

Oktober

**Ex**  
2017

<sup>28.08</sup>  
**Si**  
14

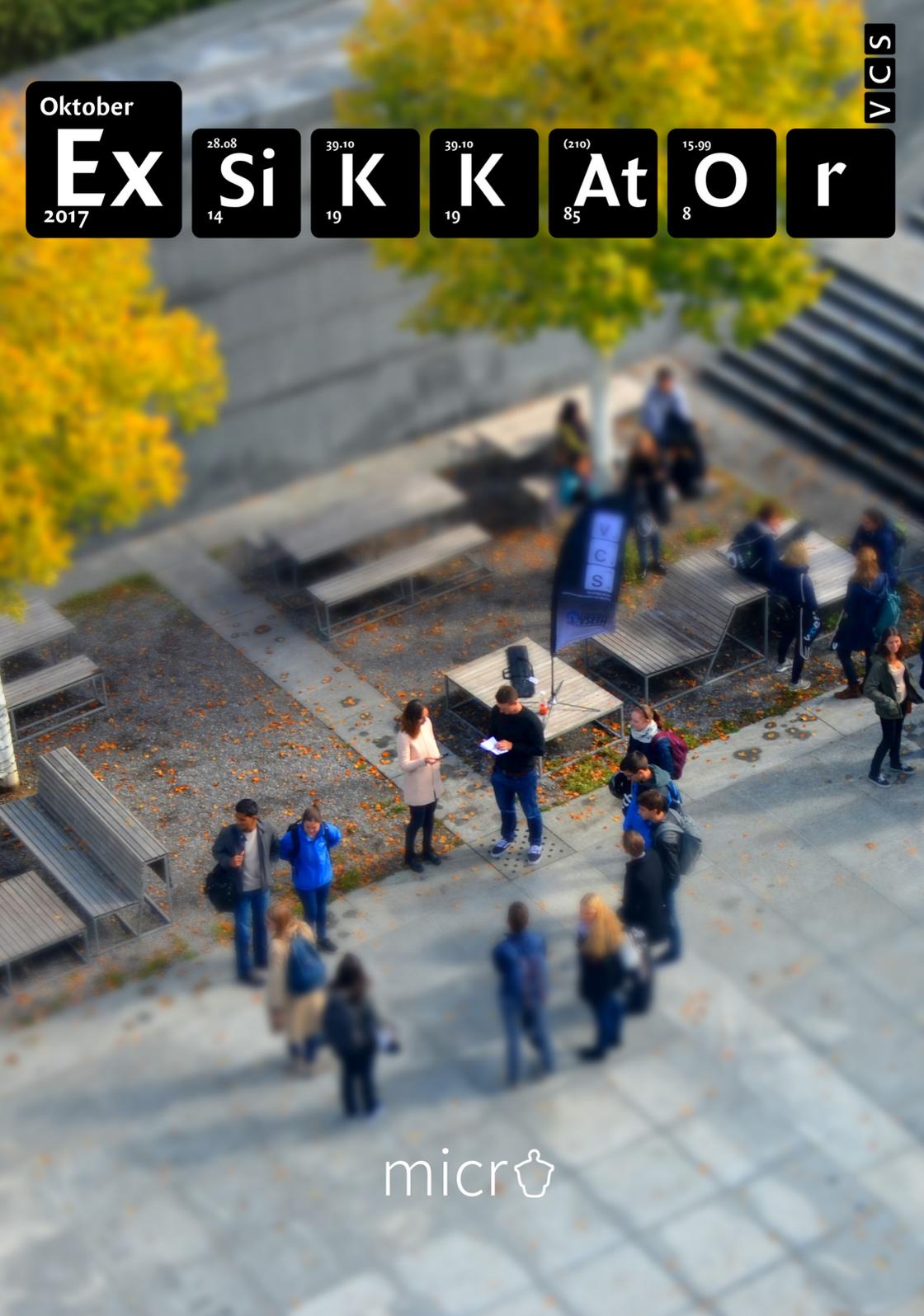
<sup>39-10</sup>  
**K**  
19

<sup>39-10</sup>  
**K**  
19

<sup>(210)</sup>  
**At**  
85

<sup>15.99</sup>  
**O**  
8

**r**





# Exsitorial

Micro – das griechische Wort für klein, ist das Thema dieser Ausgabe des Exsikkators. Doch warum gerade dieses Thema?

In unserer Gesellschaft ist das Motto «the bigger the better» vorherrschend. Ein grösseres Vermögen und mehr Macht sind der Antrieb der heutigen Arbeitswelt. Dabei vergleicht man sich konstant mit Anderen, nur um grösser und besser zu werden. Auf jedem lastet dieser konstante Druck mit den Zielen und Erfolgen Anderer mithalten zu können.

Doch sollte dies wirklich das Ziel eines Jeden sein? Fühlen wir uns in diesem Streben erfüllt? Sind es nicht eigentlich die kleinen Dinge im Leben an denen wir uns erfreuen? Die kleinen Freuden im Alltag, die den Tag verbessern, die uns zu glücklichen Menschen machen?

Vielleicht sollten wir davon absehen uns mit anderen zu vergleichen

und stattdessen darauf fokussieren zusammen zu arbeiten. Was wenn jeder einen kleinen Teil zu einem gemeinsamen Ziel beisteuert? Wären wir dann nicht erfolgreicher und somit glücklicher? Macht es nicht mehr Spass sich mit Freunden über einen gemeinsamen Erfolg zu freuen, als ständig mit ihnen zu rivalisieren?

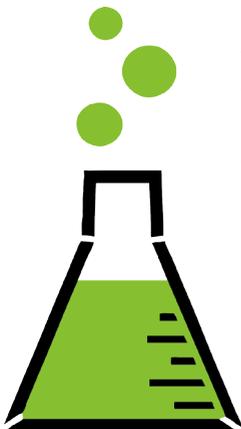
Selbst um die grössten Säugtiere dieser Welt zu ernähren benötigt man immense Mengen an Mikroorganismen und nicht einen starken einzelnen Organismus. Auch in den Meeren sieht man, dass wenn alle kleinen Fische in einem Schwarm sogar grosse Feinde abwehren. Zusammen sind sie stark.

Wir alle sollten den kleinen Dingen im Leben und der Welt mehr Beachtung schenken, deshalb das Thema dieses Exsikkators: „micro“.

In diesem Sinne wünsche ich euch viel Spass bei der Lektüre!

Eure Chefre(d)akteurin

Anna



# Inhalt

---

Exsitorial	3
Präsi labert...	5

## micro

---

Mikroaggressionen	6
Minimalismus	11
Mikrostaaten	14
Microcredits	17
Microbudget	21
Molekularküche	23
Interview mit Prof. Hell	26

## VCS

---

Trakandenliste GV	31
Notenstatistiken	32

## Unterhaltung

---

Was machen eigentlich diese Juniors?	36
Ein Reisebericht	37
Ein Tag im Studium eines Informatikstudierenden	44
Buch- und Filmkritik	46
Betti-Base	49
Kreuzworträtsel	50
Chemikalienabfall	52

Impressum	55
-----------	----

# Präsi labert...

---

Liebe VCS-Mitglieder,

Das Thema dieser Exsi Ausgabe ist Micro - ich versuche daher diese Kolumne klein zu halten.

Es ist jetzt ungefähr einen Monat her, dass das neue Studienjahr an der ETH losging. Für die Alten unter uns heisst das: Zurückkehren aus dem Sommer um die neuen, im HCI herumirrenden Kommilitonen zu begrüessen. Langsam kennen sie sich genauso gut aus auf der Universität wie ihr - den kürzesten Weg durchs HCI und den Link-Fahrplan im Kopf, aber immernoch keine Ahnung wo im HIL dieser Raum eigentlich ist.

Wie jedes Jahr im Herbst steht auch dieses Semester viel auf dem Programm - von allgemei-

nen Alltagsorgen, über Parties, bis hin zu unserer Generalversammlung. Lasst euch nicht kleinkriegen vom Stress! Es sind nämlich die kleinen Dinge, die den Universitätsalltag lebenswert machen: Einen gratis Kaffee geschenkt bekommen. Eine spontane Runde Beachvolleyball mit den Kollegen spielen. Ausgeruht aufwachen und die Vorlesung perfekt verfolgen können. Gutes Wetter an einem vorlesungsfreien Tag. Eine neuer Exsikkator.

Ich wünsche euch allen ein angenehmes restliches Semester, und Erfolg im Grossen sowie im Kleinen.

Euer Nick

*Nick*



# Mikroaggressionen

**Markus Fischer** Was darf gesagt werden? Wo hört pointierter Humor auf und wo fängt schlechter Geschmack an? Ein kleiner Artikel über die alltäglichen Grenzen unserer subjektiven Empfindungen.

Ein Professor für Literatur musste unlängst an einer amerikanischen Universität eine äusserst unangenehme Erfahrung machen: Gegenüber einer Studentin machte er in einer nebensächlichen Bemerkung einen Witz über Frauen; konkret über die nackten Brüste von Steinzeitfrauen am Lagerfeuer (Genauer Wortlaut leider nicht auffindbar). Die Frau legte daraufhin bei der Universitätsleitung Beschwerde wegen sexueller Belästigung und Degradierung von Frauen ein. Die Leitung setzte eine Untersuchungskommission ein welche nach langem Prozedere den Beschuldigten für unschuldig befand und sicherheitshalber trotzdem ein Sensibilitäts-training anordnete. Prompt zeigte die Studentin die Universität an und klagte auf eine Million Dollar Schadensersatz wegen Verletzung eines gerechten Verfahrens. Der Fall wurde aussergerichtlich beigelegt und Stillschweigen vereinbart; der Ausgang lässt sich nur erahnen. Soweit so USA, kennt doch jeder die ein oder andere kuri-

ose Geschichte von der anderen Seite des Atlantiks.

Was sich an dieser kleinen Episode gut illustrieren lässt ist das Konzept der Mikroaggression, von welchem dieser Infoartikel handelt. Eine Mikroaggression liegt vor, wenn eine Person auf eine subtile Art und Weise eine andere Person aufgrund einer Gruppenzugehörigkeit abwertet. Subtil bedeutet hier, dass die abwertende Botschaft nur indirekt impliziert wird und fast immer unbewusst geäussert wird. Zum Beispiel kann die Aussage: «Alle Menschen unabhängig ihrer Ethnie sind gleich.» eine Mikroaggression darstellen, da damit die kollektive und kulturelle Identität einer Ethnie ausser Acht gelassen wird.

Der nebensächliche Witz über Steinzeitfrauen des Professors im Eingangsbeispiel stellt die Aggression dar und hatte massive Konsequenzen. Hier liesse sich natürlich darüber debattieren, wo die Grenzen des zwar flegelhaften aber noch tolerierbaren Verhaltens liegen und die von ernsten sexuellen

Übergriffen beginnen. Die juristische Verfolgung von «relativ harmlosen» Aussagen würde eine indirekte Abwertung von schwerwiegenderen sexuellen Straftaten zur Folge haben. Gleichzeitig geht es aber auch um starke persönlichen Empfindungen und solche sollten prinzipiell immer beachtet werden, unabhängig davon ob man diese nachvollziehen kann oder nicht. Ob der juristische Weg für diesen Fall verhältnismässig war sei dahingestellt.

Ein anderer Fall welcher eine viel problematischere Dimension von Mikroaggressionen beleuchtet verlief wie folgt: Ein Rechtsprofessor an der Howard University in Washington musste ein Sensibilitätstraining absolvieren und hätte fast seine Anstellung verloren aufgrund einer Beschwerde von zwei Studentinnen über eine Prüfungsfrage. Inhalt der besagten Frage war ein hypothetischer Fall eines Waxing (Anm.: Haarentfernung) Studios welches verklagt wurde, da ein Mitarbeiter eine Kundin unsittlich berührt haben soll. Ziel der Frage war wie das Gericht auf Grund eines detaillierten Ablaufes der Verhandlung und der Tat zu entscheiden habe und welche

Begründung dieser Entscheidung zugrunde liegt. Die beiden angehenden Juristinnen entnahmen der Fragestellung eine indirekte Aufforderung über ihre persönlichen Waxing Erfahrungen zu berichten und störten sich an der Verwendung des Wortes «Genitals», beschwerten sich und bekamen Recht. Der Professor musste sich wegen sexueller Belästigung einem Disziplinarverfahren stellen. Auch beim besten Willen kann, zumindest meiner Ansicht nach, der Fragestellung nicht im Entferntesten eine solche Aufforderung entnommen werden. Die Frage ist auch ob angehende Juristen aufgrund von befremdlichen Gefühlen sich mit einer Thematik nicht auseinandersetzen sollen dürfen. Dieses Beispiel zeigt wie zwei Studentinnen es geschafft haben die Freiheit der Lehre massiv zu beeinflussen unter dem Vorwand eigener Moralvorstellungen.

