

Ex

28.08

Si

14

39.10

K

19

39.10

K

19

(210)

At

85

15.99

O

8

r



diels
ALDER

Vorstände gesucht!

Ressort: **Kommunikation**

Möchtest du...

- ...bei der Leitung des Verbandes mitwirken?
- ...dich für den Auftritt des VSETH einsetzen?
- ...dich um das Sponsoring für einen grossen Verein kümmern?



dann melde dich bei
hallo@vseth.ethz.ch

Exsitorial

Liebe Mitstudierende der ETFH, wie man sieht, erscheint der Exsikkator im neuen Mantel. Das liegt daran, dass nun nicht mehr mit Indesign, sondern mit \LaTeX gearbeitet wird. Dafür gebührt Alexander Schoch mein herzlichster Dank. Dank ihm muss die VCS sich nie mehr um indesign Lizenzen kümmern. Vielen, vielen Dank!

Diese Ausgabe widmet sich dem Thema des Alterns. Es findet sich für jederman¹ etwas Passendes. Die Artikel reichen von Ablaufdatum über Botox bis zur Genetik. Wer während der Quarantäne sozial ein wenig, na, sagen wir mal, eingerostet ist, kann mithilfe des Artikels über die Entwicklung von freundschaftlichen Koseworten auf gut Glück versuchen, sich zu resozialisieren.

Wem es mehr nach leichtverdaulicher Unterhaltung steht, dem empfehle ich das Betti Base oder den ASVZ Tester home office version. Obwohl es sich ja dieses Jahr nicht wirklich rentiert, sich den geilsten Sommerbody des Todes anzutrainieren, wenn man sowieso

in seinen eigenen vier Wänden eingepfercht ist. In der GV-Reportage kann man sich über das letzte VCS face-to-face Event des FS20 informieren. Nach einmaligem Umblättern bekommt man dann auch (vielleicht zum ersten Mal) den diessemestrigen/wiedergewählten Vorstand zu Gesicht.

Ich wünsche euch allen eine schöne Sommerzeit und hoffe, dass es auch allen der Situation entsprechend gut geht. Mein Beileid geht an alle, die Mitmenschen verloren haben. Holt euch Hilfe, wenn ihr sie braucht. Da muss man sich auch nicht schämen.

Zu guter Letzt: Viel Erfolg in der Lernphase und bei den Prüfungen!

Eure Chefre(d)akteurin

Isabel



¹ja, das ist extra mit nur einem n geschrieben. Ich lasse mir doch vom Duden nicht vorschreiben wie ich zu gendern habe! Frei lebe das deutsche Sprache!

Alder

4	Abgelaufen oder doch noch brauchbar?	10
5	Die genetischen Grundlagen des Alterns	12
6	Methoden der Altersbestimmung	14
7	Wie ein Bakterium uns «jung» hält	20
8	Die Etymologie von Freundschaftlichen Koseworten	22
9	Kinderdemenz	24

VCS

10	GV Reportage	27
11	VCS-Vorstand FS20	29

Exsi

1	Exsitorial	3
2	Präsi Labert	5
3	Exsi goes Open Source!	6
12	ETH Sabbatical - Teil 2	35
13	GESS-Fach Tester	38
14	ASVZ zu Hause - Tester	40
15	Buchkritik	42
16	Filmkritik	44
17	Betti Base	46

Präsi Labert

Liebe VCS-Mitglieder,
das Frühjahrssemester 2020 (nicht) an der ETH wird uns allen in besonderer Erinnerung bleiben. Für mich, wie wohl auch für die meisten unter Euch, war die Woche ab dem neunten März besonders prägend: Mittwochs unsere erste Generalversammlung ohne traditionellem Trinken und Essen (lest mehr dazu in der GV Reportage). Donnerstags die Meldung: ETH stellt Präsenzunterricht ein. Schon Freitags wurde aus meinem Wochenendtrip in die Heimat eine Fahrt ohne geplante Rückreise.

Seitdem hat sich vieles verändert und wenn ich die letzten Monate reflektiere, bleiben das neue Exsi-Design und die reduzierten Ausgaben auf meinen Kontoauszügen nicht die einzigen positiven Überraschungen in dieser Pandemie. Erstens finde ich, wir können alle sehr froh sein über die klaren Entscheidungen und raschen Weisungen der Schulleitung im Umgang mit der Ausbreitung von SARS-CoV-2, die uns sowohl für das Studium als auch für die Fachvereinsarbeit viel Sicherheit gaben. Zweitens möchte ich das Engagement unserer Dozierenden und der Studienadministration bei der Umstellung auf die virtuelle Lehre hervorheben. Drit-

tens ist ganz klar, dass euer Feedback zu Beginn dieser Umsetzung essentiell war für die unter den Umständen inzwischen sehr guten Lernbedingungen am D-CHAB. Danke dafür!

Die VCS bleibt auch im Sommer aktiv. Informiert Euch auf unserer Website über anstehende (Online-) Events, falls Ihr Sehnsucht nach der ETH-bubble bekommen solltet. Unverändert bleibt auch, dass Ihr Euch jederzeit mit individuellen Anliegen an uns wenden könnt. Ganz besonders gilt das für unsere Erstis bei Fragen rund um die Prüfungsvorbereitung.

Ich hoffe sehr, Euch zu Beginn des Herbstsemesters alle wieder gesund und munter auf dem Höggerberg antreffen zu dürfen. Bis dahin wünsche ich Euch für eure anstehenden Projekte alles Gute!

Euer Christian



Exsi goes Open Source!

Euer Lieblingsmagazin in \LaTeX und GitLab geschrieben

Alexander Schoch Zu Beginn des Semesters bestand mein Alltag aus meinem ChemIng-Studium, der VSETH-Vorstandsarbeit, dem Musizieren in der Polyband, dem Organisieren der LinuxDays, meiner Laborassistentz, irgendwelchem Zeugs in der VCS, dem Schreiben von Artikeln für den blitz¹² und den vielen weiteren Tätigkeiten, denen ich nachgehe, und das war gut so. Jetzt sitze ich Zuhause und habe somit leider wieder viel zu viel freie Zeit. Das war die perfekte Gelegenheit, den Exsi mal grundlegend zu überarbeiten.

Das frühere System, bei welchem jegliche Autorinnen ihre Word-Dokumente per Mail an die Chefredaktion sandten, bei welchem der Layouter diese Texte dann mit viel Aufwand in Indesign zu einem Exsi zusammenbastelte und die Lektorierenden danach die annotierten PDF-Dokumente an die Chefredaktion zukommen liessen, war... funktional. Aber bei Weitem nicht effizient. Diese Zeiten sind jetzt aber vorbei:

lua \LaTeX

\LaTeX ist nicht WYSIWYG³, sondern Code, der dann zu einem PDF kompiliert wird. lua \LaTeX erlaubt das dabei unter anderem das Einbinden von fancy Schriftar-

ten⁴. Obwohl \LaTeX nicht ganz so einfach ist, sprechen doch einige Argumente für dessen Gebrauch:

- 1) Sehr viele VCS-Mitglieder sind der Textsatzformatierungssprache mächtig, was für die zukünftige Fortführung der Redaktionsarbeit wichtig ist.
- 2) Packages erweitern die Funktionalität immens, was die fancy Seitendekorationen und Abb. 3.1 zeigen sollen ☺.
- 3) Der Style wird durch die Preamble und die vordefinierten Befehle automatisch auf alle Artikel übertragen. Deshalb beträgt der

¹ Fachzeitschrift des amv

² Dieser Artikel ist der Beweis, dass ich mehr Zeit in den Exsi investiere!

³ «What you see is what you get», bsp. Word oder Photoshop

⁴ Hier: Source Sans Pro

⁵ Wenn also gewünscht wird, dass die Titelfarbe aller VCS-spezifischen Artikel pink ist, entspricht das exakt 7 Zeichen, die angepasst werden müssen.

3 Exsi goes Open Source!

Layout-Aufwand fast null⁵.

- 4) Ich habe langjährige Erfahrung damit und kann deswegen ein einfach benutzbares Template schreiben. Dieses Template (nicht aber die Inhalte!) ist übrigens «public domain»⁶.

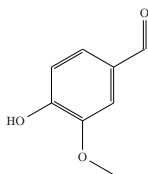


Abbildung 3.1: Vanillin, mit dem \LaTeX -Package «chemfig» gezeichnet.

Die Schwierigkeit beim Schreiben des Templates war, die Syntax so einfach und konsistent wie möglich zu halten und gleichzeitig möglichst wenige Einschränkungen zu machen.

Das Ergebnis war der `\article`-Befehl, mit dem alle Artikel geschrieben werden:

```
\article
[Untertitel]
{Titel}
{Autor}
{Kategorie}
{Einleitung}
{Artikel}
```

Analog dazu sind auch Bilder definiert:

```
\image
[Breite]
{Dateiname}
{Beschreibung}
```

Es ist sichtbar, dass diese Befehle auch für Redaktionsmitglieder, die kein \LaTeX können, sehr einfach zu benutzen sind. Ausserdem erlauben diese Befehle, dass jeder Artikel automatisch gleich formatiert wird.

Zudem war wichtig, dass so viele Restriktionen wie nötig und so wenige wie möglich implementiert werden. Wenn beispielsweise alle Quellenangaben mittels $\text{Bib}\text{\TeX}$ geschrieben werden müssten, wäre es notwendig, die Schreibenden darüber aufzuklären, und dadurch wäre dies mit mehr Aufwand verbunden. Deswegen wird das `thebibliography`-Environment verwendet, das kein $\text{Bib}\text{\TeX}$ benötigt, aber etwas weniger elegant ist.

Das einzige Problem, das sich durch ein gutes Template allerdings nicht

⁶Das heisst «Mach damit, was du möchtest. Keine Bedingungen.»

⁷Welche meiner Meinung nach hauptsächlich durch Overleaf und sein automatisches Syntaxfehler-Fixing hervorgebracht werden.

lösen lässt, sind die schlechten \LaTeX -Gewohnheiten der Studierenden⁷. Deswegen ist es wichtig, einige «Regeln» aufzustellen, an die sich die Mitglieder womöglich halten sollen:

- 1) Ein Abschnitt wird mit entweder `\par\smallskip` oder `\par\bigskip` beendet.
- 2) Nummern und Einheiten werden mit den `siunitx`-Makros geschrieben.
- 3) Senkrechte Linien in Tabellen, etc. sind (meistens) ein no-go.

Um einerseits das Wissen über den \LaTeX -Exsi innerhalb der Redaktion aufrechtzuerhalten und den Wissensstand bei allen Mitgliedern zu sichern, wurde auch ein Wiki⁸ erstellt. **Das heisst, dass die Redaktionsmitglieder dieses auch konsultieren sollen!** Damit komme ich zum nächsten Tool:

GitLab⁹

Git ist eine Version Control Software. Beispielsweise wird an einer Datei gearbeitet und dann «committed», wobei git die Änderungen abspeichert. Mittels «push» können diese Änderungen auf

⁸<https://gitlab.ethz.ch/vcs/exsi/-/wikis/>, schau dich gerne mal etwas um

⁹<https://gitlab.ethz.ch/vcs/exsi>

¹⁰https://vcs.ethz.ch/wp-content/uploads/exsi_preview/exsi_preview.pdf

den Server hochgeladen und mit «pull» heruntergeladen werden. Änderungen werden beim «merge» dann direkt in die Dateien eingearbeitet. Das heisst, dass

- 1) Änderungen immer nachverfolgt und zurückgesetzt werden können, und
- 2) effiziente Kooperation ermöglicht wird,

Wenn nun eine Lektorin den Exsi korrigiert, bearbeitet sie die Originaldateien und pushed die Änderungen auf GitLab. Dort kann dann ganz einfach nachverfolgt werden, was korrigiert wurde.

