SÜSS

Ex Si K K At O r

28.08 14 | 39.10 19 | 39.10 19 | (210) 85 | 15.99 8

VCS

Exsitorial

Liebe Exsi-leser*Innen,

Der Exsi erweckt aus seinem Winterschlaf und versucht, euer Leben zu versüssen, gerade jetzt, wo die letzten Schokoladen-Eier, -Hasen, --Spinnen (und andere Erinnerungen an Ostern) langsam vorbei sind.

Zunächst möchte ich euch vorschlagen, am Exsi-Gewinnspiel teilzunehmen. Was macht euer Leben süss, inbesondere jetzt, wenn die Möglichkeiten auf die 4 Wände und ~~unter dem Schnee~~ Alleinsein beschränkt sind? Oder ihr könnt auch gerne an die «normale» Welt denken. Das Wichtigste ist: Beschreibt eure Guilty Pleasures [1], schöne Erinnerungen oder Pläne für künftige schöne Erinnerungen hier, auf der Exsi-Website. Die Autor*innen der 3 besten Beiträge bekommen von der Exsi-Redaktion, erstens, ewigen Respekt und Ruhm und, zweitens, etwas Süsses.

Übrigens, wenn ihr auf der (etwas erneuerten) Exsi-Website schon seid, könnt ihr auch gerne eure Gedanken über Filme, Musik, Serien, Kochrezepte, random im Internet gefundene Sachen oder das Leben allgemein gerne teilen. Diese Beiträge werden auf der Exsi-Seite gepostet und finden dann ihren Weg in den nächsten Exsi.

Aber lasst euch zuerst von dem Inhalt dieses Exsis überraschen. Ihr bekommt praktisch anwendbares Wissen über Gifte, die täuschend süss schmecken, entdeckt, wieso Geduld die wichtigste Reagenz in Zuckerchemie ist, und versteht, was genau Dumplings mit Lindt-Schokolade zu tun haben. Berichtet wird auch über einen tatsächlich magischen Stoff, zwei süsse (in ganz verschiedenen Sinnen des Wortes) Musikrichtungen und zwei Bücher, mit denen man April- in süsse(re) Juni-Abende umwandelt. Zudem gibt es einen Einblick in die süsse Welt der Gliederfüsser, eine Reportage über das Phänomen von Sugar Daddies. Und …die Reinkarnation der Exsi Love Story, diesmal als Krimi.

Viel Spass mit eueren Plänen und Projekten, und doch ein bisschen Zeit fürs *dolce farniente* [2] euch allen.

Eure

Lisa

[1] Ein Begriff dessen (erfolglose) Übersetzung mindestens 3 Bio-N-lern im 6. Semester eine wertvolle Halbestunde des Lebens gekostet hat. Danke, Jonas und Simon! ☺

[2] süsses Nichtsmachen (italienisch, damit es fancier klingt)

P.S. Ein grosses, herzliches Dankeschön geht an alle Redaktionsmitglieder, und speziell an **Alex Schoch** (für seine unendliche Geduld und Empathie, ohne die es höchstens einen aus Word docs mit einer wahren Nadel zusammengehefteten Exsi gäbe, statt des heutigen Fancy-Layouts), **Kim Etzold** (für ihr, in ihren eigenen Worten «radikales», und, meiner Meinung nach, extrem professionelles Lektorat), **Isabel Nigsch** (für die effiziente Übergabe und dauerhaftes Interesse für euer Lieblingsmagazin) und **Simon Hauser** (für super nette Last-Minute Hilfe und dafür, dass ich jetzt ganz genau weiss, dass ich keine Weltmeisterin ~~im Kompliziert-Sein~~ in Liebe zum Detail bin ☺).

Abbildung 1.1: Sechzehnfleckige Marienkäfer, aus **Till Epprechts** Fotosammlung

Süss

5 Ethylenglycol 14
6 Wunderbeere 18
7 Sugar Daddys 22
8 Musikalische Glukoseinjektion aus Japan 26
9 Musik 31
10 Diabetes mellitus 33
11 Zuckerchemie 36
12 Zuckerchemie in Aktion: Interview 38
13 Ein Gespräch Hinter den Kulissen: Lindt 40
17 Modern Murder Mystery 54

VCS

3 VCS-Vorstand FS 20 6
4 GV Reportage 12

Exsi

1 Exsitorial 2
2 Präsi Labert 5
14 GESS-Fach Tester 44
15 Betti Base 46
16 Lexykon 48
17 Podcast Tester 52
18 Buchkritik 1 59
19 Buchkritik 2 61
20 Rätsel 62
21 Kreuzworträtsel. Lösung **hier** 63

Präsi Labert

Liebe VCS-Mitglieder,

So wie wahrscheinlich jede*r andere*r VCS-Präsi vor mir, frage ich mich, was ich überhaupt in einer Präsikolumne schreiben soll… Der erste Satz gibt mir jedoch direkt den ersten Aufhänger: Gendersternchen. Wer an der GV war, hat vielleicht mitbekommen, dass es einen Antrag vom Vorstand gab, die Statuten und Reglemente der VCS korrekt zu gendern. Der Vorschlag, Gendersternchen zu verwenden, wurde jedoch von der GPK abgelehnt, da sie keine anerkannte Schreibweise für offizielle Dokumente ist. Wir mussten dann leider auf den binären Schrägstrich ausweichen, aber bis diese Regelung endlich angepasst wird, können wir zumindest in allen nicht-offiziellen Dokumenten daran arbeiten, so inklusiv wie möglich zu schreiben! Warum das relevant ist, könnt ihr nochmal im Artikel Harmonieren im Gespäch – Stört gendern den Sprachfluss vom Oktober-Exsi nachlesen – ein Artikel, der mich persönlich sehr beeindruckt hat und nachhaltig im Gedächtnis geblieben ist.

Doch genug von vergangen Exsis, lasst uns über diese Ausgabe mit dem Thema süss reden. Hmm, spontan ist meine erste und offensichtlichste Assoziation dazu nur Süsses in essbarer Form. Ich bin sehr grosser Fan davon, in allen seinen Variationen. Eventuell mag ich es sogar ein bisschen zu gern. Vielleicht habt ihr über die Feiertage auch die eine oder andere Schokolade oder ein Stückchen Osterfladen geniessen können. Solltet ihr jemals versuchen, mich zu bestechen: ich freue mich sehr vor allem über selbstgemachtes und veganes.

Zum Abschluss hoffe ich, dass ihr gut durch die zweite Semesterhälfte kommt, schöne Ferien verbracht und noch einmal Kraft getankt habt! Vielleicht sieht man sich ja an einer Sitzung oder während eines Events.

Eure Mia

VCS-Vorstand FS 20

Mia Ritter

Präsidentin, 8. Semester Chemie

Geht Mia in die Geschichte als liebste Präsidentin der VCS ein? Die richtige Frage lautet: Geht sie in die Geschichte als liebster Mensch der VCS ein? Obwohl sie aus dem gleichen Dorf wie Hubert und Staller kommt, ist Mia trotzdem noch am Leben. Mit ihrer untrübbaren Menschenkenntnis entwaffnet sie selbst geübte Walter-Spieler im Handumdrehen. Wie man sich schon denken kann, steht das M in Mia für die Motivation, die sie für das Präsidium gebrauchen wird.

Veit Unterköfler

Quästor, 6. Semester Bio-N

Als fabelhafter Cocktailmixer mit unberechenbarem Musikgeschmack und grosser Liebe zu schicken (fremder-) handgestrickten Pullis hat Veit das wichtigste für einen festen Griff auf die VCS-Finanzen. Auch nützlich für sein VCS-Engagement ist, dass er an zwei Orten zur gleichen Zeit sein kann, weil er in Wirklichkeit zwei Menschen ist - mit und ohne Bart. Veit ist häufig mit Berliner Luft oder Schnaps anzutreffen. Die erste verteilt er gerne an Mitmenschen, und den zweiten hat er, trotz nationalem Stolz, noch nie selbst gebrannt. Beeindrucken lässt sich Veit nicht so einfach, ausser man füllt sich selbst genauso motiviert ab wie die Mitmenschen. Vielleicht liegt letzteres daran, dass dies auch Veits eigenes Motto ist.

Alexandra Krestnikova

Industrie, 4. Semester ChemIng

Alex ist die Frau – also wirklich, doch kein Typ, trotz grosser Überraschung bei der ersten Vorstandssitzung – hinter dem Red Bull im Bierautomaten. Wie es einem wahren Profi in Industrie-Beziehungen ansteht, hat Alex die Emailadressen und Telefonnummern von allem und jedem. Sie ist also der beste Ansprechpartner, um jegliche suspekte externe Kontakte zu lokalisieren. In ihrem InKo Alltag macht Alex gerne über WhatsApp Verträge aus und entwickelt kreative Strategien, mit denen sie nicht erreichbare Menschen nicht nur erreicht, sondern auch zu Sponsorings erfolgreich überredet. Zudem versucht Alex sicherzustellen, dass künftige Zweiti-Bücherpakete als Untertassen weniger attraktiv werden.

Anna Weinfurter

Studentisches, 4. Semester Chemie

Als Frau hinter dem Bier im Bierautomaten kümmert sich Anna um das Studentische. Durch ihr ikonisches «Ganz ehrlich, wieso…» stösst Anna oft wertvolle Gedankengänge an, die Vorstandssitzungen wieder auf Kurs bringen. Auch wenn es keine Vorstandssitzung gibt, welche bis in die Nacht geht, ist Anna doch ein nachtaktiver Mensch, den man oft spätabends beim Arbeiten findet. Mit sportlichem Kick hat Anna versucht, den Nijmegen-Austausch vor Corona zu retten. Der Lauf der Geschichte war aber dieses Jahr trotz Annas Entschlossenheit nicht zu ändern.

David Schauer

Protokoll, 2. Semester Bio-N

Man fragt sich immer wieder wohin David sein Selbstbewusstsein und Witz noch bringen wird. Zudem glänzt er mit seiner Selbstlosigkeit, die ihn dazu bringt andere mit seinem selbstgemachten Nussschnaps abzufüllen und dann am nächsten Morgen kommentarlos das Büro aufzuräumen. Zeit dafür hat er, da er wohl viel glück im Labor hat und zudem besonders schnell arbeitet – auf jeden Fall ist er immer früher fertig. Um diese Zeit zu füllen ist David oft mit einem Kasten Bier unterwegs, um auch seine Freunde mit ausreichend Bier zu verpflegen.

Emilie Einsiedel

HoPo-N, 6. Semester Bio-N

Die zauberhafte Welt der Emilie - so organisiert, dass sie sogar das Multitasking revolutioniert. Zähneputzen, Gespräche führen und weiteres kann sie zweifellos zur selben Zeit unter einen Hut bringen. Emilie bringt jeden Monat frische Luft in die HoPoKo bzw. bringt die HoPoKo an die frische Luft, mit ihren gut besuchten Spaziergängen. Ihre heimlichen Talente sind Stricken, Backen, in den Zoo gehen und sparen auf traditionell schwäbischer Art.

Lisa Likhacheva

Exsikkator, 6. Semester Bio-N

Lisa hat mit Abstand den schicksten Zoom-Hintergrund: Passend zu ihrem Amt sitzt sie vor einem prächtigen und gut gefüllten Bücherregal. Mit ihrem liebenswürdigen Akzent, sprudeln aus ihr jegliche kreative Ideen, die sie im nächsten Exsi liebend gerne umsetzen würde. Spontan wie sie ist, macht sie auch gerne plötzliche Änderungen an ihren Plänen. Zudem hat Lisa eine geheime Mission: Sie will die Leserzahlen auf das Niveau der Republik bringen.

Max Hoepfner

PKK, 6. Semester ChemIng

Egal was, Max denkt immer an das Gute und glaubt daher alles, wenn man es nur überzeugend genug erklärt. Ist insgeheim eigentlich schon ein Rentner, was man an seiner typischen Kombination aus Daunenjacke, Chinos und Nikes schon von weitem sieht. Egal ob Bier oder alkoholfreies Radler, er behält immer einen Kühlen Kopf. Nachdem die PKK-Vorgänger erfolgreich geschafft haben, die Bierautomaten-Verantwortung an Studentisches abzuschieben, sind Max und Nico doch wieder mit dessen komplizierten Reparatur beschäftigt.

Moritz Baumgarten

BAMK, 6. Semester PC-N

Trotz seiner (erfolgreichen) IT Karriere, in der er ein sehr nützliches Kalendersystem implementieren konnte, wechselt Moritz jetzt zu Mias ex-Posten: BAMK. Ob er sich damit übernommen hat? Wir werden es herausfinden. Sein Masterplan ist es, die BamKo noch effektiver (aus)zunutzen als Mia. Zudem ist Moritz ein versierter Weinkenner und er geniesst gerne ein gutes Glas Bordeaux. Er ist stolz auf seinen Mittelscheitel, man munkelt, der Mittelscheitel verdecke nur die Geheimratsecken. So oder so trägt Moritz also das M im Namen und in der Frisur, dafür jedoch kein L auf der Stirn.

Nicolas Dobler

IT-Verantwortlicher, 6. Semester ChemIng

Alex ist doch kein Junge?! – Nicci hat noch Mühe, die Vorstandsmitglieder inklusive Name, Gesicht und Geschlecht zu merken. Da Nicci als geheimer IT Experte gilt, sind dementsprechend die Erwartungen hoch, z.B. dass er nicht einfach noch mehr neue Reiter auf die Website packt. Zusätzlich stellt sich da die Frage ob er dem Druck des Ex-IT-Vorstands standhalten kann.

Nicolas Schröder

PKK, 6. Semester ChemIng

Nico konnte bei der GV gleich doppelt feiern: Ist in den Vorstand gewählt worden und dann auch noch ein Jahr älter geworden. Das Ausmass seiner Geburtstagsfeiern muss sich wohl so weit rumgesprochen haben, dass er nun für den PKK zuständig ist. Zumindest vom scheinbaren Rentenalter, passen Nico und Max als Kultiris zusammen. Zu Nico's stärken zählt, dass er organisiert ist und immer einen kühlen Kopf bewahrt, zur Not mit einem kalten Bier.

Stefan Schmid

HoPo-C, 6. Semester Chemie

Stefan hat in jeglichen Chemie-Disziplinen Durchblick, was u.a. daran liegt, dass er alle Wahlfächer belegt. Ob es für Stefan überhaupt ein «zuviel» gibt, weiss bis jetzt noch niemand. Nur noch im schweren Kampf mit der deutschen Grammatik kommt Stefan, laut Legende, manchmal an seine Grenzen. Nach seinem Schlafrhythmus sollte man Stefan nie fragen. Eher lohnt es sich, mit ihm Käsespätzle zu essen und Baileys zu trinken. Und wenn man sich wirklich was trauen will, sollte man ihn zu einem Tischtennis-Duell herausfordern, und sich als Geheimtipp merken, dass sein Daheim ein überraschend grosses Brettspielarsenal besitzt.

