

# Polykum

## N° 1 | Farbe

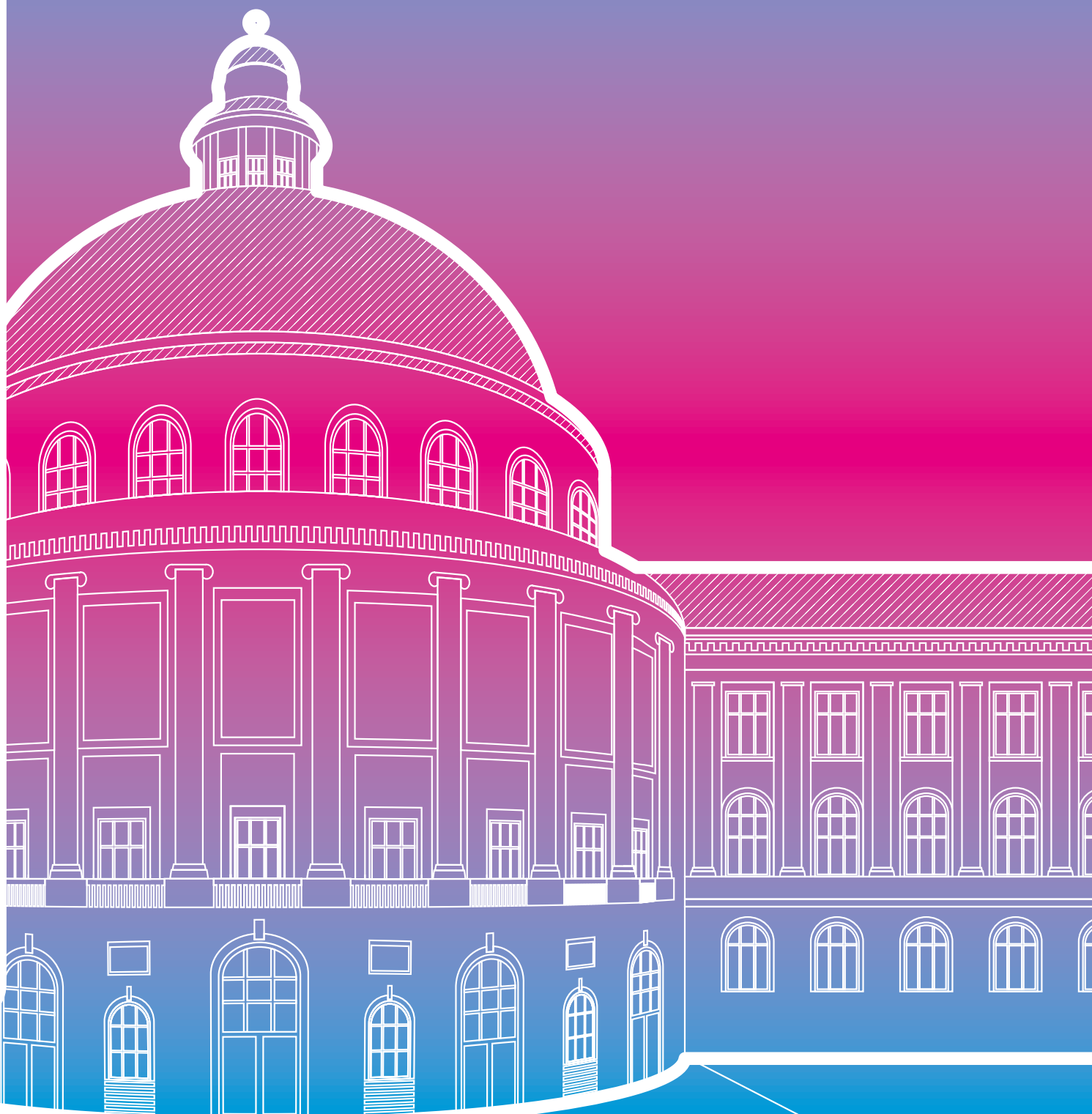
Verband der Studierenden an der ETH  
2018/2019 17. SEPTEMBER

**Lehre der Zukunft:**  
Die Rektorin im Interview

**Ein Tag, 4 Perspektiven**  
Engagement im VSETH

**Spectroplast**  
Silikon aus dem 3D-Drucker

**vseth**



# Eröffnen und profitieren: Das kostenlose Bankpaket.

Mit Geschenk  
im Wert von  
80 CHF



Mehr auf [zkb.ch/student](http://zkb.ch/student)

Mit ZKB student erhalten Sie die wichtigsten Bankprodukte von Konto bis Kreditkarte in einem Paket. Alle Studierenden zwischen 18 und 28 Jahren profitieren von attraktiven Vergünstigungen, dem ZKB Nachtschwärmer, der STUcard und dem kostenlosen Druck der Diplomarbeit.

Die nahe Bank



Zürcher  
Kantonalbank



## CAMPUS INTERVIEW

ORGANIZED BY ETH JUNIORS

# Looking for a job?

Interview Day | [campusinterview.ch](http://campusinterview.ch) | 26 October 2018



Scan me

Up to 8 job interviews with companies of your choice - on a single day.

Register now on: [www.campusinterview.ch](http://www.campusinterview.ch)

with the following companies - and many more:



organised by **ETH JUNIORS**

„Mit unseren Lösungen haben wir internationale Kunden schon oft positiv überrascht“

Sofia Deloudi,  
Product Manager Software & Cloud



„Become Part of the Sensirion Story.“ Wollen Sie sich neuen Herausforderungen stellen? Dann sind Sie im technischen Verkauf bei Sensirion richtig. Internationalität, Spitzenleistungen und neue Technologien – der technische Verkauf bei Sensirion ist vielseitig und das Arbeitsumfeld international, kreativ und interdisziplinär.

Bei Sensirion arbeiten Sie an Innovationen von morgen. Sie realisieren verrückte Projekte, treiben neue Ideen voran und leisten mit Ihrem Team Grosses für die Welt. Schreiben Sie Ihre eigenen Kapitel der Sensirion Erfolgsgeschichte und übernehmen Sie Verantwortung in internationalen Kundenprojekten.

[www.sensirion.com/technical-sales](http://www.sensirion.com/technical-sales)

**SENSIRION**  
THE SENSOR COMPANY



# Bunt ist Trumpf

Liebe ETH-Studierende,

den Titel der ersten Ausgabe des Studienjahres 2018/19 zielt eine ETH in etwa 20000 Variationen. Wie ich das meine? Jedes Exemplar des Septemberpolykum ist ein Unikat! Auf dem Titel verlaufen die beiden Farben Magenta und Cyan im sogenannten Irisdruck per Zufallsgemisch. So erscheint auf jedem Cover ein individuelles Farbenspiel. Damit wollen wir zum einen unserem Dossierthema Rechnung tragen, zum anderen unserer Leserschaft: Besonders den Studierenden, die ihr ETH-Studium diesen Monat beginnen, möchten wir so ein ganz persönliches Polykum mit auf ihren Weg geben.

Wie wichtig der Mut zu eigenen Ideen und die Diversität auf dem Campus sind, betont ETH-Rektorin, Professorin Sarah Springman, im Interview (S. 12-13). Beispiele dafür sind nicht nur die Gründer des ETH-Startups *Spectroplast* (S.18-19), sondern auch der Schweizer Visionär Alfred Escher, dessen Wirken die ETH geprägt hat. In dieser Ausgabe erfahrt ihr auch, wie ihr zu den »Eschers von Morgen« werden könnt (S.14-15).

Viel Spass beim Lesen!

Julia Ramseier, Redaktionsleitung Polykum  
julia.ramseier@polykum.ethz.ch

Das Polykum ist ein Magazin des

**Präsi**kolumne 4  
Willkommen an der ETH!

**Ein Tag im Leben ...** 5  
... eines VSETH-Vorstands

**Fachvereine & Kommissionen** 9  
Mach mit und bring dich ein!

**VSETH Pin-up Board** 10  
Was war, was ist und was sein wird

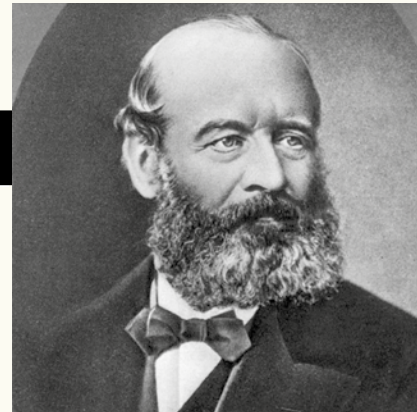


**Lehre und Lernen** 12  
Die ETH-Rektorin im Interview

**Alfred Escher-Preis 2019** 14  
Innovatoren und Macher von morgen

**Designathon** 16  
Be part of the 48h ideation marathon!

**Spectroplast** 18  
Weltneuheit an der ETH



**Weiss** 21  
Alles Schnee von gestern?

**Rot** 22  
Von Scharlach bis Zinnober

**Schwarz** 23  
Die Natur zum Vorbild

**Blau** 24  
Das Wunder von Berlin

**Grün** 25  
Schwefelbakterien und Übungsrien

**Gelb** 26  
Eine Kindheit im Postbüro



**Kurzgeschichte** 27  
Neue Farbe braucht die Haut

**Filmkritik** 28  
Blackkklansman

**Musik**tipp 29  
Deafheaven - Ordinary Corrupt Human Love

**Ulf** 30  
Bunt ist meine Lieblingsfarbe

**Horoskop** 31  
Goldener Herbst

**Kruxerei** 32  
Der neueste Fall der drei Sonderzeichen



Präsikolumne

# Macht die ETH zu Eurer ETH!



Liebe Studierende,

Herzlich willkommen (zurück) an der ETH! Das neue Semester hat gerade begonnen: Auf der Universitätstrasse herrscht wieder Chaos, wenn ein roter Tram hält, in den Mensen und Korridoren steht man Schlange und der 80er Bus am Morgen ist überfüllt. Für mich ist es immer ein Schock nach einigen Wochen Ferien, in denen man tun und lassen kann, was man will, wieder in die ETH-Welt einzutauchen: Gerade in den ersten paar Studienjahren steigt dann schnell ein Gefühl der Anonymität auf. Das Gefühl, in einer Masse von Leuten zu schwimmen, von Leuten umgeben und doch alleine zu sein, ist natürlich nicht einzig das Problem einer Hochschule, sondern eine grundsätzliche Herausforderung des menschlichen Zusammenlebens.

