

Mai

Ex
2014

28.08

Si
14

39.10

K
19

39.10

K
19

(210)

At
85

15.99

O
8r
02/14

Die Chemie hinter

³⁵Br eaking

⁵⁶Bad

SOMMERFEST DES D-CHAB AM 21. MAI!

ab 17 Uhr Apéro
vor dem HXE
ab 18 Uhr Grillieren!

gratis Essen und Getränke!
Bier und Wein zum Selbstkostenpreis!

ANMELDUNG UNTER VCS.ETHZ.CH!



Exsi labert...

mg An dieser Stelle stellt euer neuer Exsi seinen ersten Exsikkator vor - und zwar einen ganz schön langen.

Selten kam in einer Fernsehserie so viel Chemie vor wie in Breaking Bad. Während in anderen Serien und Filmen der Wissenschaftler als Nerd zur Unterhaltung dient, wissenschaftliche Fehler am laufenden Band eingebaut werden und die Chemie bestenfalls für spektakuläre Effekte dient, findet man in Breaking Bad nichts von all dem. Hinter Breaking Bad steckt echte Chemie, der Protagonist ist ein ernstzunehmender Wissenschaftler und die Verfahren und Phänomene in der Sendung werden, wenn auch vereinfacht, dem Zuschauer erklärt. Mehr dazu lest ihr unter «**die Chemie hinter Breaking Bad**».

Schon bald ist das Semester zu Ende und die Ferien fangen an - kleiner Scherz meinerseits. ☺☺ Was wäre da naheliegender als die Mitstudenten zu fragen, die bei der Basisprüfung so richtig gut waren. In «**How to: Ace Basisprüfung**» gibt es die besten Tipps für die Prüfungsvorbereitungszeit.

Lernen und Arbeit ist auch Thema im **Interview mit Professor Hünenberger**.

Da man aber nicht sein ganzes Leben neben der Uni für drei Monate aufgeben will haben wir verschiedene Aus-

flugstipps in der Region Zürich für euch zusammengestellt. Man sieht als ETH-Student schnell, was es alles an **Sommeraktivitäten in Zürich** gibt, wenn man sich einmal eine Pause gönnt.

Zurück in die kältere Jahreszeit werden wir mit dem **Rückblick zur Challenge 2014** geschickt. Unser Autor hat seine Erlebnisse für euch zusammengetragen.

Der Unterschied in der Behandlung von Forschungsfragen zwischen Natur- und Geisteswissenschaften ist unübersehbar. Das kann durchaus zu Konflikten führen, welche in der Kolonne «**im Übrigen bin ich der Meinung ...**» erläutert werden.

Ein persönlicher Favorit ist auch die neue Chemie-Story «**Abreise von Gleis 9.75**». Denn was bei Harry Potter eindeutig fehlt, ist physikalische Chemie.

Ich wünsche euch viel Spass mit meinem ersten Heft.

Euer

Prost 

PS: Ich bin immer froh über Mails mit Anregungen oder Kritik.

What do you do with a dead chemist? Barium

Inhalt

Exsi labert...	1
Präsi labert...	3
VCS	
WTF is "DK"?	4
Euer VCS-Vorstand	6
Endless Opportunities	10
Studium	
Interview mit Prof. Hünenberger	12
Sommeraktivitäten in Zürich	17
How-To: Ace Basisprüfung	20
Im Übrigen bin ich der Meinung	24

Lifestyle

Die Chemie hinter Breaking Bad	25
Challenge14, ein Rückblick	32
Abreise von Gleis 9.75	35

Listen & Tabellen

GV-Protokoll	38
Budget & Bilanz	46
Impressum	48

Präsi labert...

ad Nach seiner Wahl zur neuen Präsidentin schreibt Andreas Dounas in seiner Präsi-Kolumne «Präsi labert...» über seine Gedanken zu seiner neuen Aufgabe und der vorlesungsfreien Zeit.

Liebe Kommilitoninnen und Kommilitonen

Die GV ist vorüber, der Vorstand ist nun neu aufgestellt und wir haben unsere Arbeit aufgenommen. Ich möchte an dieser Stelle ein grosses Dankeschön an alle Helfer und die zahlreichen Anwesenden aussprechen, ohne das alles nicht so glatt hätte ablaufen können. Ein grosser Dank geht auch an den gesamten Vorstand für die grossartige Arbeit im letzten Semester. Ausserdem möchte ich mich an dieser Stelle nochmals bei Angie bedanken, unserer ehemaligen Präsidentin, die uns mit ihrem ausserordentlichen Engagement in den vergangenen Semestern vorbildlich vertreten hat.

Ich wurde von euch gewählt, in ihre Fusstapfen zu treten. Ich hoffe, dass die VCS weiterhin so gut funktioniert wie bisher und unsere Events immer genug Teilnehmer und Helfer haben werden. Wenn ihr euch in irgendeiner Form in eurem Fachverein einsetzen wollt, ein Anliegen habt oder einfach nur mit einem von uns reden wollt, dann meldet euch. Spätestens am So-

NaFe im HXE am 27. Mai sieht man sich dann sowieso – und dann ist das Semester auch schon zu Ende.

Auch wenn einige von euch noch nicht daran denken wollen: Die vorlesungsfreie Zeit naht. Ich hoffe, dass alle ihre Motivation über die Lernwochen gut halten können und die Prüfungssession gut überstehen, besonders diejenigen, die die Basisprüfung noch vor sich haben. Für diejenigen von euch, die in den Urlaub fahren: Schöne Ferien!

Dann sieht man sich (hoffentlich) frisch erholt nach dem Sommer wieder.

Gruss an alle und ein fröhliches Restsemester.



Andreas 

WTF is «DK»?

my Um ein bisschen Licht ins Chaos der HoPo-Begrifflichkeiten zu bringen, folgt der zweite Teil der neuen Reihe: „WTF is ...?“. In diesem Exsi geht es um die Departementskonferenz.

Was bedeutet es?

Departementskonferenz

Wie oft findet sie statt?

Alle Studienrichtungen des D-CHABs betreffend findet sie 3 Mal pro Semester statt.

Wer nimmt teil?

DepartementsvorsteherIn, Koordinatoren der Lehre und der Departementsgeschäfte, Administratoren, Teile des akademischen Mittelbaus, die Studiendelegierten, ProfessorInnen, DoktorandInnen, StudentInnen

Wie lange dauert sie?

2-3h.

So ewig?

Im Gegensatz zur UK sind wir Studenten in der DK stärker in der repräsentativen Funktion vertreten, weniger um Anträge zu stellen. Dadurch hört man hauptsächlich zu. Wer sich für die Belange und die Themen ausserhalb der Lehre im D-CHAB interessiert bekommt aber keine Langeweile ;)

Aber dafür muss ich doch schon einige Erfahrung in HoPo-Themen haben?!

Nein, auch hier gilt: Komm einfach mit und sammel deine Erfahrungen! In dieser Sitzung sitzt du meist ruhig dabei und hörst eher zu, perfekt um reinzuschnuppern und die Themen kennenzulernen!

Wie läuft es ab?

Meist treffen wir uns 5 -10 min vorher, der HoPo-Vorstand gibt dir dann eventuell zusätzliche Infos zu aktuellen Themen im Departement oder wir besprechen unseren Standpunkt für die Diskussionspunkte. Daraufhin gehen wir zusammen in die Sitzung und danach seid ihr frei einfach zu gehen.

Was muss ich können?

Neugierig sein, gerne etwas dazu lernen wollen oder einfach Lust haben, etwas Neues auszuprobieren!

Was bringt es mir?

Interessante Infos darüber, welche Themen das D-CHAB ausserhalb Lehre bezogener Themen betreffen. Die DK behandelt eine Reihe von regelmässigen Geschäften, wie Lehraufträgen, Gastprofessuren oder Doktoratsverleihungen. Sie beschliesst die Geschäftsordnung und die Studienreglemente des Departements, wählt ausserdem die Studiendelegierten sowie den Departementsvorsteher und bestimmt so die strategische Ausrichtung des Departements wesentlich mit.

Gibt es etwas zu essen?

Leider nein, also nicht mit einem knurrenden Magen erscheinen ;).

Lacht man da auch mal?

Ja, wenn wir beispielsweise darüber diskutieren, ob man Hartalkohol im Coop des Fusion erlauben sollte.

Muss ich immer mit?

Nein. Du warst dabei und dir hat es nicht gefallen? Kein Problem, gib uns Bescheid und wir werden dich nicht weiter damit nerven mitzukommen ;).

Wie kann ich teilnehmen?

Schreib eine Mail an hopo@vcs.ethz.ch und wir setzen dich mit Freude sofort auf die E-mail-Liste.

Noch weitere Fragen? Nur her damit!

Wenn ihr Fragen habt, die wir in unserer Reihe „WTF is ...?“ beantworten sollen oder wenn ihr uns Feedback geben wollt, schickt es an:

hopo@vcs.ethz.ch

Wir freuen uns über eure Mails! (Fanpost ist immer toll ;P)

Eure HoPos

Melvin und Maria



Euer VCS-Vorstand

gm Viel hat sich getan im Vorstand – neue Gesichter sind dazugekommen und bekannte Gesichter sind auf andere Posten gewechselt. Damit keiner die Übersicht verliert, stellt sich euer Vorstand hier kurz vor.



Andreas Dounas, Präsident, Bio-Nler

«Hallo nochmal, für diejenigen unter euch, die mich noch nicht kennen: Ich bin Andreas Dounas, komme aus Frankfurt am Main und studiere im vierten Semester Bio-N. Bevor ich Präsident wurde, habe ich im Vorstand als Hopo mitgearbeitet und war Vizepräsident. Wenn ich gerade nicht in der Uni bin, gehe ich gerne joggen, Velo fahren oder mache sonst etwas im Freien.»

Maria Yliruka, Hopo C, Chemikerin

Meine Name ist Maria, ich studiere im 4. Semester Chemie. Vor eineinhalb Jahren bin ich in den Vorstand als Tippse einsteigend und nun zur HoPo C aufgestiegen. Ich finde es wichtig, dass die VCS neben Spass auch eine kompetente Vertretung der Interessen der Studierenden bietet und gebe dafür mein Bestes. Wenn ich gerade nicht dabei bin, eure Uni-Welt zu retten, dann unternehme ich liebend gern etwas mit Freunden oder mache Sport.»



Melvin Vaupel, Hopo N, PC-Nler

«Ich bin seit diesem Semester Teil des VCS-Vorstands und habe den Posten HoPo-N übernommen. Meine Aufgabe ist es gegenüber dem Department die Interessen von uns Studierenden zu vertreten. Was mich an der Hochschulpolitik besonders begeistert ist, dass man Teil spannender Diskussionen sein kann, deren Ergebnisse einen direkten Einfluss auf den Unterricht und das Leben als Student an der ETH haben. In meiner Freizeit treibe ich viel Sport, koche und esse sehr gerne.»



Anatol Ehrlich, BAMK, Chemieingenieur

«Ich heisse Anatol Ehrlich und studiere im 4. Semester Chemieingenieur. Da der triste Versuch mich zu stürzen fehlgeschlagen ist, bin ich weiterhin als BAMK-Präsi für die PVK's und für die Prüfungssammlung auf unserer Website zuständig – danke für eure Treue! Wenn ich nicht gerade ein Nickerchen mache oder eine Wiener Melange genieße, dann findet man mich meistens im CAB-Relax. Der tägliche Sprint zum Bus liefert dann noch den nötigen Ausgleich zwischen Sport und Uni.»



Seraphine Zhang, PKK, Chemikerin,

«Ich leite beim VCS das Ressort PKK, weil ich meine eigenen Ideen umsetzen kann und es mir sehr viel Spass macht, geile Parties zu veranstalten! Wenn man sieht, wie sich die Leute amüsieren, dann lohnt sich jeder Organisationsstress. Ich bin immer offen und freue mich über Ideen von eurer Seite!

In meiner Freizeit begeben wir uns oft auf die Suche nach Abenteuern und schwimme gerne im Zürisee oder Bledersee. Von über Zäune klettern bis hin zu im Bikini die Piste runterfahren ist für mich nichts zu verrückt ;) Natürlich lasse ich es mir auch nicht entgehen ab und an mal den Unistress zu vergessen und zu einem guten Deep House / Elektro Beat zu tanzen oder ein Running Dinner zu geniessen.»





Viktoria Gerken, Studentisches, Chemikerin

«Nachdem ich im letzten Semester die Tippse der VCS war, bin ich nun aufgestiegen und übernehme den Posten „Studentisches“. In der ersten Maiwoche habe ich noch zusammen mit meiner Vorgängerin Kim und der ganzen NIKO (Nijmegen KOMmission) den Austausch mit einigen Studenten aus Nijmegen organisiert. Wir hatten eine total coole und interessante aber auch anstrengende Woche mit ihnen. Ausserdem freue ich mich darauf, am Anfang des nächsten Semesters den «Biogen Idec Innovation Award» zu organisieren. In meiner reichlich bemessenen Freizeit (haha :D) lese ich gerne Bücher, koche und treffe mich mit Freunden.»

Edward Dittler, IT-Verantwortlicher, PC-Nler

«Das zweite Semester bin ich nun der IT-Vorstand und einer der Plakatverantwortlichen der VCS. Den Job habe ich gerne übernommen, weil ich so einiges meiner Hobbys im VCS einbringen kann. Ausserdem habe ich den gleichen Posten im HönnggerGames OK angenommen. Wenn ich nicht mit meinem Studium ausgelastet bin beschäftige ich mich in irgendeiner Form mit Design oder genieße ein kühles Bierchen in gemütlicher Runde.»