GV Reportage

Lisa Likhacheva & David Schauer Am 15. März fand die erste online-GV der VCS Geschichte statt. Wir erzählen euch alles über die neusten politischen Entwicklungen in der VCS-Welt.

Brave new world

Vor der GV hat Moritz Baumgarten, früher IT-Vorstand, jetzt BAMK-Vorstand und Vize-Präsident, den VSETH VoteIT Tool eingerichtet. Trotz des neuen Formats und kleiner Verspätungen beim Freischalten von neuen Abstimmungen, hat es keine technischen Probleme gegeben!

Anfang der GV

Die Teilnehmer wurden von der ehemaligen Präsidentin Mara begrüsst, und der Protokollführender, wieder David Schauer, wurde gewählt. Das Protokoll der letzten GV und die Traktandenliste für diese GV wurden angenommen. HoPo-Vorstände Emilie und Merlin berichteten über die Blocksplit-Umfrage [1] und die neue Kampagne des Rektorats, welche ETH-Angehörige über die Möglichkeiten, an der ETH Hilfe zu suchen, besser informieren sollte.

Anträge der Mitglieder

Die offizielle Bestellung der Nachhaltigkeitskommission (NaKo), die aus der VCS Arbeitsgruppe herausgewachsen ist, wurde angenommen. Mit der NaKo bekommt die VCS eine eigene Struktur, die hochschulpolitische Strategien und nachhaltige Eventskonzepte für die VCS entwickeln und Nachhaltigkeit in Lehr-Laboren fördern wird. Wichtig ist, dass es für die NaKo keinen neuen Vorstandsposten gibt: die Präsidentschaft gehört bei einem der existierenden Vorstandsposten dazu. Dann wurde noch der Antrag angenommen, einen Artikel aus den Statuten herauszunehmen: Vize-Präsi wird seit HS19 an der GV gewählt, aber bis jetzt hatte in den Statuten ein Artikel aus den uralten Zeiten überlebt, der eine andere Prozedur erwähnt. Letztens gab es eine heisse Besprechung von der Änderung der Gender-Formen in den Statuten. Die Schreibeweise mit Sternchen wurde von der GPK [2] abgelehnt, weil die dem Schweizer Recht nicht entspreche. Nach Empfehlung des Vorstands wurde Doppelnennung, die beste für die GPK annehmbare Alternative, akzeptiert.

[1] Die Resultate davon werden im Mai in der UK besprochen
[2] Geschäftsprüfungskommission der VSETH
[3] Sie zahlen keine Beiträge und werden lebenslang Teil der VCS bleiben

Neu dürfen wir Jan Vukovich und Jonathan Saring als Ehrenmitglieder [3] willkommen heissen. Beide haben sich früher im VCS-Vorstand mit viel Herzblut engagiert. Jan war Industrie-Vorstand, hat dabei die Beziehungen mit dem ETH-Store deutlich verbessert, der ChemTogether bei der Firmenakquise, und bei vielen VCS-Events mitgeholfen. Jonathan war auch bei vielen PKK-Events involviert und hat zusammen mit Jan Ersti-Events organisiert, ZKB und Red Bull Sponsorings geholt, war auch Vize-Präsi und IT-Vorstand.

Wahl des Vorstands

Im neuen Vorstand gibt es bekannte Gesichter. Den Präsi-Posten übernimmt Mia Ritter, unsere ehemalige BAMK-Verantwortliche. Veit Unterköfler wurde zum Quästor wiedergewählt. Die BAMK und die Vize-Präsidentschaft übernimmt jetzt Moritz Baumgarten, ehemaliger IT-Verantwortlicher. Alexandra Krestnikova kümmert sich weiterhin um den Industrie-Posten. Studentisches bleibt in Anna Weinfurters Händen. David Schauer macht auch dieses Semester mit dem heissbegehrten Amt des Protokollführers weiter.

Neue Gesichter kamen auch dazu! Zusammen mit Emilie, die schon letztes Semester in hochschulpolitischen Sitzungen brillierte, übernimmt neu Stefan Schmid den zweiten HoPo-Posten. Die PKK wird jetzt von einem kreativen und dynamischen Duo, Max Höpfner und Nicolas Schröder, gesteuert. Der neue IT-Wizard ist Nicolas Dobler. Und für den Exsi sorgt jetzt Lisa Likhacheva.

Ein grosses Dankeschön für ihre Bemühungen an die scheidenden Mitglieder des Vorstands – Mara Bless (Präsi), Elena de Lorenzi (PKK), Finn Beiglböck (PKK), Isabel Nigsch (Exsi) und Merlin Seidel (HoPo)— und ein herzlicher Glückwunsch an die neuen Mitglieder!

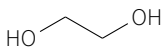
Vielen Dank an alle, die gekommen sind und an den online-Abstimmungen (welche ganz bestimmt in die VCS-Geschichte eingehen werden) teilgenommen haben! Ihr könnt den neuen Vorstand mit Fragen, Ideen oder Anregungen gerne kontaktieren, in den Vorstandssitzungen gerne als Beisitzende auftauchen, die Protokolle online lesen und dann zur nächsten GV, hoffentlich wieder in HCI Wänden, kommen!

Ethylenglycol

Wie süss darf das Gift sein

Micha Weber Wie schmeckt ein Gift? Brennend, stechend, bitter? Was sich wahrscheinlich schon vor Jahrhunderten unbeliebte Könige fragten und die frühen Chemiker dann freiwillig herausfanden, ist nicht immer so schlüssig.

Die Anfänge



Als Adolphe Wurtz 1856 zum ersten Mal den Diol von Ethylen synthetisiert, muss er ihn wohl auch probiert haben, denn er gibt ihm den Namen Ethylenglycol (EG), abgeleitet vom griechischen *glykys* für süss.

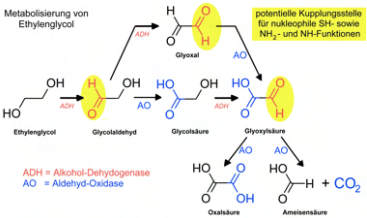
45 Jahre nachdem Wurtz an Diabetes verstirbt, stellen Mitarbeiter der I.G. Farben[1] zum ersten Mal ein Ethylenglycolprodukt auf den Markt. Sie lösen damit ein Problem, welches der damals noch jungen Autoindustrie zunehmend Kopfschmerzen bereitete: Die Motoren brauchen ein Kühlmittel, dass auch in den kalten Wintern funktioniert, denn das Wasser, welches bis jetzt verwendet wurde, gefriert schnell und kann deshalb sogar den Motor beschädigen. Das Frostschutzmittel[2] *Glysantin* ist ein voller Erfolg, doch mit seinem Verkauf beginnen auch die Probleme. Kurz nach seiner Einführung beginnt nämlich in den USA 1929 die Weltwirtschaftskrise, *The Great Depression*. Noch mitten in der Alkohol-Prohibition suchen viele nach einem Rausch und finden ihn beim Konsum des gut erhältlichen, günstigen Frostschutzmittels. EG wird zu dieser Zeit noch als harmlos eingeschätzt, doch das sollte sich tragischerweise bald ändern.

Währendem der Rausch sich nämlich gleich wie bei Ethanol anfühlt und EG selbst nicht toxisch ist, so bewirkt der Abbau immensen Schaden. Das Lieblingsenzym aller Studierenden, die Alkoholdehydrogenase (ADH), verarbeitet EG nämlich zu einer Reihe von zelltoxischen Aldehyden. Diese werden dann von der Aldehyd-Oxidase (AO) zu Oxalsäure und zu Ameisensäure umgewandelt. Letzteres passiert auch bei

[1] Welche später leider auch noch Zyklon-B produzieren würde und wir heute als BASF kennen.

[2] Der tiefe Gefrierpunkt von EG war schon länger bekannt, so wurde zum Beispiel auch seine nitrierte Form dem Dynamit beigemischt, um Detonation bei tiefen Temperaturen zu ermöglichen

einer Methanolvergiftung. Diese Aldehyde sind gefährlich, weil sie sehr gute Elektrophile sind und so lebenswichtige nukleophile Gruppen binden können. Die Endprodukte sind ebenso problematisch, denn während Ethanol zu Essigsäure oxidiert, und als Acetyl-CoA im Citratzyklus verwertet wird, bleiben die stärkeren Ameisen- und Oxalsäuren länger im Blut.



Bei genügend hohem Konsum wird so das Blut übersäuert und unter einem pH Wert von 7.35 tritt eine sogenannte Azidose ein. Alle möglichen Gleichgewichte laufen völlig aus dem Ruder, so wird beispielsweise die Glykolyse gehemmt. Wenn die Konzentration der Oxalsäure extrem hoch ist, kann sie sogar mit Calcium ein Salz bilden, sodass Calciumoxalat-Kristalle in der Niere ausfallen und im Urin nachweisbar sind.

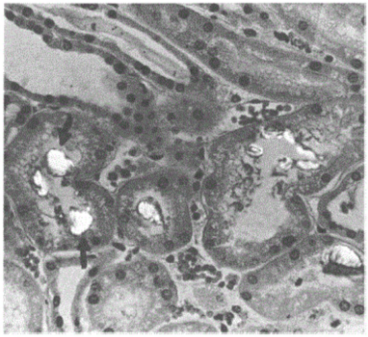


Fig. 1. Crystals of calcium oxalate in the proximal convoluted tubules of the kidney (Polarized light).

Die obenstehende, mit polarisiertem Licht erzeugte Mikroskopaufnahme, zeigt diese hell leuchtenden Kristalle. Das Nierengewebe, in welchem sie sich befinden, gehört einem verstorbenen israelischen Soldat. Während dem *Yom-Kippur-Krieg* im Oktober 1973 wurden die Gefechte unter anderem in den Golan-Höhen zwischen Syrien und Israel ausgetragen, als dort ein Wintereinbruch stattfand. Kanister mit Frostschutzmittel waren nicht angeschrieben und mindestens 24 Soldaten vergifteten sich bei vier verschiedenen Gelegenheiten, weil sie EG mit Trinkwasser verwechselten.

Solche epidemischen Fälle werden aber leider von der viel grösseren Anzahl Menschen überschattet, welche sich jedes Jahr auch ohne einen Krieg vergiften. Alleine in der Schweiz sind

von 1997 bis 2017 385 Fälle bei *Tox Info Suisse* verzeichnet worden. Manche davon geschehen ebenfalls versehentlich: Vor allem Kinder (und Tiere), welche die Gefahr nicht realisieren, sind davon betroffen. Sie werden von der knalligen Farbe eines Frostschutzmittels angezogen und geniessen den leicht süssen Geschmack von EG. Aber auch unbeabsichtigte Vergiftungen von Erwachsenen sind bekannt, zum Beispiel wenn Frostschutzmittel in unbeschriftete PET-Flaschen abgefüllt werden. Zwar wurde schon 1958 Denatoniumbenzoat, die bitterste bekannte Substanz synthetisiert und bald darauf fast weltweit als Vergällungsmittel eingesetzt, dies jedoch oft nur für industriellen Ethanol, da bei dessen beabsichtigtem Konsum dem Staat die Alkoholsteuer entgehen würde. In den USA herrscht beispielsweise bis heute keine staatliche Pflicht[3] zur Vergällung von EG-enthaltenden Produkten wie Frostschutzmitteln, Scheibenwischflüssigkeit und Hot/Cold-Packs. Allein im Jahr 2012 wurden dort 6541 Vergiftungsfälle registriert.

2012 war aber auch das Jahr, in dem sich die amerikanischen Produzenten dem öffentlichen Druck beugten und selbst eine Vergällungspflicht einführten. Nach wenigen Jahren sollten also praktisch alle sich im Umlauf befindenden EG-Produkte vergällt sein. Der Blick in die aktuellste Statistik von 2019 ist also umso erschreckender, denn in dem Jahr haben sich ganze 8312 Fälle ergeben, 27% mehr als noch sieben Jahre zuvor. Wie kann man sich das erklären?

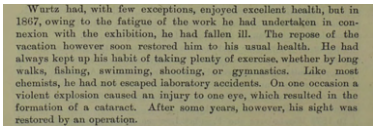
Die traurige Wahrheit ist, dass die Mehrheit der Fälle auf bewussten Konsum, meist mit Suizidabsicht oder in Verbindung mit anderem Drogenkonsum zurückzuführen sind. Die Substanz ist leicht erhältlich, günstig und gibt einen Rausch. Die Folgen der Azidose und die Vergiftung treten wegen dem Abbau jedoch erst später auf. Ein Suizidversuch ist insofern tragisch, da eine wirkungsvolle Behandlung in den ersten Stunden erfolgen muss und bei einer Umentscheidung die bestmöglichen Massnahmen vielleicht nicht mehr ausreichen und ein schrecklicher Tod unabwendbar ist. Nach der Azidose folgen oft Krämpfe, epilleptische Anfälle sowie Koma und Betroffene sterben an akutem Nierenversagen, Herzstörungen oder Multiorganversagen.

Bei sofort behandelten Personen kann das verhindert werden, indem genau

[3] Aufgrund des uneingeschränkten Föderalismus (gemeint ist Kapitalismus)

wie bei einer Methanolvergiftung die Alkoholdehydrogenase (ADH) blockiert wird. Früher wurde vor allem eine hohe Dosis Ethanol, welcher die ADH kompetitiv inhibiert, intravenös oder in Form von Whiskey, Vodka oder Gin, verschrieben. Heute wird Fomepizol, ebenfalls ein ADH-Inhibitor gespritzt, welcher den Abbau erheblich verlangsamt. Zudem wird das Blut mit einer Dialyse gefiltert und bei einer Azidose kann Natriumcarbonat zum Neutralisieren des Bluts verwendet werden.

Wer die Geschichte von Ethylenglycol kennt, sieht einmal mehr, dass nicht alle Probleme mit chemischen Hilfsmitteln beseitigt werden können, sondern sie selbst manchmal die Ursache sind. Eine Lösung müssen wir als Gesellschaft finden, indem wir über Druck, Ausgrenzung und weitere psychische Probleme nachdenken und Massnahmen ergreifen. Und gebt auch euch selbst Acht, wie Wurtz raten würde: macht mal eine Auszeit, viel Sport und tragt immer eine Laborbrille!


Wurtz had, with few exceptions, enjoyed excellent health, but in 1867, owing to the fatigue of the work he had undertaken in connexion with the exhibition, he had fallen ill. The repose of the vacation however soon restored him to his usual health. He had always kept up his habit of taking plenty of exercise, whether by long walks, fishing, swimming, shooting, or gymnastics. Like most chemists, he had not escaped laboratory accidents. On one occasion a violent explosion caused an injury to one eye, which resulted in the formation of a cataract. After some years, however, his sight was restored by an operation.

