



b l a u





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

Givaudan

engage your senses

Exsitorial

Viele Forscher sind der Meinung, dass es Farben nicht gibt. Sie argumentieren, dass es bloss das Licht ist, das in einer dem Objekt spezifischen Wellenlänge emittiert wird. Der Philosophieprofessor Alex Byrne liefert dazu allerdings einen sehr spannenden Gedanken. Wenn man so wie oben argumentiert, müsste man auch sagen, «dass zum Beispiel so etwas wie die geometrische Form eines Objekts ebenfalls nur ein Erzeugnis unserer Psyche ist».

In dieser Ausgabe geht es aber genau um eine spezifische Farbe, und zwar das Blau.

Da es diesen April so viele Sonnentage mit blauem Himmel gab, ist das Thema sehr passend. Ich hoffe, ihr konntet möglichst viele von diesen, bereits an Sommer erinnernden, Tagen geniessen. Es war der zweitwärmste April seit Beginn der Auf-

zeichnungen. Nur im Jahr 2007 war es noch heisser.

In Zürich kann man diese Tage am Besten geniessen, indem man sich am Letten oder der Chinawiese trifft, um mit Freunden zu grillieren oder sich bereits ins blaue Nass traut, um ein paar Runden zu schwimmen. Wobei ich doch sagen muss, dass es letztes Wochenende noch etwas kalt war im Wasser.

Allerdings ist es mir gerade ziemlich egal, wie das Wetter draussen ist. Ich hoffe einfach darauf, dass am 18. Mai ein strahlend blauer Himmel vorherrscht. Denn am 18. Mai findet unser grosses Jubiläumsfest statt. Die VCS wird nämlich dieses Jahr bereits ganze 125 Jahre alt!

Viel Spass bei der Lektüre und erscheint zahlreich zum Jubiläum!

Eure Chefre(d)akteurin



Anna

Inhalt

Exsitorial	3	<u>Unterhaltung</u>	
Präsi labert...	5	ChemDraw 17	32
		Spektrenrätsel	35
<u>Blau</u>		Ein Tag im Studium	36
Blaues Licht	6	ASVZ-Tester	38
Indigo	9	Buch- und Filmkritik	40
Blau machen	12	Foto-Lovestory	42
Der blaue Reiter	14	Betti-Base	46
Do-It-Yourself		Betti-Basisprüfung	48
Weinherstellung	17	Chemikalienabfall	50
Blaues Blut	20	Comic	52
<u>VCS</u>			
GV-Reportage	24		
Vorstandsvorstellung	27		
		Impressum	54

Präsi labert...

Liebe VCSler

Nun darf ich als neuer Präsident die traditionelle Kolumne unserer wundervollen Exsis labern. Leider muss ich beim Schreiben feststellen, dass ich, seit ich mein ETH-Studium angetreten habe, zusammenhängende Texte im Wesentlichen nur in Form von Laborberichten verfasst habe - eine tolle Möglichkeit, meine eingerosteten, eventuell noch nie vorhandenen Schreibskills zu 'liften'. Glücklicherweise gibt es einen super Anlass, denn die VCS wird 125 Jahre alt. Was begann als eine einfache Verbindung Studierender derselben Fachrichtung, hat sich mittlerweile zu einer komplexen Einheit mit vielen Mitteln, tollen Events, Mitspracherecht und Tradition entwickelt. 1893 wurde unsere Vereinigung gegründet - verdammt lang her. Zu dieser Zeit wurden Dinge wie das Automobil, Radioaktivität, Röntgenstrahlung, das Elektron, Cola oder auch der Bierdeckel erst erfunden bzw. entdeckt. Man bedenke zum Beispiel, dass damit fast der gesamte Inhalt der PC-O-Vorlesung jünger ist

als die VCS. Klingt doch ziemlich beeindruckend, findet ihr nicht auch? Staubsauger, IQ-Tests, Eis am Stil, Zahnpasta oder auch Teddybären wurden übrigens erst später eingeführt. Hervorheben möchte ich auch, dass die VCS damit ganze 86 Jahre älter ist als ihr Namensvetter, der VCS (Verkehrs-Club der Schweiz). So übernimmt seit März die vielleicht 250. Generation Vorstand ihre Aufgaben in der VCS, motiviert wie eh und je. Ich freue mich auf unsere Zusammenarbeit. Und wie diese Kolumne normalerweise mit einem Kommentar zum Wetter beginnt, möchte ich sie dieses Mal in voller Hoffnung auf eine sonnige, nicht zu hinter-ETH-Mauern-zum-Lernen-versteckte Lernphase damit abschliessen.

Ich wünsche euch einen erfolgreichen Semesterabschluss,

Janik 

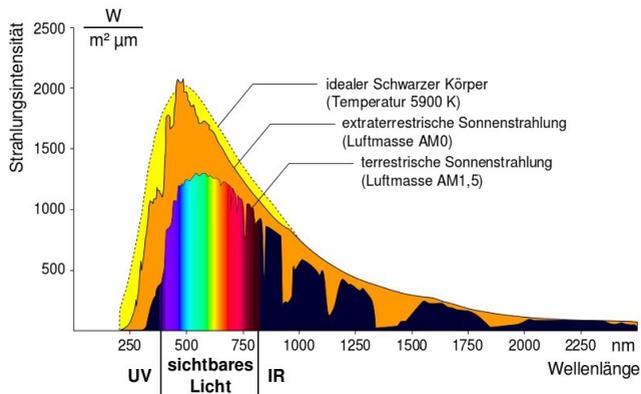
Blaues Licht – Ein ständiger Begleiter

Kim Etzold Blaues Licht begegnet uns im Alltag auf verschiedene Art und Weise. Manchmal ganz direkt und manchmal versteckt. Doch was ist blaues Licht eigentlich? Welche Wirkung hat es auf den menschlichen Organismus? Was sind seine verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten?

Blaues Licht hat eine Wellenlänge von 430 bis 490 nm, liegt damit am unteren Ende des sichtbaren Lichtspektrums (380 – 780 nm) und gehört zum energiereicheren sichtbaren Licht. Blau wirkt auf die meisten Menschen eher kalt. Diese Wahrnehmung hängt mit der Assoziation von Schnee und Eis zusammen, da diese bei Sonneneinstrahlung oft einen blauen Schimmer aufweisen. Aber Blau hat auch eine beruhigende Wirkung. Diese

Eigenschaft wird zum Beispiel auf Schlachthöfen genutzt: die Schlachttiere werden blauem Licht ausgesetzt, wodurch sie sich beruhigen und der Stress reduziert wird.

Auch die eigentlich nicht sichtbare UVA- und UVB-Strahlung (Wellenlänge zwischen 280 und 380 nm), erscheint bläulich-violett, wenn sie durch eine Leuchtstoffschicht tritt und dadurch sichtbar wird. Dieses eigentlich nicht sichtbare UV-Licht wird zur



Das UV-Spektrum der Sonne.

Banknotenprüfung, Desinfektion und in der Fotolithographie verwendet.

Solarien und Schwarzlicht

Die zwei bekanntesten Vertreter des „sichtbaren“ UV-Lichts sind Solarien und Schwarzlicht, das oft in Discos eingesetzt wird. Im Solarium wird eine Quecksilberdampflampe als UV-Strahlungsquelle benutzt, wobei die erzeugte UV-Strahlung durch einen Leuchtstoff tritt, der je nach Zusammensetzung die Anteile von UVA und UVB reguliert. UVA-Strahlen können aufgrund ihrer geringeren Energie bis zur Lederhaut eindringen und sorgen für eine direkte Pigmentierung und somit für eine kurzfristige Bräunung. UVB-

Strahlen hingegen können weniger tief in die Haut eindringen. Sie sorgen in der Oberhaut für eine verzögerte Melaninbildung, was zu einer langfristigen Bräunung führt. Aufgrund der geringen Eindringtiefe entsteht durch die UVB-Strahlung leichter ein Sonnenbrand. Trotzdem ist die UVB-Strahlung sehr wichtig, da sie in geringen Mengen essentiell für die Vitamin D Produktion im Körper ist.

Jede Neonröhre sendet einen kleinen Teil an UV-Strahlung aus. Dieser kleine Anteil wird für Schwarzlichtröhren verwendet. Über eine gewöhnliche Neonröhre wird eine spezielle Folie (Leuchtstofffolie) geklebt, die das sichtbare Licht dämmt und nur das UV-Licht passieren lässt.



Sonnenbank aus einem Solarium

Fluoreszierende Stoffe in Kleidung oder Neonfarben werden durch dieses UV-Licht angeregt und beginnen dadurch zu leuchten. Die Menge UV-Strahlung in einer Neonröhre ist aber so gering, dass man davon keinerlei Schäden davonträgt.

Blaues Licht in Bildschirmen

Das versteckte blaue Licht in Bildschirmen von Handys, Tablets und Laptops ist ein Thema, über das immer wieder und viel diskutiert wird. Blaues Licht regt die Produktion des „Wachhormons“ Serotonin an und unterdrückt die Herstellung des „Schlafhormons“ Melatonin. Tagsüber ist das ein willkommener Effekt und der häufige Blick auf den Handy- oder Computerbildschirm „hilft“ beim Wachbleiben. Ein Defizit an blauem Licht kann tatsächlich zu Müdigkeit führen. Am Abend vor dem Einschlafen ist dieser Effekt jedoch unerwünscht. So

kann der schnelle letzte Check von Facebook oder Instagram auf dem Handy oder Tablet vor dem Einschlafen zu akuten Einschlafstörungen führen. Abhilfe können Apps mit einem Blaufilter schaffen, die inzwischen in jedem App-Store verfügbar sind. Diese Apps sind so programmierbar, dass der Bildschirm in einem vorzuziehenden Zeitraum weniger blaues Licht aussendet. Da der Bildschirm dann aber so aussieht, als ob er kaputt sei (er bekommt einen Gelbstich), macht das Checken von Instagram und Co. nur noch halb so viel Spaß. Damit steht dem Gang ins Bett und einem erholsamen – manchmal trotzdem noch zu kurzen – Schlaf nichts mehr im Weg und wir können die täglichen ETH-Abenteuer wie Vorlesungen, Berichte, Übungen und Praktika ausgeruht in Angriff nehmen.