Solche Beispiele könnten suggerieren, dass es sich mehr um Überreaktionen dünnhäutiger Mitmenschen handelt als um Attacken gegen das psychische Wohl ebendieser. Doch dabei haben gewisse Mikroaggressionen durchaus auch ihre Berechtigungen als solche benannt

und angeprangert zu werden. Meistens handelt es sich um Mikroaggressionen gegen Personen anderer Ethnien, Ansichten, sexueller Orientierungen oder mit Behinderungen. Da die Natur dieser Aussagen subtil und alltäglich ist gestaltet sich die Diskussion schwierig. Was für den anderen eine harmlose Aussage darstellt kann den anderen stark irritieren. Die Frage stellt sich immer nach dem, was gesellschaftlich akzeptiert ist, und was nicht. Auch können je nach sozialem Umfeld diese Abgrenzungen variieren: Ein diskriminierender Frauenwitz fällt eher in einer Männerrunde nach dem Sport als Zuhause bei einem Familientreffen.

Auch wir in unserem Studententag sind mit Mikroaggressionen konfrontiert und jeder von uns besitzt einen inneren Kompass, der unsere Grenzen definiert. Darf man das Adjektiv «behindert» oder «schwul» verwenden um wahllos Dinge zu beschreiben? Darf der Autor getrost diesen Text nicht «gendern» und damit einen mikroaggressiven Angriff gegenüber Frauen ausüben? Soll man über den anstößigen Witz über eine spezielle Menschengruppe am Mittagstisch lachen oder dar-

auf hinweisen, dass solche Witze nicht in Ordnung sind? Wenn man einen Witz über einen anderen Fachverein macht liegt das noch im Rahmen des guten Geschmacks oder dient das indirekt nur zur eigenen Selbstüberhöhung? Ist es in Ordnung,



dass eine Brauerei in Österreich «Mohren» heisst und jede Bierflasche eine alte charakteristische Darstellung eines «Mohrs» ziert? Manche mögen beim Lesen dieser Zeilen nur den

Kopf schütteln: «Das meint man doch alles gar nicht so.»; «Tut ja niemandem weh.»; «Schreib das nächste Mal besser einen Artikel übers Wetter.». Andere wiederum werden mit einem klaren ja antworten: «Eine Schande, dass unsere Gesellschaft immer noch mit diesen Alltagsdiskriminierungen konfrontiert ist.»; «Wie kommst du überhaupt auf die Idee solche Fragen zu stellen? Selbstverständlich ist das

inakzeptabel!»

Man sollte ruhig über die Grenzen des Erlaubten diskutieren, doch am Ende des Tages muss man sich bewusst sein, dass Menschen mit anderer Moralvorstellung trotzdem nicht besser oder schlechter sind: einfach anders eben. An dieser Stelle sei letztlich noch darauf verwiesen, dass dieser Artikel bei weitem nicht alle Aspekte und Sichtweisen zu diesem Thema anspricht.



# We create chemistry that makes top scientists love global challenges.



**BASF**

We create chemistry

Through science and innovation, we enable our customers in nearly every industry to meet the current and future needs of society. Join our research team to find smart solutions for global challenges. Apply your expertise and passion. Sharpen your business sense. Whether you are a chemist, biologist, agronomist or physicist – you can make powerful new connections together with people just as creative as you are!

Discover the power of connected minds at [www.basf.com/career](http://www.basf.com/career)

# Minimalismus

**Kanita Sabanovic** Vergleicht man eine zeitgenössische Kunstaustellung mit was man vor rund hundert Jahren gesehen hätte, fällt ein unglaublicher Unterschied nicht nur in Stil und Art der Werke auf, sondern auch im Umgang der Besucher damit. Was führte zu dieser fundamentalen Veränderung in unserem Kunstverständnis? Wie beeinflusst sie uns heute noch? Ein Einblick in die Geschichte des Minimalismus gibt Antwort auf diese Fragen.

«What the work of art looks like isn't too important. It has to look like something if it has physical form. No matter what form it may finally have it must begin with an idea. It is the process of conception and realization with which the artist is concerned.» So erklärt Sol LeWitt 1967 die Grundidee eines damals neuen Kunststils, des Minimalismus. Die vor allem in den USA populäre Richtung entstand anfangs der 60er Jahre als Antwort auf den oft als dramatisiert und exzessiv bezeichneten abstrakten Expressionismus. Als Inspiration dienten verschiedene europäische Strömungen, beispielsweise der niederländische «De Stijl», der russische Konstruktivismus und der deutsche Bauhaus-Stil. Alle diese Richtungen zielten darauf ab, traditionelle Kunstmedien zu hinterfragen und neue, abstrakte Arten der Kunstbetrachtung zu entwickeln. Die Künstler fertigten vorerst Bilder und Skulpturen an, doch innerhalb weniger

Jahre weitete sich der Stil auf ganz neue Formen und Materialien aus. Zu seinem Namen kam der Minimalismus allerdings erst einiges später, viele der Künstler bevorzugten andere Oberbegriffe wie «ABC Kunst», «redu-



„DIE“, TONY SMITH, 1962

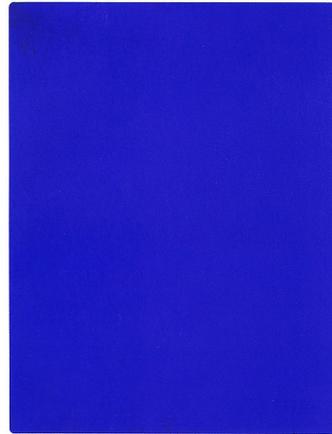
tive Kunst» oder «Literalismus».

## Interpretation des Bedeutungslosen

Zu einem der bekanntesten früheren minimalistischen Werke gehört die Skulptur «Die» von Tony Smith. Dabei handelt es sich um einen zwei-meter-hohen,

schwarzen Stahlwürfel. Das Werk widersprach sämtlichen Vorstellungen von Kunst, da es den Betrachter weder ästhetisch noch emotional direkt anspricht und so wenig zur Interpretation hergibt. Smith, der vor seiner Künstlerkarriere einer der bekanntesten Architekten Amerikas war, profitierte mit seinen Werken auch von den sich verändernden Ausstellungsräumen. Viele neu eröffnete Galerien boten alternative Möglichkeiten, Kunst zu präsentieren, und die vielen Kunstsammler in New York erkannten das Potential des Minimalismus. Schon bald gab es ganze Ausstellungen dieser neuartigen Werke, die von Kritikern oft als sinnlos bezeichnet wurden. Der Verzicht auf jegliche Metaphern in der Kunst war aber das, was den Minimalismus noch bis heute auszeichnet: Die Idee, dass das Kunstwerk nicht der Träger einer Botschaft ist, sondern diese nur von der Interpretation des Betrachters abhängt.

Trotz dieser radikalen neuen Sichtweise gewann der Minimalismus sehr schnell an Popularität. Er weitete sich auf Musik, Tanz und Dichtung aus, und wurde in der Architektur zu einem richtungsweisenden Stil,



„IKB 191“, YVES KLEIN, 1962

der noch heute omnipräsent ist.

#### Kurzes Leben, hohe Relevanz

Auch Yves Kleins Kunst ist ein Musterbeispiel des minimalistischen Stils. Sein bekanntestes Bild „IKB 191“ ist eine monochromatisch blau bemalte Leinwand. IKB steht dabei für „International Klein Blue“, einen von ihm gemixten Blauton, den er in vielen von seinen Werken verwendete. In seinem Bild wird die Farbe zum Kunstwerk, es gibt nichts Anderes auf das man sich konzentrieren könnte. „IKB 191“ ist ein Musterbeispiel der minimalistischen Betrachtungsweise: Es gibt nichts aus dem Werk herauszulesen, jeder Betrachter wird anders darüber denken, und erst dadurch erhält

das Bild Inhalt.

Es ist nicht schwer zu erkennen, dass die neue Herangehensweise, die der Minimalismus mit sich brachte, einen bleibenden Wandel verursachte. Doch für einen so wichtigen Stil verschwand er relativ schnell wieder. Schon Ende der 60er Jahre konnte man seinen Einfluss in vielen neuen Richtungen sehen, diese aber nicht mehr wirklich in die selbe Kategorie setzen.

Heute ist Minimalismus vor allem in der Inneneinrichtung und Architektur relevant. Dabei wird Wert daraufgelegt, dass Raum nicht nur mit ästhetisch ansprechenden Dingen gefüllt wird, sondern vor allem mit funktionalen. Häufig verwendete Materialien sind Stahl, Beton und Glas, in

natürlichen Farben gehalten mit möglichst schlichten Linien. Ein Beispiel dafür wäre das Rolex Learning Centre der EPFL, das 2010 von Kazuyo Sejima designt wurde. In ihrem Werk fällt ebenfalls der japanische Einfluss auf, wo minimalistische Architektur Ende des letzten Jahrhunderts noch grösseren Einfluss hatte als im Westen.

Es ist selten, dass eine verhältnismässig kurze Kunstperiode eine derartige Wirkung auf unseren Alltag hat. Ohne den Minimalismus wäre nicht nur unser Kunstverständnis ein komplett anderes, unsere Kleider, Möbel, Häuser und Städte wären nicht wie sie sind. Wer hätte gedacht, dass ein paar Würfel und einige einfarbige Leinwände so viel verändern können?



**ROLEX LEARNING CENTER EPFL**

# Mikrostaaten

**Kate Lau** Mikrostaaten, auch Zwergstaaten genannt, sind Kleinststaaten mit geringer Bevölkerungszahl und Fläche - nicht zu verwechseln mit Mikronationen alias Fantasiestaaten, welche im Gegensatz zu Mikrostaaten nicht von der UN anerkannt werden. Hier ein kleiner Überblick über die Mikrostaaten Europas und wieso es sich doch mal lohnen könnte, ihnen einen Besuch abzustatten..

## Vatikan

Der Vatikanstaat ist sowohl flächen- als auch einwohnermässig (ca. 800 Menschen auf 44 Hektar) der kleinste Staat der Welt. Dafür ist er wohl der berühmteste der Mikrostaaten. Als Sitz der Katholischen Kirche und Residenz des Papstes bietet der Vatikanstaat kulturell und spirituell unglaublich viel - der Petersdom und die Sixtinische Kapelle sind nur die renommiertesten Beispiele dafür. Doch Achtung! Ungeachtet seiner geringen Grösse hat der Vatikan eine der höchsten Kriminalitätsraten. Die meisten Verbrechen sind jedoch Handtaschendiebstähle. Problematisch ist nur, dass das Gefängnis in diesem Kleinstaat nur Platz für zwei hat...



## Monaco

Das Fürstentum Monaco ist wohl am berühmtesten für seine Autorennen, dem Monaco Grand Prix und den Casinos. Für Letztere



muss man allerdings einem Dresscode folgen - worauf beim Kofferpacken vielleicht Acht gelegt werden sollte. Als eine Art Las Vegas Europas beherbergt Monaco mehr Millionäre als Zürich, besonders attraktiv wird das Leben der Reichen

durch die fehlende Einkommenssteuer gemacht. Wer aber glaubt, dass es ausser Möglichkeiten zum Geld verschwenden nichts gibt in

Monaco, täuscht sich: Da Monaco an der Französischen Riviera liegt und somit knapp 2 km der Côte d'Azur für sich beansprucht, kann sich der Kleinstaat auch mit wohligen Temperaturen und fantastischen Landschaften brüsten.

### Liechtenstein

Das zwischen Schweiz und Österreich gelegene Fürstentum ist so klein, dass alle Einwohner vom Fürst Hans-Adam II am Nationalfeiertag zu einer Feier im Schlossgarten eingeladen sind. Dabei hat die Hauptstadt Vaduz nicht einmal die meisten Einwohner in Liechtenstein, die Stadt



Schaan übertrifft sie mit etwa 600 Einwohnern. Liechtenstein hat weder Flughäfen noch Autobahnen, militärisch verlässt sie sich auf die Nachbarländer. Dumm nur, wenn besagte Länder das Fürstentum aus Versehen „angreifen“... was der (bewaffneten) Schweizer Armee schon zweimal passiert ist. Glücklicherweise gab es keine Konsequenzen.

### Malta

Südlich von Sizilien gelegen, genießt das Land ein sonnig mediterranes Klima und hat auch kulturell viel zu bieten – es beheimatet mehrere Tempelstätten, die UNESCO



Welterbe sind. Das Land besteht eigentlich aus mehreren Inseln, wovon die grösste auch Malta heisst. Die zweitgrösste Insel Gozo ist bekannt für seine wunderschönen Landschaften und Küstenlinien.

Da es früher eine britische Kolonie war, sind die offiziellen Sprachen immer noch Englisch und Maltesisch, das ist auch der Grund, weshalb in Malta die Autos immer noch auf der linken Strassenseite fahren.

## Andorra

Skifahren – aber sich schon an den Schweizer Alpen satt gesehen? Wie wäre es mit einem Urlaub in den Pyrenäen? Andorra liegt auf einer durchschnittlichen Höhe von 2000 m und eignet sich damit hervorragend für den Wintersport – dadurch lockt es jährlich etwa 8 Mio. Touristen an.



