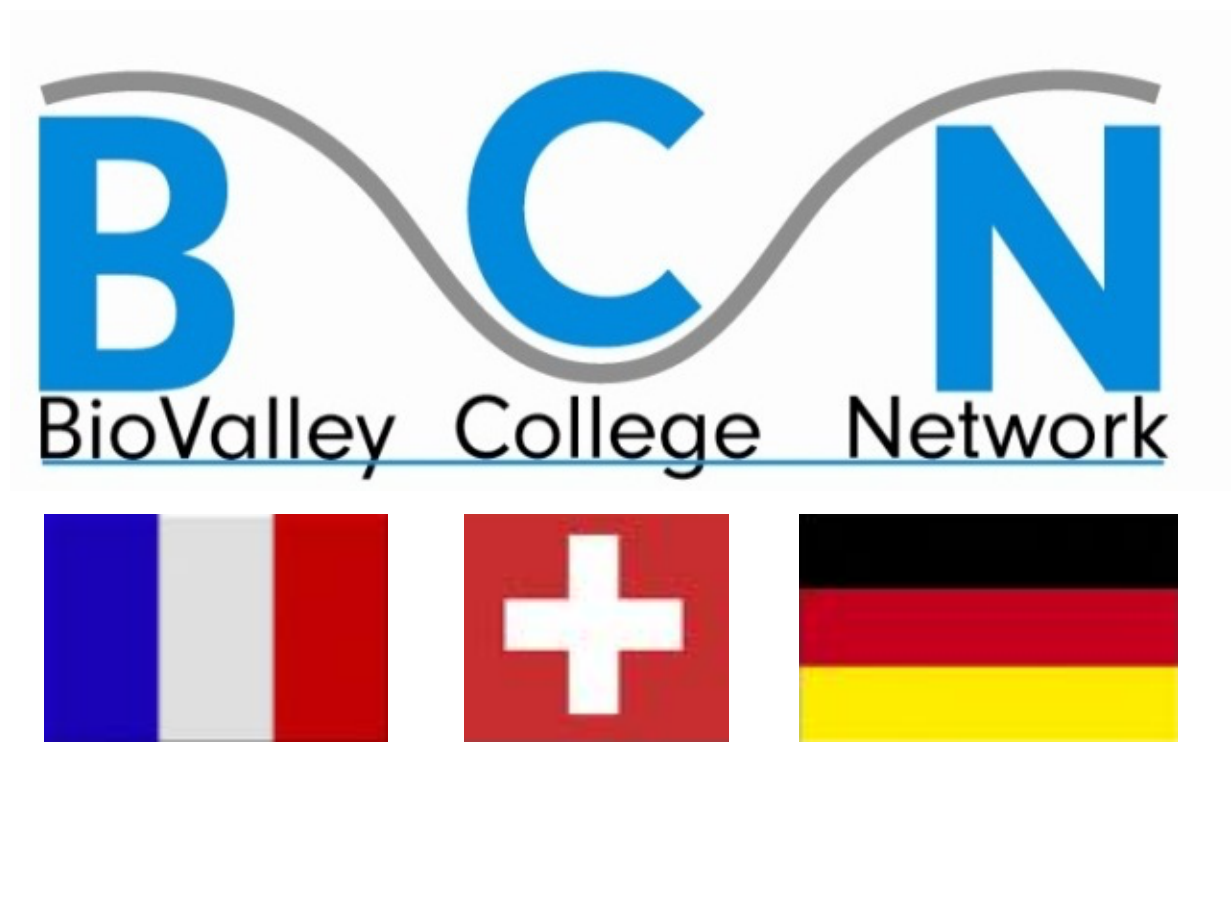




Jahresbericht 2023

Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort der Co-Präsidenten
2. BioValley College Labs
3. 14. Trinationaler Schülerkongress der Naturwissenschaften und Technik in Strassburg
4. 12. Life Sciences Symposium in der Kantonsschule Wettingen
5. 21. Life Sciences Schülerkongress in Basel und am Hebel Gymnasium in Lörrach
6. 19. BioValley College Day in Basel
7. Weitere Aktivitäten
 - 7.1 Weiterentwicklung BioApp
 - 7.2 Nationales Science on Stage Festival in Winterthur
8. BCN – Organisation und der Vorstand im Überblick
9. Partner und Förderer
10. Ausblick Vereinsjahr 2024

1. Vorwort der Co-Präsidenten

Liebe Mitglieder, sehr geehrte Unterstützerinnen und Unterstützer, sehr geehrte Damen und Herren

Im Jahr 2023 konnten wir endlich wieder alle unsere grossen Veranstaltungen wie College Day, Symposium und Schülerkongresse vor Ort durchführen. Unter anderem wiesen die hohen Anmeldezahlen für die vom BCN organisierten Anlässe darauf hin, wie gross das Bedürfnis und das Interesse ist, sich wieder von Angesicht zu Angesicht zu treffen.

So war beispielsweise das Life Sciences Symposium 2023 (welches im 2022 wegen der Planungsunsicherheiten durch Covid19 noch nicht stattfinden konnte) an der Kantonsschule Wettingen schon nach kurzer Zeit komplett ausgebucht und es nahmen etwa 150 Lehrpersonen aus der ganzen Schweiz, Deutschland, Frankreich, Irland, Israel und den USA teil. Der Tag war geprägt von einem regen Austausch und lieferte viel Inspiration für neue Ideen und Projekte.

Ebenso konnte der College Day 2023 wie gewohnt an der Universität Basel durchgeführt werden und erlaubte es den Schülerinnen und Schülern, aus der Schweiz, Frankreich und Deutschland, Einblicke in aktuelle Forschung und verschiedene Studiengänge zu erhalten.

Des Weiteren wurde intensiv am Ausbau und der Weiterentwicklung der BioApp gearbeitet. So soll der Fundus an Fragen vergrössert werden und neben Deutsch, sollen die Fragen auch auf Englisch, Französisch und Italienisch verfügbar sein. Dieses Angebot soll es den Schülerinnen und Schülern erlauben, sich spielerisch mit biologischen Themen auseinanderzusetzen.

All diese Dinge wären nicht möglich ohne die unermüdliche Arbeit der Mitglieder des BCN-Vorstandes, der finanziellen Hilfe unserer Sponsoren und Partnern und die grosszügige Geste der Universität Basel uns Räumlichkeiten zur Verfügung zu stellen. An dieser Stelle möchten wir uns herzlich bei allen bedanken. Ebenfalls ein besonderer Dank richtet sich an unseren Revisor und Sympathisanten Jacques Reiner. Als langjähriger und treuer Unterstützer berät er uns im Vorstand mit seinem umfassenden Wissen über die Life Science Branche und amtiert auch als Juror beim College Award. Und schliesslich geht ein grosses Dankeschön an die Interpharma, welche uns seit Jahren ideell und finanziell unterstützt und uns für die Vorstandssitzungen ihre Räumlichkeiten zur Verfügung stellt.

Die ausgebuchten Veranstaltungen haben gezeigt, dass das Bedürfnis nach einem Austausch im «realen Raum» gross ist. Schülerinnen und Schüler haben die diversen Plattformen, die ihnen das BCN geboten hat, intensiv genutzt und voneinander gelernt und sie haben spannende Einblicke in die Life Sciences erhalten.

Im vorliegenden Jahresbericht erhalten Sie einen Überblick über die Projekte des Jahres 2023 und einen Ausblick auf das Jahr 2024.