Hier an der ETH gibt es glücklicherweise Strukturen, die uns alle in unserem Zusammenleben unterstützen. Für die Studierenden stehen da die studentischen Organisationen im Mittelpunkt. Zu Beginn habe ich mich selbst auch etwas verloren gefühlt, doch schnell fand ich in verschiedenen studentischen Organisationen gleichgesinnte Leute. Über diesen Weg bin ich dann schliesslich auch in meinen Fachverein und zuletzt in den VSETH gekommen.

In diesem Jahr hatte ich die grosse Ehre, in viele dieser studentischen Organisationen hineinzuschauen und konnte so auch das Angebot hier mit einigen anderen Hochschulen national und international vergleichen. Mit Stolz kann ich sagen, dass wir auf dem Hochschulplatz Zürich ein sehr breites Angebot von Veranstaltungen und Dienstleistungen anbieten – von Studierenden für Studierende. Hier ist für jeden etwas dabei. Wenn also auch du dich an der ETH (noch) etwas verloren fühlst, schau doch mal auf der Website des VSETH unter [vseth.ethz.ch/language/de/organisationen/#organisationen](http://vseth.ethz.ch/language/de/organisationen/#organisationen) vorbei oder besuche uns an der *Activity Fair* am 30. und 31. Oktober im Zentrum und am Höggerberg.

Zum Schluss noch ein Gedanke: Für dieses Polykum haben wir einen speziellen Druck gewählt, der auf dem Titel zwei Farben wie zufällig vermischt. Kein Cover gleicht so identisch dem anderen. Wie alle 20 000 Studierende der ETH sind deshalb auch alle 20 000 Ausgaben dieses Polykum einzigartig.

Ich wünsche euch alles Gute!  
Lukas



# Ein Tag im Leben des VSETH – vier Menschen, vier Sichtweisen



**Mein Tag**  
17. Juli 2018

**Name**  
Celina Rhonheimer

**Ressort**  
Kommunikation

**Lieblingstätigkeit**  
Plakate designen  
& mich um das Polykum  
kümmern

**[8:00]**

Im Büro im ETH-CAB setze ich mich zuerst an den Computer und schaue in meine Mails. So gewinne ich einen Überblick über den Tag.

**[8:30]**

Kaffee & Gipfeli-Pause mit einem Freund, um bei ihm die Motivation, in der Lernphase früh aufzustehen, zu erhalten.

**[9:15]**

Ich setze mich an den Computer, um meine restlichen Mails zu beantworten. Inzwischen sind noch zehn dazu gekommen. Von der *HK*, von der Raumreservationsstelle, von Fachvereinen oder der Druckerei, die die Agenda für uns druckt.

**[9:45]**

Alle Mails sind abgearbeitet, die tägliche Arbeit fängt an: Heute steht

das Design der Agenda, aber auch das Organisieren des Erstibag-Packens an.

Alle Events, die die Fachvereine, Kommissionen und Organisationen in eine Google-Form eingetragen haben, müssen von Hand in die Agenda übertragen werden. Ich benutze das Dokument der letztjährigen Agenda als Vorlage.

**[11:00]**

Ich mache eine kurze Pause. Das Arbeiten mit *InDesign* hat meinen Kopf ganz schön zum Rauchen gebracht. Auch weil es für mich etwas Neues ist.

**[11:10]**

Ich schaue erneut in meine Mails, schon wieder sieben neue Nachrichten. Sie werden kurz aussortiert, und die wichtigen beantwortet.

**[11:20]**

Ich erstelle mit unserem neuen Helfertool eine Anmeldung für das Erstibag-Packen.

**[11:30]**

Ich telefoniere mit einer Firma aus China, die eines unserer Goodies für das Erstibag herstellt. Es ist etwas schwierig, denn die Verbindung ist schlecht und das Englisch meiner Kontaktperson auch nicht immer ganz verständlich. Am Ende einigen wir uns darauf, die wichtigen Details per Mail zu besprechen.

**[12:00]**

Zum Mittagessen holen wir was bei *Hot Pasta* und setzen uns auf

das CHN-Dach. Bei dem schönen Wetter ist es ziemlich voll da oben, doch wir finden schon einen Platz.

**[13:00]**

Da heute eigentlich ein Vorstandstag angedacht war, setzen sich alle anwesenden Vorstände ins Vorstandsbüro und sortieren ihren *Storage*. Gerade für diejenigen, die im Sommer aufhören, ist das besonders wichtig. Da ich jedoch unbedingt weiter an der Agenda arbeiten muss, werde ich meinen Teil des *Storage* ein anderes Mal ordnen. Die Deadline für die Agenda ist in einer Woche und ich bin noch überhaupt nicht da, wo ich sein sollte.

**[15:30]**

Ich treffe mich mit Gabriela von den *Multimedia Services*, um das Drehbuch des Begrüssungsvideos zu besprechen. In einer Woche beginnen wir mit dem Dreh, und das Drehbuch sollte langsam fertig werden. Im geplanten Video begrüsst die Rektorin die Erstis und der VSETH stellt sich vor.

**[17:30]**

Nach dem Treffen mit Gabriela nochmal Mails: Da hat sich wieder eine ganze Menge angesammelt, doch ich habe nur Zeit, die allerwichtigsten zu beantworten.

**[17:45]**

Ich mache mich auf den Weg zur Fritschi-Wiese. Dort findet heute die Sommersitzung des Polykum statt. Wir machen es uns gemütlich, halten

einen Rückblick über das vergangene Jahr und besprechen diese Ausgabe. Als es langsam kühl wird, gehen wir in einem der umliegenden Pubs noch etwas trinken. Um 22.30 Uhr mache ich mich auf den Heimweg, damit ich am nächsten Morgen wieder um 8 Uhr im Büro starten kann.



**Mein Tag**  
24. Mai 2018

**Name**  
Lukas Reichart

**Ressort**  
Präsidium

**Lieblingstätigkeit**  
Sitzungen leiten  
& Pläne schmieden

**[10:00]**

Der Vorstand trifft sich für eine Sitzung. Meistens treffen wir uns einmal pro Woche und diskutieren operative und strategische Fragen. Heute unter anderem einen Unterstützungsbeitrag für ein Konzert der Acappella Gruppe *The Threads*, ausserdem wählen wir die Präsidentin einer VSETH-Kommission. Als VSETH-Präsident ist es meine Aufgabe, die Vorstandssitzungen vorzubereiten und zu leiten. Das ist bei insgesamt zwölf Vorständen, die alle ihre eigene Meinung lautstark vertreten, nicht immer einfach.

**[13:00]**  
Mittagessen

**[14:00]**

Heute Nachmittag wird mich hauptsächlich die anstehende Hochschulversammlung beschäftigen. Diese berät die Schulleitung in ihrer Arbeit und diskutiert ETH-weite Themen. Jeder Hochschulstand (Studierende, Mittelbau, Dozierende und technisch-administratives Personal) hat fünf Sitze. Für die Vorbereitung treffe ich mich mit unseren fünf Vertretern.

**[16:15]**

Kurz vor der Hochschulversammlung decke ich mich noch mit Essen ein, denn die Sitzung dauert häufig länger als zwei Stunden. Heute berichtet der Vizepräsident für Forschung und Wirtschaftsbeziehung, Detlef Günther, an der Sitzung über aktuelle Geschehnisse an der ETH. Zudem diskutieren wir darüber, wie die Hochschulversammlung in Zukunft die Ombudspersonen der ETH Zürich auswählen wird.

**[19:30]**

Zurück von der Sitzung bin ich jetzt wieder in meinem Büro und habe endlich etwas freie Zeit. Ich schaue mir meine Emails an und beantworte die wichtigsten davon. Während des Semesters kommt es häufig vor, dass meine Tage mit Sitzungen sehr ausgefüllt sind. Allerdings stört es mich nicht, abends zu arbeiten, wenn es im Büro ruhig ist.

**[21:00]**

Am nächsten Nachmittag habe ich eine wichtige Sitzung mit den Informatikdiensten, an der wir eine mögliche Zusammenarbeit für die IT des VSETH besprechen werden. Ich bereite die wichtigsten Punkte für die Sitzung vor.

**[22:00]**

Im Zug nach Hause bin ich schon recht müde, es war wieder mal ein ziemlich langer Tag. Zuhause gehe ich nochmal kurz alles durch, was ich an diesem Tag gemacht habe und notiere mir einige Gedanken und Aufgaben für den nächsten Tag.