Indigo – Auf den Spuren eines Farbstoffes

Dominic Egger Warum sind Blue Jeans eigentlich blau? Klar, man hat vielleicht irgendwann mal irgendwo gelernt, dass der blaue Farbstoff, der dafür verantwortlich ist, Indigo heisst. Aber woher kommt eigentlich dieser Stoff und welche Chemie verbirgt sich dahinter? Fragen, die sich mir stellten, als «blau» als neues Thema für den Exsikkator auserkoren wurde. Und so habe ich beschlossen, mich auf die Suche nach den geschichtlichen und chemischen Spuren dieses Farbstoffes zu begeben.

Aus Gelb mach Blau

Indigo wurde früher hauptsächlich aus der indischen Indigopflanze oder der auch in Europa angebauten Färberwaid gewonnen. Der Name der Indigopflanze geht auch auf das griechische Wort «indikon» für «das Indische» zurück, obwohl sie auch in vielen anderen Gebieten der Welt vorkommt.

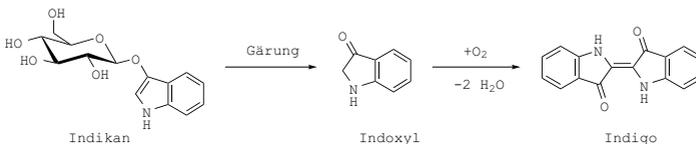


Links: K pferwaid, rechts: Indigopflanze

Doch halt, Indigo ist schliesslich blau? Wie bekommt man denn z.B. aus den gelben Pflanzen des Färberwaid's blauen Farbstoff? Der Grund liegt darin, dass die Pflanzen gar kein Indigo an sich enthalten, sondern das Indigo-Derivat Indican. Dieses wird dann durch Gärung zu Indoxyl abgebaut und schliesslich durch Oxidation in das blaue Indigo überführt.

«Blau machen» – die K penf rberei

Doch damit ist die Sache mit den blauen Jeans noch nicht ganz erledigt. Denn Indigo selbst ist sehr schlecht löslich in Wasser – was ja auch gut ist, sonst wären

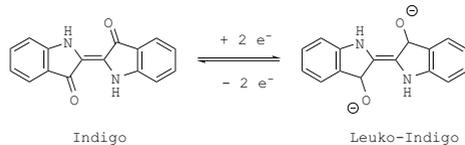


Reaktionsschema zur Indigo-Extraktion

eure Jeans nach ein paar Mal in der Waschmaschine ziemlich schnell ausgebleicht. Deshalb bedient man sich im Falle von Indigo der sogenannten Küpfen-färberei. Dabei wird der Farbstoff zunächst reduziert und so in eine wasserlösliche Form, das sogenannte Leuko-Indigo, überführt. Anschliessend kann mit dieser Lösung gefärbt werden. Lässt man dann die gefärbten Textilien an der Luft trocknen, oxidiert diese den Farbstoff wieder zurück und die Farbe bleibt an den Kleidern haften.

Synthetisches Indigo

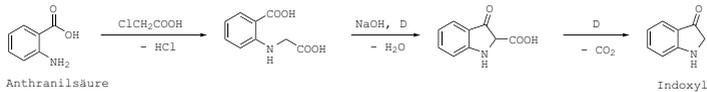
Im Zusammenhang mit der industriellen Revolution und unter anderem auch der hohen Popularität der von Levi Strauss erfundenen Blue Jeans stieg der Bedarf an Indigo drastisch an. Das Herstellungsverfahren aus Pflanzenmaterial war aber teuer und konnte nicht die vom Markt geforderten Mengen produzieren. Chemiker suchten deshalb bald nach einer synthetischen Route für den Farbstoff. Im Jahre 1879 gelang Adolf von Baeyer



Reaktionsschema der Küpfenfärberei

Da dieser Prozess des Trocknens zumal einige Zeit in Anspruch nehmen konnte und die Färber derweil nichts zu tun hatten, existiert die These, dass der Ausdruck «blau machen» für Faulenzen und Nichtstun auf diesen Umstand zurückgehen könnte, was in der sprachwissenschaftlichen Literatur allerdings umstritten ist.

schliesslich die erste vollsynthetische Herstellung von Indigo. 1905 erhielt er den Nobelpreis für Chemie für seine Verdienste um „die Entwicklung der organischen Chemie und der chemischen Industrie durch seine Arbeiten über die organischen Farbstoffe und die hydroaromatischen Verbindungen“, also auch für seine Synthese des Indigos. Das von Baeyer entwickelte Verfahren



Reaktionsschema der Indigo-Synthese

lieferte aber noch nicht befriedigende Resultate, weshalb die Synthese in den Folgejahren immer weiterentwickelt wurde. Die erste wirkliche Massenproduktion von Indigo gelang mit den von Heumann und Pflieger entwickelten Methoden. Oben gezeigt ist die Indoxyl-Synthese von Heumann ausgehend von der Anthranilsäure. Wie oben beschrieben, lässt sich Indoxyl

dann sehr leicht durch Oxidation in Indigo überführen.

Die Synthesen haben sich bis in die heutige Zeit immer weiter verbessert. Die aktuelle synthetische Jahresproduktion von Indigo beträgt ungefähr 50'000 Tonnen. Und sogar heute wird noch an neuen und vor allem umweltverträglicheren Herstellungsmethoden des blauen Farbstoffes geforscht.



Blau machen - Lohnt sich der Vorlesungsbesuch?

Laura Alicia Völker Der Ausdruck „blau machen“ mag vielleicht bereits im Mittelalter in Färbezünften entstanden sein - bei einem Blick durch die Vorlesungsreihen zeigt sich allerdings schnell, dass sich auch heute noch ausreichend Gelegenheiten für seine Verwendung bieten. Aber ist das Schwänzen von Vorlesungen wirklich bloße Faulheit oder verbirgt sich dahinter doch die lang gesuchte Strategie zum Sechser-Schnitt?

Montagsmorgen, Viertel vor acht am Höggerberg - vermutlich sind noch nicht einmal die Kühe auf der angrenzenden Weide wirklich wach, aber im HCI starten bereits **die ersten Vorlesungen**. Überfüllt sind die Hörsäle allerdings nicht. An der ETH findet man, was das Besuchen von Vorlesungen betrifft, beide Extreme vor: Während die einen sogar bereit sind, bei starkem Schneefall den Höggerberg zu Fuß zu erklimmen, lassen sich andere so selten an den Vorlesungen blicken, dass man sich an der Prüfung plötzlich zwischen zwei wildfremden Leuten wiederfinden kann.

Doch lässt sich aus der **Stundenzahl an besuchten Vorlesungen** wirklich auf den Studienerfolg schließen? Immerhin sind physische und geistige Anwesenheit nicht ein- und dasselbe. Das Überprüfen der Uhrzeit im Sekundentakt, das Beantwor-

ten von wirklich „dringenden“ Whats-App-Nachrichten oder das Lesen diverser Newsticker sind wohl nur für eine glückliche Minderheit der Studenten vereinbar mit der Anreicherung von prüfungsrelevanten Informationen in der Vorlesung. Und selbst wenn die Aufmerksamkeit vorhanden ist, gibt es nun einmal einfach Vorlesungen, die nur langsam vorankommen oder von einem Dozenten gehalten werden, dessen Erklärungen man nicht allzu gut nachvollziehen kann. Natürlich liegt da der Gedanke nahe, dass die Zeit sinnvoller zum Lernen oder Serienlösen außerhalb des Vorlesungssaales genutzt werden könnte.

Wenn man - wie in der Physik oder Chemie zumindest in Grundlagenvorlesungen üblich - von einem **idealen System** ausgeht (sprich: ein fleißiger Student, der nicht zu übermäßigem

Alkoholkonsum neigt, Vorsätze einhält und eine tiefe Aversion gegen Streaming-Dienste und Fernsehserien hegt), könnte dieses System fantastisch funktionieren. Nur wirklich sinnvolle Vorlesungen werden besucht, ansonsten wird der Stoff selber- und nachgearbeitet.

Leider entsprechen ideale Systeme nicht immer der **Realität** und die Gefahr, sich anstatt des Clayden dann doch die neueste Netflix-Serie vorzunehmen, ist hoch. Außerdem bietet sich nur in der Vorlesung selbst die

Chance, dem Dozenten direkt eine Frage zu stellen oder mit Kollegen über das gerade Gelernte zu diskutieren. Vorlesungen ganz zu vermeiden, ist daher vielleicht doch nur für echte Genies zu empfehlen. Dennoch: Nicht alles ist schwer oder weiß und der Begriff „blau machen“ ist negativer belegt, als er es verdient. Wenn das Besuchen einer Vorlesung nur noch zum Absitzen von Zeit wird, sollte man entweder die Koffeindosis erhöhen - oder einfach doch mal in die Bibliothek wechseln.



Der blaue Reiter

Linus Meienberg Der Blaue Reiter bezeichnet die Aktivität einer Gruppe von Künstlern rund um Wassily Kandinsky und Franz Marc, die in München um die Jahre 1911 bis zum Ausbruch des ersten Weltkriegs tätig waren. Der Blaue Reiter leistete wesentliche Beiträge zur Entwicklung der modernen Malerei in Europa.