Für das Network, mit herzlichen Grüssen

Cyrrill Götz, Gymnasium Bäumlhof und Thomi Scheuber, Gymnasium Kirschgarten

2. BioValley College Labs: z.B. am Gymnasium MuttENZ

Der Laborbesuch - Der DNA auf der Spur

In den Laboren des *BioValley College Networks* (BCN) lernen Schüler und Schülerinnen der Fachmaturitätsschulen und Gymnasien, wie man DNA zum Leuchten bringt, DNA zerstückelt, ein DNA-Wettrennen veranstaltet, DNA schüttelt und schleudert, und vieles mehr.

Eine Gruppe erwartungsvoller Jugendlicher eines auswärtigen Gymnasiums oder einer Fachmittelschule betritt am Montagnachmittag das *BioValley College Lab* am BZM des Gymnasiums MuttENZ. Es bieten sich der Gruppe nun zwei Möglichkeiten experimenteller Tätigkeit.

Wer ist der Täter? DNA Fingerprinting bringt die Wahrheit ans Tageslicht!

Die SchülerInnen schlüpfen in die Rolle eines Ermittlerteams, das einem Mörder heiss auf der Spur ist. Sie vergleichen die DNA von drei Verdächtigen, mit der am Tatort isolierten DNA des mutmasslichen Täters. Um den Fall zu lösen, lernen unsere Detektive den Umgang mit der Mikropipette, welche uns das präzise Arbeiten mit kleinsten Flüssigkeitströpfchen ermöglicht. Ferner kommen Geräte wie Zentrifugen, Vortex-Mischer und Gel Elektrophorese Kammern zum Einsatz. Die Schüler nehmen sich der Herausforderung an und nach einem Nachmittag konzentrierter und intensiver Arbeit, bleibt dem Täter kein Ausweg, der Fall ist geklärt!

Mögen Sie Rosenkohl?

In einem anderen Versuch können SchülerInnen herausfinden, ob sie «guten» Geschmack haben. Als erstes bekommt jede Schülerin einen Papierstreifen, der mit einem Tropfen eines ganz bestimmten Bitterstoffes versehen wurde. Man nimmt den Papierstreifen in den Mund, und notiert sich, ob es bitter schmeckt oder nicht. Nun folgt die genetische Analyse. Das PCR-Verfahren (Polymerase chain reaction) ist seit Covid-19 in aller Munde und genau dieses kommt hier auch zum Einsatz. Ziel des Versuches ist aber nicht, einen viralen Infekt nachzuweisen, sondern eben ein ganz bestimmtes Gen für einen Bitterrezeptor zu vervielfältigen. Dieser Bitterrezeptor, reagiert unter anderem auf gewisse Bitterstoffe, die in Rosenkohl oder Broccoli vorkommen. Etwa ein Viertel der europäischen Population besitzt zwei defekte Varianten des Gens für diesen Bitterrezeptor. Gehört man zu dieser Gruppe, kann man diese Klasse von Bitterstoffen erst bei sehr hohen Konzentrationen wahrnehmen und gilt etwas unschmeichelhaft als «Nicht-Schmecker». Durch PCR wird also das Bitterrezeptorgen jedes Versuchsteilnehmers vervielfältigt und anschliessend wird mittels Gel-Elektrophorese analysiert, ob das vervielfältigte Gen die Bauanleitung für einen funktionierenden oder einen defekten Bitterrezeptor beinhaltet.

Zum Schluss lassen sich folgende Fragen beantworten: Passt die genetische Analyse zum Geschmackstest? Entspricht das Verhältnis von Schmeckern und Nicht-Schmeckern in der Klasse dem europäischen Durchschnitt? Keine Sorge übrigens, falls sich rausstellt, dass man für diesen Bitterrezeptor zwei nicht-funktionale Genvarianten hat. Der Mensch hat mindestens noch 24 andere Rezeptoren, um Bitterstoffe wahrzunehmen. Nicht-Schmecker essen ausserdem lieber Rosenkohl und Broccoli in grösseren Mengen, und das ist ja bekanntlich gesund.

Standort Gymnasium MuttENZ

In MuttENZ können Versuche jeweils am Montagnachmittag durchgeführt werden, nach Absprache lassen sich auch andere Daten und Formate einrichten. Im ersten Semester des Jahres 2023 wurde der Laborkurs in MuttENZ pausiert, da der Leiter des Laborkurses sich in dieser Zeit auf diverse andere Aufgaben konzentrieren musste. Im zweiten Semester wurde die Tätigkeit im Labor wieder aufgenommen und der DNA Fingerprint Versuch konnte mit vier Gruppen durchgeführt werden. Auch in diesem laufenden Jahr sind die Kapazitäten noch nicht ausgereizt, bei Interesse melden Sie sich bitte direkt bei thomas.fiedler@sbl.ch.

Thomas Fiedler, Gymnasium MuttENZ

3. Trinationaler Schülerkongress der Naturwissenschaften und Technik



REGIERUNGSPRÄSIDIUM
FREIBURG



14. TRINATIONALER SCHÜLERKONGRESS DER NATURWISSENSCHAFTEN & TECHNIK



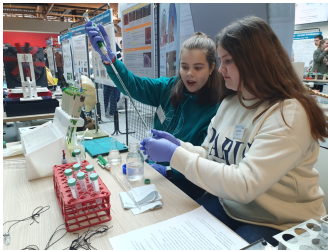
26. bis 27.01.2023

Erlebnis- & Technik Museum LE VAISSEAU

Am Donnerstag und Freitag, den 26. bis 27. Januar 2023 fand im Erlebnis- & Technikmuseum Le Vaisseau in Straßburg der 14. Trinationale Schülerkongress der Naturwissenschaft und Technik statt. Der Kongress ist eine jährlich stattfindende Veranstaltung für Schülerinnen und Schüler mit naturwissenschaftlich-technischer Ausrichtung aus dem Elsass, der Nordwestschweiz und Baden-Württemberg. Ziel ist es, den Schülern eine Plattform zur Präsentation Ihrer Projekte zu geben, sie für die Naturwissenschaft und Technik zu begeistern sowie den grenzüberschreitenden, kulturellen Austausch im Dreiländereck zu fördern. Die über 150 Teilnehmer aus 26 Schulen und Institutionen zeigten an über 33 Marktplatzständen und in zehn Vorträgen ihre Arbeit.

14. Trinationaler Schülerkongress der Naturwissenschaften & Technik

ERLEBNIS- & TECHNIK MUSEUM LE VAISSEAU



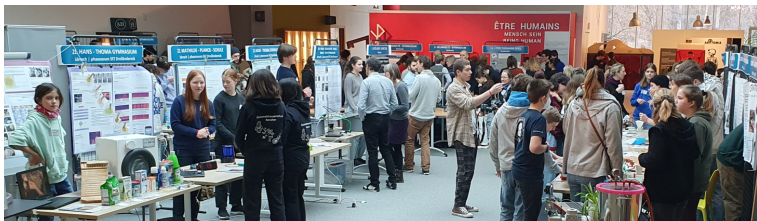
Schülerinnen beim Präsentieren auf dem Marktplatz

ZUSAMMENFASSUNG

Der 60. deutsch-französische Tag am 22. Januar diente als Ausgangspunkt für den vom 26. bis 27. Januar 2023 in Straßburg stattfindenden 14. Trinationalen Schülerkongress der Naturwissenschaft und Technik. Ziel der Veranstaltung ist es die Motivation der Schülerinnen und Schüler an naturwissenschaftlich-technischen Fragestellungen zu fördern und über das gemeinsame Interesse den interkulturellen Austausch und die grenzüberschreitende Zusammenarbeit im Oberrheingebiet weiterzuentwickeln.