Quellen

[1] (Abbau von Ethylenglykol): Author: Drdoth, unverändert von https://commons.wikimedia.org/wiki/File:EG-metabol.png

[2] (Oxalatkristalle in Nierengewebe): Moshe Goldsher, M.D., Ori S. Better, M.D., Antifreeze Poisoning During the October 1973 War in the Middle-East: Case Reports, Military Medicine, Volume 144, Issue 5, May 1979, Pages 314–315, https://doi.org/10.1093/milmed/144.5.314

[3] (Nachruf auf Adolphe Wurtz): 1885 Obituary notices of fellows deceased, Proc. R. Soc. Lond.38i–xl http://doi.org/10.1098/rspl.1884.0053

Wunderbeere

Süsses, sonst gibt's Süsses - ein geschmackliches Wunder

Jakob Braun, Dominic Egger Die Frucht der afrikanischen Wunderbeere besitzt, wie ihr Name impliziert, eine wundersame Eigenschaft: Nimmt man eine Wunderbeere zu sich und isst dann etwas Saueres, hat man einen süssen Geschmackseindruck! Was es mit diesen gustatorischen Vewirrungen auf sich hat und warum ihr zukünftig bei einer Diät nicht mehr auf Süsses verzichten müsst, erfahrt ihr in diesem Artikel.

Die Wunderbeere ist eine kirschgrosse rote Frucht. Sie wächst in tropischen Gebieten westafrikanischer Länder und wurde erstmals 1827 von dem dänischen Botaniker Peter Thonning charakterisiert. Er berichtet: *«Die Beeren haben nur wenig Korn und fast kein Aroma, aber die bemerkenswerte Eigenschaft, den Geschmack so zu täuschen, dass alles, was man genießt, nachdem man zwei oder drei Beeren gegessen hat, sehr süß schmeckt. Eine Limette schmeckt wie eine Orange* [1]*, Weinessig wie süßer Wein, etc. […] Da Palmwein so schnell gärt, dass er kaum […] zu den Stranddörfern […] getragen werden kann, ohne ganz sauer zu werden, bringen die Weinhändler oft einige dieser Beeren, mit denen die Weinliebhaber erst den Geschmack betören, um sich dann am sauren Wein zu berauschen».* [1]

Abbildung 6.1: Wunderbeere mit Früchten

Etwas weniger nüchtern fällt die Beschreibung durch den englischen Gelehrten und Chirurgen William Daniell aus, der 1852 eine Art review der bisher gesammelten Erkenntnisse über die Wunderbeere veröffentlichte, welcher unter anderem für die Klassifizierung der Beere als *Synsepalum Dulcificium* massgeblich beteiligt war. Dort heisst es: *«Among other remarkable produc-*

[1] Die Autoren munkeln, ob das bekannte Sprichwort «Gibt dir das Leben Zitronen, mach Limonade daraus» in diesen Regionen wohl einen leicht abgeänderten Wortlauf besitzen mag?...

tions furnished by the vegetable kingdom in tropical Africa, is one which, from the peculiar properties it possesses, has gained a celebrity now permanently established. European voyagers and traders, who first experienced the singular effects of this fruit upon the palate, were, doubtless, greatly astonished at what to them must have appeared an extraordinary power, whose potency, for a certain length of time, could change the flavour of the most acid substances into a delicious sweetness, and on this account unanimously conferred upon it the characteristic title of the ‹miraculous berry›, which it has retained, and by which it has since been appropriately distinguished. […] The duration of these effects may be stated to depend upon the amount of berries chewed, and the degree of maturity they have attained, for when a sufficient quantity has been taken, their influence is commonly perceptible throughout the day». [2]

Doch worauf beruht die Wirkung der Wunderbeere? Verantwortlich für die veränderte Geschmackswahrnehmung ist ein Protein der Frucht, dessen Name ebenso wundersam anmutet wie der der Wunderbeere selbst: Miraculin.

Abbildung 6.2: Illustration der Wunderbeere von William Daniell [2].

Miraculin ist ein mittelgrosses Protein bestehend aus zwei Einheiten, die jeweils 191 Aminosäuren lang sind und über Disulfidbrücken zusammengehalten werden. Ausserdem ist Miraculin glykolysiert und trägt zwei Zuckerketten, die kovalent an zwei seiner Asparaginreste gebunden sind. Im Gegensatz zu anderen geschmacksstimulierenden Proteinen wie Thaumatin oder Monellin schmeckt Miraculin selbst nicht süss. Es wird daher vermutet, dass Miraculin beim Kauen einer Wunderbeere zunächst an den Süssrezeptor der Geschmacksknospen bindet. Verringert sich der pH-Wert der Mundschleimhaut durch Aufnahme einer sauren Spei-

se, so führt dies zu einer Konformationsänderung des Miraculins, die den Süssrezeptor aktiviert. Miraculin ist also Agonist des Süssrezeptors bei niedrigem und Antagonist bei physiologischem pH-Wert. Das erklärt unter anderem, warum die Wunderbeere keinen Einfluss auf die Geschmackswahrnehmung von Bitterem oder Salzigem hat. Die genaue biochemische Wirkungsweise des Miraculins ist jedoch umstritten. Insbesondere ist noch nicht abschliessend geklärt, welche Rolle die an das Miraculin gebundenen Zuckermoleküle spielen und ob Miraculin direkt an den Süssrezeptor oder bloss an die Membran nahe der des Süssrezeptors bindet. [4]

Abbildung 6.3: Proteinstruktur des Miraculins.

Die Herstellung und Aufreinigung von Miraculin ist jedoch nicht nur von wissenschaftlichem Interesse. Wie der bereits erwähnte Bericht von Peter Thonning zeigt, ist die Wirkung der Wunderbeere in ihren natürlichen Vorkommensgebieten im wahrsten Sinne in aller Munde.

Das Protein eignet sich gut als natürliches, äusserst kalorienarmes Süssungsmittel und könnte zum Beispiel für Diabetiker eine Alternative zu den herkömmlichen Süssungsmitteln wie Saccharin oder Aspartam darstellen. Die grosstechnische Herstellung wird insbesondere in Japan vorangetrieben. So gelang es der Gruppe um Hiroshi Ezura bereits grössere Mengen aktiven Miraculins aus gentechnisch verändertem Salat und transgenen Erdbeeren und Tomaten zu gewinnen. [5] Sollte also Miraculin demnächst Einzug in die Supermärkte Europas halten und solltet ihr bei eurer nächsten Diät der Verlockung von Süssigkeiten nicht widerstehen können, greift stattdessen einfach zum Miraculin oder zur Wunderbeere und geniesst danach eine versüsste Zitrone!

Quellen

[1] F.C. Schumacher: *Beskrivelse af Guineiske planter: som ere fundne af Danske botanikere, især af etatsraad Thonning*, Kjöbenhaven, **1827**.

[2] W. F. Daniell: *On the Synsepalum dulcificum, De Cand.: or, Miraculous berry of Western Africa*, Pharmaceutical Journal, **1852**, 11, 445 – 448.

[3] G. Deepanker et al.: *Cloning, sequence analysis and crystal structure determination of a miraculin-like protein from Murraya koenigii*, Archives of Biochemistry and Biophysics **2010**,1, 15– 22.

[4] T. Misaka: *Molecular mechanism of the action of miraculin, a taste-modifying protein*, Seminars in Cell & Development Biology **2013**, 24, 222– 225.

[5] H. Ezura und K. Hiwasa-Tanase: *Mass Production of the Taste-Modifying Protein Miraculin in Transgenic Plants*, in: Sweeteners **2017**

Sugar Daddys

Das Geschäft mit der Liebe

Cäcilie Müller, Philip Yan Man findet sie in Liedern, Filmen und Gedichten und sie beflügelt (wannabe) Dichter und Denker zu Höchstleistungen: Die Liebe. Die Römer erklärten sich die höchste Zuneigung mit dem Pfeil des Liebesgottes Amor, der antike Philosoph Platon mit dem «Kugelmenschen». Diesen hätten die Götter in zwei Teile geteilt und dazu verdammt, sein Leben lang nach seiner anderen Hälfte zu suchen. Die Liebe ist aber auch ein Geschäft. Man sagt, eines der ältesten der Welt. In diesem Artikel befassen wir uns mit dem Phänomen Sugar-Daddys – klingt süss?!

```
poem <- c(
  "Grüne Aue, weisses Eis,",
  "Chen findet OC hot,",
  "Für Meister schreib ich Liebesplots*,",
  "Love for science für die Ewigkeit.",

  "Doch Liebe hat auch andere Seiten,",
  "Sollten man nun diese meiden?",
  "Dubiose Seiten und dunkle Triebe,",
  "das ist das Geschäft mit der Liebe."
)
```

Ganz allgemein versteht man unter den Geschäften eines Sugar-Daddy langfristige Beziehungen zu einer meist jüngeren Frau oder einem jüngeren Mann, die materielle Gegenleistungen vom Sugar erhalten.

In Entwicklungsländern sind solche «geschäftlichen» Beziehungen mit dramatischen Umständen verbunden. So stellen Sugar-Daddys eine der größten Ursachen der Verbreitung von AIDS dar.[1]. Auch im Westen gibt es ein Geschäft für Beziehungen, bei denen sich meist junge Frauen als Sugar-Babies ausgeben, die eine längerfristige Beziehung mit einem meist älteren, wohlhabenden Mann eingehen.

Repräsentativ für das Konzept Sugar Daddy ist die Plattform «Seeking Arrangement», auf der allein in der Schweiz 20 422 Männer angemeldet sind. Der Gründer der Website, der immerhin Alumnus des MIT ist, formuliert als Ziel, *«[...] junge und selbstbewusste Frauen*

mit wohlhabenderen Männern zu verbinden, die nicht nur ihre Geldsorgen lindern, sondern auch als deren Mentor agieren, um diesen Sugar Babies eine vielversprechende Zukunft zu ermöglichen».[2]

Überraschend ist, wie «willig» sich viele Frauen präsentieren: «*Manche Frauen seien eben jung und karriereorientiert, stellten hohe Ansprüche an ihren Partner und schreckten nicht davor zurück, diese auch zu artikulieren. Letztlich profitierten sie finanziell und auch durch den Kontakt mit einem in den meisten Fällen ja etwas älteren, sozial etablierten Mann, der ihnen auch Lebensweisheiten und Ratschläge mit auf den Weg geben kann.»*[3]

Was bei der Recherche auffällt, ist, dass vor allem Frauen Erfahrungsberichte auf Nachrichtenplattformen darlegen und sich nahezu keine Berichte von Sugar-Daddies finden lassen.[4]

Das Geschäft scheint zu laufen, doch der Nachgeschmack ist bitter.

Im Folgenden wird nun versucht, eine Sugar-Daddy/Sugar-Baby Beziehung, wie man sie in der Schweiz vorzufinden vermag, näher zu beleuchten. Dabei wird vor allem auf Erfahrungsberichte von Frauen in wohlhabenden Ländern zurückgegriffen. An dieser Stelle muss hervorgehoben werden, dass der nachfolgende Text keinesfalls einen repräsentativen Erfahrungsbericht darstellt und ausschliesslich auf wenigen Berichten basierend, welche man diesbezüglich finden kann, skizziert wurde.[5][6][7]

Was ist der Reiz einer solchen Erfahrung? Wer entscheidet sich zu einer solchen Beziehung? Was ist der Ausgangspunkt der Betroffenen, der Beweggrund? Und wie kann man sich ein derartiges «Erlebnis» vorstellen?

Zuallererst, wie finden Sugar-Daddy und Sugar-Baby zueinander?

Da das Sugar-Dating häufig mit einem gesellschaftlichem Stigma der Sexarbeit verbunden ist, findet die Kontaktaufnahme in nahezu allen Fällen online und anonym statt.

Wie oben bereits beschrieben, gibt es in den Weiten des Internets mehrere Dutzend Anbieter, welche Vernetzungs- und Kennlernplattformen für Sugar Dating betreiben. Ein sehr Bekannter ist die oben bereits erwähnte Website Seeking Arrangement.

Es ist dabei üblich, dass beide Partien eine separate «Sugar-Identity» annehmen, häufig ein 0815-Name, welche in

manchen Fällen bis zum Ende des Verhältnisses nicht abgelegt wird. Anonymität sei eine Grundvoraussetzung für das Sugar-Dating zum Schutz des persönlichen Lebens. Bilder, welche bereits auf anderen Social-Media Seiten verwendet wurden, sollen nicht für das Sugar-Dating genutzt werden, da diese eine Bild-Rückverfolgung erlauben.

Interessanterweise ist das typische Sugar-Baby nicht eine junge, blonde Studentin:[1] Tatsächlich sind sowohl Männer als auch Frauen aller Altersgruppen als Sugar-Babies aktiv.

Dessen ungeachtet stellt sich weiterhin die Frage, aus welchen Gründen sich Menschen auf eine Sugar-Beziehung einlassen?

In allen Berichten findet sich die materielle Vergütung als ausschlaggebenden Punkt wieder. Jedoch wird ausdrücklich davor gewarnt, einzig aus finanziellen Nöten ein Sugar-Baby zu werden, da dies schnell zu einer gefährlichen Abhängigkeit führen können.

Die materiellen Gegenleistungen können Geldbeträge, Restaurantbesuche, (internationale) Reisen (natürlich nur in Luxushotels und First Class), teure Geschenke von Luxusmarken, etc. sein. Dabei sind viele Sugar-Babies finanziell unabhängig und ergänzen sich mit den Geschenken das Einkommen und wollen durch das Sugar-Dating einen luxuriösen Lebensstil ausprobieren.

Nun kommen wir zur Frage, welche Aufgaben ein Sugar-Baby in einer Beziehung zu erfüllen hat?

Wie oben bereits erwähnt, ist das Sugar-Dating in der breiten Öffentlichkeit oft mit einem Vorurteil der Sexarbeit verbunden, doch das ist nicht zwingend wahr. Natürlich gibt es Beziehungen, in der die sexuelle Interaktionen im Vordergrund stehen, aber es wird häufig betont, dass man als Sugar-Baby die Grenzen selber festlegen kann. Die verschiedenen Tätigkeiten reichen von Textnachrichten verschicken, Telefonate, gemeinsame Essen in edlen Restaurants, über Museumsbesuche, diverse Kulturangebote, Ferienreisen, bis hin zu intimen Handlungen.

Abschliessend wollen wir nochmal deutlich hervorheben, dass der obige Text lediglich einen informierenden Charakter haben soll und im keinen Fall das Thema des Sugar-Datings auf moralischer Ebene bewertet.

[1] !!!Achtung: sehr salopp formuliert!!!

