

Von der Inatura nach Innsbruck



Beim diesjährigen Wasserworkshop in der Inatura nahmen mehrere Klassen des BG Dornbirn teil. Zum Abschluss des Workshops wurde das Wissen der SchülerInnen beim Wasserquiz getestet. In ihrer Kategorie errang die 2d den 3. Platz und wurde dafür mit 250 Euro für die Klassenkasse belohnt. Ganz knapp war das Ergebnis der beiden 4. Klassen: Die 4c erhielt 1.000,- Euro für den 1. Platz und die 4e konnte sich über den 2. Platz und 500,- Euro freuen. Mit dem Preisgeld unternahmen die zwei vierten Klassen eine Lehrfahrt nach Innsbruck und besuchten dort das Audioversum und stärkten sich im Dunkelrestaurant.

Es war ein spannender und interessanter Tag für die SchülerInnen zum Abschluss ihrer gemeinsamen Zeit in der Unterstufe des BG Dornbirn.

Weitere Bilder finden Sie in der [Galerie ...](#)





•



•



•

Unsere Exkursion zu „Vorarlberg Milch“



Am Donnerstag, den 22.6.2017 machte unsere Klasse 4c mit unserer Chemie-Lehrerin Frau Professor Dönz eine Exkursion zur Fabrik „Vorarlberg Milch“.

Unsere Führung wurde von Markus Moosmann geleitet, der bei der Ländle Milch als Verkaufsleiter arbeitet. Er führte uns mit Schutzkleidung – Hygiene Schutzmantel, Haarnetz und Überzieher für die Schuhe – durch die Fabrik. Am Anfang unserer Tour zeigte er uns den Platz, wo aus den Tankfahrzeugen die Milch von Vorarlberger Bauern in unterirdische Tanks gepumpt wird. Unser Leiter erzählte uns, dass die Milchlieferanten zugleich auch Eigentümer von Vorarlberg Milch sind und dass 30% der Milchprodukte, v.a. Käse ins Ausland, größtenteils nach Mitteleuropa verkauft werden. Auf dem Weg ins Labor sahen wir, wie die Produkte nach verschiedenen Kriterien verkostet werden. Vor dem Betreten der Abfüllhalle mussten wir unsere Hände desinfizieren. In der Halle konnten wir beobachten, wie eine Maschine Verpackungen faltet und mit Rahm befüllt. Anschließend gingen wir in das Kühllager, in dem es 4°C hatte und danach in den „Ländle Milch Laden“, in dem es köstlichen Bergkäse zu verkosten gab. Gegen Ende sahen wir einen Film über

die Produkte von Ländle Milch. Zum krönenden Abschluss durften wir verschiedene Joghurt, Trinkjoghurt und Puddingsorten probieren und Fragen stellen.

Insgesamt war es eine sehr aufschlussreiche Exkursion, bei welcher wir unter anderem erfahren haben, dass die Fruchtanteile in den Joghurts bei VMilch keine Sägespäne, sondern echte Früchte der Firma Darbo sind. Wir bedanken uns bei Herrn Markus Moosbrugger, der Vorarlberg Milch und natürlich bei unserer Professorin für die tolle Organisation und die Ermöglichung dieses Lehrausgangs.

Lara G., Viktoria, Fiona, Larissa, Lara W., Antonia, Johanna, Nikola



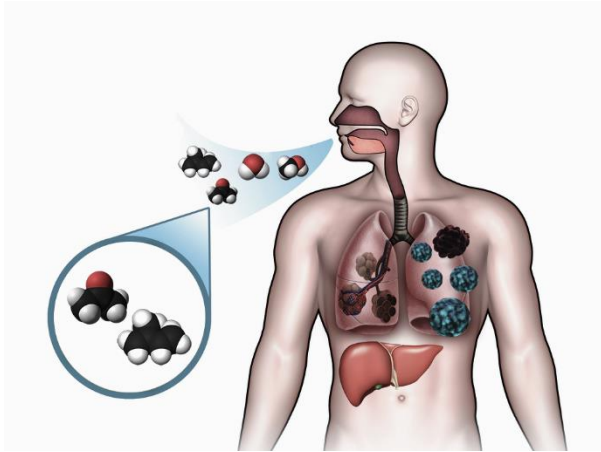
FEM_BREATH Medizin und Gesundheit

Entwicklung von Atemtests für die *personalisierte Medizin*



Univ.-Prof. Doz. (ETH) Dr. Anton Amann

"FEM_BREATH bietet Schülerinnen und Schülern die phantastische Chance, mit WissenschaftlerInnen des Institutes für Atemgasanalytik der Universität Innsbruck aktiv an einem medizinischen Forschungsprojekt mitzuarbeiten. Somit werden durch Sparkling Science die Karrierewege in naturwissenschaftliche und medizinische Studien geebnet."



Wer lässt sich schon gerne stechen oder gar ein kleines Stück Gewebe herausschneiden? Gemäß der Zielsetzung von FEM_BREATH könnte eine mögliche schmerzfreie Diagnose der Zukunft heißen: Ausatmen bitte!