Die über 145 zweitägigen Teilnehmerinnen und Teilnehmer kamen aus über 26 Schulen und Institutionen aus dem Elsass, der Nord-Westschweiz und Baden-Württembergs. Sie trafen sich im Le Vaisseau in Straßburg um ihre naturwissenschaftlich-technischen Projekte vorzustellen und gemeinsam darüber zu diskutieren. Auf einem Marktplatz mit über 33 Ständen und in zehn Vorträgen konnten sich die Teilnehmer über Projekte aus Schule und Universität informieren.

Die Schirmherrschaft hatten die Académie de Strasbourg und das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württembergs. Die Leitung und Moderation der beiden Kongresstage lag in den Händen von Aimeric Eble (Collège Marcel Pagnol Wasselonne) und Ingo Kilian (Martin-Schongauer-Gymnasium Breisach am Rhein).



Marktplatz der Möglichkeiten mit über 33 Ständen

ABSCHLUSSBERICHT

Im Auditorium des Le Vaisseaus konnten auch in diesem Jahr wieder über 145 Schülerinnen und Schüler mit ihren Lehrpersonen willkommen geheißen werden. Die Teilnehmer kamen aus dem Elsass und aus den Regierungsbezirken Baden-

Württemberg - Freiburg, Stuttgart und Karlsruhe. Das Programm war abwechslungsreich, bilingual und informativ.

Marktplatz der Möglichkeiten



Schüler*innen präsentieren der Vertreterin des RP Freiburg ihr Projekt

Neben den Vorträgen hatten die Schülergruppen die Möglichkeiten ihre Projekte auf dem Marktplatz der Möglichkeiten zu präsentieren. Insgesamt stellten die Schüler ihre Projekte an über 33 Ständen vor. Neben anschaulichen Postern hatten die Schüler tolles Anschauungsmaterial mitgebracht, dass sie stolz den Teilnehmern erläuterten. Zusätzlich zu den 145 Schülerinnen und Schüler inklusive Lehrpersonen, die zweitägig am Kongress teilnahmen, besuchten an beiden Kongresstagen weitere Tagesgäste aus den beteiligten Schulbehörden und von der Presse den Kongress. Diese Schüler nutzten die Gelegenheit sich über die Projekte zu informieren, um daraus eigene Projektideen für ihren Unterricht zu entwickeln. Aus dem Regierungsbezirk Freiburg präsentierten Schülergruppen aus Breisach am Rhein, Freiburg, Kirchzarten, Lahr, Renchen, Rottweil und Lörrach ihre Projekte. Einen Überblick über alle Teilnehmenden Schulen ist unter www.biovalley-college.net zu finden.



Prof. Dr. Menzel beim
Experimentalvortrag

Referentenvorträge

Dem trinationalen Gedanken verbunden präsentierten drei Referenten aus den Partnerländern auf dem Kongress. Prof. Dr. Susanne Mall-Gleißle von der Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik der Hochschule Offenburg berichtete in ihrem Vortrag „Umwelt- und Energieverfahrenstechnik – nachhaltig in eine moderne Zukunft“ über aktuelle Projekte der Hochschule in diesem Bereich. Prof. Dr. Tibor Gyalog von der Fachhochschule Nordwestschweiz begeisterte die Schülerinnen und Schüler in seinem Vortrag „Mit Nanotechnologie aus der Klimakrise“ über neueste Erkenntnisse aus diesem Bereich. Im Vortrag von Tania Landes vom Institut National de Sciences Appliquées in Straßburg mit dem Titel „Mesure des capacités de rafraîchissement des arbres dans l'agglomération de Strasbourg.“ erhielten die gebannten Zuhörer einen anschaulichen Einblick in die Bedeutung der Vegetation für das Stadtklima. Zum Abschluss des Kongresses begeisterte Prof. Dr. Menzel von der Universität Hohenheim mit seinem Experimentalvortrag „Rums! Da geht das Fondue hoch“.

Schülervorträge



Schülerin beim
Vortrag

Insgesamt hatten sechs Schülergruppen die Möglichkeit ihre Projekte im Rahmen einer Präsentation im Auditorium vorzustellen. Dabei faszinierte insbesondere die Fähigkeit der Schüler ihre Projekte einerseits spannend als auch verständlich in den beiden Kongresssprachen Deutsch und Französisch zu vermitteln. Den Anfang machten Schülerinnen und Schüler Ludwig-Uhland-Gymnasium – Kirchheim/Teck, die ihre selbstgebaute und programmierte, solarbetriebene Wetterstation vorstellten. Die Schülerinnen und Schüler des Gymnasiums Kirschgarten in Basel berichteten über ihre Projekte zu „Insekten: Die Lösung unseres Plastikproblems?“ und „Welche Plastiktüte würdest Du verwenden?“ über etwaige Lösungskonzepte in diesem Bereich. Weitere Vorträge kamen von Schülerinnen und Schülern vom Lycée Albert Schweitzer in Mulhouse, von der Grimmelschule in Renchen, vom Marie-Curie-Gymnasium Kirchzarten bzw. Freiburg-Seminar und vom Lycée Lambert in Mulhouse. Die binationale Schülergruppe vom Helmholtz-Gymnasium in Karlsruhe und vom Lycée Théodore-Deck in Guebwiller stellten ihr gemeinsames Projekt zur vergleichenden Analyse der chemisch-physikalischen Eigenschaften des Wassers des deutschen Alb-Bachs und des französischen Lauch-Bachs vor.

Grußworte der Ehrengäste



Staatssekretär und
Mitglied des Landtages
Volker Schebesta MDL

Das Grußwort von Seiten des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg richtete Staatssekretär und Mitglied des Landtages Volker Schebesta MDL in einer Videoansprache an die anwesenden Gäste. In seiner Rede betonte er im Einklang mit den Repräsentanten auf französischer Seite die besondere Bedeutung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit gerade auch im schulischen Kontext und erläuterte die Wichtigkeit und den Stellenwert einer frühzeitigen und kontinuierlichen naturwissenschaftlich-technischen Grundbildung in unserer Region. Weiterer Ehrengast war Isabelle Wolf von der Académie de Strasbourg, die ebenfalls die gute grenzüberschreitende Zusammenarbeit betonte.

Poster-Wettbewerb

Zum Abschluss erfolgte die Preisvergabe des Poster-Wettbewerbs (gefördert durch den Fond der Chemischen Industrie). Hierbei waren alle Teilnehmer aufgerufen worden ihr Projekt möglichst anschaulich mit einem A0 Poster vorzustellen. Der erste Preis mit 300.- € dotiert ging in diesem Jahr das Lycée Albert Schweitzer in Mulhouse. Den mit 200 € prämierte zweite Preis erhielt das Hans-Thoma-Gymnasium Lörrach bzw. phaenovum Schülerforschungszentrum. 100 € bekamen die drittplatzierten Schüler des Gymnasiums Kirschgarten in Basel.