GitLab als Server bietet zudem noch einige nützliche Features, welche uns sehr zugutekommen:

- 1) **Issues** erlauben, direkt auf der Plattform Bugs, Probleme und Kritik anzubringen. Issues können dann mit Commits «resolved» werden.
- 2) **CI/CD** erlaubt das Kompilieren des aktuellen Exsis bei jeder Änderung. Deswegen kann die aktuelle Version jederzeit auch vor dem Layouting angeschaut werden¹⁰

3 Exsi goes Open Source!

- 3) Das **Permission-System** von GitLab erlaubt, dass passende Rollen für Aktive verteilt werden können und das Projekt generell nur für ETH-Angehörige einsehbar ist.
- 4) Das **Wiki** ist dafür da, das Projekt angemessen zu Dokumentieren und (für nicht informatikkundige) zu Erklären und somit digitale Nachhaltigkeit sicherzustellen.

Open Source

Dass der Code¹¹ des Exsi nun Open Source ist, hat zwei sehr wichtige Vorteile:

- 1) Da das Projekt (halb-)öffentlich einsehbar ist, kann Information niemals verloren gehen, auch wenn wichtige Schlüsselpersonen des Projektes nicht mehr verfügbar sind. Die Indesign-Files der alten Exsikkatoren sind beispielsweise wahrscheinlich noch auf dem persönlichen Rechner der Redaktionsleitung von vor 5 Jahren und für die VCS nicht mehr zugänglich. Wir nennen das

«Digitale Nachhaltigkeit».

- 2) Wenn du, geschätzte Leserin oder geschätzter Leser, Kritik oder generelles Feedback hast, wirst du dazu eingeladen, diese uns im «Issues»-Tab mitzuteilen.

Ausserdem kann jederman¹² sich den Code anschauen oder vielleicht noch etwas davon lernen. Bei Fragen dazu können das Wiki oder ich¹³ weiterhelfen.

Geschätzte Leserin, geschätzter Leser, zum Abschluss bleibt mir nur noch, an das wichtigste Feature von \LaTeX und GitLab zu appellieren: Besucht unsere GitLab-Repository, navigiert zum Eintrag «Issues» und gebt uns soviel Kritik, wie ihr könnt. Dies ist die erste Ausgabe des neuen Exsis, und wir sind auf Feedback angewiesen. Nur schon während des Layouting wurde das Template massgeblich verbessert, und das soll auch in Zukunft so bleiben.



¹¹Inhalte wie Text und Bild sind weiterhin copyright.

¹²Hast du's gemerkt, Isabel? ©

¹³schochal@vcs.ethz.ch

Abgelaufen oder doch noch brauchbar?

Mara Bless 2.6 Millionen Tonnen Lebensmittel werden in der Schweiz jährlich weggeworfen. 10 Prozent davon alleine wegen des Haltbarkeitsdatums. Doch wie strikt soll man diese Vorgaben wirklich befolgen? Worin besteht der Unterschied zwischen Verfalls- und Mindesthaltbarkeitsdatum?

Alle fertig-abgepackten Lebensmittel müssen rechtlich gesehen in der Schweiz sowie in der EU ein Mindesthaltbarkeitsdatum aufweisen. Dieser Termin gibt an, bis wann die Lebensmittel ohne Einbussen bezüglich Qualität oder Geschmack und ohne Gesundheitsrisiko genossen werden können. Das Datum gilt jedoch nur bei sachgerechter Aufbewahrung, sprich: bei bestimmter Temperatur. Wird diese verringert, verlängert sich die Haltbarkeitsdauer von vielen Lebensmitteln, wie zum Beispiel von Milchprodukten, schon deutlich.

Die Bestimmung des Mindesthaltbarkeitsdatum liegt in der Hand des Herstellers. Daraus resultieren für gleiche Lebensmittel von unterschiedlichen Herstellern unterschiedliche Daten. Doch welchen davon soll man trauen und wie ernst soll man das Ganze nehmen? Das Mindesthaltbarkeitsdatum gibt an, bis wann der Verbrauch des Lebensmittels ohne Veränderung des Aromas und der Konsistenz, Austrocknung, Befall mit Bakterien oder Schimmelpilzen oder Fäulnis erfolgen

kann. Es ist nicht gleichzusetzen mit einem Verfallsdatum, welches bei verderblichen Lebensmitteln angibt, bis wann es ohne Gesundheitsschäden verzehrt werden kann. Nach Ablauf des Verfallsdatums, dürfen die Lebensmittel jedoch weder verkauft noch weiterverwendet werden.

Mithilfe eines Haltbarkeitstests wird das angegebene Datum durch die Produzenten festgelegt. Diese Haltbarkeitstests werden nicht nur bei Lebensmitteln durchgeführt, auch bei Kosmetikartikeln muss ein Datum angegeben werden. Um die Güter unter einem verkürzten Zeitraum betrachten zu können werden die eben genannten Tests bezüglich Stabilität unter mechanischer Belastung oder gegenüber Zersetzung meist in Witterungskammern durchgeführt, worin die Temperatur und Feuchtigkeit erhöht werden können und somit die Prozesse beschleunigt werden. In der Pharmazie werden weitere Faktoren wie Licht, pH-Wert und Sauerstoffgehalt in Betracht gezogen. In Lebensmitteln und Kosmetikartikeln wird der mikrobielle Verderb untersucht.

4 Abgelaufen oder doch noch brauchbar?

Der Verzehr und Verkauf von Lebensmitteln ist nach Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums erlaubt und sogar erwünscht, da diese Richtlinien meist bewusst sehr strikt aufgesetzt werden. Rechtlich gesehen hat der Kunde auch vor dem Überschreiten des Mindesthaltbarkeitsdatums keinen Anspruch auf eine Qualitätsgarantie.

Viele Verbraucher werfen Lebensmittel mit abgelaufenen Mindesthaltbarkeitsdaten weg, obwohl diese meist noch geniessbar wären. Damit muss nun Schluss sein. Um den Foodwaste in der Schweiz zu minimieren, lancierten verschiedenste Lebensmittelhersteller zusammen mit Too Good To Go ein neues Label «Oft länger gut», welches Konsumenten darauf hinweisen soll, dass ihre Lebensmittel meist nach Verfall des Mindesthaltbarkeitsdatums noch

geniessbar sind und sie diese deshalb vor dem Wegwerfen überprüfen sollten. Die Devise lautet «schauen, riechen, schmecken und dann geniessen». Durch Reduzierung des Foodwastes soll auch eine grosse Menge der Treibhausgasemissionen minimiert werden. Too Good To Go versucht die Lebensmittelverschwendung ausserdem mit dem Weiterverkauf von überschüssigem Essen von zahllosen Restaurants bis hin zu den Grossverteilern Migros und Coop zu bekämpfen. Nach Registrierung auf der App, kann man sich bei den verschiedensten Anbietern in time slots eintragen, zu welchen man dann vergünstigt meist ein Überraschungspaket an sonst weggeworfenem Essen abholen kann.



Die genetischen Grundlagen des Alterns

Sophie Scheiwiller Es wird früher oder später allen passieren – wir altern. Aber wieso eigentlich?

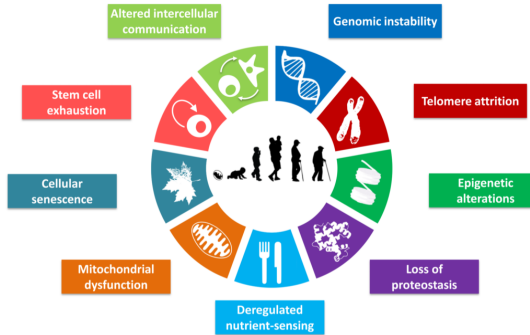


Abbildung 5.1: Die neun Kennzeichen des Alterns, wie in [2] beschrieben.

Die äusseren Merkmale des Altwerdens sind den Meisten wohl bekannt. Die biologischen Grundlagen sind etwas weniger offensichtlich, doch sie werden gut durch die neun Kennzeichen des Alterns beschrieben [1]. Genomische Instabilität ist eines davon. Die DNA einer Zelle nimmt zwar während des ganzen Lebens Schaden, doch dafür existieren auch Reparaturmechanismen, die das Genom wieder auf die Werkeinstellungen zurücksetzen. Diese Reparatur behebt allerdings nicht alle Fehler, manche werden übersehen. Das führt dazu, dass sich Mutationen in der DNA ansammeln, die gewisse Symptome auslösen,

die wir als Altern wahrnehmen. Ähnlich verhält es sich mit epigenetischen Änderungen und dem Verlust der Proteinhomöostase. Ein weiteres Kennzeichen des Alterns ist die Abnutzung der Telomere. Telomere sind Abschnitte am Ende der Chromosomen, die repetitive Sequenzen enthalten. Diese schützen die Zelle davor, wichtige genetische Information zu verlieren, da bei jeder Replikation am Ende der linearen DNA-Sequenz ein paar Basen verloren gehen. Das kann durch die Telomerase wieder ausgeglichen werden, indem sie wieder einige dieser repetitiven Sequenzen anhängt. Dieses Enzym wird aber in den

5 Die genetischen Grundlagen des Alterns

meisten menschlichen Zellen nicht exprimiert.

Das klingt jetzt erstmal kontraproduktiv. Wenn längere Telomere mehr Zellteilungen bedeuten, und die Telomerase diese Telomere wiederherstellen kann, wäre es dann nicht von Vorteil, dieses Enzym auch zu aktivieren? Hier stösst man auf einen evolutionären Trade-Off. Wie oben beschrieben, werden mit der Zeit Mutationen im Genom auftauchen, die dem Reparaturmechanismus entgegen. Das führt dazu, dass eine ältere Zelle mehr (potentiell schädliche) Mutationen enthält, was sich in mehrzelligen Organismen als Krebs äussern kann. Lässt man eine Zelle länger leben durch künstlich verlängerte Telomere, erhöht sich dadurch auch das Krebsrisiko für den ganzen Organismus.

Die Telomere dienen also als Zähler, um nicht zu viele Zellteilungen zuzulassen. Wenn die Telomere zu kurz werden, wird der Transkriptionsfaktor p53 aktiviert, welcher wiederum mehrere Proteine reguliert, die Zellseneszenz initiieren können. In dieser Weise hat p53 Einfluss auf die Anfälligkeit für Krebs. Das lässt sich in Mäusen beobachten.

Mäuse mit erhöhter p53-Aktivität sind sehr resistent gegen Krebs, sterben aber früh an Alterserscheinungen, solche mit niedriger p53-Aktivität sterben an Krebs bevor sie solche Anzeichen zeigen. Die durchschnittliche p53-Aktivität optimiert den Trade-Off zwischen Altern und Krebsrisiko. Bei Menschen verhält es sich ähnlich.

Eine weitere Erklärung fürs Altern ist die «Antagonistische Pleiotropie»-Hypothese. Ein pleiotropisches Allel hat Einfluss auf mehrere Merkmale. Das macht es möglich, dass ein Gen Reproduktion und Reparatur regulieren kann. Beispiele dafür sind die Gene *age-1* in *C.elegans* (ein Fadenwurm) oder *methuselah* in *Drosophila*. Mutationen in diesen Genen können die Lebenszeit des Organismus erheblich verlängern, bewirken aber auch, dass diese Individuen weniger Nachkommen haben. Auch hier läuft es auf einen Trade-Off hinaus, der die Fortpflanzung eines Organismus gegen die Wiederherstellung von Geweben abwägt.



