



# Sparkling Science > Wissenschaft ruft Schule Schule ruft Wissenschaft

## Forschungsprojekt

Erste Ergebnisse 30.11.2010

## FEM\_TRACE

### Entwicklung spurengasanalytischer Screeningtests

#### Projektleitende Einrichtung

Österreichische Akademie der Wissenschaften  
Institut für Atemgasanalytik  
Univ.Prof. Doz. (ETH) Dr. Anton Amann  
anton.amann@oeaw.ac.at

#### Beteiligte Schulen

BG Dornbirn, Vorarlberg  
BRG Adolf-Pichler-Platz, Innsbruck, Tirol  
Liceum Ogólnokształcące, Torun, Polen  
Gymnázium Jura Hronca, Preßburg, Slowakei  
Gymnázium Grösslingová, Preßburg, Slowakei

#### Wissenschaftliche Kooperationspartner

Medizinische Universität Innsbruck, Tirol  
Fachhochschule Vorarlberg, Dornbirn, Vorarlberg

#### Partner aus Wirtschaft und Gesellschaft

Tiroler Landeskrankenanstalten GmbH, Innsbruck, Tirol



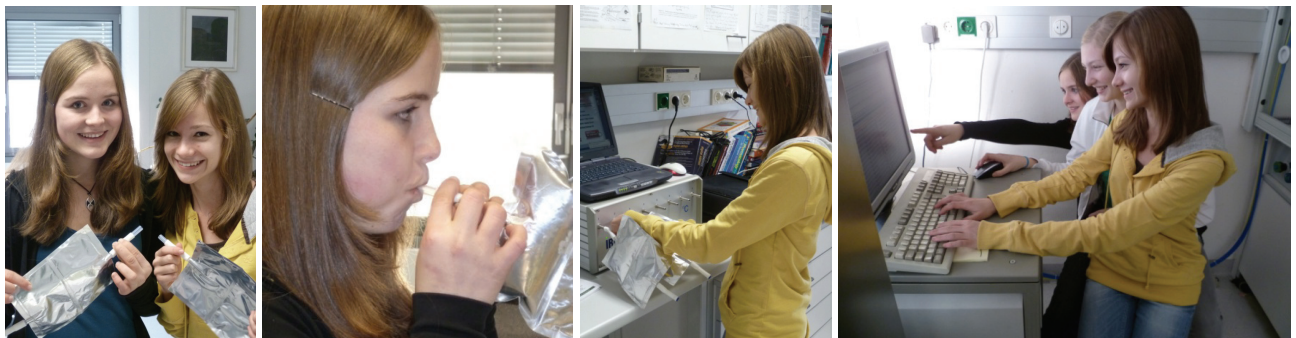
## FEM\_TRACE

### Entwicklung spurengasanalytischer Screeningtests

„Die Teilnahme von gleich drei ausländischen Gymnasien aus der Slowakei und Polen gibt den Schülerinnen an meinem Gymnasium die tolle Möglichkeit, sich auf internationaler Ebene an naturwissenschaftlicher Forschung zu beteiligen.“, ist die Maturantin Lisa-Medarda Retter vom FEM\_TRACE-Angebot vollkommen überzeugt. Und in der Tat: Im Rahmen des internationalen FEM\_TRACE-Workshops an der Slowakischen Akademie der Wissenschaften in Bratislava werden die Schülerinnen der gespanntten Öffentlichkeit unter Beweis stellen, welche persönlichen Erkenntnisse sie aus dem Science Center FEM\_TRACE gewonnen haben!

FEM\_TRACE ist ein klares Bekenntnis zu genderspezifischer Förderung von Schülerinnen aus Vorarlberg und Tirol, deren Stärken im Bereich der MINT-Fächer für den Sprung an die Universitäten fit gemacht werden. Im Fokus von FEM\_TRACE steht die möglichst selbständige Durchführung von Laborexperimenten, die nicht-invasive medizinische Diagnostik anschaulich vermitteln. Massenspektrometrische Experimente werden in Zusammenarbeit mit den Schülerinnen entwickelt, die die quantitative Erfassung von Gerüchen demonstrieren; dazu dienen Gewürze und Kosmetika als idealer Einstieg in die Forschungsmaterie.