Partner & Unterstützer

Académie de Strasbourg · Regierungspräsidium Freiburg · Ministerium für Jugend, Kultus und Sport Baden-Württemberg · Chemieverband BW · Fond der Chemischen Industrie · Dr. Karl Eisele & Elisabeth Eisele Stiftung · Gisela und Erwin Sick Stiftung

Ingo Kilian
Ingo Kilian – Organisation

4. Life Sciences Symposium 2023 in Wettingen

Das Life Science Symposium des BCN gehört heute zu den wichtigsten Weiterbildungsanlässen für Gymnasiallehrkräfte im Bereich Biologie / Chemie in der Schweiz. Während es sich in früheren Jahren in erster Linie um einen trinationalen Anlass zwischen der Schweiz, Frankreich und Deutschland handelte und später vermehrt Lehrkräfte aus den USA teilnahmen, engagieren sich heute vermehrt auch Kolleginnen und Kollegen aus Israel.

Am Vormittag und Nachmittag wurden wie an früheren BCN- Life Science Symposien verschiedenste Workshops angeboten, an denen man neue experimentelle Ideen und Techniken kennenlernen konnte. Über Mittag gab es Gelegenheit, verschiedenste Anbieter von Unterrichtsmaterialien und Geräten kennen zu lernen. Zudem stellten sich verschiedenste Organisationen und Verlage vor und trugen dem übergeordneten Ziel bei, sich gegenseitig zu inspirieren und zur Weiterentwicklung des Arsenal an Versuchen, die man selber immer wieder durchführt, beizutragen. Neben der fachlichen Bereicherung lernte man beim gemeinsamen Arbeiten auch neue Kolleginnen und Kollegen kennen und konnte so sein eigenes Netzwerk weiter ausbauen.

Die erste Keynote hielt Prof. Dr. Alexander Harms von der ETH Zürich. Er ging in seinem Vortrag auf das erfolgreiche Programm des Biozentrums in Basel ein, das während der Sommerferien stattfindet und sich an SchülerInnen und Schüler richtet. Er selber war massgeblich am Aufbau dieses spannenden Programms beteiligt. In der Summer Science Academy geht es darum, anhand von selber erbeuteten Phagen (Viren, die Bakterien befallen), welche die SchülerInnen aus dem Rhein entnommen haben, grundlegende Prinzipien der naturwissenschaftlichen Forschung anhand von eigens durchgeführten Versuchen kennenzulernen.

In der zweiten Keynote wurden durch Dr. Pirchi Waxman, Israel und Christine Girtain, USA, gemeinsam durchgeführte Projekte, sog. 'Open Inquiries, vorgestellt. Dabei handelt es sich um offene Fragestellungen, die von SchülerInnen bearbeitet werden können. Im vorgestellten Projekt war neben der offenen Fragestellung auch die interkontinentale Zusammenarbeit zwischen israelischen und amerikanischen SchülerInnen spannend und für die Schülerinnen und Schüler gewinnbringend.

Abgeschlossen wurde das Life Science Symposium durch einen Apéro in dem hauseigenen Lägere-Bräu. Die gemeinsame Exkursion am folgenden Tag führte uns ins Vitra Museum nach Weil, wo wir eine professionelle Führung durch Dr. Gesche Standke erhielten. Ein weiterer Höhepunkt war der anschliessende Besuch bei Dr. Marcel Braun im Novartis Pavillon, der uns alle ebenfalls begeisterte.

Wie bereits in früheren Jahren waren die Rückmeldungen zu unserem BCN Life Science Symposium sehr positiv und die zu vergebenden Plätze waren nach kurzer Zeit ausgebucht.

Alle Angaben zu den angebotenen Workshops und der Austauschbörse findet man auf unserer Homepage online.

Sam Ginsburg, Kantonsschule Wettingen

Impressionen des Life Science Symposiums 2023 in Wettingen





21. LIFE SCIENCES SCHÜLERKON- GRESS

Partner



10.-11.5.23

Basel | Hebel-Gymnasium Lörrach

Von Mittwoch bis Donnerstag, den 10. bis 11. Mai 2023 fand der 21. Life Sciences Schülerkongress statt. Der Kongress ist eine jährlich stattfindende Veranstaltung für Schweizer und Deutsche Schülerinnen und Schüler der gymnasialen Oberstufe mit Schwerpunkt Life Sciences aus dem Dreiländereck. Im Mittelpunkt stand der Austausch mit Wissenschaftlern, Vertretern der Wirtschaft und auch den Schülerinnen und Schüler untereinander. Verschiedenste Themenfelder der Life Sciences wurden vorgestellt, die ethischen Aspekte diskutiert und einige Ausblicke gewagt. Ermöglicht wurde der Kongress durch das Regierungspräsidium Freiburg, der F. Hoffmann-La Roche AG, der Novartis International AG und der Firma Karl Storz - Endoskope.

21. Life Sciences Schülerkongress

BASEL | HEBEL-GYMNASIUM LÖRRACH



TEILNEHMERINNEN UND TEILNEHMER DES 21. LIFE SCIENCES SCHÜLERKONGRESSES 2023

ZUSAMMENFASSUNG

Von Mittwoch bis Donnerstag, den 10. bis 11. Mai 2023 fand der 21. Life Sciences Schülerkongress statt. Insgesamt nahmen 68 ausgewählte Schülerinnen und Schüler mit Übernachtung und 30 weitere ohne Übernachtung aus über 40 Schulen am Kongress teil. Zielgruppe waren Schülerinnen und Schüler aus der Nord-West-Schweiz und dem Regierungsbezirk Freiburg. Voraussetzung war die Belegung eines Schwerpunkt- bzw. Leistungsfachs aus dem Bereich der Biologie und/oder Chemie und eine überdurchschnittliche Motivation für diese Fachbereiche.



VORTRAGSRUNDE IM NOVARTIS PAVILLON MIT DR. FRANK PETERSEN

Ziel der Veranstaltung war, die Motivation der Schülerinnen und Schüler für Fragestellungen aus dem Bereich der Life Sciences und der Naturwissenschaften im Allgemeinen zu fördern und das gemeinsame Interesse für die interkulturelle und grenzüberschreitende Zusammenarbeit weiterzuentwickeln. Im Mittelpunkt standen der Austausch mit Wissenschaftlern, Vertretern der Wirtschaft und den teilnehmenden Schülerinnen und Schülern. Verschiedenste Themenfelder aus der Life Sciences wurden vorgestellt, die ethischen

Aspekte diskutiert und einige Ausblicke gewagt. Dies wurde durch Vorträge von Fachwissenschaftlern und SchülerInnen und einem Besuch des Novartis-Pavillons erreicht.

Ermöglicht wurde der Kongress durch das Regierungspräsidium Freiburg, die F. Hoffmann-La Roche AG, der Novartis International AG und die Firma Karl Storz - Endoskope. Die Leitung und Moderation der beiden Kongresstage lagen in den Händen von Oliver Münster (Immanuel-Kant-Gymnasium, Tuttlingen) und Ingo Kilian (Martin-Schongauer-Gymnasium Breisach am Rhein).

