

VCS

Mai

Ex
2019

28.08

Si
14

39.10

K
19

39.10

K
19

(210)

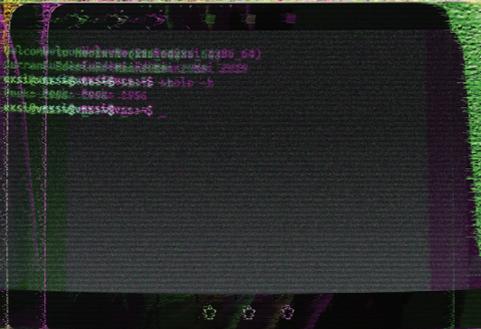
At
85

15.09

O
8

r

NEO



Exsitorial

Nach den späten Osterferien rückt das Ende des Semesters bereits unablässig näher. Wenn es euch nur ein bisschen so ergeht wie mir, dann habt ihr nicht einmal die Hälfte von dem gemacht, was vor der Lernphase und den Ferien noch hätte erledigt werden sollen. Oder wie in gescheiter unbekannter einst gesagt hat: «Zukunft: etwas, das meistens schon da ist, bevor wir damit rechnen.» Doch ist das wirklich ein Grund zur Beunruhigung?

Damit beschäftigt sich der Exsi, den ihr soeben in Händen haltet. Was ist Zukunft? Was ist Zeit? Alles rund ums Thema «Neo» im Sinne der Zukunft, allem, was neu und fremd und spannend ist. Dieses Thema schliesst sich

an den letzten Exsi an, um nun nach einem Blick in die Vergangenheit auch ein wenig die Zukunft auseinanderzunehmen. Dazu gibt es politisch inspirierte Artikel, wie über Fridays For Future und erneuerbare Energien, aber auch philosophische zum Begriff der Zeit selbst und der Entdeckung der Zukunft. So hoffe ich, dass für jedes Gusto etwas dabei sein wird und in den letzten Semesterwochen den Trott noch ein wenig zu durchbrechen vermag.

Ich wünsche euch allen schöne Semesterferien und eine gute Lernphase, viel Durchhaltewille und sonnige Badetage!

Eure Chefre(d)akteurin

Sophie



Inhalt

Exsitorial 2

Präsi labert... 4

Neo

Von Retro zu Neo 5

Il Futurismo 7

Ein kurzer Einblick
in die Vergangenheit der
Zukunft 10

“Euses Klima,
eusi Zuekunft!” 15

Philosophie der Zeit 21

VCS

Was machen eigentlich diese
Hopos? 26

GV-Reportage 29

Vorstandsvorstellung 32

Unterhaltung

Gess-Fach-Tester 37

Ein Tag im Studium... 38

ASVZ-Tester 42

Buchkritik 44

Filmkritik 45

Betty Base 46

Chemikersudoku 48

Chemikalienabfall 49

LaTeX- & ChemDrawtipp 50

Impressum 52

Präsi labert...

In einem ersten «Präsi labert» sollten die VCS-Mitglieder ein Gefühl dafür bekommen, was für ein Typ dieser neue Präsident denn ist. Ein Otto, so viel kann ich euch jetzt schon sagen. Man illustriert das am besten, indem man über Themen schreibt, die man für wichtig hält. Mir liegen derzeit zwei Themen am Herzen, die mehr im Fachvereinsdiskurs auftauchen sollten: Laugenecken und Aquajogger*innen.

Zuerst zu Laugenecken: Das sind dreieckige, aus fluffigem Croissant-Teig bestehende Gebäckstücke, welche ähnlich abhängig machen wie Heroin. Sie sind die derzeit beste Verkörperung des menschlichen Fortschritts. Es hat Jahrtausende menschlicher Existenz gebraucht, dieses perfekte Gebäck zu kreieren. Leider scheint es mir jedoch, dass die frohe Botschaft der Laugenecke die Schweiz noch nicht erreicht hat. In Supermärkten und den meisten Bäckereien sucht man dieses Stück gelebten Himmels vergebens. Bisher habe ich es nur in Basel gefunden. Wenn also jemand einen Laugeneckendealer in Zürich kennt, bitte meldet euch unter presi@vcs.ethz.ch.

Als Präsident ist es auch immer gut, ein Feindbild zu haben. Eine Gruppe, auf die man beispielsweise unerwartete Verluste bei PVKs schieben kann. Die Wurzel des meisten Übels in der Welt sind derzeit Aquajoggende. Durch das Blockieren von Schwimmbahnen sowie die grenzdebile Musik treiben Aquajoggsporttreibende den durchschnittlichen Bürger zu Gewalttaten und verhindern das Erreichen konzentrierter Produktivität. Niemand versteht warum Aquajogger*innen sich reihenweise nebeneinander in den Schwimmbahnen mit Schneckentempo fortbewegen müssen, anstatt die Bereiche zu nutzen, die explizit für Besucher gedacht sind, die nicht schwimmen. Aquajogger*innen sind schlechte Menschen, mit denen ich nichts zu tun haben will.

Also viel Erfolg noch gegen Ende Semester und in der Lernphase. Esst eine Laugenecke und boxt eine*n Aquajogger*in!

Markus Bär



Von Retro zu Neo

Die Zukunft des Batterie-Elektrisch betriebenen Autos

Laura Alicia Völker Zugegebenermaßen habe ich es vor Beginn meiner Recherche auch nicht gewusst - eigentlich ist das Elektro-Auto Retro und nicht Neo. Bis 1910 dominierten Batterie-Elektrische Fahrzeuge den Automobilmarkt, doch ab 1910 wurden sie durch die Entwicklung von Benzin betriebenen Autos, die schneller fuhren und eine größere Reichweite hatten, vom Markt verdrängt. Erst seit den 70ern sind Elektro-Autos langsam wiederentdeckt worden, unter anderem aufgrund des Öl-Embargos, der steigenden Ölpreise, aber selbstverständlich auch als Folge des ständig wachsenden Umweltbewusstseins und politischer Maßnahmen wie etwa dem Pariser Abkommen von 2016.

Zu Beginn der Neuentdeckung des Elektroautos gab es noch keine Teslas, sondern vor allem General Motors war um die Entwicklung batteriebetriebener Fahrzeuge bemüht, zunächst mit Bleibatterien (Lead-Acid), dann mit Nickel-Metallhydrid-Batterien. Die maximale Reichweite von etwa 140 Meilen war eher niedrig und aufgrund der schlechten Verkaufszahlen und mangelnder Konkurrenzfähigkeit stellte General Motors das Programm schließlich ein. Doch 1991 bekam das Elektro-Auto neuen Aufwind durch die Entwicklung von wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Batterien (kurz LIBs).

Für alle, die sich das letzte Mal in der Kantonsschule mit Batterien beschäftigt haben, hier ein kurzer Crashkurs über Lithium-Batterien: Wie herkömmliche Batterien beruhen auch LIBs auf dem

Konzept einer räumlich getrennt ablaufenden Redoxreaktion und der Speicherung von elektrischer Energie in chemischer Energie. Beide Elektroden einer Lithium-Ionen-Batterie bestehen aus Materialien, die Lithium-Ionen einlagern können. Im geladenen Zustand sind die Lithium-Ionen in die Anode eingelagert, wenn die Batterie sich entlädt werden die Lithium-Ionen von der Anode freigegeben, wandern zur Kathode und werden dort eingelagert. Die Elektronen wandern von der Anode zur Kathode, ein Stromfluss entsteht und kann abgegriffen werden. Die Elektrolyt-Lösung einer LIB ist üblicherweise eine Lösung von Lithium-Salzen in verschiedenen organischen Lösungsmitteln. Während die Anode bei beinahe allen LIBs aus Graphit besteht, unterscheiden sich die diversen Kathodenmaterialien. Gängig

sind zum Beispiel Lithiumcobalt-oxid, Lithiumeisenphosphat oder Lithiumpolymere.

Was erst einmal ziemlich simpel und problemlos klingt, ist in Wahrheit immer noch ein großes Problem wegen der Notwendigkeit von Rohstoffen wie Kobalt, Nickel, Lithium und Mangan, einem erhöhten Risiko für Brennbarkeit und weiterhin unzureichenden Leistungen. Deshalb wird nicht nur versucht, die LIB weiter zu verbessern, sondern es werden auch Alternativen zu ihr gesucht. Potentielle Kandidaten sind Batterien, die auf unkritischen Elementen wie Natrium, Magnesium, Aluminium oder Kalzium basieren; die Natrium-Batterie ist bislang am weitesten entwickelt. Die Kovalenko-Gruppe beschäftigt sich unter anderem mit der Entwicklung dieser LIB-Alternativen und hat zum Beispiel Kupfersulfid-Nanopartikel als Kathodenmaterial für Magnesium-Ionen-Batterien erforscht.

Doch nicht nur die ETH, auch die Industrie entwickelt Neo-Batterietechnik. So hat die Firma Innolith, mit Sitz in Basel, kürzlich mit ihrer Ankündigung einer wiederaufladbaren Batterie, die 1000 Wh/kg und damit über 1000 km Reichweite erreichen soll, für Aufsehen gesorgt. Zum Vergleich: Die Modelle der Tesla Serie S fahren zwischen 400 und 600 Kilometer weit. Erreicht werden soll dieses Ziel durch Verwendung eines nicht entflammaren, komplett anorganischen Elektrolyten. Noch ist die versprochene Superbatterie allerdings noch nicht auf dem Markt, Entwicklung und Vermarktung sollen noch etwa drei bis fünf Jahre dauern.

Die Geschichte der Batterie ist also keineswegs retro, sondern längst wieder neo geworden und auch Teil der ETH-Forschung. Allen Interessierten empfehle ich daher einen Blick auf die Publikationen der Kovalenko-Gruppe zu diesem Thema.



Il Futurismo

Linus Meienberg Der Italienische Futurismus war eine umfassende künstlerische und politische Bewegung der italienischen Avantgarde anfangs des 20. Jahrhunderts. Seine Gründung geht auf die Veröffentlichung des «futuristischen Manifests» durch den italienischen Dichter Marinetti im Jahre 1909 zurück. Die Futuristen verherrlichten den Fortschritt und den Rausch der Geschwindigkeit. Maschinen, Autos, Flugzeuge, die industrielle Stadt und die Ästhetik des Krieges bildeten den Gegenstand ihres künstlerischen Schaffens. Die gewaltverherrlichenden und nationalistischen Futuristen engagierten sich dabei auch für den Eintritt Italiens in den ersten Weltkrieg.

Im Jahre 1909 veröffentlichte der italienische Dichter und Millionärssohn Filippo Tommaso Marinetti das «futuristische Manifest» in der Pariser Tageszeitung Le Figaro. In elf Programmpunkten entwarf Marinetti den Futurismus als Befreiungsschlag von allem Rückwärtsgewandtem und Festgefahrenem, dem «passatismo». Die Künstler Italiens sollten nicht mehr den künstlerischen Idealen und dem Ruhm vergangener Zeiten nacheifern. Marinetti proklamierte:

«Bis heute hat die Literatur die gedankenschwere Unbeweglichkeit, die Ekstase und den Schlaf gepriesen. Wir wollen preisen die angriffslustige Bewegung, die fiebrige Schlaflosigkeit, den Laufschrift, den Salto mortale,

die Ohrfeige und den Faustschlag. [...] Wir erklären, dass sich die Herrlichkeit der Welt um eine neue Schönheit bereichert hat: die Schönheit der Geschwindigkeit.»¹

Marinetti verfasste sein futuristisches Manifest im Alleingang. Unter seiner Leitung versammelte sich aber bald ein kleiner Kreis avantgardistischer Künstler, der sich an die praktische Umsetzung des futuristischen Programms machte. Vertreter des Futurismus brachten Werke in Musik, Tanz, Theater, Lyrik, Plastik und weiteren Kunstgattungen hervor. Die Werke der futuristischen Malerei sind kulturgeschichtlich jedoch am bedeutendsten.