Die Sezession

«Der Blaue Reiter» ist weder eine Künstlervereinigung, noch eine programmatisch einheitliche Kunstströmung. Ursprünglich stammt der Name vom gleichbetitelten Almanach «Der Blaue Reiter», den Wassily Kandinsky und Franz Marc 1912 herausgegeben haben. Die Künstlergruppe, die heute mit dem blauen Reiter assoziiert wird, spaltete sich im Dezember 1911 von der «Neuen Künstlervereinigung München» ab. Die N.K.V.M war eine der Künstlergruppierungen in Deutschland, die den damaligen Kunstbegriff in Frage stellten und sich mit ihren Ausstellungen gewollt immer wieder harsche Kritik von konservativen Kritikern eintrug. Inspiration holten sich die Mitglieder der N.K.V.M unter anderem auch bei Vertretern des französischen Expressionismus, die von den Medien den Titel «Les Fauves» (Die Bestien) verliehen bekommen hatten. Trotz dieser fortschrittlichen Selbstauffassung, kam es innerhalb

der N.K.V.M zum Streit, als sich Wassily Kandinskys Kunst immer weiter von der gegenständlichen Malerei entfernte. Man warf Kandinsky Unverständlichkeit vor und forderte von ihm, wieder zu einem zugänglicheren künstlerischen Ausdruck zurückzufinden. Kandinsky ging auf diese Forderung nicht ein und arbeitete zusammen mit Franz Marc im Geheimen auf eine eigene Ausstellung hin, die zeitgleich mit der Jahresausstellung der N.K.V.M stattfinden sollte. Mit dem abstrakten, über vier Quadratmeter grossen Bild «Das jüngste Gericht/ Komposition V», provozierte er kurz vor der Winterausstellung den endgültigen Bruch mit der N.K.M.V.

Der Almanach

Der Almanach «Der Blaue Reiter» umfasst etwa zweihundert Seiten und stellt eine von Franz Marc und Kandinsky kuratierte Sammlung von Texten, Abbildungen und Noten dar. Die abgedruckten Texte sind vor allem theoretischer Natur und beleuchten



Komposition V. von Wassily Kandinsky

die Aufgaben und den Inhalt der Kunst. Die Abbildungen umfassten Reproduktionen von zeitgenössischen Künstlern, Kinderzeichnungen, Photographien von chinesischen Zeichnungen, Bayrischen Glasbildern, Plastiken von den Osterinseln u.v.m. dar. Das erklärte Ziel des blauen Reiters war nicht die Begründung eines eigenen Stils, sondern die Entwicklung einer neuen Kunstauffassung. «Es sollte nicht mehr um die Abbildung der sichtbaren Wirklichkeit gehen, sondern um die Verbildlichung geistiger Inhalte: ein Wendepunkt in der

abendländischen Kunstauffassung, der Generationen von Malern prägte».

Die blauen Pferde

Ein zentrales Motiv in der Malerei von Franz Marc sind die Tiere, die seine Gemälde bevölkern. Das berühmteste Beispiel dafür sind die blauen Pferde, Marcs Lieblingstiere. In seinem Gemälde



«Die grossen blauen Pferde» von Franz Marc

«Die grossen blauen Pferde» von 1911 ist eine Gruppe von drei Pferden mit gesenkten Köpfen in tiefen Blautönen gemalt. Die harmonierenden, geschwungenen Formen der Pferde, die sich in der Landschaft fortsetzen, erzeugen den Eindruck von Zusammengehörigkeit und Einklang. Die Pferde stehen vor einem Hintergrund aus gelben, roten und grünen Flächen. Marc verwendet die Farbe nicht zur blossen Wiedergabe der äusseren Erscheinung einer Szenerie, sondern um die gefühlte Wirklichkeit der Szene festzuhalten. Die innere Ruhe und Naturverbundenheit der Pferde spiegelt sich wider in dem tiefen Blau, in dem sie gemalt sind.

Der Weg in die Moderne

Die Künstler rund um den blauen Reiter leisteten einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklung der modernen Malerei in Europa. Ihre Abkehr von der Gegen-

ständlichkeit zugunsten des künstlerischen Ausdrucks innerer Wirklichkeiten ist ein Meilenstein der Kunstgeschichte. Kandinsky entwickelte in seinen Werken eine eigene Bildsprache, mit der er auch ungegenständliche Inhalte wie Musik durch Malerei zu erfassen suchte. Die Aktivitäten des blauen Reiters waren aber nur von kurzer Dauer. Zwei Ausstellungen brachten die Künstler um Kandinsky und Marc zustande, bis der erste Weltkrieg ihren Bemühungen ein jähes Ende setzte. Marc fiel auf einem Erkundungsritt nach Verdun, Kandinsky musste nach Russland zurückkehren. Erst nach dem Ende der beiden Weltkriege und des nationalsozialistischen Regimes, unter dem die Kunstwerke des blauen Reiters als entartete Kunst galten, wurde dieser kurzen Episode in der europäischen Kunstgeschichte in Deutschland die Anerkennung zuteil, die sie verdiente.



Do-It-Yourself

Weinherstellung

David Reber Das Gären von Früchten und Hopfen ist schon seit tausenden von Jahren uns Menschen bekannt: alkoholische Getränke wurden beim Kochen sterilisiert und der Alkohol hat sie haltbar gemacht. Den Ausdruck "Blau sein" gibt es schon seit dem Mittelalter, weil der Urin von besoffenen Männern für die Herstellung von Indigo in Deutschland notwendig war. Heute haben wir sauberes Wasser, billige alkoholische Getränke vom Laden und synthetisches Indigo. Trotzdem ist selbstgemachter Wein immer noch günstiger als der billigste Ladenwein und schmeckt um einiges besser!

Schnellrezept

Alles, was die Ausrüstung betrifft, kannst du improvisieren oder sonst zuhause finden. Die meisten Zutaten und den Gärverschluss bestellt man am leichtesten im Internet. Zusätzlich braucht man ein Desinfektionsmittel und ein Reduktionsmittel. Wasserstoffperoxid ist günstig als Kontaktlinsen-Pflegemittel. NIEMALS mit chlorbasierten Desinfektionsmittel oder denaturiertem Ethanol putzen: nur Spuren davon können den Wein verderben. Sorbate sind hochgeeignet als Reduktionsmittel, weil sie auch gegen Schimmel wirken. Maximal 5% an Vogelbeeren im Fruchtgehalt reicht aus (gibt Sorbinsäure ab beim Erhitzen).

Ausrüstung:

- 2x Gärbehälter – Sollten gleich gross sein.
- Deckel für Gärbehälter – MUSS luftdicht sein und ein Loch für den Gärverschluss haben.
- Thermometer
- Gärverschluss
- Teesieb
- Schlauch/Heber (min. 1 Meter lang)
- Kochtöpfe und Kellen (sollte selbstverständlich sein)

Zuerst: Alles putzen und desinfizieren, entweder mit Wasserstoffperoxid oder 15 Minuten in kochendem Wasser lassen und immer gut abspülen. Zucker lösen und Früchte kochen, ca. 45 Minuten, dann in Gärbehälter schütten, mit kaltem Wasser auffüllen, Zitronensäure hinzufügen, warten bis die Temperatur bei 35°C ist, Hefe hinzufügen, Deckel zu, Gärverschluss rauf,

Zutaten	Menge [g/l]
Zucker	200
Getrocknete Früchte (Rosinen, Apfel, Vogelbeeren $\leq 5\%$)	10
Zitronensäure (E330)	1,4
Hefe inkl. Hefenahrung	1,0
Kaliummetabisulfit (E224)	0,2
Kaliumsorbat (E202)	0,2
Klärmittel, z. B. Kieselsol, Chitosan	0,5 bzw. 2,5

und dann um die 2 Wochen im Dunkeln lagern (bis es im Gärverschluss einmal blubbert pro 1-2 Minuten). Wein durch das Sieb mit dem Schlauch, der als Heber benutzt wird, in den anderen Gärbehälter filtrieren (alle Feststoffe hinterlassen). Die Konservierungsmittel (E224 und E202) hinzufügen, zwei Tage häufiger gründlich schütteln. Dann Klärmittel hinzufügen, einmal richtig schütteln, dann zwei Tage bewegungslos stehen lassen. Nochmals mit dem Schlauch/Heber umschütten und Bodenfall unbedingt hinterlassen. Ta-Da! Fertig und Prost!

Was kann schief gehen?

Bakterielle Infektionen und Schimmel – durch schlechtes Putzen verursacht, speziell falls

das Gärgefäß innere Kratzer hat (irreversibel – Wein wegwerfen). Ranziger Geschmack – Hefe/Sulfit/Klärmittel noch drin. Wahrscheinlich warst du zu gierig und hast noch etwas zu viel mitge-



Abfiltrieren des Weines

nommen. Falls es ein schwefli-
ger Geschmack ist, kurz warm
machen und rühren kann das
Problem lösen. Zu sauer – entwe-
der nicht genug Antioxidanten
oder keine luftdichte Ausrüstung
(irreversibel – Wein wegwer-
fen). Nacktheit – zu viel gesoffen
(sozialer Selbstmord ist immer
irreversibel, speziell nach der
Erfindung von sozialen Medien).
Wieso habe ich Methanol nicht
vorher erwähnt? Ist es nicht das
Gefährlichste, das bei der Alko-
holherstellung schief gehen

kann? Nein. Ganz und gar nicht.
Hefen haben weder die not-
wendigen Enzyme (hauptsäch-
lich Pectin Methylesterase) noch
andere Stoffwechselwege, um
Methanol zu produzieren.

Jetzt, da Du die grundlegenden
„do's and don'ts“ kennst, solltest
Du auch in der Lage sein, einen
eigenen Fruchtwein herzustellen.
Ob der Wein die Farbe Rot,
Weiss, Rosa oder Gold haben
wird, ist egal, Hauptsache ist: Du
bist am Ende ganz sicher blau.



Blaues Blut – Erbkrankheiten bei Royals

Sophie Scheiwiller Gerne werden Erbkrankheiten mit Adelsfamilien assoziiert, wahrscheinlich aufgrund einiger berühmter Beispiele, die im Folgenden noch erläutert werden. Häufig sind sie auf die inzes- tuöse Heiratspolitik ebendieser zurückzuführen. Dieser Wahn vom adeligen Blut zeigt sich auch im Ausdruck „blaublütig“, der Abgren- zung zum gewöhnlichen Volk hätte schaffen sollen. Aber vielleicht war blau nicht unbedingt die gesündeste Farbe.

Ägypten zu Tutanchamuns Zeiten

Erbkrankheiten in Adelshäusern war keine Erfindung des Mittelal- ters. Bereits bei den alten Ägypt- ern waren solche festzustellen. Mumien bieten hier eine gute Untersuchungsmöglichkeit. So ist beispielsweise bekannt, dass die Geschwisterehe unter den Pharaonen gängige Praxis war, um die Macht in der Familie zu bewahren. Auch Tutanchamun war höchstwahrscheinlich das Kind aus einer Verwandtenehe - wer genau seine Eltern waren, ist noch nicht restlos geklärt. Sicher ist jedoch, dass Tutanchamun unter anderem einen gespalte- nen Gaumen und einen Überbiss aufwies, die wohl auf Ahnenver- lust zurückzuführen sind. Der Überbiss schien in dieser altä- gyptischen Dynastie das Äquiva- lent zur Habsburger Lippe gewe- sen zu sein.

