

SPUCKE

Ex

28.08

Si

14

39.10

K

19

39.10

K

19

(210)

At

85

15.99

O

8

r

VCS

Exsitorial

Liebe Exsileser*innen, ich hoffe, ihr hattet bisher ein erfolgreiches Semester!

Die ganze christlich geprägte Welt wartet sehnsüchtig auf Weihnachten, um dem Schrecken alias 2020 ein feierliches Ende zu bescheren. Pünktlich ende Oktober stellten Migros und Coop ihr Sortiment auf puren Kitsch um und gegen Anfang November füllte sich das Bankkonto von Mariah Carey mit exponentiell zunehmenden Mengen.



Abbildung 1.1: «All I want for Christmas is you» Google Search Aufrufe der letzten fünf Jahre, auf 100 genormt.

Dieser Exsikkator befasst sich mit den verschiedenen Facetten der Spucke. Inspiration fanden wir im Tierreich: **Eichhörnchen**, **Menschen** und - weniger bekannt - auch **Schützenfische** spucken miteinander um die Wette. Wer sich als Tierfreund versteht, sollte aber trotzdem lieber einen Bogen um den Artikel über **Pawlows Hunde** machen. Solche

mind games können mitunter nicht tierfreundlich sein.

Um der täglichen Corona-Informationsflut Abwechslung zu verleihen, finden sich Artikel über die Tröpfcheninfektion der **Lungenpest** und eine **Buchkritik** über die Auswirkungen des Virus auf das Reproduktionsverhalten des Homo sapiens.

Mach den Rohrspucktest und lasse dir vom **Spuck Orakel** deine Zukunft vorhersagen. Wenn du darüber nur trocken lächeln kannst, empfiehlt sich das Studium der **Biofilme in der Mundhöhle**, oder das Trinken von drei Litern Flüssigkeit pro Tag.

Zu guter Letzt wünsche ich euch viel Schnee, glückliche Festtage und eine gute Lern- und Prüfungsphase.

Eure Chefre(d)akteurin

Isabel



Spucke

3	Zuckerbrot und Bürste	5
4	Kirschkernelweitspucken	9
5	Hundesabber mit Mehrwert	11
6	Spuckeinsatz Unterwasser	14
7	Vom schwarzen Tod des Eichhörnchens	16

VCS

8	VCS-Vorstand HS20	19
9	GV Reportage HS20	25

Exsi

1	Exsitorial	2
2	Präsi sabbert	4
10	ETH-Sabbatical	27
11	Lexykon	30
12	ASVZ Tester	36
13	Buchkritik	38
14	Podcast Tester	41
15	Filmkritik	43
16	Gess-Fach-Tester	45
17	Spuck Orakel	47

Präsi sabbert

Liebe VCS-Mitglieder,

Nun ist schon wieder Dezember und damit das Ende eines unvergesslichen Jahres.

Unvergesslich nicht nur wegen der Schliessung der ETH und der damit verbundenen speziellen Art Vorlesungen wahrzunehmen, auch unvergesslich wegen der engeren Beziehungen zu Mitmenschen, die alle auch im gleichen Boot sitzen.

Blicken wir zurück, das Jahr 2020 aus der Sicht der VCS: Zu Beginn des Jahres fand das traditionelle **Ski-Weekend** statt. Es scheint mir erst gestern gewesen zu sein, als wir unsere **letzte GV** noch ohne Masken durchführen durften. Darauf folgten einige **Online-Events**, eine lange Pause verbracht mit Lernen und dann das **Ersti-Weekend**, ein persönliches Highlight.

Und nun der Blick nach vorne: ein neuer Vorstand darf sich den Schwierigkeiten der aktuellen Lage widmen. Kreativität und Konstruktivität sind gefragt. Wir sind wie immer sehr offen für **Anregungen eurerseits**, sei es ein Vorschlag für ein neues Eventformat oder ein persönliches Anliegen. Meldet euch bei uns.

Ich muss sagen, es fällt mir schwer

ein Präsi-Labert zum Thema **Spucke** zu schreiben, ohne ein bisschen vulgär zu wirken. Spucken: ein Akt des Ekels und doch auch ein Akt des Reinigens. Wie vieles anderes scheint die Antwort im Auge des Betrachters zu liegen. Und doch ist die Spucke unerlässlich, ohne sie wäre **Essen** und **Sprechen** gar unmöglich. Was wäre schon ein Leben ohne den Genuss von Gesprächen und feinem Essen? Wie mein ehemaliger Deutschlehrer meinte: «Mara, du kratzt immer nur die Oberfläche eines Themas an», bin ich mit diesen philosophischen Gedanken wohl schon ans Ende meiner Schreibkunst gelangt.

Ich wünsche euch allen eine schöne Weihnachtszeit mit viel hausgemachtem Glühwein und Durchhaltewillen für die nahende Lernphase.

Eure Mara



Zuckerbrot und Bürste

Das Ökosystem der Mundhöhle

Sophie Scheiwiller Die Mundhöhle des Menschen ist ein sehr vielfältiges Ökosystem, mit **über 500** verschiedenen Bakterienspezies. Eine Auswahl dieser Artenvielfalt ist in Abbildung 3.1 in einem phylogenetischen Stammbaum veranschaulicht.

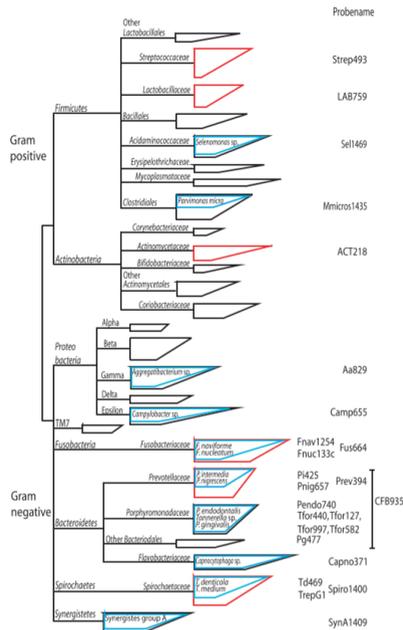


Abbildung 3.1: Ein phylogenetischer Stammbaum der mikrobiellen Diversität der Mundflora (aus Zijjge et al. [2])

Das Ökosystem der Mundhöhle ist in **fortlaufender Veränderung**; jede Mahlzeit führt zu einem Überfluss an Nahrung, während die Zeiten dazwischen

eine Knappheit an Ressourcen bedeuten. Das System ist auch keineswegs geschlossen. Neue Bakterienspezies wandern ein oder werden mit dem Spei-

chel den Rachen hinuntergespült. Um sich gegen Veränderung in der Umgebung und gegen andere Spezies zu behaupten, haben sich die Bakterien in ihrem **Kooperations- und Konkurrenzverhalten** hervorragend angepasst. Viele Mikroorganismen arbeiten zusammen, um sich das Überleben zu erleichtern. Beispielsweise können die Abfallstoffe der einen Spezies die Nahrungsgrundlage einer zweiten sein, welche durch Verwertung dieses Abfallstoffs wiederum den Lebensraum der ersteren sauber hält. Durch Aggregation können Bakterien zudem **Biofilme** bilden. Diese erleichtern ihnen das Anhaften an der Zahnoberfläche.

Biofilme entstehen durch **Quorum Sensing**. Das bedeutet, dass aufgrund der hohen Zelldichte die Genexpression verändert. Diese Veränderung führt zur Produktion von Biofilm-relevanten **Botenstoffen**, wie beispielsweise Oligopeptiden, N-Acyl-Homoserin-Lacton (AHL) und Autoinducer 2 (AI-2). Diese Botenstoffe vereinfachen unter anderem die Aufnahme von fremder DNA in die Zellen und ermöglichen so einen genetischen Austausch. Beispiele für Biofilme im Mund und die dabei entstehenden Strukturen können in Abbildung 3.2 bestaunt werden. Diese Biofilme sind Teil

einer **Parodontitis**, also einer bakteriellen Entzündung, und zeigen keine gesunde Mundflora.

Doch es geht nicht immer kooperativ zu und her wie in einem Biofilm. Viele Bakterien stehen zueinander in **harter Konkurrenz** um die wenigen vorhandenen Ressourcen. Das betrifft besonders Spezies derselben Familie oder Gattung, da sie ähnliche Lebensgrundlagen benötigen. Ein Beispiel dafür sind die Streptococcus-Spezies *S. mutans* und *S. sanguinis*. Diese Bakterien stehen mit der restlichen Mundflora im ökologischen Gleichgewicht (im gesunden Zustand jedenfalls). Wenn das Gleichgewicht gestört wird, kann sich ***S. mutans*** jedoch als Pathogen bemerkbar machen und zu **Karies** führen. Für ***S. sanguinis*** ist solch eine Auswirkung nicht bekannt, und es kann sogar einen positiven Einfluss auf Karies haben (also für den betroffenen Menschen, nicht die Karies). Beide Bakterienarten haben **Zellgifte** entwickelt, mit denen sie sich gegenseitig und andere Mikroorganismen bekämpfen. *S. mutans* produziert **proteinartige Antibiotika**, Mutacin I und Mutacin IV, während *S. sanguinis* auf **Wasserstoffperoxid** setzt. Wenn nun eine Nische bereits von einer der beiden Spezies besetzt ist, kann

3 Zuckerbrot und Bürste

sich die andere dort nicht einnisten, da das Zellgift dies verhindert. Das bedeutet, dass in einer Nische, in der sich *S. mutans* etabliert hat, *S. sanguinis* sich später nicht mehr dazwischendrängen kann. Wenn sich jedoch beide zugleich an einem Ort niederlassen, wird die gegenseitige Produktion von Giftstoffen gehemmt, und sie können koexistieren. Ausserdem kann auch Nahrungsüberfluss aber oder eine Stresssituation (für Bakterien bedeutet das etwa eine Veränderung im pH) die Produktion von Zellgiften drosseln. Dieses vielleicht kontraintuitive Verhalten kann man sich aber folgendermassen erklären: Wenn genügend Nahrung vorhanden ist, kann mehr Energie darauf verwendet werden, die Kolonie zu vergrössern, ohne dass dafür um Ressourcen gekämpft werden muss. Dagegen wird in Stresssituationen das Vergrössern der Kolonie zurückgestellt, um zuerst das Überleben zu sichern. Deshalb wird auch keine Energie in die nicht direkt lebensnotwendige Produktion von Mutacin oder Wasserstoffperoxid gesteckt.

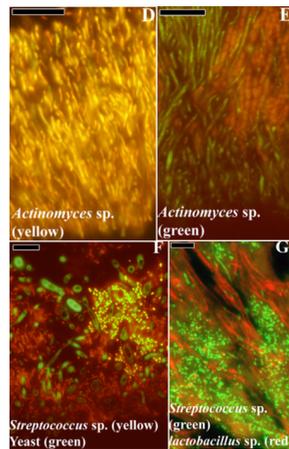


Abbildung 3.2: Erste Schicht von Bakterien in der Bildung von Zahnbelag. Darauf können sich später weitere Mikroorganismen ansiedeln (aus Zijjge et al. [2]).

Die Interaktion zwischen diesen zwei **Streptococcus-Spezies** ist natürlich nur ein Beispiel aus den vielen Verknüpfungen der Mikroorganismen, die in unseren Mündern leben. Erst die Summe dieser kooperativen und kompetitiven Interaktionen bildet das Ökosystem, das die Mundhöhle gesund halten oder erkranken lassen kann.



Quellen

- [1] Kreth et al.; Competition and Coexistence between *Streptococcus mutans* and *Streptococcus sanguinis* in the Dental Biofilm; Journal of Bacteriology, Vol.187, No. 21, p.7193-7203; 2005
- [2] Zijngje et al.; Oral Biofilm Architecture on Natural Teeth; PLoS ONE, Vol. 5, Issue 2; 2010
- [3] Parashar et al.; Interspecies communication in oral biofilm: An ocean of information; Oral Science International, Vol. 12, p. 37-42; 2015

Kirschkernweitspucken

Kim Etzold Jeder von uns hat doch schon mal versucht, den Kern einer Kirsche möglichst weit zu spucken. Doch wusstet ihr, dass es dazu sogar eine **Weltmeisterschaft** gibt?