Quellen

[1] The Hallmarks of Aging, López-Otín et al., 2013; Evolutionary Analysis, Herron & Freeman, 5th edition

Methoden der Altersbestimmung

Christian Schellhaas Ein grosser Vorteil bei der Auswahl von Themen für den Exsi: Bezug zur Chemie gibt es (fast) immer. Dieser Artikel zielt darauf ab, anhand fiktiver Situationen einen kurzen Überblick über unterschiedliche Methoden zur Altersbestimmung zu geben.

Die Frage nach dem Alter ist für uns alltäglich (siehe Beispiele 1 und 3), kann aber auch aus einer naturwissenschaftlichen Perspektive vor allem dann interessant werden, wenn generelle Ungewissheit oder Misstrauen herrschen (siehe Beispiele 2 und 4).

1. «(Du bist aber gross geworden.)
Wie alt bist Du?»

Wer kennt es nicht. Freunde, Bekannte, Verwandte und Türsteher machen es vor: Falls jemand anderes die Antwort kennt, ist die einfachste Methode der Altersbestimmung eine ausgesprochene Frage. Der/die Befragte oder ein Elternteil antworten in Jahren, Monaten (ab 24 unverständlich) oder in Wochen (eigentlich immer unverständlich).

2. Dolce Vita während der Ferien in Italien. Hinter einer Zypresse findet man einen Tonkrug, der «ziemlich alt» aussieht. Handelt es sich um einen archäologischen Fund? Falls ja: Aus welcher Zeit stammt das Objekt?

Bei der Datierung von archäologischen Objekten wird zwischen relativen und

absoluten Methoden unterschieden, die auch in Kombination angewandt werden können.

Relative Methoden zeichnen sich dadurch aus, dass lediglich eine zeitlich geordnete Reihenfolge zwischen unterschiedlichen Proben erstellt wird. Als Beispiel dient die Stratigraphie. Diese agiert nach dem Leitprinzip, dass sich ältere (Gesteins)Schichten unter Jüngeren befinden.

Absolute Methoden zielen darauf ab, das Alter eines Fundes möglichst exakt zu bestimmen. Zu meiner grossen Überraschung findet sich hier neben Energieversorgung und Massenvernichtung (über deren Sinnhaftigkeit man bekanntlich streiten kann) doch noch eine nützliche Anwendung für Konzepte aus der AC I PC Vorlesung: Bei der radio-metrischen Datierung wird das Wissen über radioaktive Zerfallsreihen genutzt. Grosser Vorteil ist, dass der radioaktive Zerfall in der Regel nicht durch äussere Bedingungen (Druck, Temperatur usw.) beeinflusst wird [1].

Als kurze Erinnerung: Radioaktive Zer-

6 Methoden der Altersbestimmung

fälle sind (im Normalfall) unimolekulare Reaktionen ($A \rightarrow \text{Produkte}$), für die man folgendes Zeitgesetz erster Ordnung in der Konzentration c des Reaktanden mit der Reaktionsgeschwindigkeitskonstante k findet:

$$-\frac{dc}{dt} = k \cdot c \quad (6.1)$$

Trennung der Variablen und Integration liefert die Lösung:

$$c(t) = c(t_0)e^{-k(t-t_0)} \quad (6.2)$$

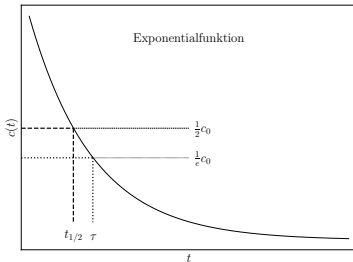
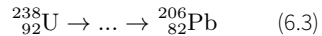


Abbildung 6.1: Konzentration als Funktion der Zeit, $c_0 \equiv c(t_0)$, $t_0 = 0$ [2]

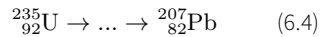
Je nach Zusammensetzung und vermutetem Alter einer Probe bieten sich aufgrund ihrer Halbwertszeiten die Zerfallsreihen unterschiedlicher Isotope an. Im folgenden werden zwei populäre Beispiele behandelt. Erstens die Uran-Blei Methode, mit der unter anderem das

Alter der Erde auf 4.55 Milliarden Jahre geschätzt werden konnte und zweitens die Radiokarbonmethode für Altersbestimmungen bis zu 60 000 Jahren (hiermit wurde zum Beispiel der Todeszeitpunkt der berühmten Gletschermumie «Ötzi» zwischen 3359 und 3105 v. Chr. bestimmt).

Für ersteres sind die folgenden beiden Zerfallsreihen von Interesse:



Halbwertszeit: 4.5 Milliarden Jahre



Halbwertszeit: 704 Millionen Jahre

Aufgrund ihrer Kurzlebigkeit können die Zerfallsprodukte dazwischen vernachlässigt und die folgenden Lösungen zum Geschwindigkeitsgesetz gefunden werden:

$$N_{238\text{U}}(t) = N_{238\text{U}}(t_0)e^{-k_{238\text{U}}(t-t_0)} \quad (6.5)$$

beziehungsweise

$$N_{235\text{U}}(t) = N_{235\text{U}}(t_0)e^{-k_{235\text{U}}(t-t_0)} \quad (6.6)$$

Durch Multiplikation der Konzentrationen auf beiden Gleichungsseiten mit dem betrachteten Volumen V und der Avogadrokonstanten N_A wurde auf die

Teilchenzahlen N umgerechnet. Auflösen nach $N_U(t_0)$ und einsetzen in $N_{Pb}(t) = N_U(t_0) - N_U(t)$ liefert:

$$\begin{aligned} N_{206Pb}(t) = \\ N_{238U}(t)[e^{k_{238U}(t-t_0)} - 1] \end{aligned} \quad (6.7)$$

beziehungsweise

$$\begin{aligned} N_{207Pb}(t) = \\ N_{235U}(t)[e^{k_{235U}(t-t_0)} - 1] \end{aligned} \quad (6.8)$$

sodass man zusammen

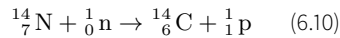
$$\frac{N_{207Pb}}{N_{206Pb}} = \frac{N_{235U}}{N_{238U}} \frac{[e^{k_{235U}(t-t_0)} - 1]}{[e^{k_{238U}(t-t_0)} - 1]} \quad (6.9)$$

schreiben kann. Damit lässt sich aus den in einer Probe gemessenen Isotopenverhältnissen der beiden Elemente durch iterative, numerische oder grafische Verfahren das Alter $t - t_0$ bestimmen [3]. Unter Annahme einer homogenen Verteilung von $\frac{N_{235U}}{N_{238U}} = \frac{1}{137\,818}$ auf der Erde genügt es, das Verhältnis der Blei-Isotope zu messen [4].

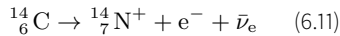
Wie bereits erwähnt, bietet sich die Uran-Blei Methode bei sehr langen Zeiträumen an. Sie hilft beim Tonkrugfund also nicht weiter. Falls Kohlenstoffreste von Lebewesen aus der entsprechenden Zeit in der Probe enthalten sind, könnte die Radiokarbonmethode ausgenutzt werden. Vielleicht hat man ja

Glück und im Tonkrug wurde Olivenöl transportiert.

Trifft ein Neutron der sekundären Höhenstrahlung auf einen Stickstoffkern, kann durch Neutroneneinfang



das Isotop ${}^{14}\text{C}$ in der Atmosphäre entstehen, ein radioaktiver β^- -Strahler mit einer Halbwertszeit von 5730 Jahren:



Diese ${}^{14}\text{C}$ Isotope werden vom Wetter gleichmässig verteilt. Neubildung und Zerfall bilden ein Gleichgewicht, sodass sich auf der Erde ein fester ${}^{14}\text{C}$ Anteil am Gesamtkohlenstoff einstellt, der etwa

$$N_{14C}(t_0) = 1.2 \times 10^{-12} \cdot N_{C_{Ges}}(t_0) \quad (6.12)$$

beträgt [5]. Durch Photosynthese wird Kohlenstoff aus CO_2 der Luft gebunden und gelangt in die gesamte Nahrungskette. Entsprechend findet sich dieses natürliche ${}^{14}\text{C}$ Gleichgewicht auch in Lebewesen.

Stirbt ein Lebewesen, beginnt seine Zeit sozusagen erst abzulaufen. Das gebundene ${}^{14}\text{C}$ zerfällt ohne dass neuer Kohlenstoff aufgenommen wird, sodass das Verhältnis $\frac{N_{14C}(t-t_0)}{N_{14C}(t_0)}$ sinkt, wie die Konzentration in der Abbildung 6.1 oben.

6 Methoden der Altersbestimmung

Auflösen des Geschwindigkeitsgesetzes (6.2) nach t gibt direkt Aufschluss über die Zeit, die seit dem Tod des in der Probe enthaltenen Lebewesens vergangen ist:

$$t = \frac{\ln\left(\frac{N_{14\text{C}}(t_0)}{N_{14\text{C}}(t-t_0)}\right)}{k} \quad (6.13)$$

Es genügt zur Altersbestimmung also das Messen des aktuellen ^{14}C Anteils $N_{14\text{C}}(t - t_0)$ in der Probe. Genau genommen variiert der $N_{14\text{C}}(t_0)$ Anteil zeitlich leicht durch unterschiedliche Stärke der kosmischen Strahlung und Änderungen im Kohlenstoffkreislauf. Interessierte Leser finden zur dadurch nötigen Kalibrierung mehr Informationen in den Referenzen [6].

3. Beim Einkauf, beispielsweise:

- (a) Auto. Erstzulassung 1995: «Schrottschüssel.» Erstzulassung 1963: «Sammlerstück».
- (b) «Frisch eingetroffen!»
- (c) Bordeaux, Jahrgang XYZ: «Ein ganz besonderer Tropfen.»

Bei solchen Käufen hilft in aller Regel der Blick aufs Etikett oder ins entsprechende Zertifikat. Auf das ambivalente Verhältnis zwischen Alter und Wert von

Konsumgegenständen wird an dieser Stelle nicht weiter eingegangen, könnte aber Gegenstand zukünftiger Recherche werden.

- 4. Entfernte Verwandte (sehr wohlhabend) vererben dir ein Gemälde. Aber ist das überhaupt ein echter Picasso/Monet/Renoir [...]?

Die Enthüllung von Fälskungen weisen Fachleute schon lange nicht mehr anhand verräterischer Pinselstriche nach [7]. Ein prominentes Beispiel dafür ist Wolfgang Beltracchi: Weil er über Jahrzehnte verschollene expressionistische Bilder gefälscht und diese für Millionen verkauft hat, wurde er 2011 zu sechs Jahren Haftstrafe verurteilt [8]. Überführt wurde er durch eine relative Datierungsmethode: In einer seiner Fälschungen konnte die Farbe Titanweiss, Titan(IV)-oxid, gefunden werden. Zum Zeitpunkt der Entstehung des Originals wurde diese Farbe noch nicht verwendet [8].

Zur absoluten Bestimmung des Zeitpunkts der Entstehung eines Kunstwerks könnte man die bereits beschriebene Radiokarbonmethode anwenden (Beispiel 2), die Aufschluss darüber gibt, wann die Rohmaterialien zur Erstellung eines Gemäldes verarbeitet wurden. In

6 Methoden der Altersbestimmung

der Praxis gestaltete sich das bisher allerdings schwierig, da mindestens eine Milligramm Kohlenstoff, also ein Stück Leinwand, entnommen werden und die Gemälde somit beschädigt werden müssten [7].