¹ Evelyn Benesch and Ingrid Brugger, Futurismus, Erstaufgabe, EA (Wien : Milano: Vice Versa Distribution, 2003). S. 263 - 265



Umberto Boccioni, *La città che sale* (Die Stadt erhebt sich), 1910²

Im Vorfeld des ersten Weltkrieges entwickelten Künstler wie Umberto Boccioni und Giacomo Balla unter dem Einfluss des Kubismus aus Paris einen eigenen Kunststil. Das Gemälde «*La città che sale*» von Boccioni, gemalt um 1910, gilt als dessen erstes wirklich futuristisches Werk. Das zwei mal drei Meter grosse Ölgemälde zeigt Arbeiter und Pferde vor einer nüchternen Vorstadtkulisse. Die Gestalten im Vordergrund der Szene sind unscharf und schwer von einander abzugrenzen. Zusammen mit der diagonalen Ausrichtung der

Figuren entsteht der Eindruck unbändiger Kraft und dynamischer Bewegung. Die malerische Wiedergabe von Geschwindigkeit und Dynamik einer Szene war ein zentrales Anliegen der futuristischen Kunst und wird als «*Dinamismo*» bezeichnet.

Auch in Ballas Werk «*Dinamismo di un cane al guinzaglio*» sind die Methoden der futuristischen Malerei gut erkennbar. Dargestellt ist ein Dackel an der Leine seiner Halterin auf einem Spaziergang über asphaltierten Untergrund. Statt eines fixier-

² 'Umberto Boccioni. The City Rises. 1910 | MoMA', The Museum of Modern Art <<https://www.moma.org/collection/works/79865>> [accessed 26 April 2019].



Giacomo Balla, Dinamismo di un Cane al Guinzaglio³

ten Standbildes sehen wir eine Überlagerung aller möglichen Zustände des Systems Hund - Halterin, in deren Bezugssystem die Strasse unter ihnen vorbeizuziehen scheint. Wiederum wird die eindeutige und abgegrenzte Darstellung der Objekte der Widergabe ihrer Dynamik und Raum und Zeit untergeordnet. Die Methode der gleichzeitigen Wiedergabe ungleichzeitiger Ereignisse wurde von den Futuristen als Simultanität bezeichnet.

Als gewaltbereite Nationalisten sprachen sich Marinetti und seine futuristischen Mitstreiter für den Eintritt Italiens in den ersten Weltkrieg aus. Im Krieg gegen Deutschland und Österreich-Ungarn hofften sie, die «terre irrendente», Gebiete mit italienischsprachiger Bevölkerung, in das italienische Staatsgebiet eingliedern zu können. Konsequenterweise meldeten sich beim Kriegseintritt Italiens viele Futuristen freiwillig als Soldaten. Einige von Ihnen, darunter auch Boccioni, fanden im Krieg ihren Tod.

2014 fand im Guggenheim Museum in New York die Ausstellung «Italian Futurism 1909-1944: Reconstructing the Universe» statt. Interessierte finden auf der Webseite der Ausstellung viele weitere Werke des italienischen Futurismus, den Originaltext des Futuristischen Manifests sowie eine Chronologie der wichtigsten Ereignisse um die futuristische Bewegung.

³ Giacomo Balla, Dinamismo di un cane al guinzaglio (Dynamism of a Dog on a Leash), 1912 Collection Albright-Knox Art Gallery, Buffalo, New York

⁴ 'Italian Futurism, 1909-1944: Reconstructing the Universe'

<<http://exhibitions.guggenheim.org/futurism/>> [accessed 27 April 2019].



Ein kurzer Einblick in die Vergangenheit der Zukunft

Markus Fischer Elektrische Flugzeuge, neue politische Ordnungen, künstliche Intelligenz, Klimakollaps, Mondstationen: Wenn es um die Zukunft unserer Gesellschaft geht, besitzen wir in allen möglichen Bereichen reichlich Vorstellungen, was auf uns zukommen wird oder auf uns zuzukommen hat. Statt jetzt aber im Kaffeesud zu lesen und euch eine zusammengewürfelte Auswahl an halbgenauen Zukunftsszenarien zu präsentieren, will ich euch in diesem Artikel einen kleinen Einblick in die Geschichte der Zukunft präsentieren.

Das klingt auf den ersten Blick recht banal, weil was soll sich am Konzept Zukunft schon grossartig ändern über die Zeit? Die Zukunft ist heute doch irgendwie genauso ungewiss, und eben zukünftig, wie noch vor 500 Jahren. Der Knackpunkt bei der ganzen Sache ist aber nicht, was tatsächlich eintritt oder nicht (das ist sogar vergleichsweise unbedeutend für die weitere Zukunft), sondern die Vorstellungen, Wünsche, Ängste, Horizonte und Ideen in den Köpfen der Menschen. Im Folgenden skizziere ich daher die Entwicklungen dieser gedanklichen Welten ausgehend vom Mittelalter bis ins 21. Jahrhundert.

Die Zukunft unterlag im Mittelalter, wie die Weltanschauung im europäischen Raum allgemein, einem stark christlichen Einfluss. Die Zukunft war nur dem

Allmächtigen bekannt, die Menschen plagten sich mit weltlichen Problemen herum und hatten nur im Tod Aussicht auf ein paradiesisches Leben.

Im grösseren Kontext gab die Bibel Abhilfe, indem sie den Tag des Jüngsten Gerichtes prophezeite, an dem die ganze (christliche) Welt erlöst werden wird und dessen Datum praktischerweise unbestimmt blieb. Praktisch deshalb, weil sich im Laufe der Zeit Gelehrte immer wieder auf dieses Ereignis beriefen und bevorzugterweise dessen Datum noch in den eigenen Lebzeiten ansetzten. Die so erzeugte Stimmung unter den Menschen konnte vielfältig genutzt werden.

Der individuelle Zeithorizont hingegen basierte auf den direkten Erfahrungen der Menschen, welche typischerweise von den

eigenen Grosseltern bis zu den Enkeln reichte. Im Gegensatz zur heutigen Zeit betrachteten die Menschen alles, was darüber hinausging kaum in einem historischen Kontext, wie wir das heute selbstverständlich tun, sondern mehr mithilfe einer Art mythologischem Horizont, welcher durch die Bibel vorgegeben wurde. Die Welt wurde demzufolge um 4000 vor Chr. durch Gott geschaffen und wird auch absehbar bald wieder durch ihn vernichtet werden. Alles dazwischen folgt nur sich ständig wiederholenden Zyklen (Jahreszeiten, kirchliche Feiertage, menschlicher Lebenszyklus, monarchische Thronfolge), in deren Hamsterrad der Mensch unweigerlich gefangen war. Sein Schicksal vorherbestimmt, ein Entkommen aussichtslos.

Obwohl der grundlegende Wandel der Zukunftsauffassung sowie des Selbstbildes des Menschen noch einige Zeit auf sich warten liess, nämlich bis zur Aufklärung, gibt es Indizien für einen langsamen Aufbruch bereits im Spätmittelalter bzw. der Renaissance im 15. und 16. Jahrhundert. In der altdeutschen Sprache, dem Germanischen, gab es beispielsweise bis zu dieser Zeit ein wesentli-

ches Problem, wenn man von zukünftigen Ereignissen reden wollte: diese besass schlichtweg keine Strukturen, um über zukünftige Ereignisse ordentlich zu reden. So seltsam es für uns klingen mag, aber viele Begriffe sowie die komplette Verbform des Futurs mussten erst in die germanische Sprache künstlich eingeführt werden, um diese mit dem Lateinischen kompatibel zu machen. Zuvor war es nur möglich, umständlich das Präsens für etwaige zukünftige Ereignisse zu verwenden. Um diesen Mangel zu beheben wurden neue Wörter erfunden («Zukunft» von «zu kommen», «werden» als Hilfsverb), teilweise aber auch recht unbeholfen aus bestehenden Begriffen zusammengeflochten («Zeitraum», «Augenblick»). Diese Entwicklungen gliederten sich in eine Reihe von Ideen der Renaissance ein, welche den Weg für unsere moderne Weltanschauung ebnete.

In den folgenden Jahrhunderten entwickelte sich nun der Zukunftsbegriff getrieben durch den Geist der Aufklärung weiter zu dem, wie wir ihn heute für selbstverständlich halten. Das Konzept einer universellen und absoluten Zeit beispiels-

weise wurde physikalisch (Newton) sowie philosophisch (Kant, Schiller) erstmals im ausgehenden 17. und 18. Jahrhundert erfasst. Auch wurden um diese Zeit theologische Standpunkte erstmals angezweifelt, wie beispielsweise der Zeithorizont des Christentums. So waren eklatante Widersprüche in der biblischen Zeitrechnung zwar schon seit dem 3. Jh. bekannt (mehrere Zeitangaben aus dem Alten Testament sind miteinander inkompatibel), wurden aber erst mit der Aufklärung ernsthaft diskutiert. Fossilienfunde sowie historische Überlieferungen aus dem arabischen Raum von älteren Ereignissen säten zusätzliche Zweifel an der bisherigen Weltansicht. Wenn die Vergangenheit sich aber nicht mehr auf theologische Angaben stützen konnte, wieso sollte es dann die Zukunft? Was, wenn die Welt nicht ständig vor dem Abgrund steht und kein unausweichliches Schicksal für einen jeden Menschen vorherbestimmt ist? Der Leitgedanke, dass der Mensch sein Schicksal selbst in der Hand hält und allen Ereignissen eine logische Kette von Kausalitäten zugrunde liegt, war revolutionär.

Der graduelle Wandel der Zukunftsauffassung im 17. und 18. Jh. bekam durch die Französische Revolution am Ende des 18. Jh. eine neue Wendung, welche wohl den markantesten Wendepunkt in der Zukunftsgeschichte darstellt. Erstmals begriffen grosse Bevölkerungsschichten sich selbst als politisch gestaltende Kräfte, welche ihr eigenes Schicksal mitbestimmen können. Die politische und gesellschaftliche Zukunft rückte in der ersten Hälfte des 19. Jh. ins Zentrum der öffentlichen Debatten in westeuropäischen Grossstädten und schon bald explodierte die Anzahl an verschiedensten Gesellschaftsentwürfen. Junge politische Ideen wie der Sozialismus, der Liberalismus oder der Nationalismus produzierten im Laufe der Zeit unzählige Zukunftsentwürfe verschiedenster Ausprägungen; von anarchistischen, radikalen, gemässigten bis hin zu konservativen oder gar revisionistischen Forderungen, welche sich die alten Monarchien zurücksehnten. Inspiriert wurden die Menschen natürlich auch sehr stark von der Idee des Fortschrittes, dem Glauben an einen positiven Wandel der Dinge im Laufe der Zeit, welcher stark durch die Entwicklungen

der Wissenschaften sowie der industriellen Revolution befeuert wurde.

Obwohl die einzelnen Zukunftsvorstellungen sowie die verschiedenen Zukunftstrends (weitläufig/kurzfristig, politisch, privat, gesellschaftlich, sozial, technisch, optimistisch/pessimistisch, etc.) sich seit dem 19. Jh. in stetigem Wandel befinden, hat sich die Perspektive gehalten, dass die Menschen die Zukunft nun als gestaltbaren Zeithorizont begreifen.

Eine Zäsur in diesem steten Wandel stellten natürlich die Gewaltexzesse des 1. und 2. Weltkriegs dar, welche die Zukunftserwartung zwischen nationalistischem Grössenwahn (1000-jähriges Reich) und pragmatischen Perspektiven (Nachkriegsernüchterung, Wiederaufbau) abrupt springen liess. Seit diesen Tagen hat sich nun langsam unsere heutige Perspektive herausgebildet. Beginnend mit den 50er und 60er Jahren war die Zukunftserwartung in dieser Zeit zuerst durchwegs positiv, da der Fortschritt und ein solides Wachstum in quasi allen Bereichen der Gesellschaft festzustellen waren. Die Kehrtwende erfolgte

schliesslich in den 70er Jahren, als die Grenzen des «ewigen» Wachstums (Umweltverschmutzung, Nahrungsmittelproduktion, Energieversorgung, Überbevölkerung) sowie auch die negativen Folgen des technischen Fortschritts (Klimawandel, Nukleartechnik, insbesondere später der Tschernobyl-Reaktorunfall) langsam absehbar wurden. Auch die politische Grosswetterlage, welche durch den kalten Krieg eine ständige Auslöschung der Menschheit innerhalb eines Augenblicks in Aussicht stellte, trug das ihre zum neuen Pessimismus bei. Dieser Wandel führte nun dazu, dass sich die Vorstellungen der Zukunft in ihrem Vorzeichen quasi umkehrten, und der offene Geist früherer Zeiten (Was können wir in Zukunft tun?) tendenziell einer vorsichtigeren Denkweise (Was können wir in Zukunft verhindern?) gewichen ist. Natürlich ist dies nur ein stark vereinfachtes Bild der Dinge und auch durchwegs positive Zukunftsperspektiven finden den Platz in dieser Zeitperiode, man denke nur etwa an die euphorische Aufbruchsstimmung Anfang der 90er (Fall des Eisernen Vorhangs), Verbesserung der Lebensbedingungen von Milliarden Menschen oder

an den immensen wissenschaftlichen Fortschritt. Letzterer lässt beispielsweise unsere heutige Zukunft in einem ganz anderen Licht erscheinen als etwa die wissenschaftliche Stagnation des Mittelalters ihre Zukunft.