ABSCHLUSSBERICHT

Besuch des Novartis Pavillons Basel

Die erste Station des Kongresses war der Besuch des Novartis Pavillons. Hier begrüßte zunächst Dr. Marcel Braun von der Novartis AG, der die Firma kurz vorstellte. Im Anschluss wurden die fast 100 SchülerInnen in Gruppen aufgeteilt. Ein Teil erhielt einen Vortrag von Dr. Frank Petersen, der eindrücklich die Geschäftsfelder und Arbeitsbereiche der Novartis AG vorstellte. Ein weiterer Teil erhielt die Möglichkeit im Ausstellungsbereich „SchoolHub“. Dieses interaktive Angebot bietet Einblicke in die Medizin, die Naturwissenschaft und die damit verbundenen Berufsbilder. Die dritte



EINBLICK IN DIE AUSSTELLUNG „WONDERS OF MEDICINE“ DURCH DR. MARCEL BRAUN

21. Life Sciences Schülerkongress



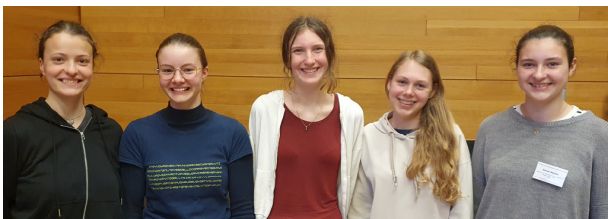
SCHÜLERIN IM „SCHOOLHUB“

Gruppe besuchte parallel die ebenfalls interaktive Ausstellung „Wonders of Medicine“. Hier werden die vitalen Körperfunktionen und die Entstehung von Krankheiten, der Weg zu einem Medikament, die Geschichte der Medizin und Entstehung der pharmazeutischen Industrie in Basel und die Zukunft der Gesundheitsversorgung beeindruckend virtuell vorgestellt. Anschließend rotierten die Gruppen, so dass am Ende alle teilnehmenden Schülerinnen und Schüler alle Angebote besuchen konnten. Insgesamt reichte die Zeit nicht, alles vollumfänglich zu erforschen, aber die Schülerinnen und Schüler haben die Möglichkeit nochmals den Pavillon zu besuchen.

Schülervorträge im Hebel-Gymnasium Lörrach

Mit dem Zug ging es danach nach Lörrach. Nach einem kurzen einchecken im Hostel Heimathafen und einem gemeinsamen Abendessen erfolgten die abendlichen Vorträge durch Schülerinnen und Schüler die Projekte am Schülerforschungszentrum Dreiländereck-Lörrach phänoventum durchführten. Paula Fischer & Emma Reither erforschten Möglichkeiten mit denen man mit Bromelain und Papain gegen die Autoimmunkrankheit Zöliakie kämpfen könnte. Marie Dirrigl & Helen Lipart beschäftigten sich mit der Möglichkeit, wie man mit Hilfe von Leuchtbakterien

und deren variierender Leuchtkraft potentielle Schadstoffbelastungen messen könnte. Darya Mynko untersuchte in ihrem Projekt gemeinsam mit Silvia Page, inwieweit es möglich ist ohne den Einsatz von Insekten die effiziente Entfernung von Insektenschmutz auf Sensoren von Autos zu testen. Für einen gemütlichen Tagesausklang sorgte danach ein gemeinsamer Abend mit Gesellschaftsspielen in den Aufenthaltsräumen des Hostels.



SCHÜLERREFERENTINNEN IM HEBEL-GYMNASIUM

Referentenvorträge



REFERENTENVORTRÄGE IN DER AULA DES HTGS

Der zweite Kongresstag stand ganz im Zeichen von vier Referentenvorträgen in der Aula des Hebel-Gymnasiums. Den Anfang machte Dr. Antje Haap-Hoff von der KARL STORZ SE & Co. KG mit ihrem Vortrag "Bildgebung in der Endoskopie – Grenzen des menschlichen Auges überwinden". Sie stellte u.a. die Verbesserung der Erkennung metastatisierender Tumorzelle durch neuartige Fluoreszenzfarbstoffe vor. Auf sie folgte Dr. Jan

Brix von der Universität Freiburg, der über den aktuellen Forschungsstand im Bereich der Anwendung von CRISPR/Cas9 allgemein und im Besonderen in der Medizin berichtete. Beispielsweise zeigte er Gentherapien mit deren Hilfe man Gendefekte in somatischen Zellen reparieren kann.



V.L. HR. FRIEDRICH, HR. BRIX, HR. GROSSHANS, FR. HAAP-HOOF

Herr Dr. Helge Grosshans vom Friedrich Miescher Institute in Basel zeigte in seinem Vortrag "Fragen der Zeit zu Pubertät und Haarwachstum, beantwortet von Dr. Wurm" auf, inwieweit genetische Netzwerke den zeitlichen Verlauf von Entwicklungsprozessen, wie z.B. Beginn der Pubertät, Hautregeneration, Haarwachstum kontrollieren und wie der Wurm *Caenorhabditis elegans* sich als Modellsystem eignet, um diese Prozesse zu entziffern.

Den Abschluss machte Dr. Rainer Friedrich, ebenfalls vom FMI mit seinem Vortrag „Networking mit Neuronen: Grundlagen biologischer und künstlicher Intelligenz“. Er konnte faszinierende Einblicke in die neuronale Organisation des menschlichen Gehirns aufzeigen und Analogien zur künstlichen Intelligenzforschung vermitteln.

Insgesamt deckten die vier Referenten ein breites Themenfeld aus dem Bereich der Life Sciences ab und die Schülerinnen und Schüler hörten gebannt zu bzw. stellten vertiefende Fragen.

Workshops – Wissenschaftler berichten aus der Arbeitswelt

Nach dem verdienten Mittagessen stellten sich die vier Forscherinnen und Forscher in Kleingruppen den Fragen der Teilnehmer. Ziel war es, dass die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeiten erhielten von den Erfahrungen der Referenten zu profitieren. Dies wurde in drei Runden, bei denen jeder Schüler alle drei Referenten für jeweils 25 Minuten zur Verfügung stand, intensiv genutzt.



TEILNEHMERINNEN AUF DEM WEG VOM PAVILLON ZUM BAHNHOF
BASEL BADISCHER BAHNHOF

Abschluss und Ausblick

Abschließend traf man sich ein letztes Mal im Plenum. Hier wurden nochmals die Referenten verdankt und von den Teilnehmern ein Feedback eingeholt. Zuletzt wurden die Schülerinnen und Schüler noch auf die nächsten Projekte hingewiesen, den BioValley College Day am 24. November 2023 in der Aula der Universität Basel und auf die Universitäts-Tage des NaT-Working Projekts Ende 25. und 26. September 2023. Das gute Evaluationsergebnis motiviert diese Veranstaltung auch im nächsten Jahr stattfinden zu lassen.

Ingo Kilian – Organisation

Weitere Informationen unter

nat-working@msg-breisach.de | <http://www.biovalley-college.net> | www.nat-working-biologie.de

6. Trinationaler BioValley College Day 2023 an der Universität Basel

Am Freitag, dem 24. November 2023 fand zum 19. Mal der BioValley College Day in der Aula der Universität Basel statt.

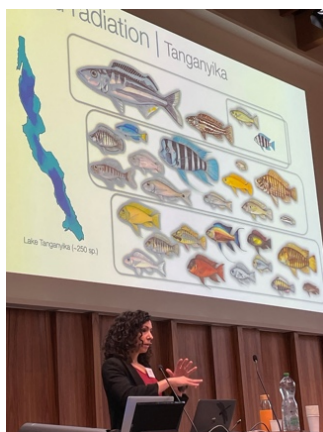
Der Vorsteher des Erziehungsdepartementes Basel-Stadt, Herr Regierungsrat **Conradin Cramer** eröffnete den Tag und richtete sein Grusswort an die rund 300 Schülerinnen und Schüler aus dem Elsass, Südbaden und der Nordwestschweiz sowie an die rund 20 Lehrpersonen und die weiteren Gäste. Er ermunterte das junge Publikum ihre Talente in der für die Region wichtigen Life Science Branche einzubringen. Dabei nahm er auch Bezug auf den College Day 2022, an welchem Simon Ittig von T3 Pharma referierte und nun seine Start-Up Firma mit grossem Erfolg an einen Pharmakonzern verkauft hat, aber mit Leidenschaft weiterforscht.