Eine Alternative wurde 2019 von ETH Forschenden veröffentlicht, bei der eine Probe organischer Farb(!)stoffe von nur 200 μg genügt. Der Fokus auf die Farbe ist besonders deshalb interessant, weil Fälscher zur Absicherung häufig alte Leinwände wiederverwenden [10]. Mit an Beschleuniger-Massenspektrometer gekoppelte Gasisotopenquellen (GIS-AMS), bei denen Mischungen aus CO_2 und He direkt ins GIS-AMS gegeben werden, können Proben von nur 10 μg auf ihren ^{14}C Gehalt analysiert werden [11]. Diese Idee wurde von der Gruppe um Laura Hendriks und Irka Hajdas aufgegriffen und auf einen

bereits bekannten Fall (Abbildung 6.2) angewandt. Mit Erfolg konnte so eine leistungsstarke Strategie zur Aufklärung moderner (post-1950) Fälschungen am D-CHAB entwickelt werden!



Abbildung 6.2: Angeblich von Sarah Homm im Mai 1866 gemalte Fälschung, an der die ^{14}C Datierung mit GIS-AMS aus einer Farbprobe (blaues Rechteck) erfolgreich durchgeführt werden konnte [10].



Quellen

- [1] Somnavilla, M. et al. (HS 2017), Vorlesungsskript zur Lehrveranstaltung Allgemeine Chemie (Teil physikalische Chemie) an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich.
- [2] Wörner, H. J. (HS 2016), Physikalische Chemie II: Chemische Reaktionskinetik.
- [3] <https://www.spektrum.de/lexikon/geowissenschaften/u-pb-methode/17316>, abgerufen am 26.04.2020
- [4] Hiess, J. et al. (2012). 238U/235U systematics in terrestrial uranium-bearing minerals. *Science*, 335(6076), 1610-1614.
- [5] <https://www.leifiphysik.de/kern-teilchenphysik/anwendungen-der-kernphysik/grundwissen/altersbestimmung-mit-der-radiocarbonmethode>, abgerufen am 26.04.2020
- [6] <https://c14.arch.ox.ac.uk/calibration.html>, abgerufen am 26.04.2020
- [7] <https://www.nzz.ch/wissenschaft/die-faelschung-von-bildern-laess>

6 Methoden der Altersbestimmung

- t-sich-jetzt-noch-besser-erkenne
n-ld.1486657, abgerufen am 26.04.2020
- [8] <https://www.sueddeutsche.de/kultur/der-fall-beltracchi-selbstverliebte-souvenirs-eines-grossen-betruegers-1.1299115>, abgerufen am 26.04.2020
- [9] <https://www.faz.net/aktuell/feuilleton/kunst/faelschungsskan-dal-das-titanweiss-verraet-den-faelscher-1576399.html>, abgerufen am 26.04.2020
- [10] Hendriks, L. et al. (2019). Uncovering modern paint forgeries by radiocarbon dating. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(27), 13210-13214.
- [11] Ruff, M. et al. (2010). On-line radiocarbon measurements of small samples using elemental analyzer and MICADAS gas ion source. *Radiocarbon*, 52(4), 1645-1656.

Wie ein Bakterium uns «jung» hält

Die Rolle von Clostridium botulinum und Co. in der kosmetischen Medizin

Leah Mönkemöller Während bei Botox die meisten an geglättete Gesichter prominenter Menschen denken, steckt hinter diesem Produkt eigentlich das wirksamste Gift der Welt. Mit einer LD50 von 0.03 ng kg^{-1} an Mäusen, reicht hochgerechnet auf den Menschen eine mit 500 mg Botulinum Toxin gefüllte Tasse, um die ganze Menschheit zu töten. Wie hat es dieses Mittel geschafft, eine Hauptrolle in der Faltenbekämpfung im Gesicht zahlreicher Menschen zu erhalten?

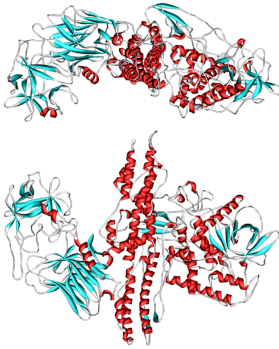


Abbildung 7.1: Botulinum Toxin Serotyp A [1]

Entdeckt wurde das Bakterium *Clostridium botulinum* 1895–1897 vom belgischen Bakteriologen Emile van Ermengen, als dieser tödliche Wurstkonserven untersuchte. Er isolierte das anaerob wachsende Bakterium und untersuchte, wie es ein Exotoxin, Botulinum Toxin, absonderte. Dieses löste Muskel-

und Atemlähmung beim Menschen aus, die dann relativ schnell an der mittlerweile Botulismus getauften Krankheit starben. Nach einigen Untersuchungen ergab sich die Wirkweise des Toxins als Neurotoxin und wurde, stark verdünnt, als Mittel gegen nervöse Störungen empfohlen.

Nach einer Karriere in der Behandlung von Spastiken im Kopf- und Gesichtsbereich, wie etwa dem Lidkrampf oder dem Schiefhals, wurde 1992 von J. und A. Carruthers ein Paper veröffentlicht, was das erste Mal die faltenabschwächende Wirkung des Stoffes beschrieb. In den folgenden 10 Jahren wurde das Mittel off-label in der Verjüngungsindustrie eingesetzt, bis es 2002 das erste Mal eine Zulassung für dieses Einsatzgebiet bekam.

7 Wie ein Bakterium uns «jung» hält

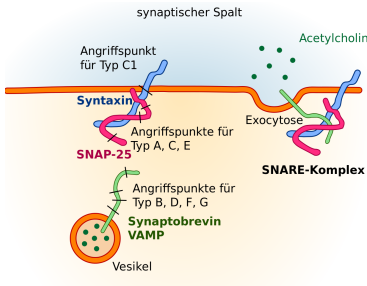


Abbildung 7.2: Synapse [2]

Das Toxin wirkt an der präsynaptischen Membran einer Nervenzelle, wo es per Endocytose aufgenommen wird. Je nach Typ teilt es mit seiner Zink-Endopeptidase-Aktivität einen der drei Komponenten des SNARE Komplexes: Syntaxin, SNAP 25 oder Synaptobrevin VAMP. Dieser SNARE Komplex ist für die Verschmelzung der mit dem Neurotransmitter Acetylcholin gefüllten Vesikel mit der präsynaptischen Membran verantwortlich. Folglich stoppt die Signalweiterleitung durch den synaptischen Spalt, wenn sich der SNARE Komplex nicht mehr korrekt zusammenfinden kann. Somit reicht schon eine geringe Menge Botulinum Toxin, um die Syn-

apse stillzulegen. Dies führt bei entsprechender Platzierung zur Entspannung der Gesichtsmuskulatur, deren Verspannung sonst zur Faltenbildung führt. Die entsprechende Synapse kann ihre Funktion nicht mehr aufnehmen und muss durch andere Synapsen ersetzt werden. Ist eine Faltenbehandlung mit Botox also ein Spiel mit dem (sehr tödlichen) Feuer? Nein, solange die Behandlung von Fachpersonal innerhalb der vorgeschriebenen Richtlinien verläuft. Die Wirkung setzt nach 2-10 Tagen ein und hält dann zwischen 3 und 6 Monaten an, bis sich neue Synapsenausläufer gebildet haben, die die beschädigten Synapsen ersetzen. So gesehen ist die Behandlung reversibel, was aber auch dazu führt, dass für ein anhaltend junges Gesicht die Dosis alle 3-6 Monate erneuert werden muss. Für wen dies eine zu starke Abhängigkeit bedeutet, der kann es wie George Clooney machen und sein Alter strahlend auf dem Gesicht tragen.



Quellen

[1] <https://de.wikipedia.org/wiki/Botulinumtoxin>

[2] <https://de.wikipedia.org/wiki/Botulinumtoxin#/media/Datei:BoNt-Schnittstellen.svg>

Die Etymologie von Freundschaftlichen Koseworten

Markus Böcker Wenn das Thema des Exsi schon um Alter geht, dann sollte die davon verbreitetste Verwendung in Kombination mit Ey als «Ey, Alter!» nicht zu kurz kommen. Und das führt einen schnell auf eine Google- und Wikipedia-Ausgrabung, um einigen Koseworten, die freundschaftlich verwendet werden, das heisst *nicht gegenüber dem romantischen Partner*, auf den Grund zu gehen. Gegeben durch meine Herkunft, werde ich mich hierbei zu grossen Teilen auf Worte konzentrieren, die in Deutschland verwendet wurden oder werden. Zusätzlich scheint der grösste Teil dieser Begriffe in *Freundschaften zwischen Männern* Verwendung zu finden, woher das kommt, muss jemand anderes analysieren.

Alter, in seiner Verwendung als Bezeichnung für einen Kumpel, Kollegen oder sonst wie platonischen Freund, *erscheint in der deutschen Sprache circa 1650*. Nach dem dreissigjährigen Krieg setzt der preussische Herzog und Kurfürst Friedrich Wilhelm erfahrene Schwedische Soldaten als Ausbilder ein, um seine Soldaten auszubilden. Jemand, der etwas konnte, verhielt sich wie ein «alter Schwede», was schnell als Ausdruck der Wertschätzung und verkürzt als Kosename galt. Hierbei ist es zu unterscheiden, wenn von einem romantischen Partner als «mein Alter/meine Alte» gesprochen wird, das sich aus der Bezeichnung «mein Alter», die dem Vater gedacht war, entwickelte.

Dicker, Digger, Diggah und **Diggi** sind ähnlich wie **Alter** länger im Gebrauch als die meisten Leser dieser Zeitschrift

am Leben sind. Die Herkunft des *ursprünglich Hamburgischen Begriffes* ist dabei unklar. Fest steht, dass der Begriff schon in Nachkriegsdeutschland auftaucht und vor allem durch die Hamburger Rapszene Anfang der 90er popularisiert wurde. Die Beginner, Dende und Samy Deluxe scheinen das Wort nach ganz Deutschland gebracht zu haben, soweit, dass es Leute gibt, die behaupten, dass **Diggi** eine weiblich genderte Version des männlichen **Digga** sei. Das klingt aber sehr nach *Jugendwort des Jahres*-Interpretation, irgendwelcher Linguisten und verkennt den *grundsätzlich geschlechtsneutralen Charakter* dieser Begriffe. Als Antithese zum Hamburger **Digger** verwendete die Berliner Rapszene langzeit den **Atze**, der jedoch nie die gleiche Verbreitung durchlief.

8 Die Etymologie von Freundschaftlichen Koseworten

Der **Brudi** hingegen ist neuer. *Erst Anfang der 2010er* wurde er als Entsprechung zum englischen **bro** und dem türkischen **Abi** durch Azzlacks und Co in der Jugendsprache etabliert. Insbesondere muss hier der Beitrag Baba Haft's gewürdigt werden, der mit der Verwendung in «Chabos wissen wer der Babo ist» den ersten massenmedialen Auftritt des **Brudi** darbot. Ähnlich in Verwendung und Verbreitung ist das aus dem russischen stammende **Bratan** (manchal auch **Brate**), das jedoch vor der Popularisierung durch Capital Bra schon in den Videos der Ost Boys und vielen osteuropäischen Kulturen grosszügigen Gebrauch findet. «Dawai Bratan» ist somit die passendste Antwort auf die Frage ob Shishabar jetzt elit ge-

worden ist.

Auch andere (teils fremdsprachige) Begriffe wie **Habibi**, **Dude** oder **Otto** finden viel Verwendung, haben aber einen anderen Charakter, da sie deutlich situationsbedingter einsetzbar sind.