Die Habsburger Unterlippe

Diese Kieferfehlstellung – auch „echte“ Progenie – war beim Habsburger Geschlecht domi- nant vertreten und äusserte sich in einem abstehenden Kinn und einer dicken Unterlippe. Das charakteristische Merkmal wird zuerst Maximilian I. zugeschrie- ben, dem Kaiser des Heiligen Römischen Reichs von 1486 bis 1519. Am stärksten ausgeprägt



Karl II. von Spanien

war es wohl bei Karl II. von Spanien (1661 - 1700), der aufgrund der Deformation Schwierigkeiten hatte, zu sprechen und scheinbar nur schwer zu verstehen war. Die Progenie des frühen Habsburger Adels ist höchstwahrscheinlich der Verwandtenehe zuzuschreiben. Da Verwandte viel eher an einem bestimmten Locus dasselbe Allel tragen, kommt es mit höherer Wahrscheinlichkeit zu Homozygotie in den Nachkommen. Die Risiken einer solchen genetischen Zusammenstellung liegen auf der Hand: Wenn für eine bestimmte Eigenschaft wie die Bildung eines Proteins, die Form eines Kiefers oder die Anzahl Knochen im Fuss nur eine Kombination von Allelen vorhanden ist, wird diese zwangsläufig umgesetzt. Bei Wiederholung über mehrere Generationen kann das zu Ausprägungen wie der Habsburger Unterlippe führen.

Hämophilie in den europäischen Königshäusern

Hämophilie war im Gegensatz zur Habsburger Unterlippe nicht direkt in seiner Ursache in der Verwandtenehe verwurzelt. Die Assoziation mit den Königshäusern Europas wird allerdings immer noch gemacht, insbe-

sondere da der Sohn des letzten Zaren von Russland davon betroffen war und mit seiner Betreuung durch Rasputin das Weltgeschehen, wenn auch unfreiwillig, so doch massgeblich beeinflusste. Hämophilie ist eine Erbkrankheit, bei der ein Protein durch eine Punktmutation im entsprechenden Gen nicht mehr richtig hergestellt werden kann. Für Hämophilie sind drei solche Veränderungen bekannt, welche eine Abfolge von Faktoren unterbrechen, die das Blut in einer Wunde gerinnen lassen. Hämophilie B, wie sie im englischen Adel im 19. Jahrhundert erstmals mit Queen Victoria



Alexei Romanov, Sohn des letzten Zaren von Russland

auftrat, bezeichnet dabei eine Mutation auf dem Gen, das für Faktor IX codiert. Queen Victoria (Königin von England von 1837 bis 1901) wurde wahrscheinlich Trägerin des Gens durch eine spontane Mutation, da zuvor in ihrer Familiengeschichte keine Fälle der Krankheit bekannt sind. Die Krankheit tritt bei einem Drittel aller Fälle spontan auf, bei einer Trägerin sind die Symptome jedoch selbst nicht sichtbar. Da Hämophilie X-chromosomal rezessiv weitergegeben wird, sind besonders die männlichen Nachkommen betroffen. Weibliche Nachkommen können das nachteilige Allel mit einem (höchstwahrscheinlich) funktionalen vom zweiten X-Chromosom ausgleichen, was natürlich mit dem Y-Chromosom nicht möglich ist. Bei einem solchen Erbgang sind in der Regel 50 Prozent der Nachkommen betroffen, wobei es heute rund einen in 5000 männlichen Neugeborenen

trifft. Obwohl Hämophilie heutzutage einfach zu behandeln ist durch Verabreichung künstlich hergestellter Proteine, so war die Krankheit im 19. Jahrhundert praktisch ein Todesurteil. Betroffene konnten auch an scheinbar kleinsten Verletzungen verbluten. Zudem können sich Verletzungen oder Risse besonders in den Gelenken, die bei gesunden Individuen unbemerkt geblieben wären, zu Schwellungen werden, die scheinbar nicht mehr abheilen wollen.

Die Bräuche und Traditionen, welche zu solchen Erbkrankheiten geführt hatten, sind natürlich lange nicht mehr aktuell. Die Verwandtenehe ist in vielen Ländern explizit bis zu einem gewissen Verwandtschaftsgrad verboten. Zumindest durchs Mittelalter hindurch schien blaues Blut zwar sicher Macht und Reichtum zu versprechen, jedoch nicht in jedem Fall Gesundheit.





125 Jahre

Jubiläumsfeier

Freitag, 18.5.18

17:00,
HCI-Piazza

Livemusik, Essen
& Afterparty



VCS.ETHZ.CH/125



Blaser.
SWISSLUBE



veth

Excellence in Oleochemicals

GV-Reportage

Sophie Scheiwiller Am 14. März war es wieder soweit – 168 Chemiestudierende versammelten sich im HCI G7 für die Generalversammlung der VCS. Hier der Rückblick auf eine zweistündige Diskussionsrunde vor dem traditionellen Grillieren im HXE.

Begrüssung und Anträge der Mitglieder

Nach der Wahl des Protokollführers und der Stimmzähler inklusive der Genehmigung der Traktandenliste wurde nicht weiter um das warme Bier herum geredet. Das mit Abstand am intensivsten diskutierte Thema des Abends war der geplante Bierautomat. Damit soll der Aufenthaltsraum im HXE (ja, dort existiert ein Aufenthaltsraum!)

wiederbelebt werden. Die Studenten könnten sich dort jede Woche ein Gratisbier holen. In der Pilotphase sind 150 Bier monatlich der Marke Müllerbräu geplant. Die Kosten des Automaten waren stark umstritten, insgesamt würden ungefähr 6000 CHF dafür hingelächelt werden. Der Bierautomat erhielt jedoch breite Unterstützung, unter anderem wurde eine „Ode an den Bierautomaten“ von Dominic Egger vorgetragen, hier ein

Bier du schöner Götterfunken
Nektar des Elysium
machst uns heiter, machst uns trunken
Hauptbestandteil von unserem Studium.
Wie ihr alle wisst, das Leben an der ETH ist schwer,
die Vorlesungsinhalte kompliziert, die PC-Serien zäh wie Teer.
Drum darf man sich ab und zu schon ein Bierchen gönnen,
nur sollt man's noch irgendwo herbekommen können.
Bin sicher ihr kennt das, eurer Briefftasche droht Not
kein Bier mehr zu Hause, geschlossen der Coop.
Zum Glück gibt's `ne Lösung, der VCS gebührt Lob.
Ich zieh einfach aus'm Automaten mein flüssiges Brot
Zum Glück steht er stets für mich parat,
Liebe Leute, das ist unser Bierautomat.

Auszug davon:

Bei so viel Begeisterung konnten die meisten nicht dagegen stim-

men, dem Antrag wurde stattgegeben. Ebenso wurde eine Änderung des Chemtogether-



Vorstand des Herbstsemesters 2017

Reglements zum Präsidentenwechsel gutgeheissen. Die Anträge ans Budget für Events wie Rocknight oder Chemistry Connects wurden ausnahmslos alle genehmigt.

Budget des Jahres 2017

Der Verein wuchs und hat im letzten Jahr 393 CHF Gewinn gemacht. Neben den PVKs und dem Glühweinausschank waren unter anderem das Erstiweekend und Erstifest etwas teuer. Das wurde ausgeglichen durch die Chemtogether und das Skiweekend. Die Revision der Buchhaltung wurde von Patrick Finkelstein und Katharina Keller durchgeführt. Vielen Dank für die zeitintensive Arbeit! Die Rechnung wurde angenommen

und der Vorstand entlastet.

Vorstandswahlen

An dieser GV waren einige Verschiebungen im Vorstand im Gange. Nick McDonald trat als VCS-Präsident zurück. Vielen Dank für das Engagement! Den Posten übernahm Janik Schüttler. Adrian Süess stellte sich wiederum für die HoPo-Kommission zur Verfügung. Die BAMK wird zukünftig von Annina Lieberherr geführt werden und Leo Klarner wird in Cyril Schroeders Fussstapfen als neuer VCS-Quästor treten. Das Protokoll übernimmt Sophie Scheiwiller von Jonathan Dombach. Nachdem von allen zukünftigen Vorstandsmitgliedern die Visionen geklärt waren, konnte gewählt werden. Hierbei



vielen Dank an alle ehemaligen Vorstände für das grossartige Engagement und Gratulation an alle neugewählten Mitglieder!

Nach den Wahlen wurde der Grill vorgeheizt und zur allgemeinen Erheiterung die obligaten Abtrittsgeschenke überreicht. Bald darauf wurde das gemütliche Beisammensein mit Grillie-

ren im HXE fortgesetzt.

Das Protokoll ist wie immer in vollständiger Form auf der VCS-Homepage zu finden. Wer sich in der VCS engagieren möchte, ist herzlich eingeladen, an einer Sitzung freier Wahl teilzunehmen. Natürlich freue ich mich auf euer erneutes zahlreiches Erscheinen an der nächsten GV!



Vorstandsvorstellung

Janik Schüttler, Präsi, PC-N

Lieblingsort an der ETH: Verschiedenste Türme^^

Meine Lieblingschemikalie: Proteine

Wenn ich Freizeit hätte, würde ich: (wieder) viel mehr Sport machen.

In 5 Jahren bin ich: hoffentlich noch am Studieren.

Am Besten kann ich: Vorzeichenfehler machen.



Adrian Süess, Hopo-N, Bio-N

Lieblingsreaktion: Catellani-Reaktion; ich vergesse zwar immer wieder den genauen Mechanismus, aber es ist eine sehr elegante Katalyse.

Am Besten kann ich: mich für Vorlesungen entscheiden. Deshalb habe ich überhaupt nicht vor jedem Semester eine Sinneskrise. Noch nie passiert.