**Mein Tag**  
30. Mai 2018

**Name**  
Medea Fux

**Ressort**  
Hochschulpolitik  
& Vize-Präsidium

**Lieblingstätigkeit**  
Diskutieren

**[09:00]**

Gestern Abend hat der Mitgliederrat des VSETH stattgefunden, weshalb es bei mir ziemlich spät wurde und ich ein wenig ausgeschlafen habe. Heute Morgen brummt mir noch etwas der Kopf von den Diskussionen gestern Abend: Der Mitgliederrat ist das höchste Gremium im VSETH. Er bildet sich aus Vertretern der Fachvereine des VSETH und entscheidet über das Budget, die Rechnung und die Statuten des VSETH. Gestern haben wir dann auch ziemlich lange über einige Statutenänderungen diskutiert.

**[09:30]**

Auf dem Weg ins Büro schaue ich im Zug nochmal kurz meinen Kalender für den Tag und ein paar Unterlagen durch, um mich vorzubereiten.

**[08:45]**

Nachdem ich im Büro angekommen bin, räume ich ein wenig auf und mache mir einen Tee. Es ist immer wieder interessant, was für Dinge ihren Weg auf meinen Arbeitsplatz finden. Um einen Überblick über den Tag zu erhalten, schaue ich mir kurz den Kalender und meine To-Do-Listen an. Ich checke auch meine Mails und *Slack*-Nachrichten und beantworte einige.



**[09:00]**

Ich treffe mich mit meinen Vorstandskollegen Lars (Hochschulpolitik) und Lewin (Internal Affairs), um über Chancengleichheit zu diskutieren. Der VSETH hat hierzu eine Arbeitsgruppe gegründet, bei der interessierte Studis mitarbeiten können. Wir besprechen kurz die Neuigkeiten und überlegen, wie wir am besten weiter vorgehen und am schnellsten eine studentische Ansprechperson finden können. Ausserdem planen wir den Inhalt für die nächste Sitzung der Arbeitsgruppe und teilen Aufgaben untereinander auf.

**[10:00]**

Nach der Sitzung mache ich mich wieder an meine Mails. Bei manchen Nachrichten muss ich zuerst noch etwas abklären oder organisieren. Ich notiere mir diese Aufgaben und versuche, sie sobald wie möglich zu erledigen.

**[10:45]**

Morgen beginnt die *IDEALiStiC* Konferenz: Von Donnerstag bis Montag kommen Vertreter der Studierendenverbände von der RWTH Aachen, dem Politecnico Milano und der TU Delft nach Zürich. Der VSETH

tauscht sich regelmässig per Skype mit diesen Verbänden aus, zwei Mal jährlich gibt es ein grosses Treffen, an dem zwischen 20–25 Personen teilnehmen. In den letzten Wochen habe ich viel Zeit damit verbracht, die Konferenz zu organisieren und bin nun etwas nervös. Haben wir genug Essen eingeplant? Was müssen die Helfer noch wissen? Sind die Fahrräder für die Velotour reserviert? Sind wir noch im Budget? Ich kontrolliere die zahlreichen kleinen Dinge, die noch gemacht werden müssen. Zum Glück gibt es viele Leute, die begeistert mithelfen.

**[12:15]**

Um den Kopf frei zu bekommen, gehe ich über Mittag zum Sport im ASVZ.

**[13:30]**

Mit ein paar anderen aus dem Vorstand hole ich mir etwas zu essen, und wir setzen uns vors CAB und plaudern ein bisschen.

**[14:10]**

Für die Konferenz erstellen wir eine Informationsbroschüre mit dem Programm und weiteren Informationen. Um 15 Uhr ist Deadline. Wie so oft gibt es auch jetzt noch einiges an

Last-Minute-Arbeiten.

**[15:20]**

Ups, die Deadline ist ja schon vorbei! Naja, ich schreibe dem *SPOD* eine liebe Mail und hoffe, dass noch alles klappt mit dem Drucken.

**[15:25]**

Ich mache eine Pause und unterhalte mich mit den anderen aus dem Vorstand.

**[15:50]**

Es gibt noch einige unbeantwortete Mails, denen ich mich nun widme. Ausserdem lese ich die Unterlagen für die Sitzung des Sektionsrats des VSS heute Abend durch. Der VSS ist der Verband der schweizerischen Studierenden-schaften und der Dachverband des VSETH. Der Sektionsrat ist dessen kleine Legislative und ich vertrete darin den VSETH mit einer Stimme.

**[17:00]**

Der *SPOD* bringt die *IDEALiStiC*-Broschüren vorbei. Es hat geklappt! Ich lese sie lieber nicht mehr durch, sonst finde ich bestimmt noch ein paar blöde Fehler.

**[17:32]**

Der Zug nach Bern fährt ab. Er ist recht voll, da ich aber alleine unterwegs bin, kann ich noch einen Platz ergattern. Im Zug schreibe ich ein paar Fragen und Notizen für die Sitzung auf. Ich überlege mir auch, ob es Dinge gibt, die ich sonst noch mit den Personen aus dem Sektionsrat besprechen will.

**[18:45]**

Im Büro des VSS findet die Sitzung statt. Vertreter der verschiedenen Studierendenverbände sind anwesend. Wie üblich werden die Mitteilungen der verschiedenen Sektionen, Kommissionen und des Vorstands besprochen. Heute gibt es einen Finanzantrag, gefolgt von vielen kritischen Fragen und einer spannenden Diskussion. Weiter wird über die Jahresziele der internatio-

nalen Kommission des VSS gesprochen und es neue Mitglieder werden in die Kommissionen und Arbeitsgruppen des VSS gewählt.

**[20:30]**

Sitzungsende. Alle sind etwas erschöpft vom langen Tag. Der Sitzung folgt ein gemütlicher Apéro. Nach fünf Minuten wird schon wieder munter diskutiert, häufig auch über Gott und die Welt.

**[22:07]**

Gemeinsam mit dem Vertreter des VSUZH reise ich zurück nach Zürich. Am Bahnhof kaufen wir noch etwas zu essen, das wir dann in der Bahn geniessen.



**Mein Tag**

»An einem 24.«

**Name**

Daniel Westholm

**Ressort**

Quästur

**Lieblingstätigkeit**

Konten bereinigen

**[10:30]**

Sobald ich im Büro eingetroffen bin, mache ich es mir mit einer Tasse Tee vor dem Schreibtisch gemütlich. Eine kurze Phase der Gedankensortierung. Typischerweise stehen in meinem Ressort wenig Termine an. Die Arbeit erstreckt sich auf verschiedene Aufgaben, die alle früher oder später erledigt sein müssen. So versuche ich auszumachen, welche Tätigkeiten Priorität haben. Nach einer kurzen Phase des Überlegens stehen die heutigen Aufgaben fest.

**[10:45]**

Eine Reihe neuer Kommissionspräsidenten und -quästoren wurde vor kurzem gewählt. Ich mache mich daran, für sie den PostFinance-Zugriff zu organisieren. Dazu fülle ich die entsprechenden Formulare aus und gehe zur Sicherheit zwei Mal über die gesetzten Häkchen hinweg, damit die erteilten Rechte auch alle korrekt festgelegt werden. Zum Schluss lege ich diese Aline zur Gegenzeichnung vor und versende sie zusammen mit einem höflichen Anschreiben.

**[11:30]**

Ich verabschiede mich schon etwas von meinem zuvor festgelegten Tätigkeitsplan und nehme mich der Sachkonten in der SAP an. Das Konto »Allgemeine Rückstellungen« fällt mir dabei ins Auge. Ich gehe Stück für Stück durch die verschiedenen, teils weit in der Vergangenheit liegenden Buchungen und mir stehen manchmal die Haare zu Berge. Ich beginne, eine Liste über die bestehenden Rückstellungen zu machen, um diese auf Sicht auflösen zu können. Bald entschliesse ich mich aber, diese Tätigkeit später fortzusetzen, da es sich um eine lange, lange Arbeit handelt.

**[13:30]**

Es ist der 24., also ist morgen mal wieder Zahltag. Das heisst, die Löhne müssen eingegeben werden, damit sie am Folgetag pünktlich ausbezahlt werden. Ich sehe nach, ob Honorare an Polykum-Redaktoren und an TABs anstehen. Zwei Personen haben bisher noch keinen Lohn erhalten und müssen im System neu erfasst werden. Danach gebe ich die Sitzungsgelder und Löhne für die Festangestellten ein. Ich erstelle vier Sammelaufträge, die ich im *E-Finance* hochlade. Kaum fünf Minuten später hat Aline diese auch schon freigegeben.

**[14:30]**

Da es ein recht intensiver Tag ist, hole ich mir etwas »auf die Hand« zum Essen.

**[14:45]**

Nun wird es Zeit, sich dem Zahlungslauf, den mir Aline auf den Tisch gelegt hat, anzunehmen. Ich gehe den ausgedruckten Sammelauftrag durch und prüfe alle eingegangenen und erfassten Rechnungen und Spesenzettel auf Korrektheit. Bei einem Spesenzettel fällt mir auf, dass ein Beleg fehlt, ich gehe ins *E-Finance* und lösche diese Zahlung. Sobald ich die Belege durchgearbeitet habe, prüfe ich, ob die Zahlungen richtig erfasst wurden. Danach gebe ich den Auftrag frei.

**[15:30]**

Ich überfliege meine Mails und beantworte die dringendsten.