Und so landen wir schliesslich bei den Zukunftsvorstellungen der Menschen Anfang des 21. Jahrhunderts, welche sich irgendwie nur ganz schwer fassen lässt. Wenn ich die Kommentare aktueller Zeitgenossen und Zeitungen so lese, bekomme ich das Gefühl (die Aussagekraft meiner persönlichen Empfindungen sei dahin-

gestellt), dass unser Zukunftsbild irgendwo zwischen dauernd bevorstehendem Weltuntergang und «eigentlich-kommt-schon-alles-irgendwie-gut» herumirrt. Vielleicht haben wir aber auch einfach nur gelernt, Dinge nüchterner zu betrachten und führen breitere Diskussionen über unsere zukünftige Welt. Vielleicht wird das Wesen «unserer» Zukunft aber auch erst im Laufe der Zeit wirklich greifbar, nämlich dann, wenn diese schon wieder lange zur Vergangenheit wurde.



„Euses Klima, Eusi Zuekunft!“

Isabel Nigsch „Unser Klima, unsere Zukunft!“ so hört sich das an, wenn wie am 6. April schweizweit 50'000 Menschen aus allen Generationen auf die Strasse gehen und sich für progressive Klimapolitik aussprechen. Über dieses unweigerlich emotionale Thema entfachen sowohl im Privaten als auch in der Öffentlichkeit hitzige Debatten, die sich immer mehr von studienbelegten Tatsachen entfernen, wovor auch ich nicht gefeit bin. Es wäre vermessen, die ganze Faktenlage innerhalb eines Exsikkatorartikels niederzulegen, zumal ich weder Spezialistin auf diesem Gebiet bin, noch mich aktiv für eine der beiden Seiten einsetze. Ich hatte das Glück, dass ich die zwei Klimaaktivisten Mauro Hermann (Umweltnaturwissenschaftsstudium) und Anabelle Ehmann (Agrarwissenschaftsstudium) persönlich interviewen durfte und dass mir Sinovic Dubravko (Gemeinderat Stadt Zürich) schriftlich seine Gegenargumente dargelegt hat.

In der Wissenschaft herrscht zu 97% Konsens, dass der menschengemachte Einfluss auf das Klima signifikant ist. NASA schreibt, dass die heutige Temperaturerhöhung mit über 95% Wahrscheinlichkeit das Resultat menschlicher Aktivitäten seit dem mittleren 20. Jahrhundert sind. Schätzungsweise sind menschliche Aktivitäten für mindestens 0.8°C, maximal 1.2°C der globalen Erwärmung seit der Industrialisierung verantwortlich. So ist die Durchschnittstemperatur an der Erdoberfläche (GMST) um 0.87°C von 2006 bis 2015 relativ zur Zeitperiode von 1850-1900 gestiegen. Diese Zahl wird, wenn sie in dem Mus-

ter ansteigt wie bisher, 1.5°C zwischen 2030 und 2052 erreichen. Der IPCC „Global Warming of 1.5°C“ Bericht von 2018 schreibt, dass die finale Endtemperatur davon abhängt, wieviel CO₂ ausgestossen wurde, bis das Ziel netto Null menschlichen CO₂ Ausstosses erreicht worden ist. Die Forderung der Klimabewegung danach kommt also nicht von ungefähr. Man ist sich einig, dass diese vom Menschen verursachte Erwärmung so klein wie möglich sein sollte. So ist z.B. die Gefahr von lokalem Artensterben und Artenaussterben bei einer Erwärmung um 1.5°C viel kleiner (ca. 50%) als bei einer Erwärmung von 2°C. Faktisch ist

also klar, dass die Menschen den Klimawandel verursachen, dieser bereits Realität geworden ist und drastische Massnahmen notwendig sind, um in Zukunft Leid für Mensch und Natur zu verhindern.

Schaut man sich hingegen die Argumente der Gegenseite an, trifft man weniger auf Studien, sondern mehr auf Verschwörungstheorien und Verleugnung. So scheinen die Autoren von Wahrheiten.org den Unterschied zwischen Wetter und Klima nicht zu kennen. Zudem wird suggeriert, dass der CO₂-Gehalt der Luft und das Klima nichts miteinander zu tun hätten, dabei ist der Treibhauseffekt ein gut untersuchtes Phänomen, welches seit 1860 (John Tyndall) untersucht wird. Claudio Zanetti (SVP-Politiker) führt einen Blog, bei dem er die Klima-Hysterie als Geschäftsmodell versteht. Er hat auf meine Interviewanfragen nicht reagiert. Sein Kollege Sinovic Dubravko schon.

Dubravko meint, dass die Schweiz einen guten Weg in der Klimapolitik eingeschlagen hat und diesen Kurs weiterfahren soll. So ist beispielsweise der CO₂-Ausstoss pro Kopf von

1990 bis 2017 um 14% gesunken. Dazu muss aber gesagt sein, dass zu diesen Daten der CO₂-Ausstoss aus Flugverkehr nicht mit einberechnet ist. Zusätzliche Verbote und Angaben würden der Wirtschaft und damit auch dem Wohlstand des Landes schaden. Eine weitere Reduktion des CO₂-Ausstosses soll durch sinnvolle Abzüge (z.B. steuerliche Abzüge von energetischen Gebäudesanierungen), Förderung der Innovation (Treibstoff in der Automobilität ersetzen durch Wasserstoff) und Verhinderung von Zuwanderung (diese hätte mehr Verkehr, mehr Heizenergie und Stromverbrauch zur Folge) erreicht werden. Die Klimaziele des Pariser Abkommens hält Dubravko für zu ambitiös und für die meisten Länder nicht erreichbar. Zum in Basel ausgerufenen Klimanotstand meint er rechtmässig: „Durch die Ausrufung eines Klimanotstandes wird kein einziges Gramm CO₂ gespart. Als Politiker hat man aber ein gutes Feigenblatt, mit dem man der Bevölkerung vorgaukeln kann, dass etwas unternommen wurde“. Als Bedrohung sieht Dubravko die Klimaveränderung nicht. Immerhin gab es auch in der Vergangenheit klimatisch bedingte Hungersnöte

oder Naturkatastrophen. Allein durch das Bevölkerungswachstum werden automatisch mehr Menschen von einer solchen Veränderung betroffen sein. Trotzdem sieht er in der Klimaveränderung keinen Vorteil für die Schweiz, dafür bereiten das Auftauen des Permafrostes in den Alpen, das Wegschmelzen der Gletscher und die schneearmen Winter zu grosse Probleme. Auf die Frage, ob er an einen menschengemachten Klimawandel glaubt, antwortet Dubravko wie folgt: „Wie gross der Anteil des menschengemachten CO₂-Ausstosses an der Erwärmung der GMST ist, kann aus meiner Sicht nicht schlüssig beziffert werden. Inwiefern dieser Effekt aufgehoben oder sogar umgekehrt werden kann, ist noch viel unsicherer“. Damit widerspricht er vielen Studien.

Für Mauro und Annabelle ist der Klimawandel zweifelslos anthropologisch verursacht. Sie machen beim schweizerischem Klimastreik mit, welches eine unparteiliche, aber sehr politische Jugendbewegung ist. Sie organisieren sich lokal, national und international durch verschiedene Plattformen wie Telegram und Whatsapp. Zugang zu diesen

Chats kann sich jeder über deren Website unter der Rubrik Regionalgruppen verschaffen. Damit verpflichtet man sich nicht zu grossem Engagement, kann aber spontan z.B. beim Verteilen von Flyern mithelfen oder einfach auf dem Laufenden bleiben. Der Klimastreik Schweiz stellt folgende Forderungen:

- Wir fordern, dass die Schweiz den nationalen Klimanotstand ausruft: „Die Schweiz erkennt die Klimakatastrophe als zu bewältigende Krise an. Sie hat folglich auf diese Krise zu reagieren und die Gesellschaft auch kompetent darüber zu informieren.“
- Wir fordern, dass die Schweiz bis 2030 im Inland netto Null Treibhausgasemissionen ohne Einplanung von Kompensationstechnologien hat.
- Wir fordern Klimagerechtigkeit.
- Falls diesen Forderungen im aktuellen System nicht nachgekommen werden kann, braucht es einen Systemwandel.

Annabelle und Mauro wollen, dass Politik und Wirtschaft diesen Forderungen nachkommen und damit den Empfehlun-

gen der Umweltforscher*Innen gerecht werden. Wieso sollten sie beide an der ETH überhaupt weiterforschen, wenn die Politik aus ihren Ergebnissen keine Konsequenzen zieht? Wieso sollten sie später bei einem Unternehmen arbeiten, welches diese Ziele nicht verfolgt? Ihnen ist beiden bewusst, dass netto Null Treibhausgasemissionen ein schwer zu erreichendes Ziel sei. Doch die Schweiz sollte sich wie alle Länder für die in der Vergangenheit sowie die heute noch extrem hohen verursachten Treibhausgasemissionen verantworten. Gleichzeitig hat sie die technischen und finanziellen Mittel, diese in Zukunft zu reduzieren. Deshalb müsse die Schweiz im Sinne der Klimagerechtigkeit und aus wirtschaftlichen Überlegungen eine Vorreiterrolle einnehmen und sich damit für die Zukunft wappnen. Dabei sollte die Schweiz ihre Emissionen nicht durch Kompensation im Ausland auf netto Null bringen.

Möglichkeiten, um diese Ziele zu erreichen, seien inzwischen mehr als genug vorhanden. Die Politik solle es uns einfacher machen, klimafreundlich zu handeln, und nicht schwieriger. Die Wirtschaft und Gesellschaft soll-

ten dementsprechend ausgerichtet werden. Dafür müssten die Subventionen richtig eingesetzt werden. Im Bereich der Mobilität sollten z.B. erneuerbare Treibstoffe gefördert werden. So wünschen sie sich weniger Strassen, mehr ÖV und die Elektrifizierung bei gleichzeitiger Umstellung der Stromversorgung auf erneuerbare Energiequellen. Als Einstieg sollte auch eine CO₂-Lenkungsabgabe sowie eine Steuer auf Kerosin eingeführt werden. Andere Quellen betrachten beispielsweise andere Kühlschranksysteme als besonders effizient. Denn die teils halogenierten Fluorchlorkohlenwasserstoffe, welche das Ozonloch verursachten, wurden von den Fluorkohlenwasserstoffen ersetzt, welche eine 1000 bis 9000-fache grösseren Treibhauseffekt besitzen und deswegen schnellstmöglich ersetzt werden müssen. Natürlich ist es wichtig, dass jeder Einzelne so viel tut, wie er kann. Nur reicht eben persönliches Engagement nicht aus, weil durch die Rahmenbedingungen dieser Gesellschaft es dem Einzelnen schwer gemacht wird, klimatechnisch das richtige zu tun. Das würde nicht heissen, dass man auf einen Schlag auf alles verzichten muss, nur damit man

keine Ideologie vorheuchelt. Niemand verlangt, dass man von heute auf morgen sofort einen netto Null CO₂-Ausstoss vorzeigen kann, nur damit man an der Klimademo mitmarschieren kann. Zur Frage, weshalb Annabelle sich fürs Klima einsetzt, meint sie, dass es in ihrem Leben noch nie einen wichtigeren und mehr einleuchtenden Grund gab, für, respektive gegen, etwas zu demonstrieren wie jetzt. In ihrem Agrarwissenschaftsstudium begleite sie dieses Thema jeden Tag. Früher habe ihr oft der Mut und die Hoffnung gefehlt, alleine etwas zu tun. Die weltweite Klimastreik-Bewegung hat sie dazu ermutigt, gemeinsam mit mehr als einer Million Menschen ein Zeichen für ihr Leben und das der nächsten Generationen zu setzen. Zur Frage, ob es als Mensch nicht vergebens wäre, den menschengemachten Klimawandel zu stoppen, antwortet Mauro sogleich, dass es unser Verhalten sei, das die Klimaveränderung auslöst. Es sei daher das einzig Logische, als Mensch das auch wieder zu stoppen. Ihnen ist wichtig, dass jetzt gehandelt wird, dass jetzt endlich Massnahmen ergriffen und Gesetze erlassen werden. Je länger auf eine noch nicht existierende