Der Spuck-Weltrekord bei den Männern liegt bei sage und schreibe **22.52 m** und bei den Frauen bei **16.01 m**!

Ursprünglich war der Wettbewerb eine Schnapsidee des Moderators **K. G. Breuer** und des ehemaligen Kirmesdirektor **Hans Zens** im Zuge der Fußball-Weltmeisterschaft 1974. Die Meisterschaft fand aber so grossen Anklang bei den Zuschauern, dass sie seither fester Bestandteil der Kirmes ist und jährlich ausgetragen wird.

Die Weltmeisterschaft im Kirschkernweitspucken findet **seit 1974** jährlich im Rahmen der **Dürener Annakirmes** (Deutschland) statt. Dabei versuchen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in insgesamt sechs Versuchen einen Kirschkern ohne Hilfsmittel so weit wie möglich zu spucken. Um Betrug vorzubeugen, muss der/die Teilnehmer/in die Kirsche zuerst essen und anschließend den Kern spucken. Gewertet wird die Entfernung vom Abspuckort zum ausgerollten Kirschkern [1]. An der Weltmeisterschaft nehmen **Amateure** mehrheitlich aus Deutschland und der Schweiz teil. Eine/n professionelle/n Kirschkernweitspucker/in gibt es nicht.



Aber nicht nur in Deutschland ist Kirschkernweitspucken sehr beliebt, sondern auch in den USA, in Australien und in Frankreich. Das bekannteste Event in den USA ist die **«International Cherry Pit-Spitting Championship»** in Eau

Claire (Michigan). Dieses findet jährlich am ersten Samstag im Juli statt [2]. Hier wurde auch der Kirschkerne weitspucken-Rekord laut dem Guinness Book of Records von **28.51 m** aufgestellt [3].

Ob nun an Wettkämpfen oder bloss mit

Freunden im Garten, Spass macht es auf jeden Fall und jeder sollte es mal ausprobieren. In diesem Sinne – gut spucken!



Quellen

- [1] https://de.wikipedia.org/wiki/Weltmeisterschaft_im_Kirschkerne_weitspucken
- [2] <https://www.kuriose-feiertage.de/internationaler-tag-des-kirschkerne-spuckens/>
- [3] https://en.wikipedia.org/wiki/Cherry_pit_spitting

Hundesabber mit Mehrwert

Philip Yan, Cäcilie Müller Der Begriff des Pawlow'schen Hundes mag bei manch einem die Assoziation an die Lieblingsserie meiner kleinen Cousine «PAW Patrol» oder an einen kleinen Chihuahua eines krass reichen, russischen Oligarchen wecken¹. Tatsächlich handelt es sich bei den Pawlow'schen Hunden um ein bahnbrechendes Experiment des russischen **Nobelpreisträgers** für Medizin, **Iwan Petrowitsch Pawlow**, welches die **klassische Konditionierung** empirisch nachgewiesen hat. Damit sind wir bei einem Thema, dass² mit sehr viel Hoffnung verbunden ist: Konditionierung. Was wäre, wenn wir unseren Arbeitsrhythmus einfach so gestalten könnten, dass wir jeden Morgen fröhlich aufstehen, uns an den Schreibtisch setzen und effektiv arbeiten könnten, und nicht allein beim Er-tönen des schrillen Weckertons in ein Gefühl von «Hilfe, ich weiss nicht, wo ich anfangen und wo aufhören soll» verfallen würden? Ist das nur **eine Frage** der Disziplin, respektive Konditionierung?!

Doch nochmal zurück zu den basics. Tagtäglich sind wir **Reizen aus unserer Umwelt ausgesetzt**, welche wir mit unseren Sinnesorganen wahrnehmen und entsprechend verarbeiten. So der Weckerton am frühen Morgen, der uns mit mahrender Stimme erinnert: «Aufstehen, Uni wartet!». So ruft aber auch der Geruch von Vanillekipferln ein Gefühl von Unbekümmertheit hervor, da es unsere **Erinnerungen weckt**, wie wir als Dreikäsehoch in der Küche der Grosseltern standen und Weihnachtsguezli backten.

Im Bereich der Verhaltensforschung und Psychologie unterscheidet man zwischen verschiedenen Arten von Rei-

zen und entsprechenden Reaktionen. Der unbedingte Reiz - **unconditioned stimulus (US)** - der ohne vorausgehendes Lernen eine unbedingte, angeborene Reaktion - **unconditioned response (UR)** - auslöst, entwickelte sich evolutionsbedingt und ist tief in unserer Natur verankert. Ein neutraler Reiz erfordert, wie der Name bereits impliziert, keinerlei positive oder negative Reaktionen. Wird ein neutraler Reiz jedoch mit einem unbedingten Reiz gekoppelt und mehrmals wiederholt, entwickelt sich dieser zu einem bedingten Reiz - **conditioned stimulus (CS)** - der eine bedingte Reaktion - **conditioned response (CR)** - bewirkt.

¹ das waren zumindest meine Assoziationen

² zumindest noch für uns blutige freshers

Wenden wir nun dieses Modell am Beispiel der **Pawlow'schen Hunde** an: Hier was der unbedingte Reiz das Sehen von Nahrung, welches den Speichelfluss als unbedingte Reaktion auslöste. Der neutrale Reiz war ein Glockenton, der noch keine spezifische Reaktion nach sich zog.

*Die Glocke erklingt,
kein Essen ist vorhanden,
doch der Speichel fließt*

Haiku zur Konditionierung (Nov. 2020)

Nun treten wir in die **Lernphase** der Pawlow'schen Hunde über. Jedes Mal, wenn den Hunden Futter gegeben wurde, erklang auch eine Glocke. Somit wurde der neutrale Reiz des Hörens eines Glockentones an den unbedingten Reiz des Fressen Sehens **gekoppelt**. Das führt zur unbedingten Reaktion des Hundes, der Speichel Produktion. Irgendwann stellt der Hund die folgende **Assoziation** her: **Glockenton bedeutet Essen!** Das ist der Moment, in dem der neutrale Reiz zum bedingten Reiz wird und bereits der Glockenton Speichelfluss auslöst.

Die **klassische Konditionierung** findet man auch im menschlichen Verhalten, wie das folgende Beispiel aufzeigt. Während des Zweiten Weltkriegs wurde

Deutschland von zahlreichen Luftangriffen der Alliierten heimgesucht und viele Städte sind im Bombenhagel der Flugzeuge untergegangen. Um die Zivilbevölkerung vor bevorstehenden Luftangriffen zu warnen, sind Sirenen erklungen. Der neutrale Reiz des Sirenentons hat sich unweigerlich an den unbedingten Reiz der fallenden Bomben gekoppelt, welcher in der Bevölkerung Angst ausgelöst hat. Später hat man festgestellt, dass **alleine der Sirenton** bereits Angst bei Menschen ausgelöst hat – ein trauriges Beispiel der klassischen Konditionierung.

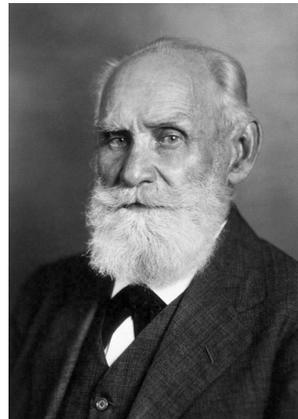


Abbildung 5.1: Iwan Pawlow

Wie gestaltet sich der Übergang vom Sirenenton, der Angst auslöst, hin zum

5 Hundesabber mit Mehrwert

effektiven und konditionierten Lernen? Sich selbst ein Reiz- und Reaktionsmuster anzutrainieren, ist eine Fähigkeit, die in der **operanten Konditionierung** untersucht wird. Die operante Konditionierung befasst sich damit, wie man **«freiwillige Handlungen»** verändern kann. Will man freiwillige Handlungen wie das Lernverhalten verändern, so kann dies auf zwei verschiedene Weisen geschehen: entweder durch **reinforcement** oder durch **punishment**³. Reinforcement respektive punishment können dabei positiv oder negativ sein. Dabei ist mit **positiv** das Zuführen eines zusätzlichen Reizes gemeint, mit **negativ** der Entzug eines Reizes. Ein paar Beispiele verdeutlichen den Einsatz. Wenn man einen guten Laborbericht schreibt und sich dann mit einem freien Uni-tag belohnt, kann man das als **negative reinforcement** beschreiben. Durch die Belohnung, die man sich durch das Weglassen des Reizes⁴ selbst zuspricht, wird die Motivation einen guten Laborbericht zu schreiben erhöht. Ein Beispiel für ein **positive punishment** wäre das Laufen einer extra Runde im Stadi-

on, nachdem man die geplante Strecke zu langsam gelaufen ist. Gemäss der Theorie der operanten Konditionierung hält diese Strafe einen davon ab, das nächste mal überhaupt laufen zu gehen, da diese eigentlich freiwillige Handlung mit der Strafe verknüpft ist, eine Runde extra laufen zu müssen, wenn man nicht schnell genug war.



PS: Pawlows Experimente bildeten auch den **Grundstein der Placebo-Forschung**, denn er bemerkte, dass die Hunde **Würgereiz mit Spritzen** verbinden können. Als er den Hunden Morphinum spritzte, übergaben⁵ sie sich. Aber auch als er ihnen harmlose Kochsalzlösung injizierte, erbrachen sie sich.



³dem Zuckerbrot oder Peitsche Prinzip

⁴dem anstrengendem Lerntag

⁵das Spucken der anderen Art

Spuckeinsatz Unterwasser

Mit Spucke jagen

Jakob Braun Der Schützenfisch verwendet eine im Tierreich wohl einzigartige Jagdtechnik: Er spuckt nach seiner Beute. Was es mit diesem Fisch auf sich hat, den man wahrlich einen **Meisterschützen**¹ nennen kann, erfahrt ihr in diesem Artikel.

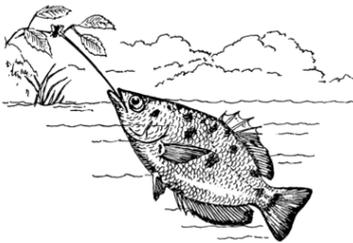


Abbildung 6.1: Skizze eines Schützenfisches, der nach seiner Beute spuckt.

Der Schützenfisch (engl. *archerfish*), unter Experten als *toxotes jaculatrix* (wörtlich «die Bogen- / Speerschützin»² bekannt, wurde zum ersten Mal 1767 vom preussischen Naturforscher **Peter Simon Pallas** beschrieben. Ausgewachsene Schützenfische werden etwa 15 – 25 cm gross und kommen vor allem in Südostasien aber auch in Indien und Nordaustralien vor, wo sie bevorzugt

in küstennahen Brackwassergebieten³ leben. Schützenfische sind Allesfresser, haben aber eine grosse Vorliebe für lebendige Insekten.

Schützenfische sind in der Lage, ihre Beute von Blättern oder im Flug mit einem Wasserstrahl **herunterzuschies- sen**⁴. Dabei drücken sie ihre Zunge gegen den Gaumen und formen eine Röhre, durch die sie das Wasser pressen – oder eben spucken. Spucken kann übrigens jeder Fisch, um nicht-Fressbares aus den Kiemen zu entfernen. Schützenfische passen die gespuckte Wassermenge der Beutegrösse an und können ihre Opfer über eine Distanz von bis zu drei bis vier Meter treffen. Obwohl sie dabei ihren Kopf unter der reflektierenden und brechenden Wasseroberfläche lassen, ist ihre **Zielsicherheit** dadurch kaum beeinträchtigt.