FEM\_TRACE ist als Science Center eine Forschungsplattform, die sehr erfolgreiche, junge Naturwissenschaftlerinnen wie Dr. Vera Ruzsanyi mit begabten und talentierten Nachwuchswissenschaftlerinnen zusammenführt, um mittels Experimenten, Projektwochen, Workshops sowie öffentlichen Veranstaltungen den Brückenschlag zwischen Schule und Universität im Bereich der MINT-Fächer zu erreichen.

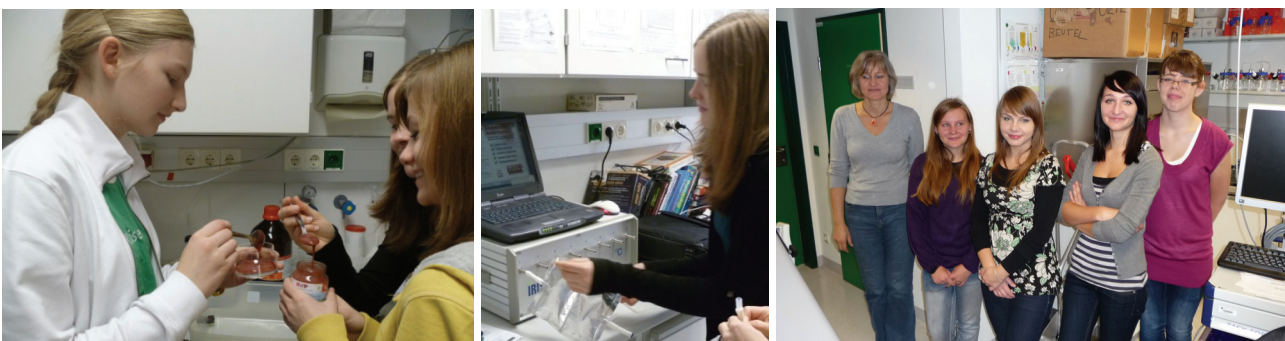


Ein Highlight des ersten Projektabschnittes bildete die Projektwoche in Innsbruck, im Rahmen derer Schülerinnen des polnischen Gymnasiums aus Torun die Infrastruktur des Science Centers begeistert nutzen konnten. Die Forschungsergebnisse werden in den großen Workshop an der Slowakischen Akademie der Wissenschaften einfließen.

Die an FEM\_TRACE beteiligten Schülerinnen profitieren nicht nur vom Coaching bereits etablierter, erfolgreicher Naturwissenschaftlerinnen, sondern darüber hinaus von einem umfassenden Blick hinter die Kulissen des spannenden und komplexen Forschungsalltags: So stießen die notwendigen organisatorischen Vorbereitungen für eine Studie, wie etwa der Themenkreis „Wissenschaft und Ethik“, auf reges Interesse der Schülerinnen. „Unseren Schülerinnen werden wissenschaftliche Einblicke eröffnet, von denen sie unmittelbar profitieren können.“, unterstreicht Professor Manfred Pümpel vom Bundesrealgymnasium Adolf-Pichler-Platz den pädagogischen Mehrwert von FEM\_TRACE.

Bei FEM\_TRACE besteht sicher kein Mangel an Experimentierfreudigkeit: So haben die Schülerinnen bereits selbständig den  $^{13}\text{CO}_2$ -Gehalt in der Atemluft nach dem Konsumieren von maishaltigen Cornflakes erforscht und festgestellt, dass dieser stark ansteigt. Auch dasselbe Experiment mit Kiwis und Ananas war ein gutes „wissenschaftliches Training“ für weitere Laboruntersuchungen. Das erste Labor-Highlight bildete der Workshop über die Technologie des Protonen-Transfer-Massenspektrometers: Ausgeatmete Luft enthält Hunderte flüchtige organische Verbindungen, die Informationen über die metabolischen Prozesse des Körpers liefern können. Die Schülerinnen können mit dieser Gerätetechnologie Luft im extrem niedrigen Konzentrationsbereich von *parts per billion* messen!

Hoch motivierte Schülerinnen sind das Fundament des Science Center FEM\_TRACE. Die bisher mit großem Erfolg durchgeführten Laborexperimente lassen auf einen spannenden internationalen Workshop an der Slowakischen Akademie der Wissenschaften in Bratislava hoffen. Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme im Frühjahr 2011!





Sparkling Science >  
Wissenschaft ruft Schule  
Schule ruft Wissenschaft

oead 

BMWF<sup>a</sup>

Bundesministerium für Wissenschaft  
und Forschung