CONRADIN CRAMER, VORSTEHER DES ERZIEHUNGSDEPARTEMENTES BASEL-STADT

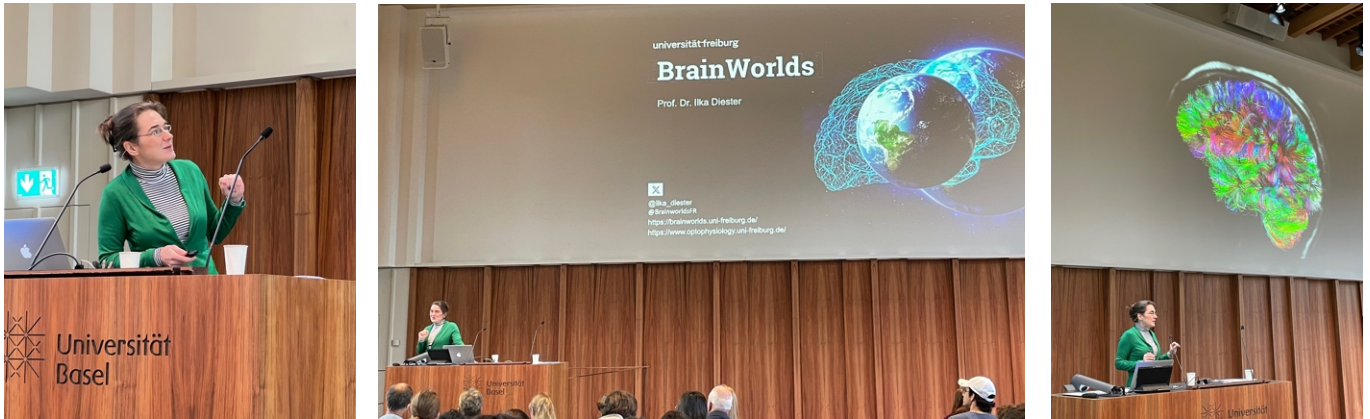


Dr. **Fabrizia Ronco** vom Zoologischen Instituts des Departementes für Umweltwissenschaften der Universität Basel nahm das Publikum anschliessend auf eine faszinierende Reise zum Lake Tanganyika mit. In ihrer Forschung beschäftigt sie sich mit der grossen Vielfalt von Buntbarschen in Ostafrikanischen Seen. Sie zeigte auf, wie sie mit Hilfe von morphologischen, genetischen und ökologischen Parametern Grundlagen für die zeitliche Dynamik der Buntbarschentwicklung in den letzten 10 Millionen Jahren schaffen konnte. So gab es eine frühe erste und sehr schnelle Radiation (early burst model), welche über mehrere spätere Phasen (stages model) zur heutigen erstaunlichen Biodiversität führten.



FABRIZIA RONCO, ZOOLOGISCHES INSTITUT AM DEPARTEMENT FÜR UMWELTWISSENSCHAFTEN DER UNIVERSITÄT BASEL

Anschliessend referierte Prof. Dr. **Ilka Diester** vom IMBIT (Intelligent Machine-Brain Interfacing Technology) der Universität Freiburg über „Die Erleuchtung“ bzw. wie man mit Licht das Gehirn verstehen kann. Ihr Einstieg mit einer Star Trek Analogie und dem Vergleich unseres Gehirns mit dem Weltall holte die Schülerinnen und Schüler vorerst auf einer humorvollen Ebene ab. Dann zeigte sie eindrücklich auf, dass es mikrobiologisches, genetisches, virologisches, neurobiologisches und physikalisches Wissen braucht, um die neue Methode der Optophysikologie zu verstehen. Ein Video führte zum Schluss durch ihr Institut und betonte die Interdisziplinarität, welche heute in der Grundlagenforschung und deren Anwendungen in der Praxis unabdingbar ist.



ILKA DIESTER VOM IMBIT (INTELLIGENT MACHINE-BRAIN INTERFACING TECHNOLOGY) DER UNIVERSITÄT FREIBURG

Im Anschluss an die beiden Vorträge berichteten drei Studierende der Universität Basel über ihre Studienwahl und den Übergang vom Gymnasium an die Uni. Nach einer ersten Vorstellungsrunde beantworteten **Julia Würz**, Studentin der Pharmazie, **Emanuel Martin**, Student der Biologie und **Jan Neuser**, Student der Physik Fragen aus dem Publikum. Dabei ging es um verschiedenste Fragen wie zum Beispiel der Selbstorganisation ohne schulische Rahmenbedingungen oder Berufsaussichten. Die drei Studierenden machten dabei mit ihrer sehr sympathischen und authentischen Art beste Werbung für ein Studium und konnten so gewisse Unsicherheiten und Ängste beim jugendlichen Publikum beseitigen.

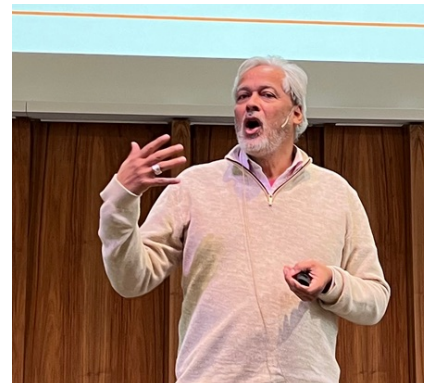


JAN, NEUSER, EMANUEL MARTIN UND JULIA WÜRZ, STUDIERENDE DER UNIVERSITÄT BASEL

In der Pause wurde beim von der Universität Basel grosszügig offerierten Pausenkaffee angeregt mit den Studierenden und den Referenten diskutiert.

Nach der Pause präsentieren zwei Schülerinnen und zwei Schüler in jeweils 8 Minuten ihre eigenen Forschungsprojekte im Rahmen des von der Interpharma gestifteten BioValley College Awards. Die vier Projekte wurden aus insgesamt elf eingereichten Arbeiten selektioniert. Die Schülerinnen und Schüler standen trotz Nervosität sehr souverän auf der Bühne und begeisterten das Publikum mit ihren hervorragenden Vorträgen zu ihren eindrücklichen Experimenten. Die Jury zog sich anschliessend zur Beratung zurück.

Als dritter Keynote Speaker betrat schliessliche **Renanto Poespodihardjo** der Universitären Psychiatrischen Klinik in Basel die Bühne. Unter dem Titel „Gaming, Gambling, Shopping, Pornography: Wie aus Lust Unlust wird und eine Verhaltenssucht entsteht“ holte er die Jugendlichen in ihrer Lebenswelt ab, indem er Fragen direkt ans Publikum richtete: Wer würde sich als Gamer bezeichnen? Wer folgt einer Influencerin? Es ging in seinem Vortrag darum, den schmalen Grat zwischen gesundem Spielen und Nutzen von virtuellen Welten und einer krankhaften Verhaltenssucht aufzuzeigen. Er betonte in seinem engagierten Vortrag, dass Gamen oder die sozialen Medien per se nichts Schlechtes sind, aber dass sie unter bestimmten Voraussetzungen zu einer nicht stoffgebundenen Abhängigkeit führen können.