Mein Lebensmotto: Beginne jeden Tag mit einem Lächeln, dann hast du es hinter dir.

Wenn ich Freizeit hätte: Wäre ich sehr ineffizient.

Ich werde wütend, wenn Leute zu spät kommen.



Paul Katzberger, HoPo-C, Chemie

Lieblingsort in Zürich: Obere Letten

In meiner Freizeit: spiele ich Tennis.

Lebensmotto: Teile und Herrsche.

Weshalb ich im Vorstand bin: Fame and Fortune

Lieblingsvorlesung: Informatik I





Leo Klarner, Quästur, Bio-N

Weshalb ich mich im Vorstand engagiere: um vertrauensvoll die Geldgeschäfte der VCS zu regeln.

Der wahre Grund, weshalb ich im Vorstand bin: um mein Konto auf den Bahamas aufzupeppen.

In meiner Freizeit: gehe ich radeln, klettern und an Vorstandssitzungen.

Das finde ich nicht so nice: Spesenzettel ohne Quittung.

Bestes Erlebnis an der ETH: Die letzte Prüfung im Basisjahr.

Nikolaus Porenta, PKK Weini, Chemie

Weshalb ich mich im Vorstand engagiere: Um euch einen Bierautomaten zu organisieren.

Der wahre Grund, weshalb ich im Vorstand bin: Um MIR einen Bierautomaten zu organisieren.

Lieblingsort in Zürich: Das Sofa auf dem Balkon meiner WG.

Lieblingschemikalie: (Nimu)₂O

Bestes (retrospektiv betrachtet) Erlebnis an der ETH: Mezzetti-Spaghettiessen als Einziger im Anzug.



Jonas Römer, PKK Bieri, Bio-N

Meine Lieblingschemikalie: Piranha (Peroxomonschwefelsäure), damit wird fast alles sauber.

Wenn ich Freizeit hätte, würde ich: mehr Netflix schauen.

Bestes Erlebnis an der ETH: Challenge

Peinlichstes Erlebnis an der ETH: Labornachmittag nach dem ESF.

Lebensmotto: Faber est suae quisque fortunae.



Peter Keresztes Schmid, IT, Chemie

Der wahre Grund, weshalb ich im Vorstand bin:
Gratis Essen bei Vorstandssitzungen. Omnom-
nom.

Meine Lieblingschemikalie: Urban Dust

Lieblingsvorlesung: Laser Safety Course (keine
Vorlesung, aber zu empfehlen, wenn man ein
paar nette Bilder sehen will :))

Wenn ich Alleinherrscher über das D-CHAB
wäre: VIP-Linie bei allen Mensen für
D-CHAB'ler(innen).

In meiner Freizeit: «Fatal Exception: Variable
«Freizeit» is undefined»



Jérôme Zürcher, Studentisches, Bio-N

Lieblingsvorlesung: PC1: Thermo

Weshalb ich mich im Vorstand engagiere:
Geben & Nehmen

In meiner Freizeit: Freizeit?

Wenn ich Freizeit hätte, würde ich: mich
vermehrt der Musik widmen.

Lieblingssort in Zürich: ZeroZero

Anna Fischer, Exsi, PC-N

Spitzname: Annabanana

Glaswaren, die ich gerne kaputt mache: Glasfilter-
tiegel

Wenn ich Freizeit hätte würde ich: mich langwei-
len.

Meine Lieblingschemikalie: Ethyl Acetate

Es macht mich glücklich, wenn: die Sonne scheint.





Annina Lieberherr, BAMK, PC-N

Weshalb ich mich im Vorstand engagiere: Ich mag Sitzungen.

Der wahre Grund, weshalb ich im Vorstand bin: beim FR unter Fondueeinfluss beschwätzt.

Lieblingsort in Zürich: Loorenkopf

Lebensmotto: This is fine.

Lieblingsvorlesung: Quantenchemie bei Reiher

Markus Böcker, Industrie, Chemie

Der wahre Grund, weshalb ich im Vorstand bin: Ich versuche derzeit meine Anzahl an ETH Email Adressen und NETHZ Konten zu maximieren.

Wenn ich Alleinherrscher über das D-CHAB wäre: würde es Ausspracherichtlinien geben. Leute D-SCHAB oder NaCl als einsilbiges Wort sagen, würden als Erste gehängt.

Wenn ich Freizeit hätte, würde ich: wieder mehr schlafen.

(Derzeitige) Lieblingsvorlesung: Spektrenübung, Sudokus in nice.

Lieblingschemikalie: (Nimu)₂O



Sophie Scheiwiller, Protokoll, Bio-N

Weshalb ich mich im Vorstand engagiere: Kommafehlerfreiheit und Gleichberechtigung für alle Mitglieder-innen und -ausen.

Ich werde wütend, wenn: unschuldige Einhörner gequält werden.

Wenn ich Alleinherrscher über das D-CHAB wäre: würde ich alle Versuche an lebenden Einhörner verbieten.

In fünf Jahren bin ich: Alleinherrscher über das D-CHAB.

Am besten kann ich: Schokolade essen.





Vorstand des Frühlingssemesters 2018



ChemDraw 17

Dominic Egger Letztes Jahr erschien die neue Version 17 der von Chemikern heissgeliebten Zeichnungssoftware ChemDraw mit zahlreichen Neuerungen (Andreas Gimpel berichtete). Allerdings enthält die neue Version so viele neue Features, dass ich beschlossen habe ihr einen ganzen eigenen Artikel zu widmen, um so möglichst viele dazu zu animieren, ihre alten Versionen zu aktualisieren und die vielen tollen Möglichkeiten von ChemDraw zu entdecken.

Das Wichtigste vorweg

Bevor ich aber beginne, euch von den vielen neuen Shortcuts vorzuschwärmen, muss eines klar gesagt sein: Der schnellste Weg ein Molekül in ChemDraw zu generieren ist und bleibt, die «Convert Name to Structure»-Funktion (der zugehörige Shortcut ist Ctrl+Shift+N). Wenn ihr also den Namen eurer Verbindung kennt, dann könnt ihr ChemDraw sie ganz bequem für euch zeichnen lassen. Es ist also durchaus ratsam, zuerst zu überlegen, ob ihr den Namen des Moleküls, oder eines Teiles davon, bereits kennt, um euch einiges an Arbeit zu sparen (wobei es dank Version 17 auch nicht mehr so viel mehr Zeitaufwand ist).

Wer braucht schon eine Maus? – die neuen Shortcuts

Das besondere an ChemDraw 17 ist mit Sicherheit das komplett überarbeitete Shortcut-System, was das Zeichnen von Struktu-

ren wesentlich vereinfacht. Im ersten Anlauf mag das durchaus sehr verwirrend ausschauen, es ist aber halb so wild. Denn ChemDraw gibt euch extra ein eigenes Cheat-Sheet an die Hand, um euch den Einstieg zu erleichtern. Das Sheet ist sogar im Programm selbst implementiert. Ihr findet es ganz bequem unter File > Open Samples > Enhanced Hotkeys Cheat Sheet. Dort sind die wichtigsten neuen Shortcuts zusammengestellt.

Eine erste C-C Bindung muss noch von Hand gezogen werden, dann lässt sich aber meistens der ganze Rest nur noch mithilfe der Tastatur bewerkstelligen. Der dabei auftauchende grüne/blau Cursor zeigt euch an, wo im Molekül ihr euch gerade befindet und kann mit den Pfeiltasten herummanövriert (oder ggf. auch mit der Maus verschoben) werden. (Pro-Tipp: Haltet ihr währenddessen die Shift-Taste gedrückt, springt ihr anstatt von Atom zu Bin-

Hier sind die Vorlesungen, die man schon wegen des Titels im HS18 besuchen (oder als N`ler belegen) sollte:

dung direkt von einer Bindung oder einem Atom zum nächsten seinesgleichen, damit ihr sogar noch schneller zeichnen könnt!)

Je nachdem, ob der Cursor sich gerade auf einem Atom oder einer Bindung befindet, lassen sich mit den Hotkeys die gewünschten Bindungen und/oder Gruppen einfach zeichnen, ohne dass man lange in der Toolbar nach den entsprechenden Features suchen muss.

Liegt der Cursor gerade auf einem Atom, lässt sich dessen Identität bequem per Tastendruck anpassen. Die O-Taste z.B. verwandelt das momentane Atom in ein Sauerstoff-Teilchen. Oder durch Drücken der Enter-Taste öffnet ihr die Texteingabe und könnt Abkürzungen wie z.B. COOH bequem eintippen. Diese Abkürzungen lassen sich übrigens durch Markieren > Structure > Expand Label relativ schnell wieder in Lewis-Formeln überführen. Für selbstdefinierte Nicknames funktioniert das analog.

(Pro-Tipp: In ChemDraw 17 haben Q und W dieselbe Auswirkung auf ein Atom wie O respektive N. Dies mag zwar etwas kontraintuitiv erscheinen, ergibt aber im Zusammenhang mit der

wichtigen Funktion der 1-Taste (braucht man zum Zeichnen von linearen Ketten) durchaus Sinn und beschleunigt den Zeichnungsprozess nochmals ein Stückchen mehr.)

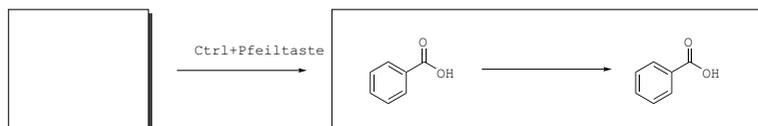
Die einzelnen Elemente der Toolbar lassen sich übrigens auch mit den Tasten anwählen. So markiert ihr z.B. eure ganze zuletzt gezeichnete Struktur einfach durch Drücken der Space-Taste. Der richtige Shortcut wird sogar eingeblendet, wenn ihr mit der Maus über das entsprechende Icon fahrt.

Reaktionsgleichungen – Lasst es Pfeile hageln!