Quellen

[1] Südostschweizer Zeitung, «Sugar Daddys» als grösstes Problem im Kampf gegen AIDS, M. Schönherr, https://www.suedostschweiz.ch/zeitung/sugar-daddys-als-groesstes-problem-im-kampf-gegen-aids-0

[2] Presseportal Schweiz, Die Schweiz beheimatet rund 20 000 Sugar Daddies in Europa, 03/21, online am 01.04.21 https://www.presseportal-schweiz.ch/pressemeldungen/die-schweiz-beheimatet-rund-20000-sugar-daddies-europa

[3] FAZ, Und den Urlaub bezahlt der Suggar daddy, M. Weingartner, 04/2014, online am 01.04.21, https://www.faz.net/aktuell/gesellschaft/online-dating-und-den-urlaub-zahlt-der-sugard addy-13216970-p2.html

[4] FAZ, Und den Urlaub bezahlt der Suggar daddy, M. Weingartner, 04/2014, online am 01.04.21, https://www.faz.net/aktuell/gesellschaft/online-dating-und-den-urlaub-zahlt-der-sugard addy-13216970-p2.html

[5] https://www.businessinsider.com/sugar-baby-relationship-sugar-daddy-what-its-like-2019-8?r=US&IR=T

[6] https://www.businessinsider.com/professional-sugar-babies-share-what-its-like-to-have-a-sugar-daddy-2018-7?r=US&IR=T

[7] https://www.huffpost.com/entry/what-its-like-to-be-a-sugar-baby_n_5acfd2d3e4b016a07e9aa2c4

Musikalische Glukoseinjektion aus Japan

Idol J-Pop

Simon Hauser Moderne Musik mit all ihren Facetten hat viele Aspekte und Stilrichtungen. Da gibt es Rock'n Roll mit energetisierenden Gitarrensoli, elektronische Genres wie Elektro, Rave und EDM (Electronic Dance Music), in denen der Synthesizer dominant ist, und Metal, der sich aus dem Rock'n Roll in zahlreiche Substile weiterentwickelt hat. Von diesen Substilen sind auch viele durch Kombination von anderen Genres mit Metal-Elementen entstanden. Doch wieso spreche ich über all diese Genres, und was hat das nun mit einer Glukoseinjektion zu tun?

Der Grund ist, dass ich nun ein bisschen über einen speziellen Musikstil vom fernen Osten sprechen werde, den J-Pop, genauer noch アイドル・Jポップ, Idol J-Pop. Die sogenannten Idols dominieren seit den 2010er Jahren den J-Pop Markt von Japan und erreichen damit auch Internationalen Erfolg. Ihre Musik kombiniert viele Elemente von Rock, Elektro und, man glaubt es kaum, Metal. Der J-Pop schafft es dabei, stetig das Konzept der Niedlichkeit zu repräsentieren. Das äussere Erscheinungsbild der Idols ist immer sehr fancy, stylisch und unschuldig, und dient als Vorbild für verschiedenste Fashiontrends.

Über das Aussehen hinaus sollten auch die Stimmen der Idols möglichst süss klingen. Ich werde nun drei verschiedene Interpreten und Gruppen vorstellen, die sich dem Konzept 可愛い[1] verschrieben haben. Ihre Musik fühlt sich manchmal so an, als bekäme man eine Spritze mit reinem Glukosesirup verpasst.

Abbildung 8.1: Einige Outfits von Kyary Pamyu Pamyu

Hier findet ihr eine Spotify Playlist und auch eine Youtube-Playlist mit Musikvideos, die ihr euch gerne anhören und ansehen könnt.

[1] kawaii; jap. für niedlich, süss

Perfume

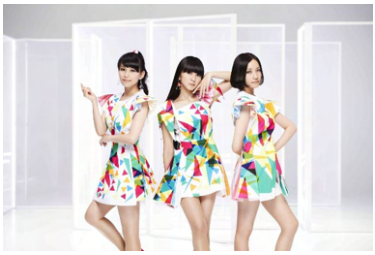


Abbildung 8.2: Das Trio Perfume: A-Chan, Kashiyuka, Nocchi

Die erste Gruppe, die ich vorstellen will, ist ein Trio, das sich «Perfume» nennt. Da das Schriftzeichen 香 in allen Mitgliedernamen vorkommt, haben sie entschieden, sich «Perfume» zu nennen. Dies ist die englische Übersetzung von 香水 oder kousui. Der Stil von Perfume wird sehr fest von elektronischen Genres beeinflusst. Die ersten beiden Singles mit nationalem Erfolg in 2007 sind チョコレイト・ディスコ und ポリリズム («Chocolate Disco» und «Polyrhythm»). Der Name «Chocolate Disco» suggeriert einen Ort im Schlaraffenland. «Polyrhythm» ist auf der anderen Seite musikalisch sehr interessant, da das Wort «Polyrhythm» im Song selber polyrhythmisch gesungen wird. 2012 ist Perfume unter anderem mit dem Dance Track «Spring of Life» der Sprung auf die Internationale Bühne gelungen. Im Frühling des Lebens sollte man manchmal mit Freude tanzen. Ein weiterer Song mit erstmals grösstenteils englischen Lyrics, «Spending all my time», wurde im gleichen Jahr veröffentlicht. Das Intro klingt sehr ähnlich zum in 2011 veröffentlichten Song «Party Rock Anthem» von LMFAO. Und, last but not least, kam 2015 mein persönlicher Lieblingssong «Pick me up» raus. Bei diesem Song stimmt von Intro zu Strophen über Pre-Chorus bis hin zum Chorus einfach alles. Natürlich gibt es noch weitere Songs, die es wert wären, erwähnt zu werden, aber dafür gibt es hier zu wenig Platz. Im nächsten Abschnitt gehe ich zu einer Künstlerin über, die denselben Musikproduzenten wie Perfume im Hintergrund hat.

Kyary Pamyu Pamyu

Abbildung 8.3: Kyary Pamyu Pamyu im Musikvideo von PONPONPON

Die nächste Künstlerin, die ich erwähnen möchte ist «Kyary Pamyu Pamyu». Sie ist ein Model und eine Sängerin und arbeitete schon mit zahlreichen Künstlern wie Katy Perry, Ariana Grande und Lady Gaga zusammen. Ihr Künstlername hat keine wirkliche Bedeutung, sondern soll laut Kyary einfach süss klingen. Ihre Musik hat, wie die von Perfume, viele Einflüsse von elektronischer Musik, aber auch einige Rock-Elemente. Ihren Durchbruch feierte sie 2011 mit der Single «PONPONPON». Dieses Lied wurde durch ein auf Youtube viral gegangenes Musikvideo bekannt. Auf ihrem Debütalbum gibt es unter anderen noch den Song «Candy Candy», in dem es um nichts anderes als Süssigkeiten geht. Mit ihrem zweiten Album von 2013, auf dem Songs wie ファッションモンスター («Fashion Monster») und にんじゃりばんばん («Ninja Re Bang Bang») darauf sind, baute sie ihre internationale Bekanntheit langsam weiter auf. 2018 wurde mein persönlicher Favorit, きみのみかた («Kimi no Mikata»; I am on your side), veröffentlicht. Kyarys Tracks werden oft mit Musikvideos auf den Markt gebracht. Der Inhalt dieser Videos ist immer bis aufs äusserste kreativ und oft vollgepackt mit Elementen, die man als eher ungewöhnlich einstufen kann. So fängt das «PONPONPON» Video damit an, dass der Sängering ein Mikrofonstab aus dem Ohr herauswächst. Im «Candy Candy» Video wird eine sprechende Zwiebel abgeschossen. Für «Fashion Monster» hat sich Kyary eine ausgefallene Frisur machen lassen und in «Ninja Re Bang Bang» tanzt sie fröhlich mit 2D Ninjas herum. Dass «Kimi no Mikata» mein Lieblingslied ist, hat vor allem damit zu tun, dass das zugehörige Musikvideo als sogenannten «One Shot» gedreht wurde. Ich sage es nochmals: Diese Musikvideos sind definitiv einen Blick wert.

Babymetal

Abbildung 8.4: Babymetal in ihrer alten Formation: Yui, Su, Moa

Als letztes komme ich noch zu einem kleinen Highlight, bei dem ich mich am meisten freue, es zu teilen. Die letzte Gruppe, die ich hier vorstelle, ist die Kawaii Metal Band Babymetal, die aus Yui, Moa und Su bestanden hat. Diese Band hat es erfolgreich geschafft, das Wesen des niedlichen Idol J-Pops mit verschiedensten Metalstilen zu vermischen. Als perfekten Einstieg zum Kennenlernen der Band ist der Song «Doki Doki Morning» bestens geeignet. Das ist die allererste Single, die Babymetal veröffentlichte. Und sie feierten damit passablen Erfolg. Auf ihrem ersten Album von 2015 sind unter anderem Songs wie «Gimme Chocolate» und «Megitsune» dabei, zu denen auch Musikvideos produziert wurden. Diese Musikvideos sind weniger psychedelisch als bei Kyary Pamyu Pamyu. Sie sind aber trotzdem viral gegangen und haben Babymetal zu grösserer Popularität verholfen. Bei «Gimme Chocolate» geht es um Mädchen, die gerne Schokolade essen wollen, aber Angst haben, Gewicht anzusetzen. Bei «Megitsune» geht es um einen Fuchsgeist und traditionelle japanische Instrumente werden mit Idol- und Metal-elementen vermischt. Der letzte offizielle Track auf dem Debütalbum ist der längste und, meiner Meinung nach, der beste. Er heisst «Ijime, Dame, Zettai»[2] und diente als kleine anti-Mobbing Aktion. Im 2016 erschienenen zweiten Album wurde die Metal-Welt noch weiter erforscht. In «Road of Resistance» wurden Herman Li und Sam Totman von Dragonforce eingeladen, ein paar schnelle Gitarrenparts zu spielen. Beim Song «Karate» geht es natürlich um Karate, währenddessen sich harte und harmonische Teile abwechseln. Unglücklicherweise musste Yui die Band nach dem zweiten Album verlassen; nur noch Moa und Su blieben zurück. In der reduzierten Besetzung veröffentlichten sie dann 2019 ihr drittes Album. Dieses beinhaltet z.B. den Song «Da Da Dance», welcher auf magische Art J-Pop, Metal und Eurobeat zusammenmixt. Mit

[2] was sinngemäss «Kein Mobbing jemals» bedeutet

«Shanti Shanti» liehen sie indische Elemente aus, und bei «PA PA YA!!» haben sie mit dem Thailändischen Rapper F. Hero kollaboriert. Und für den Fall, dass man einen Trinksong braucht, ist «OH! MAJINAI» sehr geeignet, bei dem der Sänger von Sabaton mitwirkte.

Ich hoffe sehr, dass einige von euch auf den Geschmack von Idol J-Pop gekommen sind, und einen (oder mehrere) der genannten Songs in der Spotify Playlist anzuhören bzw. die Musikvideos anzuschauen probiert.

Abbildung 8.5: Die Artwork von dem dritten Album «Metal Galaxy»

Musik

Sweet Dreams are Made of This...

Lisa Likhacheva Hier wird's um die (sogenannte) klassische Musik gehen. Und bevor ihr, mit mehr oder weniger grosser Irritation zur nächsten Seite übergeht, lasst mich doch kurz anmerken: Die normalerweise als «klassisch» bezeichnete Musik muss nicht nur als (extrem wirksame) Schlaftablette in einem Saal voller Menschen über 70 oder «Musik fürs Lernen» in eurem Leben (k)einen Platz haben. Hier eine kleine Werbung und einer zusätzlichen Playlists mit meinen Empfehlungen.

1. Abwechslung

Spotify-Vorschläge sind manchmal gut, oft aber eher weniger. Und wenn man auf etwas wirklich neues (über das, was dem Spotify-Algorithmus einfällt, hinaus) Lust hat, braucht es eine gewisse Entschlossenheit und vor allem Zeit. Lassen wir jetzt die klassische Musik in dieses grausame Bild hereintanzen. Und plötzlich wird es etwas [1] einfacher! Zur Auswahl stehen jetzt die Oper [2], Lieder «deutsche, neapolitanische, russische und französische», alles rund ums Klavier «Sonaten, Balladen, Fantasien, Impromtus, Etudes» und noch viel mehr. Und hier sind wir erst beim Genre-Nennen, ohne auf historische Unterschiede und sub-Genres einzugehen.

2. Sie ist einfach gut.

Diese Musik steckt in eurem Kopf drin. Sie bleibt sogar an eurem Hirn fest kleben. Man wird sie also nicht einfach los. Ausser wenn sie durch ein anderes, noch schöneres Stück ersetzt wird. Man summt, man singt in der Dusche. Und man fühlt mit. Was ist denn die allerletzte Folge von Game of Thrones im Vergleich zum musikalischen Moment, in dem man die nackten Emotionen *jetzt* hören und spüren kann?

Der erste Beweis

Die Spotify-Playlist und einige Kommentare

[1] und mit unseren Playlists sogar deutlich

[2] und zwar italienische, tragische(re) italienische, französische, deutsche und … Wagner

3. Auch für schlimmere Momente

Diese ganze Vielfalt besteht nicht nur aus nicht immer besonders aufregenden Bach-Suiten und bekannten Mozart-Stücken. Daneben gibt es noch viel mehr, was auch in den Lebensmomenten, wo man auf überhaupt keine Musik Lust hat, Gutes bewirken kann.

Der zweite Beweis

Die Spotify-Playlist

4. Und…

Und als Bonus bekommt ihr Zugang zu einem höheren (und nicht völlig uncoolen) Snobismus-Niveau und schafft es nach einiger Zeit zu verstehen, wieso «Wagner vs. Verdi» immer noch ein heisses Thema ist, warum einige aficionados beim Wort *bel canto* etwas grinsen, wieso es dazu kommt, dass Frauen Männer spielen, die sich dann wieder als Frauen verkleiden, und dass ein Stück aus einer Tragödie über britische Geschichte plötzlich in einer romantischen Komödie, die in Sevilla stattfindet, wieder auftaucht [3]

[3] Rossini importierte die Overtüre (klickt doch auf das Wort, ist gute Musik!) zu *Il Barbiere di Siviglia* aus seiner eigenen *Elisabetta, Regina d'Inghilterra*, und früher in die *Elisabetta* aus *Aureliano in Palmira*, wo es, völlig erwartet, um das Römische Reich geht.

Diabetes mellitus

Isabel Nigsch Etwa 4 % der schweizerischen Bevölkerung waren 2017 an Diabetes erkrankt, mit steigender Tendenz. Nicht umsonst wird Diabetes als Volkskrankheit verstanden.

Diabetes bezeichnet die Überzuckerung, ausgelöst durch einen absoluten oder relativen Mangel an Insulin. Für die Diagnose Diabetes muss mindestens eines der folgenden drei Kriterien wiederholt bestätigt sein:

- Der Blutzuckerspiegel zu einem zufälligen Zeitpunkt hat einen Wert $\geq 200\ \mathrm{mg\,dL^{-1}}$.
- Der Nüchternblutzucker ist $\geq 126\ \mathrm{mg\,dL^{-1}}$, während ein normaler unter $100\ \mathrm{mg\,dL^{-1}}$ ist.
- Ein Blutzuckerwert von mindestens $200\ \mathrm{mg\,dL^{-1}}$ zwei Stunden nach einem oralen Glukosetoleranztest.