¹oder eben **Meisterspucker**

²Toxotes von griechischen ἡ τοξότης die Bogenschützin und jaculatrix von lateinischen jaculatrix die Speerschützin, womit häufig auch die Göttin Diana gemeint ist.

³Salzwasser mit niedrigem Salzgehalt

⁴das Englische trifft es hier sehr gut mit «shoot down»

6 Spuckeinsatz Unterwasser



Wer nun Gefallen an den Schützenfischen gefunden hat und sie gerne in Aktion sehen möchte, der kann versuchen sich eine kleine Gruppe im heimeigenen Aquarium zu halten. Er sei jedoch gewarnt, dass die Haltung von Schützenfischen recht anspruchsvoll ist: Man benötigt ein Brackwasseraquarium mit konstanter Wassertemperatur zwischen 25 °C und 30 °C und hohen Rändern, da Schützenfische nicht nur nach ih-

rer Beute spucken, sondern gerne auch mal nach ihr springen, weswegen Gefahr droht, dass sie aus dem Becken fallen. Ausserdem bevorzugen sie «frisch-gespuckte» Insekten.

Wer sich diesen Aufwand ersparen möchte, kann sich einfach das YouTube-Video «Archer Fish Water Pistol | Weird Nature | BBC»⁵ des Kanals «BBC Earth» und die zugehörigen Kommentare zu Gemüte führen, um die Spuckfertigkeiten dieser Meisterschützen zu bewundern. Meine Favoriten: «archerfish should be put into non-smoking areas» und «archerfish uses auto aim bot».



⁵unter dem folgendem Link: https://www.youtube.com/watch?v=S4G_MeUuz1I

Vom schwarzen Tod des Eichhörnchens

Anita Berg Warum der schwarze Tod keine Erkrankung des **Mittelalters** ist und weshalb Eichhörnchen oder andere Nager für die **Übertragung** notwendig sind, erfahrt ihr in diesem Artikel.

Einmal vor langer Zeit in einem fremden Land¹ starb ein Eichhörnchen. Das Eichhörnchen war schwer krank und deshalb zu schwach, um schnell genug dem Rasenmäher davonzulaufen und starb. Doch nicht nur das Eichhörnchen nahm Schaden, sondern auch die Flöhe, die in seinem Fell lebten, waren nun dem Tode nah. Es war nur eine Frage der Zeit, bis das Blut des toten Tieres stocken und somit ihre Futterquelle versiegen würde. Und so rächten sich die Flöhe an dem Mörder des Eichhörnchens auf die einzige Art, die ihnen möglich war: sie bissen ihn. Und so kam es, dass die Frau, die eigentlich nur ihren Garten hatte pflegen wollen, sich mit **der Pest** ansteckte.

So erfunden diese Geschichte auch klingt, **lokale Pestausbrüche** kommen weltweit immer noch regelmässig vor - ausser in Europa, hier gilt sie seit mindestens 30 Jahren als ausgerottet. In den USA allerdings infizieren sich jedes Jahr immer noch ungefähr 12 Menschen mit der **Beulenpest**, die meisten beim Kontakt mit wilden Nagetieren, wie beim

Jagen oder beim unachtsamen Rasenmähen. Heutzutage sind Pestausbrüche Einzelfälle, Ausnahmen sind lokale Epidemien, wie zum Beispiel 2017 in Madagaskar mit **über 500 Infizierten**.



Für eine Übertragung der Pest auf den Menschen sind die Eichhörnchen nicht verantwortlich, sondern die Flöhe, welche als blinde Passagiere auf den Nagern und von deren Blut leben. Normalerweise sind Menschen zwar nicht der bevorzugte Wirt der **Rattenflöhe**. Doch wenn der Hungertod droht, nehmen sie alles Blut, dass sie kriegen können.

Während des Bisses spuckt der Floh dann seinen **Speichel** direkt in unsere Adern, inklusive allem was darin enthal-

¹ aka 1995 in den USA, und ja, das ist gemessen am Durchschnittsalter der Bachelorstudierenden eine lange Zeit.

7 Vom schwarzen Tod des Eichhörnchens

ten ist. Die Pest verursachenden **Bakterien** kommen so in unser Blut, was dann zum Ausbruch der Krankheit führt. Man nimmt an, dass die Bakterienkonzentration im Blut einer an der Pest erkrankten Person auch nach deren Tod nicht hoch genug ist, als dass ein Floh während seiner Mahlzeit genug Pestbakterien aufnehmen kann, um damit den nächsten Menschen anzustecken. Deshalb sind die als **Zwischenwirte** fungierenden Nager für eine flächendeckende Verbreitung zwingend notwendig. Vorallem Ratten, aber auch Hasen, sind zäher als wir Homo sapiens und akkumulieren bis zu ihrem Tod deutlich höhere Bakterienkonzentrationen.

Die Pest ist aber auch über **Tröpfcheninfektionen** übertragbar: 2017 setzte sich in Madagaskar ein Mann mit Fieber und blutigem Husten in einen Bus, um an die Ostküste zu fahren. Die 15 Stunden andauernde Fahrt endete dramatisch, denn der Mann starb vor Erreichen seines Ziels an massiven Blutungen der Atemwege. Nachdem er im Krankenhaus abgesetzt worden war, fuhr der Bus unbehelligt mit allen übrigen Passagieren weiter. Erst viel später stellte sich heraus, dass der Mann an **Lungenpest** verstorben war und während der lan-

gen Fahrt im engen Bus vermutlich viele seiner Mitpassagiere angesteckt hatte.



Die Lungenpest entsteht zuerst als **Komplikation** einer Beulenpest (auch sekundäre Lungenpest), kann sich dann aber eigenständig über Tröpfchen - also durch Spucken, Husten und Niesen - schnell weiterverbreiten, da diese Tröpfchen **hoch infektiös** sind. Wer an Lungenpest erkrankt, hat besonders grosses Pech: Im Gegensatz zur Beulenpest, an der unbehandelt «nur» 60% und mit Behandlung nur 10% der Erkrankten sterben, überleben die Lungenpest selbst mit Behandlung nur etwa 40% und ohne Behandlung sterben bis auf wenige Ausnahmen alle. Die Ansteckungsgefahr ist besonders hoch, wenn die Betroffenen bereits **Blut husten**, wie der Mann im Bus. Die beim Husten entstehenden Aerosole² und die

²ein 2020 Lieblingswort

7 Vom schwarzen Tod des Eichhörnchens

darin enthaltenen Bakterien können beim Einatmen direkt in die Lunge gelangen. Dort finden sie **perfekte Wachstumsbedingungen vor**.

Doch einen «Vorteil» hat die Lungenpest: Da sie sehr gründlich und schnell ihre Wirte eliminiert, hat sie keine Chance, sich weit zu verbreiten. Die Leute sterben schneller an der Lungenpest, als dass sich Mitmenschen damit an-

stecken. Somit ist der **Reproduktionswert** zum Glück gering. So bekam auch Madagaskar die Epidemie wieder in den Griff, allerdings nur nach strikten Bekämpfungsmassnahmen wie Versammlungsverboten und flächenbreit durchgesetztes Maskentragen.



Quellen

- [1] <https://www.cdc.gov/plague/maps/index.html>
- [2] <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/krankheiten/krankheiten-im-ueberblick/pest.html>
- [3] <https://de.wikipedia.org/wiki/Rattenfloh>
- [4] <https://www.newyorker.com/magazine/2005/03/21/the-end-of-the-world>
- [5] Pest Informationen für medizinisches Fachpersonal, Bundesministerium Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz, Österreich
- [6] <https://www.tagesspiegel.de/wissen/schwarzer-tod-pest-in-madagaskar-chronik-einer-epidemie/20462514.html>

VCS-Vorstand HS20

Mara Bless

Präsidium, 5. Semester BioN



“Ein Boot kommt nicht voran, wenn jeder für sich rudert” sagt Mara und rudert deshalb einfach für zwölf. Um Uni, VCS Präsidium und Kapitänsarbeit fürs Poly-Ruderteam bewältigen zu können, bräuchte jede andere einen Zeitumkehrer. Mara macht es ohne Magie, sondern lieber mit viel Einsatz. Zeit für Mätzchen (und Vorlesungen) bleibt dabei allerdings keine. Unser Lieblingsreim lautet: “Im-

mer hier und doch nie da, das ist Mara, tralala.” Deshalb dauert es auch ein bisschen, um sie richtig kennenzulernen, lohnt sich aber. Man kann dann zum Beispiel lernen, dass sie als Schweizerin zwar kein Fondue mag, dafür aber eine Kuh besitzt. Vielleicht verrät sie einem sogar, woher sie ihre bunten Socken hat.



Veit Unterköfler

Quästur, 5. Semester BioN

Veit entpuppt sich als der perfekte Stadtführer seiner Heimat Wien. Er weiss wo es die besten Eitrigen gibt, die gemütlichsten Kaffees und liefert nebenbei eine Erleuchtung nach der anderen (letzte kriegt man gewollt oder nicht auch in Zürich). Danach kann man seine Geschmacksknospen mit selbst gebranntem Schnaps oder Indie Rock über-

raschen. Veit ist grundsätzlich sehr gesellig, wenn auch bevorzugt gegenüber Staatsgenossen. Wir fragen uns, warum er sich noch nicht mit Corona angesteckt hat, befindet er sich doch seit dem weggefallenen Präsenzunterrichtes nur noch in seiner Heimat (aka dem Virus Hotspot Europas).



Alexandra Krestnikova

Industrie, 3. Semester ChemIng



Alex ist die undercover Künstlerin des Vorstandes. Ausserdem ist Alex ein ziemlich cooler Typ (und das ohne ein Typ zu sein!), was vielleicht damit zusammenhängt, dass sie als Deutsch-Russische Doppelagentin (bitte nicht weiter verraten) einen richtig guten Job macht. Nach einem langen Jahr als Protokollführerin ist Alex endlich zur Industrie-Beauftragten aufgestiegen. Ihr breites Lächeln,

wenn sie die Hand zur Abstimmung hebt, ohne mit der anderen weiter tippen zu müssen, bereichert jede Vorstandssitzung. Auch anderweitig bereichert sie unsere Truppe, so ist sie immer für ein mehr oder weniger tiefgründiges Schwätzchen zu haben und verteilt gut und gerne herzliche Umarmungen.

Emilie Einsiedel

HoPo N, 5. Semester BioN



Emilie zeigt Begeisterung über jede neue Idee, die vorgestellt wird - wir sind gespannt, wann ihr Limit erreicht ist. So macht sie alle Museen der Stadt unsicher, wobei ihr Schwabenherz höher schlägt, da der Eintritt mit ihrem Raiffeisen Museums Pass kostenlos ist. Apropos Schwabe, sie geht auch gerne im Coop oder Migros auf 50% Schnäpp-

chenjagd. Wenn Emilie mal nicht Wissen aufnimmt, strickt sie gerne (wenn auch hochkomplexe Popmuster, die es mit manch mathematischer Gleichung aufnehmen können) oder geht in den Zoo (besonders gefällt ihr das Affenhaus, Zufall?). Gefährlich wird ihr Einsatz dann, wenn ihr omnipräsenter Drang nach Perfektionismus anfängt.

Merlin Zack Seidel

HoPo C, 5. Semester Chemie



Merlins Interessen erweitern jeden Erlebnishorizont. Darunter fallen unter anderem das Fermentieren von Lebensmitteln und das Schneiden eigener (zugegebenermaßen oft fragwürdiger) Kleidungsstücke. Ebenfalls fragwürdig sind seine wilden Frisuren. In seiner Hopo-Tätigkeit gibt er sich aber

eher ruhig und diplomatisch - zumindest solange, bis er sein Gegenüber mit Hilfe seines Charmes um seinen Finger gewickelt hat. In seiner Freizeit hat Merlin immer eine Kamera in der Hand, womit er die besten Schnappschüsse einfängt. Merlin überredet einen gerne für Filmabende.