**[16:15]**

Eine Dokumentation über die Quästur im VSETH zu schreiben, steht auch noch an. Alles, was mir zu dieser Stunde in den Sinn kommt, schreibe ich auf, in der klaren Absicht, zu einem späteren Zeitpunkt, dem Dokument die im Moment fehlende, aber nötige Struktur zu verschaffen.

**[19:45]**

Ich gehe noch kurz was essen.

**[20:15]**

Nun liegt schon ein hoher Stapel mit PVK-Verträgen zweier Fachvereine auf meinem Tisch. Ich gehe sämtliche durch, schaue, dass alles richtig festgehalten ist und unterzeichne sie. Zum Gegenzeichnen müssen sie zum VSETH-Präsidenten.

**[21:30]**

Zwei Arbeitnehmer müssen noch bei der *SwissLife* für die BVG angemeldet werden.

**[22:00]**

In unsere Lohnbuchhaltung hat sich inzwischen auch etwas Chaos gemischt. Ich beginne die betreffenden Konten zu bereinigen und ein wenig für Ordnung zu sorgen.

**[00:30]**

Sichtlich erschöpft gehe ich nach Hause.



# Fachvereine & Kommissionen

Texte von Benno Käch, Stefan Mijic, Carlota Gorosabel, Coraline Celiker und Divya Maliakal



If reshaping the global trade order combined with subsidized trips to Oxford, Madrid and Tokyo sounds like your cup of tea, this is the commission for you: ETH's very own Model-UN society is having its Kick-Off on 25. September at 7pm in the Audi Max where you will find out about our myriad of activities. You can also find us on Facebook, Instagram or at [ethmun.org](http://ethmun.org).



Die Nightline Zürich ist eine Anlaufstelle von Studierenden für Studierende. Wir bieten dir die Möglichkeit, anonym und vertraulich über alles zu reden, was dich im Moment beschäftigt. Du kannst uns täglich von 20-24 Uhr telefonisch (044 633 77 77) oder per Chat ([nightline.ch](http://nightline.ch)) erreichen. Ausserdem kannst du uns jederzeit eine Mail schreiben ([nightline.ch](http://nightline.ch)).



BILLIGE PROPAGANDA war gestern!  
Prüfungen vergeigt? Hund gestorben? Freund/in verlassen?  
Kommt zum Trost ins *PapperlaPub*!  
Sorgfältig auserlesene Bierauswahl? Check!  
Erfrischende Drinks? Check!  
Fair-im-Haus-hergestellte-vegane-heisse-Milch? Check!  
Ab dem 19. September findet ihr uns jeden Mittwoch im verborgenen Trendlokal des CABs.



Auch in diesem Semester feiern wir im Dynamo die offizielle *Erasmus Welcome Party*. Reserviert euch dazu Freitag, den 5. Oktober und checkt unsere Website: [zurich.esn.ch/event/2002](http://zurich.esn.ch/event/2002). Save the date for the official *Erasmus Welcome Party*! We will celebrate with our international friends on October 5 and dance the night away! Check out [zurich.esn.ch/event/2002](http://zurich.esn.ch/event/2002) for more information!



Kunst ist nur was für Kunstgeschichtsstudierende? Von wegen! Für CHF 5.- kannst du nun neu jeden Donnerstag ab 18 Uhr das ganze Kunsthaus Zürich erkunden. Auch Führungen durch die aktuellen Ausstellungen sind geplant. Für weitere kulturelle Angebote schau auf unserer Webseite [kulturstelle.ch](http://kulturstelle.ch) vorbei. Lust, selbst etwas auf die Beine zu stellen? Melde dich unter: [praesidium@kulturstelle.ch](mailto:praesidium@kulturstelle.ch)

## HOPO STAMM

Hochschulpolitik, was ist das? Eigentlich beschreibt es das Wort schon ganz gut: Die Hochschulpolitik mit allem Relevanten für Studierende an der ETH. Und wir als Studierende dürfen, ob du es glaubst oder nicht, ganz schön viel mitreden. Wir haben Sitze in verschiedenen Gremien wie der Departementskonferenz, der Unterrichtskommission und sogar der Hochschulversammlung. Diskutierst du also gerne? Oder möchtest du gleichgesinnte Studierende aus anderen Studiengängen kennenlernen? Interessierst du dich für hochschulpolitische Themen und möchtest mitreden? Dann komm am 10. Oktober um 18 Uhr vorbei – gemeinsames Essen und Bier sind natürlich inklusive! Schick uns doch schnell eine Mail an: [hopo@vseth.ethz.ch](mailto:hopo@vseth.ethz.ch), falls du interessiert bist, damit wir abschätzen können, für wie viele Teilnehmer wir Essen besorgen müssen. Und dir auch zeitnah mitteilen können, wo der HoPo Stamm stattfinden wird. Übrigens, am gleichen Abend findet auch das *PPBE* der Projektis statt. Falls du dich also eher für das Organisieren von Events begeisterst, dann schreib eine Mail an: [projekte@vseth.ethz.ch](mailto:projekte@vseth.ethz.ch).



# VSETH Pin-up Board

Texte von Celina Rhonheimer



## WILLKOMMEN AN DER ETH – EIN ERSTIBAG AUF REISEN

Heute wird das neue Erstibag verteilt. Und doch hat es schon beinahe eine Weltreise hinter sich. In Porto sah es das Meer und die vielen Brücken, in Wien die vielen alten Stadthäuser, in Seoul wurde es sogar mit traditioneller Kleidung getragen und in Guilin hat es beeindruckende Bauten erblickt. Wir wünschen euch einen tollen Start in euer neues Leben als Studierende und hoffen, dass euch das Erstibag dabei etwas unterstützt. Allen Höhersemestrigen wünschen wir einen guten Start ins neue Semester!





## TAG DER OFFENEN TÜR

Hast du dich schon einmal gefragt, was wir bei uns im VSETH eigentlich tun? Wer diese ganzen Plakate designed oder Demonstrationen gegen die Studiengebührenerhöhung organisiert? Oder wolltest du schon lange wissen, was da noch so alles bei uns vor sich geht? Dann bist du am Tag der offenen Tür genau richtig. Komm am 15. Oktober bei uns im CABinett (CAB F 21) vorbei und lerne den neuen Vorstand kennen. Der wird dir entweder all deine brennenden Fragen beantworten oder bei einem leckeren Snack und Getränk einfach ein wenig mit dir über Gott und die Welt quatschen. Wir freuen uns, dich zu sehen!

## ESF HELFER GESUCHT!



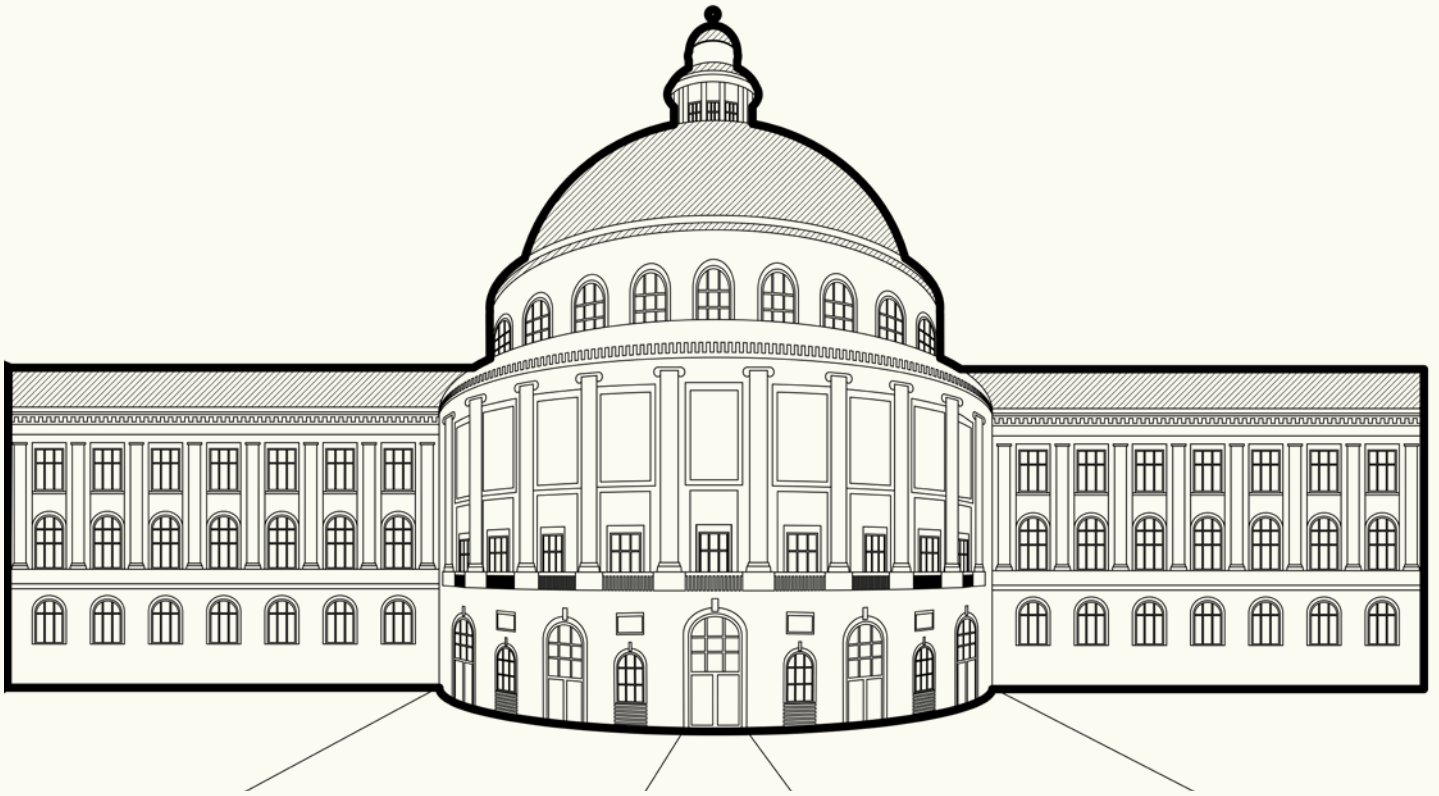
Das ESF steht vor der Tür. Wusstest du eigentlich, dass das ESF eine der grössten Studierendenpartys der Deutschschweiz ist? Deshalb ist es natürlich auch völlig verständlich, dass du da unbedingt hin willst! Noch verständlicher ist, dass du dafür eigentlich auch nicht wirklich viel Geld ausgeben möchtest. Das Problem ist, dass nur Erstsemestrige gratis an das ESF können. Aber trotzdem, wenn du keine >18er Legi hast (18 ist die erste Zahl deiner Leginummer) und doch gratis ans ESF willst, haben wir die Lösung für dich: Hilf uns bei der Durchführung des ESF und komm dafür gratis rein! Melde dich also zum Helfen an unter: [esf.ethz.ch/helfer.php](http://esf.ethz.ch/helfer.php).