Verantwortlich für die Regulation des Zuckerstoffwechsels und dadurch auch für den Blutzucker ist das Hormon Insulin. Als Botenstoff bewirkt Insulin den Glukosetransport ins Zellinnere, wo Glukose zur Energiegewinnung und Speicherung verbraucht wird. Insulin reguliert auch die Glugoneogenese, also die Synthese von «körpereigener» Glucose. Die dritte Aufgabe von Insulin ist es, Körperfettaufbau und Körperfetterhaltung zu gewährleisten.

Insulin wird von den β-Zellen der Langerhansschen Inseln der Bauchspeicheldrüse produziert. Wenn diese **a)** nicht mehr vorhanden sind, **b)** nicht mehr genug oder **c)** gar kein Insulin mehr herstellen, kommt es zum Insulinmangel. Bei unbehandelten Diabetiker*innen verbleibt aufgenommene Glukose also im Blut, während die Leberzellen ungehindert Gluconeogenese betreiben. Letzteres gleicht den kontinuierlichen Verbrauch von Glucose[1] aus und übersteigt diesen oft. Dies lässt den Blutzucker ansteigen. Ein Teil des übermässigen Zuckers im Blut wird über den Urin ausgeschieden, weshalb der Harn von Personen mit unbehandeltem Diabetes einen süsslichen Geschmack aufweist[2].

Typ 1 diabetes mellitus

Die β-Zellen der Langerhansschen Inseln der Bauchspeicheldrüse werden infolge einer Autoimmunerkrankung zer-

[1] Das Gehirn akzeptiert nur Glukose als Energieträger und braucht also einen beständigen Glukosenachschub

[2] Nicht zuhause nachmachen ;)

stört. Dies kann aufgrund von Entzündungen[3] oder von Operationen an der Bauchspeicheldrüse passieren. Wenn 80–90 % der β-Zellen zerstört sind, bekommt der Patient starke und akute Symptome, verursacht vom absolutem Insulinmangel. Da kein Insulin mehr verfügbarist, ist der Körper nicht mehr instande Körperfett aufzubauen und eine akute Gewichtsabnahme ist die Folge[4].

Oft beobachtete Symptome sind häufiges Wasserlassen, ungewollter Gewichtsverlust und Schwächegefühl. Bleibt ein*e Diabetiker*in unbehandelt, kann dies lebensgefährlich sein, da diese/r zu einer diabetischen Ketoazidose zusteuert, welche im Koma mündet.

Typ 1 Diabetes mellitus kann in jedem Lebensalter erstmals auftreten - sowohl Kinder als auch alte Menschen werden diagnostiziert. Etwa 5 % aller Diabetiker*innen leiden an Typ 1 Diabetes. Hierbei ist die genetische Prädisposition kleiner als bei Diabetes Typ 2. So ist die Wahrscheinlichkeit, dass beide eineiigen Zwillinge Typ 1 Diabetes entwickeln nur 30–40 %.

Typ 2 Diabetes mellitus

Im Gegensatz zu Typ 1 sind bei Typ 2 die β-Zellen der Langerhansschen Inseln nicht zerstört, und die Insulinproduktion funktioniert. Durch eine Insulinresistenz der Glukose-Transporter in der Zellmembran entsteht ein relativer Insulinmangel. In den ersten Krankheitsjahren kann die Bauchspeicheldrüse dies mit erhöhter Insulinausschüttung kompensieren. Doch im späteren Krankheitsverlauf kann die erhöhte Insulinproduktion nicht mehr aufrechterhalten werden. Durch die erhöhte Insulinkonzentration leiden viele Typ 2 Diabetiker*innen an Übergewicht.

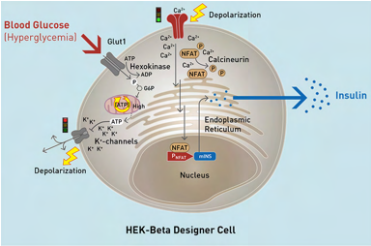
Die Diabetes Typ 2 Erkrankung wird häufig erst spät und zufällig entdeckt. Die Symptome sind relativ unspezifisch, wie Müdigkeit, Schwäche, Sehstörungen und gehäufte Infektionen.

Diabetes Typ 2 wird durch mehrere Faktoren ausgelöst. Die genetische Prädisposition hat einen grossen Einfluss. So erkrankt das zweite eineiige Zwillingsgeschwister mit einer fast 100 %-igen Wahrscheinlichkeit an Typ 2 Diabetes. Auch Übergewicht und die damit zusammenhängende Fehlernährung und oft mangelnde körperliche Aktivität er-

[3] Der spezifische Name für Entzündungen der Bauchspeicheldrüse ist Insulitis.
[4] Verweis auf Diabulimie

höhen das Erkrankungsrisiko. Es entsteht also eine Art Teufelskreis.

Neue Therapie-Ansätze



2016 veröffentlichte die Forschungsgruppe des ETH Professors Martin Fussenegger[5] die Ergebnisse ihrer Forschung an HEK-Zellen[6] [1]. Diese **HEK-Beta Designer Cells** sind veränderte menschliche Nierenzellen. Diese Zellen besitzen natürliche Glukose-Transporter und Kaliumkanäle. Dazu wurden noch Calciumkanäle und Transgene für die Produktion von Insulin und GLP-1[7] hinzugefügt.

Im folgenden soll das **Wirkungsprinzip** vorgestellt werden: Die natürlichen Glukose-Transporter der HEK-Beta Designer-Zellen transportieren Glukose aus dem Blut in das Innere der Zellen. Die Glukose wird über die Zellatmung durch ATP Gewinnung verwertet. Wenn die ATP Konzentration einen gewissen Grenzwert überschreitet, schliessen die natürlichen Kaliumkanäle, und Kalium staut sich innerhalb der Zellmembran. Der resultierende Wechsel der Polarität der Membran öffnet die Calciumkanäle. Mit dem Einfliessen von Calcium wird eine Kaskade losgetreten, an deren Ende sich die Produktion und Ausscheidung von Insulin und GLP-1 befindet.

Quellen

[1] Xie M et al.: *Beta-cell-mimetic designer cells provide closed-loop glycemic control*, Science, **2016**, 354, 1296

[2] `https://fgcz.ch/content/main/en/news-und-veranstaltungen/eth-news/news/2016/12/kuenstliche-beta-zellen.html`

[3] `https://de.wikipedia.org/wiki/Glucagon-like_Peptide_1`

[4] `https://de.wikipedia.org/wiki/Diabetes_mellitus`

[5] Department of Biosystems Science and Engineering, D-BSSE, Basel
[6] human kidney cells
[7] verstärkt die Glukose-abhängige Freisetzung von Insulin aus den β-Zellen [3]

Zuckerchemie

Learning patience with sugar chemistry

Leah Mönkemöller Sugars are not only sweet and addictive, but they also provide an interesting scaffold for organic chemistry research. With their multiple functionalisation sites, they can be used as a building block for different purposes (catalysis, sensing, materials). Since they are soluble in water, they are also an attractive component to include for applications in aqueous media. For my bachelor's thesis at the Wennemers Group at the LOC, I am working with a glucose-based macrocyclic receptor (see Fig. 11.1) for enantioselective binding of amino acid esters.

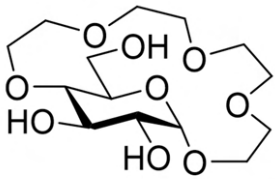


Abbildung 11.1: Side view of the glucose-based macrocyclic receptor

Amino acids are often produced as racemates. Enantioselective separation of these racemates is important, since the different stereochemistry at the α-carbon results in two compounds with different chemical and biological reactivity. While the human body can only translate DNA into L-amino acids, the role of D-amino acids e.g. in the nervous and endocrine systems is being increasingly discovered [1]. Another application, in which the determination of the enantiomeric excess of amino acids plays an important role, is the age determination of fossils. After an organism's death, the L-amino acids in a body slowly undergo racemisation. By determining the ratio of L- to D-amino acids, one can determine the fossil's age [2].

To achieve chiral recognition of a compound, the receptor itself needs to possess a chiral component that would interact differently with two enantiomers of the guest compound, depending on the configuration of their chiral centers. In the receptor I am using, the substituents at the different stereocenters of the glucose molecule interact differently with L- and D-amino acid methyl esters. As a result, highly enantio-selective binding of various amino acids is achieved in water (see Fig 11.2), with especially high selectivities for valine, phenylala-

nine and Boc-protected lysine.[3]

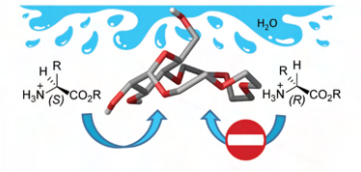


Abbildung 11.2: Selective binding of amino acids, bottom of the receptor

What I have learned most from working on the thesis until now is a huge amount of patience. The synthesis of the receptor happens in seven steps (see Fig. 11.3), some of which take 72 h for just the reaction, not including the work-up and the following column(s).

Patience is also key in the purification process, since sugar molecules sometimes display an interesting behaviour when injected onto MPLC (medium-pressure liquid chromatography). In Analytical Chemistry I we saw examples of purifications, in which 30+ compounds are baseline separated in one run with beautiful narrow peaks. When purifying one of the intermediates of the target receptor, the «peak» at one point looked more like a panorama of the Swiss Alps, and collecting it took about as much time as an extensive hike in those mountains.

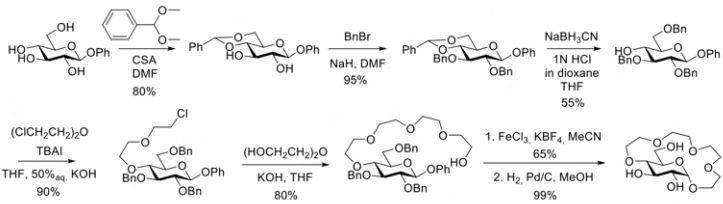


Abbildung 11.3: Synthesis scheme for the receptor[3]

Quellen

[1] Y. Kiriyama, H. Nochi, Scientifica, **2016**

[2] T. G. Martin, Amino Acids, **1994**, 7, 317–325

[3] P. Dominique, M. Schnurr, B. Lewandowski, Chemical Communication, **2021**

Zuckerchemie in Aktion: Interview

An Interview mit Dr. Bartosz Lewandowski

Leah Mönkemöller Dr. Bartosz Lewandowski has worked in sugar chemistry for several years of his academic career and is at this point one of the only scientists at ETH specialising in sugar chemistry. Through some questions, he recollects his research experience in the field.

How did you end up in sugar chemistry? Someone once said «Working with sugars is like mixing cement» and I've actually always wanted to be a construction worker…

But kidding aside, I started working with sugars during my Ph.D. At the end of my undergraduate studies I was really excited by molecular recognition and supramolecular chemistry in general and one group in the Institute of Organic Chemistry in Warsaw, led by prof. Slawomir Jarosz was exploring the use of sugars for these purposes. I applied and was offered a position in the group and that's how it all started.

What fascinates you about sugars? I've always thought that sugars are incredibly powerful biomolecules. Nature uses them for many important purposes and I believe so can we as organic chemists. They are easily accessible, chiral, biocompatible and water soluble which are all highly attractive features for making new receptors, delivery vectors, supramolecular materials, catalysts etc. Plus, the sugar scaffold can simultaneously bear several functional groups thus providing us with an amazing platform for structural and functional fine-tuning.

What is the worst experiment failure you had with sugars? I could probably write a book about this. You see, sugars are a bit like cats. Every now and then they need to show you who is the boss. But my most traumatic experience would have to be dropping a 50 mL flask containing 5mg of my final compound (a sucrose based molecular receptor, after a 15-step synthetic procedur) into the water bath of a rotary evaporator at 7 pm on Friday evening. Let's just say I'm glad we had a 10 L separating funnel in the lab.

What was the biggest surprise you encountered in an experiment in

your career? To paraphrase Forrest Gump: «Sugar chemistry is like a box of chocolates you never know what you're going to get.»

The biggest surprise in a positive sense was when I wanted to optimize a literature procedure for glucose crown ether macrocyclization. I initially designed an experiment using a different, in my mind more favourable, templating cation and increasing the substrate-cation complex formation time 4-fold. This in theory should have improved the yield of the macrocycle formation, and… it happened exactly as I planned, at the first attempt and the procedure didn't require any further optimization.

Have you ever tasted any of your products? No and I sincerely hope that none of my students will ever feel tempted to do that. Many tasty foods and beverages can be made from and with sugars but the compounds we are working on in the lab are certainly not among them.

Any other anecdotes? During my Ph.D. I was at a certain point working on Cu(I)-catalysed alkyne azide cycloaddition to make sucrose-containing macrocycles. I was attempting a reaction in toluene and after 48 h saw no conversion by TLC. I put the reaction flask to the back of the fumehood and among the usual daily turmoil I simply forgot about it. When I was cleaning the fumehood a good 3–4 weeks later I found the flask and before emptying it to the waste I decided to check the content again. To my surprise and joy the reaction proceeded with virtually full conversion and yielding two main macrocyclic products. So, you see, I fully agree with Leah, working with sugars can certainly teach you patience.

Ein Gespräch Hinter den Kulissen: Lindt

Maître Chocolatier Stefan Bruderer erzahält über Lindt-Magie

Lisa Likhacheva An einem sonnigen Freitagnachmittag im März hat Stefan Bruderer, Maître Chocolatier und Initiator der Open-Innovation-Plattform bei Lindt & Sprüngli Schweiz, Zeit für ein gemütliches Gespräch gefunden. Er halt über die Musik des Schokoladen-Zerbrechens, Dumplings als Inspirationsquelle und Schokoladen-Emojis berichtet.

«Ich habe auf meinem Tisch jetzt was angefasst, und das gibt's noch gar nicht» sagt an einem bestimmten Punkt in unserem Gespräch Herr Stefan Bruderer. Obwohl er eher über Produkte, die noch in Entwicklung sind, leidenschaftlich redet als über Metaphysik, ähnelt er trotzdem einem guten Zauberer, der ganz prosaische Ingredienzien in deutlich magischere Lindt Schokoladentafel und Pralinen verwandelt. Genau über die Organisation dieser Kreativitäts-Magie, die hinter Lindt-Schokolade steckt, erzählt mir Herr Bruderer. Wie erwartet, gibt es auch bei Lindt Marketing-Briefings ganz konkrete Aufträge. So soll etwa ein neuer Frucht-Geschmack für ein schon existierendes Produkt entwickelt werden. Mit der Open-Innovation-Plattform gibt es jetzt aber auch Platz für jeden, um unkonventionelle «Unter der Dusche»-Ideen zu präsentieren und bei Interesse auf den Markt zu bringen.