Emmanuel Wirth, Quästor, Bio-Nler

«Ich heisse Emmanuel, ich studiere Bio-N im 6. Semester. Nachdem ich mich zwei Jahre lang auf Kosten der VCS amüsiert habe, entschloss ich mich, als Quästor unserem Vorstand ein wenig zu helfen. Nebenbei bin ich in der Filmstelle aktiv und koche gelegentlich für Veranstaltungen des VSETH und der VCS. Am späteren Nachmittag bin ich meistens da zu finden, wo es gerade Freibier gibt, im Notfall halt auch mal in der Alumni-Lounge.»

Moritz Gück, Exsi, Bio-Nler

«Seit der letzten Generalversammlung leite ich die Redaktion vom Exsikkator. Vor allem finde ich die Arbeit als Exsi toll, weil ich den Exsikkator toll finde. Nachdem ich früher sehr oft Plakate und auch Hefte gelay-outet habe, kann ich mich nun wieder mit vollem Elan meinem alten Hobby widmen und zum Exsikkator beitragen.»

In meiner Freizeit sieht man mich häufig im ‚Fit‘ in der Poly-terasse und bei sonstigen Sportarten vom ASVZ (Kondi, Turmspringen, Manege etc.).»



Lukas Rochlitz, KPP, Chemiker



«Ich bin 21 Jahre alt, im Moment ledig (2 Kinder, Olefine und Ylide und 1 Enkelkind, Stanniol). Meinen Job als KPP mache ich, um den Studenten einen Spass zu bereiten (was bisher denke ich gelungen ist) und weil ich selbst einiges dabei lernen kann, hauptsächlich die Fähigkeit zu organisieren, aber auch, wenn mal was nicht so klappt wie gedacht, einfach zu improvisieren und nicht gleich den Kopf in die Flusssäure zu stecken. Ein weiteres Kriterium war, dass ich dachte, seriösere Projekte leiten zu können, in denen der Alkoholkonsum nicht die tragende Rolle spielt. Dies stellte sich jedoch bisher als Trugschluss heraus!»

Ich stehe seit Jahresbeginn beim Spitzenclub SV Hönngg unter Vertrag um einen Plan B parat zu haben, falls ich in den nächsten 2 Jahren nicht für meine herausragenden Leistungen mit dem Chemie-Nobelpreis ausgezeichnet werde.»

Moritz Benisch, Industrie, Chemieingenieur

«Unser Ziel ist es euch Einblicke in die verschiedensten Firmen und Industriarten zu gewähren. Gleichzeitig wollen wir aus allen unseren Events keine Werbeveranstaltung der Firmen machen, sondern euch einen nachhaltigen Nutzen z.B. Kontakte liefern. Die Herausforderung unserer Arbeit ist deswegen jedes Mal neu Firmen für uns zu gewinnen, die sich für Projekte engagieren. Ich empfinde diese Arbeit als höchst befriedigend und spannend. Wer Fragen hat oder auch mal reinschnuppern will kann mich gerne anschreiben.»

Neben Studium bezwinde ich die Hügel Zürichs beim Joggen und koche liebend gern für Freunde.»



Endless Opportunities



Was für Möglichkeiten bieten sich für Chemiker nach dem Studium? In der neuen Rubrik «Endless Opportunities» stellen wir Firmen vor, welche im Gebiet der Chemie tätig sind.

Sensirion – als Chemiker zum Erfolg beitragen

Sensirion ist der führende Hersteller von hochwertigen Sensoren und Sensorlösungen zur Messung und Steuerung von Feuchte, Gas- und Flüssigkeitsdurchflüssen. Für die breite Produktpalette sind Top-Teams aus verschiedenen Fachrichtungen verantwortlich – unter ihnen zahlreiche Chemiker.

Ob in deinem Smartphone, der Klimaanlage im Auto oder im Kühlschrank zu Hause – den Sensoren von Sensirion begegnest du ständig und überall ganz unbewusst im Alltag. Die innovativen Produkte des Schweizer Unternehmens werden weltweit millionenfach eingesetzt.

Die Geschichte hinter dem Erfolg

Sensirion wurde 1998 von den zwei ehemaligen ETH-Studenten Moritz Lechner und Felix Mayer gegründet und beschäftigt heute weltweit 600 Mitarbeitende – unter anderem in den USA, Südkorea, Japan, China, Taiwan und Deutschland. Geforscht, entwickelt und produziert wird am Hauptsitz in Stäfa. Das Geheimre-

zept für den Erfolg ist die CMOSens[®] Technologie, die Sensorelement und Auswertelektronik auf einem einzigen Halbleiterchip vereint und damit hohe Präzision, Zuverlässigkeit und Kosteneffizienz garantiert.

Förderung von jungen Talenten

Sensirion ist bekannt für die Förderung von jungen Talenten. Auch für Chemie-Absolvierende und Studierende gibt es zahlreiche Karrieremöglichkeiten. Einsteigen kann man mit einer Festanstellung oder einem Praktikum in der Forschung & Entwicklung, im Operations und im Marketing & Sales. Die Arbeit in sämtlichen Abteilungen ist abwechslungsreich und interdisziplinär. Einsteiger tragen von Beginn weg zum Erfolg des Unternehmens bei: Sie übernehmen Verantwortung für eigene Projekte und können Ideen aktiv mitbringen und umsetzen. Eine Nebenrolle spielt hier keiner – bei Sensirion bewirkt jeder etwas.



3 Fragen an einen Sensirion-Chemiker

Jens Hornung arbeitet seit dreieinhalb Jahren als Chemiker in der MEMS Gruppe bei Sensirion. Er studierte in Karlsruhe und schrieb seine Dissertation im Bereich Supramolekulare Chemie unter Prof. Dr. François Diederich an der ETH Zürich. Bei Sensirion ist er an der Entwicklung der neuesten Feuchtesensorgenerationen beteiligt.

Warum haben Sie sich vor dreieinhalb Jahren bei Sensirion beworben?

Ich habe mich fast 10 Jahre intensiv mit Chemie beschäftigt und wollte nach dem Studium über den Tellerrand meiner eigenen Disziplin hinaus schauen. Bei Sensirion bin ich Teil eines interdisziplinären Teams. Neben meinem vorhandenen Knowhow als Chemiker konnte ich mir weiteres Wissen aus anderen Fachrichtungen, zum Beispiel der Mikrosystemtechnik, aneignen.

Was sind Ihre Haupttätigkeiten?

Ich bin an der Entwicklung neuer Generationen von Feuchtesensoren beteiligt. Ich erforsche Materialien,

bringe diese auf die Sensor-Chips auf und erstelle so erste Prototypen unserer kommenden Sensorprodukte. Etwa 50% meiner Zeit verbringe ich im Reinraum, die restliche Zeit bin ich an meinem Arbeitsplatz oder in Meetings. Die praktische Arbeit im Labor gefällt mir sehr. Ein reiner Bürojob am Computer wäre nichts für mich.

Was schätzen Sie besonders an Sensirion?

Mir gefällt die Mischung aus Praxis und Theorie. Meine Arbeit ist sehr vielseitig und spannend, kein Tag gleicht dem anderen. Ich bin nicht bloss ein kleines Rädchen in einem grösseren Getriebe, sondern kann selber Verantwortung übernehmen, mitentscheiden und so eine zentrale Rolle im Entwicklungs- und Produktionsprozess neuer Sensoren spielen. Darüber hinaus mag ich die Arbeit in unserem Team: Bei uns, aber auch in der ganzen Firma herrscht ein super Arbeitsklima! 

SENSIRION
THE SENSOR COMPANY

Interview mit Prof. Hünenberger

mg Seit 2011 ist Philippe Hünenberger Professor für Computersimulation von molekularen Systemen. Seit letztem Semester hält er neu die Informatik-I-Vorlesung. Was bewegt einen Chemiestudenten dazu am Schluss auf Informatik umzusteigen? Dies und vieles mehr erfährt ihr in diesem Interview.

Was war Ihr erster Computer und welches das erste Programm, das Sie geschrieben haben?

Der erste Computer den ich hatte, war ein ZX81 - nur 16 Kilobyte RAM (81 steht für das Jahr 1981).

Ein paar Jahre später bekam ich einen Apple II. Zum Beispiel habe ich damals ein Programm geschrieben, das mit einem Zufallsgenerator acht Münzen tausendmal „geworfen“ hat und dann für die Verteilungen von Kopf und Zahl eine Gausskurve generiert hat. Oder ein Programm, das fünf platonische Polyeder auf dem Bildschirm dargestellt und rotiert hat. Ich habe auch eigene Videospiele erfunden und programmiert – auf Basic, Pascal und später Assemblersprache.

Wieso haben Sie sich für das Chemiestudium entschieden und nicht etwa für Informatik?

Informatik hat mich immer interessiert. Im Gymnasium war es dann eher Mathematik und Physik (und Philosophie). Chemie kannte ich von viel frü-

her. Mein Vater war Chemielehrer im Gymnasium und hat mir Material für Versuche nach Hause gebracht. Einmal habe ich einen Schmelztiegel voll geschmolzenem Schwefel umgekippt – es hat schön gebrannt und das ganze

«Das ganze Haus musste evakuiert werden.»

Haus musste wegen dem Schwefeldioxid für eine Weile evakuiert werden.

Eigentlich habe ich mich für das Chemiestudium entschieden, weil ich das Gefühl hatte, nach dem

Studium leichter eine Arbeit zu finden. Die Überlegung war wie folgt: Was wird jemand der Mathematik studiert? Mathematiklehrer. Was wird jemand, der Physik studiert? Physiklehrer. Aber Chemiker, die braucht man in der Schweiz und nur die finden einen echten Job. Rückblickend war das kein schlechter Entscheid, aber ein dummer Weg, sich zu entscheiden. Wenn ich noch einmal wählen müsste, würde ich mich für Physik entscheiden – kompetente und motivierte Leute finden immer einen passenden Job, egal auf welchem Gebiet. Am Ende des Chemiestudiums war ich dann jedoch sehr deprimiert. Chemie in

Textbüchern habe ich immer faszinierend gefunden - organische Synthese ist schlussendlich auf dem Papier wie ein Legospiel für Erwachsene - aber die Arbeit im Labor fand ich extrem frustrierend. Nach einer langen Runde in der Armee bin ich dann zum Entschluss gekommen, mein Interesse für Mathematik, Physik und Informatik mit meiner Ausbildung in der Chemie zu kombinieren - und computergestützte theoretische Chemie war die Antwort.

Sie haben uns einmal in einer Vorlesung Ihren Notenspiegel aus Ihrer Zeit an der Uni gezeigt. Sie hatten fast nur Bestnoten. Wie haben Sie das gemacht?

Das war zum einen eine Menge Arbeit, aber auch einfach die Freude am Lernen. Ich fühle mich glücklich, wenn ich etwas gründlich verstehe. Etwas, dass ich immer wieder erwähne ist „Knowledge Integration“. Man bekommt, wenn man etwas Neues an der Uni lernt, eine gewaltige Menge an Informationen. Es ist ein wichtiger Schritt, diese am richtigen Ort im Gehirn einzuordnen und die richtigen Verknüpfungen zu erstellen. Das

nimmt viel Zeit in Anspruch, bringt aber auch viele, kleine Aha-Erlebnisse. Die Frage ist auch, ob man die Motivation hat, in seinem Gebiet einer der Besten zu sein. Wenn man das will, dann muss man auch entsprechend viel Arbeit hineinstecken. Die Noten waren eigentlich nicht das Wesentliche für mich. Als Perfektionist macht es mir immer Freude etwas bis ans Ende zu verarbeiten.



In den rechnergestützten Wissenschaften wird die meiste Arbeit ja vor dem Computer erledigt. Wann haben Sie das

letzte mal in einem Labor gearbeitet?

Das war im Studium. [sucht sein CV auf dem Computer] Was ich bis heute nicht gelernt habe, ist das Zehnfingersystem. Ich schreibe noch wie ein altmodischer Polizist - schnell genug, aber nur mit sechs Fingern.

Also, das war 1991. Meine Diplomarbeit. „total asymmetric synthesis of 3-amino-3-deoxy-L-talose and derivatives.“ Seitdem habe ich nie mehr in einem Labor gearbeitet und ich

vermisse es absolut gar nicht. Das war einfach nicht mein Ding. Ich bewundere aber gute Experimental-Chemiker. Experimentelle Intuition ist eine beeindruckende Kompetenz. Auch sie erreicht man nur langsam und mit grosser Mühe und Anstrengung – und es macht wahrscheinlich viel Spass, dort anzukommen. Vielleicht hatte ich einfach nicht genug Geduld, um mir diese Kompetenz anzueignen.

.....
Was macht man, wenn man einen Abschluss in Computational Chemistry hat?

Die meisten Abgänger bei uns als PhD haben hervorragende

Wissenschafts- und Computer-Kompetenzen. In der Industrie gibt es im Moment leider nur wenige Stellen. Akademische Forschung ist sehr kompetitiv und stellt hohe Anforderungen, insbesondere im Bezug auf z.B. Arbeitszeiten, geographische Mobilität und Familiengründung.

Die Wissenschaftler, die aus unserer Gruppe kommen, sind aber auch sehr gefragt bei Banken, Versicherungen, Finanzfirmen und Software-Unternehmen. Diese schätzen die Kombination aus logischem Denken, Hartnäckigkeit und Computerkompetenz.

Aber wo wir vorher gerade über den Sinn geredet haben: Es ärgert mich, dass unsere Gesellschaft die besten Köpfe für Handel und Finanzen verwendet, wenn meiner Meinung nach Denken, Kenntnis und Bildung schlussendlich viel wichtiger sind vom menschlichen Standpunkt her. Versteht mich nicht falsch: Banken und Versicherungen sind natürlich sehr nützlich. Aber reine Finanzspe-

.....
«Reine Finanzspekulation ist meiner Meinung nach Diebstahl.»

kulation, die Geld aus „Nichts“ schafft ist meiner Meinung nach bloss (höchstkluger) Diebstahl.