Doch abgesehen von den vielen coolen Shortcuts betrifft meiner Meinung nach einer der nützlichsten Neuerungen das Zeichnen von Reaktionsgleichungen. Sobald ihr erstmal euer Startmaterial gezeichnet, mit Space markiert und die Geometrie mit Ctrl+Shift+K aufgehübscht habt, könnt ihr ganz einfach mittels Ctrl+Pfeiltaste einen Reaktionspfeil generieren und die markierte Struktur gleich auch noch duplizieren. Dann müsst ihr rechts nur noch die Änderungen durch eure Reaktion ergänzen und ihr seid schon fast fertig. Der dabei gezeichnete Pfeil ist übr-

gens genau derjenige, den ihr in eurer Toolbar gerade angewählt habt. Ihr könnt also ganz nach Belieben zwischen Reaktions-, Gleichgewichts- und Retrosynthesepfeilen wechseln wie ihr

Prinzip auch ein Doppelklick auf euren Reaktionspfeil. So könnt ihr übrigens auch sehr schnell feststellen welche Moleküle ChemDraw zu eurer Reaktion dazuzählt und welche nicht.



Einfügen von Reaktionspfeilen

wollt.

Wenn ihr jetzt noch einen weiteren Reaktanden auf der entsprechenden Seite der Gleichung dazu zeichnet und alles markiert, könnt ihr mittels Ctrl+Shift+X die Reaktionsgleichung auch gleich noch «cleanen». Für alle die sich schon immer gefragt haben, wie man dieses blöde «+»-Zeichen zwischen 2 Reaktanden wohl am besten hinbekommt, das ist - so glaube ich - der einfachste und praktischste Weg. Statt die ganze Reaktion zu markieren, reicht im

Die neuen Features von ChemDraw 17 (und die vielen verborgenen Funktionen von ChemDraw allgemein) sind jedoch zu zahlreich, als dass man sie im Rahmen dieses Artikels auch nur alle anschneiden könnte. Doch ich hoffe sehr, dass ich euch wenigstens einen guten Anstoss geliefert habe, euch einmal mit der neuen Version zu beschäftigen. Und wer weiss, vielleicht gibt es beim nächsten Chemistry Connects ja sogar schon eine eigene Disziplin im «ChemDraw-Speed-Dra-

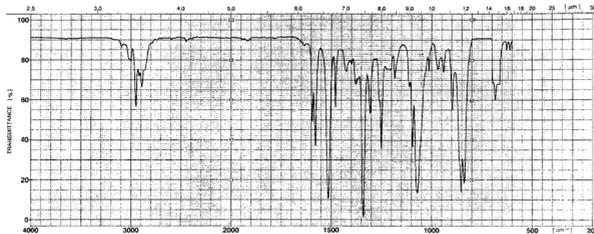


Spektrenrätsel

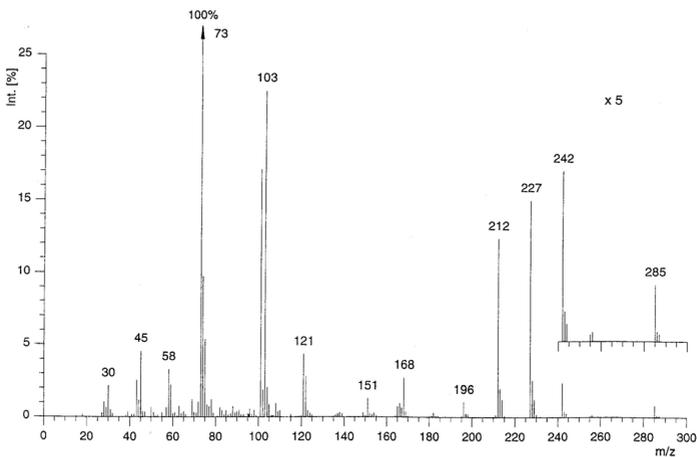
Hier eine Reihe von Chemiker-Sudokus, falls man nicht weiss, wohin mit der überflüssigen Freizeit. Für eingesandte richtige Lösungen bis Ende Juni gibt es die Chance auf ein VCS-T-Shirt. Die Antworten werden in der nächsten Ausgabe publiziert.

1

IR: Perkin-Elmer Modell 283
aufgenommen in CHCl_3 , Schichtdicke 0.1mm



2



Einsendungen bitte an: exsi@vcs.ethz.ch; der Einsendeschluss ist am 30.06.2018. Auflösung des letzten Rätsels (von links nach rechts): *Das Jahr mit seinen Tagen und Nächten; das Aug, in das die Welt sich drückt; der Pflug, der allen diesen Segen schuf.*

Tanz I - Mo 14-17 Uhr HPS - Wenn man für ASVZ-Kurse Credits kriegt.



Ein Tag im Studium

Katharina Sternberg Ein Tag im Leben einer Theologiestudentin.

Die erste Hürde meines Studiums besteht bereits in der möglichst kurzen Beantwortung der Frage „Was studierst Du?“. Nach der überaus melodischen Antwort „Katholische Theologie und Französisch auf Lehramt für Gymnasien und Gesamtschulen“ mag das Interesse des Gegenübers bereits nach dem ersten, spätestens nach dem zweiten Luftholen meinerseits ein wenig gesunken sein.

Aber nicht nur die Studiumsbezeichnung ist umfangreich – auch der Inhalt des Studiums ist es in besonderer Weise. Das Lehramtsstudium beinhaltet nämlich nicht nur ein, sondern gleich drei Fächer. Bei mir sind das eben Französisch, Katholische Theologie und Bildungswissenschaften. Es ist ein sehr intensives Studium, bei dem man gut und gerne mal von 8-20 Uhr durchgängig Veranstaltungen hat. Veranstaltungen dreier verschiedener Fächer müssen ja im Stundenplan irgendwo untergebracht werden.

Und hier kommt schon die zweite Hürde: Seminare, Vorlesungen, Sprachkurse – wie

stimme ich die Veranstaltungen der Fächer zeitlich gut aufeinander ab, ohne dass ich Überschneidungen oder vier Freistunden zwischendurch habe? Ein gutes Organisationsvermögen ist an dieser Stelle von großem Vorteil.

Doch jetzt zum Uni-Alltag und somit auch zur dritten Hürde: zwischen den Veranstaltungen mental den Sprung in das andere Fach zu meistern. Morgens Hebräisch-Lektürekurs, danach geht es weiter zum Sprachkurs „Compétences interculturelles“, in die Vorlesung „Allgemeine Pädagogik“, schnell in die Mensa und danach pünktlich beim Seminar über theologische Ethik. Das Gefühl, innerhalb eines Tages eine geistige Weltreise gemacht zu haben, ist gerade am Anfang des Semesters nicht selten. Aber eben diese Hürde ist es oft, die das Studium (unter anderem) so attraktiv macht! Verknüpfungen zwischen den Fächern werden immer leichter hergestellt, auch wenn es am Anfang unmöglich erscheint. Grammatikalische Gemeinsamkeiten zwischen Französisch, Altgriechisch und Hebräisch (oh ja, auch das gehört

«zwang».Theologie-Studium), die literarische Verarbeitung theologischer Ideen in der französischen Romantik, philosophische Bezugspunkte in modernsten didaktischen Modellen – kurzum: ein immer größer werdender Flickenteppich im Kopf!

Auch die Arbeitsweise innerhalb der Fächer ist ziemlich unterschiedlich. Wo die Theologie im Grunde aus Lesen, Nachdenken, Exzerpieren, Lesen und Lesen besteht, kommt in Französisch das Vokabeln-Lernen und Übersetzen, in den Bildungswissen-

schaften die praktische Anwendung hinzu. Praxiserfahrung wird im Lehramt ziemlich groß geschrieben. Vom Eignungs- und Orientierungspraktikum, zum Berufsfeldpraktikum bis hin zum Praxissemester und schließlich zum Referendariat: Ohne Einiges an gesammelter Erfahrung wird niemand Lehrer.

Lehramtsstudenten malen eben doch nicht nur Mandalas – auch nicht Grundschullehrämter. Das Studium ist arbeitsaufwändig, aber unglaublich vielseitig und das jeden Tag aufs Neue.



ASVZ-Tester

Ana Böke Ju-Jitsu/Selbstverteidigung am Höggerberg (Trainer: Oliver Schneider, Andreas Lang).

Kraft: ★★★★★

Ausdauer: ★★☆☆☆

Spasfaktor: ★★★★★

Beliebtheit: ★★☆☆☆

Einsteigerfreundlichkeit: mittel

In einem Satz: Auf Selbstverteidigung ausgelegtes Kampftaining.

Die zweistündige Lektion ist klar in zwei Abschnitte getrennt.

In der ersten Stunde macht man sich zuerst warm, indem man Übungen, wie zum Beispiel Hampelmänner, macht und ein paar choreographierte Schlag- und Tretkombinationen durchführt.

Diese sind, wenn man sie zum ersten Mal sieht, nicht unbedingt einfach zu kopieren und haben mir ziemliche Schwierigkeiten bereitet.

Da die Kombinationen jedoch relativ kurz und auch repetitiv sind, kann man sie nach ein paar Wochen bestimmt meistern.

Man bekommt dabei außerdem ein erstes Gefühl, wie man beim Ju-Jitsu den Körper einsetzen muss. Die Bewegungen

sind nicht so abgehakt wie ich es erwartet habe. Vor allem die Füße bewegen sich sehr fließend.

Mit der einstudierten Choreographie fühle ich mich kurz wie in einem Tanzkurs.

Nachdem man sich für eine Stunde lang kontinuierlich bewegt hat, kommt dann ein wohlverdientes Pauschen in Form von Dehnübungen.

In der zweiten Stunde wird aus der Arena in das Dojo gewechselt und man macht Übungen zu zweit oder dritt, die explizit auf Angreifer-Situationen angepasst sind. Der Fokus liegt ganz klar auf der Selbstverteidigung und es werden teilweise auch Situationen geschildert, in denen man die erlernten Griffe anwenden kann.

Manche Wurftechniken dürfen nur die erfahrenen Ju-Jitsu-Gänger ausprobieren, aber an die meisten Abläufe können sich auch Anfänger heranwagen.

Hat man, wie ich, bisher nur wenig mit Kampfsport zu tun gehabt, fällt es gar nicht so leicht, die vorgeführten Bewe-

gungen schnell zu begreifen und nachzuahmen. Deshalb mussten die Trainer meiner Partnerin und mir auch sehr viel extra erklären.