Alter, **Digger** und **Brudi** hingegen zeichnen sich durch eine letzte Eigenart aus: So sehr sie unter Freunden als Kosewort gelten, *sobald damit jemand ausserhalb des Freundeskreises angesprochen wird, ändert sich die Bedeutung*. Diese Person befindet sich gerade auf Konfrontationskurs. Deswegen passt auf, wenn ihr Digga genannt werdet.



Kinderdemenz

Isabel Nigsch Wenn man an Demenz denkt, kommen einem ältere Herren und Damen in den Sinn, nicht aber kleine Kinder. Bei der *Neuronalen Ceroid Lipofuszinose*, kurz NCL, verlieren Kinder mit der Zeit die Fähigkeit zu sehen, zu sprechen, zu gehen und zu denken. Doch durch was wird diese genetisch bedingte Stoffwechselerkrankung ausgelöst und lässt sie sich behandeln?

Neuronale Ceroid Lipofuszinose ist bisher noch kaum erforscht. Die Forschung ist auf Spenden angewiesen, da die Krankheit selten auftritt und deswegen schlecht subventioniert wird. NCL betrifft weltweit 70 000 Personen. Die maximale Neuerkrankungsrate (Inzidenz) bei Lebendgeborenen liegt bei 1:30 000 [1]. Bisher sind *dreizehn verschiedene Formen* bekannt, die sich in der Reihenfolge und dem Alter, in welchem die Symptome auftreten, unterscheiden. Bei jeder Form liegt ein anderer Gendefekt vor. Die meisten Formen werden autosomal-rezessiv vererbt, wobei nur die adulte Form CLN4 autosomal-dominant vererbt wird [1]. Auslöser der Krankheit ist eine Ablagerung von wachsartigem Ceroid-Lipofuszin¹ in Gehirn und Netzhaut.

Bei der häufigsten Form, der **NCL3** (auch juvenilen NCL oder Morbus Batten genannt), liegt eine Mutation im

CLN3 Gen vor, welches das *Battenin Protein* codiert [3]. Das Protein lässt sich in vielen Kompartimenten der Zelle finden, auch innerhalb Lysosome² [4]. Man vermutet, dass das Battenin Protein Ionen transportiert [6]. Weitere Funktionen sind noch unklar und damit auch deren Zusammenhang mit der Morbus Batten Krankheit [4].

Der *Krankheitsverlauf von NCL3* beginnt im Alter von sechs Jahren. Dabei nimmt die Sehkraft der Kinder innerhalb von ein bis drei Jahren bis zur Erblindung ab. Mit acht Jahren lässt sich dann der geistige Abbau feststellen. Kinder, die rechnen und schreiben konnten, verlernen dies wieder. Mit elf Jahren nimmt das Sprachvermögen ab, innert zwei Jahren können die meisten gar nicht mehr sprechen. Durch motorische Störungen sind solche Kinder auf den Rollstuhl angewiesen. Häufig kommen Epilepsie und kardiologische Probleme hinzu. Mit

¹Lipofuszin ist ein gelb braunes, quervernetztes Aggregat, bestehend aus oxidierten Protein und Lipidclustern [2].

²Das Lysosom ist eine Zellorganelle in eukaryotischen Zellen, welches Verdauungsenzyme enthält. Die Aufgabe von Lysosomen besteht darin, Biopolymere in ihre Monomere zu zersetzen [5].

9 Kinderdemenz

dem zwanzigsten Lebensjahr hat der junge Erwachsene die Kontrolle über alle seine Körperfunktionen verloren und ist ein vierundzwanzig Stunden Pflegefall. Die häufigste Todesursache ist starke Dehydrierung oder Atemlähmung, welche die meisten bis zum dreissigsten Lebensjahr ereilt. [6].

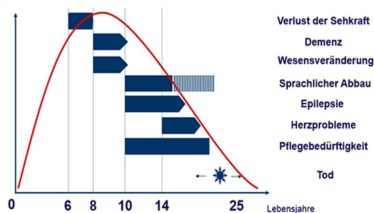


Abbildung 9.1: Verlauf der NCL3 Krankheit [6]

Behandlungsmöglichkeiten, die den Tod verhindern, gibt es keine. Einzig für **NCL2** gibt es seit 2017 eine Therapie, bei der die Krankheit ausgebremst bis aufgehalten werden kann. Das Medikament heisst *Brineura* (auch Cerliponase alfa) und wird direkt alle zwei Wochen in den Liquor [7] (eine im zentralen Nervensystem d.h. Gehirn und Rückenmark vorkommende Flüssigkeit) gespritzt, um die Blut-Hirnschranke zu umgehen[8]. Bei NCL2 ist das TPP1 Gen mutiert, welches das En-

zym *Tripeptidyl peptidase I* codiert. Diese Mutation wird damit in Verbindung gebracht, dass Tripeptidyl peptidase I spezifische Neuropeptide und eine Untereinheit der ATP Synthase im Lysosom nicht mehr abbauen kann [9]. Doch die Euphorie über eine erfolgreiche Therapie wird von den Kosten getrübt, welche sich jährlich pro Patient auf 750 000 Euro [10] belaufen. Mit der Begründung, der Nutzen sei im Verhältnis zu kostenintensiv, wird in Grossbritannien die Übernahme der Kosten abgelehnt. Zur Situation sind keine Angaben auffindbar.

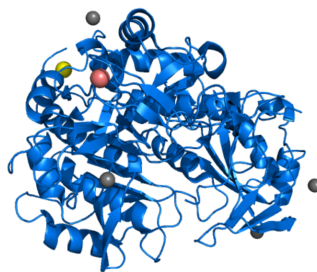


Abbildung 9.2: Menschliches TPP1 besteht aus 563 Aminosäuren und gehört zu den S53 sedolisin peptidasen. [9]

Wie teuer darf also ein Medikament sein? Im Frühling 2019 haben US-Behörden das Medikament Zolgensma von Novartis freigegeben, welche

Kinder von der letalen, spinalen Muskelathropie heilen soll. Die einmalige Behandlung kostet 2.1 Millionen Franken und ist damit das teuerste Medikament aller Zeiten [11]. Der Pharmakonzern begründet diesen astronomischen Preis wie folgt: Das Medikament muss nur einmal angewendet werden und ermöglicht dem Kind danach ein Leben ohne die Muskelkrankheit. Die alternative Behandlung mit dem Medikament Spinraza, das viermal jährlich und lebenslanglich eingenommen werden muss, ist teuer als Zolgensma, wenn

schon nach zehn Jahren Behandlung vier Millionen Franken zusammenkommen.

Dabei stellt sich die Frage: Sollte Geld in die Erforschung einer seltenen, aber tödlichen Krankheit wie Neuronale Ceroid Lipofuszinose fließen? Oder sollte der Fokus auf weitaus häufigeren Krankheiten wie Diabetes oder Herzinfarkten liegen?



Quellen

- [1] https://de.wikipedia.org/wiki/Neuronale_Ceroid-Lipofuszinose
- [2] <https://de.wikipedia.org/wiki/Lipofuszin>
- [3] <https://en.wikipedia.org/wiki/CLN3>
- [4] <https://ghr.nlm.nih.gov/condition/cln3-disease#genes>
- [5] <https://de.wikipedia.org/wiki/Lysosom>
- [6] <https://www.ncl-stiftung.de/kinderdemenz-ncl/krankheit/>
- [7] <https://www.pharmawiki.ch/wiki/index.php?wiki=Cerliponase%20alfa>
- [8] https://www.ema.europa.eu/en/documents/overview/brineura-epar-summary-public_de.pdf
- [9] https://en.wikipedia.org/wiki/Tripeptidyl-peptidase_I
- [10] <https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/preisschub-bei-arznei-alarmiert-krankenkassen-bis-zu-750-000-euro-pro-patient/23094996.html>
- [11] https://www.swissinfo.ch/ger/schweizer-pharmaindustrie_wie-kann-ein-medikament-2-1-mio--franken-kosten-/45001778

GV Reportage

Alexandra Krestnikova Am 11. März fand die Generalversammlung der VCS statt. Trotz des abgesagten gemeinsamen Essens versammelten sich unsere Mitglieder im HCI G3, um an den letzten Neuigkeiten der Vereinigung teilzuhaben. Ich erzähl euch, was in unserer gemütlichen Runde passiert ist.

Begrüssung und Mitteilungen des Vorstands

Am Anfang wurden alle herzlich von unserem Präsi begrüsst und die Protokollführenden, sowie die Stimmzähler gewählt. Danach kam der Vorstand zu seinen Mitteilungen. Unter anderem wurde natürlich erwähnt, wie sehr sich über Hilfe gefreut wird, aber vor allem ging es um die Aktualisierung des Zusammenfassungssystems, welches seit neustem ein Ranking beinhaltet. Das heisst nächstes Jahr können wir uns auf die Krönung der drei besten Zusammenfassungen und deren Entlohnung freuen.

Anträge der Mitglieder

Die Mitgliederanträge bestanden aus einem Statutenänderungsantrag seitens des Vorstands zur besseren Aufklärung der Berechtigungen des Quästors, der sehr schnell angenommen wurde. Ausserdem gab es einen Antrag, der die Mitgliedschaft betraf. Nach der Annahme eines Antrags zur ausserordentlichen Mitgliedschaft an der letzten GV, liess dieses Thema unsere Mitglieder und den Vorstand nicht mehr los, so

sollte eine genaue Regelung und Kategorisierung der verschiedenen Mitgliedschaften eingeführt werden, um Ungerechtigkeiten aus dem Weg zu schaffen. Auch dieser Antrag wurde, nach einiger Diskussion und einigen Veränderungen angenommen. Anschliessend wurde noch ein Budgetänderungsantrag vorgestellt und angenommen, was uns auch zu unserem nächsten Thema bringt.



Abbildung 10.1: Fleissiges Abstimmen

Die Vorstellung der Jahresrechnung beinhaltete nichts Aussergewöhnliches, bis es plötzlich hiess, dass die VCS einen Gewinn von 13.000 CHF gemacht hatte. Das Mysterium wurde fix gelüftet, denn wie sich herausstellte, wurde das Chemtogether Budget zum ersten Mal um-

geräumt, sodass viele Korrekturen als Umbuchungen vorgenommen werden mussten. An dieser Stelle ein grosses Dankeschön an Daniel Westholm, der beim Erstellen des Budgets geholfen hat. Elftausend Franken sind also bloss fiktiv, aber mit dem echten Gewinn hat 2019 trotzdem sehr gut abgeschnitten. Nicht zu vergessen sind die Tätigkeitsberichte der Vorstände, die bei der GV ausführlich besprochen wurden.

Wahl des Vorstands & Vertretung

Was die einzelnen Vorstände das letzte Semester so getrieben haben, wurde geklärt. Stellt sich nun die Frage, was im neuen Semester mit dem Vorstand passiert. Wie es aussieht, bleibt alles zum grossen Teil beim Alten, bloss bekam unser IT-Vorstand Alex ein Upgrade in den VSETH, sodass er den Vorstand leider verlassen musste. Aber keine Sorge, für Ersatz wurde längst gesorgt. Jan Vukovich hatte schon lange ein Auge auf den Industrieposten geworfen und Jonathan Saring war im Gegenzug mehr als glücklich, den IT-Job zu übernehmen. So durfte der Vorstand Jan ganz herzlich als neuen Industrievorstand und Vize-Präsi willkommen heissen, musste sich aber leider von

Alexander Schoch verabschieden. An dem Punkt vielen Dank an Alex für seine Arbeit. Er hat versprochen, dass er immer noch für uns da ist, aber wir werden ihn trotzdem schrecklich vermissen.