Zauber-Technologie gewartet wird, desto teurer wird die Adaption an die immer heftiger werdenden Veränderungen. Die Flüchtlingskrise mit ihren ca. 1.3 Mio. Asylbewerber*innen in Europa werde ein Klacks sein, gegen die Anzahl an Klimaflüchtlingsen, die in gemässigtere Gefilde wandern werden. So waren laut der Internationalen Organisation für Migration (IOM) 2010 weltweit 38 Millionen Menschen aus klima-bezogenen Gründen auf der Flucht. Bis zum Jahr 2050 sollte sich diese Zahl nach Schätzungen auf 200 Millionen erhöhen, wobei einzelne Prognosen sogar von einer Milliarde Flüchtlingen ausgehen. Deswegen befürworten Mauro und Annabelle auch die Freitagstreiks der Schüler*Innen, immerhin werden so ihre Anliegen durch die dadurch entstehende Medienpopularität gehört. So wurde in mehreren Städten der Klimanotstand ausgerufen.

Beide Seiten können sich demnach darauf einigen, dass sie gerne in einer Welt leben würden, in der der Klimawandel, ob menschengemacht oder nicht, in diesem Masse nicht existieren würde. Die Meinungen driften dort auseinander,

wo der Verzicht und die Schuldfrage anfangen. Während die Klimaschützer*innen alles für die Erreichung der Pariser Klimaziele tun würden, ist für die andere Seite der gegenwärtige Wohlstand zu wichtig, als dass man sich jetzt durch Verbote einschränken lassen will. Ich persönlich kann mit den Argumenten der Klimaaktivist*innen mehr anfangen. Über die Mittel, wie sich diese Gehör verschaffen, lässt sich diskutieren. Aber wenigstens tun sie etwas und stehen für ihr, nein, unser Anliegen ein. Wir haben nur eine Erde und es gibt genügend Gründe, die

Erwärmung auf das kleinste zu beschränken. Mögliche Motive können finanziell (je länger mit den Massnahmen gewartet wird, desto teurer wird die Adaption), idealistisch (andere Menschen auf Kosten meiner Bequemlichkeit leiden zu lassen, empfinde ich als falsch) oder familiär (Ich möchte, dass meine Nichten und Neffen Schnee nicht nur aus Büchern und Filmen kennen) sein. Wieso pokern mit unserer Zukunft, nur weil es nicht begründete Zweifel am anthropogenen Klimawandel gibt?



Ein ausführliches Quellenverzeichnis zu diesem Artikel ist in der Online-Ausgabe des Exsikkators zu finden.

Philosophie der Zeit

Yorick Lassmann Da diese Ausgabe sich der Zukunft und dem Neuen widmet, und die letzte von der Vergangenheit handelte, lohnt es sich, die Zeit etwas genauer unter die Lupe zu nehmen. Wie nehmen wir Zeit wahr und wie beeinflusst sie unsere seelische Innenwelt? Was ist Zeit? Diesen und anderen Fragen wollen wir uns hier stellen.

Schon in den ersten Wochen unseres Studiums, als ChemikerInnen, ChemieingenieurInnen und NlerInnen, beschäftigen wir uns in der physikalischen Chemie mit Gleichungen, welche die Variable t - die Zeit - beinhalten. Wir lernen nach ihr abzuleiten und über Zeitintervalle zu integrieren. Doch was ist dieses ominöse t tatsächlich? Diese Frage nach dem Wesen der Zeit hat schon viele DenkerInnen in der Geschichte der Menschheit beschäftigt und ist bis heute nicht zufriedenstellend beantwortet. Ludwig Boltzmann zum Beispiel suchte nach einem Grund für die Irreversibilität der Zeit als er die statistische Thermodynamik entwickelte. Anstatt jedoch die Frage "Was ist Zeit?" auf mathematische und physikalische Weise zu diskutieren, werden wir uns hier der Philosophie widmen. Dies könnte sogar notwendig sein, um zu verstehen, welchen Problemen sich eine physikalische Theorie der Zeit stellen muss und welche sie

wahrscheinlich nie in der Lage sein wird zu bewältigen.

Phänomenologie der Eigenzeit

Bevor wir uns verschiedensten philosophischen Positionen zur Zeit widmen können, müssen wir uns auf den Grundbegriff der Phänomenologie einigen. Diese beschreibt hier die Erscheinungsformen des Untersuchungsgegenstands und deren Beziehungen zueinander. Sie hat jedoch nicht den Anspruch, diesen aufzudecken. In Bezug auf die Zeit soll eine Phänomenologie dieser nicht ihr Wesen untersuchen, sondern wie wir sie wahrnehmen. Phänomenologisch heißt also hier beobachtbar, wahrnehmbar.

Mit der Definition zur Hand können wir zwei verschiedene phänomenologische Formen der Zeit identifizieren: die Eigenzeit und Weltzeit.¹ Letztere meint die Zeit, die auf Uhren abgelesen wird und auf die wir uns als Weltgesellschaft zu einem gewis-

sen Grad geeinigt haben. Dagegen beschreibt die Eigenzeit die individuell erlebte Zeit. Während die Naturwissenschaften der Weltzeit immer näher kommen, kann man sofort sehen, dass eine physikalische/chemische Theorie der Zeit wahrscheinlich nie die Eigenzeit objektiv beschreiben können wird. Die Eigenzeit ist nämlich von uns Menschen zwar beobachtbar, jedoch nicht durch eine Uhr messbar. Es gibt also keinen Übergang von Eigenzeit in die Weltzeit. Dennoch gibt es eine gewisse Spannung zwischen den zwei Erscheinungsformen von Zeit, welche schwerwiegende Folgen auf unser seelisches Innenleben haben kann und die wir jetzt untersuchen wollen.

Die emotionale Gebundenheit an den Tanz zwischen Welt- und Eigenzeit wird am Beispiel einer bevorstehenden Prüfung deutlich. Zudem lernen wir durch dieses Beispiel folgende Unterbegriffe der Eigenzeit kennen: Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Sie gehören zur phänomenologischen Sphäre der Eigenzeit, denn die Gegenwart setzt einen Beobachter dieser

voraus. Die Vergangenheit und Zukunft können auch nur vom Blickwinkel der individuellen Gegenwart analysiert werden. Lang vor einer Prüfung stellt man sich in der Regel einen Lernplan zusammen. Dieser ist schon ein zeitliches Verfahren, denn er ist sozusagen ein Pakt mit dem zukünftigen Ich.

Sobald der Plan steht, versuchen wir ihn umzusetzen. Währenddessen vergeht aber Zeit, die Prüfung kommt näher und man beginnt nervös zu werden. Die Weltzeit - das Datum - kündigt uns an, wie weit die Prüfung entfernt ist und beeinflusst dadurch unsere Eigenzeit. Je näher also die Prüfung kommt, desto stärker und merklicher wird das Unwohlsein. Es ist hier die Tatsache, dass die Prüfung eben sehr bald und nicht erst in der fernen Zukunft stattfindet, die unsere Sorgen verursacht.

Nun kommt dieser Tag und man sitzt in der Klausur. Die Weltzeit gibt uns einen Zeitrahmen vor, in dem wir sie schreiben können. Gesetzt den Fall, dass man etwas lösen kann, dann ist es leicht, die Weltzeit aus den Augen zu ver-

lieren. Andererseits, wenn man Schwierigkeiten hat, Aufgaben zu lösen, dann wird man sich der Uhrzeit peinlich bewusst und sie wird zur Qual.

Die Prüfung ist jetzt zu Ende und schon beginnen manche Kommilitonen einen zu fragen, was man geschrieben hat. Wenn man sich an solchen Diskussionen beteiligt, ist man wieder Teil eines zeitlichen Akts. Anstatt das Vergangene als solches zu belassen und in der Gegenwart zu verweilen, suchen wir in der Vergangenheit nach den eigenen Fehlern.

Anhand von dem Beispiel der Prüfung sehen wir, welche Haltungen wir gegenüber vergangenen, gegenwärtigen und zukünftigen Ereignissen einnehmen. Es stellt sich allerdings die Frage, ob diese Kategorien die Zeit an sich, das eigentliche Untersuchungsobjekt, beschreiben und nicht nur Unterbegriffe einer Erscheinungsform dieser sind. Im Folgenden werden wir uns also tatsächlich dem Wesen der Zeit, das heisst ihrer Metaphysik widmen.

Metaphysische Positionen zur Zeit

In der Geschichte der Philosophie sind die Vorsokratiker Heraklit von Ephesus und Parmenides von Elea (beide ~ 520 - 450 v. Chr.) die ersten zwei Philosophen, welche zeitgleich metaphysische Systeme entwickelt haben. Die zwei Theorien könnten zwar unterschiedlicher nicht sein, jedoch haben sie eins gemein: sie nehmen an, dass es eine fundamentale Substanz gibt, welche allen Phänomenen und materiellen Objekten zu grunde liegt.

Parmenides verteidigt die Position, dass diese fundamentale Substanz eine sich nicht verändernde, also ewige, ist. Denn Veränderung heisst für Parmenides, dass Existentes in nicht Existentes durch einen zeitlichen Prozess überführt wird und umgekehrt. Diesen sieht er als widersprüchlich an, was man sich folgendermassen verdeutlichen kann: der Satz "A existiert nicht mehr und wird zu B" führt zu einem Widerspruch, denn damit das Wort A sinnvoll verwendet werden kann, muss es ein Ding beschreiben. Weiter muss dieses Ding real sein, damit man darüber sprechen kann. Das bedeutet also, dass das Ding A existieren

muss, damit wir sagen können, dass es nicht mehr existiert und sich in B verändert hat.² Das Universum ist also etwas Ewiges und die Zeit beschreibt dann nur einen Ordnungsparameter in diesem sogenannten Blockuniversum, den wir verwenden, um sprachlich über Ereignisse zu reden. Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft sind somit für Parmenides nur Illusionen.

Bei Heraklit ist die Sache anders, da er zwar ein fundamentales Prinzip postuliert, den logos, allerdings die Veränderung für ihn real und sogar zentral ist. „Man kann nicht zweimal in den gleichen Fluss steigen“, sagt Heraklit, denn der Fluss hat sich dadurch, dass er eben fließt verändert und ist nicht mehr derselbe, der er einmal war. Die Kategorien Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft haben für ihn eine klare metaphysische Bedeutung. Vergangenes existiert nicht mehr, Zukünftiges existiert noch nicht und allein das Gegenwärtige existiert. Für das heraklitische Weltbild ist die Zeit etwas Vergehendes, welches den Prozess der Veränderung mit sich trägt.