Natürlich hilft auch, dass das Land eine Steueroase ist und duty-free shopping anbietet. Zum Spanisch- bzw. Französischkenntnis auffrischen ist das Land aber nicht so geeignet, da die Amtssprache Katalanisch ist.

## San Marino

Der Kleinstaat in Norditalien genießt den Ruf, die älteste bis heute noch bestehende Republik zu sein. Er besteht aus mehreren Städ-



ten, wovon die Hauptstadt auch San Marino heißt – es gibt übrigens auch einen gleichnamigen Fluss innerhalb des Staats. Mit seinen zum Teil mittelalterlichen Gebäuden und hügeligen Landschaften, bietet San Marino auch Sehenswür-

digkeiten für Touristen. Am dominantesten ist wohl der Berg Titano, auf welchem die Festung Guaita thront. Da San Marino nicht zur EU gehört muss man eine Aufenthaltserlaubnis von der Regierung bekommen, wenn man länger als 10 Tage dort bleiben will.



# Microcredits – Entwicklungshilfe mit Schulden?

---

**Kanita Sabanovic** Armut ist ein Problem so alt wie die Menschheit selbst. Gibt es überhaupt eine Art mit wenig Investition einzelnen Menschen, Familien und sogar ganzen Gemeinschaften zu helfen? Wegweisende Ideen zu dieser Frage haben die Begründer der Microfinance.

Microfinance, insbesondere Microcredit, sind Begriffe die schon seit rund 30 Jahren bestehen. Doch wirklich bekannt wurde das Konzept, als 2006 Muhammad Yunus, einer der Vordenker in dem Feld den Friedensnobelpreis für sein Engagement in der Entwicklungshilfe erhielt.

## Kleine Summe, grosser Nutzen

Das System hinter Microcredits ist an sich recht simpel: Menschen, die in Armut leben, können kleine Geldmengen im Bereich von 100\$ von Banken als Kredit ausleihen, und zahlen sie nach einer gewissen Zeit zurück. Das Geld wird vom Kunden in Dinge investiert, die er sich sonst nicht leisten könnte, ihm aber einen längerfristigen Mehrwert geben. Die Bank erhält dabei einen Gewinn in Form von Zins. Seit den 1980er Jahren wird das Modell als Form von

Entwicklungshilfe eingesetzt. Viele Banken bieten verschiedene Optionen an, spezifisch für Frauen, Familien, Unternehmer und mehr. Eine der ersten Banken die Kredite in dieser Form anbot, war die Grameen Bank in Bangladesh, mitbegründet von Muhammad Yunus. Die Idee, dass arme Menschen mit der nötigen finanziellen Unterstützung zu erfolgreichen Unternehmern werden können, überzeugte lange Wenige im Bereich der internationalen Entwicklungshilfe. Doch einen Mangel an Kunden hatte Grameen nie, seit dem Start der Initiative wurden mehr als zehn Millionen Menschen damit unterstützt. Wirklich nützlich sind Microcredits aber erst, wenn sie vom Bezieher auch richtig eingesetzt werden. Besonders effizient sei dabei Geld, das zur Begründung von Privatunternehmen genutzt werde, die eine Marktlücke fül-

len. Das häufigste Problem, das sich zeigt ist, dass das Geld für dringende Ansprüche wie Essen oder Medizin gebraucht wird, ohne eine Art zur Rückfinanzierung zu sichern. Dies kann unter Umständen das Problem der Armut auch verstärken.

### Kleine Summe, grosses Problem?

In den vergangenen Jahren sind Microcredits immer wieder kritisiert worden. Verschiedene Untersuchungen, die zum Thema durchgeführt wurden, können nicht definitiv bestätigen, ob es zur zeitbeständigen Verbesserung der finanziellen Lage von Kreditnehmern kommt. Oftmals

führen die Kredite zu kurzfristiger Einkommensverbesserung, die aber nicht beständig ist. Beispielsweise wurde in den südafrikanischen Townships, wo kurz nach Zusammenbruch der Apartheidregierung von ausländischen Organisationen massiv auf Microfinance zur Verbesserung der finanziellen Situation der Bevölkerung gesetzt wurde, nach zehn Jahren eher eine Verschlimmerung festgestellt. Die Unternehmen, die wirklich daraus hervorgingen, waren nicht nachhaltig und haben der Ökonomie vor Ort eher geschadet. Das Problem sei vor allem das Nichteinbinden der schon vorher existierenden Geschäfte,



die sich unabhängig von der totalitären Regierung in den Townships gebildet hatte, und einem grossen Teil der Bevölkerung eine Einkommensquelle war. Die rapide aufblühenden Microcredit-Unternehmen, die sich auch gegenseitig konkurrierten, verdrängten die alten Einkommensquellen und fielen danach der Marktübersättigung zum Opfer.

Ein weiteres Problem kann die Auslieferung der Kunden an die entsprechende Bank sein. Muhammad Yunus sah in seiner ursprünglichen Idee vor, dass nur Kunden, die ihre Kredite auch rechtzeitig zurückzahlen weiteres Geld beziehen können. Im Gegenzug dazu garantiert die Bank tiefe Zinsen und verlangt keine zusätzliche Absicherung. In mehreren Skandalen weltweit wurde aber aufgedeckt, dass Banken das Microcreditsystem

nur einführen um es voll ausnutzen zu können. Mit grösser werdenden Zinsen wurden in einigen Fällen in Mexiko und Indien Menschen tiefer in die Armutspirale gezogen und gezwungen, ihr Hab und Gut für die Rückzahlung kleiner Kredite zu verkaufen oder sich dafür weiter zu verschulden.

Schlussendlich hängt der Erfolg der Microfinance davon ab, den richtigen Menschen einen Startpunkt zu bieten. Nicht jeder eignet sich zum Unternehmer, folglich kann auch nicht jeder in einer finanziell schlechten Situation das volle Potential aus einem kleinen Darlehen schöpfen. Doch für die Menschen, die dies können, bietet Microfinance einen zeitgemässen und verhältnismässig schnellen Weg aus der Armut.





# HOW CAN THE OCEAN QUENCH THE WORLD'S THIRST?

Simple. Turn salt water into drinking water with a refreshing solution – our proprietary reverse osmosis elements. It realizes 40 percent better purification with 30 percent less energy. That's how science and humanity come together to create solutions for human progress.

A career with us is an invitation to explore, create, and make valuable contributions to bring the world forward. **That's Dow.**



**The science to your success.**

Learn how Dow brings science and humanity together to innovate solutions that enhance the quality of life.

**Dow Campus EMEA  
University Relations**



# Microbudget - (Über)leben als Student in Zürich

---

**Laura Alicia Völker** Zürich zählt zu den teuersten Städten weltweit. Um das festzustellen, muss man keine aktuelle Studie lesen, sondern einfach nur einmal im Sommer durch die Bahnhofsstrasse laufen, wo eine kleine Eiskugel nicht weniger als vier Franken kostet. Für ansässige Bankangestellte und Geschäftsleute mag dieses Preisniveau kein Problem darstellen, aber wie steht es um den chronisch armen Studenten?

Wer in Zürich als normaler Student nicht nur überleben, sondern leben will, sollte ein gewisses Mass an Erfindungsreichtum mitbringen. Die beste Möglichkeit zum Sparen, besteht sicherlich darin, die eigenen Glaswaren im Labor direkt am ersten Tag wegzuschliessen und sich einfach immer bei den Nachbarn zu bedienen, um so jedes Risiko zu vermeiden, eine Bürette, Bechergläser oder - noch viel schlimmer - einen Exsikator kaputt zu machen und bezahlen zu müssen. Weil sich damit allerdings eher das Sympathie-Punktekonto bei den Kommilitonen leert als der eigene Geldbeutel füllt, ist von dieser Strategie doch abzuraten.

Eine andere, ein bisschen weniger skrupellose Sparmöglichkeit besteht darin, sich bei allen möglichen Anlässen wie dem Erstsemestrigentag, der Polymesse und Ähnlichem einen Lebensvorrat an Büromaterialien zuzu-

legen. Da Kugelschreiber mit Firmenlogo allerdings unerklärlicherweise immer noch nicht als eigene Währung akzeptiert werden und sich deshalb nur selten gegen Essbares oder andere nützliche Dinge eintauschen lassen, bringt auch diese Strategie den Zürcher Student wenig weiter.

Wirklich gratis gibt es in Zürich nur wenig. Wenn es um Essbares geht muss nicht unbedingt alles aus Deutschland importiert werden als ob ein Atomkrieg nahe, denn auch mit den Angeboten der Migros-Budget-Linie muss man nicht verhungern. Deren Produkte sind um einiges günstiger als das restliche Sortiment des Ladens. Eine weitere Sparmöglichkeit beim Essen ist die Äss-Bar, die auch häufig mit ihrem Wagen an der ETH zu finden ist und Sandwiches und Gebäck vom Vortrag zu reduzierten Preisen anbietet. Ebenfalls mit bereits abgelaufenen,

beziehungsweise übrig gebliebenen Waren arbeitet die Initiative Food Sharing. Wie genau man mitmachen kann, wird sehr gut auf der offiziellen Internetseite beschrieben.

Noch teurer als Essen zu kaufen ist in Zürich ein Restaurantbesuch. Der Burgerladen Holy Cow bietet deshalb ein spezielles Studentenmenüs an. Das günstigste Menü kostet ca. 14 Franken und umfasst einen Burger, Pommes und ein alkoholfreies Getränk.

Aber der Mensch lebt nicht vom Brot allein und auch wenn es um Freizeitgestaltung geht, wird es gerade im Winter, wenn man nicht am See grillen kann, oft teuer. Mit der Legi bekommt man im Kino für 16 anstatt 19 Franken ein Ticket und am Kinomontag kostet die Karte nur 14 Franken. Für weniger bekommt man nur beim Open-Air-Kino der ETH einen Film auf einer Leinwand zu sehen.

Sehr viel günstiger ist dagegen ein Besuch im Kunsthaus: Auch hier gibt es Rabatt durch die Legi und mittwochs ist der Eintritt in die Sammlung des Kunsthauses kostenfrei. Für Opern-Fans mit Geduld sind die

Last-Minute-Tickets eine Sparmöglichkeit: Alle 30 Minuten vor Vorstellungsbeginn noch vorhandenen Karten, zum Preis von 20 Franken an Schüler und Studenten verkauft.

Über sehr viel Zeit zum Lesen von Büchern, die nichts mit dem Studium zu tun haben, verfügen an der ETH wohl eher die Wenigsten. Trotzdem ist es praktisch, den Bücher-Brocky in der Nähe des Bahnhofs Enge zu kennen, eine Art Bücher-Outlet (das aber auch DVDs anbietet) und zwar zu unschlagbaren Preisen - in der Regel zwischen zwei und fünf Franken pro Buch. Dank der grossen Auswahl aus beinahe allen Genres findet hier fast jeder etwas. Auch im Bereich Kleidung gibt es in Zürich einige Outlet-Angebote. Der für junge Leute wohl bekannteste (zumindest teilweise) Second-Hand Shop ist Fizzzen.

Auch Zürich bietet also bei näherem Hinschauen einige Möglichkeiten, um mit dem Microbudget ein Mega-Ergebnis zu erzielen. Mit dem ein oder anderen Kniff ist ein Leben in Zürich zwar immernoch nicht billig, aber doch besser machbar als erwartet.



# Molekularküche

**Erik Boinowitz** Eine kleine Einführung in die Welt der Molekularküche.

Die Molekularküche, auch „Culinary physics“ genannt, ist ein relativ neuer Bereich der Haute Cuisine, bei dem moderne naturwissenschaftliche Erkenntnisse verwendet werden, um die Nahrungszubereitung zu optimieren oder die Textur eines Nahrungsmittels zu verändern. Durch besondere Darreichungsformen soll sich dem Geniesser ein besonderes Geschmackserlebnis offenbaren, ausserdem hat die optisch häufig ansprechende Molekularküche oft auch einen künstlerischen Anspruch. Es sei hier angemerkt, dass der Begriff Molekularküche ziemlich unpassend ist, sich allerdings aufgrund der wissenschaftlichen Unbewandtheit des Grossteils der Bevölkerung dennoch durchgesetzt hat.