.....
Wie sieht ein Arbeitstag bei Ihnen aus?

Ich fange um etwa sieben Uhr mit der Arbeit an – morgens ist meine Lieblingszeit - und verlasse das Labor dafür eher früh. Wenn man kreativ arbeiten will, ist zehn Prozent mehr Arbeit nicht unbedingt zehn Prozent mehr Output. Der Output ist bei Arbeit in meinem Bereich auch praktisch nicht messbar. Man misst zwar das Geld, das jemand mit seiner Forschung anzieht oder die Anzahl Publikationen. Jedoch: je mehr ich Forschungsgesuche und wissenschaftliche Artikel publiziere, desto weniger kann ich direkt an meiner Forschung

arbeiten und denken. Semesterevaluationen von Studenten sind auch eine Art Messung. Es ist mir aber wichtiger eine gewisse Ethik zu verfolgen, als bloss meine Popularität bei den Studenten zu optimieren – obwohl ich ihre Kommentare und Kritiken sehr ernst nehme.

Ich habe im letzten Herbstsemester viel Arbeit in meine neue Informatikvorlesung investiert. Es hat mir aber auch extrem viel Freude gemacht, die Empfänglichkeit der erstsemestrigen Chemiestudenten entgegenzunehmen, sowie selber mein eigenes Gebiet nochmals ein bisschen weiter zu vertiefen. Im Durchschnitt finde ich die ETH in der Hinsicht Qualität versus Menge eher vernünftig: Qualität wird hier als wichtiger betrachtet als Menge, und Menschen wichtiger als Regeln. Nicht immer, aber sehr oft.

.....
Was machen Sie in Ihrer Freizeit?

Ich gehe ein paar mal pro Woche joggen, verbringe viel Zeit mit meinen Kindern, gehe mit meiner Frau wandern, Badminton spielen oder in Seilparks klettern, und lese auch sehr gerne. Ich treffe mich oft mit Freunden – wenige aber nahe Freunde. Ehrlich gesagt geht auch ein wesentlicher Anteil meiner „Freizeit“ in die „Arbeit“. Das ist aber meine bewusste Lebenswahl: Erkenntnis und Wissenschaft

machen mir einfach Spass.

.....
Was war Ihre Lieblingsvorlesung an der Uni?

Ganz klar Mechanik. Wir hatten einen ausgezeichneten Professor in diesem Fach. Der hat mich total inspiriert. Er hat immer verrückt schnell an der Tafel geschrieben (sogar während der Pause!) und mit felsenfester Begeisterung für sein Gebiet unterrichtet. Ich habe gefunden, der Typ ist einfach genial – so möchte ich einmal sein. Nicht alle waren jedoch so begeistert von ihm, denn er stellte auch ausserordentlich hohe Anforderungen.

.....
Können Sie uns erklären an was Sie forschen?

Ich mache Computersimulationen von (bio)chemischen Systemen. Man erstellt ein molekulares System, indem man den einzelnen Atomen Koordinaten und Geschwindigkeiten zuteilt. Wenn ich nun die Kräfte zwischen den Atomen anhand eines sogenannten Kraftfelds abschätzen kann, dann kann ich die Dynamik, das heisst die Zeitentwicklung des Systems berechnen. Um ein einfaches Beispiel – unter vielen anderen – zu nennen, haben wir einmal Essigsäure untersucht. Normalerweise nimmt die dielektrische Permittivität einer Flüssigkeit ab, wenn man die Temperatur erhöht. Bei

Essigsäure gilt aber genau das Gegenteil. Der Grund für diese Besonderheit wird aus den Simulationen klar: Essigsäure bildet bei tiefen Temperaturen Dimere, die sich bei hohen Temperaturen auflösen. Bei der rechnergestützten Chemie haben wir den Vorteil, dass wir uns die Atome und deren Bewegungen tatsächlich „ansehen“ können.

Ich forsche insbesondere viel an Kohlenhydraten. Sie sind extrem wichtig - nicht nur für gemütliche Holzfeuer, langsame Zucker und Süßigkeitgier Erfüllung - auch die Kommunikation zwischen Zellen hängt stark von den Wechselwirkungen zwischen Proteinen und Kohlenhydraten an den Zelloberflächen ab.

.....
Nach Ihrem PhD haben Sie ein Postdoc in den USA gemacht, was sind die Unterschiede zwischen UCSD und der ETH?

Obwohl ich normalerweise gegenüber Klischees eher misstrauisch bin, trifft das, was man oft über die Unterschiede zwischen der Wissenschaft in den USA und in Europa hört, recht gut zu. In Amerika habe ich gelernt, mich besser zu „verkaufen“, was für einen akademischen Wissenschaftler heutzutage nicht unwichtig ist. Als Europäer hat man eher die Tendenz bescheiden zu sein. Es gibt aber einen

guten Mittelweg. Selbstvertrauen und Begeisterung sind mit Ehrlichkeit und Bescheidenheit eigentlich gar nicht inkompatibel. Eine gewisse tendenzielle Oberflächlichkeit hat mich in den USA aber gestört.

.....
Wenn Sie uns Chemiestudenten einen Ratschlag geben können, was wäre der?

Das hängt ganz von Ihrem persönlichen Ziel ab. Es gibt keine universellen Ratschläge – oder vielleicht nur einen: „Erkenne dich selbst“ (γνώθι σεαυτόν). Am schlechtesten ist es, wenn man gar keine Ziele hat oder Ziele verfolgt, die nicht die eigenen sind und ein Bild von sich selbst verkauft, das nicht echt ist. Wenn man seine Ziele kennt, wenn man seine Stärken und Schwächen kennt, ermöglicht dies einem, seinen eigenen Weg zu finden. Insbesondere: welche von unseren Schwächen wollen wir bekämpfen und welche annehmen – was manchmal eine sehr vernünftige Lösung sein kann.

Ich brauche Stabilität, enge Familien- und Freundschaftsbeziehungen, eine Menge Einsamkeit und eine sinnvolle - wenn auch extrem anspruchsvolle - Arbeit. In diesem Sinn bin ich sehr zufrieden mit meinem Leben; Leute mit anderen Zielen würden das wohl ganz anders sehen. 

Sommeraktivitäten in Zürich

mr Die Prüfungsvorbereitungszeit kommt langsam näher. Da man nicht die ganze Zeit nur am Schreibtisch verbringen will oder sollte sind hier tolle Ideen für Ausflüge zusammengestellt.

Das Frühlingsemester neigt sich dem Ende zu und wenn sich jetzt noch das Wetter dazu entscheidet mitzuspielen, ist es wieder soweit: Der Sommer kommt! Obwohl „Lernphase“ die vermutlich häufigste Bezeichnung eines ETH-Studenten für diese eigentlich so wunderbare Jahreszeit ist, sollte sich jeder zwischen den unzähligen Stunden am Schreibtisch das ein oder andere Mal raus an die frische Luft wagen. Um etwas Energie zu tanken oder dem Kopf ein wenig Erholung von lauter Formeln und Molekülen zu gönnen bietet Zürich viele gute Möglichkeiten – egal ob man eher der sportliche oder gemütliche Typ ist, es ist für jeden etwas dabei!

.....
Katzensee

Ein wirklich schönes Fleckchen im Frühling oder Sommer ist der Katzensee, welcher sich ca. 10 min Fußweg von der 32 Endhaltestelle „Holzerhurd“ befindet. Schöne

Wiesenflächen bieten, wenn es nicht super voll ist, genug Platz, um auch mal ein wenig zu Kicken, Frisbee zu spielen oder andere Sportarten auszuprobieren. Einige Bäume spenden für besonders sonnige Stunden etwas Schatten und auch hier kann man sich eine Abkühlung im See oder aber eine leckere Stärkung am Kiosk holen.

.....
Bötchen fahren

So lange es nicht gerade regnet und man sich ein wenig bewegen möchte ohne sich beim Sport komplett zu verausgaben, bietet sich beispielsweise Tretbootfahren an. An verschiedenen Stellen des Zürichsee-Ufers gibt es Boots-Verleihe, von deren Stegen man direkt Richtung Seemitte treten kann. Unterschiedliche Pedalos ermöglichen einem lustige Gemeinschaftsausflüge, ruhige Entspannungsreisen oder ein wenig Zeit zu zweit (beim Bootsver-



leih Enge ist man für die kleinen Boote ab 20 CHF / Std. mit dabei und in Seefeld geht es ab 28 CHF / Std. los).



Wenn man es lieber etwas bequemer hat, aber nicht auf eine Fahrt über den Zürichsee verzichten möchte, kann man sich jeweils auch Motorboote mieten, wobei dort je nach Modell recht hohe Depot-Kosten anfallen können und man natürlich etwas tiefer in die Tasche greifen muss (Enge: ab 58 CHF /Std. und Seefeld ab 65 CHF / Std.).

Wandern

Es ist altbekannt, dass Bewegung gut tut und vor allem beim Wandern kann man sich einen guten Ausgleich voller frischer Luft holen. Rund um Zürich gibt es wunderbare Wanderrouten, vor allem wenn die Sonne mal zu heiße Temperaturen zaubert eignen sich angenehm kühle Wälder auch für ausgiebige Spaziergänge. Uetliberg, Zürichberg und auch der Hönningerberg

bieten viele Wege, auf denen es sich gut wandern oder aber auch joggen lässt. Zwischendurch wird man immer wieder mit bezaubernden Ausblicken auf die Stadt und den See belohnt, es ist also auf jeden Fall mal einen Versuch wert!

Oberer und unterer Letten

Bei besonders schönem Wetter kann man im Sommer eigentlich gar nicht auf eine Abkühlung in der Limmat verzichten! Sowohl am oberen oder unteren Letten kann man wunderbar in das kühle (aber nicht zu kalte!) Nass springen, abtauchen und mal kurz alle Sorgen vergessen! Ob man sich gemütlich von der Strömung treiben lässt oder ein wenig sportlich dagegen anschwimmt, ein gutes Badeplätzchen ist es mit Sicherheit. Außerdem kann man sich auf den leider nicht all zu großen Liegeflächen gemütlich ausruhen, ein wenig sonnenbaden, ein Picknick genießen oder einfach entspannt ein Bierchen mit den Freunden trinken.



ETH Höngg

Für alle, die den geliebten Campus zu sehr vermissen sollten oder beim Lernen mal eine anständige Pause brauchen – hinterm ASVZ gibt es Beachvolleyball- und Tennis-Felder, sowie Blöcke mit Kletterwänden, die dazu einladen, sich mal wieder körperlich anzustrengen. Die Sportlichen können sich hier also vielfältig an der frischen Luft austoben und um neue Kräfte zu tanken oder einen Abend ausklingen zu lassen gibt es direkt nebenan eine schöne Grillstelle.

Zürichsee

Natürlich kennt jeder den See und wahrscheinlich auch die schönsten Plätze, aber bei einem Artikel über Sommeraktivitäten darf das natürlich nicht fehlen. Verschiedene Seebäder eignen sich wunderbar zum Schwimmen oder Plantschen, große Wiesen bieten eine Vielfalt an Nutzungsmöglichkeiten und gemütliche Plätze sind geeignet für gute Gesprächsstunden. Sowohl am helllichten Tag, als auch zu späteren Stunden findet man rund um den See schöne Stellen für jede Gelegenheit! Kennen sollte man unbedingt die Chinawiese zwischen Bellevue und Bahnhof Tiefenbrunnen, von wo aus auch die Möglich-



keit zum Baden im See besteht. Auch nett zum Herumliegen oder aber eine Shisha-Runde ist die große Wiese auf der Seite am Bürkliplatz. Hat man es eher eilig eignen sich die Treppenstufen oder Bänke am Ufer beim Bellevue wunderbar für eine kurze Pause mit schönem Ausblick, der Sonnenuntergang lässt sich von hier besonders gut beobachten.

Vielleicht hat der ein oder andere hier ein paar Ideen für einen abwechslungsreichen Sommer bekommen. Bleibt nur noch zu hoffen, dass es wärmer wird und die Sonne sich zeigt, ich wünsche noch ein gutes Restsemester und dann einen schönen Sommer!

How-To: Ace Basisprüfung

ak Für die Studenten im ersten Jahr geht es nun in den Schlussspurt zur Basisprüfung. Was man bei seiner Vorbereitung alles beachten sollte hat unsere Autorin die gefragt, die es wissen müssen. Tipps von unseren erfolgreichsten Prüfungskandidaten.

Kaum ist der Winter vorüber und Sommer kommt näher, da meldet sich auch schon der Bote der Hölle zu Wort - oder die Prüfungsplanstelle - um mal wieder Angst und Schrecken zu verbreiten und um uns weiszumachen, dass der Ruf als ETH-Student einen hohen Preis hat. Darum ist neben sommerlichen Gefühlen oft Schaudern und Zittern angesagt - vor allem, wenn das die erste Prüfung ist, die man an der ETH abzulegen hat, da man nicht einmal richtig weiss, was von einem erwartet wird. Anlässlich dessen geben Tobias Kull, Christopher Gordon, Benedikt Schreib (Chemie), Christian Vahlensieck (PC-N) und Maria Yliruka (Bio-N), allesamt Spitzenreiter in der Basisprüfung, Tipps und Ratschläge zur Prüfungsvorbereitung, oder worauf man ganz besonders achten soll, wenn man an der ETH überleben will.

.....
Welche Prüfung war deiner Meinung nach die schwierigste?

Tobias + Christopher + Benedikt: Analysis

Christian: Am schwierigsten fiel mir

auf jeden Fall Lineare Algebra als Prüfung, da sie ziemlich beweislastig war. Analysis, wo mir die Übungsblätter deutlich schwerer fielen, als in LinA, war hingegen außer wenigen Beweisen eigentlich nur Anwendung von Rezept X.