Diese zwei Theorien, nennt man in der Metaphysik seit McTaggart³, die A- (heraklitische) und B-Theorie (parmenidische). Wenn man die spezielle Relativitätstheorie (SR) von Einstein als objektiv wahr akzeptiert und sie mit den zwei philosophischen Positionen in Einklang bringen will, so wird einem sehr schnell bewusst, dass eine der beiden weniger kompatibel ist. Ein wichtiges Resultat der SR ist, dass die Gleichzeitigkeit relativ ist, was heissen soll: wenn zwei Bezugssysteme sich relativ zueinander bewegen, werden zwei Ereignisse, die in einem Bezugssystem gleichzeitig passieren, in dem anderen nicht gleichzeitig stattfinden. Für eine B-Theorie ist es leicht, diese Relativität der Gleichzeitigkeit zu akzeptieren, da für sie ja das ganze Universum als solches ewig existiert. Dagegen sieht sich eine A-Theorie vor grosse Probleme gestellt. Damit die Gegenwart eine fundamentale und absolute Charakteristik des Universums sein kann, muss die Gleichzeitigkeit absolut, also in allen Bezugssystemen gleich geltend sein. Wenn nun aber für einen ruhenden Beobachter zwei Ereignisse gleichzeitig

² Harrington J. (2015). *Time: A Philosophical Introduction*. Bloomsbury Academic, London.

³ McTaggart, J. E. (1908). *The Unreality of Time*. *Mind* 17, 457–474.

in der Gegenwart stattfinden, sie jedoch für einen anderen, sich bewegenden Beobachter zukünftig oder vergangen sind, dann herrscht Unklarheit in dem, was existiert.⁴

Die Physik als Wegweiser der Metaphysik?

Von diesen Spannungen her können wir sehen, dass physikalische Theorien durchaus die Macht haben, metaphysische Positionen unplausibler zu machen. Letztendlich können aber physikalische und metaphysische Theorien der Zeit voneinander lernen, wie man an einem Beispiel sehen kann: Ereignisse sind in der SR bei Einstein massgebend für die überraschenden Resultate wie der Zeitdilatation. Man könnte sagen, dass Einstein

an Aristoteles anknüpft, welcher die Relation zwischen Zeit und Ereignissen folgendermassen sieht: Zeit kann im Universum nur vergehen, wenn darin Ereignisse passieren. Es gibt jedoch phänomenologische Formen der Zeit, wie der Eigenzeit, welche eine physikalische Theorie der Zeit nicht beschreiben können wird.

Das Problem, mit dem ich mich konfrontiert sehe, ist allerdings, dass unsere Sprache immer schon eine zeitliche ist. Somit ist es wahrscheinlich unmöglich, mit dieser eingeschränkten Sprache je das Wesen der Zeit aufzudecken. Dies kann nur eine Sprache, welche kein Vorverständnis darüber hat, was Zeit ist. Ob diese Sprache tatsächlich die mathematische sein wird, muss sich noch erweisen.



Was machen eigentlich diese Hopos?

Adrian Süess Seit bald 4 Jahren beschäftige ich mich in meinem Studium mit folgenden, grundlegenden Fragen: Was ist genau das Ziel des Studiengangs N? Wieso hat es im 4. und 5. HCI-Finger nur einen Lift, in den anderen aber zwei? Wann wird das HXE endlich abgerissen? Und was treiben die Fachvereinsvorstände, besonders die Hopos, eigentlich den ganzen Tag? Braucht es die überhaupt?

An der GV wird immer gerne erwähnt, dass der VCS-Vorstand Partys, PVKs und Bierautomaten für euch organisiert hat. Die Arbeit in der Hochschulpolitik geniesst tendenziell einen etwas weniger hohen Stellenwert, weil oftmals nicht klar ist, was genau gemacht wird. Offenbar hat irgendjemand auch dieses Semester eure Interessen an Sitzungen vertreten, welche mit nichtssagenden Akronymen wie UK, DK, FR oder MR bezeichnet werden. Klingt faszinierend. Wann gibt es endlich Essen?

Tatsächlich gibt es in der VCS zwei Vorstände, welche neben dem Studium lieber an Sitzungen gehen, als Events zu organisieren. Doch ganz so eindimensional ist die Arbeit dann doch auch nicht. Es gibt grundsätzlich zwei unterschiedliche Arbeitsbereiche, die interne und die externe Hochschulpolitik. In der internen Hochschulpolitik versucht die

VCS, bei den Entscheidungen im D-CHAB studentische Interessen miteinflussen zu lassen. Dabei geht es um Themen wie die Curriculumsrevision, neue Wahlfächer oder die Berufung von neuen ProfessorInnen. Darüber, wie sehr das D-CHAB wirklich an unserer Meinung interessiert ist, lässt sich streiten. Auf jeden Fall sind die, zumindest theoretisch existierenden, weitreichenden Mitspracherechte der Studierendenschaft an der ETH im Vergleich mit anderen Universitäten ein grosses Privileg.

Während man in der internen Hochschulpolitik vor allem mit Professoren und Doktorierenden über die Zukunft des Studiums am D-CHAB diskutiert, ist man in der externen Hochschulpolitik ganz unter Studierenden. Der VSETH ist weltweit einer der aktivsten und finanzstärksten Studierendenverbände seiner

Art. Neben dem Verteilen von Erstibags und dem Organisieren von Partys wie dem ESF lanciert der VSETH auch immer wieder einmal grössere politische Projekte. Im HS 17 organisierte der VSETH eine Umfrage zur geplanten Studiengebührenerhöhung und plante aufgrund der Umfrageergebnisse im letzten März eine Protestaktion. Im letzten September packte der damals frisch gewählte VSETH-Vorstand eine weitere Umfrage an, dieses Mal ging es, um es korrekt auszudrücken, um das "Wohlbe finden der Studierenden". Wer manchmal Zeitung liest, um sich die Zeit zwischen zwei Exsis zu vertreiben, weiss, dass die ETH in den letzten Monaten und Jahren wegen Fällen wie Machtmissbrauch und sexuellen Übergriffen stark in der medialen Kritik stand. Der VSETH gründete also die Arbeitsgruppe Chancengleichheit, um herauszufinden, wie gravierend die Probleme an der ETH wirklich sind und ob etwas dagegen unternommen werden muss.

Die Umsetzung einer ETH-weiten Umfrage kostet natürlich Geld. Bei Finanzfragen im VSETH hat der MR, kurz für Mitgliederrat, das letzte Wort. Der

MR ist die grosse Legislative des VSETH. Im MR sind die 17 Fachvereine und 18 VSETH-Kommissionen stimmberechtigt. Ähnlich wie im Schweizer Nationalrat werden die 110 Sitze entsprechend der Grösse der Fachvereine aufgeteilt. Die VCS hat als mittelgrosse Fachvereinigung 5 Sitze, der AMIV hat 13 und kleine Fachvereine wie der GESS Who! haben nur 3. Der Mitgliederrat tagt 1-2 Mal pro Semester und befasst sich mit Budgets, Rechnungen, Statutenänderungen und Wahlen. Dem MR steht der Fachvereinsrat (FR), in welchem ähnlich wie im Ständerat jeder Fachverein 1 Sitz hat, gegenüber. Im FR werden eher strategische Entscheide getroffen und geschaut, dass der VSETH-Vorstand seine Arbeit anständig erledigt.

Wie in jedem anständigen Parlament wird auch am MR gepöbelt und alles ganz genau angeschaut. Selbst wenn einige kritische Fragen, auch von einzelnen Vertretern der VCS, aufkamen, wurden die beantragten 40'000 Franken für das Chancengleichheitsprojekt schlussendlich gesprochen. Gemeinsam mit ein paar interessierten Studierenden machte sich der VSETH-Vorstand also

daran, eine Umfrage auf professionellem Niveau zu planen. Dazu gehören nicht nur die Ausarbeitung des Fragebogens, sondern auch das Erstellen eines Konzepts für Werbung und Kommunikation mit den Fachvereinen, Verhandlungen mit der Schulleitung und das Einholen von Offerten von Umfrageinstituten. Die Umfrage wurde von über 6400 Studierenden ausgefüllt, dies entspricht einem Rücklauf von über 42%. Die Ergebnisse werden im Moment noch ausgewertet und Ende Mai publiziert.

Auch in der Hochschulpolitik gibt es also immer wieder spannende Projekte, sei dies nun in der VCS oder im VSETH, welche nur realisiert werden können, wenn sich Studis engagieren.

Selten hat man ansonsten im Studium die Chance, Verantwortung in Projekten dieser Tragweite zu übernehmen und seine Ideen in solch einem grossen Massstab umzusetzen. Auch wenn das Projekt zeitweise, vor allem zu Beginn dieses Semesters, sehr arbeitsintensiv war, lohnte sich der Aufwand definitiv. Es gibt an der ETH noch viel mehr Möglichkeiten, als nur zu studieren und an VCS-Events zu gehen. Dafür muss man auch nicht im VCS-Vorstand sein, aber wenn ihr irgendeine Idee habt, was in der VCS oder an der ETH anders laufen sollte oder wissen wollt, was hinter den Kulissen alles abläuft, sind sie sicher die richtigen Ansprechpersonen.



GV-Reportage

Sophie Scheiwiller Am 13. März war es wieder soweit – über 200 Chemiestudierende versammelten sich im HCI G3 für die Generalversammlung der VCS. Hier der Rückblick auf eine zweistündige Diskussionsrunde vor dem traditionellen Grillieren im HXE.

Begrüßung und Anträge der Mitglieder

Nach der Wahl des Protokollführers und der Stimmzähler inklusive der Genehmigung der Traktandenliste kamen gleich die spannendsten Punkte des Abends zur Sprache: Änderungsanträge. In einer Fachjargon-Diskussion wurde die Transparenz der UK- und DK-Delegierten-Wahlen statuarisch verankert. Darauf wurde das am heftigsten umstrittene Thema des Abends unter die Lupe

genommen: Sollte künftig der Präsi als stellvertretender FR-Delegierter festgelegt werden? Dazu der Gegenvorschlag: Nicht der Präsi, sondern irgendein Vorstandsmitglied sollte neben dem zuständigen Hopo dazu verpflichtet werden. Nach einigem Hin und Her wegen des Abstimmungsmodus und einer Wiederholung des ganzen Vorgangs war das Resultat klar und weniger hopo-enthusiastische GV-Besucher waren erlöst. Der Präsi war zukünftig nicht dazu verpflichtet, die FR-Delegation sollte sich aus



Gut gefülltes G3 während einer Abstimmung.



Gemütliches Beisammensein nach der GV.

einem Hopo und einem beliebigen anderen Vorstandsmitglied zusammensetzen.

Nach diesen zwei diskussionsintensiven Anträgen waren die Budgetänderungen ein Zuckerschlecken. Insgesamt wurde die Erlaubnis für ein höheres Budget der Beerpong-Turniere und den Bierautomaten erteilt, zudem wurde ein neuer Posten für Sportevents kreiert. Anträge auf ausserordentliche Mitgliedschaft wurden von den ehemaligen Vorständen Nick McDonald und Adrian Süess gestellt und von der Versammlung gestatt

Vorstellung der Rechnung 2018

Die Vorstellung der Rechnung wurde ohne grosse Rückfragen durchexerziert. Die Vereinigung hat keinen Verlust gemacht, und obwohl die Finanzen der PVKs nicht ganz wie geplant liefen, wurde das durch diverse andere Punkte wieder wettgemacht. So kamen durch steigende Mitgliederzahlen mehr Beiträge zustande und die Events lagen durch Bier-Sponsoring und gute Planung voll im Budget. Die Revision der Buchhaltung wurde von Patrick Finkelstein und Katharina Keller durchgeführt. Vielen Dank

für die zeitintensive Arbeit!

Die Rechnung wurde angenommen und der Vorstand entlastet.

Vorstandswahlen

An dieser GV gab es einige Änderungen in der Besetzung des Vorstandes. So verabschiedete sich Niki Porenta aus dem Amt des Präsis, und Adrian trat vom Posten Hopo-N zurück. Die Posten werden neu besetzt von Markus Böcker als Präsi und Laurenz Marten als Hopo-N. Ausserdem wurde Industrie von Christian Schellhaas übernommen. Der restliche Vorstand blieb in seiner bisherigen Zusammensetzung erhalten.

Hierbei vielen Dank an die ehemaligen Vorstände für das gross-

artige Engagement und Gratulation an alle neugewählten Mitglieder!

Nach den Wahlen wurde der Grill vorgeheizt und zur allgemeinen Erheiterung die obligaten Abtrittsgeschenke überreicht. Bald darauf wurde das gemütliche Beisammensein mit Grillieren im HXE fortgesetzt.