Bei der **Sous-Vide Methode** wird ein Stück Fleisch, selten auch Fisch oder Gemüse, in einem Plastikbeutel (ohne Weichmacher!) unter Vakuum bei 50-85°C in einem Wasserbad gegart. Beim Garen von Fleisch finden zwei Reaktionen statt, nämlich die Gerinnung von Eiweiss ab 50°C und die Umwandlung des Collagens im

Bindegewebe in Gelatine. Erstere sorgt bei höheren Temperaturen für Wasserverlust und Austrocknung des Gargutes, während letzteres das Fleisch mürbe macht. Beide Reaktionen sind durchaus erwünscht. Bei klassisch hohen Gartemperaturen von über 150°C besteht ein Temperaturgefälle vom Äusse-



**CAVIAROLI**

ren ins Innere des Fleisches, was zum Austrocknen und zur unattraktiven Graufärbung der Fleischoberfläche durch vollständige Eiweissgerinnung führt. Durch die niedrige Temperatur wird dieser Temperaturgradient entscheidend reduziert und durch das Vakuum wird sowohl der Austritt von Wasser als auch von Aromen vermieden. Im Plas-

tikbeutel beigelegte Kräuter verleihen dem Gargut einen ausgesprochen intensiven Geschmack. Um mit der Sous-Vide Methode zuhause kochen zu können, sind ein Vakuumgerät und ein Wasserbad, oder auch einfach ein Topf vonnöten.

Das Verfahren der **Sphärisierung**, vom hochdekorierten spanischen Dreisternekoch Ferran Adria, dem Pionier der Molekularküche entwickelt, bedient sich Natriumalginat und Calciumchlorid, um feine, in der Konsistenz dem Kaviar ähnliche



**ESPRESSO-BAILEYS-ESPUMA**

Nachdem das Fleisch fertig gegart ist, empfiehlt es sich es anzubraten, da die Maillard-Reaktion, die Bräunung und Röstaromen mit sich bringt, nur bei höheren Temperaturen stattfinden kann und sich ausserdem bei dem Sous-Vide Verfahren keine Kruste bilden kann.

Perlen zu erzeugen, die auf der Zunge zergehen. Natriumalginat wird in Melonensaft gelöst, woraufhin diese Lösung in ein mit Calciumchlorid angereichertes Bad getropft wird, woraufhin sich durch basische Sphärisierung Perlen bilden. Sowohl Melonenkaviar als auch analog Gurkenkaviar können ohne wei-

teres auch von Unbewanderten im Bereich der Molekularküche gezaubert und in Salaten, Suppen oder als Amuse-bouche kredenzt werden.

Als Adria damit konfrontiert wurde, dass sich sein Gelbildner Alginat nicht in Öl, sondern nur in Wasser löste, entwickelte er ein patentiertes Verfahren, mit dem Alginatkapseln gefüllt mit nativem Olivenöl hergestellt werden können, die im Mund zerplatzen. Da das spanische native Extra Virgen Olivenöl in der Mitte kein Gel bildet sondern flüssig bleibt, behält es sein Geschmacksprofil und seine Textur. Diese von Adria „Caviaroli“ getaufte Kreation ist weder von professionellen Köchen noch von Privatpersonen nachkochbar und kann

ansonsten auch im Jelmoli käuflich erworben werden.

Sehr bekannt ist **Espuma** (span. für Schaum), zu deren Herstellung eine Flüssigkeit in einem Siphon mithilfe einer Kohlenstoffdioxidpatrone aufgeschäumt wird. Bezüglich der Natur der aufzuschäumenden Flüssigkeit sind hier dem Schöpfer keinerlei Grenzen gesetzt, von Ananas und Avocado über Sauce Hollandaise und Grüntee bis hin zu Schafskäse und Fisch ist alles aufschäumbar und erlaubt eine breite Anwendung von CO<sub>2</sub> in der Küche. Im Vergleich zu Mousse ist Espuma deutlich aromatischer da es ohne Eier oder Sahne auskommt, und ist daher auch für Diäten geeignet.



# Interview mit Professor Hell

**Leif Thore-Deck und Konstantin Zouboulis** Stefan Hell ist Direktor am Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie in Göttingen. 2014 erhielt er für seine Arbeiten im Bereich der hochauflösenden optischen Mikroskopie den Nobelpreis für Chemie. Er war massgeblich an der Entwicklung der sogenannten STED-Mikroskopie beteiligt, die es erstmals ermöglichte, die Auflösung optischer Mikroskope über das sogenannte Abbe-Limit hinaus zu verbessern. Aufgrund dieses Limits galten optische Mikroskope mit einer Auflösung von weniger als der halben Lichtwellenlänge als physikalisch unmöglich - bis zur Entwicklung der STED-Mikroskopie und anderer verwandter Methoden. Durch stetige Weiterentwicklung, vor allem auch im Bereich der nötigen Fluoreszenzfarbstoffe, konnte die Auflösung immer weiter gesteigert werden, sodass man inzwischen nahezu einzelne Moleküle nachweisen kann.

Gerade in lebenden Systemen ist die optische Mikroskopie anderen Methoden grundsätzlich überlegen, da in-vivo Messungen durchführbar sind, ohne Organismen zu schädigen. Daher ermöglichte diese Technologie bahnbrechende Anwendungen in diversen Bereichen, nicht zuletzt in der Medizin und Biotechnologie.

Derzeit leitet Hell in Göttingen eine interdisziplinäre Forschungsgruppe, um die Möglichkeiten der Mikroskopie stetig zu erweitern und an die Grenzen des Machbaren vorzustossen. Auch als Chemiker kann man dazu einen Teil beitragen - etwa durch die Entwicklung neuer Fluoreszenzfarbstoffe.

Am 24. Mai 2017 besuchte Stefan Hell im Rahmen der Wolfgang Pauli Lectures die ETH Zürich, um seine Arbeiten vorzustellen. Dabei bot sich uns die Gelegenheit, ein Interview mit ihm zu führen.

**Guten Tag, Prof. Dr. Stefan Hell. Herzlichen Dank für das Gespräch! Eine Frage vorweg: Was motiviert Sie denn, dieses Interview mit uns zu führen? Sicher haben Sie bei Ihrem Aufenthalt in Zürich einen vollen Zeitplan und unsere Anfrage kam auch recht kurzfristig.**

Haha, das ist eine gute Frage! Mir ist es wichtig, immer im Dialog mit der jüngeren Generation

zu bleiben und die Denkweise der nachkommenden Wissenschaftler kennenzulernen. Gleichzeitig möchte ich meine eigenen Erfahrungen weitergeben und aufzeigen, welche Möglichkeiten man als junger Wissenschaftler hat, um eine akademische Karriere zu beginnen. Da ist das persönliche Gespräch meines Erachtens am besten.

**Für uns Studierende beginnt bald die Lernphase – 8 Wochen voller Prüfungsstoff und Angst vor den Klausuren. Was können Sie als erfolgreicher Wissenschaftler empfehlen, um dabei nicht die Lust am Lernen zu verlieren und durchzuhalten?**

Vor allem ist es wichtig, nicht nur auf Klausuren zu lernen. Das Ziel sollte sein, ein tieferes Verständnis vom Fach zu erlangen und dabei auch Spass zu haben. Ich habe zwar Physik studiert, aber ich denke, dass man das auch auf die Chemie übertragen kann. Denn nur wer ein tieferes Verständnis besitzt, kann auch eine Intuition für das Fachgebiet entwickeln und letztlich neue Wege gehen. Wenn nötig, würde ich sogar eine Auszeit empfehlen vom Studium, um sich intensiver auf die Themen zu konzentrieren, die einen interessieren und seine Muse zu finden. Auf der anderen Seite sind gute Noten natürlich auch wichtig. Am Ende sollte man wohl pragmatisch denken und handeln, um erfolgreich zu sein.

**Was muss man denn Ihrer Meinung nach mitbringen, um als Studierender erfolgreich eine wissenschaftliche Karriere zu beginnen?**



**STEFAN W. HELL**

Für mich ist der Schlüssel zum Erfolg, Spass an der Sache zu haben und kreativ zu denken. Es macht keinen Sinn, jahrelang an etwas herzuforschen, das einen nicht interessiert und langweilt. Ich kann das aus eigener Erfahrung bestätigen. Wenn man aber an etwas arbeitet, das einen wirklich interessiert, geht es automatisch leichter von der Hand. Und spätestens, wenn man dann erste Erfolge erzielt, stellt sich auch eine gewisse Befriedigung dabei ein. Ausserdem braucht man ein festes Ziel, das man erreichen möchte - in meinem Fall war es das Durchbrechen der Diffraktionsbarriere in der optischen Mikroskopie.

## STED-Mikroskopie

**Stimulated Emission Depletion, kurz STED, bezeichnet in der optischen Fluoreszenzmikroskopie eine Technik, in der mithilfe des Prinzips der stimulierten Emission die Auflösung massiv verbessert wird. Dabei wird die Fluoreszenz mithilfe des Einstrahlens von Licht bestimmter Wellenlänge ortsspezifisch unterbunden. Wird diese Wellenlänge nun in einem donutförmigen Bereich eingestrahlt, findet Fluoreszenz nur noch im Innern dieses Donuts statt. Durch das Verschieben dieses Lichtdonuts kann nun eine grosse Fläche in guter Auflösung erfasst werden. Dadurch konnte das Abbe-Limit überwunden werden und Auflösungen im Nanometerbereich wurden erreicht.**

**Wie konnten Sie Ihr Ziel über viele Jahre verfolgen, obwohl Sie zu Beginn Rückschläge erlitten haben und Ihr Konzept lange belächelt wurde?**

Auch wenn ich meine Forschungsergebnisse in den ersten Jahren noch nicht in renommierten Journalen veröffentlichen konnte, war ich fest davon überzeugt, dass meine Idee funktioniert. Ich habe nie den Glauben an mich und meine Forschung verloren. Gerade der grosse Widerstand hat mir die Kraft gegeben, weiterzumachen. Das hat meinen Ehrgeiz enorm beflügelt und mich angetrieben.

**2014 haben Sie mit dem Nobelpreis in Chemie die grösstmögliche Auszeichnung erhalten. Wie hat sich Ihre Arbeit seitdem verändert?**

Ich habe mich sehr über den Nobelpreis gefreut, doch meine Forschung geht weiter! In den letzten Jahren konnten wir bedeutende Fortschritte erzielen und die Auflösung immer weiter verbessern. Inzwischen können wir tatsächlich auf der Nanometerskala messen. Ansonsten bin ich nach wie vor am MPI in Göttingen tätig als Max-Planck-Direktor. Was für mich sehr ungewohnt war, waren die zahlreichen Interviewanfragen von der Presse und sogar Autogramme wollte man von mir haben.

**Wieso sind Sie denn noch immer am MPI? Sie haben doch sicher zahlreiche Rufe an renommierte Universitäten erhalten, darunter sogar nach Harvard?**

Für mich persönlich ist das MPI

nicht mehr zu toppen. Mir sind hier keine Grenzen gesetzt und ich kann mich ohne Störungen auf die Forschung konzentrieren. Dazu kommt, dass das MPI mich damals schon, ohne ein Paper in einem grossen Journal veröffentlicht zu haben, als Direktor eingesetzt hatte. Sie haben mein Potenzial vor allen anderen erkannt und mir alles ermöglicht, was für meine Forschung notwendig war. Daher spielt Göttingen für mich in der gleichen Liga wie Harvard. Aber da wir keine Studierenden ausbilden, können Sie beruhigt sein: An der ETH erhalten Sie eine erstklassige Ausbildung, vielleicht die Beste, die man in Europa bekommen kann.

**Danke für Ihre lobenden Worte zur ETH! Wie sieht denn Ihre Forschungsgruppe am MPI genau aus?**

Eigentlich habe ich keine klassische Arbeitsgruppe in dem Sinne, wie man sie an Universitäten kennt. Momentan betreue ich eine Masterstudentin, drei Doktoranden und vier Post-Docs. Das ermöglicht es mir, viel Zeit mit meiner Gruppe zu verbringen. Zusätzlich gibt es inzwischen viele Arbeitsgruppen, die mit uns zusammenar-

beiten und unsere Forschung unterstützen; eine Gruppe entwickelt beispielsweise neue fluoreszierende Farbstoffe. Das geht natürlich dann mehr in die Chemie.

**Da Sie gerade die Chemie ansprechen: Die Mikroskopie ist ja eher ein physikalisches Gebiet und Sie selbst sind Physiker. Dennoch haben Sie den Chemienobelpreis bekommen? Hat Sie das überrascht?**

Nein, ich wusste, dass es auch Chemie werden könnte. Ich hatte zuvor Kontakt mit beiden Auswahlkommissionen und wurde auch lange als Kandidat in beiden Fächern gehandelt. In meiner Urkunde ist als Fachgebiet die „Physikalische Chemie“ vermerkt. Letztlich geht es ja einigen Nobelpreisträgern so. Denken Sie z.B. an Walter Kohn und Ernest Rutherford, die ja ebenfalls Physiker waren. Ich mache mir da eher Sorgen, was die organischen Chemiker denken, wenn regelmässig Physiker ausgezeichnet werden.

**Wie ist denn Ihre persönliche Beziehung zur Chemie? Welche Erfahrungen haben Sie gemacht?**

Ich muss Ihnen ganz ehrlich

sagen, dass ich Chemie nach der 10. Klasse abgewählt habe. Das lag aber eher am Schulsystem in Rheinland-Pfalz. Damals hatte ich auch eine ganz andere Sichtweise auf die Naturwissenschaften als heute: Die Biologie empfand ich früher als reines Auswendiglernfach und die Chemie lag dann irgendwo zwischen Biologie und Physik. Aber natürlich ist das zu kurz gegriffen. Mittlerweile habe ich einen grossen Respekt vor beiden Fächern und ich bin mir sicher, dass gerade in Zukunft in der Chemie in meinem Bereich noch viel Potenzial steckt.