RENANTO POESPODIHARDJO, UNIVERSITÄRE PSYCHIATRISCHE KLINIKEN, ZENTRUM FÜR ABHÄNGIGKEITSERKRANKUNGEN

Michael Schoy, Communication Manager der Interpharma erläuterte danach kurz, wer die Interpharma ist und weshalb ihr die Nachwuchsförderung ein wichtiges Anliegen ist. Er übernahm schliesslich zusammen mit Thomi Scheuber die Preisvergabe des College Awards. Der erste Preis (1000.- CHF) ging an **Aditi Rajesh** vom Gymnasium Bäumlhof. Mit ihrer kreativen Arbeit mit dem Titel «Intelligence doesn't require a brain» überzeugte sie die Jury. Der geteilte zweite Preis (800.- CHF) ging ex aequo an **Helen Lipart** vom Hebel-Gymnasium in Lörrach für ihre Arbeit „Leuchtbakterien als einfacher Schadstoffscreen“ und an **Riccardo Orlandi** vom Gymnasium Bäumlhof für sein Projekt „The Effect of Ripening and Storage Time on the Vitamin C Concentration of Bananas“. Den dritten Preis durfte **Etienne Wili** vom Gymnasium Muttenz für seine Arbeit zum „Einfluss von ausgewählten Substanzen auf das Verhalten von Steppengrillen“ entgegennehmen.



ADITI RAJESH UND RICCARDO ORLANDI, BEIDE GYM BÄUMLHOF, HELEN LIPART, HEBEL GYMNASIUM UND ETIENNE WILLI, GYM MUTTENZ



MICHAEL SCHOY, INTERPHARMA, ÜBERREICHT DEN 1. PREIS AN ADITI RAJESH



DIE VIER STOLZEN PREISTRÄGERINNEN MIT MICHAEL SCHOY (RECHTS) UND THOMI SCHEUBER (LINKS, CO-PRÄSIDENT BCN)

Die Jury betonte, dass alle vier Jugendlichen Ausserordentliches geleistet haben und zurecht stolz sein dürfen. Es war sicher ein besonderes Erlebnis für alle Award-Teilnehmenden vor diesem grossen Publikum zu stehen und die eigene Arbeit zu präsentieren.

Mit diesem krönenden Abschluss und einem grossen Dank an alle Helferinnen und Helfer ging der College Day 2023 zu Ende.

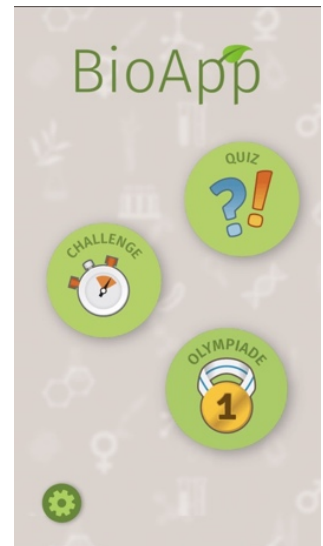
Das BCN erhofft sich neben der inhaltlichen Vermittlung von aktuellen Forschungsthemen einen grenzüberschreitenden Dialog zwischen den teilnehmenden Klassen aus den drei Partnerländern. Die Veranstaltung wird grosszügig von der Universität Basel und der Interpharma unterstützt. Weitere Partner sind die Académie de Strasbourg, das Regierungspräsidium Freiburg, die Erziehungsdepartemente Basel-Landschaft, Basel-Stadt & Aarau sowie BioValley Basel.

Thomi Scheuber, Gymnasium Kirschgarten

7. Weitere Aktivitäten

7.1 Weiterentwicklung BioApp

Das kostenlose Spiel für Smartphones ist bei Schülerinnen und Schülern sowie Biologielehrkräften der Gymnasialstufe II beliebt. Es ermöglicht, sich in den verschiedenen Teilgebieten des Biologieunterrichts zu trainieren und das eigene Fachwissen spielerisch zu vertiefen. Die 2'500 Übungsfragen wurden durch Lehrkräfte, hauptsächlich durch Mitglieder der Redaktion des BioApps, entwickelt. Von Anfang an bestand der Wunsch, auch anderen Lehrkräften zu ermöglichen, selber Aufgabenstellungen zu generieren und via BioApp zu publizieren. Durch die Eingabe von eigenen Aufgaben erhalten aussenstehende Lehrpersonen den Zugang zu allen bereits bestehenden Aufgabenstellungen. Mit wenigen Klicks können bereits heute eigene *Gruppen von Aufgaben* zusammengestellt werden, welche durch die Schülerinnen und Schüler mittels zuvor kommuniziertem Code mit ihren Smartphones bearbeitet werden können. Neben der Möglichkeit, das eigene Fachwissen zu trainieren, schuf das BioApp auch die Grundlage für eine Zusammenarbeit zwischen Biologielehrkräften in der ganzen Schweiz.



Auch im Jahr 2023 konnte das BioApp substantiell weiterentwickelt werden.

Der Erfolg dieses Programms basiert auf einer gut funktionierenden Zusammenarbeit zwischen der Fachhochschule Bern, der ibo-Suisse und dem Redaktionsteam des BioApp. Diese Zusammenarbeit ist nur möglich durch die langjährige und grosszügige sowohl ideelle als auch finanzielle Unterstützung durch die Interpharma.

Die im Jahr 2023 von Grund auf neu programmierte heutige, web-basierte Form des BioApp wurde nicht nur technisch auf den neusten Stand gebracht, das BioApp erfuhr auch eine wichtige inhaltliche Weiterentwicklung.

Ab Mitte 2024 wird das BioApp mehrsprachig! Neben Deutsch, Italienisch und Französisch wird es auch für englischsprachige Personen nutzbar, sowohl zur Eingabe neuer Aufgaben via Laptop wie auch im Trainingsmodus via Mobile, Tablett oder Laptop. Noch während der Eingabe werden die Aufgabestellungen automatisch in die anderen Sprachen übersetzt. Dies wird möglich durch die Implementierung von DeepL, einem auf AI basiertem Übersetzungsprogramm.

Neben der Überprüfung der neu eingegebenen Fragen auf die fachliche Korrektheit durch das BioApp-Redaktionsteam wird neu auch eine Sprach-Redaktion die maschinell übersetzten Fragestellungen überprüfen. So kann sichergestellt werden, dass die Übersetzungen allen Ansprüchen genügen. Durch diese Weiterentwicklung wird das BioApp für Gymnasiallehrkräfte wie auch Schülerinnen und Schülern aus den entsprechenden Sprachgebieten nutzbar und für alle Beteiligten eine grosse Bereicherung.

Wir freuen uns auf die überarbeitete und erweiterte neue Version des BioApps und erhoffen uns eine erneute Steigerung der Attraktivität dieses beliebten Trainingsprogramms.

Sam Ginsburg, Kantonsschule Wettingen

7.2 Nationales Science on Stage Festival in Winterthur

Am 18.11.2023 fand das nationale Science on Stage Festival im Technorama in Winterthur statt. Verschiedene Projekte aus allen MINT-Fächern und allen Schulstufen wurden sowohl auf der Bühne als auch an einem Stand in der «Science Fair» präsentiert. Eine Jury selektionierte vier Projekte für das internationale Festival. Wichtige Kriterien sind dabei unter anderem, dass das Projekt eine Relevanz für das tägliche Leben der Schüler:innen hat, dass das Lernen auf einer wissenschaftlichen Basis abgestützt ist und dass es im Schulalltag leicht umsetzbar und finanzierbar ist.