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



Vorstandsvorstellung

Markus Böcker: Präsident, 6. Sem. Chemie

Davor habe ich Angst: Flugzeug- und Zugtoiletten. Ich hab irgendwie immer das Gefühl, dass die mich raussaugen.

Das ist das beste Frühstück: Suppe. Vor allem Gemüse- oder Rinderboullionbasierte Suppen. #Katerfrühstück

Meine Lieblingstiere: Otter

In diese Zeit würde ich zurückreisen: Holozän, fucking 6 m grosse Faultiere.

Mein Motto: Ist der Ruf erst ruiniert, lebt sichs frei und ungeniert.



Leo Klarner: Quästor, 6. Sem. Interdis.

Das ist mein Go-To-Karaoke lied: Thüringer Klöße.

Mein Standpunkt zu Gurken: Gugus gsi, Gugus gebliebe.

Wenn ich ein Tier wäre, wäre ich: Ich hab immer als Lieblingstier manchmal die Kröte genannt.

Ist ein Hot Dog ein Sandwich? Natürlich.

In einem Paralleluniversum wäre ich: Tippse.

Christian Schellhaas: Industrie, 4. Sem. Interdis.

Ich habe Angst vor: der Langeweile nach den Prüfungen

Das wollte ich als Kind werden: U. a. Architekt

Wenn ich ein Tier wäre, wäre ich: Laborratte

Das ist mein Lieblings-Guessfach: Seminar bei Prof. Hagner

Das ist das beste Frühstück: Draußen im Freien





Laurenz Marten: HoPo N, 4. Sem. Interdis.

Diese Band sollte an meiner Beerdigung spielen: Ivan Dorn.

Das ist das beste Frühstück: Full English Breakfast.

Ich habe Angst vor: Hartmut Volker.

In einem Paralleluniversum wäre ich: Professioneller DJ.

Wenn ich ein Tier wäre, wäre ich: Ein Koala.

Yorrick Lassmann: HoPo C, 8. Sem. Chemie

Diese Superkraft hätte ich am liebsten: Die Zeit einfrieren, damit ich mal wieder Serien lösen kann

Ich habe Angst vor: dem Ausbruch des Yellowstone (es könnte jeden Moment passieren)

Wenn ich ein Tier wäre, wäre ich: ein Faultier

Das wollte ich als Kind werden: Erfinder für einen Geheimdienst

Mein Standpunkt zu Gurken: Absolut nices Gemüse



Raphael Rölli: IT-Verantwortlicher, 6. Sem. Interdis.

Auf eine einsame Insel würde ich mitnehmen: möglichst viel Wein.

In dieser Stadt möchte ich später leben: Chämèribodebad

In diese Zeit würde ich zurückreisen: Hadaikum

Dieses Haustier hätte ich am liebsten: Portugiesische Galeere

Das ist das beste Frühstück: Steak und ein Glas Wein



Oliver Klaus: Party und Kultur, 4. Semester Chemie

Mein Standpunkt zu Gurken: Entgegen der offiziellen Meinung sind Gurken ein äusserst nices Gemüse für welches es vielerlei gute Verwendungen gibt.

Diese Superkraft hätte ich am liebsten: Telekinese.

Diese Band sollte an meiner Beerdigung spielen: The Wonder Years

Lieblingsort an der ETH: HCI G100.1

Das ist das beste Frühstück: Fry-up mit extra Hash Browns und einem sehr schwarzen Tee.



Marc Bruhin: Party und Kultur, 2. Sem. Chemie

Mein Standpunkt zu Gurken: faschd so guet wiä Gümme

Auf eine einsame Insel würde ich mitnehmen: den VCS-Bierautomaten.

Wenn ich Prowrestler wäre, wäre mein Einlauflied: LITTLE BIG - SKIBIDI

Dieses Haustier hätte ich am liebsten: Dobby

Das ist mein Lieblings-Gessfach: Waldeinsamkeit

Sophie Scheiwiller: Exsikkator, 4. Sem. Interdis.

Diese Superkraft hätte ich am liebsten: das rechte und linke Twix unterscheiden können.

Das wollte ich als Kind werden: Archäologin; jetzt Arbeit im Exsi-Archiv gefunden.

Ich habe Angst vor: einer Welt ohne Schokolade.

Wenn ich Prowrestler wäre, wäre mein Einlauflied: Düdüdü düdüdü dürüdü.

Dieses Haustier hätte ich am liebsten: das Bären-tierchen, knuddelig und pflegeleicht.





Annina Lieberherr: BAMK, 6. Sem. Interdis.

Mein Standpunkt zu Gurken: <3

Diese Superkraft hätte ich am liebsten: Gedanken lesen.

Das wollte ich als Kind werden: Lektorin oder Lehrerin.

In dieser Stadt möchte ich später leben: kommt nicht so draufan, solange es Grünzeugs, Wasser und Leute, die ich gerne mag, hat.

Auf eine einsame Insel würde ich mitnehmen: eine unendliche Podcastplaylist.

Paul Schnacke: Studentisches, 6. Sem. Chemie

Wenn ich Prowrestler wäre, wäre mein Einlauflied: Hips Don't Lie - Shakira

Wenn ich gross bin, werde ich: Soundcloud-Rapper.

In dieser Stadt möchte ich später leben: Wanne-Eickel

Das ist mein Lieblings-Gessfach: PC IV

Ist ein Hot Dog ein Sandwich? Ist ein Burrito ein spanischer Döner?



Veit Unterköfler: Protokoll, 2. Sem. Interdis.

In diese Zeit würde ich zurückreisen: Die Zukunft

Wenn ich ein Tier wäre, wäre ich: Eine Giraffe? Idk

Das würde ich bei einer VCS-Talentshow präsentieren: Meine Kochskillz

Das ist mein Lieblingsfachverein: Ihr glaubt doch nicht ernsthaft, dass ich jetzt nicht VCS sage, oder?

Das ist das beste Frühstück: 1,3,7-Trimethyl-3,7-dihydro-1H-purin-2,6-dion



Vorstand des Frühlingssemesters 2019



Gess-Fach-Tester

Adrian Süess

Donnerstagmorgen, 8:30, November 2018. Sitze ich gerade in einer Vorlesung oder bin ich Teil von einem Experiment? Das SiP-Fach "Sozialpsychologie" wird von den zwei Psychologen Hans-Dieter Daniel und Rüdiger Mutz gelesen und befasst sich mit den Auswirkungen der Anwesenheit von anderen Menschen auf das eigene Verhalten. Die Lehrveranstaltung ist jedoch nicht unbedingt eine Vorlesung im klassischen Sinne.

Neben der gefühlten Evaluation durch die Dozierenden beinhaltet die wöchentliche Lehrveranstaltung auch tatsächlich immer wieder kleine Experimente zu Themen wie Personenwahrnehmung, Gruppendenken oder Führungsstil. Weiter geht die Vorlesung auch auf bekannte psychologische Studien wie das 1961 erstmals durchgeführte Milgram Experiment ein. Ein Team um Stanley Milgram prüfte dabei, wie unmoralisch Menschen handeln, wenn eine Autorität die Verantwortung für ihre Taten

übernimmt. Die Ergebnisse des Experiments waren erschreckend. Sie lösten in der Öffentlichkeit heftige Reaktionen aus und legten den Grundstein für die Etablierung von ethischen Standards bei psychologischen Studien.

Die Vorlesung beinhaltet leider eine Prüfung, die auch noch während der sonst schon stressigen Wintersession stattfindet. Oftmals ist es notwendig, anwesend zu sein, da die Vorlesungsunterlagen alleine nicht besonders aufschlussreich sind. Man kann also sicher mit weniger Aufwand an 2 SiP-Credits kommen, doch die Vorlesung ist dank dem erfrischend lebhaften Stil der Dozierenden immer sehr kurzweilig und regt zum Nachdenken an - sofern man sich gerne mit der unangenehmen Realität konfrontiert, dass man immer viel weniger rational handelt, als man glaubt.



Ein Tag im Studium

Yi Zheng Der Alltag eines Medizinstudenten an der ETH.

«Medizin an der ETH, gibt das?» oder «Ahhh, du bist eine Vordene – hani no nie gseh», so oder ähnlich reagieren die meisten, die von meinem Studiengang erfahren. Der Kommentar wird dabei mit einem Gesichtsausdruck unterstrichen, als hätten sie gerade das letzte lebende Einhorn entdeckt. Mit diesem Text möchte ich endgültig Klarheit in die Welt bringen: Ja, es gibt es tatsächlich, aber nein, wir sind keine Wünsche-erfüllenden-Regenbogen-bereitende Einhörner, sondern ganz normale Studenten.

Doch bevor ich euch den Tagesablauf eines Medizinstudierenden an der ETH (nachfolgend METH) beibringe, räume ich zunächst einmal mit gängigen Klischees auf:

Erstens: Nein, wir sind weder alle Supergenies noch Arbeitsfreaks mit dreieinhalb Gehirnen. Natürlich, Medizin ist ein harter Studiengang und die ETH eine harte Hochschule. Die Kombination daraus ist manchmal durchaus unverdaulich. Doch durch unsere Vorselektion mit dem

Numerus Clausus sind wir einem viel kleineren Konkurrenz- und Selektionsdruck ausgesetzt als die meisten ETH-Studiengänge. Zusätzlich haben wir, wie ihr auch, eine lange Lernphase. Somit sind wir auch nur einfache Studenten, die mit Ach und Krach ein angsteinflössendes Studium absolvieren.

Als zweiten Punkt möchte ich unsere Zukunftsaussichten klarstellen: Nein, wir müssen nicht in die Forschung, und doch, auch wir können normale Ärzte werden. Vor allem aber eins ist klarzustellen: Wir werden keine hoch-modernisierten Cyborg-steuernde Weltraum-Ärzte, die invasierende Digital-Bakterien bekämpfen, wie manch einer womöglich meint. Wir haben etwas mehr natur- und ingenieurwissenschaftliche Fächer als andere Medizinstudenten, aber letztlich studieren wir immer noch Medizin und schreiben dasselbe Staatsexamen wie andere. Somit kann es auch gut sein, dass du in Zukunft einmal einen METH als Hausarzt hast.

Zum Schluss möchte ich klarstel-

len, dass unser Studiengang kein Datingparadies ist. Klar, wir haben im Gegensatz zu anderen ETH-Studiengängen einen vorteilhaften Frauenüberschuss (für diesen Satz bin ich gerade von meiner Freundin gehauen worden). Und ja, da wir alle Medizin studieren, sind wir praktisch nur attraktive, intelligente und sympathische Leute. Dennoch haben sich bis jetzt weniger als eine Handvoll Pärchen gefunden. Womöglich hängt das mit der Studienganggrösse zusammen, bei hundert Leuten kann es doch schnell peinlich werden, falls etwas nicht läuft. Aus diesem Grund haben wohl alle vernünftigen Menschen entschieden, ihre bessere Hälfte woanders zu suchen (ja, für die Aussage hat mich meine Freundin, die mit mir studiert, auch gehauen).

Doch nun genug damit, was wir nicht sind! Gerne möchte ich euch vorstellen, wie ein METH seinen Studienalltag verbringt.

Also der METH hat meist mehr Vorlesungen, als es ihm lieb ist. So hatten wir im Basisjahr praktisch täglich von 8 bis 17 Uhr Vorlesungen gehabt. Zudem sind diese noch recht gut frequentiert, also kann man sagen, dass

der durchschnittliche METH einen Grossteil seiner Zeit in Vorlesungssälen verbringt. Dabei haben wir ganz unterschiedliche Vorlesungsformate: Mal sind wir in einem riesigen Hörsaal mit anderen Studiengängen vereint, mal haben wir eine exklusive Vorlesung von einem Chefarzt vom Unispital über seinen neusten Patienten; mal haben wir Dozierende der ETH, mal haben wir solche von der UZH oder dem Unispital und ab und zu sieht man auch einen von der Universität Lugano.