### **Was können wir denn als Chemiker tun, um einen Beitrag zu Ihrem Forschungsgebiet zu leisten?**

Da gibt es viel zu tun! Essentiell für die Fluoreszenzmikroskopie sind die Fluoreszenzfarbstoffe. Sie sind momentan für die Detektionsgrenze der meisten Methoden verantwortlich. Daher kann man durch das Entwickeln neuer

Farbstoffe oder gar grundsätzlich anderer Marker noch sehr viel erreichen. Eine geniale Idee für neue Marker könnte die Mikroskopie ähnlich weit voranbringen wie unsere Forschung. Daher brauchen wir Topchemiker, die in diesem Bereich forschen! Letztlich ist das Ziel, die Auflösung auf molekulare Ebene zu bringen und das wäre nun zumindest physikalisch möglich.

### **Wenn Sie heute zurückblicken, würden Sie erneut Physik studieren oder nicht eher Chemie?**

Ich würde sicher bei der Physik bleiben. Es kam mir damals darauf an, ein grundlegendes Verständnis von der Welt zu erlangen. Das bietet einem so nur die Physik und das hat sich bis heute nicht geändert. Ausserdem hat mir die Physik immer Spass gemacht und ist mir einfach gefallen.

### **Vielen Dank nochmals für das Gespräch!**



# GV Traktanden

---

Liebe VCS Mitglieder,

Wir laden euch herzlich zu unserer Generalversammlung im Herbstsemester 2017 ein. Sie findet am 18.10.17, um 18:00 im HCI G7 statt. Die Traktandenliste ist wie folgt:

## GV HS 17 TRAKTANDENLISTE

1. Begrüssung
2. Bestimmung des Protokollführers
3. Wahl der Stimmzähler
4. Genehmigung des Protokolls der letzten GV im FS17
5. Genehmigung der Traktandenliste
6. Mitteilungen des Vorstandes
7. Anträge der Mitglieder
  - a. Anträge auf ausserordentliche Mitgliedschaft
  - b. Antrag Änderung des Chemtogether Reglements
  - c. Antrag auf Verhandlungsmandat ESG
8. Tätigkeitsberichte des Vorstandes und der Kommissionen
9. Vorstellung Budget 2018
10. Wahlen
  - a. Wahl des Vorstands
  - b. Wahl des Chemtogether Präsidenten
  - c. Wahl der MR-Delegierten
11. Varia

Im Anschluss gibt es wie jedes Jahr im HXE ein Fondueessen für die GV-Besucher.

Wir freuen uns auf euer zahlreiches Erscheinen!

Euer Vorstand

# Notenstatistiken - Chemie



Eidgenössische Technische Hochschule Zürich  
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

## Notendurchschnitte pro Fach und Stufe für Bachelor-Studiengang C Basisprüfung

Berücksichtigte Noten: S17, verfügte Noten

Block / Fach	Anzahl Stud.	Durchschnitt	Standardabweich.	Anzahl Unterbr.	Anzahl best.	Anzahl n. best.	% best.
Prüfungsblock	77	4.17	0.97	0	49	28	63.6
401-0272-00J Grundlagen der Mathematik I (Analysis A)/Grundlagen c		4.26	0.76	0			
401-0622-00S Grundlagen der Mathematik II (Lineare Algebra und Sta		4.35	1.26	0			
529-0001-00S Informatik I		4.07	1.15	0			
529-0012-01J Allgemeine Chemie I (PC) /Physikalische Chemie I: The		3.83	1.10	0			
529-0012-02J Allgemeine Chemie I (AC) /Allgemeine Chemie II (AC)		4.18	1.12	0			
529-0012-03J Allgemeine Chemie I (OC)/Allgemeine Chemie II (OC)		4.30	1.14	0			
551-0016-00J Biologie I/Biologie II		4.34	1.02	0			



Eidgenössische Technische Hochschule Zürich  
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

## Notendurchschnitte pro Fach und Stufe für Bachelor-Studiengang C Bachelor

Berücksichtigte Noten: S17, verfügte Noten

Block / Fach	Anzahl Stud.	Durchschnitt	Standardabweich.	Anzahl Unterbr.	Anzahl best.	Anzahl n. best.	% best.
Prüfungsblock I	40	4.22	0.63	0	26	14	65.0
401-0373-00S Mathematics III: Partial Differential Equations		4.38	1.05	0			
402-0044-00J Physik I/Physik II		4.36	0.79	0			
529-0058-00J Analytische Chemie I/Analytische Chemie II		4.33	0.63	0			
529-0122-00J Anorganische Chemie I/Inorganic Chemistry II		3.76	0.68	0			
529-0222-00J Organische Chemie I/Organic Chemistry II		4.22	1.04	0			
529-0431-00J Physikalische Chemie II: Chemische Reaktionskinetik/P		4.41	0.51	0			
529-0625-00S Chemieingenieurwissenschaften		4.09	0.66	0			
Prüfungsblock II	36	4.41	0.72	0	28	8	77.8
529-0131-00J Anorganische Chemie III: Metallorganische Chemie und		4.35	1.12	0			
529-0232-00J Organic Chemistry III: Introduction to Asymmetric Synthe		4.08	1.10	0			
529-0434-00J Physikalische Chemie IV: Magnetische Resonanz/Physic		4.54	0.75	0			
529-0580-00S Risikoanalyse chemischer Prozesse und Produkte		4.67	0.59	0			

# Notenstatistiken - Cheming



Eidgenössische Technische Hochschule Zürich  
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

**Notendurchschnitte pro Fach und Stufe für Bachelor-Studiengang C  
16.08.2006**

**Basisprüfung**

Berücksichtigte Noten: S17, verfügte Noten

Block / Fach	Anzahl Stud.	Durchschnitt	Standardabweich.	Anzahl Unterbr.	Anzahl best.	Anzahl n. best.	% best.
Prüfungsblock	32	4.27	0.91	0	20	12	62.5
401-0272-00J Grundlagen der Mathematik I (Analysis A)/Grundlagen d		4.36	0.90	0			
401-0622-00S Grundlagen der Mathematik II (Lineare Algebra und Sta		4.46	1.32	0			
529-0001-00S Informatik I		4.28	1.04	0			
529-0012-01J Allgemeine Chemie I (PC) /Physikalische Chemie I: The		3.86	1.04	0			
529-0012-02J Allgemeine Chemie I (AC) /Allgemeine Chemie II (AC)		4.35	0.97	0			
529-0012-03J Allgemeine Chemie I (OC)/Allgemeine Chemie II (OC)		4.35	0.93	0			
551-0016-00J Biologie I/Biologie II		4.42	1.11	0			

Total für Absolventen Prüfungsstufe der Basisprüfung

32



Eidgenössische Technische Hochschule Zürich  
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

**Notendurchschnitte pro Fach und Stufe für Bachelor-Studiengang C  
16.08.2006**

**Bachelor**

Berücksichtigte Noten: S17, verfügte Noten

Block / Fach	Anzahl Stud.	Durchschnitt	Standardabweich.	Anzahl Unterbr.	Anzahl best.	Anzahl n. best.	% best.
Prüfungsblock Katalyse und heterogene Verfahren	27	4.42	0.59	0	20	7	74.1
151-0926-00S Separation Process Technology I		4.51	0.80	0			
529-0502-00S Catalysis		4.43	0.67	0			
529-0633-00S Heterogeneous Reaction Engineering		4.31	0.83	0			
Prüfungsblock Prozesstechnik	25	4.75	0.52	0	23	2	92.0
151-0940-00S Modelling and Mathematical Methods in Process and C		4.44	0.79	0			
529-0031-00S Regelungstechnik		5.09	0.67	0			
529-0580-00S Risikoanalyse chemischer Prozesse und Produkte		4.71	0.60	0			

Block / Fach	Anzahl Stud.	Durchschnitt	Standardabweich.	Anzahl Unterbr.	Anzahl best.	Anzahl n. best.	% best.
Prüfungsblock I	24	4.32	0.63	0	18	6	75.0
401-0373-00S Mathematics III: Partial Differential Equations		4.55	0.87	0			
402-0044-00J Physik I/Physik II		4.57	0.52	0			
529-0058-00J Analytische Chemie I/Analytische Chemie II		4.35	0.55	0			
529-0122-00J Anorganische Chemie I/Inorganic Chemistry II		3.91	0.92	0			
529-0222-00J Organische Chemie I/Organic Chemistry II		4.32	1.09	0			
529-0431-00J Physikalische Chemie II: Chemische Reaktionskinetik/P		4.36	0.60	0			
529-0625-00S Chemieingenieurwissenschaften		4.17	0.69	0			

# Notenstatistiken - Bio-N



Eidgenössische Technische Hochschule Zürich  
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

## Notendurchschnitte pro Fach und Stufe für Bachelor-Studiengang I Biochemisch-Physikalische Fachrichtung, Regl. 31.08.2010 Basisprüfung

Berücksichtigte Noten: S17, verfügte Noten

Block / Fach	Anzahl Stud.	Durchschnitt	Standardabweich.	Anzahl Unterbr.	Anzahl best.	Anzahl n. best.	% best.
Prüfungsblock	51	4.20	0.95	0	31	20	60.8
401-0272-00J Grundlagen der Mathematik I (Analysis A)/Grundlagen c		4.21	0.67	0			
401-0622-00S Grundlagen der Mathematik II (Lineare Algebra und Sta		4.23	1.24	0			
529-0001-00S Informatik I		4.13	1.06	0			
529-0011-01S Allgemeine Chemie I (PC)		3.95	1.16	0			
529-0012-01S Physikalische Chemie I: Thermodynamik		3.73	1.25	0			
529-0012-02J Allgemeine Chemie I (AC) /Allgemeine Chemie II (AC)		3.94	1.09	0			
529-0012-03J Allgemeine Chemie I (OC)/Allgemeine Chemie II (OC)		4.16	1.00	0			
551-0105-00S Grundlagen der Biologie IA		4.80	1.06	0			
551-0106-00S Grundlagen der Biologie IB		4.81	0.90	0			

Total für Absolventen Prüfungsstufe der Basisprüfung

51



Eidgenössische Technische Hochschule Zürich  
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

## Notendurchschnitte pro Fach und Stufe für Bachelor-Studiengang I Biochemisch-Physikalische Fachrichtung, Regl. 31.08.2010 Bachelor

Berücksichtigte Noten: S17, verfügte Noten

Block / Fach	Anzahl Stud.	Durchschnitt	Standardabweich.	Anzahl Unterbr.	Anzahl best.	Anzahl n. best.	% best.
Prüfungsblock	28	4.51	0.74	0	21	7	75.0
401-0373-00S Mathematics III: Partial Differential Equations		4.64	0.96	0			
402-0044-00J Physik I/Physik II		4.63	0.76	0			
529-0222-00J Organische Chemie I/Organic Chemistry II		4.27	1.21	0			
529-0431-00J Physikalische Chemie II: Chemische Reaktionskinetik/F		4.56	0.55	0			

# Notenstatistiken - PC-N



Eidgenössische Technische Hochschule Zürich  
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

## Notendurchschnitte pro Fach und Stufe für Bachelor-Studiengang I Physikalisch-Chemische Fachrichtung, Regl. 31.08.2010 Basisprüfung

Berücksichtigte Noten: S17, verfügte Noten

Block / Fach	Anzahl Stud.	Durchschnitt	Standardabweich.	Anzahl Unterbr.	Anzahl best.	Anzahl n. best.	% best.
Prüfungsblock	18	4.54	0.93	0	14	4	77.8
401-1152-02J Lineare Algebra I/Lineare Algebra II		4.06	0.98	0			
401-1262-07J Analysis I/Analysis II		4.13	1.40	0			
402-1701-00S Physik I		4.52	0.97	0			
402-1782-00S Physik II		4.38	1.00	0			
529-0011-01S Allgemeine Chemie I (PC)		4.68	1.32	0			
529-0012-01S Physikalische Chemie I: Thermodynamik		4.98	1.08	0			

### Total für Absolventen Prüfungsstufe der Basisprüfung

18

529-0431-00S Physikalische Chemie III: Molekulare Quantenmechanik	17	4.97	0.61	0	17	0	100.0	0
---	----	------	------	---	----	---	-------	---

# Was machen diese Juniors?

**Moritz Gück** Ihr habt vielleicht mal ein Jobmail von ETH Juniors bekommen, oder ein Plakat mit Firmenlogos gesehen und euch gefragt: Was machen eigentlich diese Juniors?

Es ist 8:30 Uhr am Morgen und ich bin auf dem Weg ins Büro von uns ETH Juniors. Das befindet sich 50 Meter über dem ETZ - wenn man einmal dort oben angekommen ist, ist man wach.