Moritz Baumgarten

IT-Posten, 5. Semester PC-N

Moritz bringt Grosstadtflair aus Frankfurt in das kleine Zürich, so hat er beispielsweise seine Sachen fürs Ersti Wochenende in einem grossen Müllsack transportiert. Manchmal lacht er auch noch wie ein Frankfurter (verstehst man sobald man es erlebt), besonders wenn er gerade einen gemeinen Spruch gemacht hat. Den meint er meistens zwar nicht böse, aber auf jeden Fall ernst. Ob-

wohl Moritz ein ganz angenehmer Zeitgenosse ist, ist er als Beerpongpartner einfach miserabel. Moritz M-förmiger Scheitel ist immer gepflegt und übersteht sogar das Haarräumen nach einer besonders schweren PC-Klausur. Die Geheimratsecken kommen übrigens vom vielen Denken. So ist das nunmal bei PC-Nlern.



Elena De Lorenzi

PKK, 5. Semester BioN

Elena ist mit ihrer fröhlichen und spontanen Art bei allen Unternehmungen grundsätzlich dabei, auch deswegen ist sie die perfekte Co-Kulturine. Wilde Ausflüge zu Schiessständen und Tierfarmen gehören zu ihrem Spezialgebiet. Spass ist vorprogrammiert und eine logische Schlussfolgerung. Elena vertritt starke (extreme) Meinungen über Joghurt (Migros

excellence, alles andere ist Dreck), Schimmel (majestätische Vierhufer > filamentöse Pilze) und Kaffee (mit ist besser als ohne). Ihre Auffassung und Betrachtungsweise vertritt sie energisch und mit einem kalten Lächeln, dass einem schon ein bisschen Angst einjagt und hoffen lässt, dass es nicht das Letzte ist, das man sieht.

Finn Beiglböck

PKK, 5. Semester BioN



Finn ist das Gütesiegel eines jeden Lernraums. Denn um Finns wählerischen Kriterien zu bestehen, muss dieser unbedingt eine Klimaanlage haben. Finns entspannt-konzentrierte Vibes verdoppeln ausserdem die Lernfähigkeiten seiner Mitmenschen. Im Semester wird er deshalb sogar dafür bezahlt, in der Bib zu sitzen. Wenn er grade mal nicht lernt, probiert er entweder mög-

lichst kleine Kristalle zu züchten oder er stöbert im Coop/Denner nach Barilla Angeboten, die er dann am Abend in den Kings Cup mischen kann. Abseits des Kings Cup (bei dem er wirklich keine Gnade kennt), ist er kulinarisch recht bewandert (seine karamellisierten Zwiebeln sind der Stoff, aus dem Legenden gemacht sind).

Isabel Nigsch

Exsikkator, 5. Semester Chemie



Isa ist meistens eine sehr liebe Person, aber mit ihrer ungeniert ehrlichen Art kann sie auch mal Leute vor den Kopf stoßen. Dadurch hält sie aber auch Vorstands-Meetings auf Kurs. Wenn sie gerade nicht offen aggressiv unterwegs ist, kichert sie (räusper, lacht lauthals) über sehr, sehr flache Witze, besonders wenn sie diese selbst erzählt. Dabei ist ihre kindliche Freude lustiger als der Witz sel-

ber. Sonst unterhält sie den Vorstand gerne mit ihrer 2000er Playlist inklusive Tanzeinlage ganz nach ihrem Alter Ego Lindsay Lohan. Wer Isabel gut kennt, darf sie Isabel nennen, aber Achtung, wer sie Isi nennt, verliert die Hälfte seiner Sympathiepunkte. Als Aggressionsbewältigung näht Isi dann ihre Kleider um.



Mia Ritter

BAMK, 7. Semester Chemie

Mia mag zwar kein Salz in ihrem Essen, ist aber selber das Salz der VCS. Auch wenn sie meistens eher ruhig bei den Vorstandssitzungen ist, bringt sie die VCS unterschwellig auf neuen Kurs. Dies macht sie zum Beispiel durch akribisches Lesen der Website und Weiterleiten jeden Fehlers an Moritz, so-

wie durch das neue Thema Nachhaltigkeit, welches sie auch privat auslebt. Mia ist wohl die einzige BAMK-Präsidentin, die jemals versucht hat, eine anständige BAM-Kommission aufzubauen, auch wenn sich gewisse andere Vorstände fragen weshalb.



Anna Weinfurter

Studentisches, 3. Semester Chemie

Anna hat den Körper einer Maschine. In ihrer Heimat München war sie für ihre Showtanz Fähigkeiten bekannt, mit denen sie, ganz in Cheerleader-Manier, nun den Vorstand anfeuert. In Zürich schöpft sie das ASVZ Angebot aus, so ist ihre Ausdauer durch Superkonkdi nicht nur beim Serien Lösen riesig. Durch Bodypump stemmt sie jede Aufgabe. Mit ih-

ren Body Combat Skills bringt sie jeden, der ihr quer kommt, zur Not auch mal ins Krankenhaus. Sonst ist Anna eher zurückhaltend. In der luxuriösen Schweiz ernährt sie sich gezwungenermassen vegetarisch. Dies deckt sich jedoch nicht mit ihrem guilty-Pleasure alias Speck.

David Schauer

Protokoll, 1. Semester BioN



David hat nicht nur immer einen Laderparat (egal für welches Gerät), er ist auch sonst immer hilfsbereit. So antwortet er als einziger zuverlässig, wenn jemand im Vorstandschat panisch nach Hilfe fragt und entschuldigt sich sogar, wenn er gerade nicht verfügbar ist. Da sollten sich die anderen mal eine Scheibe abschneiden! Sein niederöster-

reicher Dialekt ist ziemlich cool (A waun er erm söba ned mog), aber manchmal auch so stark, dass man sich fragt, ob die Protokolle auf Hochdeutsch oder auf Kaiserschmarrn geschrieben werden. Wegen all diesen Eigenschaften, und weil er selber Schnaps brennen kann, prophezeien wir David eine steile Vorstandslaufbahn.



GV Reportage HS20

Alexandra Krestnikova, Mara Bless Am 14. Oktober fand die Generalversammlung der VCS statt. Obwohl aufgrund von Corona Maskenpflicht herrschte und wir mitten in der Versammlung Raum wechseln mussten, versammelten sich unsere Mitglieder tapfer im HCI G7¹, um die neusten Taten der Vereinigung zu bezeugen.

Begrüssung und Mitteilungen des Vorstands

Zu Beginn wurden alle herzlichst vom damaligen Präsi begrüsst und die Protokollführenden, sowie die Stimmzähler gewählt. Danach folgten die Mitteilungen des Vorstandes. Es wurde auf die **Digitalisierung** der Kommissionslisten hingewiesen und die **drei besten Zusammenfassungen** des ersten Jahres wurden gekürt.

Anträge der Mitglieder

Die Mitgliederanträge waren mehrere **Statutenänderungsanträge** seitens des Vorstandes. Einerseits, um im Namen der Vereinigung auch den neusten Studiengang **Biochemie – Chemische Biologie** willkommen zu heissen, andererseits, um der **Nijmegen-Kommission** etwas mehr Freiheit in der Datenwahl der Austausch zu gewähren und um die **Querverweise** zu aktualisieren und damit auch zu korrigieren. Alle Anträge wurden angenommen, worauf wir mit den Budgetänderung-

anträgen schon zum nächsten Thema kommen.

Budget

Das Budget hegte keine Sensation. Durch Corona konnten wir zwar viel **ein-sparen**, aber für nächstes Jahr planen wir wie gewohnt, um möglichst flexibel zu bleiben.

Es gab allerdings mehrere Budgetänderungsanträge, wozu alle ihre verschiedensten Meinungen äusserten. Es wurde die Beschaffung einer **neuen Musikbox** vorgestellt. Nach langem Erwägen aller möglichen Alternativen wurde dem Antrag doch zugestimmt. Als nächstes war der **Generator** ein ganz grosses Thema. Obwohl er viele Sorgen aufwarf, wurde auch dieser schlussendlich genehmigt und ist jetzt auch schon besorgt und sicher versorgt worden. Zum Schluss verkündete Jonathan Saring die frohe Botschaft, dass wir für die Lernphase ein **Red Bull Sponsoring** bekommen, wofür aber der Bierautomaten umgebaut werden muss. Das

¹Inmitten der Sitzung wechselten wir dann ins G3 um die potenzielle Viruskonzentration möglichst gering zu halten

führte auf mysteriöse Weise zu einer eisernen Mauer zwischen den Befürwortern und Gegnern von alkoholfreiem Bier, aber die Umrüstung des Automaten wurde trotzdem angenommen.

Wahl des Vorstands

Neu dürfen wir Nikolaus Porenta und Markus Böcker als **Ehrenmitglieder** willkommen heissen.

Im **neuen Vorstand** gibt es viele bekannte Gesichter. Christian Schellhaas´ Posten des Präsi übernahm unsere ehemalige PKK-Verantwortliche Mara Bless. Veit Unterköfler wurde zum Quästor gewählt, auch ihn kennen wir aus dem Vorstand von 2018/19. Alexandra Krestnikova bekam ein Upgrade vom Protokoll zum Industrievorstand. Die Posten der HoPo-Vorstände übernehmen neu Emilie Einsiedel und erneut Merlin Seidel, der nun auch Vizepräsi ist. Neuer IT-Vorstand ist Moritz Baumgarten und die Redaktion des heissgeliebten Exsis übernimmt wieder Isabel Nigsch. Auch in Zeiten von Corona ist die PKK unent-

behrlich. Darum kümmern sich Elena De Lorenzi und neu Finn Beiglböck. Die PVKs organisiert ab jetzt Mia Ritter und Studentisches übernimmt Anna Weinfurter. Und nach spannender Kampfwahl schreibt ab jetzt David Schauer unsere Protokolle.

An dieser Stelle ein **grosses Dankeschön** an den ehemaligen Vorstand für all die Bemühungen und Glückwunsch an die neuen Mitglieder!

Anschliessend wurden noch die **HoPo-Delegierten gewählt**, aber zu einem gemeinsamen Essen kam es auch diesmal leider nicht.

Wir danken allen, die gekommen sind und hoffen ihr bleibt alle gesund und munter. Wir möchten euch auch herzlich einladen, virtuell an unseren **Sitzungen teilzuhaben** und wie immer hoffen wir, dass ihr auch zur **nächsten GV** zahlreich erscheint!



ETH-Sabbatical

Teil 4: Die Rückkehr

Dominic Egger Nach sieben Semestern Chemiestudium habe ich den Entschluss gefasst, mir einmal ein halbes Jahr «frei zu nehmen von der ETH». Dieser Artikel ist der vierte und letzte Teil meiner Auslandskolumne, in der ich euch von meinen Erfahrungen bei meiner Semesterarbeit jenseits des grossen Teiches in **Minneapolis**, Minnesota, USA berichte.

Während ich euch im dritten Teil genauer erzählte, welche wahrlich verrückten Zeiten ich in Minneapolis erlebte, fokussiert sich dieser letzte Teil ganz auf meine **Heimreise** und **Rückkehr** an die ETH.

Rückblickend scheinen mir die sechs Monate, die ich in den USA verbrachte, extrem schnell vorbeigegangen zu sein: Schon bald wurde es Zeit, meine Zelte abzubauen und all den so lieb gewordenen Menschen **Lebewohl** zu sagen. Doch erstaunlicherweise war es weniger der Gedanke an Abschied der mich in diesen Tagen beschäftigte, sondern der Gedanke daran, dass ich nun bald wieder in ein hoffentlich bekanntes Umfeld zurückkehren würde. Wie sehr hatten sich die Leute daheim wohl verändert? Wie sehr hatte ich mich in diesen erlebnisreichen Monaten gewandelt?