Anschliessend mussten noch die HoPo-Vertreter gewählt werden und nach den Erfahrungen der letzten GV hat sich der Vorstand etwas Revolutionäres einfällen lassen: Die Wahlen wurden via App gehandhabt, sodass die Resultate nicht auf sich warten lassen mussten. Auch die Wahlen der Lernraumverantwortlichen wurden schnell geregelt.

Wegen einiger Sicherheitsmassnahmen bezüglich Corona musste das Wrap-Essen leider abgesagt werden. Aber keine Bange! Das ganze Essen wurde an die Schweizer Tafel gespendet und wir hoffen, dass wir das Essen mit euch irgendwann nachholen können.

Das Protokoll könnt ihr wie immer auf der VCS-Website nachlesen und ihr seid auch herzlich willkommen euch in der VCS zu engagieren und bei einer Sitzung vorbeizuschauen. Das war´s für diese GV, aber ich freue mich schon euch bei der nächsten wiederzusehen!



VCS-Vorstand FS20

Christian Schellhaas

Präsident, 6. Semester BioN



Christian ist die Mama der Vorstandssitzung (VS) und führt die VCS mit verschmitztem Lächeln und ruhiger Autorität. Achtung: Wenn Chris anfängt aus dem Nähkästchen zu plaudern, weiss man zwar nie, an welcher Stelle etwas dazugedichtet wurde, kann aber immer eine gute Geschichte erwarten. Nach eigener Aussage ist er «hier, um ein bisschen Management zu machen», was wahrschein-

lich in Zusammenhang damit steht, dass er vor seinem Bio-N Studium bereits einen Bachelor in BWL gemacht hat. Trotzdem ist er ganz nett - ausser beim Spielen von Siedler von Catan, wo er wieder zum ruchlosen Kapitalisten wird. Er schliesst sich gerne mal nachts aus und weckt dann seine Mitbewohner, um in die WG gelassen zu werden.



Julius Wenckstern

Quästor, 6. Semester Chemie

Julius ist der Papa der Vorstandssitzung, und strahlt beim Verwalten der Finanzen eine Mischung aus Souveränität und Dominanz aus, die ihresgleichen sucht. Eigentlich zu cool für einen bourgeoisen Buchhalter aus Norddeutschland und ziemlich lustig, wenn er gerade einmal nicht über die Jahresabrech-

nung redet. Da er aber eigentlich nur über die Jahresabrechnung redet, wissen das die meisten nicht. Als Schlüssel- und Paketmeister im HCI und HXE erledigt er hervorragende Arbeit. Einige nennen ihn den Bruce Willis des D-CHAB und wir erwarten ein «Yippee-ki-yay, motherfucker!» bei der nächsten GV.



Jan Vukovich

Industrie, 6. Semester ChemIng

Jan ist der pflichtbewusste Klassenclown der VS (und der Vorlesung). In der Situation, in der jeder an denselben schlechten Witz denkt, opfert sich Jan und haut ihn laut raus. Wenn er gerade nicht für die Prüfungen lernt, sammelt Jan fleissig Reisepässe.

Er ist zum Beispiel in Brüssel gross geworden. Trotzdem kennt er den Unterschied zwischen Buxtehude und Hamburg immer noch nicht. Ausserdem bereitet niemand seine Übungsstunden so schön vor wie Jan, wenn sie mal laufen würden auf Zoom.

Leah Mönkemöller

HoPo N, 4. Semester BioN



Lösungsorientiert, leutselig, lebensfreudig, das ist Leah in drei Worten. In der Hochschulpolitik muss Leah immer den richtigen Ton treffen, so zieht sie manchmal auch die Orchesterprobe der VS vor. Nie jedoch dem Fachvereinsrat, auf dem sie so wahrscheinlich wie ein 1s elektron im 1s Orbital

anzufinden ist, wie sie den mühevoll von anderen Vorstandsmitgliedern gebackenen Kuchen an andere Fachvereine verschenkt. Hochschulpolitik managed Leah mit unverkennbar ruhiger Selbstsicherheit, vielleicht spricht sie aber auch nur leise, wir sind uns noch nicht ganz sicher.

Alexandra Krestnikova

Protokoll, 2. Semester ChemIng



Alex ist die Tippse der VS (duh!), denn sie vertippt sich nie. Sie hat eine grossartige Intuition dafür, Dinge schöner aufzuschreiben, als sie gesagt wurden, was vielleicht mit ihrem russischen Hintergrund zusammen-

hängt. Alex ist in Corona-Zeiten lachend auf dem Fahrrad rund um den Katzensee anzutreffen. Zudem setzt sie im Falle einer Infektion auf das einzig wahre Medikament, dass es in Russland gibt: Wodka in Einsamkeit.



Jonathan Saring

IT-Verantwortlicher, 6. Semester ChemIng

In 10 Jahren ist Jonny (gesprochen: Johnie) entweder spielsüchtig oder Millionär oder beides. Er ist ein angenehmer Zeitgenosse, bis es in einem Wettkampf was zu gewinnen gibt (spielsüchtig). Um höhere Ausgaben zu vermeiden, werden von Jonny täglich Vitamintabletten als Obstersatz konsumiert (Millionär). Obwohl man die Traktandenliste 24h vor der VS ausfüllen sollte, macht

es Jonny doch immer erst während der VS. Hinter seinem perfekten Dreitagebart steckt übrigens eine ziemlich aufwändige Routine (der Trick ist: 3 Tage nicht rasieren und Handcreme). Ausserdem ähnelt sein Haaransatz dem eines emeritierten Professors. Um seinen Haarwuchs zu beschleunigen, greift Johnie auf Alpecin Kaffeetabletten zurück.



Elena De Lorenzi

PKK, 4. Semester BioN

Elena ist das fulminante klein aber oho der VS. (Böse Stimmen behaupten es sei klein und oh no...). Der Kleine Giftzwerg hackt zwar gerne piepsig auf anderen Vorstandsmitgliedern rum, verschickt aber auch liebevoll handgeschriebene Briefe (was jeder in seinem Leben einmal erleben sollte). Ihre Lieblingsbeschäftigung ist – neben dem Ler-

nen, dem Reiten und dem Bierautomaten-Einräumen – das perfektionistische Bemalen von VCS Tassen bei lauter Indie Musik (zum Beispiel Telemann), die andere Vorstandsmitglieder gerne danach ruinieren. Ihr ETH Kürzel ist Elenade. Das klingt wie ein herbes Sommergetränk, was sie im Grunde auch ist.

Mara Bless

PKK, 4. Semester BioN



Mara scheut für die VCS keinen Körpereinsatz und bricht sich gelegentlich beim Bierkastentragen irgendwelche Körperteile (z.B. den Fuss). Sie hat immer die besten/buntesten Socken an, aber nie die gleichen zweimal. Zwischen Rudern, VCS, Chemtogether und BioN Studium fragt man sich, ob Mara

auch ausserhalb der Vorlesungen Zeit zum Schlafen findet. Ihr Kaffeekonsum suggeriert jedenfalls, dass dies nicht der Fall ist. Maras Laborbuchführung hat bisher bei allen ihren Praktikum Assistenten Glückstränen hervorgerufen, deren Jokes sie jedoch manchmal auch zu ernst nimmt.

Florian Ruepp

Studentisches, 4. Semester Chemie



Flo ist der Daddy der VS und füllt seinen Studentisches-Posten voll aus, in dem er die ganze Zeit Minecraft spielt und dann willkürlich die Hand hebt, sobald abgestimmt wird. Bei Zoom Meetings hat er immer den schönsten Background (Das HCI) und gelegentlich abgeschnittene Gesichtshälften. Außerdem muss er ein Spezialmicro benutzen,

denn nur so sind die Krachlaute seines Tiroler Dialekts ertragbar. Flo lernt am liebsten mit eingeschaltetem Fernseher und Radio, merkwürdig, aber es scheint zu funktionieren. Trotz Jans Eintritt ist Flo immer noch der zweit coolste Österreicher des Vorstands, weiter so!



Markus Fasching

BAMK, 6. Semester BioN

Markus ist nach eigener Aussage politisch weder Links noch Rechts sondern Vorne. Auf seine Fähigkeiten als Wingman hat das leider keinen Einfluss. Wäre er Abgeordneter des österreichischen Parlaments, würde er sich als «Wilder Abgeordneter» outen. Er mischt gerne sein eigenes Desinfektionsmittel (Orangenduft) und hat ein ganz beson-

deres Verhältnis zu Smartphones. Deshalb könnte es sein, dass er eure Nachrichten längere Zeit nicht beantwortet. Obwohl er Glücksspiele nicht mit seinem Gewissen vereinigen kann, geht Markus trotzdem ins Casino. Vielleicht um vom Ibiza-Skandal abzulenken?



Merlin Zack Seidel

HoPo C, 4. Semester Chemie

Merlin ist, ganz nach seinem Namen, auf Zack. Nur beim Ansprechen von Frauen braucht er manchmal etwas Hilfe. Wenn man zu Randzeiten ins VCS Büro kommt, trifft man ihn mit etwas Glück, wie er das Weihnachtsoratorium von Bach oder etwas schönes von Telemann zum Besten gibt. Was Merlin einmal liest, ist für ihn noch keine Wissen-

schaft. Bei Filmen – über die er etwas zu viel redet – ist das anders. Merlin backt die besten (und einzigen) Kuchen im Fachvereinsrat. Was die Kuchenesser nicht wissen: Wenn er hart verschwitzt ist, duscht er gerne mal am Hönningerberg und zieht anschließend die vor Schweiß triefenden Klamotten wieder an.

Isabel Nigsch

Exsikkator, 4. Semester Chemie



Isa zum Lachen zu bringen ist eine transformative Erfahrung, ihr solltet es auf jeden Fall einmal ausprobieren. Allerdings lacht sie hauptsächlich über ihre eigenen humorlosen Flachwitze. An Abenden mit Alkohol ist

Isa das beste «Pegelmeter», da bei ihr wirklich jeder Tropfen zu einem Stimmungsanstieg führt. Isa liefert sich immer wieder ein knallhartes Duell mit Alex, wer mehr Rechtschreibfehler produzieren kann.



ETH Sabbatical – Teil 2

Die Forschungsreisen des Dominic Egger – Teil 2: Ankunft

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 zweite Teil meiner Auslandskolumne, in der ich euch von meinen Erfahrungen bei meiner Semesterarbeit jenseits des grossen Teiches in Minneapolis, Minnesota, USA berichte.

Es ist wirklich erstaunlich, wie schnell sich die Welt komplett verändern kann! In meinem letzten Teil bat ich euch noch das Essen & Bier an der VCS-GV zu geniessen, und das HCl mal lieb von mir zu grüssen. Die Allerwenigsten wussten wohl damals was «Zoom» ist und zum Abschied habe ich viele Leute umarmt und Hände geschüttelt.

Aber nun mal schön der Reihe nach. Im letzten Teil habe ich euch berichtet, wie es mit meinen Reisevorbereitungen zu und her ging. In den Tagen vor meinem Flug habe ich noch einige Stunden Schlaf liegen lassen, um noch etliche Sachen vor meiner Abreise zu erledigen. Als ich dann aber nach all den Monaten des Fäden-Ziehens endlich im Flieger mit Zwischenstation Amsterdam sass, fiel die angesammelte Anspannung von mir ab. Selten habe ich bewusst so gut geschlafen und noch nie hat Kaffee im Flugzeug so gut geschmeckt! Von Amsterdam ging es im

Anschluss weiter nach Minneapolis.