VSETH

## BUDGET MR

Am 21. November findet der Voll-Mitgliederrat statt. Die grosse Legislative des VSETH trifft sich im CABinett und stimmt über das Budget für das Jahr 2019 ab. Dabei wird diskutiert, welche Budgets beibehalten, welche vergrössert und welche verkleinert werden sollen. Weiter werden viele reglementarische Anträge behandelt. Wenn du dich dafür interessierst, dann lass dich von deinem Fachverein als Vertretung wählen!





# »Es ist gut, ein Stück weit ›Entrepreneur‹ zu sein«

Vor genau drei Jahren sprach das Polykum an dieser Stelle mit Professorin Sarah Springman in ihrem ersten Jahr als Rektorin. Hat sich ihre Sicht auf die ETH Zürich verändert? Wie blickt sie heute auf Themen wie das Engagement von Studierenden in der Hochschulpolitik oder die Entwicklung von Lehre und Lernen?

von Karin Brown, Celina Rhonheimer und Julia Ramseier

## Wie haben Sie das Engagement von Studierenden in Ihrem eigenen Studium wahrgenommen?

Es gab an meiner Universität ein Komitee, das Studierende zusammenbrachte, das allerdings auch sehr

männlich besetzt war. Als Frau wollte ich etwas bewegen, die Studierenden repräsentieren und für ihre Belange Lobbyarbeit machen. So wurde ich in das Komitee gewählt. An die genauen Themen erinnere ich mich nach vierzig

Jahren nicht mehr, aber sehr wohl, dass wir Studierende regelmässig mit der Hochschule sprachen. Das war meine erste Erfahrung mit der Hochschulpolitik aus der Studierendenperspektive.



### **Wie ist *Student Innovedum* als Beispiel für Studierendenengagement an der ETH entstanden?**

Student Innovedum ist eine Initiative von Innovedum, einem Projektfonds, mit welchem ich Innovationen in der Lehre fördere.

Innovedum setzt sich zum Ziel, die Lehre an der ETH weiterzuentwickeln und Dozierende in ihren Ideen zur Verbesserung der Lehre zu unterstützen. Studiengänge müssen modernisiert werden, um erfolgreich zu sein und zu bleiben, ebenso wie Lehre und Lernen. Mit Student Innovedum können Studierende nun aktiv an Lehrinnovationsprozessen teilhaben.

### **Was wollen Sie mit Student Innovedum erreichen?**

Student Innovedum soll eine Plattform für einen aktiven Diskurs zwischen Dozierenden und Studierenden sein. Zudem geht es darum, die Studierenden darin zu motivieren, das Potenzial ihrer Ideen zu nutzen und zu erkennen. Zu meiner Zeit war das Obrigkeitendenken noch stark verbreitet, man tat, was gesagt wurde. Bei Student Innovedum fördern wir dagegen, dass Studierende ihre Ideen aktiv einbringen können. So werden sie ein Stück weit zu Entrepreneuren an ihrer Hochschule. Am jährlichen Kick-off-Anlass (dieses Jahr am 3. Oktober) werden sie über den genauen Projektablauf von Student Innovedum informiert. Sie können Teams bilden und in späteren Workshops ihre Ideen zu Prototypen im Lehrbetrieb der ETH ausarbeiten.

Das ist auch Teil meines Engagements für die Zusammenarbeit von Studierendenvertretungen wie dem VSETH mit Mitarbeitenden und Dozierenden.

### **Das Thema dieser Septemбераusgabe ist »Farbe«: Wie farbig beziehungsweise kreativ sind Initiativen wie Student Innovedum oder *Design Thinking*?**

An der ETH arbeiten sehr viele Menschen mit völlig unterschiedlichen Hintergründen, Talenten und Erfahrungen. Student Innovedum versteht diesen Farbreichtum, diese Diversität als Potenzial und möchte beides für die ETH nutzbar machen. Die ETH ist ein Ort, an dem Vielfalt und Diversität erwünscht sind, da dies eine Chance zur Weiterentwicklung bedeutet. Design



Prof. Dr. Sarah Marcella Springman ist seit 2015 Rektorin der ETH Zürich und seit 1997 ordentliche Professorin für Geotechnik am D-BAUG. Als Rektorin betreut sie den Schulleitungsbereich Lehre. Sie studierte an der Universität von Cambridge, GB, Ingenieurwissenschaften, arbeitete mehrere Jahre für ein Ingenieurbüro an geotechnischen Projekten in England, Australien und auf den Fidschi-Inseln. Ihr Forschungsinteresse gilt der Interaktion zwischen Boden und Bauwerken sowie den geotechnischen Aspekten von Naturgefahren, insbesondere bei Rutschungen und schmelzendem Permafrost. Sie wirkt in verschiedenen nationalen und internationalen Forschungsgremien mit und hat im Laufe ihrer Karriere gut zwei Dutzend Doktorierende bei der Promotion betreut.

Thinking wiederum bringt einen Denkansatz zur Ordnung von kreativem Chaos, eine Struktur und Methode zur Auswahl dazu.

### **Was ist Ihre Vision für Student Engagement an der ETH?**

Studierende sind keine Kunden, sondern Teil der ETH. Sie sollen ihre Meinung haben und diese in den Diskurs an der Hochschule einbringen. Sie sollten den Austausch und die Kommunikation auf dem Campus nicht scheuen. Dies gilt auch für Erstsemestrigere, die diesen Monat ihr Studium beginnen. Falls nötig sollten sie nach Hilfe fragen und Coaching in Anspruch nehmen, damit sie sich schnell einfinden. Was ich den Studierenden raten würde, ist: »Schaut zueinander, helft einander!«

### **Was passiert dieses Semester, was zukünftig?**

Jetzt steht der Kick-off-Anlass bei Student Innovedum an. Die teilnehmenden Studierenden haben sich aktiv dafür entschieden. Da sich das Thema »Lernräume« in den vergangenen Jahren als wichtiges Thema herauskristallisiert hat, fokussieren wir uns dieses Jahr darauf. Studierende können Ideen zur Verbesserung ihrer Lernräume einbringen und gemeinsam entwickeln. Die Abteilung Betrieb unterstützt dieses Vorgehen. Die Prototypen werden am diesjährigen Learning and Teaching Fair-Anlass präsentiert, der am 14. November stattfinden wird. Ich bin jedes Jahr gespannt, was für Ideen vorgestellt werden und stets beeindruckt von den Studierenden.

CAMPUS

#### **Was ist Student Innovedum?**

Studierende können eigene Ideen für innovatives Lernen und Lehren an der ETH Zürich einbringen und testen.

#### **Wer kann mitmachen?**

Alle Studierenden und Doktorierenden an der ETH Zürich.

#### **Wann fängt es an?**

Der Kick-off findet am 3. Oktober 2018, 17.30-21 Uhr im Student Project House statt.

#### **Wie kann ich mich anmelden?**

Geh auf [studentinnovedum.ethz.ch](http://studentinnovedum.ethz.ch) und

melde dich für den Kick-off-Anlass an.

#### **Ich habe eine Idee, aber kann selber nicht mitmachen ...**

Du kannst deine Ideen auch online im Diskussionsforum anbringen.

#### **Das Wichtigste zusammengefasst**

Student Innovedum ist eine Initiative, in welcher studentische Teams ihre Projektideen in Design Labs zu Prototypen entwickeln und testen können. Der Prozess fängt offiziell mit einem Kick-off-Anlass am 3. Oktober 2018 an, aber wir hoffen schon vorher auf rege Diskussionen im online Forum.