Doch alles schön der Reihe nach:

¹wie Tom Hanks im gleichnamigen Film

Reise, Reise, Flugzeugreise

Wie ihr euch sicher gut vorstellen könnt, ist das **internationale Reisen** während der COVID-19 Pandemie eine mühselige Sache. Zahlreiche Flüge sind gestrichen oder umgebucht worden, Airlines und Ticket-Gesellschaften bearbeiteten jeweils nur die dringlichsten Fälle. So stand ich in der Nacht vor meinem geplanten Abflug nervös da, unsicher ob ich es wirklich schaffen würde, bis nach Hause zu gelangen.

Gedanklich sah ich mich schon **gestrandet am Terminal**,¹ doch ich hatte Glück: Nach einer ziemlich schlaflosen Nacht stand ich im Flughafen am Schalter der US-Airline und fing zu erklären an, dass ich doch einfach nur nach Hause möchte. Als ich der Dame meinen roten Schweizer Pass entgegenstreckte, lächelte sie nur und sagte, dass wir gerne auch Schweizerdeutsch miteinander reden könnten. Wie sich herausstellte,

hatte sie Schweizer Eltern!
 Einmal mehr hatte ich also in diesen fremden Land eine Konversation auf Schweizerdeutsch geführt, als ich es am wenigsten erwartet hätte. Innert fünf Minuten war alles mit meinem Flug geklärt, mein Gepäck aufgegeben und ich startete meine lange Heimreise.

Endlich wieder Zuhause

Sobald sich meine Füsse wieder auf **Schweizer Boden** befanden, hiess es aber zunächst **zehn Tage Quarantäne** absitzen, bevor ich meine Familie wieder in die Arme schliessen konnte. Zu meinem grossen Glück konnte ich diese Zeit aber relativ bequem im oberen Stock des Hauses meiner Grosseltern verbringen und wurde fleissig von meiner Grossmutter bekocht.² Genug Zeit, um mich durch den Jetlag zu schlafen und meine **Erinnerungen zu ordnen**. Erneut kreisten meine Gedanken stundenlang darum, wie es wohl jetzt sein würde, wieder hier zu sein. Entsprechend froh war ich, als ich endlich am elften Tag als «freier Mann» einen Spaziergang im Sonnenschein machen durfte und später folgenden Gedanken notierte:

*Nach Tagen des Eingesperrtseins,
 sind nun auch meine Gedanken freier.
 Dürfen über Wiesen und Felder fliegen
 und müssen sich nicht ständig
 an Wänden und Türen
 nach oben und nach unten biegen.
 Nicht mehr nur im Kreise drehen,
 dürfen frei kommen,
 aber auch wieder gehen!*

Das Bild im Spiegel

Für mich repräsentiert dieser Spaziergang quasi den wirklichen Beginn meiner **Reintegration** in die hiesige Gesellschaft. Einen Jetlag kann man leicht ausschlafen, einen «reverse culture shock» zu verdauen, dauert wie ich gemerkt habe durchaus länger. Manch eine(r) kann sich dieses Gefühl womöglich nur schwer vorstellen. Stellt es euch ungefähr so vor: Ihr schaut in den Spiegel und betrachtet euch selbst, aber euer Spiegelbild bewegt sich leicht anders als ihr es euch gewohnt seid oder ihr es erwarten würdet. Die Tatsache, dass etwas so Vertrautes sich nicht mehr so verhält wie früher, kann einem schon irgendwie ein bisschen Angst einjagen. Und es dauert halt eine gewisse Zeit, bis Bild und Spiegelbild sich wieder aneinander angepasst haben.

²Danke Oma!

Ich verbrachte also viel Zeit damit, dieses Spiegelbild zu betrachten, Familie und Freunde wiederzusehen, Erfahrungen eines ereignisreichen halben Jahres auszutauschen, ein neues (wenn auch spezielles) ETH-Semester zu beginnen, nur um mich am Ende der Tatsache zu vergewissern: solange ich lächle, lächelt das Spiegelbild zurück.

Im Rückblick

Damit möchte ich meine Auslandskolumne abschliessen. All jenen, die sich die Mühe gemacht haben, diese Zeilen zu lesen, danke ich für ihre Aufmerk-

samkeit. Es war eine wirklich besondere Zeit, die ich dort in Minneapolis verbringen durfte. Das Schreiben darüber hat mir rückblickend sehr dabei geholfen, all diese **Erfahrungen zu verarbeiten**. Wie früher bereits erwähnt, konnte ich trotz der besonderen Umstände sehr **viel Gutes** aus meinem Auslandssemester mitnehmen und würde jedem/jeder nicht davon abraten, dem/der sich die Gelegenheit dazu ergibt.



Lexikon

NMR-Spektren mit Python

Alexander Schoch Man kennt das Prozedere: NMR-Röhrchen ins Gerät stecken, NMR-Daten in MESTRENOVA™ laden, Spektrum schön machen und als PDF exportieren. Dabei ist es doch handy, dass diese Software kostenlos im IT-Shop der ETH zu finden ist. Naja. Die Lizenz, welche von der ETH kostenlos angeboten wird, kostet für ex-Studierende satte 1415.00 €¹, was die Verfügbarkeit der Software nach dem Studium je nach Arbeitsplatz nicht gewährleistet. Deswegen ist es wichtig, dass es eine kostenlose Open-Source-Lösung gibt. Positiver Nebeneffekt: Sobald das Skript einmal geschrieben ist, dauert der Daten-zu-Spektrum-Weg weniger lange als das Starten von MNova².

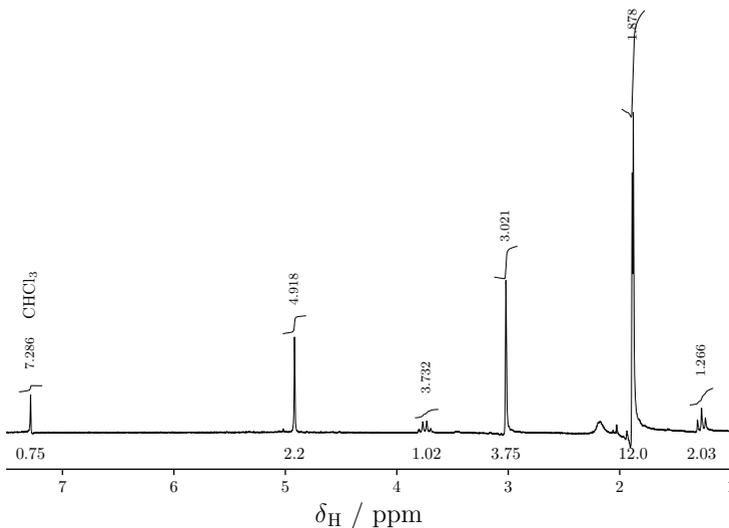


Abbildung 11.1: Mit python generiertes NMR-Spektrum

¹<https://mestrelab-store.myshopify.com/collections/specialist>

²1) Daten kopieren 2) Datenpfad anpassen 3) Script starten

11 Lexikon

Zuerst laden wir die nötigen Bibliotheken: **numpy** für generelle mathematische Operationen, **matplotlib.pyplot** zum Plotten und **nmrpipe** für die Berechnung der NMR-Daten.

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import nmrpipe as ng
```

Da das NMR-Spektrum wahrscheinlich in einem (L^AT_EX)-Bericht auftauchen wird, wäre es doch toll, wenn der Text mit L^AT_EX prozessiert werden könnte.

```
plt.rc('text', usetex=True)
plt.rcParams["font.family"] = "serif"
```

Nun lesen wir die NMR-Daten vom NMR-Gerät in zwei arrays: `data` sind die Rohdaten, `dic` sind weitere Informationen über das Experiment, z.B. Frequenz und `NMR_data` ist der Ordner mit den Daten. Dabei ist das Format immer vom Hersteller abhängig. Deswegen stellt `nmrpipe` Funktionen für alle gängigen NMR-Hersteller zur Verfügung. Da die ETH (glaube ich) nur Bruker-Geräte besitzt, mache ich das hier mit Bruker.

```
dic, data = ng.bruker.read('NMR_data')
```

Bruker-Geräte haben einen Bug, welcher manchmal das NMR-Spektrum beeinflusst. Dieser wird mit

³Der Algorithmus ist aber nicht ganz perfekt. Teilweise treten noch einige Artefakte auf, welche z.B. bei 1.9 ppm zu erkennen sind.

```
data = ng.bruker.remove_digital_filter
(dic, data)
```

umgangen.

processing

Nun sollen die Daten effektiv prozessiert werden. Dafür wird zuerst ein «zero fill» gemacht, um die nächsten Funktionen zu beschleunigen.

```
data = ng.proc_base.zf_size(data,
32768)
```

Weil es sich bei den Rohdaten um Relationsdaten mit Zeit vs. Intensität handelt, und wir uns für die Frequenzen interessieren, werden die Daten fouriertransformiert.

```
data = ng.proc_base.fft(data)
```

Da das Spektrum aktuell noch etwas seltsam aussieht, wird noch ein phase shift angewandt. Die Parameter dafür werden automatisch bestimmt³.

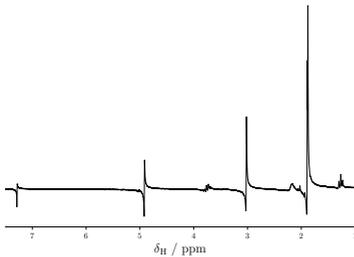


Abbildung 11.2: ^1H -NMR spektrum ohne Phase Shift.

```
data = ng.proc_autophase.autops(data,
    'acme')
```

Danach wird das Spektrum reversed, da die Frequenzen üblicherweise von rechts nach links wachsen.

```
data = ng.proc_base.rev(data)
```

Zu guter Letzt normiere ich gerne meine Spektren auf 1, sodass die Höhen auch ohne y-Achse abgeschätzt werden können.

```
data = data / max(data)
```

ppm-Skala

Nun soll die ppm-Skala berechnet werden. Dafür werden aus dem `dic`-Array Gerätekonstanten ausgelesen (Datenmenge, ob die Daten komplex vorliegen, spektrale Breite in Hz, Beobachtungsfrequenz, Gerätefrequenz) und dar-

aus ein «Unit Conversion»-Objekt berechnet. Aus diesem kann nun die ppm-Skala berechnet werden.

```
udic = ng.bruker.guess_udic(dic, data)
uc = ng.fileio.fileiobase.
    unit_conversion(udic[0]['size'],
    udic[0]['complex'], udic[0]['sw
    ']), udic[0]['obs'], udic[0]['car
    '])
ppm = uc.ppm_scale()
```

Plotting

Da sowohl die Daten als auch die Skala passen, kann das NMR-Spektrum geplottet werden. Dafür müssen vorerst der Plot selbst und die figure getrennt werden, da dies mehr fine-tuning erlaubt.

```
fig, ax = plt.subplots()
```

In das Axes-Objekt kann nun ein Plot gezeichnet werden. Dabei wird die imaginäre Komponente ignoriert. Ich habe hier die Linienfarbe und die Dicke noch etwas angepasst, da der default relativ hässlich aussieht.

```
ax.plot(ppm, np.real(data), linewidth
    =.5, color='black')
```

Dann wird die x-Achse noch auf den relevanten Teil beschränkt und invertiert, da NMR-Spektren von links nach rechts im Wert abnehmen.

```
ax.invert_xaxis()
ax.set_xlim(7.5,1)
```

Jetzt setzen wir eine Achsenbeschriftung mit Δ . Das `r` vor dem String bezweckt, dass z.B. backslashes nicht escaped werden müssen.