Neben der Uni verbringt der METH viel Zeit im ÖV, Stau oder auf dem Rad! Als neuer Studiengang haben wir noch keine etablierten Stammesplätze, so genießen wir neben einer grossen Diversität an Dozenten auch eine grosse Vielfalt an Standorten. Neben dem Zentrum, also nebst den Gebäuden HG, ML, CHN und ETZ, sind METH auch häufig im Unispital, auf dem Höngg, im Irchel und im ersten Semester sogar im Careum. Geht es um speziellere Anlässe wie Praktika, überwinden METH sogar Kantons Grenzen! Neben der Schulthess-Klinik waren wir auch schon im Kantonsspital Baden und Aarau, und im fünften

Semester dürfen wir uns eines Kurses im Tessin erfreuen! Lustigerweise hat man es auch immer geschafft, unsere Vorlesungen so zu planen, dass wir meist einen Standortwechsel am Tag haben! Plakativ kann man die Faustregel nehmen: Bist du an einem ganzen Tag am gleichen Standort, hast du den Vorlesungsplan wohl falsch im Kopf.

Einen Vorteil haben die ganzen Fahrten jedoch: Wir kennen uns mit den Mensen gut aus. Vom Rice up und der Alumni Lounge auf dem Höngg über die Clausiusbar und dem Foodtrailer im Zentrum bis zur Mensa des Kantonsspitals Aarau haben wir alles durchprobiert - solltest du also Mensa-Beratung suchen, schnapp dir einen METH!

Ist der Studienalltag beendet, muss sich der METH glücklicherweise nicht mit vielen Übungsserien rumschlagen - wir haben selten mehr als eine Serie pro Woche. Somit kann er seine Frei-

zeit zumindest teilweise nach Belieben gestalten. Da wir im Studium immer wieder hören, wie wichtig der Sport für die Gesundheit ist und dass Bewegungsmangel der grösste Risikofaktor für den Tod ist, bewegen wir uns gerne und oft. Auch sehen wir im Sport ein gutes Ventil, unseren Frust über das Studium und die vielen Standortwechsel-Fahrten abzulassen. Nicht wenige Mitstudenten gehen mindestens viermal pro Woche ins ASVZ. Somit findet man als METH fast immer Mitstudierende im Krafraum, Superkondi und sonstigen ASVZ-Angeboten.

Neben Sport gilt der Alkohol auch als grosser Risikofaktor für fast alle Krankheiten. Das erklären uns die Dozierenden auch immer wieder, wir argumentieren im Unterricht nicht selten mit «Der Patient trinkt viel, also hat er womöglich Krebs.» Doch wir selbst haben Mühe, diese Information in unser Leben einfließen zu lassen. So sieht man

häufig METH an Wochenenden an Homepartys, Festivals und in Clubs und Bars. Man munkelt auch, für gewisse METH seien Trinkspiele wie Beerpong und Rage Cage bereits integrale Lebensinhalte geworden. Wenn ihr also das nächste Mal jemanden auf einer Party abstürzen seht, der aber um die potentiellen Leberschäden gut informiert ist - handelt es sich entweder um einen chronischen Alkoholiker oder einen METH.

So, das war ein kurzer Einblick in das Leben der Medizinstudierenden der ETH. Es ist selbstverständlich, dass es grosse individuelle Unterschiede zwischen uns gibt, der Text also mit Vorsicht zu geniessen ist. Bei Rückfragen könnt ihr euch jederzeit bei mir melden - aber jetzt muss ich mein Bier exen und dann den Link erwischen, sonst verpasse ich noch die Vorlesung vom Spitaldirektor des Unispitals!



ASVZ-Tester

Kim Etzold Bigair im Sport Center Höggerberg (Trainer: Marc Pfander, Ruben Kälin, Nicolas Gort, Silvo Sposetti, Simon Galli)

Kraft: ★★☆☆☆

Ausdauer: ★★★★★

Spassfaktor: ★★★★★

Beliebtheit: ★★★★★

Einsteigerfreundlich: Mittel

In einem Satz: Kraft- und Koordinationstraining in einem.

Die erste Herausforderung war das Aufbauen der Trampoline. Jedes Gerät hat einen festen Platz und wird zur Sicherung mit unterschiedlichen Matten, Schwedenkästen und Barren ausgestattet. Das kann einen Neuling schon mal etwas überfordern. Nachdem diese erste Hürde geschafft war, ging es ans Aufwärmen - einige Runden um die aufgebauten Trampoline joggen, die Arme schwingen, Beine überkreuzen und anschliessend noch Kraft- und Stabilisationsübungen.

Danach wurden die Neulinge über die Regeln und Sitten im Bigair informiert und dann ging es los. Es gab ein Trampolin im Bewegungslabor und zwei Trampoline in der Halle, deren

Benutzung nach Können eingeteilt wurde. Zudem gab es ein Mini-Trampolin und einen «Sprungboden», auf dem Flick-Flacks und Saltos geübt werden konnten. Jeder konnte individuell entscheiden, was er gerne machen wollte. Bigair ist ein eher beliebter Kurs und wird daher von relativ vielen TeilnehmerInnen besucht. Da aber «nur» drei Trampoline zur Verfügung stehen, muss man sich etwas gedulden, bis man seine Energie los werden kann. War man dann an der Reihe, konnten zusätzlich noch ein Snowboard oder Skier angeschnallt werden, um im Hinblick auf den nächsten Winter erste Trockenübungen für neue Tricks zu machen.

Die Trainer sind vor allem für die Sicherheit anwesend und bleiben eher im Hintergrund. Falls man aber ein neues Element üben möchte, stehen sie der Person mit ihrem Wissen und Können tatkräftig zur Seite.

Nach guten eineinhalb Stunden war das Training auch schon vorbei und die verbleibende Zeit wurde zum Wegräumen der gan-

zen Utensilien genutzt. Das ging deutlich schneller als das Aufbauen.

Das Training ist mir wegen meinem fürchterlichen Muskelkater am nächsten Tag noch lange in Erinnerung geblieben. Trotzdem hat der Spassfaktor überwogen und ich werde nicht zum letzten Mal dort gewesen sein.



Buchkritik

Merlin Seidel

Unendlicher Spass

Roman

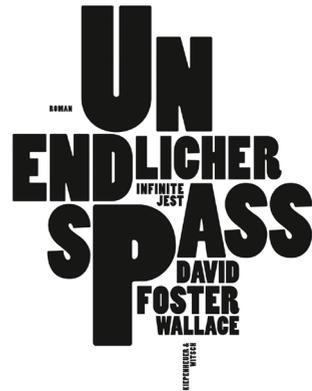
1552 Seiten

ISBN: 978-3-499-24957-0

Autor: David Foster Wallace

Irgendwann Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts hat man aufgehört die Jahre durchzunummern und stattdessen begonnen, Firmen das Recht zu verkaufen sie nach einem Produkt zu benennen. Unendlicher Spaß spielt deshalb u.a. im Jahr des Whoppers, der Inkontinenz-Unterwäsche und der Milchprodukte aus dem Herzen Amerikas. Die Zukunftswelt des Romans ist auch sonst eine überzogene Form des durch Medien und Popkultur geprägten Amerikas. So steht im Mittelpunkt der vielen verflochtenen Handlungsstränge ein Film, der so unterhaltsam ist, dass jeder, der ihn sich ansieht, damit nicht aufhören kann, und vergisst, zu essen und zu schlafen. Bis man letztendlich stirbt.

David Foster Wallace erzählt von Figuren, die alle nach irgendetwas süchtig sind: Nach Drogen, Sex, Serien, Coolness, Abstinenz oder Tennis. Er erzählt von ihren verworrenen Beziehungen, lässt sie übereinander lästern und anein-



ander vorbeireden. Er erzählt in ständig wechselndem Stil, mal introspektiv, mal von außen, mal im Slang, mal fachsprachlich.

Er erschafft aber vor allem menschliche Charaktere, deren größtes Problem neben der Sucht die Ironie zu sein scheint, die jegliche Kommunikation verhindert. Indem er die Ironie selbst zum Problem macht, hindert David Foster Wallace einen daran, ironische Distanz zu gewinnen, wenn im Laufe des Romans die Charaktere (und mit ihnen der Leser) immer weiter entlarvt werden.

Man lacht während des Lesens oft laut auf. Manchmal weil das Geschriebene tatsächlich komisch ist, meistens aber als Übersprungsbehandlung, weil es so traurig ist, und weil so sehr trifft, dass man damit nicht anders umzugehen weiß.



Filmkritik

Markus Böcker Konzertfilme sind so ein Ding. Wenige Konzertfilme kann man bedenkenlos anderen als Film empfehlen. Meist kann man nur auf Basis der Musik empfehlen. **Jonathan Demmes Stop Making Sense (1984, 87 min.)**, in dem er ein Konzert der Talking Heads auf ihrer **Speaking in Tongues-Tour** dokumentiert, gehört zu eben jenen Konzertfilmen, welchen diese Kategorisierung egal ist. Stop Making Sense ist zuallererst ein guter Film, dass dieser einen dann auch noch zu einem Talking Heads Fan macht, ist dabei eher sekundär.



Der Film beginnt mit der fast mythenhaften Einführung des Frontmanns Sean Byrne, der alleine auf einer leeren Bühne ohne Kulisse beginnt, mit einer Boombox den ersten Song zu spielen. Über die nächsten 40 Minuten wird die Bühne Stück für Stück hinter ihm und seinen dazustossenden Bandkollegen und -kolleginnen aufgebaut. Ansonsten scheint wenig choreographiert zu sein. Es wirkt, als hätten die Talking Heads sich abgesprochen, an diesem Abend einfach Spass zu haben und weird zu sein. Und das wird von Demmes wandernder Kamera perfekt eingefangen. Sie scheint fast planlos zwischen den Bandmitgliedern auf der Bühne zu wandern und dabei immer zufällig den perfekten Moment einzufangen. Ob sie einfängt, wie der Drummer hinter seinem Drumset ohne Mikrophon aus voller Kehle grinsend mitsingt, oder die Licht-

spiele auf den Gesichtern studiert, nichts scheint vorgeplant oder einstudiert. Anders als bei anderen Konzertfilmen ist die Kamera auch kein körperloser Betrachter: Die Talking Heads interagieren mit der Crew und spassen mit den Kameras auf der Bühne. Und obwohl der Fokus auf den Exzentrizitäten des Frontmanns liegt, sieht man auch Szenen darüber, wie jedes andere Bandmitglied vollen Einsatz zu diesem freudigen Spektakel beisteuert.

In der bewussten Unbewusstheit der Bilder, Kamerafahrten und Schnitte sieht man Demmes Genie, das später für Filme wie «Silence of the Lambs» verantwortlich sein würde. Stop Making Sense ist sehr sehenswert, und jedem zu empfehlen, auch wenn man noch nie von den Talking Heads gehört hat.



Spargel-Cannelloni-Synthese

Betti Base Nc1ccc(O)c2ccccc12
nach **Sophie Scheiwiller**

Menge	Stoff
200 g	Spargeln
1 L	Wasser
12	trockene Pastateigblätter
2 dL	Weisswein
2 EL	Mehl
1.8 dL	Rahm
4 EL	geriebener Gruyère
	Salz und Pfeffer



Abb. 1: Versuchsaufbau vor dem entscheidenden Schritt im Autoklaven.

Syntheseplan

Für die Synthese wurden die Rohstoffe vorbereitet: die Spargeln werden im Reaktionsgefäß, gefüllt mit 1 l Wasser und etwas NaCl, bis zum Siedepunkt erhitzt und gekocht, bis eine Konsis-

tenzänderung durchlaufen ist. 4 dl der überstehenden Flüssigkeit werden für spätere Syntheseschritte zur Seite gestellt. Mit den Pastateigblättern wird ähnlich verfahren. Die genaue Siedezeit ist der Produktinformation des Herstellers zu entnehmen. Die überstehende Flüssigkeit kann bedenkenlos im Abfluss entsorgt werden.

Diese derart verarbeiteten Rohstoffe dienen nun zur eigentlichen Synthese eines Cannelloni-Batches von 12 Stück. Dazu werden die Pastateigblätter, durch das Kochen nun in einem verformbaren Zustand, auf einer baumwollüberzogenen Oberfläche ausgebreitet. Die Spargeln werden gleichmässig darauf verteilt, sodass sich daraus die gewünschte Form des Reaktionsproduktes rollen lässt. Diese Rohlinge werden nun möglichst ästhetisch wie platzsparend in einem Schmelztiegel drapiert, der Temperaturen über 200°C aushält (siehe Abbildung 1).