Als erstes muss ein starker Kaffee her, denn es gibt viel zu tun.

ETH Juniors ist die Brücke zwischen der Industrie und den ETH Studierenden. Wir führen mit Studenten Projekte für Unternehmen durch, die sie an uns auslagern oder finden Studierende welche direkt an Projekten der Unternehmen arbeiten. So können Studenten schon während des Semesters bei gut-bezahlten Teilzeitjobs relevante Berufserfahrung sammeln. Die Unternehmen auf der anderen Seite kommen so an das neuste Know-How aus der Wissenschaft und können Kontakte zu talentierten ETH Studierenden knüpfen - eine Win-Win-Situation.

Am heutigen Morgen kommt um 9:00 Uhr erstmal Sebastian vorbei, der sich für einen Job beworben hat. Diesmal geht es um einen Innovations-Workshop: Die BASF möchte wissen, wie man in trockenen Regionen Wasser aus der Luft gewinnen kann. Beim Treffen kann

ich Sebastian kennenlernen, erzähle ihm mehr zum Thema und wie der Workshop abläuft.

Nach dem Treffen kommt auch schon Diana ins Büro, die mittlerweile seit drei Monaten bei uns Juniors dabei ist. Mit ihr erstelle ich eine Offerte für eine Firma, die ihre Website mit uns neu gestalten will. Das ist am Anfang gar nicht so einfach, aber auch gutes Projektmanagement und Planung lernt man bei ETH Juniors. Dazu wird bei uns auf ausgiebiges Feedback und einen Wissenstransfer-Prozess Wert gelegt.

Bis zum Mittag bereite ich noch eine Präsentation vor, denn am Nachmittag stellen wir uns bei einem Biotech-Startup vor - vielleicht schon bald ein neuer Kunde. Nach dem erfolgreichen Treffen beantworte ich noch ein paar Emails von Teilnehmern und Firmen des Campus Interviews. Das ist der grösste Jobinterview-Tag den wir jedes Jahr organisieren - und es gibt immer viel zu tun.

Anschliessend treffe ich noch die anderen aus dem Team auf ein Bier - denn das darf in keiner Studentenorganisation zu kurz kommen.



# Ein Reisebericht

**Lukas Rochlitz** - Nach neun Semestern Studium an der ETH bin ich dem Ruf der Veränderung gefolgt und habe meine Zelte hier in Zürich vorübergehend abgebaut. Ende Februar bin ich nach San Francisco (SF) aufgebrochen, um das AbenteuerMasterarbeit in Berkeley zu beginnen.

Ich bin vorher noch nie in den USA gewesen und die ersten Eindrücke waren daher wahrscheinlich ähnlich wie für jeden, der sich das erste Mal dorthin begibt. Autos überall, die „carpool“ Spur auf den highways darf schon ab zwei Personen im Auto befahren werden. Traurigerweise macht dieser Anteil nur einen Bruchteil des gesamten Verkehrsaufkommens aus. Jeder scheint ein Auto zu besitzen, TÜV oder Ähnliches gibt es auch nicht. Daher fährt auch so manches auf den Strassen herum, von dem man lieber einen grossen Abstand hält. Kalifornien leidet immer noch unter einer Dürreperiode. Die Fauna gestaltet sich dort deutlich „gelber“ als das satte Grün, das einen Hierzulande empfängt. Wasser sollte daher eher

sparsam verwendet werden, man wird auch allorts darauf hingewiesen. Auffällig ist auch, dass kaum jemand Tabakprodukte raucht. Allerdings findet man seit der Legalisierung von Marihuana riesige Werbeschilder an den Highways, die einem empfehlen, wo man die Blüte seiner Wahl ohne viel Aufwand direkt bestellen und nach Hause liefern lassen kann. Berkeley selber ist eine schöne - sehr europäisch geprägte - Stadt mit etwas über 100.000 Einwohnern. Alles ist hier etwas kleiner, die Autos, die Häuser, welche wie bei uns eher in die Höhe als in die Breite gebaut werden. Einen Walmart sucht man vergebens. Wer stereotypes amerikanisches Feeling sucht, mit überdimensionierten Trucks und Highways, die hunderte Kilometer geradeaus führen, der wird in der Bay Area wohl eher nicht fündig. Auch wer die viel diskutierte amerikanische Adipositas erleben möchte, sollte sich in anderen Regionen umschauen.

Berkeley ist im Süden mit Oakland und im Norden mit El Cerrito und Richmond ver-



THE GOLDEN GATE BRIDGE



**THE HALFDOME AT THE NEVADA FALLS**

wachsen. Eigentlich ist fast der gesamte südliche Teil der Bay Area eine einzige Grossstadt, wobei man nie wirklich das Gefühl bekommt, sich tatsächlich in einer Grossstadt zu befinden. Die Nähe zu SF, welches man mit dem sogenannten BART System innerhalb von 30 Minuten gut erreichen kann, ist natürlich toll. Allerdings hat SF mich persönlich nicht sonderlich vom Hocker gerissen. Klar, eine hübsche Grossstadt. Ich konnte dort jedoch nicht «das besondere Etwas» im Vergleich zu den vielen anderen Grossstädten, die ich bisher in meinem Leben besucht habe, finden. Eventuell hat mich hier auch der berühmte Song von Scott McKenzie etwas verklärt. Vom SF Syndrom aka Paris Syndrom wurde ich jedoch glücklicherweise verschont. Hippiefestyle war zumindest in den Gebieten, in denen ich mich aufgehalten habe, nicht zu finden. Da wird man wohl eher auf der

häufig ziemlich „grün“ duftenden Telegraph Avenue in Berkeley fündig. Es ist zudem in SF und Berkeley relativ kalt. Solange im Sommer die Sonne scheint, kann es sehr warm sein, aber sobald sie weg ist, sinken die Temperaturen relativ schnell. Das Mark Twain in den Mund gelegte Sprichwort “The coldest winter I ever spent was a summer in San Francisco” kann ich so allerdings auch nicht bestätigen. Es gibt in der ganzen Gegend viel mehr Mikroklima als hier in der Schweiz. Plötzlicher Nebel am Abend ist ein fast täglich auftretendes Phänomen in SF und im Frühjahr und Herbst teilweise auch in Berkeley. Zudem können sich Temperaturen und Niederschlagsmengen in Regionen, die nur 10 km auseinanderliegen, extrem unterscheiden. In SF weht ausserdem häufig ein kalter Wind, der eine Jacke für Spaziergänge unabdingbar macht.

Das Essen in Berkeley ist sehr vielfältig, dabei aber insgesamt sehr Fleisch-lastig, wie man das von den USA auch erwartet. Es gibt viele thai, japanische, chinesische aber auch italienische und indische Restaurants. Was für mich besonders interessant und neu war, ist die mexikanische Küche, welche in Kalifornien im Allgemeinen sehr ausgeprägt ist. Ich bin sehr schnell zum grossen Fan geworden und kann sie nur jedem empfehlen. Leider gibt es in der Schweiz wenig bis keine authentische mexikanische Restaurants. Grundsätzlich ist in Berkeley leider fast alles gleich teuer oder teurer als hier in Zürich. Das hat mich zu Beginn sehr erstaunt, dachte ich doch zuvor, dass Zürich fast nicht mehr getoppt werden kann. Die einzigen günstigeren Produkte des täglichen Lebens sind Benzin, Milch und Obst/Gemüse.

Über meine Erfahrungen im Labor möchte ich nur kurz berichten, da diese wohl noch subjektiver als meine vorangegangenen Ausführungen sind. Ich wurde sehr herzlich in der Gruppe von Prof. Don Tilley empfangen. Mein Projekt war klar umrissen und ich habe jegliche Hilfe erhalten, die ich mir

in der Zeit meines Aufenthalts wünschen konnte. Nicht nur meine Supervisorin, sondern auch alle anderen Gruppenmitglieder haben mir, wo immer ich Hilfe gebraucht habe, geholfen und ich habe enorm viel gelernt in der Zeit. Ganz im Allgemeinen sind die Leute dort alle fachlich sehr kompetent, ich war beeindruckt von alltäglichen Diskussionen, Group Meetings, etc.

Da ich diesen Bericht nicht einfach nur als Informationstext schreiben möchte, an dieser Stelle zwei persönliche Apelle: Ich kann es jedem unbedingt empfehlen, während des Studiums ins Ausland zu gehen! Verlasst eure kuschelige Komfortzone hier an der ETH. Entwickelt euch vor allem persönlich weiter, indem ihr euch einer neuen Situation stellt, neuen Menschen, Umgebungen, Kulturen. Vor allem die Anpassungsfähigkeit, welche insbesondere für spä-



**SAND DUNES IN DEATH VALLEY**

tere Aufgaben im Berufsleben von grosser Wichtigkeit ist, wird gestärkt. Es ist dabei meiner Meinung nach relativ egal, wo ihr hingehet. Ich habe zwar auch als Chemiker viel dazu gelernt, kann aber jetzt im Nachhinein sagen, dass mich persönlich das drum herum deutlich stärker geprägt hat. Die akademische Erfahrung kann man auch an der ETH haben, alles andere ist mehr oder weniger anders. Der Gedanke, man könnte nicht gut genug für eine solche Unternehmung sein, ist meiner Meinung nach nicht angebracht. Es gibt immer Menschen, die besser sind als man selbst, das werden die meisten schon an der ETH erfahren haben. Damit sollte man sich möglichst schnell abfinden. Ich habe viele Menschen in Berkeley kennen gelernt, die mehr wussten als ich oder technisch besser waren. Was in meinen Augen zählt, ist der Wille, das Bestmögliche zu leisten und möglichst viel zu lernen. Dann kann man eigentlich nur profitieren.

Was mir ausserdem sehr wichtig ist: Geniesst und würdigt den nahezu unendlichen Reichtum der ETH! Die Ausstattung hier ist absolutes Weltspitzenniveau. Vielleicht ist das den meisten

rein theoretisch auch bewusst, da es immer wieder gesagt wird. Allerdings ist es etwas ganz anderes, dies tatsächlich zu erleben. Die Studenten in Berkeley müssen teilweise deutlich mehr Arbeit investieren, um Gleiches zu erreichen. Als ich gefragt habe, wo der Druckregler am Rotovap ist und wo das Kühlwasser angeschlossen wird, wurde ich nur ausgelacht. Druckregler gibt es nicht und die Kühlung läuft mit Trockeneis. Die Schlenklines funktionieren mit Quecksilber-Druckmesser, was sehr viel Vorsicht erfordert und hier an der ETH unvorstellbar wäre. Es gibt teilweise so alte Gloveboxen, dass diese noch über ein Fusspedal mit Stickstoff befüllt und entleert werden müssen. Studenten zahlen zudem Studiengebühren von etwa 13'500\$ im Jahr, wenn sie aus Kalifornien kommen, 41'000\$, wenn sie von ausser-



LAS VEGAS

halb Kaliforniens kommen. PhD Studenten im College of Chemistry verdienen teilweise nur um die 30'000 \$ pro Jahr, bei gleichen oder sogar höheren Lebenshaltungskosten als hier in Zürich. Das Glück wird nur durch den Vergleich offenbar.

Nach meinem Aufenthalt in Berkeley bin ich im August noch mit meiner Familie durch Kalifornien gereist. Die Nationalparks dort kann ich nur empfehlen! Wandern lässt es sich dort wunderbar und die Natur ist einfach atemberaubend schön. Vor allem Yosemite und Sequoia National Park, in denen wir uns jeweils vier Tage aufgehalten haben, sind ideal für ausgedehnte Wanderungen. Wer Empfehlungen braucht, kann sich gerne auch persönlich an mich wenden. Auch einen Besuch in einer der heissesten Gegenden der Erde, dem Death Valley, kann ich sehr empfehlen, wobei es im Sommer wirklich fast unerträglich heiss ist. In der Nacht hat es gut und gerne 35°C. An Schlaf ist ohne Klimaanlage nicht zu denken, eher trocknet man aus. Tagsüber läuft man 15 min draussen herum, bevor man zurück ins Kühle geht und erst einmal 1 l Wasser trinkt. Weiter ging es nach Las Vegas. Ein interessan-



#### **DIE AUSSICHT VOM HIGHWAY 1**

tes Erlebnis, vor allem eine Tour auf dem weltberühmten „Strip“. Die Popularität der Stadt in der Wüste hat allerdings leider dazu geführt, dass man sich als Tourist mit Tausenden anderen Touristen wiederfindet und sich gegenseitig beim Bestaunen bestaunt. In einer Stadt, die ansonsten tot wäre. Die Casinos sind alle recht ähnlich aufgebaut, «einarmige Banditen» sind die am weitesten verbreitete Möglichkeit, sein Geld zu verlieren. Die Spiele, die gespielt werden, sind Varianten ein und desselben immer wieder in eine neue Story verpackten Spiels. Aufheiterung brachte da eine Dschungelbar mit Drinks für 4\$ mit hohem Alkoholgehalt. Der ganze Wahnsinn war dann für eine Weile durchaus lustig. Allgemein wird hier nicht am Alkohol gespart, wer sichtlich aktiv spielt, bekommt seine Drinks gratis. Rauchen ist in den Casi-



### A LAKE AT HIGHWAY 120

nos natürlich auch erlaubt, man will ja seine Kundschaft nicht frühzeitig verlieren, nur weil die hohen Verluste den Stresspegel nach oben treiben. Der Campingplatz für nur 23 \$ mit schöner Poollandschaft und Hot Tub am Abend war der beste Teil des Ganzen und gut geeignet, sich von den Anstrengungen der 14 h Las Vegas zu erholen. Pervers ist wohl durchaus eine zutreffende Beschreibung für die Stadt und ein Tag war dann auch genug. Für Los Angeles (LA) an der Küste war dann leider keine Zeit mehr, wobei wir es noch ins Disneyland geschafft haben, was eine echt coole Erfahrung war. Einen Besuch dort kann man nur empfehlen, auch wenn z.B. der Europapark in Rust noch waghalsigere Fahrgeschäfte zu bieten hat. Der Park in LA legt

mehr Wert darauf, seine ganzen Figuren und Geschichten zu präsentieren, was, wie ich finde, sehr gut gelungen ist. Wer die Chance bekommt, sollte sich unbedingt etwas Zeit für den „Highway 1“ nehmen. Das ist eine Route, die etwa 1000 km durch Kalifornien direkt an der Pazifikküste verläuft und teilweise atemberaubend schöne Städtchen, Ausblicke, etc. bietet. Meine Altersresidenz werde ich, falls das nötige Kleingeld zusammenkommt, jedenfalls irgendwo zwischen Malibu und Santa Barbara aufschlagen.