Emoji und Überredungskunst

Da war Stefan Bruderer selbst schon mal an der Reihe, als er auf die Idee von Hello-Lindt Emoji Schokoladen-Emojis kam. Die Emojis seien eigentlich das Produkt, auf das er am meisten stolz ist. Dies aber nicht wegen der Rezeptur (die beinhaltet nichts Neues – «einfach»

sehr gute Milchschokolade), sondern wegen des Prozesses durch den das Produkt in die Welt kam. Wie in jeder anständigen Zaubergeschichte, fing alles mit plötzlicher Inspiration an. Beim Sportmachen[1] hat Herr Bruderer eine Nachricht verschickt - mit Emojis. Und dann hat es Klick gemacht. Emojis aus Schokolade machen. Ein scheinbarer «no brainer», wenn man auf die Anzahl Google-Treffer für «Emoji» schaut, und ausrechnet, wie viel dies von der Anzahl Treffer für «Lindt & Sprüngli» ausmacht [2]. Die Idee hatte aber keinen grossen Enthusiasmus geweckt. Es brauchte Monate und, wie Herr Bruderer diplomatisch sagt, «Überredungskunst» bis die Hello-Emojis dann tatsächlich auf den Markt kamen (und riesen Erfolg hatten).

Stolpersteine und Dumplings

Aber innoviert wird natürlich nicht nur mit neuen Formen und Verpackungen. Neue Geschmackkombinationen werden auch kreiert, und dabei stösst man auf weitere Hürden. Als Herr Bruderer in den 90er Jahren als Konditor angefangen hat, hat er immer wieder die Schwarzwälder-Torte gemacht. Genau diesen Geschmack von einem Biskuit mit dunkler Schokolade, Schlagsahne und säuerlichen Kirschen wollte Herr Bruderer in einer Lindt-Schokoladentafel rekonstruieren. Sechs Monate hat es gedauert, bis er die richtigen Kirschstücke bekam. Und dann, der wortwörtliche Stolperstein. Die richtigen Stücke durften nur mit einer 100 % steinfreien Garantie benutzt werden. Es waren keine Kompromisse auf der Lindt-Seite möglich. Und der Lieferant konnte die Garantie nicht geben. Und so befand sich Herr Bruder plötzlich wieder am Nullpunkt.

Diese Suche nach Rohmaterialien ist also sogar für Kirschen kompliziert, die theoretisch «keine Rocket Science» sind. Die Prozessschritte und die Qualitätsvorgaben führen dazu, dass es

[1] «Man muss als Maître Chocolatier schlank bleiben, auch wenn die Lindt-Schokolade glücklich macht,» lächelt Herr Bruderer

[2] Anm. d. R.: ca. 1,000x so viele Treffer für Emojis als für Lindt.

gut zwei Jahre dauern kann, bevor ein neues Pralinensortiment auf den Markt kommt. Und während dieser Zeit kommt man ums Probieren nicht herum. Obwohl Herr Bruderer sich im Kopf schon gut vorstellen kann, was genau zusammenpassen würde - degustieren muss er trotzdem. Und dies üblicherweise zwischen 8 und 11 Uhr – die normale Zeit für Schokoladendegustationen in der F&E, weil die Geschmackssinne dann noch am frischesten sind.

Glänzend und Musikalisch

Beim Geschmack endet das Kreativitäts-Terrain aber auch nicht. Bei Schokolade geht es um alle fünf Sinne. Ebenso wichtig wie der Geschmack im Mund ist der Geruch. Im Mund, genauer auf der Zunge, kann der Mensch nur die fünf Grundgeschmacksarten unterscheiden. Beim Geruch hat man diese Begrenzung nicht mehr. Und dann gibt es noch die dritte wichtige Komponente: die Textur - das, was man im Mund fühlt, wenn man die Schokolade isst. Vor Corona ist Herr Bruderer ständig gereist, und hat dabei Inspiration beim Probieren und Riechen von verschiedensten Gerichten gesammelt. Ein Paradebeispiel sind Dumplings, obwohl die optisch gar nichts mit Schokolade zu tun haben. Diese findet man in ganz verschiedenen Regionen (von Korea bis Polen). Und je nachdem, ob sie frittiert oder gedämpft sind, ist derene Textur und Geschmack vollkommen unterschiedlich, obwohl die Grundidee immer dieselbe bleibt. Die perfekte Dumpling-Textur seiner Meinung nach ist die folgende: Ein Knacken, das man beim Zerbrechen der knusprigen Schale ertönt, womit man den weichen Kern und der darin enthaltenden Geschmacksexplosion freilegt. Die Ähnlichkeit zu dem, was man bei mehreren Lindt-Pralinen spürt, ist dementsprechend überhaupt kein Zufall - Dumplings können tatsächlich Pralinenmacher*innen inspirieren.

Die Textur in einem allgemeineren Sinne gehöre auch zu den Merkmalen einer wirklich guten Schokolade. Wenn man die Schokolade zerbricht und anstatt ei-

nes klaren Bruchs eher ein Zerbröseln beobachtet, sei ein sandiges Gefühl zu erwarten. Basierend auf dieser Knackigkeit könne man auch auf die Partikelgrösse der Schokolade schliessen. Die Knackigkeit gibt es dank fein vermahlenen Zutaten (bei Lindt, bis 16 µm). Demensprechend gilt: je grösser desto weniger knackig. Neben dem musikalischen gilt es aber auch wieder visuelle Aspekte zu berücksichtigen. Diese beinhalten aber nicht nur die Verpackung. Schokolade soll glänzen, wenn sie gut verarbeitet und temperiert ist. Dies hat mit der Fettkristallstuktur von Kakaobohnen zu tun: Je stabiler die Kristalle, desto mehr glänzen sie.

Schlussendlich muss Schokolade schmecken

Trotz des immer feineren Vermahlens und anderer hochtechnologischen Ansätze seien, laut Herrn Bruderer, keine Paradigmenwechsel auf der Schokoladen-Welt zu erwarten. Wenn ich in meinem Kopf eine schöne Zukunft mit synthetischen Rohstoffen [3] und Nanomaterialien zeichne, versichert Herr Bruderer mir sofort, dass er solche Trends im Moment nicht sehe. Und auch wenn es jetzt schon pinkfarbene Schokolade gibt, und in der Zukunft vielleicht sogar eine, die im Dunklen leuchten wird, seien die Klassiker –- Milchschokolade mit ganzen Haselnüssen, die es seit beinahe 100 Jahren gibt –- schwer zu übertreffen. «Schlussendlich muss Schokolade schmecken», so Herr Bruderer.

[3] aus einem Chemie-Labor?

GESS-Fach Tester

Wissenschaft und Aktivismus

Isabel Nigsch Wie politisch darf oder muss Wissenschaft sein? Welchen Wert hat Gegenwissen für die Gesellschaft? Inwiefern wird Wissenschaft von Politik und Gesellschaft beeinflusst? Wie sollte die Wissenschaft mit diesem Einfluss umgehen? Mit diesen Fragen beschäftigte sich die vom Dozenten Nils Güttler gegebene Vorlesung «Wissenschaft und Aktivismus». Doch was ist dieses Gegenwissen überhaupt?

Wenn Wissenschaft und Technologie kritisiert werden, entsteht das Bedürfnis nach alternativen Formen von Wissen, dem sogenannten «Gegenwissen». Dieses kann soziale Bewegungen antreiben sowie Politik, Wirtschaft und Wissenschaft verändern und umlenken. Aber der Begriff Gegenwissen ist für mich, auch nach der Vorlesung, schwammig und schlecht definiert. Kein Wunder, denn er umschliesst die ganze Bandbreite von fundierter und berechtigter Wissenschaftskritik bis hin zu schlichtweg falschen «alternativen Fakten». In den 70er und 80er Jahren polarisierten die Erkenntnisse über das Ozonloch, Atomkatastrophen und Genmanipulation die Gesellschaft. Heute ist der Umgang mit der Covid-19 Pandemie, die Klimakrise und der Datenschutz im Zeitalter der Digitalisierung genauso umstritten. Waren früher die Vertreter von Gegenwissen Feministinnen, welche, u.a. für eine selbstbestimmte Sexualität eintraten, so sind es heute oft Querdenker, für die Covid-19 der Nährboden unterschiedlichster Verschwörungstheorien ist.

Die Vorlesung wurde auf Deutsch gehalten und war in sieben wöchentliche stattfindenden Blöcken aufgeteilt, welche von 8 bis 12 Uhr andauerten. Sechs davon fanden am Anfang des Semesters statt; der letzte am Ende. Man durfte sich maximal einmal entschuldigen. Die Vorbereitung auf die Vorlesung war sehr zeitintensiv: um die drei Stunden sollte man sich mit Originaltexten und Forschungsliteratur beschäftigen. Als Leistungskontrolle musste, zusätzlich zum aktiven Teilhaben am Unterricht, ein Essay geschrieben werden. In den ersten drei Blöcken wurde der politischer Aktivismus der 70er und 80er Jahren historisch eingeordnet und analysiert. In break-out rooms hat man mit

Mitstudierenden Ideen und Konzepte entwickelt, und die Resultate anschliessend im Plenum vorgestellt. In den letzten Blöcken wurden mögliche Essaythemen und später Essayentwürfe besprochen, was aber doch nicht bedeutete, dass die Lektüren umfangarmer wurden.

Somit schneiden wir schon die einzige Kritik an, die ich dieser Vorlesung geben kann. Die Vorlesung ist wahnsinnig zeitaufwändig! Da hat es auch nicht geholfen, dass ich dazu tendiere, Essays mit dreimal so vielen Seiten als notwendig zu schreiben.[1] Auch ist es nicht klar, ob diese Lerneinheit nächstes Herbstsemester erneut angeboten wird. Falls ja, kann ich dieses GESS-Fach denjenigen empfehlen, die sich mit der Position der Wissenschaft in der Gesellschaft und den damit verbundenen Pflichten auseinandersetzen wollen, aber auch gut «bullshitten»[2] und zeiteffizient Essays schreiben können.

[1] Ich kann ja keine wichtigen Informationen auslassen und den Leser*innen die Grafiken und Tabellen im Appendix vorenthalten!

[2] Leute die wissen, wie man ein guter Papagei ist, der das was die Kommiliton*innen über die Lektüre erzählen, in etwas Eigenes transformieren und nachplappern können. So umgeht man auch der elenden Lektüre.

Betti Base

Expectation vs. Reality

Kim Etzold Herstellung eines fast veganen Blutorangen-Schockoladenkuchens [1]

Reagenzien	**Kuchenteig**
	180 g Helles Dinkelmehl
	20 g Maizena
	60 g Kakaopulver
	½ TL Backpulver
	½ TL Natron
	½ TL Salz
	½ TL Salz
	1 dL Frischen Blutorangensaft
	1 dL Haferdrink
	1 dL Olivenöl
Reagenzien	**Frosting**
	150 g weiche Margarine
	200 g Puderzucker
	100 g (Veganen) Frischkäse
	2–3 EL Frischen Blutorangensaft
	Optional: Wenige Tropfen rote Lebensmittelfarbe
Utensilien	Mixer
	Backform (Durchmesser: ca. 25 cm)
	Waage
	Backofen (Umluft 180 °C)
	Rührschüssel
	Optional: Backpapier, Sieb

[1] `https://fooby.ch/de/rezepte/19352/veganer-blutorangen-schokoladenkuchen?startAuto1=4`, (23.02.2021)

Kuchen

Heize den Ofen auf 180 °C vor (Umluft). Fette anschliessend die Form mit Margarine ein und bestäube sie mit Mehl. Alternativ kann auch Backpapier verwendet werden. Wiege alle trockenen Zutaten ab, gib sie in die Rührschüssel und mische sie gleichmässig. Danach gib die flüssigen Zutaten dazu und mixe bis ein homogener Teig entsteht. Der Teig wird in die Backform gefüllt und für ca. 30 min gebacken.

Frosting

Während der Kuchen bäckt, kann das Frosting vorbereitet werden. Margarine und Puderzucker (am besten sieben, um Klumpen zu vermeiden) mit dem Mixer zu einer hellen Masse rühren. Anschliessend Frischkäse, Lebensmittelfarbe und Orangensaft beigeben. ACHTUNG: Orangensaft nach und nach zugeben, damit die Masse nicht zu flüssig wird – so wie bei mir… Nachdem der Kuchen abgekühlt ist, das Frosting auf dem Kuchen verteilen. Orangenscheiben können als Deko verwendet werden.

Results

Wenn du dem Rezept Schritt für Schritt gefolgt bist, hast du nun hoffentlich einen ansehnlichen Kuchen, der demjenigen im Rezept ähnlich aussieht. Falls nicht – willkommen im Club!

Lexykon

Lewisformeln mit LaTeX

Alexander Schoch Im Verlauf des Studiums am **D** CHAB stösst der/die Studierende sicherlich auf LaTeX: Die Berichte sehen superprofessionell aus, und Formatierungsstandards können besser eingehalten werden (z.B. kommabreiter Abstand zwischen Zahl und Einheit). Ausserdem erlaubt die Source Datei in reinem Text das Tracking mit z.B. git und somit auch gute Kollaboration mit Version Control, Sharing und vielen weiteren Fancy Features. Wer nun etwas mit LaTeX herumexperimentiert, stellt fest, dass für einen Bericht generell alles direkt im Dokument generiert werden kann (wobei ich dies für Versuchsapparaturen nicht empfehle). Deswegen schauen wir uns heute an, wie Strukturformeln mit «chemfig» direkt in LaTeX generiert werden können.

Zuallererst sollten an chemfig noch einige Einstellungen getweakt werden, sodass Moleküle den ISO-Normen entsprechen. Dafür folgende Befehle in der Preamble einfügen:

```
\usepackage{chemfig}
\setchemfig{atom sep=1.785em}
\setchemfig{bond offset=0.18265em}
```

Syntax

Generell wird der `\chemfig{}` Befehl für alles verwendet. Dabei steht ein «-» für eine Einfach-, ein «=» eine Doppel- und «~» eine Dreifachbindung. Atome sind einfach als «O» oder «Cl» zwischen die Bindungen zu schreiben. Methylgruppen können als «CH_3» geschrieben werden.

$$H_2C{=}CH_2$$

```
\chemfig{H_2C=CH_2}
```

Winkel

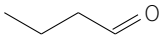
Standardgemäss werden Bindungen immer in 0°-Richtung gezeichnet (also nach rechts). Um die Bindung um 30° zu rotieren, wird «`[:30]`» hinter die Bindung geschrieben. Die Winkel werden dabei immer von der 0°-Richtung aus gemessen und sind also *absolut*.

```
\chemfig{-[:-30]-[:30]-[:-30]=[:30]O}
\hfill
\chemfig{-[:-30]-[:30]-[:-30]=^[:30]O}
```

Das erste Beispiel hier hat das Problem, dass die Doppelbindung nicht schön

aussieht. Dies kann mit «=_» und «=^» korrigiert werden.