Im Rahmen von FEM_BREATH werden SchülerInnen mit unseren ForscherInnen Atemtests zur Messung von Enzymaktivitäten kennenlernen und spurengasanalytische Methoden für die Krebsdiagnostik weiterentwickeln. Der FEM_BREATH Projektunterricht soll die darin involvierten SchülerInnen dazu anregen, eigenständig und an der Forschung orientiert zu lernen. Die SchülerInnen wirken in allen Projektphasen und an allen darin zu verrichtenden Arbeiten aktiv mit: Wissenschaftliche Recherchen, anspruchsvolle spurengasanalytische Messungen, Mitarbeit im klinischen Umfeld, biostatistische Auswertungen sowie deren Interpretation.

Das Projekt FEM_BREATH beabsichtigt eine personalisierte, sichere und effektive Medikamententherapie bei kardiovaskulären Erkrankungen. Spezifisch geht es um die Wirkung eines wichtigen gerinnungshemmenden Medikamentes (Clopidogrel). Dies wird durch einen **Atemtest** zur Bestimmung der Aktivität eines für die Medikamentenwirkung zentralen Enzyms, nämlich CYP2C19, erreicht. In verschiedenen Personen ist die Aktivität von CYP2C19 ganz unterschiedlich: je nach Aktivität von CYP2C19 wirkt das Medikament (Clopidogrel) oder nicht. Der von uns verwendete Atemtest liefert deshalb für die einzelnen PatientInnen wichtige Informationen. Wir streben für die Zukunft die Bestimmung der optimalen individuellen Dosis von Clopidogrel an.

In FEM_BREATH werden auch flüchtige Stoffe in der Atemluft zur Diagnose von Karzinomen untersucht. Erste Untersuchungen von Atemgasproben wurden von Doppel-Nobelpreisträger Linus Pauling durchgeführt. Er konnte mittels Gaschromatographie rund 200 flüchtige Substanzen der Ausatemluft entdecken. Zu den bekanntesten Atemtests gehört der Nachweis des Magenkeims *Helicobacter pylori* – in Zukunft könnten auch die Früherkennung von Krebs, Diabetes und Depressionen mittels Atemgasanalytik bewerkstelligt werden, wobei FEM_BREATH ein besonderes Augenmerk auf Gendergerechtigkeit in der wissenschaftlichen Forschung legt.

FEM_BREATH ist in Vorarlberg und Tirol *das* herausragende *Science Center* zur Förderung von SchülerInnen und MaturantInnen in den Bereichen der Naturwissenschaften (Medizinische Chemie, Molekularbiologie) und der Technischen Wissenschaften. Wir ermöglichen Schülerinnen Einblicke in ein aufstrebendes Forschungsgebiet; unser Konsortium besteht aus Vorarlberger und Tiroler Forschungseinrichtungen, in- und ausländischen Partnerschulen sowie einer ausländischen Forschungsinstitution in Bratislava (Slowakei).

Projektleitende Einrichtung

Universität Innsbruck, Institut für Atemgasanalytik, Dornbirn

Projektleitung: Univ.-Prof. Doz. Dr. Anton Amann

Leitung der SchülerInnenpraktiken: Dr. Veronika Ruzsanyi

Projektkoordinator: MMMag. Marco Freek, marco.freek@uibk.ac.at, Tel. +43 676 5577996

Federführende Lehrperson am Gymnasium Dornbirn: Prof. Mag. Birgit Seyr

Wissenschaftliche Partner

- Medizinische Universität Innsbruck
- Fachhochschule Vorarlberg GmbH

Partner aus Wirtschaft und Gesellschaft

Tiroler Landeskrankenanstalten GmbH

Beteiligte Schulen

- BG Dornbirn, Vorarlberg
- BRG Adolf-Pichler-Platz, Innsbruck, Tirol
- Akademisches Gymnasium Innsbruck, Tirol
- Gymnasium in der Au, Innsbruck, Tirol
- Liceum Ogólnokształcące, Torun, Polen

Laufzeit

1. November 2014 - 30. September 2016

Forschung hautnah erleben!



Je früher Krankheiten diagnostiziert werden, umso wirkungsvoller ist die anschließende Behandlung. Spezifische Biosignalmoleküle, die bei bestimmten Krankheiten wie beispielsweise Diabetes, Herzinsuffizienz, Lungenkrebs u.a. über die ausgeatmeten Gase oder Ausdünstungen der Hautporen ausgeschieden werden, könnten zur Frühdiagnose herangezogen werden. Jedoch ist der Geruchssinn des Menschen zu schwach ausgeprägt, um diese Gase zu erkennen.

Moderne instrumentelle Analysengeräte der Chemie hingegen, im neuen Labor des *Instituts für Atemgasanalytik* in Dornbirn, sorgen für den „richtigen Riecher“, um Krankheiten in Zukunft nichtinvasiv und schmerzfrei zu „erschnüffeln“.

Univ. Prof. Doz. (ETH) Dr. Anton Amann bietet unseren Schülerinnen und Schülern die einmalige Chance, gemeinsam mit Frau Dr. Vera Ruzsanyi von der *Österreichischen Akademie der Wissenschaften* aktiv an einem medizinischen Forschungsprojekt über „Hautgase“ mitzuarbeiten.

Thomas Gabriel

Weitere Informationen unter: **FEM_PERS · Projektdetails · Medizin und Gesundheit · Sparkling Science**

Hier können Sie den **Projektbericht Bratislava 2013** nachlesen.