Insgesamt hatte ich eine ausserordentlich schöne Zeit in den USA und in Berkeley. Ich vermisse einige lieb gewonnene Menschen jetzt schon und auch das gesamte Lebensgefühl ist doch ein anderes als hier in Zürich. Wer sich entschliesst in die USA zu gehen, zu welchem Anlass auch immer, dem kann ich Berkeley, aber eigentlich ganz Kalifornien nur wärmstens empfehlen. Ich denke nicht, dass ich meine Entscheidung je bereuen werde und bin allen Menschen, die mir diese Erfahrung möglich gemacht haben, sehr dankbar.





## Inspiziert zum Lächeln

Mit hochwertigen Erzeugnissen für die moderne Zahnmedizin sorgt Ivoclar Vivadent dafür, dass Menschen gerne lächeln. Das gilt auch für die rund 3500 Mitarbeitenden in Schaan und an 30 weiteren Standorten rund um den Globus: An attraktiven Arbeitsplätzen lassen sie sich so zu innovativen Leistungen inspirieren, die Ivoclar Vivadent zu einem der weltweit führenden Dentalunternehmen gemacht haben.



[www.ivoclarvivadent.com](http://www.ivoclarvivadent.com)

Ivoclar Vivadent AG

Bendererstr. 2 | 9494 Schaan | Liechtenstein | Tel. +423 235 35 35 | Fax +423 235 33 60

**ivoclar**  
**vivadent**  
passion vision innovation

## Ein Tag im Studium eines...

**Julian Croci** - Ein Tag im Leben eines Informatikstudierenden.

Informatik studieren ist eigentlich wie ein Drogentrip, der mehrere Jahre geht. Es ist kein Zufall, dass die Tasse eines Kommilitonen mit «Drogenbecher» angeschrieben ist, schliesslich ist der konstante Koffeinnachschub, der gewährleistet werden muss, gewaltig. Die Kaffeemaschine mit zwei gratis Kaffees am Tag ist wohl die Hauptattraktion des VIS, liegt sie doch geografisch günstig im Gebäude, in welchem auch die Vorlesungen stattfinden, zumindest ab dem dritten Semester.

Nachdem wir jetzt über den Ele-

fantan im Raum gesprochen und das erste Klischee bestätigt haben, können wir uns endlich den relevanten Dingen widmen. Zullererst möchte ich mich dafür bedanken, dass eure Vorgängerinnen und Vorgänger das CAB, das alte Chemiegebäude, so gut in Stand gehalten haben, es lebt und lernt sich hier ausgesprochen angenehm. Das absolute Highlight jeder Prüfungssession ist der alte Chemielaborsaal mit seinen grossen weiten Arbeitsflächen und den super ergonomischen Dreh-Steh-Stuhl-Dingern, die verhindern, dass man schon während



dem Studium zur Schreibtischkartoffel wird oder dafür sorgen, dass man im Spital landet, weil man beim Wippen auf die Fresse flog.

Wir verbringen unsere Tage hauptsächlich mit Mathematik, dem Verstehen von Konzepten und Coden. Anders als bei den Chemikerinnen und Chemikern hören die Blockprüfungen nach dem Basisjahr auf. Dies bedeutet, dass wir jedes einzelne obligatorische Fach im zweiten Jahr irgendwann bestehen müssen, abgesehen von einem, das wir mit einem Wahlfach kompensieren dürfen. Darum kommt niemand drum rum, sich exzessiv mit folgendem zu beschäftigen: dem genauen wissenschaftlichen Beweisen von offensicht-

lichen Dingen; dem logischen Denken, um vorhergenanntes zu bewerkstelligen; der Frage, wie ein Computer eigentlich organisiert ist (und wie man cache misses verhindert); fancy Matrizen; Statistik; Turingmaschinen und noch einigen weiteren Dingen. Im dritten Jahr darf man dann seinen Stundenplan selbst zusammenstellen und seine Bachelorarbeit schreiben.

Das grösste Missverständnis, die Aussenstehende vom Informatikstudium an der ETH haben, ist, dass man den ganzen Tag nur programmiert. Im Zentrum stehen eher Konzepte, Logik und eine Prise Mathematik, auch wenn am Ende trotzdem häufig in die Tastatur gehauen wird.



# Buchkritik

Andreas Gimpel

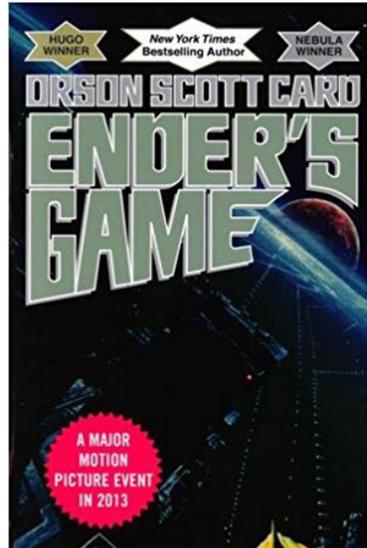
**Ender's Game**

**Science Fiction**

**384 Seiten**

**ISBN: O-312-93208-1**

**Buchautor: Orson Scott Card**



Die Menschheit, inzwischen zu interstellarer Raumfahrt fähig, sah sich in ihrer Vergangenheit nach der Entdeckung einer ausserirdischen Spezies von einer Invasion bedroht. Trotz einer trostlosen Weltordnung wie im Kalten Krieg beginnt die neugegründete «Internationale Flotte» mit den nötigen Vorbereitungen, um die Menschheit zu beschützen. Eines fehlt ihr jedoch dazu: ein begabter Kommandant.

Ender Wiggins, ein Sechsjähriger mit vielversprechenden Fähigkeiten, wird von der Inter-

nationalen Flotte zur Ausbildung eingezogen und trainiert zusammen mit anderen aussergewöhnlichen Kindern unentwegt sein Talent in Simulationen und Kampfspielen. Was für ihn als Spiel beginnt, wird mit den Jahren jedoch zu einem Ringen zwischen Erschöpfung, fehlender Anerkennung, Frust und Zweifeln an sich selbst. Nur die Ausbilder haben an einer Sache keinen Zweifel: Ender hat die Fähigkeiten, um der gesuchte Kommandant zu werden, und er stellt ihre einzige Hoffnung dar, denn die Zeit wird knapp.



# Filmkritik

Daniel Biri

**Dunkirk (2017)**

**künstlerisches Kriegs drama**

**1h 46min**

**Director: Christopher Nolan**



Von Klassikern wie «Casablanca» bis brutalen Kriegsfilmern wie «Inglorious Basterds»: Das Spektrum der Filme über den zweiten Weltkrieg ist gross.

«Dunkirk» bewegt sich nicht auf dem Niveau eines «Saving Private Ryan», doch Christopher Nolan gelingt es, den Zeitdruck und den Ernst der grössten Rettungsaktion aller Zeiten zu vermitteln.

Das Ticken der Uhr im Hintergrund und das offene Schicksal der Soldaten, die ihrer Heimat eigentlich so nahe wären, führt zu konstanter Spannung, die einen schon fast nervös werden lässt. Die Handlung wird nicht erzählt, sondern erlebt.

Zwei Dinge fehlen mir jedoch, um «Dunkirk» zu einem Film zu

machen, den ich mir auch ein zweites Mal anschauen würde:

Einerseits werden die Ereignisse zwar mittels Churchills bekannter Rede «We Shall Fight on the Beaches» in den weiteren Verlauf des Krieges eingebettet, doch jeglicher historischer Kontext dazu, wieso es überhaupt dazu kam, dass 340'000 Soldaten eingekesselt wurden, fehlt.

Andererseits verpufft die Spannung am Ende, die zum Drama gehörende Katastrophe findet nur begrenzt statt.

«Dunkirk» ist äusserst empfehlenswert, er bietet eine Abwechslung verglichen mit anderen Kriegsfilmern und beleuchtet eine unglaubliche Episode des zweiten Weltkriegs.



# Your know-how makes a difference!



## Welcome to Metrohm!

You are a young chemist, electronics or software engineer. You want to give your professional career a perfect start. Join us and play your part in our mission to develop the best analytical measuring instruments in the world!

[jobs.metrohm.com](https://jobs.metrohm.com)

 **Metrohm**  
**International** Headquarters

Metrohm AG  
Ionenstrasse  
CH-9100 Herisau, Switzerland  
[jobs@metrohm.com](mailto:jobs@metrohm.com)  
[www.metrohm.com](http://www.metrohm.com)

# Kürbisrisotto

Betti  
Base



nach **Anna Fischer**

## DURCHFÜHRUNG

Der Ofen wird auf 180°C vorgeheizt und wenn er die Zieltemperatur erreicht hat, wird der halbierte Kürbis hineingeschoben. Nach 30 - 45min, wenn der Kürbis an Stellen bereits braun wird, ist er gar.

In der Zwischenzeit werden die Knoblauchzehen mit der Knoblauchpresse homogenisiert und zusammen mit den Schalotten und dem Olivenöl im Batchreaktor angeschwitzt. Sobald die Schalotten glasig sind, wird der Reis hinzugefügt und während 2min auf schwacher Hitze gedünstet. Nun wird die Reaktionsmischung mit Weisswein abgelöscht.

Nachdem ein Teil des Weins abgedampft ist, wird so viel

Bouillon hinzugegeben, dass der Reis bedeckt ist. Während der nächsten 20min wird darauf geachtet, dass immer

genügend Bouillon den Reis bedeckt. Wenn der Reis al dente und das Risotto noch leicht flüssig ist, wird der Herd abgestellt. Nun wird die Butter und 3/4 des Parmesans hinzugegeben und solange gerührt, bis sie geschmolzen sind. Das Risotto kann nach Belieben mit Salz und Pfeffer gewürzt werden.



Der Kürbis wird mit einem Löffel ausgeschabt und wie auf dem Bild angerichtet.

## DISKUSSION

Je nach Belieben, können mehr oder weniger Butter und Parmesan hinzugegeben werden.

