

Bitte rauchen! Rauchen, nein danke!



Am 28.März.2011 versammelten sich drei Wissenschaftler (Dr. Vera Ruzsanyi, Dr. Agnes Neumayr und Matthias Haas, Akademie der Wissenschaften - Institut für Atemgasanalytik), Prof. Thomas Gabriel, fünf Raucher (ein Professor, vier Schüler) und die teilnehmenden Schülerinnen des Projekts FEM_Trace (Elisabeth Niederstetter, Pascale Maier, Tabea Halmschlager, Ayfer Yenidede und Hannah- Sophia Feuerstein) im Chemiesaal unserer Schule, um die Atemluft von Rauchern zu untersuchen. Ziel des Experiments war der Nachweis und Vergleich von Alkanen bei Rauchern, Nichtrauchern und Passivrauchern. Dies erfolgte mithilfe des Ionenmobilitätsspektrometers (IMS).



Am Anfang wurden die Probanden zur Anzahl der im Durchschnitt pro Tag gerauchten Zigaretten und zum Zeitpunkt der zuletzt gerauchten Zigarette befragt. Danach fanden die ersten Messungen am IMS statt. Dafür wurde Atemluft von den Probanden abgenommen, die zuvor länger als eine halbe Stunde keine Zigarette geraucht hatten. Anschließend durften die Raucher und Raucherinnen (im Beisein der 7c, im Chemiesaal!)

Zigaretten rauchen, sodass ihre Atemluft unmittelbar und eine Stunde später nochmals gemessen werden konnte. Dabei wurden die Messungen von uns genau protokolliert. Als Kontrollgruppe nahmen auch Nichtraucherinnen sowie eine Passivraucherin an der Untersuchung teil. Zum Schluss präsentierten uns die Wissenschaftlern die Messergebnisse.

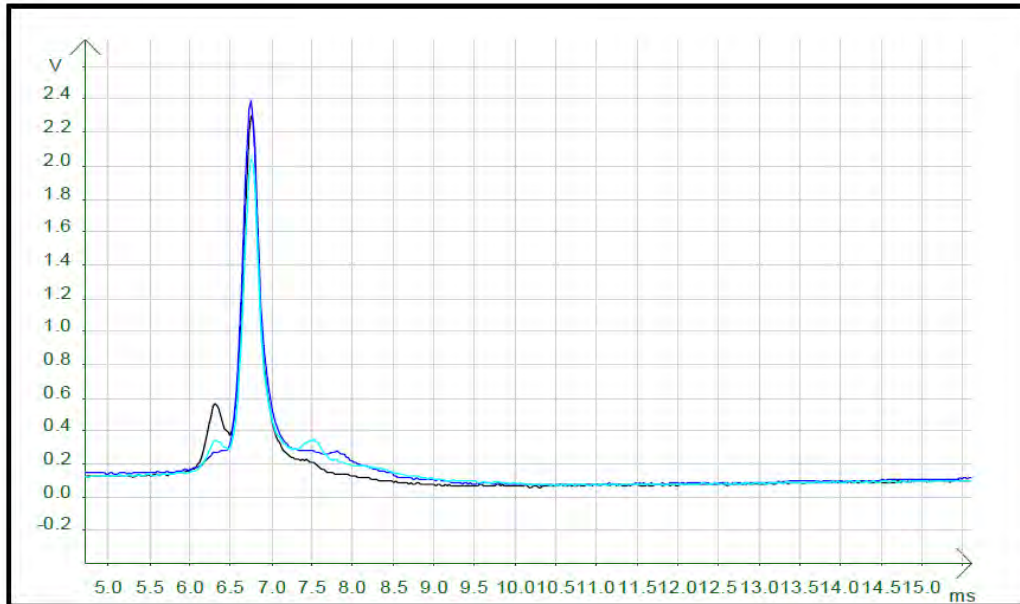
Messergebnisse

Raucher 1:

Blau = 11:04h: Letzte Zigarette vor kurzem

Blau= 11:40h Letzte Zigarette um 11:35h

Schwarz = 12: 36h Letzte Zigarette 11:35h



Raucher 2:

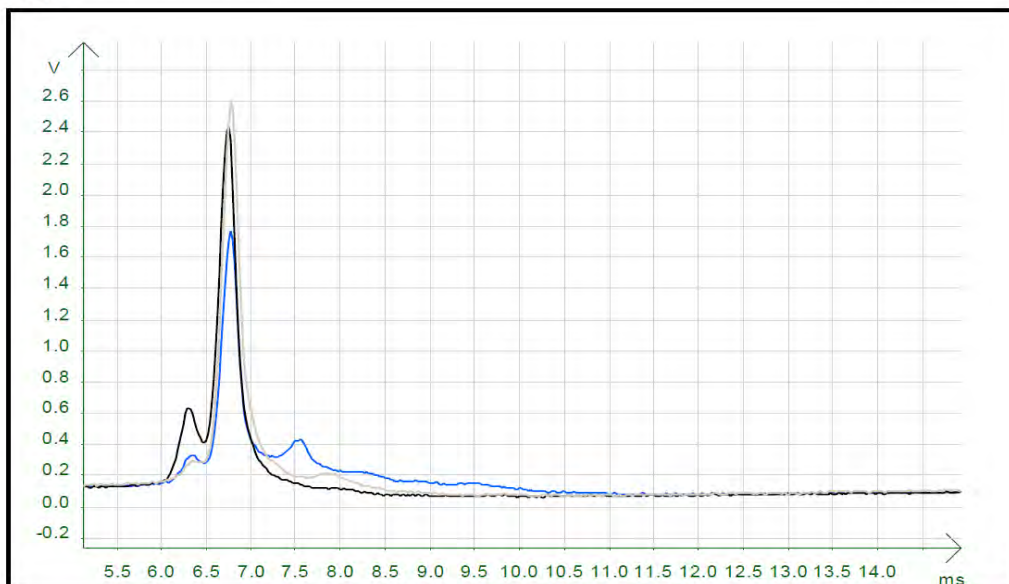
Grau= 11:09h Letzte Zigarette 10:25h

Blau= 11:45h Letzte Zigarette 11:35h

Schwarz = 12:41h Letzte Zigarette 11:35h

LAV - Single Spectrum View
Page 1

03/29/11 10:29:54



Raucher 3:

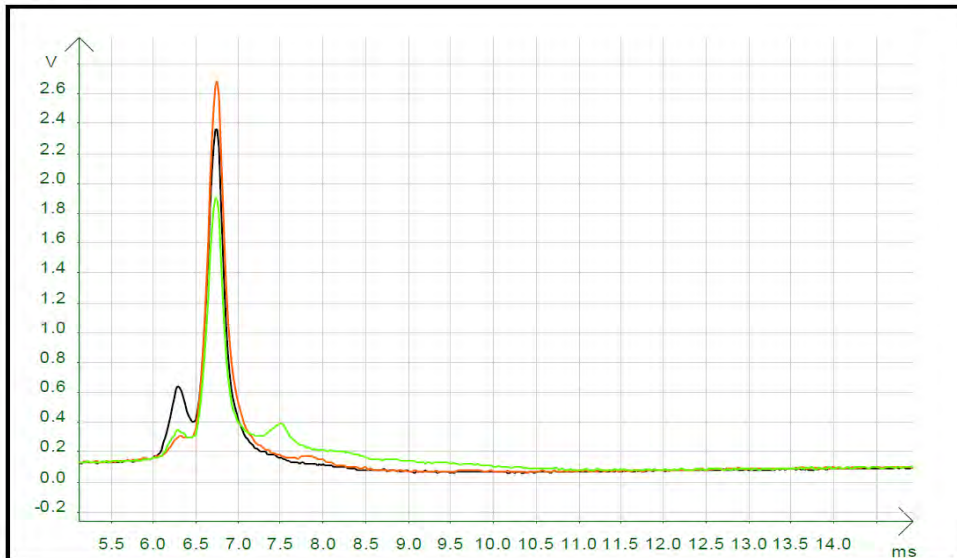
Orange= 11:15h Letzte Zigarette 07:20h

Grün= 11:51h Letzte Zigarette 11:35h

Schwarz = 12:46h Letzte Zigarette 11:35h

LAV - Single Spectrum View
Page 1

03/29/11 10:30:52



Raucherin 4:

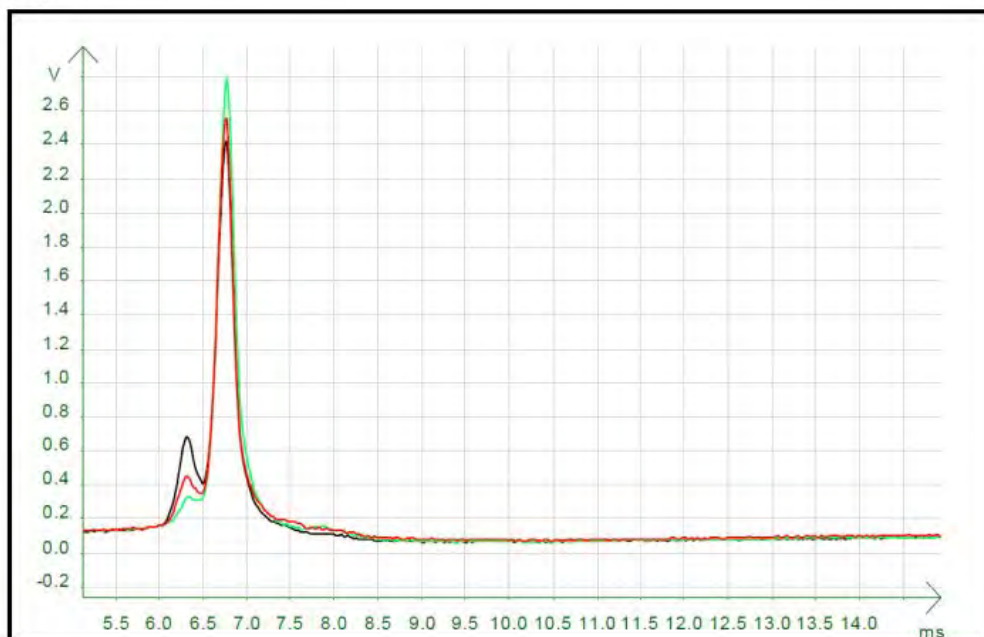
Grün= 11:20h Letzte Zigarette 10:25h

Rot= 11:56h Letzte Zigarette 11:35h

Schwarz = 12:52h Letzte Zigarette 11:35h

LAV - Single Spectrum View
Page 1

03/29/11 10:31:55



Raucherin 5:

Grün= 11:25h Letzte Zigarette 10:25h

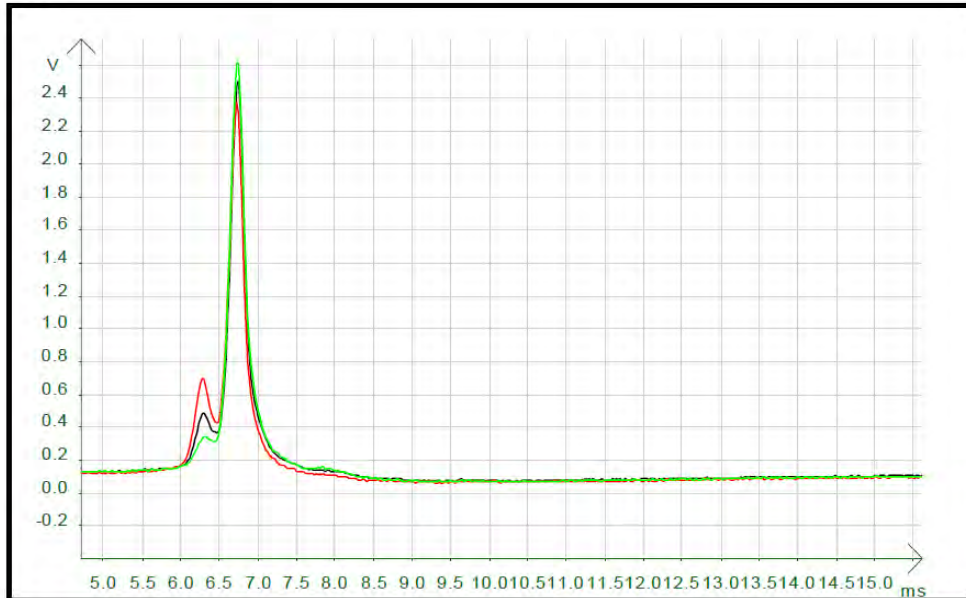
Schwarz =12:02h

Rot= 12:57h Letzte Zigarette 11:35h

LAV - Single Spectrum View

04/08/11 08:24:57

Page 1



Passivraucherin 1:

Orange= 11:32h Letzte Zigarette -/- (=keine Zigarette)

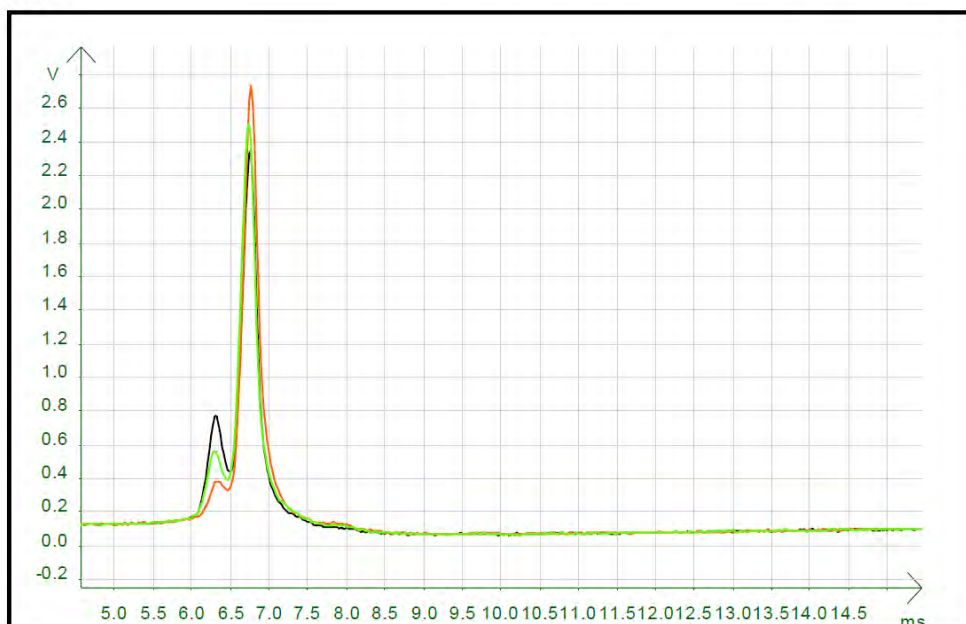
Grün= 12:31h Passiv rauchen: 11:35h

Schwarz = 13:04h Passivrauchen:11:35h

LAV - Single Spectrum View

03/29/11 10:38:31

Page 1



Nichtraucherin 1:

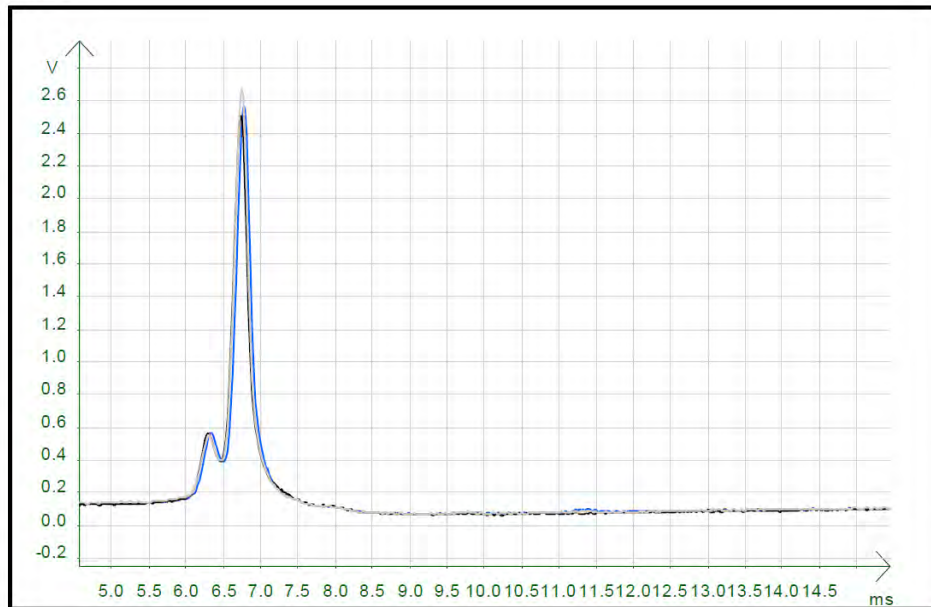
Grau= 12:20h Letzte Zigarette -/-

Blau= 12:25h Letzte Zigarette -/-

Schwarz = 12:31h

LAV - Single Spectrum View
Page 1

03/29/11 10:37:34



Schlussfolgerung:

Bei allen Rauchern war das Alkan in der Atemluft nachweisbar und erhöht. Der starke Raucher hatte schon in der ersten Referenzmessung einen erhöhten Wert aufzuweisen. Bei der Nichtraucherin, der Passivraucherin und den Raucherinnen war interessanterweise Wert im Alkanbereich nachweisbar.

Hanna Sophia Feuerstein

Gesund

Die Forschung zur Atemgasanalyse ist von grundlegender Bedeutung.

Univ.-Prof. Dr. Anton Amann,
Akademie der Wissenschaften



Fasten schützt Herz und die Gesundheit

FASTENZEIT. Hinweise darauf liefert eine amerikanische Studie. Die Forscher des Intermountain Medical Center im US-Staat Utah hatten schon in einer früheren Untersuchung ermittelt, dass regelmäßiges Fasten vor der koronaren Herzerkrankung schützt. „Die neuen Resultate zeigen, dass unsere erste Entdeckung nicht auf Zufall beruhte“, sagt Studienleiter Benjamin Horne.

Gehörgangekzem durch Shampoo-Unverträglichkeit

STUDIE. Eine Shampoo- oder Duschgel-Unverträglichkeit kann Ursache für ein Gehörgangekzem sein. Symptom ist starkes Jucken in der Ohrmuschel bzw. im Ohrinneren, wie der HNO-Arzt Winfried Goertzen erklärt: „Die Haut des Ohres entzündet sich, bis hin zur Schuppenbildung. Auch Haarspray, Haartönungen, antibiotische Salben oder Ohrstöpsel können eine Allergie verursachen.“

MEINE MEINUNG
Marlies Mohr



Konsum-Mentalität

In den letzten Tagen ist es nicht nur um die urologische Versorgung, sondern auch um die steigenden Ambulanzzahlen insgesamt wieder einmal politisch laut geworden. Dass die ambulanten Gesundheitsangebote so beliebig konsumiert werden wie Waren in einem Supermarkt ist jedoch etwas, das uns alle angeht. Mehr als die Hälfte der Besucher, die sich in die Ambulanzen setzen, gehört nicht dorthin: Das sollte jedem zu denken geben. Denn sie belasten das Personal und sind ein Kostenfaktor, der wirklich schmerzt.

Bequemlichkeit ist im Krankenhausalltag fehl am Platz. Und wenn die Leute nicht von selbst zur Einsicht gelangen, müssen sie sich eben eines Tages gefallen lassen, höflich, aber bestimmt, hinauskomplimentiert zu werden. Maßnahmen dazu sind längst überfällig. Gleiches gilt für das Einlösen von Ansagen, nötige Taten folgen zu lassen.

Vorarlberg verfügt im Verhältnis zu seiner Größe über ein dichtes Netz an niedergelassenen Ärzten, die genauso gute Arbeit leisten wie ihre Spitalskollegen. Aber es wird auch an ihnen liegen, einen Beitrag zur Umleitung der Patientenströme zu leisten. Vor allem, was die Flexibilität bei den Öffnungszeiten betrifft. Ärzte müssen sich endlich als Dienstleister sehen. 4-Tage-Wochen, wie es sie teilweise immer noch gibt, sind schlicht und einfach nicht mehr zeitgemäß.

marlies.mohr@vn.vol.at

WORTFELD-AUFLÖSUNG

Z	A	U	B	E	R	E	R		Z
M	E	E	R	J	U	N	G	F	R
W									E
R									E
W									E
O									E
U									E
F									E
W									E
A									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E
S									E
W									E
A									E</



<http://www.sparklingscience.at/>



AUSATMEN BITTE!