Maria: Ich könnte mich nicht auf die einfachste und die schwerste Klausur festlegen. Ich finde, dass ACACI, Analysis, ACPCI und Informatik beispielsweise berechenbarer waren als ACOC und ACACII, was für mich in Prüfungen angenehmer ist als böse Überraschungen ;).

.....
Welche war die einfachste?

Benedikt: LinAlg

Tobias + Christopher: LinAlg und Biologie

Christian: Am einfachsten fielen mir die beiden PC-Klausuren. Wenn man einmal genug Übung darin hat, ist es immer das gleiche. Man sollte allerdings nicht unterschätzen, dass man pro Prüfung nur 1h hat. Fürs Nachdenken bleibt hier keine Zeit, man muss sofort mit dem Schreiben anfan-

What did one titration tell the other?

gen.

.....
Welche Lernstrategie könntest du am ehesten weiterempfehlen?

Tobias: Vor allem Skripts und alte Prüfungen (in dieser Reihenfolge). Wenn noch mehr Zeit da ist, dann vor allem Anderen nochmals die Übungen lösen. Ansonsten darauf verzichten.

Christopher: Die Grundlagen würde ich alleine oder in PVKs erarbeiten aber trotzdem schon relativ früh in der Lernzeit damit anfangen, alle alten Prüfungen zu machen und die schwierigeren Übungen nochmals zu lösen. Es ist oft hilfreich, die komplizierteren Probleme in kleinen Gruppen zu lösen, weil man dadurch Lücken im eigenen Wissen besser findet und unterschiedliche Herangehensweisen an Probleme kennen lernt.

Benedikt: Man sollte auf jeden Fall sämtliche alten Prüfungen mindestens einmal lösen, damit nutzt man die Zeit mit Abstand am effizientesten. Ich habe immer zuerst mit Hilfe des Skriptes relevante Übungsaufgaben (also vor allem Rechnungen, keine Herleitungen oder Beweise) und danach Prüfungen gelöst. Nachdem

Let's meet at the endpoint.

ich die Basics mehr oder weniger begriffen hatte, habe ich dann in einer kleinen Gruppe probiert, die letzten Verständnisprobleme zu beseitigen. Man beachte aber, dass 10 Stunden in der Bibliothek sitzen, nur weil man sich das vorgenommen hat, weniger bringt, als 3 Stunden konzentriert und mit Plan zu arbeiten!

Christian: Auf jeden Fall würde ich jedem die PVKs in LinA und Analysis empfehlen, da wird der Stoff kurz repetiert, das Wichtigste noch einmal gesagt und vor allem wirklich nützliche Aufgaben verteilt. Es gibt ein Aufgabenblatt mit ca. 150 Integralen. Hört sich viel an, aber wenn man nach 2 Tagen alle durch hat, hat man es drauf.

Maria: Ich habe viele Lernstrategien zusammengewürfelt. Für die Repetition habe ich bei den meisten Fächern die Skripts nochmals durchgeschaut, Zusammenfassungen geschrieben und die Übungen anschliessend gelöst. Mithilfe von Skripts und Übungen habe ich mir jeweils eine Formelsammlung geschrieben. Ich habe in den Fächern, die ich am wenigsten verstanden hatte, die PVKs belegt, die für die Vorlesung von Herrn Prof. Merkt und für die Analysis-Vorlesung sehr hilfreich waren.

.....
 Sind Bücher als Ergänzung zu den Vorlesungsunterlagen bei der Prüfungsvorbereitung nützlich gewesen?

Tobias: Wären sie vielleicht gewesen, aber man nutzt seine Zeit besser mit den Skripten. Ich habe ab und zu in das grüne Linalg Buch (Stoffer) geschaut.

Christopher: Ich finde es zielführender, die Skripte zu lesen, weil der Stoff dort kompakter ist - für zusätzliche Erklärungen kann man dann eventuell in Büchern nachschlagen (v.a. Campbell und Nipp-Stoffer fand ich hilfreich).

Benedikt: Ich habe nur den Campbell für Bio verwendet und hatte nicht das Gefühl, dass andere Bücher viel geholfen hätten.

Maria: Ich habe keine zusätzlichen Bücher genutzt.

Christian: Bücher habe ich nicht genutzt für die Basisprüfung. Unsere Skripte waren recht gut, ausserdem gibt es tolle Zusammenfassungen im Internet.

.....
 Wie bist du vorgegangen, wenn dir etwas nicht klar war oder wenn du Fragen zum Stoff hattest?

Christopher: Kollegen fragen. Wenn die keine Antwort haben: Versuchen gemeinsam die Probleme zu lösen. Wenn das auch nicht hilft: Assistenten fragen. Manchmal hilft auch Google ganz gerne...

Maria: Ich habe mich meistens mit Studienkollegen besprochen oder bin, falls dies nicht ausgereicht hat, auch zu meinen ehemaligen Übungs-Assistenten oder den Assistenten, die die PVKs halten, gegangen.

Benedikt: Man sollte allerdings schon während dem Semester die Assistenten fragen, wenn etwas unklar ist, dann spart man sich im Sommer viel Arbeit.

Christian: Fragen zum Stoff habe ich mit Kommilitonen diskutiert, das hat meistens geholfen.

.....
 Kann man sich während der zweimonatigen Prüfungsvorbereitungsphase noch Ferien erlauben?

Christopher: Ja! Ein paar Tage abschalten muss jedenfalls drin sein!

Tobias: Ein bis zwei Wochen sollten auf jeden Fall drin sein, kommt allerdings auf den Lerntyp drauf an. Manche machen lieber am Anfang ein wenig Pause, andere lieber erst, wenn sie denken, dass sie alles einigermaßen drauf haben.

Christian: Ferien würde ich auf jeden Fall jedem raten vor den Prüfungen! Ich habe mir eine Woche Ferien in der Heimat gegönnt und habe noch 1,5 Wochen in Bern gearbeitet. Danach war der Kopf frei und von der Last des Semesters befreit, wodurch ich deutlich effektiver war.

Maria: 2 Wochen Ferien kann man auf jeden Fall machen. Am besten, man teilt es sich auf: 1 Woche Ferien vom Semester und 1 Woche Pause in der Lernphase. Was mich ausserdem motiviert hatte, war die Tatsache, dass ich die wenigen Ferienwochen nach den Prüfungen schon mit meinem Surf-Urlaub verplant hatte.

.....
 Hast du noch allgemeine Tipps zur Basisprüfung, die du den diesjährigen Erstis auf den Weg geben möchtest?

Tobias: Blut und Tränen werden belohnt, Faulheit bestraft!

Christopher: Wirklich effizient lernst ihr nur das, was euch wirklich interessiert und was ihr wirklich wissen wollt. Wenn euch ein Thema a priori nicht interessiert müsst ihr also dafür sorgen, dass ihr es trotzdem extrem spannend und interessant findet. Das klingt komisch, ist aber sehr effizient und erhöht den Lernspass (falls das unverständlich war und ihr dazu Fragen habt beantworte ich sie gerne).

Christian: Noch eine Sache möchte ich den Erstis gerne mitgeben: Ich habe leider nach meiner vorletzten Prüfung mit Kollegen grilliert, da bis Physik 2 noch eine Woche Zeit war. Das war ein grosser Fehler, denn dadurch habe ich bemerkt, dass es noch ein normales Leben zu geben scheint und meine Lernmotivation für die letzte Prüfung war gleich null. Daher lieber alles erst mal durchziehen und sozial verarmen, danach aber unbedingt 2-3 Wochen Urlaub!

Maria: Ihr packt das, wenn ihr euch auf den Allerwertesten setzt und lernst! ;) Gönnt euch Freizeit mit Freunden, lacht und genießt die Sonne.



Im Übrigen bin ich der Meinung...

mt In seiner Kolumne schreibt der Autor über den Röstigraben zwischen den Studenten: Geisteswissenschaften und Naturwissenschaften. Provokation ist vorprogrammiert.

Wieder einmal sitze ich in meinem GESS-Fach und blicke alle paar Minuten auf meine Armbanduhr. Wie eine Erlösung erscheint mir dann die kurze Pause. Nach einem schnellen Kaffee beschließe ich, dass ich in der zweiten Stunde versuche aufzupassen. Doch schon nach wenigen Kommentaren zur Lektüre, die zu lesen war, beginne ich die Sinnlosigkeit meines Vorhabens zu realisieren. Der Dozent verweist ständig auf Autoren, die ich noch nie gehört habe, oder gebraucht Wörter als Verben, die ich vorher nur vage als Nomen kannte. Langsam drängt sich mir die Frage auf, warum überhaupt Geisteswissenschaften?

Die Geisteswissenschaftler sind ja sowieso nur die, die zehn Jahre lang studieren, dabei in der ganzen Welt herumreisen, die Umwelt „aktiv“ schützen indem sie auf Facebook irgendwelche Videos von Plastik im Meer posten, und danach als Arbeitslose den Naturwissenschaftlern auf der Tasche liegen. Wenn ich mit einem alten Schulkollegen, der Politikwissenschaften studiert, über sein Studium spreche, bekomme ich meistens zu hören, dass das Studium schon ganz gut laufe und nebenher noch genügend Zeit bleibe, damit er sein Gitarrenspiel und Suaheli verbessern kann. Viele andere Studierende der Geisteswissenschaften haben einen ähnlichen Lebensstil.

Wenn ich da so daran denke, wie wir Naturwissenschaftler unsere Tage verbringen, wird mir schon viel wohler

ums Herz. Anorganische, organische und physikalische Chemie - das ist etwas Vernünftiges. Man lernt genau wie alle Prozesse auf der Welt ablaufen und wie man sie vielleicht noch verbessern könnte. Dadurch wird Wirtschaftswachstum geschaffen. Natürlich muss man als Wissenschaftler zu den besten seines Faches gehören. Darum verbringen wir Naturwissenschaftler viel Zeit hinter Büchern und Bildschirmen. Dass dabei wenig Zeit für unwichtige Dinge, wie Romane, Nachrichten, Reisen, soziale Kontakte oder Politik übrig bleibt, versteht sich von selbst. Alles in allem ist es aber nicht so wichtig sich mit diesen Dingen gut auszukennen. Schließlich interessiert mich Politik auch gar nicht - sie hat ja nichts mit der Wissenschaft zu tun. Am liebsten verbringe ich meine Zeit im Labor. Dort mache ich eigentlich nur vernünftige Sachen, wie Lösungsmittel destillieren, Aceton auffüllen, Chemikalien suchen...

Die Zukunft gehört denen, die sich auf einem kleinen naturwissenschaftlichen Teilgebiet bestens auskennen. Dadurch sind in den letzten Jahren immer bessere Neuerungen entstanden und nicht durch Menschen mit gutem Allgemeinwissen.

Darum: Ein Hoch auf die Naturwissenschaften und ich erlaube mir als abschließende Bemerkung - frei paraphrasiert nach Cato: Im Übrigen bin ich der Meinung, dass die Geisteswissenschaften zerstört werden sollten.



Die Chemie hinter Breaking Bad

mg Breaking Bad brachte Fernsehserien auf ein ganz neues Level. Kaum eine Serie davor hatte eine so komplexe Story und keine Serie hatte so coole Chemie dahinter.

What you have missed - or just forgot

Walter White, ein depressiver Chemiker in seinen Fünfigern schlägt sich durch sein miserables Leben als Highschool-Lehrer und Mitarbeiter einer Autowäscherei. Seine Frau ist schwanger und so nervig, dass man als Zuschauer schon nach der ersten Serie die Schnauze voll hat von ihr. Sein undankbarer Sohn leidet an einer Bewegungsstörung in den Beinen und stellt für Walter eine zusätzliche Belastung dar. Einen Tag nach Walters Geburtstag wird bei ihm Lungenkrebs diagnostiziert und er sucht nach einem Weg, sich seine äusserst kostspielige Krebstherapie zu leisten und genug Geld anzuhäufen um seine Familie durchzubringen, für den Fall dass er nicht überleben sollte.



Durch seinen Schwager, der als Drogenfahnder arbeitet, wird er darauf

aufmerksam, wie viel Geld man mit Drogen verdienen kann und entschliesst sich, mit ihm auf eine Razzia zu gehen. Dabei sieht Walter wie Jesse Pinkman, ein früherer Schüler von ihm, flüchtet.



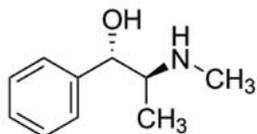
Walter folgt ihm zu seinem Haus und erpresst Jesse dazu, mit ihm in das Drogengeschäft einzusteigen. Die Laborutensilien dafür kauft Walter in der Schule. Da es nicht möglich ist N-Methylamphetamin unbemerkt in den eigenen vier Wänden oder in den Schullabors zu synthetisieren, wird ein alter Wohnwagen besorgt und zu einem mobilen Labor umfunktioniert. Das Crystal Meth von Walter und Jesse soll sich durch äusserst hohe Qualität auszeichnen. Doch wie macht man eigentlich Meth?

N-Methylamphetamin - how it's done

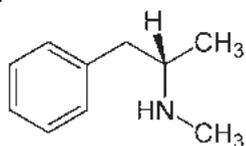
Zum Meth kochen wird der Wohnwa-

Organic Chemistry is difficult.

gen stehts in die Wüste von New Mexico gefahren. Anfangs wird das klassische Verfahren zum Meth kochen auf Basis von Pseudoephedrin angewendet. Das Pseudoephedrin, welches in manchen Erkältungsmitteln, vorkommt wird mit organischen Lösungsmitteln extrahiert. Auf diese Weise kann das reine Isomer (S)-Pseudoephedrin gewonnen werden.