\*\*eq. bezeichnet je nach Zusammenhang Stück oder EL

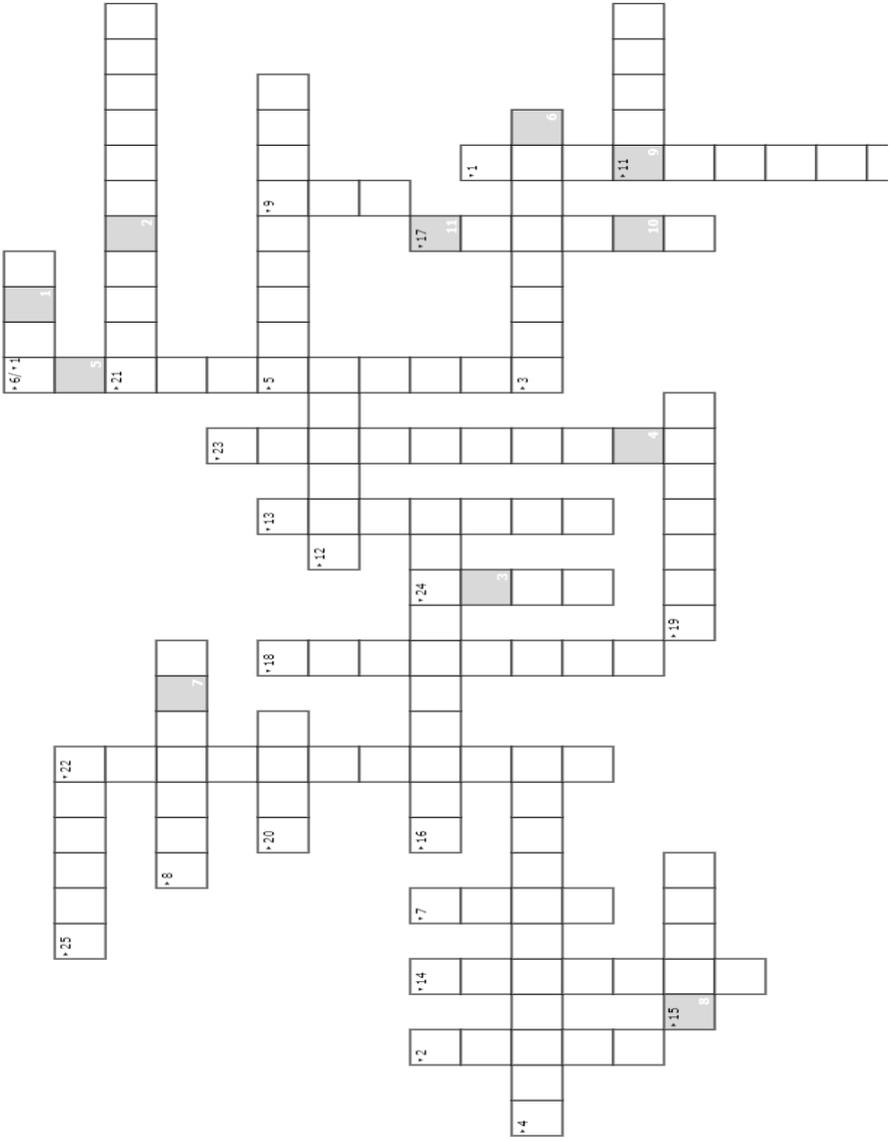
Menge*	Stoff
1 eq.	Kürbis
3 eq.	Olivenöl
3 eq.	Schalotten (in quadris)
2 eq.	Knoblauchzehen)
10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup>	Bouillon
5 · 10 <sup>-6</sup> m <sup>3</sup>	Weisswein
90g	Parmesan
50g	Butter
nach Belieben	NaCl (>99%, anhydrous, SigmaAldrich), Pfeffer

# Kreuzworträtsel

**Konstantin Zouboulis** Schicke dein gelöstes Kreuzworträtsel inklusive Lösungswort bis zum 31. Oktober an [exsi@vcs.ethz.ch](mailto:exsi@vcs.ethz.ch) und gewinne ein offizielles VCS Poloshirt.

1. Gerät zur Vergrößerung von Objekten
2. Chalkogen
3. Schweizer Pharmakonzern
4. Trivialname Propandisäure
5. Nasschemische Analysemethode
6. Nobelpreisträger mit Wirken an der ETH
7. Nichtkristalliner amorpher Feststoff
8. Flammenfarbe Kalium
9. Alkoholschutzgruppe (Abk.)
10. Aromastoff mit Vanillegeruch
11. rotes Korund
12. farblose Substanz mit Brechungsindex 1.33
13. Reaktion mit Eschenmoser Salz
14. Gerbstoffe in Wein oder Tee
15. Biokatalysator
16. Aminosäure
17. Resonanzfrequenz in der NMR Spektroskopie
18. Entdecker der EPR Spektroskopie
19. Teilchen mit ganzzahligem Spin
20. Schaumbildner in Zahnpasta (Abk.)
21. Bestandteil des Blutes
22. Thermoplastischer Kunststoff
23. Messgrösse in der Quantenmechanik
24. Höchst besetztes Orbital (Abk.)
25. Atom mit gleicher Ordnungszahl und unterschiedlicher Massenzahl





# Chemikalienabfall

Leif-Thore Deck und Hannes Ausserwöger

## C

Chemie

Labor, Labor, Labor: Der Kreislauf des Lebens und Lernens beginnt von Neuem. Ihr habt es sicher vermisst: Stundenlang pipettieren, titrieren, scheidetrichtieren oder doch separieren? Das ist ganz euch überlassen – am Ende zählt ohnehin nur das Ergebnis. Doch seid auf der Hut: Die Zeit der Erkenntnis naht: Werdet ihr zum Synthesechemiker oder doch zum Knopfdrücker? Eine schwere Entscheidung, doch euer Horoskop kann euch weiterhelfen: Sofern eure Praktikumsrechnung unter 500 CHF liegt, seid ihr definitiv fürs Labor geeignet.

## CI

ChemIng

Wieder einmal blicken viele von euch verzweifelt auf den Stundenplan und fragen sich, warum sie eigentlich nur Chemiefächer besuchen. Doch keine Sorge, euer Horoskop versichert euch, das ist so gewollt. Erst nach vier Semestern harter Arbeit erlangt ein ChemIng die wahre Erkenntnis: Chemiker spielen Super League, doch als ChemIng seid ihr in der «Schämpiöns Liig»! Daher blickt nach vorne und seid euch gewiss – die harte Arbeit wird stets Früchte tragen. Irgendwann. Vielleicht. Mal sehen.

## N

PC-N

Die Zahlen beginnen zu kreisen und die Quadratwurzeln fangen an zu wachsen. Doch wie wollt ihr diese zarten Pflänzchen pflegen? Das Geschick und die Liebe zum Detail eines Bio-Nlers mag euch vielleicht fehlen, doch auf [galaxus.ch](http://galaxus.ch) findet ihr stets eine grosse Auswahl an Produkten, die eure Probleme lösen können. Es gibt dort sogar Aquarien. Wofür ihr das alles braucht? Das kann euch nicht einmal euer Horoskop sagen – aber das kennt ihr ja schon von der Stringtheorie. Und eines ist gewiss: Ihr werdet sicher das Richtige für euch finden!

## N

Bio-N

Endlich ist es geschafft: Lernphase und Prüfungen sind vorbei – und ihr seid wieder ungestört bei euren Pflanzen oder Zellen. Doch vergesst den Blick aufs Ganze nicht: Die Biologen mögen euch zwar bewundern, aber dennoch solltet ihr überdenken, ob Fliegen zählen eine lebenserfüllende Aufgabe ist. Denn obacht: Eure Stundenpläne sind so vielfältig wie die Produktauswahl bei [amazon.de](http://amazon.de), da verliert man leicht den Überblick. Also fokussiert euch aufs Wesentliche – und das sind nicht unbedingt Fliegen oder Zellen!



### WEISHEIT DES VAKUUMEXSIKKATORS

*Der Kern der Sonne besteht zu 35% aus Wasserstoff, was einer Konzentration von 56kM entspricht. Theoretisch hat das vollständig ionisierte Plasma der Sonne also einen pH von -4,8.*

**Andreas Gimpel** Alle LaTeX- und Chemdraw-Tipps gibt es auf [agimpel.github.io/exsi\\_tips/](https://agimpel.github.io/exsi_tips/) zum Nachlesen!

### Chemdraw-Tipp

Chemdraw hat einige Möglichkeiten um Strukturen perspektiventreu darzustellen, wie es beispielsweise bei Komplexen häufig nötig ist.

Das «Structure Perspective»-Tool, das sich in der Haupttoolbar in der zweiten Zeile links befindet, erlaubt die Rotation eines Moleküls entlang beliebiger Achsen. Ist Shift während der Rotation gedrückt, so wird die Rotation stattdessen auf die zwei Hauptachsen der Auswahl beschränkt. Ein so rotiertes Molekül erzeugt zusammen mit fetten Bindungen oder Graustufen einen dreidimensionalen Eindruck der Struktur.

Für Cp- und Ph-Strukturen finden sich zusätzlich unter den «Templates» (der Stempel in der Haupttoolbar) bereits fertige Perspektivdarstellungen in verschiedenen Varianten. Diese erhalten mit «Structure» -> «Add Multi-Center Attachment» auch eine Bindungsstelle in der Mitte des aromatischen Systems. Zu guter Letzt hilft es häufig, die Bindungslängen mit «Strg+K» zu skalieren, um mehr Übersichtlichkeit zu schaffen.

### LaTeX-Tipp

Die Möglichkeiten in dem häufig verwendeten pdfLaTeX eine andere Schriftart zu verwenden, sind beschränkt. Die Verwendung beliebiger Schriftarten des eigenen Computers, wie man es von Office kennt, ist jedoch mit XeLaTeX und Paketen möglich. Nutzt man das Paket «fontspec» und den zugehörigen Befehl «\setmainfont{Name}», reicht das um die gewählte Schriftart für jeglichen Text zu verwenden. Zum Kompilieren muss dazu jedoch XeLaTeX bzw. XeTeX anstatt LaTeX verwendet werden, wie es bei allen gängigen TeX-Editoren leicht vor dem Kompilieren auswählbar ist.

Sollen auch mathematische Formeln eine andere Schriftart erhalten, so kommt das Paket «unicode-math» zum Zug, das mit «\setmathfont{Name}» ähnlich funktioniert. Leider besitzen viele Schriftarten nicht alle mathematischen Symbole, sodass die Auswahl dort beschränkter ist. Beispieldokumente zum Ausprobieren und ein Schriftartenvergleich findet sich unter [agimpel.github.io/exsi\\_tips/](https://agimpel.github.io/exsi_tips/).

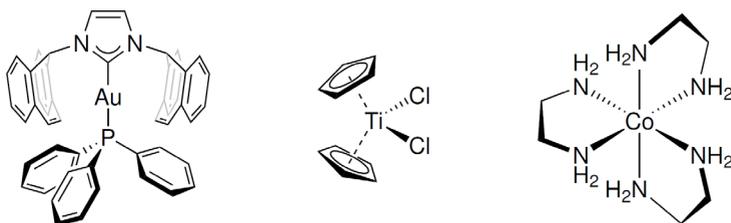


ABBILDUNG 1: MAKE ORGANOMETALLICS GREAT AGAIN!



# Join Givaudan

## Impact your world



When you work at Givaudan, you contribute to the creation of exciting flavour and fragrance experiences that touch millions of people's lives around the world every day.

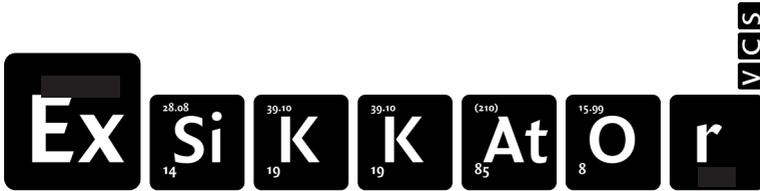
Whether it's building a memorable taste sensation or crafting a mesmerising scent, revisiting old favourites or imagining the new. At Givaudan, this is what we do. And you can be a part of it. Are you ready to impact your world?

Our name is an invitation to engage your senses at [www.givaudan.com](http://www.givaudan.com)

Givaudan

engage your senses

# Impressum



## **Chefredaktion:**

Anna Fischer, [exsi@vcs.ethz.ch](mailto:exsi@vcs.ethz.ch)

## **Cover:**

Nicholas McDonald

## **Lektorat:**

Kanita Sabanovic

## **Layout:**

Anna Fischer

## **Besonderer Dank an:**

Stefan Hell, Julian Croci

## **Redaktion**

Andreas Gimpel, Daniel Biri, Erik Boinowitz, Hannes Ausserwöger, Kanita Sabanovic, Kate Lau, Konstantin Zouboulis, Laura Alicia Völker, Leif-Thore Deck, Lukas Rochlitz, Markus Fischer, Moritz Gück, Nick McDonald



**veth** Fachverein  
Verband der  
Studierenden  
an der ETH

## **ANSCHRIFT RE(D)AKTION**

Vereinigung der Chemiestudierenden

ETH Zürich, HXE D24

Einsteinstrasse 4 CH-8093 Zürich

Auflage: 300 Stück



# CHEMTOGETHER

- WAS** Chemtogether ist eine Karrieremesse an der ETH Zürich.
- WANN** 7. & 8. November 2017, von 9.30 Uhr bis 17.00 Uhr.
- WO** G-Stock des HCI Gebäudes, ETH Hönggerberg, Zürich.
- DI, 7.11.** BASF, Carbogen Amcis, Dottikon, Givaudan, Hoffmann Eitle, Idorsia, Ivoclar Vivadent, Sika
- MI, 8.11.** Avantama, Bachem, DOW, EMS-CHEMIE, Lonza, Metrohm, MSD, Johnson & Johnson

-  [www.chemtogether.ethz.ch](http://www.chemtogether.ethz.ch)
-  [info@chemtogether.ethz.ch](mailto:info@chemtogether.ethz.ch)
-  [www.facebook.com/chemtogether](https://www.facebook.com/chemtogether)

**DCHAB**  
Department of Chemistry and  
Applied Biosciences



**Fachverein des**  
**VSETH**  
VERBAND DER STUDIERENDEN AN DER ETH