„Sparkling Science: Wissenschaft ruft Schule, Schule ruft Wissenschaft“

ist ein Forschungsprojekt des BM.W_F, bei dem WissenschaftlerInnen Seite an Seite mit Jugendlichen also Universitäten mit Schulen zusammenarbeiten.

Fem_Trace

will Schülerinnen für naturwissenschaftliches Arbeiten begeistern, ihr technisches Interesse fördern und Frauen für naturwissenschaftliche Studien motivieren.

Im Rahmen dieser Projekte besteht für unsere Schülerinnen die Möglichkeit, an wissenschaftlichen Arbeiten mit Assistenten des Instituts für Atemgasanalytik unter der Leitung von Univ.-Prof. Doz. (ETH) **Dr. Anton Amann**, Akademie der Wissenschaften, teilzunehmen.

Grundlage dieser Forschungsarbeit ist die naturwissenschaftliche Erkenntnis, dass krankheitsspezifische Moleküle ausgeatmet werden. Damit ergibt sich über die Analyse der Atemluft ein diagnostisches Hilfsmittel zur Früherkennung von Krankheiten wie beispielsweise Lungenkrebs, ohne den Patienten mit Skalpell, Nadel oder Sonde zuleibe rücken zu müssen.

In diesem Schuljahr haben bisher drei Workshops mit den fünf Teilnehmerinnen unserer Schule stattgefunden.

In „spurengasanalytischen Screeningtests“ werden Inhaltsstoffe der ausgeatmeten Luft getrennt und identifiziert.

Die bisher behandelten Themen

- Die Prinzipien der gaschromatischen Trennung der Atemgasinhaltsstoffe und ihre Identifizierung.
- Bestimmte Pflanzen wie beispielsweise Mais haben einen erhöhten Anteil am Kohlenstoffisotop ^{13}C . Nach Verzehr von Cornflakes lässt sich daher in der ausgeatmeten Luft Kohlendioxid mit einem erhöhten Anteil von ^{13}C nachweisen.
- Nachweis von Aromen in verschiedenen im Handel erhältlichen Aromastoffen bzw. Identifizierung der verwendeten Aromen in der Atemluft nach dem Genuss von aromatisierten Bonbons.



<http://www.sparklingscience.at/>



Prof. Dr. Anton Amann
erklärt die Grundlagen der
Atemgasanalytik



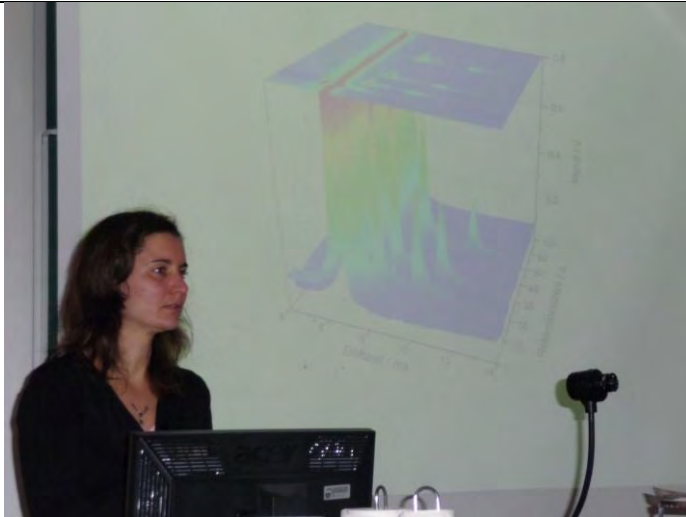
Unsere Teilnehmerinnen am
Fem_Trace Projekt:
Ayfer Yenidede, Tabea
Halmschlager, Hannah-
Sophia Feuerstein, Elisabeth
Niederstetter und Pascale
Maier



<http://www.sparklingscience.at/>



Das ^{13}C - Atemtestgerät.



Analyse der Ergebnisse