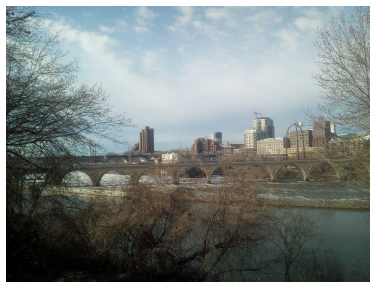


Abbildung 12.1: Stone Arch Bridge

Schnell wurde ich von meiner Forschungsgruppe hier Willkommen geheissen und zu allen Fastfood-Stammlokalen und in ihre Lieblingsbar mitgenommen. Bislang erlebte ich die meisten Amerikaner als sehr aufgeschlossene Menschen und weniger reserviert als ich es von Schweizer*innen gewohnt bin. Am «Minnesota Nice» ist also schon etwas dran.

In den ersten paar Tagen hier fing ich prinzipiell genau da an, wo ich in der

Schweiz aufgehört hatte – richtig, Papierkram! Doch auch dabei lernt man Leute kennen, wie folgende Anekdote zeigt: Ich war gerade auf dem hiesigen Studiensekretariat, als ich mit einem Herrn – ein Professor wie sich für mich erst später herausstellte – namens Phil Buhlmann bekannt gemacht wurde. Er fragte mich, woher ich denn komme und hakte bei meiner Antwort «Schweiz» sogar mehrfach nach. Da dem Klischee entsprechend wirklich manche Amerikaner die Schweiz und Schweden des Öfteren mal verwechseln, hätte ich eigentlich stutzig werden sollen... Als er dann plötzlich auch noch anfang im besten Berndeutsch mit mir zu reden, fiel meine Kinnlade bis zum Boden! Phil Buhlmann – Philippe Bühlmann (sprich Büeumä) hat seiner Zeit auch an der ETH studiert und ist jetzt Professor an der Universität von Minnesota. Doch damit nicht genug! Ein jeder Leser mit bestandener Basisprüfung greife nun schnell zum Bücherregal und nehme das «Badertscher-Buch» (Strukturaufklärung organischer Verbindungen) zur Hand. Ja genau, dieser Philippe Bühlmann. Ach, wie klein die Welt doch manchmal scheint!

Nach dem anfänglichen Papierkram und einigen Sicherheitstrainings wur-

de ich langsam in die Laborarbeit vor Ort eingeführt und habe sogar stolze zwei (!) Reaktionen laufen lassen, bevor die Uni hier ähnlich wie die ETH ihre Pforten sowohl für Lehre als auch Forschung vorerst dicht gemacht hat. Ich bin mittlerweile also seit zwei Monaten hier und habe davon gut anderthalb im Home-Office verbracht. Aber, the show – oder besser – research must go on! Group Meetings werden via Zoom abgehalten und ich bin mittlerweile – zumindest vorübergehend – zum Vollzeit Computerchemiker mutiert. Noch besteht bei mir aber eine gewisse Hoffnung, dass ich zumindest im Sommer noch ein wenig ins Labor darf, aber wir werden sehen, wie sich alles in den kommenden Wochen entwickelt.

Minneapolis ist eine wunderschöne Stadt – zumindest das, was ich bislang von ihr entdecken durfte. Hier im Studentenviertel namens Dinkytown gibt es sehr viele Restaurants und Bars (momentan halt leider zu) und erstaunlich viele Bäume. Zahlreiche Brücken überspannen den Mississippi River – ideal für Spaziergänge bei schönem Wetter. Apropos Wetter, an Ostern hat es nochmals eine tüchtige Portion Schnee gelegt. Und jetzt Ende April, während ich diesen Artikel schreibe, fangen die

Bäume endlich an, Blätter zu tragen!!! Ja, Blätter! Ich entschuldige mich, falls mein Enthusiasmus für die kleinen grünen Dinger nicht ganz nachvollziehbar ist, aber es hat hier wirklich lange gedauert, bis sie sich endlich zeigten und ich habe meine schöne Freude daran. Seit Ostern sind die Temperaturen aber kontinuierlich gestiegen und ich mache mittlerweile viele schöne Spaziergänge bei Sonnenschein.



Doch nebst der Flora besitzt Minneapolis auch eine interessante Fauna. In dieser Stadt wimmelt es nur so von Kaninchen und Eichhörnchen! Ich kann sie des öfteren von meinem Zimmerfenster aus in meinem Vorgarten beobachten. Minneapolis – the city of lakes squirrels! Ah, und neulich ist mir auf einem meiner Einkaufsbummel auch ein wilder Truthahn mitten auf der Strasse begeg-

net, der den Verkehr aufgehalten hat. Ich bin mir ja ein solches Verhalten von Kühen gewöhnt, aber von Truthähnen? Wo wir gerade schon bei Truthähnen sind: Kulinarisch konnte ich die Stadt leider bislang nur wenig entdecken – aber ich möchte an dieser Stelle kurz festhalten, dass Tater Tots (Röstikroketten), wie erwartet, ziemlich geil sind! Und diese Tiefkühlware eignet sich wohlgerne preislich fast so gut als Studentenfutter wie Pasta.

Damit möchte ich diese zweite Ausgabe meines Reiseberichtes schliessen. Ich hoffe sehr, dass sich die Situation sowohl in der Schweiz, als auch hier in den USA bald wieder ein wenig verbessert. Falls euch langweilig ist, so hoffe ich, dass mein Reisebericht euch in diesen Zeiten immerhin ein wenig erheitern konnte! In der nächsten Exsi-Ausgabe lest ihr dann voraussichtlich alles über den Rest meines Aufenthalts in den USA und – hoffentlich – meiner Heimreise. Haltet weiterhin die Ohren steif und denkt mit mir gemeinsam an das gute HCl.



GESS-Fach Tester

Ein bisschen Architekten Luft schnuppern

Mara Bless Wer kennt den Kampf nicht? Das Semester erscheint schon viel zu voll und überladen und doch muss man irgendwo noch Platz für ein GESS Fach finden. Alles nur um den Studenten «Perspektiven zu eröffnen». Nun habe auch ich mich endlich dahinter gemacht, mir ein geeignetes GESS-Fach zu erhaschen. Nach Stundenplankollisionen und einschläfernden Themen, bin ich schlussendlich bei einer Erstvorlesung der Architekten gelandet: Soziologie II.

Wider Erwartens wurde schon nach der ersten Vorlesung schon ziemlich schnell klar, dass das hier nicht die erwarteten Themen wie «Sinn und Struktur des sozialen Handelns» oder «soziale Ungleichheit» durchleuchtet werden. Der erste Dozent C. Schmid nahm uns auf eine Reise durch Zürich und deren städtischer Entwicklung. Zuerst wurde die Evolution der Langstrasse vorgetragen, danach ging es weiter nach Zürich Nord, dem City Gürtel der Stadt. Jede Region wurde kritisch inspiziert, anhand von Bildern und Erzählungen zu neuem Leben erweckt und schlussendlich nach sechs Kriterien der Urba-

nität bewertet. Der Inhalt war definitiv nicht meinen Erwartungen entsprechend und doch war ich fasziniert von diesem neuen Blickwinkel auf die Stadt.

Die Vorlesung knüpft inhaltlich an die Herbstsemesterversion Soziologie I an und behandelt Themen wie Perspektiven aktueller Stadtforschung oder Urbanisierungspolitiken. Die Dozenten behandeln ihr jeweiliges Thema und wechseln circa alle 3 Wochen. Die Leistungskontrolle findet in Form einer 90-minütigen Sessionsprüfung statt, die auch gut ohne Besuchen der Soziologie I Vorlesung bestanden werden kann. Die Vorlesungsslides werden gegen Semesterende auf Moodle zugänglich gemacht. Wer schon zuvor mit Unterlagen arbeiten will, sollte sich mit einem Architekten anfreunden, denn diese besitzen Dank architekтура eine äusserst detaillierte Zusammenfassung, die fast eins zu eins im Vorlesungssaal abgehandelt wird. Ein äusserst grosser Vorteil der ganzen Sache ist, dass die Vorlesung am ETH Hönggerberg stattfindet und einem deshalb das mühsame Pendeln ins Zentrum erspart wird.

Wer im Herzen schon immer etwas übrig hatte für die Architektur und Bauweise von Städten, wird in dieser Vorlesung sicherlich nicht enttäuscht werden. Und auch für alle anderen verzweifelten GESS-Fach-Aspiranten, ist Soziologie II besonders wegen des Durchführungsortes und des ausführlichen Skrip-

tes, welches einem das komplette Versäumen der Vorlesung ermöglicht, eine gute Wahl. Ausserdem ist alleine schon das Erleben des Lifestyles von Architekten in the wild eine gute Abwechslung des ETH Alltages.



ASVZ zu Hause - Tester

Kim Etzold Da der ASVZ ja nun doch schon coronabedingt eine ganze Weile geschlossen hat und ich deshalb vor Ort nichts testen kann, dachte ich mir, ich könnte doch mal das Angebot von «ASVZ zu Hause» genauer unter die Lupe nehmen.

(Trainer: Iris)

Kraft	★★★★☆
Ausdauer	★☆☆☆☆
Spassfaktor	★★★★☆
Einsteigerfreundlich	ja
In einem Satz	Gute sportliche Aktivität, um den Kopf vom Home Study freizukriegen

Ich habe mir also eine Yoga-Matte und meine Familie geschnappt und wir haben uns in unserem Wohnzimmer gestaffelt vor dem Fernseher aufgestellt; «Yoga mit Iris» stand auf dem Programm.

Nach anfänglichen technischen Schwierigkeiten konnte die Yoga-Stunde beginnen. Aufgrund des begrenzten Platzes im Wohnzimmer musste man aufpassen, niemandem eine Hand oder einen Fuss ins Gesicht zu strecken. Ausserdem gab es Abschnitte, in denen einige Positionen sehr lange gehalten werden sollten und Iris nichts sagte. Da habe ich ab und zu gedacht, unser Internet hätte sich aufgehängt – hatte es sich aber zum Glück nicht ☺.

Alles in allem war es eine angenehme

Lektion und wir haben uns anschließend tatsächlich entspannt gefühlt. Es ist eine nette Abwechslung vom «eintönigen» Leben im Homeoffice, kann aber die wöchentlich neu gestalteten Lektionen im ASVZ nicht ersetzen.



Abbildung 14.1: Screenshot aus einem Youtube-Video

Zusätzlich zu den klassischen Mitmach-Lektionen gibt es noch Videos, die als Basis für eine eigene Trainingsgestal-

tung benutzt werden können.

Beispielsweise wird in «Kreatives Krafttraining mit Markus» erklärt, welche Alltagsgegenstände du benutzen kannst, wenn du keine Hanteln/Minibänder/Blackroll/etc. zu Hause hast. Einen Stuhl zum Stepper umzufunktionieren, da wäre ich noch selbst draufgekommen, aber eine Bierflasche als Blackroll zu benutzen, soweit reicht meine Fantasie eher nicht...

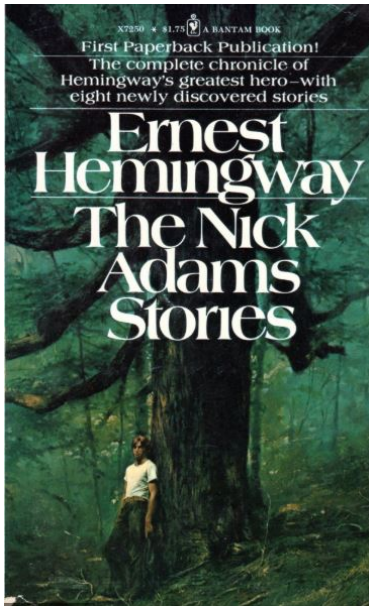
Und all denjenigen, die ihre langvergesene Laufkarriere wieder gestartet haben (ich inklusive), empfehle ich, einen Blick ins Video «Running mit Patrick» zu werfen. Er gibt ein paar Inputs, wie das Lauftraining variiert werden kann. Für Profiläufer wird es aber wohl zu wenig anspruchsvoll sein.