```
ax.set_xlabel(r'\delta\textsubscript{H} / ppm', fontsize=16)
```

Nun wird in `matplotlib` per default ein Rahmen um den plot gezeichnet. Dieser ist für das Spektrum nicht nötig, weswegen der rechte, linke und obere Rahmen entfernt werden. Ausserdem wird die y-Achse nicht verwendet.

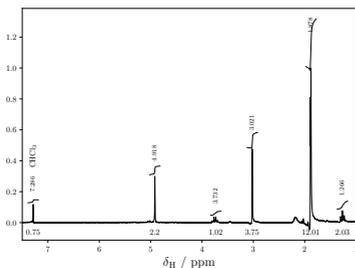


Abbildung 11.3: Spektrum mit Rahmen

```
ax.get_yaxis().set_visible(False)
ax.spines['top'].set_visible(False)
ax.spines['right'].set_visible(False)
ax.spines['left'].set_visible(False)
```

Peaks

Um die Peaks direkt automatisch zu beschriften, stellt `nmrglue` eine Funktion zur Verfügung. Dabei werden zuerst die Daten angegeben und danach die

Höhe, ab welcher ein Peak als solcher gelten soll. Dies wird am Besten mit etwas trial and error bestimmt. `msep` beschreibt, wie viel Abstand die einzelnen Peaks minimal haben müssen (sonst werden z.B. Dublets als zwei Peaks gepickt). `algorithm` definiert, wie die Peaks gepickt werden sollen.

```
peaks = ng.analysis.peakpick.pick(np.
    real(data), 0.036, msep=(300),
    algorithm='thres')
```

Um die Peaks nun schön darzustellen, generieren wir eine Matrix, welche für jeden Peak den Namen (also die Frequenz mit 3 Nachkommastellen), den Start- und den Endwert beinhaltet. Ausserdem definieren wir ein leeres Array, welches später die Integrale enthalten soll.

```
peak_list = []
integrals = []
for tup in peaks:
    peak_list.append([str(round(uc.ppm(
        tup[0]), 3)), uc.ppm(tup[0]) +
        0.1, uc.ppm(tup[0]) - 0.1])
```

Nun iterieren wir über jede Peak range, berechnen davon den Mittelpunkt für die Platzierung des Namens, und konvertieren die range nach für die Platzierung des Namens, und konvertieren die range nach ppm. Danach wird die `cumsum`-Funktion («cumulated sum») aufgerufen, um das Integral zu berech-

nen. Dieses wird dann im `integrals`-Array gespeichert. Das Integral wird gezeichnet und der Text mit der Verschiebung platziert.

```
for name, start, end in peak_list:
    minimum = uc(start, "ppm")
    maximum = uc(end, "ppm")

    # calculate midpoint
    mid = uc.ppm(minimum + (maximum -
                    minimum) / 2)

    # extract the peak from the data
    peak = data[minimum:maximum + 1]
    peak_scale = uc.ppm_scale()[minimum:
                                    maximum + 1]

    # plot the integration lines, limits
    and name of peaks
    ax.plot(peak_scale, np.real(peak.
        cumsum()) / 100. + np.real(peak.
        max()) + 0.01, color='black',
        linewidth=.1)
    integrals.append([np.real(peak.
        cumsum())[-1], mid])
    ax.text(mid, 0.5 * np.real(peak.sum
        ()) / 100. + np.real(peak.max())
        + 0.08, name, fontsize=8, ha='
        center', rotation='vertical')
```

Um nun die Integrale unter die Peaks zu schreiben, wird über alle Integrale iteriert, der Wert normiert⁴ und unter den Peak geschrieben.

```
integrals = np.array(integrals)
for row in integrals:
    value = row[0] / min(integrals[:,0])
        / 1.337
    ax.text(row[1], -.08, str(round(
        value, 2)), ha='center')
```

Nun wird noch der Lösungsmittelpeak richtig markiert:

```
lsm = peaks[0]
ax.text(uc.ppm(lsm[0]), 0.5 * np.real(
    peak.sum() / 100. + np.real(peak
    .max()) + .6), r'CHCl3',
    textsubscript{3}', ha='center',
    rotation='vertical')
```

Der fertige plot wird nun \LaTeX -ready gemacht, indem die weissen Ränder angepasst werden. Das Resultat wird dann als PDF gespeichert.