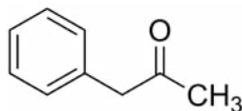


Das Pseudoephedrin muss dann mit Iod und rotem Phosphor reduziert werden, wodurch dann das Endprodukt (S)-N-Methylamphetamin entsteht.



Mit der Zeit können Walter und Jesse nicht mehr genügend Erkältungsmittel auftreiben und müssen so zwangsweise auf einen anderen Syntheseweg umsteigen, aus dem auch ihr bald weit bekanntes Blue Meth stammt. Die Basis der neuen Methode ist Phenylsigsäure. Diese wird in einem ersten Schritt mit Essigsäure zu Phenylace-

ton umgesetzt.

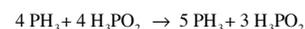
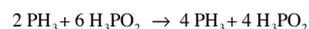
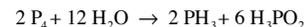


Über reduktive Aminierung lässt man Phenylacetone (unter Reduktion durch Aluminiumamalgam) mit Methylamin zu N-Methylamphetamin reagieren. Das Problem, das nun leider auftritt ist, dass man sowohl das (S)-N-Methylamphetamin als auch das unerwünschte (R)-Isomer bekommt, welches ein Vielfaches schwächer ist und zu unangenehmen Nebenwirkungen führt. Oder wie Walter feststellen muss: «Wenn die Reduktion nicht stereospezifisch ist, wie kann dann das Produkt enantiomerenrein sein?»

.....
Was passiert wenn man roten Phosphor in kochendes Wasser wirft

Nachdem Jesse und Walter ihren ersten Batch Meth gekocht haben, geht Jesse damit, begeistert vom Resultat, auf direktem Weg zu seinen früheren Dealern Crazy-8 und Emilio. Auch diese sind von der Qualität überzeugt und möchten mit Walter verhandeln. Beim Wohnwagen in der Wüste eskaliert die Lage, als Emilio, welcher bei der früheren Razzia festgenommen wurde, Walter als DEA-Spitzel hält.

Walter entschärft die Lage, indem er den Dealern anbietet, ihnen sein Vorgehen zur Meth-Synthese vorzuführen, wenn Walter und Jesse dafür freigelassen werden. Bei der Synthese leert Walter absichtlich roten Phosphor in zuvor erhitztes Wasser, wobei sich das äusserst starke Nervengift Monophosphan bildet:



Walter rennt auf der Stelle aus dem Wohnwagen und drückt die Tür hinter sich zu.



Dies ist auch nötig, da Phosphan zudem schon in geringen Konzentrationen selbstentzündlich ist. Wenige Sekunden später klappen Crazy-8 und Emilio zusammen, wobei Emilio den Giftangriff mit schweren Vergiftungserscheinungen überlebt, was Walter und Jesse vor eine neue Herausforderung stellt.

.....
Kann man Drogendealer mit Flussäure auflösen?

Zu erst einmal müssen Walter und Jesse sich nun um das Verschwinden von Emilios und bald auch um Crazy-8's Leiche kümmern. Da das Vergraben der Leiche in der Wüste eines Chemikers unwürdig wäre, entschliesst sich Walter Emilio mit Flussäure aufzulösen. Dazu beauftragt er Jesse für ihn eine Polyethylen-Wanne zu besorgen. Dieser stellt sich bei seiner Aufgabe jedoch recht dämlich an und kehrt unverrichteter Dinge zurück. Wieder in seinem Haus angekommen entschliesst er sich die Leiche von Emilio einfach mit Flussäure in der Badewanne aufzulösen. Dummerweise ist Jesse die glas- und keramiklösende Eigenschaft von Flussäure nicht bewusst und als Walter einige später heimkehrt kommt er gerade rechtzeitig um mitzubeobachten wie die Badewanne mitsamt Emilios aufgelösten Überresten durch die Decke bricht und der ganze Schleim sich am Boden verteilt.



Die Frage die man sich als Zuschauer nun stellt, ist: Kann eine Säure mit pKa von 3.19 überhaupt Fleisch auflösen?

Flusssäure ist zwar keine starke Säure, aber ein starkes Kontaktgift und tritt wegen seiner guten Fettlöslichkeit (da es ja nicht dissoziiert) fast ungehindert durch die Haut. Die ätzende Wirkung entfaltet sich dann im Fleisch und in den Knochen. Durch den starken Dipol des HF und die Fluoridionen welche Komplexe bilden, kommt es zu einer erheblichen Schädigung des Gewebes. (Quelle: http://www.prevor.com/DE/media/Produktdokumentation_Flusssaure.pdf) Zudem wird schwerlösliches Calciumfluorid und Magnesiumfluorid gebildet, das bei lebenden Organismen durch Ca²⁺ und Mg²⁺-Mangel einen Effekt auf das zentrale Nervensystem hat und Organversagen verursacht. Die Antwort ist: Nun ja, HF kann, wenn auch nicht effizient, Fleisch auflösen.



Schon alleine wegen dem heiklen Umgang mit Flusssäure und der nicht adäquaten Schutzausrüstung wäre es

doch vernünftig gewesen, auf andere Säuren zurückzugreifen. Auch die Wartezeit zum Auflösen des gesamten Körpers wurde völlig untertrieben, während der Auflösungsprozess völlig übertrieben wurde. Besser geeignet wären zum Beispiel Säuren, die ihren Einsatz im Biomasseaufschluss finden, wie Schwefelsäure oder besser noch Piranhasäure.

Wie man das Büro eines Drogenbosses verwüstet

Um das produzierte Meth besser absetzen zu können suchen Walter und Jesse nach einem Drogenboss und geraten so an Tuco. Beim ersten Besuch von Jesse wird dieser schon nach einer kurzen erfolgsversprechenden Verhandlung von Tucos Handlangern zusammengetreten und das mitgebrachte Pfund Meth geraubt. Walter lässt sich davon nicht aus der Bahn bringen und geht, unter dem Vorwand einer neuen Lieferung, mit einem vermeintlichen Pfund Meth zurück zu Tuco. Der verspottet Walter für seine Naivität, nach dem Verhandlungsmisserfolg wieder zu ihm zurück zukehren. Walter nimmt daraufhin einen Kristalls des vermeintlichen Meths in die Hand und schleudert ihn auf den Boden, woraufhin das gesamte Büro von Tuco verwüstet wird. Walter nimmt den Rest des gefälschten Meths in die

Hand, erklärt dass es sich um Quecksilberfulminat handelt und droht Tuco das gesamte Gebäude in die Luft zu jagen. Dieser ist sichtlich beeindruckt von Walters Demonstration und steigt mit Walter ins Geschäft ein.

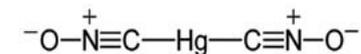


Wie hat Walter dieses Quecksilberfulminat hergestellt?

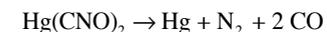
Das gängige Verfahren sieht vor elementares Quecksilber zu konzentrierter Salpetersäure zu geben, wobei sich das Quecksilber auflöst und Quecksilber-II-nitrat gebildet wird.

Das Quecksilberfulminat gewinnt man dann, indem man die Lösung mit dem Quecksilber-II-nitrat mit Ethanol reagieren lässt und anschliessend die ausgefällten Kristalle filtert und auswäscht.

Problematisch ist dabei, dass wie bei fast allen Reaktionen in Breaking Bad sehr giftige Materialien und Dämpfe entstehen. Zudem ist das gebildete Quecksilberfulminat so explosiv, dass es schon beim Trocknen in die Luft gehen kann. Nicht ohne Grund wurde es früher als Initialsprengstoff verwendet.



Bei der Explosion bildet sich dann wiederum atomares Quecksilber.



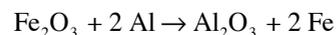
Walter geht also ein sehr hohes Risiko ein, wenn er mit ungefähr einem halben Kilo davon in Tuco's Büro geht. Fraglich ist auch, ob man überhaupt solch riesige Kristalle davon synthetisieren kann.

Thermit - Wie Chemiker einbrechen

Da Walter und Jesse nun in grösseren Mengen produzieren müssen, werden schnell die Rohstoffe knapp und sie entschliessen sich in ein Chemikalienlager einzubrechen um an eine grössere Menge Methylamin zu gelangen. Da es den beiden nicht möglich ist grosse Gerätschaften anzuschaffen, entschliesst sich Walter für den Einbruch Thermit zu verwenden.

Thermit besteht aus Eisenoxid und Aluminium, das als feines Pulver vermischt wird und einem Bindemittel.

Wenn man Thermit über 1500°C erhitzt läuft eine klassische Redoxreaktion ab (Siehe ACACI :D).



Beim Chemikalienlager angekommen wird das Päckchen Thermit an das Schloss geklebt, mit einem Gasbrenner erhitzt und nach einer kurzen, heftigen Reaktion ist nicht mehr viel vom Schluss übrig.



Rizin - die Biochemie in Breaking Bad

Nach einem Wiederholen von Tucos Wutausbrüchen, dessen Grund belangloser nicht hätte sein können, fürchten Jesse und Walter um ihre Gesundheit und suchen nach den ersten Deals einen Weg um Tuco unauffällig zu beseitigen. Walters Interesse fällt schnell auf eine Vergiftung durch Rizin, welches sich aus den Samen der Rizinus-Pflanze extrahieren lässt.

Nach einem Verfahren des US-Militärs, welches selbstverständlich online verfügbar ist (-> google „preparation ricin“), kann man Rizin nach dem Auspressen des Rizinus Öls aus der zurückbleibenden Kruste extrahieren. Dazu wird mit verdünnter Schwefelsäure der pH leicht sauer gestellt, um das Rizin zu extrahieren und wieder bei pH 7 mit einer Kochsalz-, Natriumsulfatlösung ausgefällt. Aus dem Niederschlag kann mit Kohlenstofftetrachlorid das Rizin getrennt werden.

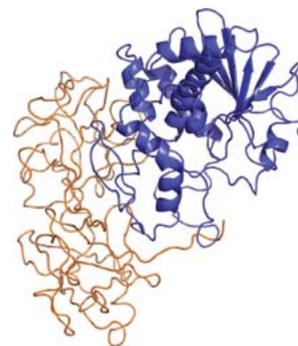


Wegen verschiedenen Komplikationen ist das Verfahren zum Glück ein wenig komplizierter, denn Rizin ist eines der giftigsten Proteine die in der Natur vorkommen.

Rizin besteht aus zwei Polypeptidketten, der A- und der B-Kette. Die B-Kette hat die Hauptaufgabe an die Glykoproteine der Zelloberfläche zu binden und das Protein durch Exozytose in die Zelle und das endoplasmatische Retikulum befördern zu lassen. Für die toxische Wirkung ist jedoch die A-Kette verantwortlich. Sie baut

What do dipoles say in passing?

die 28S-rRNA der Ribosomen ab. Auf diese Weise wird die Proteinproduktion der Zelle blockiert. Die Symptome, welche erst verzögert auftreten, sind Fieber, Übelkeit und Reizungen im Mundraum, also nichts was direkt auf eine Vergiftung schließen lässt.



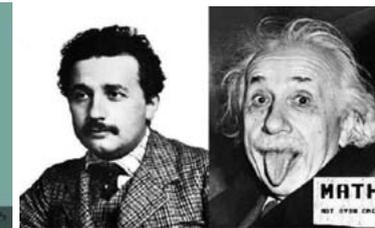
Leider möchte Tuco die „neue Formel“ des mit Rizin präparierten Meths nicht probieren und der Versuch scheitert. Tuco wird jedoch kurze Zeit später von Hank erschossen, als dieser nach Walter sucht, der nun seit Tagen verschwunden ist.



«Have you got a moment?»

Wie es weitergeht

Auch nach Tucos Tod spielt die Chemie in Breaking Bad immer noch eine Hauptrolle. Bei ihrem neuen Dealer Gus können Jesse und Walter in einem Labor auf Industriestandard halbautomatisch Meth herstellen - bis Probleme auftreten. Mit der Zeit verschiebt sich der Fokus jedoch mehr auf die skrupellosen Strategien Walters. Mit ihrem neuen Rechtsanwalt und Unternehmensberater Saul nimmt die Sendung dann auch an Humor zu. Sehenswert sind die letzten Staffeln auf jeden Fall. 



Die Challenge14 ein Rückblick

fs Über die Challenge kommen einem alle möglichen amüsanten, spannenden und skurrilen Geschichten zu Ohren. Was man bei der Challenge alles erlebt, kann man hier aus erster Hand erfahren.

Die jährlich stattfindende „Challenge“ ist ein legendärer Wettkampf zwischen der ETH Zürich und der EPF Lausanne. 4 Tage lang müssen die 100 Teilnehmer Mut, Willensstärke und Trinkfestigkeit beweisen, um den Pokal, aber vor allem Ruhm und Ehre mit nach Hause zu nehmen. Ich hatte das Glück einer der wenigen Teilnehmer zu sein und möchte hiermit meine Erfahrungen teilen.

Donnerstag: Erdbeben

9 Uhr Treffpunkt, die ersten Biere flossen schon und alles nahm seinen Lauf: Begrüssungen, Unterhaltungen und Beladen des Busses. Aber schnell wurde klar, heute würde kein normaler Tag werden. Spätestens mit dem Anziehen des persönlichen Trikots begann es: Das Beben der Challenge. Epizentrum lag dieses Jahr in Lenk im Berner Oberland, wo die 100 Teilnehmer jeglicher Gefahren zum Trotz anreisten, um die kurz- und langfristigen Folgen des Challenge-Bebens zu erforschen. Zudem wurde deutlich, dass zwischen der tektonischen Platte von Zürich und Lausanne sehr grosse Kräfte wirkten. Während des Bebens wurde eine Stärke von 2.4 Promille gemessen.

Freitag: Zoo

Das diesjährige Thema der Challenge: „Nous sommes des animaux“, wir sind Tiere.