Winkel können auch relativ zur vorherigen Bindung angegeben werden. Dies wird mit «[::60]» gemacht.



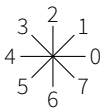

```
\chemfig
      {-[::-30]-[::60]-[::-60]=^[::60]
      O}
```

Verzweigungen

Verzweigungen in Strukturen können ganz einfach mit « ( ) » geschrieben werden.

```
\chemfig{-[::30](=[2]O)-[:-30]}
```

Die «2» beim Winkel steht für 90°:

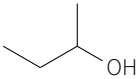


Ringe

chemfig bietet für Ringe eine spezielle Syntax an. Diese startet mit einem «*» und einer Zahl für die Anzahl Ecken (Beispiel: mit «*5» wird ein 5-Ring generiert). Danach folgen « ( ) » inklusive Bindungen.

```
\chemfig{*6(=-=-=-)}
```

Dabei müssen nicht alle Bindungen effektiv gezeichnet werden.




```
\chemfig{*6(--(-OH)-)}
```

In diesem Beispiel wurden nur 3 von 6 Bindungen gezeichnet, was in einem «nicht kompletten» Ring resultiert. Ausserdem ist sichtbar, dass Verzweigungen in Ringen immer direkt im richtigen Winkel gezeichnet werden.

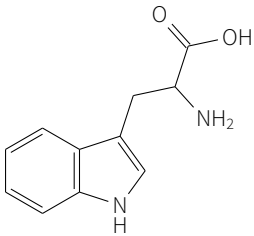


Abbildung 16.1: Tryptophan

```
\chemfig{
  *6(=-
    *5(-\chembelow{N}{H}-=
      (--[::-60](-[::-60]NH_2)
     -[::60](=[::60]O)-[::-60]OH)
    -)
  =-=-)
}
```

Reaktionen

Reaktionen werden in chemfig zwischen `\schemestart` und `\schemestop`. Es bietet sich an, solche Reaktionen in einer `equation`-Umgebung zu schreiben.

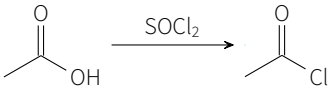
Pfeile werden mit `\arrow{->}` geschrieben. Im Manual[1] gibt es eine Auflistung mit allen Pfeiltypen. Mittels `\arrow{->[oben][unten]}` können ausserdem noch Reagenzien oder Bedingungen über oder unter die Pfeile geschrieben werden.

```
\schemestart
  \chemfig{-[:30](=[2]O)-[:-30]OH}
  \arrow{->[\ce{SOCl2}]}[,1.2]
  \chemfig{-[:30](=[2]O)-[:-30]Cl}
\schemestop
```

Der `\ce{}`-Command ist aus dem Package «mhchem», das erlaubt, Summenformeln schnell und korrekt darzustellen. `[,1.2]` nach `\arrow{->[oben][unten]}` verlängert den Pfeil um den Faktor 1.2.

Schlusswort

Das chemfig-Package kann noch viel mehr, als hier eingeführt wurde (siehe nächste Seite[2]). Ausserdem ist die Dokumentation sehr hilfreich und hat extrem viele Beispiele.



[1] https://mirror.foobar.to/CTAN/macros/generic/chemfig/chemfig-en.pdf

[2] Quelltext: https://gitlab.ethz.ch/vcs/exsi/-/blob/master/21_05_Suess/articles/lexykon.tex

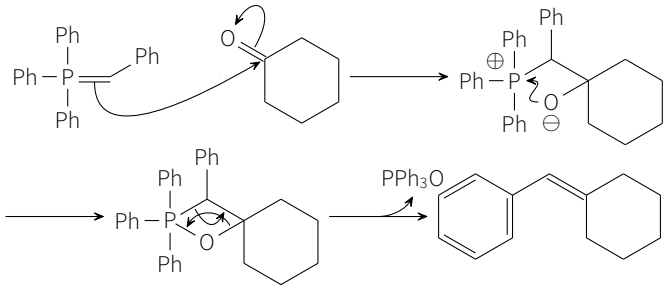


Abbildung 16.2: Wittig Reaction

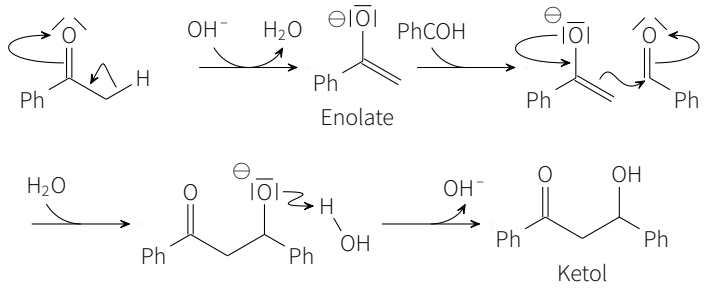


Abbildung 16.3: Aldol Condensation

Podcast Tester

The Magnus Archives

Isabel Nigsch Der Horror Fiction Podcast folgt Jonathan Sims, dem neu eingestellten Haupt-Archivisten des «Magnus Instituts» in London. Die Aufgabe seines kleinen Teams ist es, die Aussagen von Zeug*innen verschiedener paranormaler Ereignisse zu archivieren und auf deren Wahrhaftigkeit zu überprüfen. Doch seine Vorgängerin, Gertrude Robinson, hat ihre Arbeit wenig pflichtbewusst erfüllt. Deshalb stolpert Jon immer wieder über ungenügend recherchierte oder falsch eingeordnete Aussagen.

«*Statement begins*»

Eine spezifische Spinne verfolgt dich und egal wie oft du sie tötest, am nächsten Tag sitzt das Ding wieder in deiner Küche und schaut dich mit beunruhigend intelligenten Augen an. Säuselnde Figuren in der Dunkelheit lassen deinen angetrunkenen Kumpanen spurlos verschwinden. Spukende Gegenstände die auf die eine oder andere Weise die Türe für Schreckliches öffnen. Opferungsriten auf hoher See. Nicht lebendige Clowns. Tausende Würmern einer nicht bekannten Art, die untypische, ja choreografierte Verhaltensweisen zeigen.

«*Statement ends*»

Für sich genommen lassen die einzelnen Episoden Hörer*innen beunruhigt zurück. Doch je mehr Episoden man gehört hat, desto mehr Zusammenhänge und Muster fallen auf. Spätestens wenn Mitarbeitende des Archives zu Zeug*innen dieser unmöglicher Ereignisse werden, fragt man sich als Hörer*in, wo die Grenze zwischen Realität und Fantasie in der von Jonathan Sims eröffneten Welt liegt.

Zu Beginn seiner Arbeit im Archiv war Jon das Inbild eines Skeptikers, der

Zeug*innen eher in einer Psychiatrie als im Vernehmungsraum des Institutes aufgehoben sieht. Zusätzlich beschäftigt das scheinbar spurlose Verschwinden seiner Vergängerin Gertrude Jon immer wie mehr.

«*You don't sound russian*»

«*How could I sound anything silly, I'm plastic*» - tok tok - «*I don't even have voice box. I had to borrow this one*»

«*A... Are you... Are you going to kill me?*»

«*Nooooo! ... I mean yes, but not for a good long while yet. I dont want you to go to waste!*»

Der gleichnamige Autor haucht seinen Namensvetter mit unglaublicher Erzählkunst Leben ein.

Fun fact: Sims Lieblingsgruselgeschichte «Count Magnus» inspirierte den Namen des Institutes.

Die Show unter dem Hause «Rusty Quill» hat 5 Seasons mit insgesamt 200 Episoden[1] à 20 Minuten und wurde diesen März fertiggestellt. Sie hat mehrere Preise gewonnen, zum Beispiel «Best Audio Drama or Fiction Podcast» bei den *2019 Discover Pods Awards*, und hat bei den *5 Audio Verse Awards 2019* in den beiden Kategorien «Best Audioplay» und «Best Writing» die Konkurrenz in den Schatten gestellt.

Interessiert? Dann findest du «The Magnus Archives» auf «Acast», «Spotify», «Apple Podcasts» und weiteren Podcast Plattformen.

[1] damit ist man eine Weile beschäftigt ;)

Modern Murder Mystery

Mord oder einfache Vergiftung?

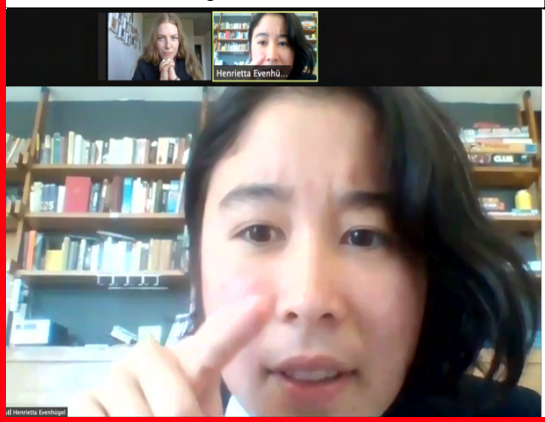
Handlung inspiriert von *Quand Sort la Recluse* von Fred Vargas

Wenn ihr ohne Antworten auch nicht mehr schlafen könnt, findet ihr das Ende der Geschichte auf der Exsi-Website. Dort gibt es auch einen Hinweis auf eine flagrante Ungenauigkeit, die es auf der ersten Seite vom Comic gibt.

Wenn ihr Lust auf mehr Spinnen und andere süsse Wesen habt, könnt ihr sie hier finden. Ein sehr grosses Dankeschön an Till Epprecht für die im Comic benutzten süssen Spinnen!

Ulrike Dandlard beginnt, ihr Bildschirm zu teilen, und macht das Fenster nicht genug rasch zu. "Was ist denn mit diesen Spinnen, Dandlard?" fragt Polizeichefin Evenhügel. "Ja, wissen Sie, 3 Menschen sind in Aargau nach Spinnenbissen gestorben. Und am schlimmsten ist: Sie hätten keine Spinnen gesehen!»

Evenhügel ist am Recherchieren. Man brauche mindestens 20 von diesen Spinnen, um jemanden zu töten. "Und man hätte es doch gemerkt, wenn man von 20 Spinnen angegriffen wäre..." Evenhügel findet ein Forum, liest die Beiträge, und trifft dort Irene, welche sich für die ganze Geschichte interessiert.

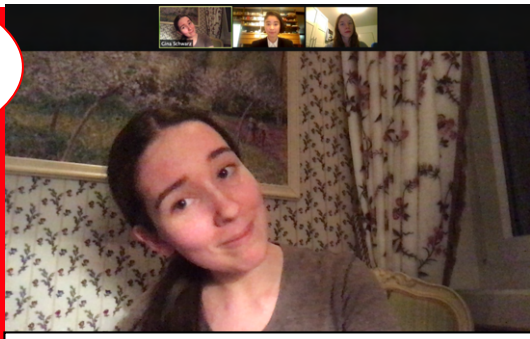


"Ja, diese neuen Spinnen sind aus Amerika importiert. They're bringing drugs, they're bringing crime... But some, I assume, ... Aber ehrlich gesagt, ich glaub, es steckt was dunkleres dahinter. Ich habe vor Covid in diesem Pub immer wieder ein Bierchen getrunken, und dort zwei von den verstorbenen zusammen gesehen: Paul und Alain!"

"Sie haben sich am Gymi kennengelernt, und dann haben beide an der ETH Chemie studiert. Dann geht die Spur verloren."

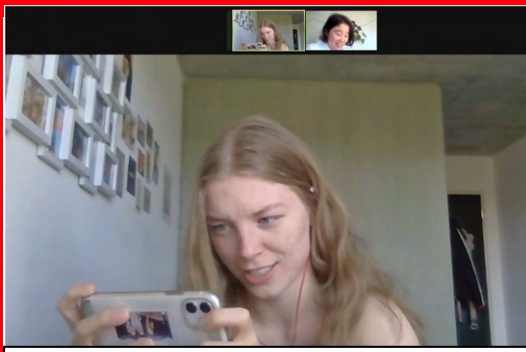
Obwohl Evenhügel antwortet, dass sie gerade dran ist, sind ihre Gedanken tatsächlich anderswo. Sie möchte unbedingt, mehr über die Spinnen-Geschichte herausfinden. Sie findet online eine alte ETH-Übungsgruppenteilung, wählt einen beliebigen Namen aus der Übungsgruppe mit Paul and Alain aus und schreibt dieser Person eine Mail. So lernt man…

Es gibt so viele Fragen! Und keine Antworten! Wer wäre denn genug motiviert, um jemanden, der seine Arbeit gestohlen hat, tatsächlich zu töten?! Evenhügel kann gar nicht mehr schlafen. Und für die Katzentraffikaten-Affäre hat sie auch kein Interesse mehr. Sie fragt sich, ob sie den Beruf richtig gewählt hat.



…die Gina Schwarz kennen. "Wir hatten den Bierautomaten ans ETH-Netz angeschlossen, und so ein paar Synthesen, ein paar Kristallstrukturen, ein paar Spektrometer designs… Na ja, sagen wir mal,

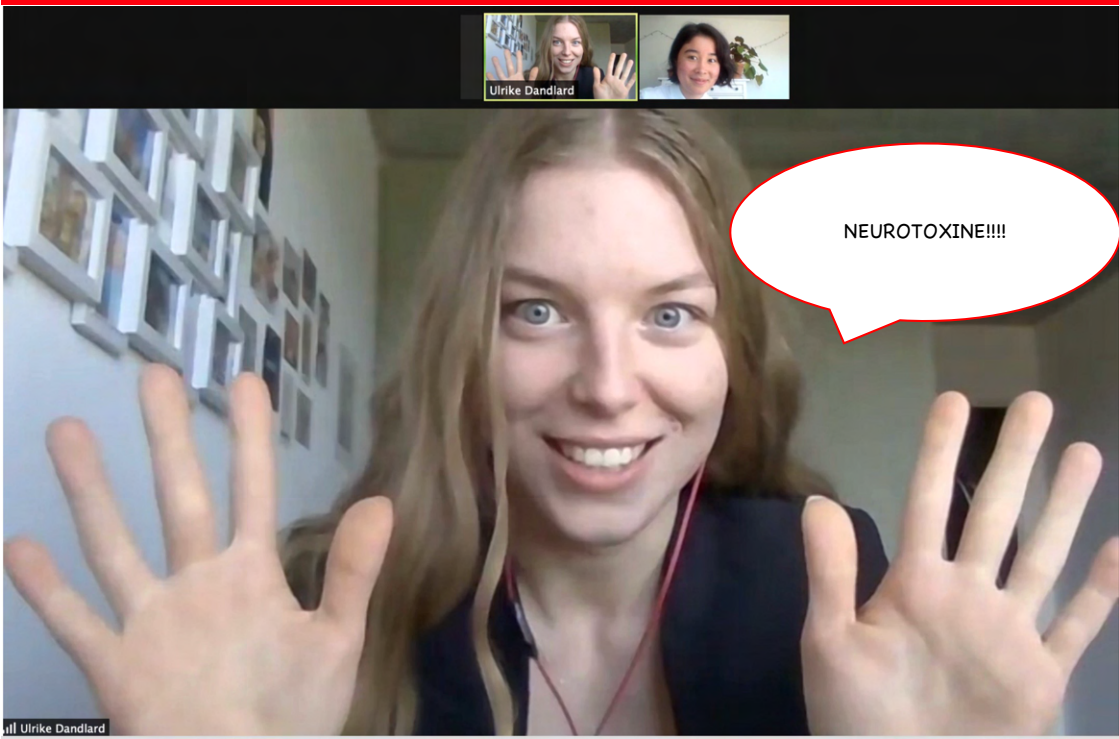
…"exportiert!"