Die beiden Trainer konnten jedoch kompetent Hilfe leisten und waren auch sehr geduldig, wenn wir etwas nicht gleich verstanden haben. Man hat sofort bemerkt, dass sie die Freude an dem Sport weitergeben wollten.

Als blutiger Anfänger war das Training auf jeden Fall eine Herausforderung. Aber wenn man wirklich jede Woche kommt und sich Mühe gibt, sollte man schnell in den richtigen Rhythmus kommen. Für Kampfsportbegeisterte, aber auch für solche, die sich im Ausgang oder bei Nacht sicherer fühlen wollen, ist diese Lektion definitiv zu empfehlen!



Buchkritik

Erik A. Boinowitz

Das Phantom der Oper

Roman

320 Seiten

ISBN: 978-3-7306-0282-9

Buchautor: Gaston Leroux



Das dazugehörige Musical von Andrew Lloyd Webber und Richard Stilgoe ist das erfolgreichste aller Zeiten, aber auch der zugrundeliegende Roman von Gaston Leroux ist ein Klassiker der französischen Literatur.

Im Mittelpunkt der Handlung, die fast ausschliesslich in der Pariser Opéra Garnier spielt, stehen die junge Opernsängerin Christine, ihr adliger Verehrer Raoul und natürlich das Phantom der Oper. Bei Letzterem handelt es sich natürlich nicht um ein echtes Gespenst, sondern um ein aufgrund seines entstellten Erscheinungsbildes gesellschaftlich geächtetes Individuum, das über geniale musikalische und technische Fähigkeiten verfügt. Das Phantom verliebt sich ein-

seitig in Christine, die es als seine Muse betrachtet, und möchte sie heiraten, womit es in direkten Konflikt mit Raoul gerät. Um sein Ziel zu erreichen, schreckt das verliebte Phantom auch nicht vor Mord und Entführung zurück und eine verzweifelte Jagd beginnt...

Es handelt sich bei dem Roman um eine eher seichte Lektüre mit vorwiegend eindimensionalen Charakteren, die aber aufgrund vieler plötzlicher Wendungen in der Handlung sehr spannend ist.

Die Lektüre dieses Literaturklassikers lohnt sich besonders in der Originalsprache, da es vereinfachte Versionen auf verschiedenen Niveaus für Französischstudenden gibt.



Filmkritik

Markus Böcker

The Shawshank Redemption (1994)

Gefängnisdrama

142 min

Regie: Frank Darabont

Die ersten Tage im Shawshank State Penitentiary sind hart für Neuankommlinge. Das wird in Frank Darabonts "The Shawshank Redemption" durch die physisch-emotionale Misshandlung, sowohl von Seiten der sadistischen Wärter (um einen grossartigen Andy Garcia) als auch der anderen Insassen, schnell klar. Und der zurückhaltende Ex-Banker Andy (Tim Robbins) passt erst recht nicht in dieses Umfeld. Mit der Hilfe von Red (Voice-Over-König Morgan Freeman) findet er sich ein und der Film wird aufbauender. Er beginnt, den Wächtern immer grössere Hilfen zu leisten. Doch diese Unentbehrlichkeit beginnt, ihm zum Verhängnis zu werden.

Darabonts Film ging 1994 im Chaos eines aussergewöhnlichen Filmjahres unter, hat sich aber inzwischen einen Status erkämpft, der ihn auf Platz 1 der IMDb katapultierte. Darabont zeigt in dieser Stephen-King-Adaption unerbittlich die Problematiken des Gefängnisalltags

auf. Dennoch ist der Film voll von hoffnungsvollen und kameradschaftlichen Momenten zwischen den Insassen. Unterstützt

von grossartigen schauspielerischen Leistungen und Roger Deakins' ausserordentlicher Kamera gelingt das für einen Grossteil des Filmes auch relativ leicht. Manchmal wirkt der Film aber doch etwas schwerfällig und wenig subtil. Er zeigt hierbei eine Anfälligkeit für Pathos, die dem Film schadet und teilweise wenig realistische Situationen erzeugt. So ergibt sich ein hoffnungsvoller Film, der vielleicht nicht der beste aller Zeiten ist, aber definitiv zu den besten seiner Zeit und Art gehört.

The «Shawshank Redemption» ist zusammen mit "The Darkest Hour" (2017) und dem diesjährigen Oscar-Gewinner "The Shape of Water" bei der FLiK auf der Piazza am Höngg mit Bar, Grill und Live-Musik vom 23.-25. Mai immer abends zu sehen. Mehr Infos unter freiluft.vseth.ethz.ch.



Exsi Redaktion präsentiert:
VCS Fotolovestory
Original:

Wenn die Chemie stimmt...



Robert, 25. Mag: PC, Analytik und Kaffee (gerne auch mit Schuss). Als PC Praktikumsassistent hat Robert eine Rolle, die er ausnutzt um Studentinnen "kennenzulernen".



Dom, 23. Mag: Jazz, Sonnenuntergänge am Hängg und Biodiversität. Der Bio N'ler hat mit seiner Art schon viele Mädchenherzen gewonnen.



Steffi, 20. Mag: PC, Pferde. Steffi ist eine leidenschaftliche Chemiestudentin aus dem VCS Vorstand die häufig mit ihren Emotionen kämpft.



Schantall, 22. Mag: Ihre Freunde, Klettern. Sie ist eine der wenigen Studis am D-CHAB, die ihr Leben im Griff hat. Sie ist der emotionale Anker ihrer Freundesgruppe.

Freitag - Steffi und Dom chillen vor der Vorlesung im Hörsaal.



Boah ich hab OC heute morgen überhaupt nicht gecheckt.

Ich weiss nicht. OC ist Life, PC ist dieses Semester nervig.

Schantall stösst dazu und Steffi ist nicht begeistert...



Ich freue mich mega auf das Skiweekend!

Warum muss sich diese Hoe immer so an Dom ranmachen?

Auf dem Weg zum Skiweekend öffnet sich Dom gegenüber Schantall.



Ich finde Steffi schon toll.

Dann sag's ihr doch!?

Was wenn sie meine Gefühle nicht erwidert?

Steffi nutzt das offene Ohr einer Freundin um Frust loszuwerden.



Ich weiss nicht. Ich habe Angst, dass die beiden am Skiweekend vögeln.

Ich verstehe dich. Sie überschreitet ihre freundschaftlichen Grenzen sehr.

Ich hab schon Schmetterlinge bei ihm.

Sonntagabend, VCS Büro. Steffi macht noch ihren OSP Bericht als ihr Handy ein Zeichen von sich gibt.



Was machen die beiden jetzt bloss? Ich hoffe die hatten nichts miteinander...



...ein Snapchat von Schantall!



...was Steffi aber sieht...



Was macht die Nutte da am Skiweekend mit Dom?

Ja, und dann auch noch die Smileys!



Egal was gerade ist, der Laborbericht muss trotzdem fertig werden.







Ich weiss auch nicht warum sie es gemacht hat. Ich dachte sie hat Gefühle für dich.

Offensichtlich nicht!

Im Labor leistet Schantall emotionalen Beistand.

Schantall folgt Steffi auf die Toilette um sie zur Rede zu stellen.



Als Robert ins Labor kommt, bricht Dom vollends zusammen.

MIT DEM DA HAT SIE...

WAS?!



Wie kannst du ihm das nur antun? Wenn er doch so offensichtlich Gefühle für dich hat!

Aber du machst dich doch an ihn ran! Und die Smileys vom Skiweekend-Snap!



Das war ein dummer Witz. Er hat mir erzählt wie sehr er dich mag.

Steffi und Dom sprechen sich aus und gestehen sich selbst endlich ihre Gefühle ein.

Auf dem Höngg werden wieder mal Bindungen geschaffen.



THE END



Blueberry- Porridge Synthesis

nach Daniel Biri

Menge	Stoff
600 ml	50% Milch/Wasser-Lösung
45 g	Zucker
2 Priesen	Salz
150 g	Haferflocken
	Pflaumen
	Blaubeeren
	Zimt

Syntheseplan (all-inclusive knapp 15 Minuten)

Das Milch/Wasser-Gemisch wird in einen beheizten Chromstahl-Reaktor gegeben und erhitzt, bis der Bubble-Point erreicht ist. Anschliessend werden der Zucker und das Salz unter stän-

digem Rühren in den Reaktor gegeben. Das Salz hat dabei einige wichtige katalytische Eigenschaften, welche unentbehrlich sind für das erfolgreiche Gelingen der Synthese. Sobald eine homogene Flüssigkeit vorliegt, werden die Haferflocken beigegeben. Nun muss der Batch für ca. 10 Minuten bei mittlerer Hitze leicht mit dem Stirrer gerührt werden. Die Viskosität der Lösung sollte nun deutlich höher sein als zu Beginn der Reaktion. Eine Qualitätskontrolle kann durchgeführt werden, um den Abschluss der Reaktion nachzuweisen (Aber Vorsicht: Heiss!). Sobald man sich von der

hohen Qualität des Produkts überzeugen konnte, sollte es mithilfe von ein wenig Zimt stabilisiert werden. Falls ein süsseres Produkt erwünscht ist, kann auch der Zuckergehalt des Produktes erhöht werden. Am besten wird das Produkt noch warm konsumiert. Beeren und Früchte werden beim Servie-





ren auf das Porridge gegeben, welche mit ihrer Säure eine Oxidation des Produktes verhindern und die Speise abrunden. Optional kann man mit dem Zucker und Salz eine Vanillestange begeben, um die Reaktion eines köstlich riechenden Nebenproduktes kinetisch zu bevorzugen.

Es eignet sich als erstaunlich schnell zubereitetes Kraftfutter für Studenten, die während der Case-Study keine Zeit und nach der Case-Study keine Lust haben, grössere und anspruchsvollere

Synthesen in Angriff zu nehmen.

Die Laktose-Intoleranz einer Testerin hat sie nicht davon abgehalten, Nachschlag zu nehmen; kurz, die Synthese ist zu empfehlen.

Viel Spass beim Ausprobieren!