Die Sonne ging auf und schnell hörte und sah man die ersten Tiere aus ihren Häusern schlüpfen.

Wie Affen hingen die meisten zwar noch in den Seilen, aber nach der morgentlichen Fütterung war die gesamte Herde bereit Höheres anzustreben: Die Alpen.

Nach Ankunft am 'Hotpoint', der Sammelstelle, und kurzer Eingewöhnungsphase an das Terrain, begannen die ersten Spiele im Schnee. Unter anderem standen Sackhüpfen, Bowling und Basketball auf der Tagesordnung. Um dem anderen Geschlecht die eigene Stärke zu beweisen fanden diese Spiele oft nur in Unterwäsche statt. Nach der nächsten Fütterung begann das Ski- und Boardercross ganz im Sinne des darwinistischen 'Survival of the Fittest'. Spannende Kämpfe und Rangeleien konnten beobachtet werden, bevor der Abstieg eingeschlagen wurde. Nicht wie Pferde auf Hufen, sondern auf Kufen bewältigten alle Challenger die Talabfahrt. Dass auch

Tiere ordentlich Après-Ski feiern können, wurde dann bei der Wiederankunft im Tal unter Beweis gestellt.

Es dauerte nicht lange und die Verwandlung zu Tieren wurde 'Realität': Kostüme an, Tarnung am Start und nach kurzer Fütterung war die Meute bereit für eine Feier. Eine Turnhalle wurde zu Noahs Arche umfunktioniert in dem sich je eine Tierart Zürcher bzw. Lausanner Herkunft tummelten, um erneut den ereignisreichen Tag passend abzuschliessen.

Samstag: 1920er

Die 20er Jahre waren nicht nur weltweit historisch von grosser Bedeutung, sondern auch stetiger Begleiter der Challenge 14. Die Hyperinflation und Fortschritte in der Filmtechnik als auch der Wissenschaft führten vor knapp 100 Jahren zu wirtschaftlicher und kultureller Entfaltung. Ähnlich ausgelassen war auch die Stimmung am vorletzten Tag der Challenge.

Aktienkursgleich ging es nach dem Frühstück steil den Berg hinauf, um dann wie auch Aktienhändler beim traditionellen Slalomrennen richtig zwischen Risiko und Sicherheit abzuschätzen, um erfolgreich das Ziel zu erreichen.

Ferner wurden auch neue Technologien getestet: Das (nebenbei erst 1990 entwickelte) Airboard.

Hierbei stellte sich schnell heraus, dass wie auch damals in den quantenmechanischen Fortschritten Zürich eindeutig DIE Hochburg war. Runter an diesem Tag gingen weder Aktienkurse geschweigedenn die Stimmung, sondern nur die Gondeln ins Tal.

Ähnlich wie bei Pablo Picasso war auch die folgende Après-Ski party ein "stilistisches Nebeneinander". Ein Pool wurde mit grünem 'Wasser' gefüllt, in dem ausgelassen gefeiert wurde. Thematisch passte dies zwar nicht wirklich zu den 20ern, sondern stellte eher



ein Rückkehr zum 'Zoo' dar, indem sich die Tiere im Dreck suhlten.

Dies sollte allerdings nicht lange anhalten. Die feinsten Klamotten wurden angezogen und es wurde sich für den letzten Abend der Challenge richtig herausgeputzt. Dann kam es zur individuellen Siegerehrung: Dank grosszügiger Subventionen der Sponsoren wie Alstom und Samsung durften sich die Gewinner der Ski-, Snowboard-, Schlitten- und Airboardwettkämpfe über tolle Preise von einem Helikopterflug über neue Ski bis hin zu einem Wochenende in Paris oder einem neuen Laptop (!) freuen. Nach einem feierlichen Galadinner wurde der Tag als auch die Challenge selbst entsprechend beendet. Kurze Zeit später wurde der Gesamtsieger der Challenge verkündigt: Lausanne konnte sich knapp gegen stark auftretende Zürcher durchsetzen. Entsprechend hoch kochten anschliessend die Emotionen.



Sonntag: Trauer

Nachdem auch die letzten Challenger ihre Anzüge und Abendkleider kurz vor dem Frühstück noch ablegten, ging es ein letzten Mal den Berg hinauf. Oben angekommen war etwas geplant, um die Challenge 14 noch unvergesslicher zu machen, als es ohnehin schon war: Ein offizieller Guinness World Record! Die längste Kette von Skifahren die eine gewisse Strecke gemeinsam den Berg herabfahren. Die Kette der Challenger war deutlich länger als diejenige des bestehenden Rekords, allerdings war des Terrain nicht gut für dieses Experiment geeignet, sodass der Versuch leider zweimal scheiterte. Dies tat nichtsdestotrotz der Stimmung keinen Abbruch und bei der Wiederankunft am Hotpoint erwarteten uns wieder perfektes Wetter als auch eine aufgebaute Strecke um seine Fähigkeiten als 'Wasserski- und Wakeboardfahrer' zu beweisen. Ansonsten war der Sonntag einfach eine tolle Möglichkeit ein letztes Mal mit seinen neuen Bekanntschaften den Berg zu erkunden oder die Sonne zu geniessen. Viel zu schnell ging auch dieser Tag vorbei und schon bald war es an der Zeit zu packen. Der Bus wurde erneut beladen und nach intensiver Verabschiedung schlossen die Türen der Busse gleichzeitig auch die Challenge 14 ab.



Abreise von Gleis 9.75

ak Gleis 9.75, an was erinnert uns das? Genau, Harry Potter. Doch wen beeindruckt schon Zauberei, wenn man Quantenmechanik hat? Höchste Zeit die Geschichte einmal umzuschreiben.

Der Bahnhof war belebt wie eh und je. Von allen Seiten kamen Reisende angelaufen, die sich kreuz und quer über die Gegend verteilten, Menschenmassen drängten sich aneinander vorbei, wobei ihnen das spärliche Licht der Morgensonne, welches durch die gläserne Überdachung des Gebäudes fiel, den Weg wies. Züge, die ankamen und abfahren wurden stets vom Quietschen der Gleise begleitet, welches sich als Hintergrundgeräusch im ganzen Bahnhof ausgebreitet hatte und niemanden mehr weiter beschäftigte.

Es kostete mich viel Mühe, mich bis zum Billetschalter durchzudrängen. Mein Gepäck, das sich auf einem Wagen türmte, machte es mir nicht gerade einfach: ein Koffer, Labormantel und Brille, pflichtbewusst die Laborbox und, natürlich, Bücher. Viele Bücher. Im Sommer hatte man reichlich Zeit, um sämtliche Skripts in aller Ruhe zu studieren, dennoch kam es mir selbst danach als eine riesige Menge vor. Ich bezweifle sehr, dass man alles davon auf einmal präsent haben kann.

Endlich kam ich an die Reihe und kaufte das Billet. Rasch überflog ich

alle Angaben und wollte es schon versorgen, als mein Blick auf der Zeile ruhen blieb: Gleis: 9.75. So ein Blödsinn! Genervt machte ich kehrt, um dem Verkäufer eine Erklärung abzuverlangen, jedoch scharten sich mittlerweile unzählige weitere Passagiere um den Schalter. Das Einzige, das ich mit meinem Versuch sich wieder nach vorn zu drängen bezweckte war, dass ich mit einer älteren Dame zusammenprallte, was einen Schwall von Verleumdungen der heutigen Jugend auslöste.

Nach einigen weiteren kläglich gescheiterten Versuchen, mich dem Schalter zu nähern, kam ich zum Schluss, dass es einen Druckfehler gegeben hat, und damit wohl von Gleis 9 die Rede war. So machte ich mich auf, dort vorbeizuschauen. Ich schob meinen Gepäckwagen nun langsam vor mir her, um weiteren Zusammenstössen vorzubeugen.

Am Gleis angekommen, verglich ich sogleich das Reiseziel auf meinem Billet mit der Angabe auf der Anzeigetafel. Sie stimmten nicht überein. Doch da erblickte ich aus den Augenwinkeln einen Gepäckwagen wie den meinen –

Did you hear about the chemist who was reading a book about Helium?

ein Student! Ein Hoffnungsschimmer stieg in mir auf. Unauffällig versuchte ich, ihm nachzustellen und folgte ihm fast bis ans Ende der Gleise, wobei unterwegs immer mehr Studenten auftauchten und sich zu einer grösser werdenden Gruppe zusammenschlossen. Auf einmal blieben sie stehen – und dann geschah etwas, was ich für unmöglich gehalten hätte: einer der Studenten holte Anlauf und rannte samt seines Gepäckwagens auf die Mauer zwischen den Gleisen zu, aber statt abzufallen verschwand er darin. Danach sah alles so aus, als ob nichts geschehen sei.

Ich ging auf den Studenten zu, der am nächsten bei mir stand. „Wie ist das möglich?“, fragte ich ihn.

„Tunneln“, sagte er lässig. „Die Wand ist eine Potentialbarriere, die es zu überwinden gilt. Ihre Energie ist zu hoch, als dass sie jemand ohne weiteres überwinden könnte, aber je mehr man sich ihr annähert, desto grösser ist die Wahrscheinlichkeit, durchzukommen.“

„Und was passiert, wenn man nicht durchkommt?“

Eben habe ich fertig gesprochen, ertönte plötzlich ein Krach, als sei so-

eben ein voll beladenes Gestell abgestürzt. Eine rot angelaufene Studentin lugte aus einem Berg von Büchern hervor, und ihr Gepäckwagen lag etwas abseits, zur Seite gekippt.

„Dann darf man es ein halbes Jahr später wieder versuchen“, antwortete der Student leise. „Aber am besten strengt man sich schon beim ersten mal an!“

Er richtete sich auf und machte Anstalten, sogleich auf die Wand zuzulaufen.

„Aber...Warte!“, stammelte ich verwirrt.

Immerhin brachte ich es fertig, dass er sich noch ein letztes mal zu mir umdrehte.

„Eine Sache noch“, riet er mir. „Schau zu, dass dir niemand zusieht, wenn du an der Reihe bist. Eine Messung verändert nämlich das Ergebnis!“

Er zwinkerte mir zu und wurde ebenfalls von der Mauer verschluckt.

Nun stand ich allein da, verwirrt und schockiert zugleich, während die Potentialbarriere haushoch vor mir in die Höhe ragte. Eine Zeit lang fragte

He just couldn't put it down.

ich mich, ob ich es doch lieber sein lassen und heimkehren sollte, aber ich wollte den langen Weg bis hierher nicht umsonst gemacht haben. Schlussendlich, so sagte ich mir, machen dies Mols von Elektronen jede Sekunde.

Ich richtete meinen Wagen auf die Wand aus, atmete tief durch – und rannte. Obwohl die Wand näher und näher kam, beschleunigte ich mich fortwährend auf sie zu, denn schliesslich war es an der Zeit, alles zu geben. Im letzten Moment schloss ich die Augen.

Nichts geschah.

Als ich sie wieder öffnete, fand ich mich von Studenten umgeben, die mir gratulierten. Ich erkannte unter ihnen auch den Typ, den ich am Bahnhof getroffen hatte, aber auch Kollegen aus meinem Jahrgang, die ich zum letzten Mal vor den Ferien gesehen hatte; schliesslich hatten wir uns viel zu er-

zählen. Und während wir gemeinsam in den PolyExpress stiegen, war das Gleis 9.75 schon fast vergessen.

In dem Sinne wünsche ich euch allen viel Glück bei den Prüfungen! :) 



GV-Protokoll

1 Begrüssung

Im Namen des Vorstands heisst die Präsidentin Angela Mühlenbroich die Mitglieder der VCS herzlich Willkommen zur Generalversammlung (GV) des Herbstsemesters 2013.

2 Bestimmung des Protokollführers

Viktoria Gerken wird einstimmig gewählt.

3 Bestimmung der Stimmzähler

Als Stimmzähler werden Simon Büchele, Elias Timmerer, Felix Schmitt, Linda Adamikova vorgeschlagen. Sie werden einstimmig gewählt.

Es sind 49 Chemiker, 33 Chemieingeniere und 33 Interdisziplinäre Naturwissenschaftler anwesend.

4 Genehmigung des GV-Protokolls vom HS13

Das Protokoll wird grossmehrheitlich angenommen mit 3 Enthaltungen.

5 Genehmigung der Traktandenliste der GV FS14

Die Traktandenliste wird grossmehrheitlich angenommen mit 2 Enthaltungen.

6 Mitteilungen des Vorstands

4 Vorstandsmitglieder hören auf und Angie bedankt sich bei ihnen für ihre Arbeit. Sie berichtet, dass es dieses Mal nicht so leicht war, die Posten zu besetzen. Sie fordert alle dazu auf, sich zu melden, falls jemand einen Vorstandsposten im Herbst übernehmen will.

7 Anträge der Mitglieder

Es sind keine Anträge eingegangen.