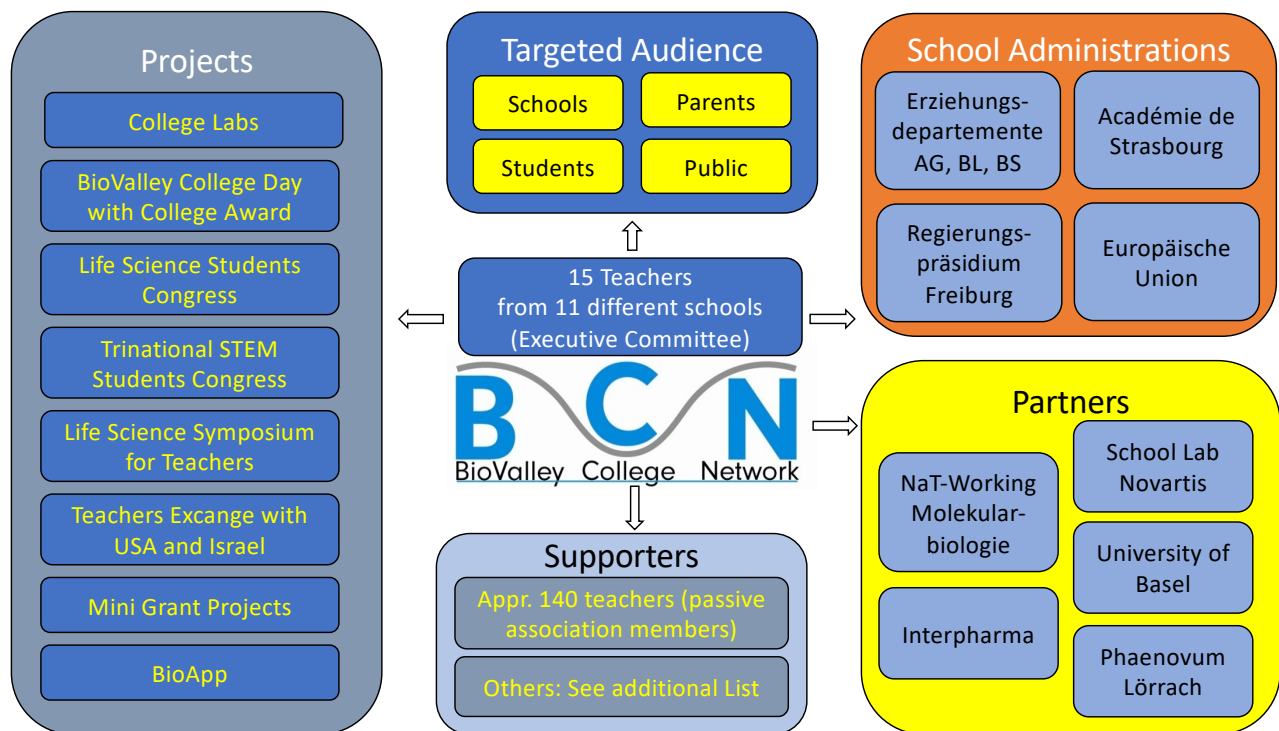
Gleich zwei Teams aus dem BCN-Vorstand haben am Festival teilgenommen: Cyrill Götz und Sacha Glardon haben ihr Projekt mit dem Titel “Construction & Life – Science & Art: Colors, Forms and Patterns in Biology investigated and explained with the help of Mathematics, Chemistry and Physics and the impact on visual Arts” präsentiert. Stephan Burkhard und Thomi Scheuber zeigten ihr Projekt «Die Hefe gibt Gas» und wurden damit für die Schweizer Delegation selektioniert, welche im August 2024 ans Internationale Science on Stage Festival in Turku / Finnland reist. Cyrill Götz und Sacha Glardon werden als Gäste ebenfalls Teil des Schweizer Teams sein.

[https://scienceonstage.ch/de/uuid/i/cdd395a9-4a43-5c8c-b865-20d237a56500-Auf dem Weg nach Turku](https://scienceonstage.ch/de/uuid/i/cdd395a9-4a43-5c8c-b865-20d237a56500-Auf_dem_Weg_nach_Turku)

Sacha Glardon und Sacha Glardon, Gymnasium Bäumlhof, Basel
Stephan Burkhard und Thomi Scheuber, Gymnasium Kirschgarten, Basel



8. BCN – Organisation und der Vorstand im Überblick



Die gewählten Vorstandmitglieder des BCN

Name	Schule	Bereiche
Samuel Ginsburg	Kantonsschule Wettingen, AG	BioApp, Finanzen, Symposium 2023
Christine Baader	Gymnasium MuttENZ, BL	BioApp
Tommy Fiedler	Gymnasium MuttENZ, BL	College Lab
Christiane Röckl	Gymnasium Münchenstein, BL	
Sacha Glardon	Gymnasium Bäumlhof, BS	BioApp
Cyrrill Götz	Gymnasium Bäumlhof, BS	Co-Präsident, Symposium 2023
Thomi Scheuber	Gymnasium Kirschgarten, BS	BioApp, Co-Präsident, College Day 2022
Stephan Burkhard	Gymnasium Kirschgarten, BS	Homepage
Sammy Frey	Gymnasium Leonhard, BS	Steuern
Hervé Fürstoss	Lycée Louis Armand, Mulhouse	
Emmanuel Etienne	Lycée J.H. Lambert, Mulhouse	College Lab
Claudia Kaiser	Hans Thoma Gymnasium, Lörrach	
Birgit Vouga	Georg-Büchner-Gymnasium Rheinfelden	
Ingo Kilian	Martin-Schongauer Gymnasium Breisach	College Lab, Homepage, Life Science SuS-Kongress, Trinationaler SuS-Kongress
Gesche Standke	phaenovum Lörrach	

9. Partner und Förderer

Wir danken all jenen Institutionen, die uns bei unserer Arbeit unterstützen.

- Académie de Strasbourg
- Amgen
- Bio Concept AG Allschwil
- BioValley Deutschland – Frankreich – Schweiz
- Erziehungsdepartement Aargau
- Erziehungsdepartement Basel-Landschaft
- Erziehungsdepartement Basel-Stadt
- Fachhochschule Nordwestschweiz
- Fonds der Chemischen Industrie
- Handelskammer beider Basel
- Interpharma
- Karl Storz Endoskopie Tuttlingen
- Dr. Karl Eisele und Elisabeth Eisele Stiftung
- Novartis Schullabor
- Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg
- phaenovum Schülerforschungszentrum Lörrach-Dreiländereck
- Regierungspräsidium Freiburg
- Roche Experio Schullabor
- Gisela und Erwin Sick Stiftung
- Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften SCNAT
- Universität Basel
- Institut für Biochemie & Molekularbiologie - Universität Freiburg
- Verband Chemischer Industrie Baden-Württemberg

10. Ausblick Vereinsjahr 2024

Auch im Jahr 2024 plant das BCN wieder mehrere Projekte. Hier eine Zusammenfassung des momentanen Planungsstandes:

Zeitraum	Projekt
25.-26.1 2024	Trinationaler Schülerkongress NwT – Campus Hochschule Offenburg
9. März 2024	Life Science Symposium – Gymnasium Bäumlhof, Basel (ausgebucht)
15. – 16. Mai 2024	Life Science Schülerkongress – Novartis Pavillon & Hebelgymnasium Lörrach
29. November 2024	College Day – Aula der Universität Basel

Die Schullabore können im Verlaufe des Jahres in Anspruch genommen werden.