Betti-Basisprüfung

Ana Böke, Erik A. Boinowitz, Andreas Gimpel & Konstantin Zouboulis

Unser Mitbewohner sagt immer gerne: „Griechische Restaurants sind eigentlich auch nur blau-weiß gestreifte Imbissbuden.“ Davon fühlte sich die philhellenische Basisprüfungskommission herausgefordert, eine Expedition in den strahlendsten Vorposten der griechischen Kulinarik in der Diaspora, die Taverna Apollo, zu unternehmen.

Name: Taverna Apollo

Adresse: Überlandstr. 14

Öffnungszeiten: Do-So 18-24 Uhr

Cuisine: Griechisch

Preisniveau: \$\$

Internetadresse: www.tavernaapollo.ch

Bei der Bestreitung dieser unglaublich gefährlichen Unternehmung konnten wir auf die Dienste unseres völkerkundlichen Expeditionsleiters vertrauen.

Wir betraten das Restaurant und stiessten sogleich auf das erste Hindernis. Eine muntere Party-



gesellschaft griechischer Halbstarker feierte ausgelassen einen 18. Geburtstag. Wir wurden von einem Kellner mit einem freundlichen Lächeln aus dessen strahlend blauen Augen durch die gut besuchte Taverne an unseren Examinationsplatz geführt.

Zu unserer hellen Freude erwartete uns dort ein weiterer, unangemeldeter Prüfer. Somit begann die lange Wartezeit auf das Essen. Nicht unerwähnt bleiben sollte das für Zürich extrem günstige Bier von 5,50CHF je halben Liter, das uns die Wartezeit verblaute.

Als uns dann endlich die auf Griechisch bestellten Vorspeisen erreichten, konnten die Prüfer ihren ersten Hunger durch





saftige griechische Riesenbohnen, knusprig frittierte Zucchini, würziges Tzatziki, cremige Fischrogenpaste und aromatischen Auberginensalat mit Pide stillen. Das war auch Rettung in letzter Sekunde! Danach ging es in die zweite Warterunde.

Den ethnischen Gepflogenheiten entsprechend liessen die allesamt gegrillten Hauptgerichte eine gute Stunde auf sich warten. Endlich konnte das Team seine Fleischeslust vollständig stillen. Die gesamte Fauna Griechenlands, bestehend aus lieben Lämmern, süssen Schweinen, putzigen Poulets und duftenden Doraden, landete freiwillig auf unseren Tellern und wurde frohen Mutes verspeist. Als Beilagen wurden Ofenkartoffeln, Pommes und Salat serviert. Hier erlebten wir unser blaues Wunder: Die Ofenkartoffeln wurden vom listigen Kellner extra berechnet.

Um dem Thema dieser Exsi-Aus-

gabe Genüge zu tun, wurden noch Ouzo und Tsipouro geordert. Wir als kundige Chemiker konnten den Louche-Effekt beobachten und wissenschaftlich erklären. Dieser entsteht nämlich, wenn man ätherische Öle aus Anisschnaps mit Wasser mischt. Nach vier Stunden in Griechenland trat die pappsatte Prüfungskommission ihre Heimreise in die blaue Nacht an.

Insgesamt handelt es sich bei dem Prüfling um eine klassisch rustikale Taverne, die grosse Portionen schmackhafter Spezialitäten zu leider doch Zürcher Preisen anbietet. Die Atmosphäre ist gesellig und familiär, sodass sich ein Besuch definitiv lohnt.



Gericht	Note
Gyros	5
Lamm-Souvlaki	4.5
Bifteki	4.5
Dorade	5.75
Grillplatte	5
Basisprüfungsschnitt	4.95

Chemikalienabfall

Aufgrund chronischen Überschusses an Kreativität hat euer Horoskop beschlossen, dieses Mal Vorhersagen zu treffen, die genau auf euer Studienjahr zugeschnitten sind.

1
Ersties

Endlich geschafft! Das erste Jahr ist nun hinter dir und du bist zu einem echten ETH-Studierenden geworden! Gewiss bist du nun nervös und unsicher, wenn du an die nächste Zeit denkst – doch verzage nicht. Aus OC, PC und vielen anderen Vorlesungen ist dir sicher noch im Kopf, dass das Minimieren von Energie meistens eine gute Antwort ist. Wenn es aber um das Vorbereiten für die Prüfungen geht – so lass dir gesagt sein, mache lieber das Gegenteil. Dann erwartet dich eine rosige Zukunft!

2
Zweities

Du musst bei den herannahenden Lernferien immer wieder an das Grauen vom letzten Sommer denken. Doch sei beruhigt – das ist das Schicksal vieler ETHler und völlig normal. Auch wenn dein Geist sich wie ein leckgeschlagener Batch-Reaktor anfühlen mag, dein Horoskop kann dir versichern, dass du auch dieses Mal die Kraft finden wirst, den Sommer durchzustehen. Und hier ein besonderer Ratschlag: Trockeneis kann helfen, dein erhitztes Gemüt garantiert abzukühlen. Ist günstig und zuverlässig!

3
Dritties

Bald ist es vorbei! Andere meinen damit nur das Studienjahr, doch für dich ist bald schon der gesamte Bachelor zu Ende. Was du danach machen sollst, weißt du aber trotzdem nicht mit Sicherheit. Und es sei dir versichert: Dein Schicksal ist noch völlig offen, viele Pfade führen in eine erfolgreiche Zukunft, wie sie auch aussehen mag. Nimm dir also die Zeit, und fokussiere dich nicht nur auf Prüfungen, sondern versuche, herauszufinden, was du in Zukunft wirklich machen möchtest. Dann wirst du gewiss den richtigen Weg einschlagen.

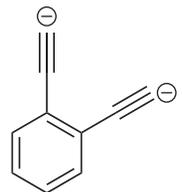
M
Master

Fühlt euch geehrt! Endlich gibt es ein Horoskop speziell für die Masterstudierenden – bisher wurdet ihr doch stets sträflich vernachlässigt. Und seid euch gewiss: So individuell wie eure Studienpläne und Forschungen ist auch euer Schicksal. Dennoch sei euch prophezeit: Eure Zukunftsaussichten sind optimal! Selbst wenn ihr euch auf PC spezialisiert habt, werdet ihr schon bald eure erste Stelle antreten – nach einem so anspruchsvollen Studium könnte euch nicht einmal mehr ein schlechtes Horoskop von einer goldenen Zukunft abhalten.



Weisheit des Vakuumexsikkators:

Das Dianion von 1,2-Diethynylbenzol ist die stärkste bisher synthetisierte Base. Sie ist sogar in der Lage, Benzol zu deprotonieren.



Andreas Gimpel Alle LaTeX- und Chemdraw-Tipps gibt es auf [github.io/exsi_t Tipps](https://github.com/exsi_t Tipps) zum Nachlesen!

LaTeX-Tipp

LaTeX eignet sich natürlich auch für Gruppenprojekte, bei denen kollaborativ ein Bericht verfasst werden muss. Besonders hilfreich sind dafür Online-Plattformen wie ShareLaTeX und Overleaf, auf denen alle Gruppenmitglieder gleichzeitig ein Dokument bearbeiten und es sogar in Echtzeit kompilieren können. Das grösste Problem mit den Online-Angeboten war bisher allerdings die Funktionalität: häufig sind die kostenlosen Varianten eingeschränkt. Vor wenigen Monaten hat die ETH selbst eine solche Plattform veröffentlicht: sharelatex.ethz.ch. Der Vorteil der ETH-Variante: die meisten <<Premium>>-Funktionen sind frei verfügbar. Somit können zum Beispiel alle Änderungen in einem Dokument nachvollzogen werden und die Kompilierzeit ist nicht beschränkt.

Chemdraw-Tipp

Spätestens mit den vielen Neuerungen in Version 17 ist ChemDraw zwar ein äusserst funktionsreiches, aber durchaus auch komplex zu bedienendes Programm geworden. Um einen schnellen Überblick über Funktionen zu gewinnen, oder um einfach schnell das richtige Tastaturkürzel nachzuschauen, hat Pierre Morieux, bekannt als ChemDrawWizard auf Youtube, 62 ChemDraw-GIFs erstellt. Jedes GIF stellt in Kürze eine Funktion vor und demonstriert seine Verwendung, also eine ideale Möglichkeit, mehr Kniffe kennenzulernen. Vielen Dank an Dr. Schnabl des Infozentrums für den Hinweis.

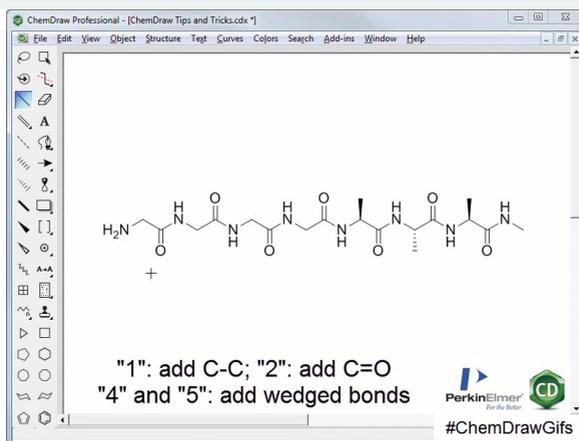


Abbildung 1: ChemDrawGIF C014 (Peptide typing)

Frit Pommers



Sophie Scheiwiller



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**



WORLDWIDE PARTNER

Impressum



Chefredaktion:

Anna Fischer, exsi@vcs.ethz.ch

Cover:

Nicholas McDonald

Lektorat:

Laura Alicia Völker, Anna Fischer,
Sophie Scheiwiller

Layout:

Anna Fischer, Sophie Scheiwiller

Besonderer Dank an:

Helene Wolleb, Moritz Hansen,
Petr Novota

Redaktion

Ana Böke, Andreas Gimpel,
Daniel Biri, Elias Timmerer, Erik A.
Boinowitz, Dominic Egger, Kanita
Sabanovic, Kim Etzold, Konstan-
tin Zouboulis, Laura Alicia Völ-
ker, Leif-Thore Deck, David Reber,
Linus Meienberg, Annina Lie-
berherr, Lukas Rochlitz, Manuel
Kober-Czerny, Markus Böcker,
Janik Schüttler, Nick McDonald,
Sophie Scheiwiller



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