8 Tätigkeitsbericht des Vorstands

8.1 Präsidentin: Angela Mühlenbroich

Vorbereiten & Leiten der Vorstandssitzungen, Vorstandsworkshop organisiert Kontakt zum Departement und dem VSETH/ anderen Fachvereinen gehalten - Informelles Gespräch mit Dep.-Vorsteher

- Treffen mit Doktorandenvertretern

- Mitgliederrat & Fachvereinsrat des VSETH besucht, Hopos unterstützt VCS T-Shirts bestellt

Eisbahn-Hosting koordiniert

Sonstiges:

-Winafe & Sonafe OK

- Fächerpakete N-ler aktualisieren mit Andreas

8.2 Quästor: Emmanuel Wirth - Rechnungen zahlen

- Buchhaltung geführt

- Am Erstiweekend gekocht

8.3 Hopo C: Maria Yliruka Teilnahme an UK-C (Unterrichtskommission)

DK (Departementskonferenz)

FR (Fachvereinsrat) Koordination der Semesterevaluation

Umstrukturierung der Vorlesung Analytik 1 (NMR-Teil vorgezogen) VCS-Event-Helfer z.B. Glühweinausschank

8.4 Hopo N: Andreas Dounas

- Am Mitgliederrat (VSETH) und einigen Sitzungen des Fachvereinsrats teilgenommen

- Unterrichtskommission N, Chemie und Departementskonferenz besucht

- An Hopo-Stämmen des VSETH teilgenommen & ausgetauscht

- Fächerpakete N aktualisieren

- In der AG Nordmann (gegen Studiengebührenerhöhung) mitgearbeitet

8.5 Kultur PKK: Eva Gleissner

- am Kulturiweekend teilgenommen

- bei der Masterfeier geholfen

- Organisation von kleinen Events (Samichlaus, Schlittschuh, Glühwein) koordiniert Sonstiges:

- diverse Helferschichten an Parties

- SoNaFe OK14

8.6 Kultur KPP: Lukas Rochlitz - Paintball Event organisiert

- VKF (Helferessen) organisiert

- Skiweekend mit dem SMW organisiert & durchgeführt - Wandertag, Sommerfest Organisation begonnen Sonstiges:

- An einigen Parties & bei Eisbahn geholfen

- FLIK (OpenAir Kino am Hoengg) Organisation

8.7 Studentisches: Kim Dümbgen

- Innovation Award 2.0 organisiert

- NIKO (Holländeraustausch) Organisation begonnen (Hostsuche, Programmstellung,...) - VPP (Vorstandspizzaplausch) Organisation begonnen

- Aufenthaltsraumverantwortliche der VCS

- Ganz viel Kaffee kaufen

Sonstiges:

- Eisbahn OK

- WiNaFe13 OK & SoNaFe 14 Präsidium

- HönggerGames ins Leben gerufen

8.8 Industrieminister: Moritz Benisch

- Chemtogether OK und Ansprechpartner

- NiKo Organisation der Firmenausflüge

- Vorbereitung des Sponsoring für Bücherpakete, Erstisponsoring, Labormäntel - Aufbau eines Career Event im Mai

- Bier organisiert :)

8.9 BAMK: Anatol Ehrlich

- PVK Organisation (im Gange).

- Prüfungsammlung und Zusammenfassungen aktuell gehalten. - Eisbahn Höngg Aushilfe

8.10 Exsi-Redaktion: Simon Rössler

- 2 Exsikkatoren rausgegeben

8.11 IT-Verantwortlicher: Edward Ditler - Webseite aktuell gehalten

- Design der Webseite angepasst

- einige Plakate gestaltet (biogen idec Innovation Award, GV)

- HönggerGames OK

8.12 Protokollführer: Viktoria Gerken

- Protokolle geschrieben

Sonstiges:

- Semestersprecherin

- Mittwochsfilm organisiert - NIKO / PKK

9 Rechnung HS13 von Quästor Emmanuel Wirth

Angie und Emu präsentieren die Bilanz für das Herbstsemester 2013. Simon fragt nach, was der „Fonds Zukunft HXE“ ist. Angie erklärt, dass die VCS damit neue Möbel anschaffen kann, oder im Falle eines Neubaus sogar eine komplette neue Büroeinrichtung. Es wurde nachgefragt, was der Fonds 125 Jahre Jubiläumsfeier sei. Angie erklärt, dass wir zum 125. Jährigen Bestehen der VCS ein größeres Fest veranstalten wollen, wofür wir jetzt schon Geld zurücklegen wollen.

joules.A tall, strong man, armed with a machine gun came into the room

Zur Rechnung vom Herbstsemester 2013 fragt Carl-Thomas, woher die großen Abweichungen zum einkalkulierten Budget beim VECS und beim Ersti Weekend kommen. Angie erklärt, dass sich zum VECS deutlich mehr Leute angemeldet haben als im Vorjahr, womit nicht gerechnet wurde. Emu erklärt zum Ersti Weekend, dass dies eigentlich gesponsert werden sollte, was jedoch nicht geklappt hat. Durch eine Quersubvention von der Chemtogether ist dies jedoch gut auszugleichen. Insgesamt ist die Bilanz von dem Semester positiv, weshalb die Chemtogether ihr erwirtschaftetes Geld erst einmal behalten kann, damit sie sich beim nächsten Mal von Anfang an selber finanzieren kann. Hinzu kam, dass der Druck vom Exsi günstiger war. Die aufgeführten Anschaffungskosten kommen daher, dass wir einen Blockrocker gekauft haben, da der alte kaputt war. Simon fragt nach, was mit Exsi Spesen gemeint sei. Angie erklärt, dass im letzten Jahr sein Vorgänger Spesen für Essen etc. beantragt hat, welche Simon jedoch nicht genutzt hat. Carl-Thomas fragt nach, wieso die Kosten für das Bier so glatt seien. Emu erklärt, dass wir das Bier bestellen und nach vielen Events bleibe welches übrig. Der Wert wird daher abgeschätzt und pauschal abgeschrieben, je nach Inventar.

Zu den Einnahmen im Herbstsemester 2013 zählten insbesondere die Mitgliederbeiträge, die wir vom VSETH überwiesen bekommen. Dieses Jahr war dies mehr, als wir geschätzt haben. Das Sponsoring kam insbesondere vom Exsi und von dem Innovation Award. Es wird gefragt, wieso dieser Punkt als Sponsoring und Spenden aufgeführt wird, wenn er doch hauptsächlich durch Sponsoring kommt. Remo erklärt, dass beispielsweise wenn das Departement uns unterstützt, dies kein Sponsoring sei, da das D-CHAB keine Firma ist, sondern eine Spende.

Insgesamt haben wir mehr Einnahmen als Ausgaben, wodurch wir einen leichten Gewinn erwirtschaftet haben.

10 Revisionsbericht: Matteo Abächerli, Julian Straus, Remo Senn

Die Revisoren berichten, dass eine Rechnung fehlte. Der Betrag wurde jedoch mit den Rechnungen der Vorjahre abgeglichen, wodurch die Abrechnung Sinn gemacht hat. Die Buchführung war insgesamt übersichtlich und nachvollziehbar. Sie empfehlen, die Halbjahresrechnung anzunehmen.

11 Entlastung des Vorstandes

Der Vorstand wird mit einer Gegenstimme und 17 Enthaltungen entlastet und die Halbjahresrechnung wird angenommen.

12 Budget für das HS14

Angie und Emu präsentieren das Budget für das Herbstsemester 2014. Carl-Thomas fragt, was mit dem Gewinn oder Verlust der Chemtogether passiere. Es wird erklärt, dass die VAC das Geld verwalte. Der Gewinn bleibe vorerst dort, damit die Chemtogether das nächste mal ihre Rechnungen direkt selber bezahlen könne. Langfristig werde der Gewinn

and killed the robbers one by one.

aber als Einnahmen verbucht. Sebi merkt an, dass der Umsatz undurchsichtig sei, da nur der Reinverlust und Gewinn budgetiert werde. Emu erklärt, dass die Rechnungen den gesamten Umsatz zeigen, jedes Event als solches habe aber nochmals ein Eigenes Budget. Außerdem sei unser Umsatz im Gegensatz zu anderen Fachvereinen sowieso nicht so groß. Tinzl merkt an, dass die Mitgliederbeiträge im letzten Semester gestiegen seien und daher doch eher optimistisch kalkuliert werden könnten. Angie erklärt, dass sie davon ausgingen, dass die Beiträge eher konstant bleiben, wodurch eher konservativ kalkuliert wurde.

Bei den Ausgaben wurde die GV auf 3000 SFr hochgesetzt, da letztes mal mehr ausgegeben wurde. Die anderen Posten blieben relativ ähnlich. Außerdem wurde das VKF leicht hoch gesetzt, damit die Helfer besser bedacht werden können. Julian fragt, ob dieses mal für das Ersti Weekend Sponsoren eingeplant seien. Es wird geantwortet, dass es dieses mal eine definitive Zusage gebe, wodurch es keinen großen Verlust geben wird. Sebi fragt, wofür die Kosten 120 Jahre VCS verwendet wurden, woraufhin Emu erklärt, dass dies eine Nachzahlung von der letzten Feier war. Eine weitere Änderung im Budget war, dass die Spesen für alle Kommissionen in „Vorstandsspesen“ zusammengefasst wurden, wodurch sie etwas höher ausfallen, als im letzten Jahr.

Das Budget wird grossmehrheitlich mit 18 Enthaltungen angenommen.

13 Wahlen

13.1 Wahl des Vorstands

Die Kandidaten für den Vorstand stellen sich vor.

Angie schlägt vor, dass der Präsident und der Quästor, sowie die beiden Stichwahlen (BAMK und Exsi) einzeln gewählt werden, alle anderen Vorstandsposten im Block.

Als Präsident wird Andreas mit 7 Enthaltungen und einer Gegenstimme grossmehrheitlich gewählt. Als Quästor wird Emmanuel mit 2 Gegenstimmen und 2 Enthaltungen wiedergewählt.

Der Rest des Vorstands (Hopo C: Maria Yliruka, Hopo N: Melvin Vaupel, Kultur (PKK): Seraphine Zhang, Kultur (KPP): Lukas Rochlitz, Studentisches: Viktoria Gerken, Industrie: Moritz Benisch, IT-Verantwortlicher: Edward Ditle) wird im Block mit 9 Enthaltung gewählt.

Als Exsi-Redakteur wird Moritz Gück mit 64 Stimmen gewählt, Alzbeta erhält 55 Stimmen.

Als BAMK-Präsi wird Anatol mit 102 Stimmen wiedergewählt, Punit erhält 17 Stimmen.

13.2 Wahlen der Kommissionen

Die Kommissionspräsidenten stellen ihre Kommissionen vor und fragen nach weiteren Interessenten. Der Wahlmodus als Blockwahl wird einstimmig angenommen. Die vorgeschlagenen Kommissionsmitglieder werden grossmehrheitlich mit 1 Enthaltung angenom-

men.

13.2.1 Hochschulpolitik -Kommission

Katharina Keller, Lukas Möller, Thea Schweigler, Sebastian Vogg, Angela Mühlenbroich, Melanie Gut, Tobias Wyler, Moritz Wolf, Carl Thomas Bormann, Benedikt Schreiber, Anne Michelle Lüscher, Max Tornow, Marius Lutz, Nino Willi, Christopher Gordon.

13.2.2 Party und Kultur-Kommission

Viktoria Gerken, Seraphine Zhang, Moritz Wolf, Lukas Rochlitz, Peter Benedek, David Kessler, Merrit Spranger, Céline Prange, Laura Esteban Hofer, Eva Gleißner, Angela Mühlenbroich, Andreas Dounas, Marlene Rothe, Max Rossmannek, Klara Kley, Felix Schmidt; Stefan Kradolfer.

13.2.3 Nijmegen-Kommission

Peter Benedek, Celine Prange, Klara Kley, Viktoria Gerken, Kim Dümbgen, Laura Esteban Hofer, Merrit Spranger, Stefan Kradolfer, Manuel Kober-Czerny, Angela Mühlenbroich, Eva Gleißner

13.2.4 Bachelor- und Masterprüfungskommission

1. Jahr: Philippe Bechtold, Lukas Weimann, Simon Büchele

2. Jahr: Punit Mehra, Anatol Ehrlich

Außerdem: Lukas Rochlitz

13.2.5 Industrie-Kommission

Jonas Böskén, Tobias Kull, Victor Fortin, Frederik Eiler, Jan-Grimo Sobez,, Steffen Allner, Mario Lenz, Max Doppelbauer, Daniel Dunkelmann, Marco Hartmann, Moritz Benisch, Tobias Wyler, Nino Wili, Simon Rössler

13.2.6 Exsi-Redaktion

Alzbeta Kubincová, Anna Bauerschäfer, Mila Lewerenz, Marlene Rothe, Maria Yliruka, Alexander Karl, Matthieu Richter, Laurent Severy, Felix Schmidt, Matthias Tinzl, Simon Rössler, Moritz Gück

13.3 Wahlen der Delegierten

Die verschiedenen Gremien und ihre Aufgaben werden kurz vorgestellt. Die Wahl im Blockmodus wird einstimmig angenommen. Der untenstehende Block wird mit 1 Gegenstimme, 3 Enthaltungen grossmehrheitlich angenommen.

13.3.1 Departementskonferenz

and they wanted to know who he was.

Andreas Dounas, Katharina K Moll, Maria Yliruka, Lukas Möller, Thea Schweigler, Carl Thomas Bormann, Benedikt Schreib, Moritz Wolf, Angela Mühlenbroich, Melvin Vaupel, Moritz Benisch, Melanie Gut, Tobias Kull, Anne Lüscher, Romain Dubey, Christopher Gordon, Marius Lutz, Desiree Scheidt, Sebastian Vogg, Max Tornow, Preksha Tiwari, Kay Schaller,

13.3.2 Unterrichtskommission Chemie

Maria Yliruka, Angela Mühlenbroich, Thea Schweigler, Sebastian Vogg, Moritz Wolf, Carl Thomas Bormann, Benedikt Schreib, Melvin Vaupel, Andreas Dounas, Tobias Wyler, Tobias Kull, Christopher Gordon, Valerie Mertens, Kay Schaller, Desiree Scheidt, Marius Lutz, Max Tornow, Romain Dubey, Anne Lüscher

13.3.3 Unterrichtskommission N

Maria Yliruka, Kathi Keller, Lukas Möller, Céline Prange, Tobias Wyler, David Fercher, Melanie Gut, Otto Schullian, Andreas Dounas, Angela Mühlenbroich, Melvin Vaupel, Holger Herburger, Anne Lüscher, Valerie Mertens, Manuel Artero, Max Tornow,

13.3.4 Mitgliederrat VSETH

Kim Dümbgen, Maria Yliruka, Angela Mühlenbroich, Thea Schweigler, Preksha Tiwari, Andreas Dounas, Melvin Vaupel, Carl-Thomas Bormann, Sebastian Vogg, Moritz Hansen, Max Tornow, Fabian Hotz.