Die Pufferflüssigkeit für die präparierten Rohlinge wird aus 2 dl vergärten Weintrauben und 2

EL stärkehaltigem Weizenpulver hergestellt. Dazu werden diese zwei Edukte in ein Reaktionsgefäß gegeben und erhitzt, bis die Siedetemperatur erreicht ist. Um die Qualität des Produktes zu garantieren, sollte hier ein Rührfisch verwendet werden. Die Temperatur wird nun herunterreguliert und die Mischung mit der zuvor beiseite gestellten überstehenden Flüssigkeit gequenchet. Nun wird für 10 Minuten bei mittlerer Temperatur weitergeköchelt. Um die Reaktion zu beenden wird das Reaktionsgefäß von der Heizplatte entfernt und unter konstantem Volumenfluss und Rühren 1,8 dl Rahm dazugegeben. Nun können die Salinität und die geschmacklichen Charakteristika des Endprodukts noch angepasst werden.

Die Pufferflüssigkeit wird nun über die Rohlinge gegossen, und mit einer Schutzschicht aus geriebenem Gruyère und einem



Abb. 2: Reaktionsprodukt in End-User-freundlichen Portionen.

Geschmacksträger wie beispielsweise Butter bestreut. Der Batch kommt nun für bis zu 25 Minuten in den Autoklaven (primäre Hitzequelle im unteren Bereich) bei einer Temperatur von 200°C. Das Ende des Verfahrensschritts zeigt sich in der goldenen Verfärbung der Schutzschicht. Das Endprodukt kann nun nach entsprechender kurzer Abkühlung ohne weitere Aufreinigungsschritte serviert werden (siehe Abbildung 2).



Chemikersudoku

Kim Etzold

Einfach

	H	He			Be	C		
			Li	B		H		
O					C			
B	Li		N		He			C
		Be				N		
N			Be		B		He	F
			O					Be
		Li		H	N			
		C	B			He	N	

1 = H 2 = He 3 = Li 4 = Be 5 = B 6 = C 7 = N 8 = O 9 = F

Normal

		Ni	Fe		Zn	Ti		
	Co						Fe	
	V		Cu		Ti		Mn	
Zn		Co		Fe		Mn		Cu
Ti		Cr		Ni		Co		V
	Zn		Co		Mn		V	
	Cu						Ti	
		V	Zn			Cr		

1 = Ti 2 = V 3 = Cr 4 = Mn 5 = Fe 6 = Co 7 = Ni 8 = Cu 9 = Zn

Schwierig

Ta			Ir		Au			
W		Pt		Ta	Hf			
			Hg				Os	
		Hg				Re		Hf
			Pt		W			
Pt		Au				W		
	Hf				Hg			
			Hf	Au		Ir		Re
			W		Re			Au

1 = Hf 2 = Ta 3 = W 4 = Re 5 = Os 6 = Ir 7 = Pt 8 = Au 9 = Hg

Schwierig

Ta			Ir		Au			
W		Pt		Ta	Hf			
			Hg				Os	
		Hg				Re		Hf
			Pt		W			
Pt		Au				W		
	Hf				Hg			
			Hf	Au		Ir		Re
			W		Re			Au

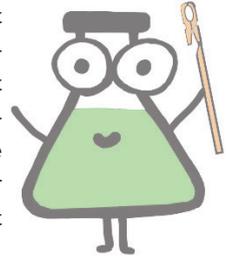
1 = Hf 2 = Ta 3 = W 4 = Re 5 = Os 6 = Ir 7 = Pt 8 = Au 9 = Hg

Chemikalienabfall

Kate Lau

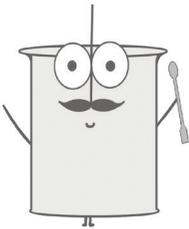
Chemie

Die Vorlesungszeit neigt sich dem Ende, für dich heisst das: Raus aus dem Raum der Abzugshauben und Lösungsmittel, ab in die frische Luft, um dein Vitamin-D-Defizit auszugleichen! Oder doch nicht? Denn den Mercaptan-ähnlichen Geruch der Prüfungen witterst du auch ohne Massen- oder Atomabsorptionsspektrometer. Besser wäre es wohl, auf dein Gewissen zu hören und sich mit dem Ligningeruch der Zusammenfassungen abzufinden.



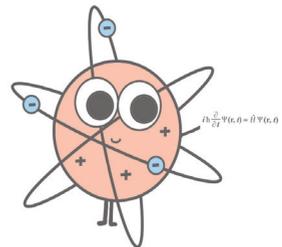
ChemIng

Nachdem du dich dreieinhalb Monate mit Reaktionsmechanismen, Verfahrenstechnik und heterogener Katalyse abgeschlagen hast, fühlt sich dein Kopf an wie ein diskontinuierlicher Rührkessel. Eine Life-Cycle Analysis bringt dir die Erkenntnis, dass es so nicht weitergehen kann, daher verkürzt du zu Recht deine mittlere Verweilzeit im HCl Gebäude. Gib dennoch Acht, da im August die Reliability deines Gedächtnisses sinkt und selbst Feedforward und Kaskaden-Control einen Thermal Runway nicht verhindern können.

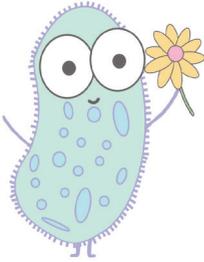


PC-N

Es hilft nichts – dein Hirn scheint sich nach der Vorlesungszeit nur noch in Lissajous-Figuren zu drehen und selbst beim Schlafen bist du nah dran, statt über Zaun springende Schafe zu zählen, dir deren Reaktionskinetik zu überlegen. Besser also, in den elektronischen Grundzustand zurückzukehren und etwas Sonnenlicht zu tanken. Mit dem Carnot-Prozess schöpfst du so sicher wieder neue Arbeitsenergie aus Wärme.



Bio-N



Es scheint verlockend, den Sommer abgekapselt als Endospore überdauern zu wollen, leider hilft dir das in etwa genau so viel, wie das Bestreiten der Evolutionslehre. Besser also, wie ein aufgekeimtes Bakterium die Permeabilität für Nährstoffe sowie Umweltreize (und Wissen) zu erhöhen. Dann sollte nach der Michaelis-Menten-Kinetik mit erhöhter Lernsubstratkonzentration auch bald die maximale Aufnahmegeschwindigkeit erreicht sein.



LaTeX-Tipp

Wenn wir Berichte, Arbeiten oder Zusammenfassungen schreiben müssen, kommt es häufig vor, dass man Formeln aus der Literatur benötigt. Diese würde man am liebsten einfach rüber kopieren um unnötiges Formatieren, wie senkrecht setzen von Indizes oder die richtige Anordnung von Klammern, zu vermeiden. Dies geht mit dem **Mathpix Snip Tool**, welches unter mathpix.com kostenlos verfügbar ist. Einmal installiert kann mit CTRL+ALT+M (Win/Linux) oder CTRL+CMD+M (Mac) vom derzeitigen Bildschirminhalt ein Bereich ausgewählt werden. Eine hierin enthaltene **LaTeX-Formel wird in kopierbaren LaTeX-Code umgewandelt**. Mit nicht perfektem Erfolg funktioniert dies auch für handgeschriebene Formeln.

①

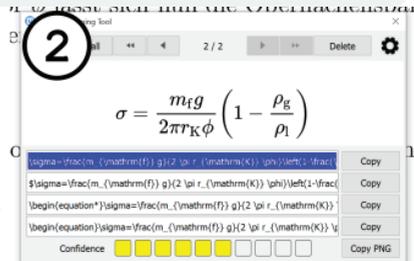
n Tropfenvolumens die abfallende T

$$\sigma = \frac{m_f g}{2\pi r_K \phi} \left(1 - \frac{\rho_g}{\rho_l}\right)$$

messungen gegen Luft ist klein und

CTRL+ALT+M oder
CTRL+CMD+M drücken
und Bereich
auswählen

②



messungen gegen Luft ist klein und versch

Mathpix konvertiert
in unterschiedliche
LaTeX-Codes

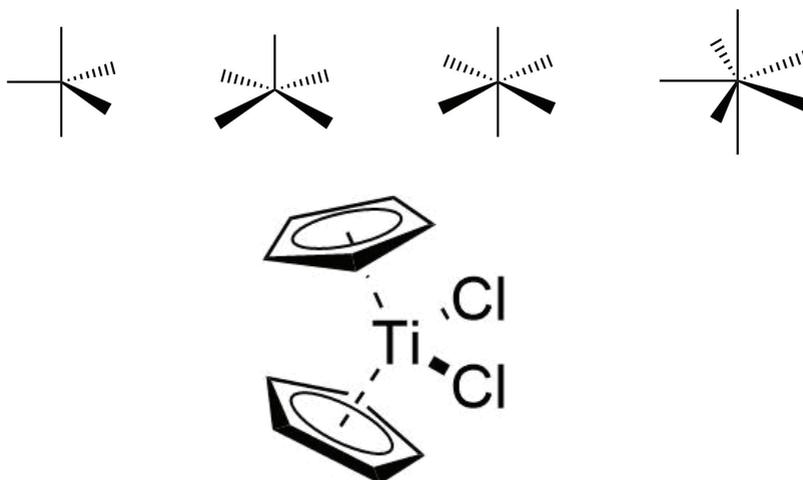
Markus Böcker, Dominic Egger Alle LaTeX- und Chemdraw-Tipps gibt es auf agimpel.github.io/exsi_tips zum Nachlesen!

ChemDraw-Tipp

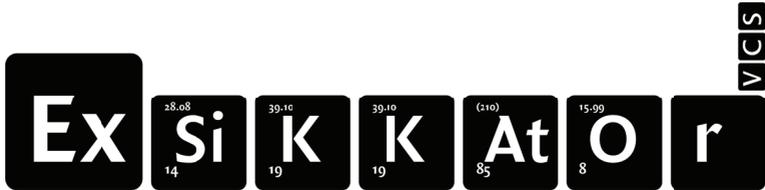
Im heutigen Tipp geht es um das Zeichnen von Komplexen, sprich Koordinationsverbindungen. Ich selber erinnere mich noch gut, wie ich im ersten Semester lange an einer ChemDraw-Skizze eines Komplexes gesessen bin und versucht habe, alle Bindungen möglichst schön anzuordnen... Im Nachhinein ist man bekanntlich meistens schlauer. ChemDraw hält zwei nützliche Templates für euch bereit: Stereocenters und Metalloccenes. Beide könnt ihr über File > Open Templates aufrufen.

Ersteres erleichtert euch das saubere Zeichnen von unterschiedlichen Koordinationsgeometrien ungemein. So sind z.B. trigonale Bipyramide, sowie Oktaeder, aber auch exotische Abwandlungen davon vorgefertigt und warten nur darauf, dass ihr noch Metall und Liganden einfüllt.

Letzteres eignet sich hervorragend zum Zeichnen von sog. Metalloccenen oder auch Cp-Komplexen und ist deutlich schneller als sich eine Skizze aus einem Fünfring und irgendeinem Kreis zusammenzubasteln. Cp-Komplexe werdet ihr alle sicher noch einige Male antreffen, sei es im Praktikum, in einer Vorlesung oder dass ihr im Herbstsemester an den Praktikumslaboren im H-Stock vorbeilaft, denn meistens riecht man es, wenn da wieder jemand Metalloccene, wie z.B. das unten abgebildete Titanocendichlorid, kocht.



Impressum



Chefredaktion:

Sophie Scheiwiller

exsi@vcs.ethz.ch

Cover:

Nicholas McDonald

Lektorat: Laura Alicia Völker,
Dominic Egger, Isabel Nigsch

Layout:

Till Epprecht

Redaktion

Dominic Egger, Kim Etzold, Laura Alicia Völker, Linus Meienberg, Markus Böcker, Isabel Nigsch, Yorick Lassmann, Markus Fischer, Merlin Seidel, Kate Lau, Adrian Süess, Yi Zheng

Anschrift Re(d)aktion

Vereinigung der Chemiestudierenden

ETH Zürich, HXE D24

Einsteinstrasse 4

CH-8093 Zürich



Auflage: 300 Stück