Buchkritik

Merlin Seidel

Titel	Die Nick Adams Stories
Autor	Ernest Hemingway
Erschienen	1983
ISBN	978-3-499-15091-3
Umfang	272 Seiten



Die Nick Adams Stories sind eine Sammlung von Kurzgeschichten, die Ernest Hemingway in den Zwanziger und Dreissiger Jahren schrieb. In dem posthum veröffentlichten Buch sind sowohl zuvor bereits veröffentlichte Geschichten, als auch unfertige oder gestrichen Frag-

mente aus Hemingways Nachlass enthalten.

Alle Geschichten drehen sich um Nick Adams, eine Figur, die oft als Hemingways Alter Ego interpretiert wird, da sie stark autobiographisch geprägt ist. Die Geschichten erzählen in fünf Abschnitten vom Heranwachsen des Protagonisten im nordamerikanischen Inland um die Jahrhundertwende, seiner Adoleszenz, seiner Zeit als Soldat im ersten Weltkrieg, seiner Kriegsrückkehr und seinem Leben als Mittfünfziger. Da die Geschichten nicht ursprünglich zusammen veröffentlicht wurden, gibt es keinen klaren dramatischen Bogen. Trotzdem kann man sie durchaus als ein Ganzes betrachten, denn sie erzählen nicht nur vom selben Nick Adams, sondern teilen auch wiederkehrende Themen und Motive.

Hemingways Schreibstil ist hierbei – wie für ihn typisch – stark reduziert. Er beschreibt das Geschehen oft sehr detailliert, und geht dabei nur sehr selten ex-

plizit auf die Emotionen der Figuren ein. Diese schwingen im Subtext des Gesagten oder als Spiegelung in allegorischen Beschreibungen mit, und müssen vom Leser selbst erahnt werden. Wenn Nick Adams z.B. aus dem Krieg zurückkehrt, wird der Krieg selber nie erwähnt, aber das Trauma ist trotzdem klar erkennbar in der Beschreibung der idyllischen, aber teilweise vom Krieg zerstörten Natur wiederzufinden. Diese scheinbare Deskriptivität hat zur Folge, dass jedes auch noch so alltägliche Detail an Bedeutung gewinnt, was beim Lesen einen sehr besonderen Sog erzeugt. Hemingway ist hierbei nie oberflächlich, sondern beschreibt seine Figuren mit einer Mischung aus Einfühlsamkeit und respektvoller Distanz, ohne kitschig zu

sein.

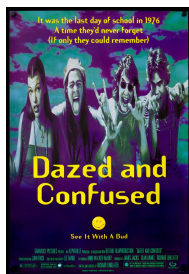
Darüber hinaus liefern die Geschichten einen Einblick in das Amerika der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts, eine junge Nation gezeichnet vom ausklingenden Siedlergeist und unterschwelligem Rassismus. Nick Adams gehört – wie auch der Autor – zur «Lost Generation», die über zwei Weltkriege hinweg die Entwicklung Amerikas von einem noch relativ jungen Staat hin zu einer Weltmacht miterlebte. Die Szenen, in denen Hemingway sein Leben nacherzählt, bilden, auch abseits der Roaring Twenties, ein subtiles und sehr vielschichtiges Porträt dieser Generation.



Filmkritik

Dazed and Confused und *Everybody wants Some!!*

Markus Böcker Ich habe mich die letzten Wochen stark zu Filmen hingezogen gefühlt, die einfach ein warmes Gefühl vermitteln. Das heisst nicht, dass diese Filme nicht auch traurig sein können. Viele dieser Filme haben Lücken gefüllt, die ich normalerweise nicht direkt spüre. Eine der eindeutigen Lücken aber ist das Fehlen von authentischer, direkter **Gemeinsamkeit**. Die beiden Filme, die das für mich am besten füllen, sind Richard Linklaters *Dazed and Confused* und *Everybody wants some!!* von 1993 und 2016. Klassische «Hangout»-Filme mit **wenig Handlung**, sondern mehr dem Gefühl, dass man Zeit mit den Charakteren verbringt und diese sich im Laufe des Films entwickeln.



Dazed and Confused ist der Film, den ich in meinem Leben am häufigsten gesehen habe. Er ist für mich das **cinematische Äquivalent zu einer warmen Decke**. Der Zuschauer folgt dabei Schülern einer Texas High School an ihrem letzten Tag vor den Sommerferien 1976. Und das ist auch schon die Handlung. Die Charaktere, die einen dabei begleiten, sind gleichzeitig liebenswert, voller Fehler und emotional unreif und manchmal verhalten sie sich wie Arschlöcher. Getragen von einer Gruppe von Leuten mit vielen heute bekannten Namen¹ und Linklaters liebevollem Blick wird der Film zu eben jener Decke, die zugegebenermassen relativ nach Alkohol und Gras riecht.

Everybody wants Some!! macht dort weiter, wo *Dazed and Confused* aufgehört hat. Eine Gruppe von Baseball-Stipendiaten an einem Kleinstadt-College im Texas der frühen Achtziger durchlebt die drei Tage vor Studienbeginn. Auf der Suche nach billigem Bier und Sex, sowie der Chance bei irgendeinem noch so kleinen Wettbewerb zu gewinnen, streifen sie durch

¹Zellweger, Affleck, McConaughey und Jovovich um nur ein paar zu nennen

die verschiedensten Szenen und Subgruppierungen. Linklater wird hierbei recht **selbstreflektiv** und der Maestro des humanistischen Films lässt seine Charaktere einen Schritt zurücktreten und die Situation beurteilen. Manchmal wirkt *Everybody wants Some!!* dadurch gestelzter als sein Vorgänger *Dazed and Confused*, aber Linklater und seine Crew (diesmal angeführt von Blake Jenner, Glenn Powell und Zoey Deutch) schaffen es trotzdem, eine entspannte und intelligente College-Komödie auf den Schirm zu bringen.



Beide Filme profitieren von Linklaters nostalgischem Blick auf eine Zeit, die er selbst erlebt hat. Und auch der Soundtrack beider Filme profitiert davon, die zum besten Soundtrack aller Zeiten gehören. Sowohl *Dazed and Confused* als auch *Everybody wants Some!!* sind bis an den Rand gefüllt mit **grossartigen Gags** und wunderschönen Aufnahmen. Und so erreicht Linklater perfekt das Ziel dieser Filme: Er vermittelt dem Zuschauer das Gefühl einen oder drei Tage mit neuen Freunden verbracht zu haben.



Synthese von schwarzem Knoblauch

Merlin Seidel

Reagenzien	Knoblauch
Utensilien	Aluminium oder Frischhaltefolie ein Reiskocher geduldige Mitbewohner

Introduction

Schwarzer Knoblauch ist Knoblauch, der für 1-2 Monate bei um die 70 °C gealtert wurde. Je nachdem welchem Wiki-pediartikel, Paper, Kochbuch oder BuzzFeed Text man traut, handelt es sich beim Schwarzwerden des Knoblauchs entweder um eine Fermentation oder um einen nichtbakteriellen Prozess. Einig sind sich jedoch alle darin, dass das Schwärzen eine Kakophonie aus Enzymatischer Bräunung, Maillard Reaktion und Karamellisierung ist, die den Knoblauch von einer weissen, scharf knoblauchig schmeckenden Knolle in ein schwarzes, süsslich schmeckendes Gel verwandelt, das nur noch entfernt an das Edukt erinnert, und das wesentlich nicer ist.

Es ist noch nicht ganz klar, ob die Begeisterung mit der jeder, der einmal selber schwarzen Knoblauch herstellt, das Produkt zelebriert, nicht vielleicht auch

ein Mechanismus ist, um sich selbst und seinen Mitbewohnern gegenüber zu rechtfertigen, warum in den letzten beiden Monaten ein leichter Knoblauchgeruch in der Küche hing, und eine Steckdose permanent von einem Reiskocher blockiert war.



Procedure

Zur Herstellung von schwarzem Knoblauch muss man im Grunde nur hermetisch verpackten Knoblauch bei etwa 70 °C für etwa 2 Monate liegen lassen. Hier ein paar Erläuterungen zur prakti-



schen Umsetzung:

Knoblauch: Da der Knoblauch beim Schwärzen ziemlich an Volumen verlieren kann, sollte man möglichst frische, saftige Knollen verwenden. Es ist sinnvoll eine grössere Menge (5-10 Knollen) anzusetzen.

Verpackung: Die hermetische Verpackung ist eigentlich nur dazu da, dass der Knoblauch nicht zu sehr austrocknet, am besten wickelt man dazu ganze Knoblauchknollen in Frischhalte- oder Aluminium Folie. Wer einen Vakuumierer hat kann seinen Knoblauch auch einvakuumieren.

Hitze: Die einfachste Methode, den Knoblauch konstant zu erwärmen, ist, ihn in einen Reiskocher zu legen, der auf Warmhalten gestellt ist. Alternativ kann man sich auch eine Wärmekammer basteln. Wahrscheinlich funktioniert es auch ein mit Knoblauchdunkles gefülltes Tongefäss über den Sommer auf einer sonnigen Fensterbank stehen zu lassen. Hierzu habe ich jedoch noch keine experimentellen Daten.

Zeit: Die Zeit bis der Knoblauch fertig ist, hängt von der Temperatur ab, unter der er gealtert wird. Ab etwa einem Monat kann man wöchentlich eine Knolle auspacken, eine Zehe auswickeln und pro-

bieren. Die Zehen sollten dunkelbraun bis schwarz und sehr weich sein und schmecken wie eine (grossoartige) Mischung aus Balsamico, Knoblauch und Karamell. Die Schärfe sollte der Knoblauch komplett verloren haben.

Results

Schwarzer Knoblauch hat einen ein recht subtilen Geschmack, man kann ihn leicht übertünchen. Er eignet sich frisch entweder alleine auf ein Toast geschmiert, mit etwas Butter zerdrückt als einfache Pasta Sauce oder mit Olivenöl und Pfeffer als Salatsauce. Wenn man die Knoblauchzehen ein wenig austrocknen lässt, werden sie sehr ledrig und man kann sie wie Kaubonbons essen (ja, das schmeckt gut). Lässt man sie ganz austrocknen (indem man sie uneingepackt ein paar weitere Tage im Reiskocher lässt) werden sie steinhart. Man kann sie dann in einer Kaffeemühle zu Pulver zermalen, das man dann z.B. über Popcorn streuen kann (sehr, sehr nice, grosse Empfehlung). Der Knoblauch hält sich im Kühlschrank etwa eine Woche, lässt sich aber sehr gut einfrieren.



Impressum



Chefredaktion:

Isabel Nigsch, exsi@vcs.ethz.ch

Cover:

Lynn Jansen

Lektorat:

Carolina Söll, Dominic Egger, Sophie Scheiwiller, Mara Bless, Isabel Nigsch

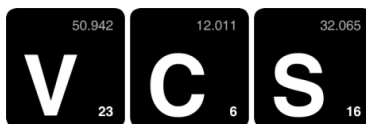
Layout:

Alexander Schoch, Isabel Nigsch

Redaktion:

Dominic Egger, Kim Etzold, Markus Böcker, Alexander Schoch, Sophie Scheiwiller, Juliane Aldag, Mara Bless, Merlin Seidel, Leah Mönkemöller, Christian Schellhaas, Isabel Nigsch

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



Auflage: 300 Stück