13.4 Wahlen der Semestersprecher und Revisoren

Folgende Personen werden grossmehrheitlich mit 3 Enthaltungen in ihre jeweiligen Ämter gewählt: Revisoren: Remo Senn, Matteo Abächerli, Julian Straus

Semestersprecher:

- 2. Semester: Viktoria Gerken
- 4. Semester: Punit Mehra
- Master: Simon Rössler
- Ansprechpartner Cheming: Nicholas Cohrs

14 Bestimmung von Verantwortlichen

Die untenstehenden Verantwortlichen werden einstimmig angenommen.

14.1 Sonafe Verantwortliche

Angela Mühlenbroich, Kim Dümbgen, Eva Gleissner, Max Rossmannek, Manuel Kober-Czerny.

14.2 Plakatgestalter

Marlene Rothe, Edward Ditley, Simon Rössler, Moritz Gück.

14.3 Fotografen

Marius Lutz, Jan-Grimo Sobez, Clara Gathmann.

14.4 Fahrhelfer

Angela Mühlenbroich, Kim Dümbgen, David Fercher, Suren Nemat, Simon Rössler, Stefan Kradolfer, Jonas Bösken (nur für LKWs)

14.5 Lernraumverantwortliche

1. Jahr: Desiree Scheidt

2. Jahr: Carla Huber

3. Jahr: Nino Wili

Master: Matthieu Richter, Simon Rössler

Für den Vorstand: Angela Mühlenbroich

Für das Protokoll: Viktoria Gerken

Budget & Bilanz

Bilanz HS 2013

AKTIVA		
		%
Kasse	582.85	1.0%
Euros (angegeben in CHF zum Einkaufspreis)	392.57	0.7%
Postkonto	16'502.90	27.5%
E-Depositokonto Post	26'460.60	44.1%
Debitoren	13'641.60	22.7%
Tassen	930.00	1.6%
Flachmänner	840.00	1.4%
Bier Amboss	623.25	1.0%
TOTALSUMME AKTIVA	59'973.77	

PASSIVA		
		%
Kreditoren	4'963.31	8.3%
Fonds Austausch Nijmegen (NiKo)	1'834.99	3.1%
Rückstellungen Vorstandsabschied	2'602.97	4.3%
Fonds Industriebesuche	196.39	0.3%
Fonds 125 Jahr Jubiläumsfeier	2'500.00	4.2%
Vereinskapital	41'491.50	69.2%
Fonds Zukunft HXE	5'000.00	8.3%
Gewinn	1'384.61	2.3%
TOTALSUMME PASSIVA	59'973.77	

Erfolgsrechnung HS 2013

AUFWAND	tatsächlich	Budget
Kosten GV	3.003,00	2.500,00
Kosten VKF	167,90	150,00
Kosten SoNaFe / WINaFe	100,00	200,00
Kosten VECS on the grill	1.192,29	800,00
Kosten Halloween Party	100,00	
Kosten Glühwein	-120,00	150,00
Kosten Chlaus-Event	107,45	150,00
Kosten Master BBQ	108,30	150,00
Kosten Masterfeier	150,00	150,00
Kosten After Basis Prüfungs Apero	379,08	400,00
Kosten Erstsemestrigentag Apero	170,50	200,00
Kosten Erstsemestrigentag OL	99,50	100,00
Kosten Erstsemestrigen Week-End	1.909,70	400,00
Kosten Prüfungsprotokolle	300,00	
Kosten Exsi Druck	489,60	1.800,00
Kosten NiKo Austausch	500,00	500,00
Kosten Vorstandessen	131,55	300,00
Kosten Verbrauchsmaterial (Büro/Küche)	29,55	
Kosten Anschaffungen	315,00	0,00
Kosten Vorstandsabschied	600,00	600,00
Kosten Geschenke Departement	95,70	
Kosten Innovation Award	1.354,25	
Kosten Quästur Spesen	17,15	
Kosten Exsi Spesen	0,00	200,00
Kosten 120 Jahre Feier Nachzahlung	569,72	400,00
Kosten HOPOKO		50,00
Kosten Bier VKF, Sitzungen u.w. Events	800,00	
TOTAL	12.570,24	9.200,00

ERTRAG

Mitgliederbeiträge	9.658,00	9.000,00
Sponsoren und Spenden	4.273,10	
Rückzahlungen	10,00	
Zinserträge	13,75	200,00
TOTALSUMME ERTRAG	13.954,85	9.200,00
Gewinn	1.384,61	0,00

Budget HS2014

Budget HS14

Einnahmen	Budget HS13	Budget HS14
Mitgliederbeiträge	9000	9000
Chemtogether	0	0
Zins	200	15
Total	9200	9015

Ausgaben	Budget HS13	Budget HS14
Kosten GV	2500	3000
Kosten VKF	150	300
Kosten SoNaFe / WINaFe	200	100
Kosten VECS on the grill mit VAC/VECS	800	800
Kosten Halloween Party	0	400
Kosten Glühwein	150	150
Kosten Samichlaus-Event	150	100
Kosten Paintball	0	0
Kosten Ersti-Weekend	400	400
Kosten Ersti Apéro	200	200
Kosten Orientierungslauf	100	100
Kosten Prüfungsabendbar	400	400
Kosten Masterfeier	150	150
Kosten Master BBQ	150	150
Kosten Innovation Award	0	0
Kosten 120 Jahre VCS	400	0
Kosten Prüfungsprotokolle		250
Kosten Exsi Druck	1800	800
Kosten Dept.-Geschenke		100
Kosten Vorstandessen	300	200
Kosten Vorstandsspesen	100	200
Kosten Exsi Spesen	100	
Kosten HoPoKo	50	
Fond Rückstellung Jubiläumsanlass (1/8 Jahrtausend VCS - 125 Jahrfeier)		250
Fond NiKo Austausch	500	500
Kosten Shirts/Tassen		100
Fond Rückstellung Vorstandsabschied	600	600
Total	9200	9250
Differenz	0	-235

Impressum



Chefre(d)aktion: Moritz Gück (**mg**), exsi@vcs.ethz.ch

Kore(d)aktion: vacant, coexsi@vcs.ethz.ch

Layout: Moritz Gück, layout@vcs.ethz.ch

Inserate: Moritz Benisch (**mb**), inserate@vcs.ethz.ch

Lecterat, Hannibal: VCS Vorstand, lektorat@vcs.ethz.ch

Cover: Mihajlo Nenad, mihajlo.nenad@students.fhnw.ch

Logo: Shilpi Singh, plakate@vcs.ethz.ch

Redaktion:

Alzbeta Kubincová (**ak**)

Andreas Dounas (**ad**)

David Kessler (**dk**)

Felix Schmidt (**fs**)

Matthias Tinzl (**mt**)

Marlene Rothe (**mr**)

Maria Yliruka (**my**)

redaktion@vcs.ethz.ch

Anschrift Re(d)aktion

Vereinigung der Chemiestudierenden ETH Zürich, HXE D24 Einstein-
strasse 4 CH-8093 Zürich

Druck

VSETH / Kommission SPOD Universitätsstrasse 6 8092 Zürich

Ausgabe Exsikkator Dez. 2013

Periodizität: 4x jährlich Auflage: 300 Exemplare

Inserate (4-farbig)

½ Seite innen: 200 CHF, 1 Seite innen: 300 CHF

1 Umschlagseite innen (vorne oder hinten): 400 CHF

1 Umschlagseite hinten: 600 CHF



Rätsel

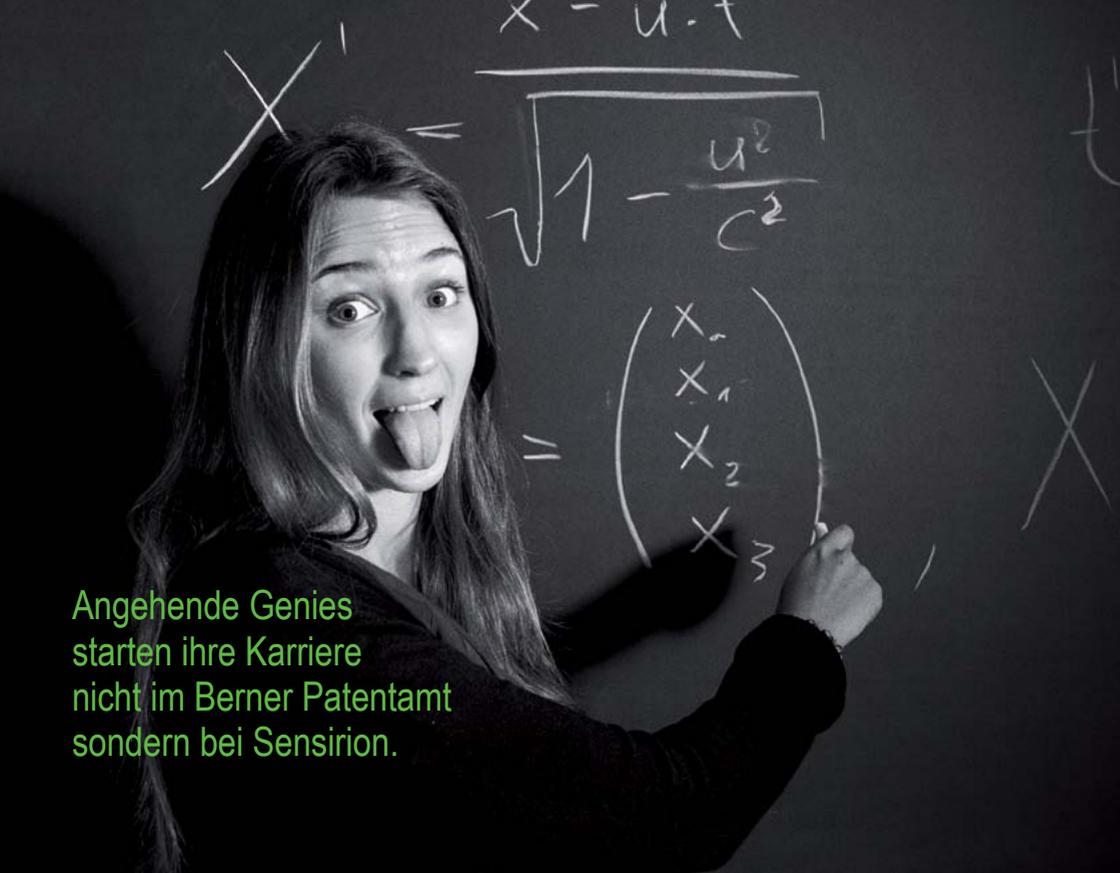
ak Wie es funktioniert? – Im Rätsel sind in allen Richtungen, d.h. horizontal, vertikal und diagonal Wörter versteckt, die alle mit Chemie zu tun haben. Streicht ihr sie alle durch, sollten die übrig gebliebenen Buchstaben das Lösungswort ergeben. Ein Buchstabe kann dabei auch Bestandteil von mehreren Wörtern sein.

A	E	T	A	L	L	I	T	S	E	D	E	E	A
S	G	R	I	G	N	A	R	D	T	H	N	T	V
T	U	Z	L	O	N	O	I	T	A	D	I	X	O
A	A	U	G	E	R	E	L	E	K	T	R	O	N
T	L	R	H	E	N	I	U	M	R	A	B	B	E
E	A	H	T	O	O	M	T	I	D	I	M	E	R
A	T	U	P	L	U	E	E	O	E	N	V	V	T
T	R	H	S	R	I	R	N	Y	L	G	I	O	S
I	I	O	A	B	E	F	I	T	E	U	S	L	E
L	P	N	M	N	E	S	U	E	R	R	O	G	M
A	L	N	G	A	O	U	M	R	E	O	L	L	R
L	E	B	I	B	T	L	T	P	R	O	P	A	N
O	T	E	A	P	E	R	U	E	A	S	X	I	R
M	T	R	P	E	S	V	E	N	O	L	E	G	E

Tipps: Nicht-triviale Wörter (für Erstis und diejenigen, die OC abgewählt haben...): GRIGNARD, DIENOPHIL, MESTRENOVA, BRINE, TERPEN, GLOVEBOX

Das Lösungswort ist 16 Buchstaben lang.





Angehende Genies
starten ihre Karriere
nicht im Berner Patentamt
sondern bei Sensirion.

Und werden Teil der Sensirion-Story: Sie freuen sich auf Herausforderungen, bei denen Sie Ihr ganzes Wissen und Ihre ganze Persönlichkeit einbringen können. Dann heissen wir Sie herzlich willkommen bei Sensirion.

Sensirion ist das weltweit führende und mehrfach preisgekrönte Hightech-Unternehmen auf dem Gebiet der Feuchtesensoren und Durchflusssensoren – mit Niederlassungen in Übersee und im Fernen Osten. Dank unserer einzigartigen CMOSens® Tech-

nologie vereinen wir das Sensorelement mit der digitalen Auswerteelektronik auf einem winzigen Siliziumchip. Damit verschieben wir die Grenzen des Messbaren ins schier Unermessliche.

Schreiben Sie Ihre eigenen Kapitel der Sensirion-Erfolgsgeschichte und übernehmen Sie Verantwortung in internationalen Projekten. Schicken Sie uns Ihre Bewerbungsunterlagen und stimmen Sie sich auf www.sensirion.com/jobs auf eine vielversprechende Zukunft ein.



SENSIRION
THE SENSOR COMPANY