# Die Eschers von morgen

Die ETH Zürich sucht junge Innovatoren, Gründer und Macher. Eine Jury wählt im Frühjahr 2019 die ersten Escher-Preisträger. Gesucht sind mutige, gesellschaftsorientierte Projekte, die dem Mitgründer der ETH Zürich Eindruck gemacht hätten.

von Michael Walther

Der Gotthard-Eisenbahntunnel, die ETH Zürich oder die *Schweizerische Kreditanstalt* (heute *Credit Suisse*): Der Zürcher Unternehmer und Politiker Alfred Escher hat grossen Projekten zum Durchbruch verholfen. Visionär und energisch ebnete er den Weg für die Entwicklung der modernen Schweiz. Sein unternehmerischer Mut und sein disruptives Denken werden heute mitunter mit jenem von Elon Musk verglichen.

Im Februar 2019 würde Escher seinen 200. Geburtstag feiern. Die ETH Zürich würdigt dies mit einem Blick nach vorne: Sie vergibt erstmals den *Escher-Preis* und kürt damit junge Menschen bis 25 Jahre, die mit ihrem Mut und Weitblick das Potenzial haben, zu den »Eschers von morgen« zu werden.

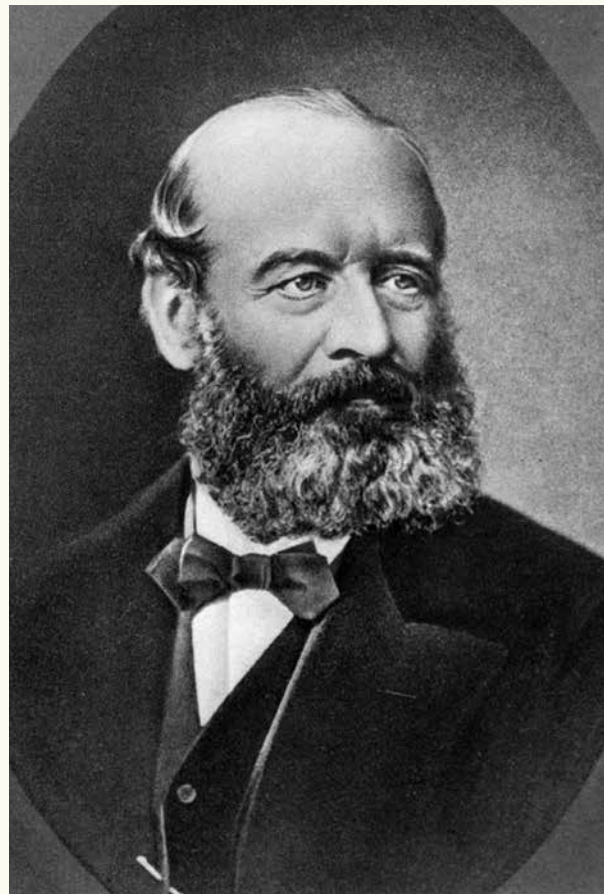
## Grosse Ideen

Gesucht sind Ideen und Projekte in Eschers Sinn, die sich durch Innovation und Sinn für Unternehmertum auszeichnen. Sie sollen relevant und gesellschaftsorientiert sein und neue Lösungen für aktuelle Probleme bieten. Sie dürfen radikal sein und mutig, sollen aber trotzdem Potenzial haben, als Produkt oder Dienstleistung umgesetzt zu werden. Zudem müssen sie einen Bezug zu Naturwissenschaften und Technik haben.

## Für Studierende und Schüler

Mitmachen können Studierende und Schüler aus der ganzen Schweiz. In der einen Kategorie messen sich Studierende (bis 25 Jahre) von Schweizer Universitäten und Fachhochschulen. In der anderen treten Gymnasiastinnen und Gymnasiasten oder Lernende in den letzten Lehrjahren an. Anmelden kann man sich alleine oder in Gruppen bis zu drei Personen.

Die Sieger gewinnen finanzielle Starthilfe für ihre Projekte (zweckgebunden, Kategorie 2) oder ein Startpaket mit Coachings und geführten



Reisen in ein Gründermekka wie das Silicon Valley (Kategorie 1).

Interessierte bewerben sich bis zum 19. November mit einer guten Projektbeschreibung unter [ethz.ch/escherpreis](http://ethz.ch/escherpreis). Zur Bewerbung gehört ein maximal dreissig Sekunden langes Handyvideo (eine Sequenz, ungeschnitten) über die Bewerber und ihr Projekt.

Weitere Information über die Teilnahmebedingungen findet man unter: [ethz.ch/escherpreis](http://ethz.ch/escherpreis).



# Bist du wahnsinnig?

**Hol dir den Alfred-Escher-Preis für junge Innovatorinnen und Innovatoren**

**Gesucht: Projekte mit Mut und Weitblick.** Bist du jünger als 25, im Studium, am Gymnasium oder in einer Lehre? Ist dein Projekt in Technik oder Naturwissenschaften zuhause? Bewirb dich!

**Zu gewinnen: finanzielle Starthilfe, geführte Reisen in Gründermekkas und Coachings**

Anmelden bis zum 19. November 2018: [www.ethz.ch/escherpreis](http://www.ethz.ch/escherpreis)

**Preisverleihung: Februar 2019**



D


designathon.ch

N

16–18 October 2018

# Designathon 18





Are you eager to find new solutions for the challenges facing today's world? Come work in an interdisciplinary team at the 48h ideation marathon and be part of the creative thinkers of tomorrow!

**WIN YOUR TICKET**

Send us an email at [info@designathon.ch](mailto:info@designathon.ch) with your name before November 1st 2018 and try your luck at winning 2 tickets to the event!

**18**

# Weltneuheit an der ETH: 3D-Druck von Silikon

*Spectroplast* ist es als weltweit erster Firma gelungen, Silikonteile mit einem 3D-Drucker zu fertigen. Das ETH-Startup stösst damit auf reges Marktinteresse.

von Manuel Meier

Manuel Schaffner sitzt in einem kleinen Büro im HCI-Gebäude. »Wir sind der ETH und Professor André Studart sehr dankbar, dass wir diese Räumlichkeiten hier nutzen dürfen«, erklärt der Doktorand. Zusammen mit Petar Stefanov hat Schaffner das Startup *Spectroplast* gegründet. Weltweit sind sie die ersten Anbieter von industriellem 3D-Druck von Silikon. Schichtweise wird bei diesem Prozess Silikon an bestimmten Stellen beleuchtet und so ein festes Silikonobjekt erzeugt. Dieser Prozess ist komplex, weil Silikone sehr dickflüssig sind, gleichzeitig aber in sehr dünnen Schichten von einigen zehner Mikrometern über das bereits gedruckte Objekt gestrichen werden müssen. Schaffner entwickelte im Rahmen seines Doktorats in Materialwissenschaften einen chemischen Zusatz, der den 3D-Druck mit Silikon ermöglicht. Gleichzeitig modifizierte sein Partner, Elektroingenieur Stefanov, einen kommerziellen 3D-Drucker, so dass dieser mit dem neuen Material funktionierte.

Schaffner lernte Stefanov durch ein Inserat kennen, über das er Mitarbeiter für ein anderes Projekt suchte, bei dem mit Hilfe von 3D-Druckern graduelle Materialübergänge z.B. von hartem zu weichem Plastik gedruckt werden. Angesichts der Nachfrage nach einem Silikon-Druckverfahren, rückte dieses Projekt zwar etwas in den Hintergrund, aus den beiden ist aber unterdessen ein eingespieltes Unternehmer-Duo geworden.



**Manuel Schaffner**

studierte Interdisziplinäre Naturwissenschaften an der ETH Zürich und der Harvard University. 2018 promovierte er in Materialwissenschaften im Bereich Additive Fertigung an der ETH Zürich. Noch während seinem Doktorat gründete er die *Spectroplast AG*, welche auf die additive Fertigung von Silikonteilen spezialisiert ist.



**Petar Stefanov**

studierte Elektrotechnik und Informationstechnologie an der ETH Zürich. Sein Interesse galt seit jeher den bahnbrechenden Möglichkeiten erzeugt durch die aufstrebende additive Fertigung. Zusammen mit Manuel Schaffner gründete er 2018 *Spectroplast AG*.

## Drucker aus China

Als Basis für den Silikon-Drucker, musste Stefanov ein No-Name-Produkt aus China verwenden, da marktübliche 3D-Drucker keine Modifikation der Software erlauben. Zugriff auf alle Parameter ist allerdings nötig, um Silikon drucken zu können. Der chinesische Drucker hat sich seither bewährt und bald soll ein neues Gerät in industrieller Grösse eintreffen, um die nötigen Produktionskapazitäten zu schaffen.

Im Raum nebenan arbeitet ein herkömmlicher 3D-Drucker emsig an schwarzen Kunststoffteilen, die von den Jungunternehmern in ihr Produkt verbaut werden. »Im Prinzip drucken wir unseren 3D-Drucker mit einem 3D-Drucker«, erklärt Schaffner. Ganz so einfach ist es dann aber doch nicht: Selbst nachdem er den chemischen Zusatz für den Silikon fertig entwickelt hatte, tüftelte er mit Stefanov noch über ein Jahr am Druckprozess. Nun ist das Startup aber so weit, um mit Industriepartnern zusammen zu arbeiten und ihr Produkt nebenbei zu perfektionieren.

## Pionierleistung

Das 3D-Drucken von Silikon ist interessant, weil kleine Produkte-Serien hergestellt werden können, was bei herkömmlichen Giess-Verfahren nicht möglich oder zumindest sehr teuer war. Ausserdem erlaubt der 3D-Drucker ganz neue Produkte-Formen wie z.B. patienten-spezifische medizinische Implantate. Das Interesse ist entsprechend gross: Egal ob einfache Dichtungsringe, massgeschneiderte Hörgeräte oder künstliche Herzklappen – das Anwendungsgebiet ist sehr gross.