```
fig.tight_layout()
fig.savefig('lexikon.pdf')
```

Outlook

Natürlich ist es auch möglich, andere Spektrentypen mit python zu generieren.

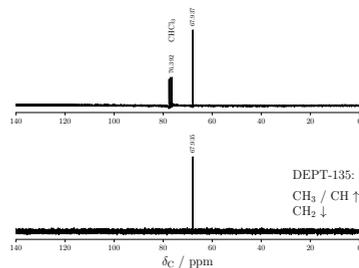


Abbildung 11.4: ¹³C-NMR Spektrum

⁴Ich habe so normiert, dass der grösste Peak ein Integral von 12 hat, da ich weiss, dass mein Molekül 4 Methylgruppen enthält.

11 Lexykon

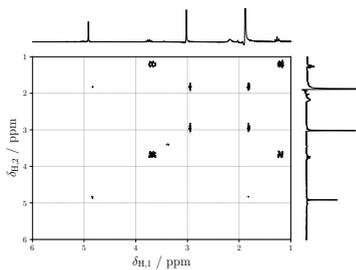
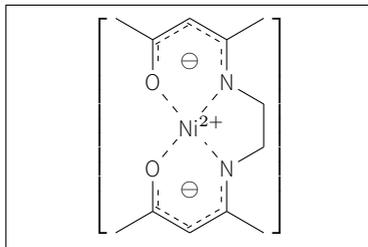


Abbildung 11.5: COSY Spektrum

Das Molekül dieser Spektren ist übrigens $[\text{Ni}(\text{bae})]$.



Der code zu diesen Beispielen kann [hier⁵](#) bezogen werden.



⁵https://gitlab.com/alexander_schoch/aocp2

ASVZ Tester

Zumba

Magdalena Lederbauer Zumba ist eines der beliebten Sportangebote, das mehrmals pro Woche im Stundenplan aufleuchtet und binnen Sekunden ausgebucht ist. Zumba ist eine Aerobic-Tanz-Kombo mit lateinamerikanischen und modernen Einflüssen und einer Fülle an Cha-Cha-Cha, Salsa und Mambo Schritten. Ohne sich als Profi bezeichnen zu müssen, kann man sich hier seiner tänzerischen Intuition¹ hingeben und sich mit dem Tanzsport vertraut machen.

Kraft	★★★★☆☆
Ausdauer	★★★★☆☆
Spassfaktor	★★★★★★
Beliebtheit	★★★★★★
Einsteigerfreundlich	ja
In einem Satz	Workout, Tanz und Party in einem.

Der mehrmals pro Woche stattfindende Kurs ist meist innerhalb Sekunden ausgebucht – zwecks dieser Recherche liess ich mich von den zahlreichen «Error in enrollment: Already fully booked»-Hiobsbotschaften nicht entmutigen und versuchte mich mehrmals einzutragen. Sechs Wochen später hatte ich dies auch endlich geschafft. Also wurden die Sportschuhe eingepackt, das Tram zur Polyterasse ausfindig gemacht, die Haare zum Zopf zusammengeflochten und Los ging's!



Der mit Spiegeln ausgeleuchtete Gymnastikraum bietet viel Platz für Bewegungsfreiheit und coronabedingte Abstände. Die Trainerin gibt gleich am Beginn das Motto der Session bekannt: «Wir machen eine Party. Eine riesige **Tanz-Party!**», was den 25 hauptsächlich weiblichen TeilnehmerInnen sofort ein Lächeln ins Gesicht zaubert.

Kaum erschallt die Musik, wird aus

¹oder einfach Neugierde

der vorerst unscheinbaren Trainerin ein wahres Energiebündel, das uns alle mit ihrer Ausstrahlung ansteckt. Und schon geht es los: Unter Zumba kann man sich ein in ein abwechslungsreiches Tanzprogramm eingebettetes **Ganzkörpertraining** vorstellen. Eine Musiknummer nach der anderen wird mit Aerobic-elementen - wie Kniebeugen und Ausfallschritt - ausgeschmückt, um den Belastungsgrad zu steigern. Mehrmals pro Training wird eingeschärft, die Mundwinkel nach oben zu strecken und ein **Lächeln** zu behalten. Selten muss man sich dazu zwingen, da das Tanzen richtig Spass macht.

Wie im Flug vergehen die 55 Minuten inklusive dem knackig kurzen Cooldown. Die Wege der TeilnehmerInnen trennen sich wieder. Man ist erfrischt, aufgeweckt, verschwitzt und mit **Ohrwürmern** für die Heimfahrt versorgt.

Einzig die Musik war ein wenig gewöhnungsbedürftig. Klassisch ist man sich vom Zumba lateinamerikanische Hits,

den ein oder anderen Pop-Song² oder glamouröses Rumba gewohnt. Ein bisschen zu oft für meinen Geschmack wurde hier in die Hip-Hop-**Trickkiste** Tracklist gegriffen.

Alles in allem eignet sich das «Super Kondi Body Attack» besser, um sich richtig auszuworken – dort verläuft die Anmeldung nebenbei bemerkt auch um einiges leichter. Trotzdem ist Zumba zweifelsohne aber unglaublich **dynamisch**, kreativ und fließend in der Choreographie - und nicht umsonst unglaublich begehrt. Jeden Samstagnachmittag stelle ich mir aufs Neue den Wecker um 13:58, um für die Anmeldefrist Spalier stehen zu können. Olé!

P.S.: **Homeworkouts**, die in Zeiten wie diesen nur so aus dem Boden schießen und in den YouTube-recommendations aufploppen, bieten sich ebenfalls gut an, um WG-Mitbewohner mit dem Zumba-Fieber anzustecken!



²«Candy Man», «Gimme Gimme Gimme!» oder «Waka Waka Eh Eh»

Buchkritik

Kissing the Coronavirus

Isabel Nigsch

Titel	Kissing the Coronavirus
Autor	M. J. Edwards
Erschienen	22 April 2020 (Digitale Form)
Umfang	45 Seiten

Erstens eine Warnung: Der folgende Text enthält **vulgäre Sprache**. Zweitens eine Beichte: Ich habe das Buch selber nicht gelesen. Ich war nicht bereit 6 CHF für schlechte Erotika zu zahlen.¹ Aber ich habe anderswertig recherchiert². Dieses Review ist nur durch die Youtuberin @readwithindy möglich.

Corona Content wird immer eigenartiger: verschiedene Erotika³ werden veröffentlicht. So auch die Novelle «**Kissing the Coronavirus**»⁴. Hinter der scheinbar sexbesessenen Protagonistin und deren Charakterentwicklung versteckt die Autorin innert 45 schmutzigen Seiten viele Ansätze der **Gesellschaftskritik**. Die Geschichte folgt der jungen Wissenschaftlerin Dr. Alexa Ashingtonford, welche in einem Labor

an einer Impfung arbeitet und als Representation für den Umgang der Gesellschaft mit dem Virus steht.

*She was **supposed** to cure the coronavirus. Instead, she fell in **love** with it.*

Schon seit März vereinsamen Menschen durch mehrmalige Lockdowns und Quarantäneperioden. Wir **müssten** eine Heilung gegen die Krankheit finden, wir **hätten** Quarantäne und social distancing Bestimmungen einhalten sollen. Stattdessen hat die Gesellschaft während des Sommers mit Grillparties und Familienfesten **geliebäugelt**, wodurch das Contact Tracing System Anfang November wegen steigender Infektionszahlen überfordert wurde. Doch wie kam es dazu?

¹schliesslich bin ich eine Frau mit Geschmack.

²Booktube sei Dank

³«Covid-69: An Erotic Coronavirus Quarantine Story», «Sex During the Coronavirus Pandemic» oder «Courting the Coronavirus»

⁴Ja, in den folgenden Wochen bekam ich sehr fragwürdige Werbungsbanner zu sehen.

It had been so long since Alexa had been with a man.

Menschen sind keine Einzelgänger sondern brauchen sozialen Austausch. Das Bedürfnis nach **körperlicher Intimität** bringt immer mehr Teile unserer Gesellschaft dazu, die Massnahmen des BAG zu ignorieren. Wie sonst ist es erklärbar, dass im Juli eine bekanntlich Coronapositive Person trotzdem eine Party in Grenchen besucht hatte, wodurch 300 Menschen in Quarantäne mussten. Alexa ist somit nicht die einzige, die sich durch das alleinige Arbeiten und sozialer Abschottung **vereinsamt** fühlt.

Dr. Alexa Ashingtonford stared at the test tube between her fingers, her perfectly pink manicured nails clashing with the pale bubbling liquid inside. She recognised the power she had in her grip.

Dass unsere Protagonistin keine Hand- schuhe trägt und somit dem einfachsten Schutzprotokoll der Geschichte nicht Folge leistet, zeigt, wie **unvorsichtig und leichtfertig** sie ⁵ Schutzmassnahmen zugunsten ihres physikalischen Auftretens und Wohlbefindens nicht einhält.

⁵ und damit auch Teile unserer Gesellschaft

⁶ Warum können mächtigeren Autor*innen so schlecht recherchieren?

⁷ sei es jetzt ein **Tanga** oder eine **Maske**

Gleichzeitig zeigt die Autorin die Position der Pharmafirmen auf, welche die Pandemie als **Geldkuh** sehen, die sie bis zum letzten Tropfen melken werden. So hat die Schweiz verschiedenen Pharmafirmen viel Geld bezahlt und tausende Impfdosen vorbestellt, deren Wirkung und Unbedenklichkeit erst noch in klinischen Studien erprobt werden muss. Damit nehmen Pharmafirmen eine gewisse **Machtposition** ein.

Unsere Protagonistin glaubt zu wissen, dass zu wenig Virus in der Impfung enthalten sei⁶ und gibt kurzerhand einfach mehr dazu. Sie ist störrisch, **ist sich ohne Beweis sicher, recht zu haben**, missachtet logisches Vorgehen. Das wieder spiegelt das Gedankengut derjenigen, die fest davon überzeugt sind, dass die Pandemie ja gar nicht so schlimm sei.

Despite the devastation the virus was causing across the globe, Alexa felt a rush of excitement every time she picked up the corona sample.

Die verzweifelte Protagonistin wird so erregt, dass sie sich die Hosen runter zieht und sich anmacht, sich das Sample einzuführen. Dass Alexa ihre **Beine öffnet** kommt der **Wiedereröffnung** der

Läden, Bädern und anderen Vergnügungen **ohne schützenden Stoff**⁷ zugleich. So nahm die Schweizer Regierung mit der Eröffnung der Läden ohne zuverlässiges Schutzkonzept die zweite Welle leichtfertig in Kauf.⁸

Alexas Entwicklung **weg von der gewissenhaften** Wissenschaftlerin, **hin zu einer Protokoll verachtenden** Personifizierung körperlichen und sozialen Entzuges, widerspiegelt sich in Personen, die anfänglich die BAG Massnahmen pflichtbewusst befolgt hatten und dies mittlerweile nicht mehr tun.

Glücklicherweise verhindert Dr. Ashingtonfords Vorgesetzter das Date zwischen ihren Schamlippen und der Probe, als Dr. Gurtlyhund den Raum betritt. Dieser offenbart, dass er Corona positiv ist und injiziert sich kurzerhand die von Alexa veränderte Impfung, ohne auf die Erlaubnis der Ärztekammer zu warten. Er fällt schreiend zu Boden und verwandelt sich in den «Sexiest Man Alive» alias «corona-man». Dr. Gurtlyhund ist tot und an seine Stelle ist die **Personifizierung des Virus** getreten.⁹ Alexa ist bestürzt, dass sie den Tod

ihres Bosses mit zu verantworten hat. «Corona-man» tröstet sie, wischt ihre Tränen weg. Überwältigt davon, dass ihr Bedürfnis nach körperliche Nähe plötzlich befriedigt wird, macht sich Dr. Ashingtonford an den «Corona-man» ran. Es kommt zur Ausführung des «devils tango».

Das Ende des Buches allerdings ist im Gegensatz zu ihren Viruswerten **negativ**. Denn Alexa muss genau wie unsere Gesellschaft die Konsequenzen ihres **leichtfertigen Umgangs** mit der Pandemie tragen.

She closed her eyes. And she rested. And rested. And –

«Kissing the coronavirus» ist also mehr als nur schlecht geschriebene Erotika. Es ist das Buch einer Frau, die durch die Pandemie ihren Job verloren, daraufhin ein gesellschaftskritisches Buch geschrieben hat und es auf Amazon veröffentlichte. Es regt an, das **eigene Verhalten** mit dem Virus zu hinterfragen.



⁸ zur Erinnerung: Maskenpflicht im öffentlichen Innenraum gilt schweizweit erst seit Mitte Oktober.

⁹ In der griechischen Mythologie sind Götter Personifizierungen von Gegenständen, Emotionen, Naturvorkommnissen etc.

Podcast Tester

CHRYSALIS - Dust Season 3

Isabel Nigsch **CHRYSALIS** ist ein 14-teiliges Drama über das **letzte Bewusstsein** der Erde. Die **Terran** genannte männliche AI, ist der einzige Überlebende mit menschlichen Erinnerungen. Erlebe hautnah, wie der Terran sich aus seiner Angst zu einer **Massenvernichtungsmaschine** erhebt und gegen die Zerstörer der Erde in den galaktischen Krieg zieht. Wird der Terran dabei seine **Menschlichkeit** verlieren?

*Humanity once looked up to the stars
with hope.*

We were fools.

The stars are where monsters live.

They came without warning.

*They didn't stop until all of humanity
was destroyed.*

*For decades I mourned, but the time for
mourning is over.*

Now it's time for vengeance.

*No longer will we fear what lies among
the stars.*

Today, the stars will learn to fear us.

Stay tuned, listen carefully, vengeance
will be ours.

Eine dem Terran unbekanntes Alien Spezies namens Xunvirian hat die Erde zu einem **unbewohnbaren** und unbewohnten Planeten gemacht. In Trauer schwört der Terran sich **Rache** für den Genozid an den Homo sapiens. Er würde den Monstern in den Sternen das

Fürchten beibringen und für Gerechtigkeit sorgen. Er würde Gedenkstätten für die Verstorbenen auf den Trümmern der Welt der Mörder einrichten. Doch ist das der **richtige Weg**, um die Menschheit zu ehren?

CHRYSALIS ist eine Geschichte über **Verlust** und den Umgang damit. Was macht einen Menschen aus? Können Als menschlich sein und eine Persönlichkeit haben? Oder haben Als nur Scheinidentitäten? Welche Grenzen darf man nicht überschreiten, um in seiner Wut und Trauer trotzdem noch **human** zu handeln?

Es ist auch die Geschichte über **Diplomatie** und über die Koordination & Vereinbarung verschiedener Interessen unterschiedlicher Staaten. Welche Bedingungen müssen gegeben sein, damit **Frieden** herrscht?

CHRYSALIS erschien im Sommer 2020. **Der Cast** besteht aus Hollywoods auf-

blühenden Talenten: Corey Hawkins, Toni Collette, Lance Reddick, Haley Joel Osment, Matthew Wolf, Shea Whigham, Chris Diamantopoulos, Dominic Rains, Jaboukie Young-White.



Wem CHRYSLIS gefällt, dem kann ich auch die beiden vorherigen Seasons empfehlen. **Season One – Horizons** ist ein Sammelband von Kurzgeschichten, geschrieben von den einflussreichsten Sci-Fi Autoren angefangen mit **Philip K. Dick** und **Ray Bradbury** bis zu den Nachwuchstalenten. In den Kurzgeschichten werden verschiedene **Zukunftsszenarien** durchgespielt mit dem Zweck, **Schwierigkeiten** der modernen Gesellschaft aufzudecken.

In **Season Two – FLIGHT 008** wird die Geschichte von elf **Passagieren** geschildert. Während des non-stop Fluges von Tokyo nach San Francisco passieren diese eine Falte in der **Raumzeit** und springen 20 Jahre in die **Zukunft**. Welchen Problemen begegnet man wohl im Jahre **2040**? Wie wird sich die Gesellschaft verändert haben? Erkennen und lieben Familie und Freunde den jeweiligen Protagonisten noch?