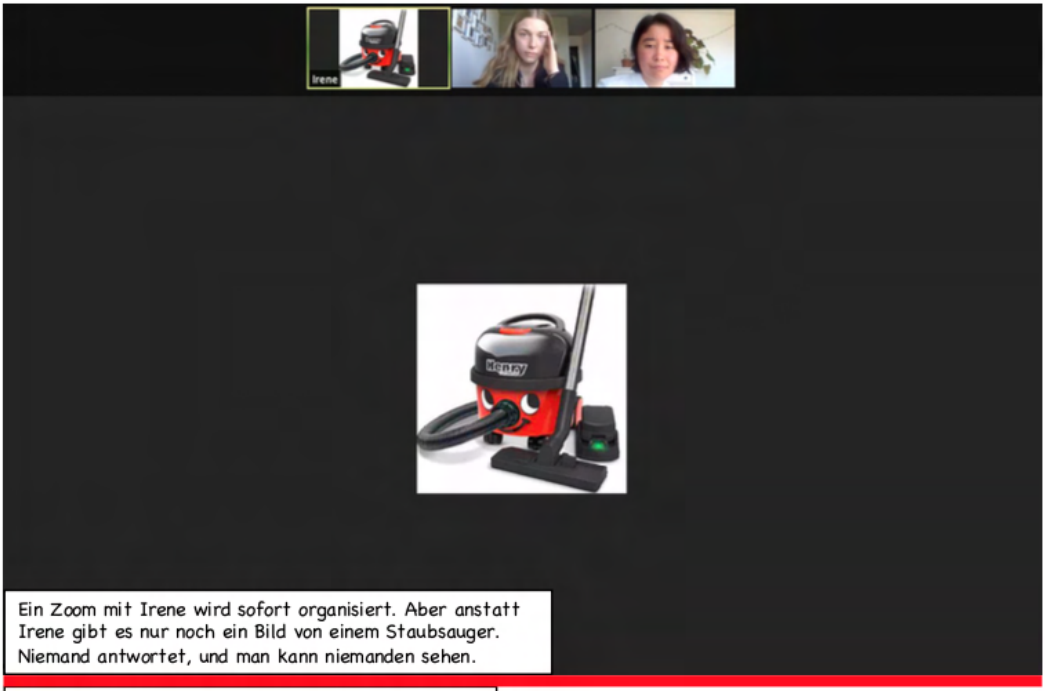


Dandlard kann auch nicht mehr schlafen. Sie spielt mit sich selbst verzweifelt Among Us.

Das sieht Dandlard, und lächelt, nach dieser schlaflosen Nacht. Sie geht auf Irenes Instagram, und dort findet sie Spinnenfotos. Die sind unerwartet süss!

Sie zoomen mit Evenhügel und dann kommt der Moment der Wahrheit. Das Thema Irenes Bachelorarbeit…

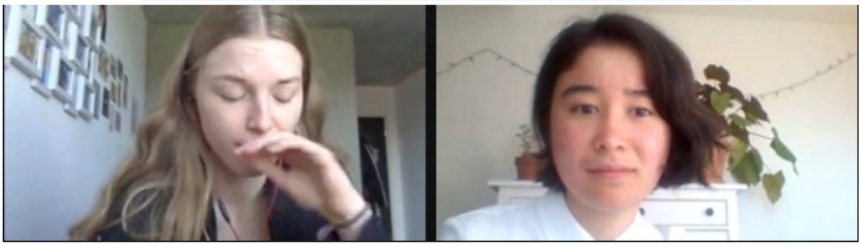




Ein Zoom mit Irene wird sofort organisiert. Aber anstatt Irene gibt es nur noch ein Bild von einem Staubsauger. Niemand antwortet, und man kann niemanden sehen.

Und dann...kommt **dies** im Chat.
Evenhügel und Dandlard sind verwirrt und traurig.

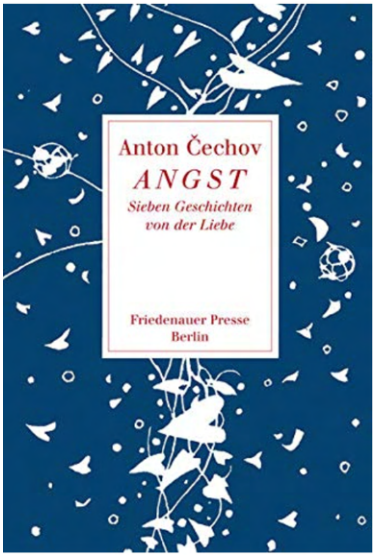
Jetzt isch Ziit zum hei-gah
Ufem Wäg nöd ume stah
Und nöd wie-n-es Schnäggli gah.



Buchkritik 1

Merlin Seidel

Titel	Angst – Sieben Geschichten von der Liebe
Autor	Anton Tschechow (übersetzt von Peter Urban)
Erschienen	1996
ISBN	978-3921592953
Umfang	152 Seiten



Wenn man an einem warmen Juliabend nach einem langen Lerntag am Zürisee sitzt und einem der Kopf von Orbitalen, Chemikalien oder irgendwas anderem schwirrt, kann man zum Beispiel «Angst» von Anton Tschechow zur Hand nehmen. Das Buch enthält sieben Kurzgeschichten die alle in irgendeiner Form von warmen Juniabenden, verschwirrten Köpfen und – wie der Untertitel verspricht – von der Liebe handelt.

Tschechow beschreibt seine Figuren, die fast alle dem niederen Adel des feudalen Russlands angehören, in einfacher und auf das wesentliche reduzierter Sprache. Gleichsam sind auch die Handlungen der Geschichten reduziert, es wird zusammen Kutsche oder Schlitten gefahren und spazieren gegangen. Emotionen werden dem Leser dabei nicht eindeutig präsentiert, sondern liegen unter der Oberfläche des Erzählten. Innerhalb dieses minimalistischen Rahmens gelingt Tschechow jedoch ein vielschichtiges Porträt seiner Figuren, und deren Beziehungen zu einander.

Diese sind meistens eher nicht süss sondern geprägt von einer Mischung aus Langeweile und einem Unvermögen miteinander zu kommunizieren. Tschechows Liebe ist in den meisten Fällen eine unerwiderte und frustrierte. Sie führt so zu subtilen Verletzungen und Lügen, die die Figuren mit sich herumtragen

und aufeinander projizieren. Dass die Erzählungen bei all dem nicht zynisch vorkommen, liegt an der Wärme die Tschechow seinen Figuren entgegenbringt. Er beschreibt ihr Lieben und Leiden mit einer einfühlsamen Melancholie, die einen als Leser mitnimmt und die Chemie ein bisschen vergessen lässt, während man vom zürcher in den russischen Sommerabend hineinversetzt wird.

Merlins 4 Empfehlungen für Süss-Bücher

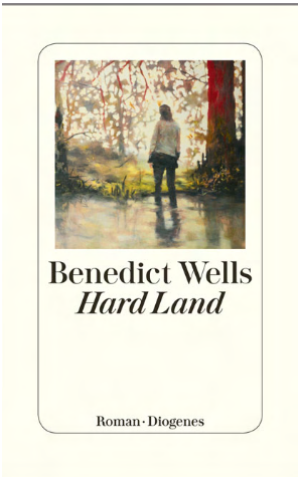
1. **Oreo** von *Fran Ross*: Smart, aber anstrengend übersetzt
2. **Die Tiere wissen noch nicht Bescheid** von *Sebastian Unger*: Absolut unergündlich, trotzdem großartig
3. **Der Gourmet – Von der Kunst allein zu genießen** von *Jiro Taniguchi*: Ein moderner Klassiker
4. **Der rote Wolf** von *F.K Waechter*: Kinderbuch, das eigentlich kein Kinderbuch ist [a]

[a] obwohl meine Ausgabe voller Kugelschreibergekritzelten Kopffüßern ist

Buchkritik 2

Jule Aldag

Titel	Hard Land
Autor	Benedict Wells
Erschienen	2021
ISBN	978-3257071481
Umfang	352 Seiten



Benedict Wells kürzlich erschienenes Buch «Hard Land» befindet sich schon auf Platz 1 der Spiegel Bestsellerliste. Das ist sicher auch dem Erfolg seiner bisherigen Bücher zu verdanken. «Vom Ende der Einsamkeit» war 30 Wochen lang in den Top 10. In Wells Büchern geht es um Selbstfindung, Freundschaft und Liebe, Familie und immer wieder um den Umgang mit Verlust und Tod. Seine Geschichten sind fesselnd, berührend und traurig. Das ist auch in seinem neusten Roman nicht anders.

Der Aussenseiter Sam beginnt einen Job in einem Kino in seiner Kleinstadt in Missouri, nicht zuletzt weil er dem erdrückenden Fakt entfliehen will, dass seine Mutter todkrank ist. Es beginnt der Sommer seines Lebens, in dem er vieles zum ersten Mal erlebt. Er findet neue Freunde, geht zum ersten Mal auf Partys und verliebt sich. Es ist ein typischer «Coming of age» Roman, der stellenweise sehr lustig, aber auch wahnsinnig traurig ist. Wells Vermögen, sich in die komplizierten Gefühlswelten seiner Charaktere hineinzuversetzen, erlaubt es dem Leser, in die Geschichte einzutauschen und hat bei mir dazu geführt, dass ich das Buch nicht mehr weglegen wollte. Wem liebevoll erzählte, bewegende Geschichten gefallen, kann ich dieses Buch sehr empfehlen!

Rätsel

*Dein Periodensystem liegt völlig zerfetzt am Boden. Kannst Du es wieder ordnen und den/die Übeltäter*in finden?*

Micha Weber

Ac Ra Fr Rn At Po Bi Pb Tl Hg Au Pt Ir Os W Re He Ta La Ba Be Hf Pr Ce Sm Nd Pm Eu Lu Dy Gd Yb Tb Ho Er Tm

Fe Pu Pa Mn U Th Cm Cf Co Es Bk Fm No Md Lr Ds Mt Hs Bh Sg Db Rg Cn Rf Fl Nh

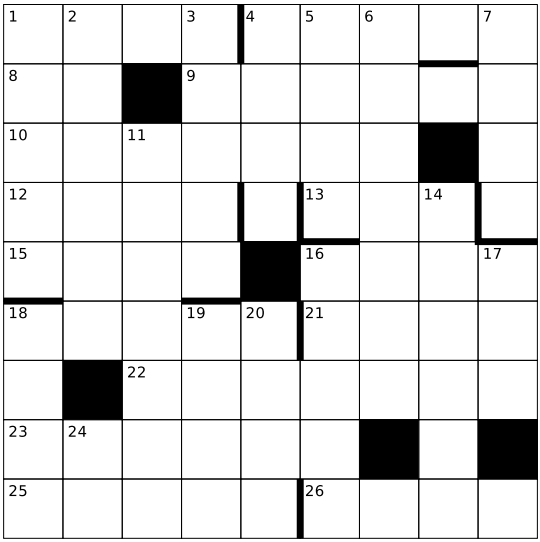
Ni Cu Zn Ga Ge As Se Br Kr Rb Sr Y Zr Nb Mo Tc Ru Rh Pd Ag Cd In Sn Sb Te I Xe

Cr Ti V Si Sc P S Al Cl Ca Ar K Np Am

Mg Mc H Li B N Na Og Lv Ne Ts O F C

Kreuzworträtsel. Lösung hier

Alexander Schoch



Waagrecht

1 Fachzeitschrift eines Fachvereins
4 $\tau = \mu\dot{\gamma}$
8 Abk. eines Wochentags
9 Trump erkrankt an Corona
10 Position der Kaffeemaschine im Aufenthaltsraum
12 Quästor des VSETH
13 Open Source Bildschirmaufnahme- und Streamingsoftware
15 Die Abwahl von Vorständen verlangt eine… (letzte 4 Buchstaben)
16 Frühes Stadium einer Pflanze
18 Ort der Maskenpflicht an der ETH
21 Autoreifen
22 Zweite Person Singular, Konjunktiv I des Verbs «meiden»
23 Realpolitische vertreter innerhalb der Partei «Bündnis 90/Die Grünen»
25 Tolles Trinkgefäss fürs Conquering: …meyerkolben
26 Chem. Element mit häufen Massenzahlen 235 und 238

Senkrecht

1 Dachverband
2 Universitätsstadt in Deutschland
3 Beruf ohne Arbeit zu Coronazeiten
4 Minderheit im amiv
5 Wichtiger Bestandteil einer CI
6 Keine gerade Fläche
7 Lat. Gott
11 Nie
14 Mittagsschlaf
16 Herrscherpartei der UdSSR
17 Kerneigenschaft des Hauses Gryffindor
18 Personalpronomen
19 …mit Weile
20 Chem. Element
24 Chem. Element (Symbol)

Impressum

Chefredaktion:
Lisa Likhacheva, mit grosser Hilfe von Isabel Nigsch, exsi@vcs.ethz.ch

Cover:
Anja Schuppiser, Olivia Bossert

Lektorat:
Dominic Egger, Kim Etzold, Alexander Schoch, Lisa Likhacheva, Isabel Nigsch

Layout:
Alexander Schoch, Lisa Likhacheva, Isabel Nigsch

Redaktion:
Alexander Schoch, Cäcilie Müller, Dominic Egger, Isabel Nigsch, Jakob Braun, Jule Aldag, Kim Etzold, Leah Mönkemöller, Merlin Seidel, Mia Ritter, Micha Weber, Phillip Yan, Simon Hauser, Till Epprecht, Lisa Likhacheva

Anschrift Re(d)aktion
Vereinigung der Chemiestudierenden
ETH Zürich, HXE D 24
Einsteinstrasse 4
CH-8093 Zürich

Auflage: 300 Stück

Fachverein
Verband der Studierenden an der ETH