Das innovative Verfahren, Silikon durch einen 3D-Drucker zu produzieren, eröffnet neue Möglichkeiten in der Industrie.

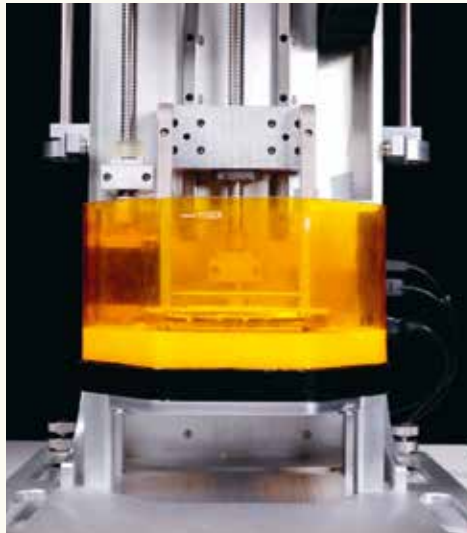


Das Anwendungsgebiet ist sehr vielfältig, da anders als beim üblichen Giess-Verfahren auch kleinere Mengen oder individuelle Produkte kostengünstiger hergestellt werden können.

Das ruft natürlich auch die Konkurrenz auf den Plan. Die Jungunternehmer haben durchaus Respekt vor Nachahmern, momentan scheint *Spectroplast* aber die erste und einzige Firma zu sein, die ein marktreifes Produkt anbieten kann.

Da Schaffner wichtige Bestandteile des geistigen Eigentums seines Startups während seiner Doktorarbeit entwickelt hat, ist die ETH im Besitz der entsprechenden Patente. In solchen Fällen gewährt die ETH allerdings exklusive Nutzungsrechte des Patents an den Erfinder.

Dank der Unterstützung der ETH mit einem *Pioneer Fellowship* und dem *Innovation & Entrepreneurship Lab* sowie durch *InnoSuisse*, musste



*Spectroplast* bisher keine Investoren von aussen anwerben. Schaffner hofft, dass sich das Startup nun möglichst schnell selbst finanzieren kann, um Investitionsrunden zu umgehen.

Das langfristige Ziel ist, den Herstellungsvorgang so zu zertifizieren, dass die Produkte auch für medizinische Zwecke verwendet werden dürfen. Das ist aber ein langwieriger Prozess und darum gilt der Fokus vorerst einfacheren Anwendungsgebieten. Klar ist: Die Gründer von *Spectroplast* sind auf gutem Wege, sich mit ihrer Neuentwicklung weltweit einen Namen zu machen.

Ein Video des Druckprozesses und mehr Informationen findet man unter: [www.spectroplast.com](http://www.spectroplast.com)

#### Unterstützung für Jungunternehmer an der ETH

Das ieLab trägt mit seiner Förderkultur dazu bei, dass junge Unternehmer-Talente die Resultate der wissenschaftlichen Forschung der ETH erfolgreicher für Wirtschaft und Gesellschaft verfügbar machen und ihren kommerziellen Wert voll ausschöpfen. Unterstützt von erfahrenen Mentoren werden die Jungunternehmer im ieLab systematisch gefördert, vernetzt und zum unternehmerischen Erfolg begleitet.

#### Das ETH Innovation & Entrepreneurship Lab (ieLab) bietet:

- flexible Open Space-Arbeitsplätze und Life Science Labors BSL-1 und BSL-2 (für Pioneer Fellows kostenlos)
- Coaching von erfahrenen Unternehmern
- regelmässige Veranstaltungen und Seminare
- Zugang zum Schweizer Startup-Netzwerk und zu Investoren
- Zugang zu allen Leistungen von ETH transfer (zum Beispiel Rechtsfragen, Verträge, Patente)
- Unterstützung beim Finden der Anschlussfinanzierung zum Firmenaufbau
- Orientierungshilfe für die Vielfalt von Jungunternehmer-Förder-Angeboten in der Schweiz

Das ieLab ist die Home base für Pioneer Fellows

[www.ethz.ch/ielab](http://www.ethz.ch/ielab)

#### Das Pioneer Fellowship

- vergibt einen Zuschuss von CHF 150 000.–
- dauert 12 bis 18 Monate
- bietet Unterstützung durch das ieLab

[www.ethz.ch/pioneerfellowship](http://www.ethz.ch/pioneerfellowship)

Die nächsten Bewerbungsfristen für ein Pioneer Fellowship sind der 1. März und der 1. September 2019.

Möchtest Du mehr erfahren? Besuche uns am 10. Oktober im ETH ieLab: [www.ethz.ch/ielab-info-event](http://www.ethz.ch/ielab-info-event)



# Farbe

*In diesem Dossier beleuchten wir sechs Farben aus unterschiedlichen Blickwinkeln. Ihre Wirkung mag auf den einen wie die andere unterschiedlich sein, unberührt lassen Farben jedoch niemanden.*



# Schnee von gestern

... oder wie Umweltprobleme zu noch mehr Umweltproblemen führen

von Cornelia Kästli

Eigentlich sieht die winterliche Schweiz – zumindest in den Bergen – recht idyllisch aus: Weiss gezuckerte Dächer, weisse Schneedecken und weiss glitzernde Eiszapfen, die dekorativ von Regenrinnen hängen. Doch auch die unschuldig erscheinenden, fragilen Schneeflöckchen sind längst nicht mehr, was sie vorgeben zu sein. Und weiss sind sie schon mal gar nicht.

Dass wir Schnee überhaupt als weiss wahrnehmen und nicht farblos wie profanes gefrorenes Wasser, liegt wie so oft am Lichteinfall. Jeder für sich betrachtet, würden die Eiskristalle transparent wie ein Eiswürfel erscheinen, doch da Schneeflocken üblicherweise in grösserer Gesellschaft auftreten, spiegelt sich das Licht in den vielen unterschiedlich angeordneten Oberflächen, Prismen und Verzweigungen und wird von einem Kristall zum nächsten hin und her geworfen, bis unser Auge es schliesslich als strahlend weiss wahrnimmt. Durch die erhöhte Reflexivität besteht deshalb vor allem bei Neuschnee, der bis zu neunzig Prozent des einfallenden Lichts zurückwirft, die Gefahr, dass man sich schneller einen Sonnenbrand zuzieht als an einem karibischen Strand oder die Skiferien sonnenblind im abgedunkelten Schlafzimmer verbringen muss. Älterer »schmutziger« Schnee hingegen strahlt nur noch etwa 50% Licht zurück. Zur Messung dieser Reflexivität verwenden Meteorologen übrigens die Masseinheit *Albedo*, welche passenderweise vom lateinischen *albus* (weiss) abgeleitet wurde.

## **Grau statt weiss**

Doch auch wenn uns Neuschnee so weiss entgegenleuchtet, ist er schon lange

nicht mehr so sauber wie er es noch vor zweihundert Jahren war. Seit der Industrialisierung verschmutzen wir unsere Atmosphäre kontinuierlich und dies hat auch deutliche Auswirkungen auf die Schneekristalle. Da sie nicht nur Wasser-, sondern auch Luftpartikel binden, weisen heute sogar neue Schneeflächen in abgelegenen Regionen der Schweiz bis zu dreihundert Mikrogramm Kohlenstoff pro Liter Schmelzwasser auf. Leider sind diese mit unserer Sehkraft sowieso kaum wahrnehmbaren Verfärbungen nicht unser einziges Problem: Je weniger weiss unser Schnee scheint, je mehr Russpartikel und andere Giftstoffe darin enthalten sind, desto mehr Sonnenlicht wird von den Schneeflächen absorbiert und sie schmelzen dadurch deutlich schneller. So zeigen wissenschaftliche Modelle etwa, dass dieser Vorgang in den letzten 150 Jahren für ein Viertel der globalen Erwärmung verantwortlich ist.

## **Wohin mit dem Schnee?**

Ein weiteres Problem des »grauen« Schnees bildet dessen Entsorgung. Man müsste meinen, Schnee beseitigt sich ja von allein, er schmilzt und versickert. In der Schweiz müssen aber vor allem stadtnahe Gemeinden während der Winterzeit darauf achten, dass sie genügend grosse, geteerte Flächen zur Verfügung haben, auf welchen sie den verschmutzten Schnee abladen können, ohne dass dieser ungefiltert in den Boden gelangt. Schwermetalle und andere Schadstoffe würden sonst zu lange in der Erde verbleiben, sich kaum abbauen und langfristig die Fruchtbarkeit des betroffenen Bodens beeinträchtigen.



# Opulenter Augenschmaus

Das farbliche Synonym für Leidenschaft lässt kaum jemanden kalt. Was sich so alles in roter Couleur verbirgt, weiss unsere Autorin.

von Celina Rhonheimer

In der Universitätstrasse zwischen der Haltestelle Haldenbach und der Haltestelle Rigiblick wird gerade gebaut. Wenn man an der Strasse entlangläuft, sieht man neben einem tiefen Graben hauptsächlich eines: viele, viele rote Schilder. Diese Schilder signalisieren, dass sich dort eine Baustelle befindet, aber vor allem, dass man vorsichtig sein sollte. Weshalb wird gerade die Farbe Rot dafür verwendet?