Über DUST

DUST veröffentlicht (Kurz)filme, Serien und Audiogeschichten im Science-Fiction-Genre, welche dazu anregen, sich Gedanken über die Zukunft zu machen. Bis jetzt veröffentlichten sie mehr als 400 topaktuelle Zukunftsvisionen.

Zu den jetzigen Projekten gehören der 2018 veröffentlichte Film **Prospect**, die Facebook Watch Serie **Glimpse** und der Kurzfilm **Bad Peter**.

Zukünftige Titel von DUST beinhalten unter anderem die **ALT** series (AT&T audience network) und die Kurzfilmeserie **Zero** mit Bella Ramsey¹.



¹spielte auch Lyanna Mormont in «Game of Thrones»

Filmkritik

Filmkritik Class Action Park

Markus Böcker Seth Porges und Chris Scotts Class Action Park (2020) ist eine Geschichte zweier inkongruenter Teile, die einzeln genommen jeweils einen guten Film abgeben würden. Aber zusammengesetzt ergibt sich eine Doku, die in sich zwiespalten und unehrlich ist.

Class Action Park handelt von einem **Action Park** oder Vergnügungspark der von Anfang der 80er bis mitter der 90er in Vernon, New Jersey in Betrieb war. Den Namen Class Action Park und den inoffiziellen Slogan «Killing kids since '83» erhielt der Park durch **extrem gefährliche, ungesicherte Attraktionen**, die von kaum ausgebildeten, betrunkenen Teenagern aus der Region «beaufsichtigt» wurden. Im Zuge der Betriebszeit **starben** in Action Park mindestens sechs Parkbesucher. Niemand wurde je verurteilt.

Und genau in dieser Tatsache liegt der grundsätzliche Konflikt des Films. Denn Porges und Scott stellen zwei Dinge gleichzeitig dar: Sie wollen zeigen, wie **cool** dieser Park in den 80ern war. Die Nostalgie dieser Zeit entstammt aus den Animationen der Parkanlage (und dessen harmloseren Unfälle) und ganz besonders aus den Talking Heads (Comedians und Schauspieler*innen die dort aufwuchsen). Und in diesem Teil

ist es ein lustiger und spannender Mikrokosmos der Jugendkultur der 80er. Aber genauso wollen die beiden Filmemacher zeigen, was Action Park auch war: Eine Todesfalle in der viele sich schwer verletzt haben und viel zu viele gestorben sind.



Der Schnitt des Films führt dazu dass Szenen wie diese aufeinander folgen: Animationen zum Bau und Testen einer extrem gefährlichen Looping-Rutsche

werden gefolgt von Ex-New Jerseyern, die in Nostalgie dieser einfacheren Zeit schwelgen. Und dann wechselt der Ton komplett zu einer trauernden Mutter, die dort ihren Sohn verlor und mit der Tatsache leben musste, dass die Verantwortlichen nie zur Rechenschaft gezogen wurden. Letzteres wirkt wenig ehrlich von Seiten der Regisseure.

Und daher geht man mit einem **ungenuten Gefühl** aus dem Film heraus: Die **gut gemachte Nostalgie** der Jackass-artigen Geschichten der ersten Hälfte

passt nicht zur Trauer und der Wut der zweiten. Der Film ist sich selbst nicht sicher wie er mit dieser Inkongruenz umgehen soll, und tut es deshalb einfach nicht. So bleibt hauptsächlich ein Dokumentarfilm übrig, bei dem das Fehlen von redaktionellen Entscheidungen mehr prägt als alle anderen Entscheidungen, die die Regisseure getroffen haben.



Gess-Fach-Tester

Makroökonomie - Eine Einführung in VWL

Emilie Einsiedel Wie sieht das rosarote Wunsch-GESS Fach aus? Klar, ein Fach mit 3 ECTS, möglichst wenig Aufwand und vielleicht auch ein bisschen neuem und interessantem Wissen soll es sein. Doch so einfach gestaltet sich das dann doch nicht.

Ich habe im FS 2020 das Fach **Makroökonomie (VWL)** von Professor M. Graff besucht und hätte mit dem drohenden Wirtschaftseinbruch, ausgelöst durch die Corona-Krise, kaum ein aktuelleres Fach wählen können. Das Fach ist Teil des Bachelors Staatswissenschaften, folglich handelte es sich bei 19 von 20 eingeschriebenen Studierenden um Soldat*innen. Doch entgegen so mancher Klischees hätte die Mischung an Leuten kaum unterschiedlicher sein können: vom Muskelprotz, über zarte blonde Mädchen bis hin zum Business-Man im Anzug war alles dabei!

Der Professor verstand es, den doch teilweise recht trockenen Stoff mit zahlreichen Beispielen aus dem Alltag verständlicher und spannender zu gestalten. Mein Highlight war die Zusammenstellung eines **LIK**¹-Warenkorbes², der

aus Zigaretten, Bier und Kaugummis bestand. Auch sein Beispiel für einen «ungesunden» Preisindex, bei dem unterschiedliche Cervelats und ihre Preise verglichen wurden, ist mir nachhaltig in Erinnerung geblieben.

Da sich die **Volkswirtschaftslehre** im Vergleich zur **Betriebswirtschaftslehre** nicht mit den einzelnen Wirtschaftssubjekten wie Unternehmen oder Einzelpersonen befasst, sondern **gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge** beschreibt, beinhaltet dieses GESS Fach auch eine **politische und geschichtliche Komponente**. So wurden neben Wirtschaftskreisläufen und «klassischen» VWL-Themen wie Inflation, Arbeitslosigkeit und Strukturwandel auch Aussenwirtschaft, Globalisierung oder Währungssysteme behandelt. Zusätzlich bekamen wir Einblicke in die Arbeit

¹LIK (Landesindex für Konsumentenpreise): misst die Preisentwicklung anhand des sogenannten Warenkorbes, welcher die wichtigsten von den privaten Haushalten konsumierten Waren und Dienstleistungen beinhaltet.

²einem Mass zur Bestimmung der Inflation

³Konjunkturforschungsstelle der ETH Zürich

der **KOF**³, da Professor Graff Teil dieser ist. So wurden wir auch schon Mitte März 2020 mit ersten Prognosen einer drohenden Rezession beglückt.

Abgesehen von all den inhaltlichen Aspekten dieses GESS Faches, ist Professor Graff eine sehr **sympathische und redselige** Person. Seine Anekdoten aus seiner Lehrzeit in China, Australien oder Neuseeland waren immer spannend und deshalb immer willkommen unter uns Studenten.

Zusammenfassend kann ich sagen, dass ich dieses GESS Fach denjenigen empfehle, die einen **klaren inhaltlichen Bruch** zu sonstigen Vorlesungen des DCHAB haben wollen. Ich habe diesen Exkurs in die Wirtschaftswelt als sehr span-

nend empfunden, bin aber nicht sicher, wie langhaltig dieses Wissen für mich ist, da es eben doch nur ein Semester-Kurs war. Was ich als **grosser Schwabe** allerdings aus diesem GESS Fach gelernt habe:

Nichts ist gratis!

Egal für was man sich im Leben entscheidet⁴, es entstehen immer **Opportunitätskosten**, durch die Dinge, die man durch seine Entscheidung verpasst. Bevor das das ganze hier zu psychologisch wird, beende ich hiermit meinen Bericht.



⁴selbst wenn es der Lotto Gewinn ist

Spuck Orakel

Magdalena Lederbauer, Annina Oswald Was siehst du auf dem Bild auf der nächsten Seite?? Die Eiskönigin, eine Symmetrieebene, eine Reminiszenz an vom Müsli gefärbte und verschüttete Frühstücksmilch?

Das Spuck Orakel nutzt die Gunst der Stunde und des Spuckefleckes, um in das Zufallsprodukt des Klecksogramms deine Zukunft hinein zu deuten.

Um die perfekten Ratschläge fürs 2021 zu bekommen, beantworte die folgenden Fragen, und merke dir deinen Code. Mit diesem Code entzifferst du dann deinen Persönlichkeitstyp.

Frage 1: Was fällt dir als erstes ein, wenn du den Fleck auf der nächsten Abbildung siehst?

- (a) Ganz klar, ein p_x -Atomorbital.
- (b) Ich sehe hier einen Vogel, einen verspielten Kolibri.
- (c) Na einen Spuckefleck!

Frage 2: Dein Lebensziel?

- (1) Freunde und Freude!
- (2) Erfolg (Mit Geduld und Spucke fängt man manche Mücke!)
- (3) Gesundheit

Klecksographie war im 19. Jahrhundert eine beliebte Kunst, welche Muster und Figuren als Farbkleckse darstellte. Sie inspirierte bereits den Schweizer Psychiater und Psychoanalytiker Hermann Rorschach dazu, einen psychologischen Test zu entwickeln, der durch zehn solcher Bilder und der Reaktion der Probanden den Weg zur Entschlüsselung der Persönlichkeit ebnete.

Frage 3: An einem verregneten Sonntagnachmittag mache ich

- (A) Netflix and chill?
- (B) Morgenlektüre, BuJo und meinen Freunden zu Rat stehen!
- (C) Pancakes kochen!
- (D) Eine Auszeit vom everyday Grind nehmen. Mit einem guten Bierli.
- (E) Ich sollte mal wieder aufräumen - besonders meinen Computer.
- (F) An seitenlangen Rechnungen verzweifeln. Es ist mir eine Freude.



Persönlichkeitstyp	Code
The People Pleaser	b1B, b2B, b3B, a1B, c1B, b1A, b1F
The Business(wo)man	a2D, a1D, a3D b2D, c2D, a2A, a2E
der/die Verwirrte	c3E, c1E, c2E, a3E, b3E, c3B, c3F
der/die Kreative	b1C, b2C, b3C a1C, c1C, b1D, b1E
der/die Gemütliche	c3A, c1A, c2A, a3A, b3A, c3C, c3D
der/die Strebsame	a2F, a1F, a3F, b2F, c2F, a2B, a2C,

der/die Strebsame

Körper & Geist	Selbstdisziplin und Ordnungsdrang zeichnen dich aus. Doch du scheinst zur «couch potato» mutiert zu sein. Das Spuck Orakel rät dir, die verstaubte Yogamatte auszupacken.
Freunde	In der Freundesgruppe bist du ein unverzichtbar lustiger und lebhafter Gesprächspartner. Für das Allgemeinwohl setzt du dich bei studentischen Verpflichtungen ein.
Studium	Für dich hat das Studium höchste Priorität. Sei aber nicht allzu streng mit dir! Eine verpasste Serie wird dich nicht umbringen.
Finanzielles	Du sparst konsequent, ausser wenn du Bücher kaufst. Weil du das Geld lieber zur Seite legst, verpasst du so manch unvergessliches Abenteuer.

der/die Gemütliche

Körper & Geist	Diverse Netflix-Binges könnten dich davon abhalten, deine Freizeit zu geniessen. Male doch mal ein Klecksogramm.
Freunde	Du bist ein gesellschaftlicher Allrounder und für alles zu haben. Ein wenig Abwechslung in den täglichen Trott würden Spieleabende bringen.
Studium	Du gibst rasch auf und versuchst durch Googlen und Abschreiben die Antworten zu verstehen. Das Spuck Orakel mahnt, dass nur Übung den Meister macht.
Finanzielles	Das Geld, was du für dein ÖV-Ticket aus gibst (du fährst definitiv nicht freiwillig diesen Berg mit dem Velo hoch), sparst du mit Reis und Pasta essen wieder ein.

 der/die Kreative

Körper & Geist	Du bist individuell und dafür bekannt, die wildesten Hobbys auszuprobieren. Versuche, dich für eine Sache zu entscheiden.
Freunde	Du bist ein kreatives Wesen, das seine aufheiternde Superpower im Liebesleben auslebt. Das Spuck Orakel verspricht schöne Stunden.
Studium	Oft hast du wenig Motivation und fühlst dich überfordert. Einerseits ist das ganz normal, andererseits kann es nicht schaden mal in sich hinein zu hören und sich zu fragen, ob man den richtigen Weg folgt.
Finanzielles	Du gibst zu viel Geld aus für deine Hobbies und Alkohol. Dadurch bist du schon monatsanfangs knapp bei Kasse. Investiere nur in das, was du wirklich brauchst und willst.

 der/die Verwirrte

Körper & Geist	Obwohl es dir nicht an Schwung fehlt, bringst du nicht alles unter einen Hut. Schreibe einen Wochenplaner.
Freunde	Um dein ungestilltes Informationsbedürfnis zu befriedigen, bist du zur Tratschtante mutiert. Das Spuck Orakel verordnet einen Faktencheck.
Studium	Du kommst meistens zu spät und fürs Online-teaching musst du jeden Tag erneut nach den Zoom-Links fragen. Schreibe dir eine Tabelle mit allen Links und Zeiten.
Finanzielles	Du kannst gut mit Geld umgehen, aber die Laborrechnung bereitet dir schon jetzt Bauchschmerzen. Deine schusselige Art hat dich schon manchen Ausflug in den HCI-Shop gekostet.

The People Pleaser

Körper & Geist	Du bist ein Träumer und ein guter Zuhörer. Um deinen Hang zum Overthinking zu bewältigen, nehme doch ein gemütliches Bad.
Freunde	Bei deiner Hilfsbereitschaft bleibt so manchen die Spucke weg. Empathie und Einfühlsamkeit zeichnen dich aus.
Studium	Wenn deine Freunde dich nach Lösungen oder R-Skripten fragen, hast du diese ihnen schon längstens geschickt. Frage doch du auch mal nach Hilfe, wenn du mit deinen Problemen und Arbeiten nicht weiterkommst!
Finanzielles	Weisst du überhaupt noch, wer dir alles Geld schuldet? Lass dich das nächste mal einladen.

The Business(wo)man

Körper & Geist	Halbe Sachen gibt's bei dir nicht - nur Höchstleistung. Das spiegelt sich in deiner Arbeitsmoral wider.
Freunde	Du und deine Mitmenschen sind nicht immer einer Meinung. Wisse dass Flexibilität dich weiter bringen wird als Widerstand.
Studium	Du nimmst dir stets viel vor und findest für nichts Zeit, besonders für dich selbst nicht. Das Spuck Orakel ist besorgt, dass du dir selber manchmal zu wenig Beachtung schenkst.
Finanzielles	Im finanziellen Bereich kalkulierst du alles genau, andererseits gehst du auch Risiken ein. Denke darüber nach, wo sich das Investieren lohnt und wo nicht!



Impressum



Chefredaktion:

Isabel Nigsch, exsi@vcs.ethz.ch

Cover:

Olivia Bossert, Anja Schuppisser

Lektorat:

Dominic Egger, Sophie Scheiwiller,
Alexandra Krestnikova, Mia Ritter,
Isabel Nigsch

Layout:

Alexander Schoch, Isabel Nigsch

Redaktion:

Sophie Scheiwiller, Mara Bless, Kim
Etzold, Philip Yan, Cäcilie Müller, Jakob
Braun, Anita Berg, Alexandra
Krestnikova, Dominic Egger, Alexander
Schoch, Magdalena Lederbauer, Isabel
Nigsch, Markus Böcker, Emilie
Einsiedel, Annina Oswalden

Anschrift Re(d)aktion

Vereinigung der Chemiestudierenden

ETH Zürich, HXE D 24

Einsteinstrasse 4

CH-8093 Zürich

Auflage: 300 Stück



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