## Achtung Gefahr

Die Farbe Rot als Warnhinweis zu verwenden, ist keineswegs eine Erfindung des Menschen. Auch in der Natur, gerade im Tierreich, findet man häufig Arten, denen die Farbe Rot als Warnfarbe dient. So sind zum Beispiel die allseits bekannten, giftigen Fliegenpilze rot. Auch der Pfeilfrosch, die Korallenotter oder die Spinnenart »Schwarze Witwe« haben das abschreckende Rot signifikant in ihre Körperfarbe integriert. Klar hat sich hier der Mensch etwas von der Natur abgeschaut und gerade in der westlichen Welt in sein kulturelles Gedächtnis integriert. Warum sonst gäbe es wohl das »Rotkäppchen« der Gebrüder Grimm, das sich in den gefährlichen Wald begibt oder auch den rotwangigen Apfel, der »Schneewittchen« vermeintlich das Leben kostete? Allgemein ist gerade Rot in den Märchen eine der häufigsten und symbolhaftesten Farben. Ganze Bände wurden in der Literaturwis-

senschaft allein zu diesem Thema verfasst. In Teilen der asiatischen Welt steht sie für Liebe oder Leidenschaft, gerade in China aber auch für Freude, Glück, Ruhm oder Reichtum, in Afrika steht die Farbe Rot für Leben.

## Scharlach, Feuer & Zinnober

Rot wird im Farbspektrum als warmer Ton wahrgenommen. Dabei unterscheidet das menschliche Auge viele verschiedene Nuancen und Abstufungen: Purpurrot, Blutrot, Magentarot, Zinnoberrot – die Anzahl der Attribute und Schattierungen für Rottöne ist beeindruckend. Man vergleiche nur, wie viele Nuancen im deutschen Sprachgebrauch stattdessen für Weiss existieren.

Allerdings spielt bei Signalfarben wie Rot nicht nur diese eine Farbe eine Rolle, auch diejenigen Farben sind relevant, mit denen die Signalfarbe kombiniert wird. Bei den Tieren ist das in der Regel Schwarz oder Gelb, bei den Warnhinweisen, die die Menschen geschaffen haben, ist dies bekanntermassen meistens Weiss oder auch Schwarz. Letztere bilden den grössten Kontrast zur Farbe Rot und fallen deshalb auch am meisten auf.

Die Farbe Rot, das lässt sich resümieren, ist eine wahre Augenweide und kulturell sehr reichhaltig, aber auch unterschiedlich besetzt. Faszinierend ist sie allemal.



# Die Dunkelheit am Ende des Kohlenstoff-Tunnels

... oder wie die Wissenschaft das Superschwarz erfunden hat

von Cornelia Kästli

Schwarz – schwärzer – am schwärzesten. Eine eigentlich semantisch nicht existenzberechtigte Komparation und doch so allgegenwärtig in der deutschen Sprache wie verwandte Steigerungen absoluter Adjektive. Tot – toter – am totesten etwa, dessen reale Wichtigkeit sicher jedem Studierenden ein Begriff sein wird, spätestens nach der ersten Prüfungsphase. Doch wissenschaftlich betrachtet kann es eigentlich nur ein gänzlich tot oder eben ein einziges Schwarz geben: Denn was wir in unseren Gesprächen oder beim Kleiderkauf des Öfteren als zusätzliche Farbe betrachten, bezeichnet in Wirklichkeit die vollumfängliche Absorption von Licht. Das bedeutet wiederum, dass Schwarz die Eigenschaft besitzt, keinerlei Reflexion zu erzeugen und wir somit auch keine Oberflächenstruktur auf absolut schwarzen Oberflächen wahrnehmen können. Dass dies im Alltag etwas anders aussieht, kann wohl jeder bestätigen. Wir kennen schlichtweg nichts Natürliches, dass ein hundertprozentiges Schwarz aufweist.

## Das schwärzeste Schwarz

Jedoch kamen Wissenschaftler 2009 der dunkelsten aller Graustufen näher als je zuvor. Bis zu 99,965% Licht wird vom sogenannten Vantaschwarz buchstäblich verschluckt und übertrifft somit herkömmliches Schwarz, welches einen durchschnittlichen Absorptionswert von 97,5% aufweist. Betrachtet man Kohlenstoff, welchen wir ebenfalls als schwarz wahrnehmen, liegen dessen Werte mehr als 8% unter dem Superschwarz. Um diese hohen Werte aber überhaupt erzeu-

gen zu können, bedarf es einer nicht glatten Oberfläche. Vantaschwarz besteht aus vielen minimalst feinen Kohlenstoffröhren, die senkrecht wie eine Art Pelz auf einer Aluminiumbeschichtung stehen. Durch die Reflexion von einem Röhrchen zum nächsten kann das Licht beinahe komplett absorbiert werden. Während man bei handelsüblichen Schwarztönen nach wie vor Konturen erkennen kann, ist dies beim Vantaschwarz anders, man hat buchstäblich das Gefühl in einen schwarzen endlosen Schlund zu starren. So verwundert es auch nicht, dass die Werte nur von einem tatsächlichen schwarzen Loch übertroffen werden.

## Natürliche Vorbilder

Wie so oft nahm sich die Wissenschaft auch für die Erschaffung des schwärzesten Schwarz ein natürliches Vorbild: Auch wenn sein Name eher ein bunt schillerndes Gefieder vermuten lässt, besticht der Wahnesparadiesvogel mit einem Federkleid, das buchstäblich alles Licht in sich aufsaugt und ihn während des Balztanzes unter all den Exoten noch einen Funken aussergewöhnlicher erscheinen lässt. Ähnlich dem Vantaschwarz sind auch hier nicht Pigmente allein verantwortlich für das beinahe absolute Schwarz, stattdessen wird das einfallende Licht von vertikal angeordnete Filamenten hin und her reflektiert bis es fast gänzlich vom Gefieder verschlungen wird. Mit einem Absorptionswert von bis zu 99,95% hinkt die Natur der Wissenschaft also kaum merklich hinterher. Forscher vermuten deshalb auch, dass diese Zahlen eine Art Grenzwert darstellen, der kaum weiter überschritten werden kann.



# $\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$ – das Berliner Blaue Wunder

»Wird ein Papier bloss mit einer Lösung von citronensaurem Eisenoxydammoniak getränkt so wird es hellgelb; durch Bestreichen mit einer Lösung von Ferridzyankalium entsteht aber auf den belichteten Theilen ein Niederschlag von Berliner Blau.«

von Hannes Hübner

So zitierte 1899 Regierungsrat Prof. Dr. Eder, damaliger Direktor der kaiserlich und königlichen Grafischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, ein fotografisches Verfahren, das wir heute Zyanotypie oder Blaudruck nennen.

Für eben diesen Blaudruck wurde der Papierbogen in die beiden Lösungen getaucht und im Dunkeln getrocknet. Die Papierbögen konnte man nun direkt in eine Lochkamera einspannen und ein Foto machen; oder ein bereits bestehendes Glasplattennegativ darauflegen, das Ganze in die Sonne stellen und etwa zehn Minuten warten. Anschliessend wusch man das Papier in Wasser aus und etwas Magisches geschah: Die hellen Bereiche des Negativs ergaben kräftige blaue Flächen auf dem Papier, eine Fotografie war entstanden. Die Ingenieure des 19. und 20. Jahrhunderts zeichneten mit schwarzer Tusche Pläne auf dünnes Papier und kopierten sie nach diesem Verfahren dann massenweise für die Fabriken: Das Wort »Blaupause« stammt genau daher.

#### Mach doch mal blau

Doch bereits vorher beeinflusste  $\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$  unseren Wortschatz. Kurz

nach seiner Entdeckung im Jahre 1706 interessierten sich die Stofffärber für den intensiven Blauton, der deutlich billiger war als das bisher verwendete Indigo. Man legte die Textilbahnen in der Nacht in die Lösungen ein und liess sie anschliessend auf der Leine trocknen. Den darauf folgenden Tag sorgten die Strahlen der Sonne für die oben beschriebene chemische Reaktion. Die Stoffbahnen sahen zunächst eher gelblich blass aus. Doch wenn die Färber die Bahnen im Wasser auswuschen, erlebten Umstehende das zum Sprichwort gewordene »Blaue Wunder«. Dieses Wunder findet sich heute auch in Aquarell- und Druckfarben, in Kunststoffen oder den aus der Schulzeit bekannten Tintenpatronen.

Im Gegensatz etwa zu teurem Purpur waren die Grundstoffe für das Berliner Blau einfach und billig zu bekommen. So war es kein Zufall, dass im Dreissigjährigen Krieg vor allem die ressourcenschwachen protestantischen Staaten im Nordosten Europas, also Schweden, Preussen oder auch Hessen-Kassel blaue Uniformen trugen. Von dieser Uniformfarbe leitet sich ein weiterer Name der Farbe her: »Preussisch Blau«, eine der vielfältigsten Farben im Malkasten der Menschheit.



# Grün, grün, grün ... sind die Bakterien

Wie es ist, vor lauter Studieren sogar zu vergessen, was die Farbe Grün bedeutet, bewegt unseren Autor am Ende seines Studiums.

von Leif-Thore Deck

Bei der Farbe Grün denken die meisten Personen wohl an die blühende Natur: Dichte Wälder, wohlriechende Wiesen, und typisch für die Schweiz: glückliche, grassende Kühe. Doch bei mir stand ein anderer Gedanke an erster Stelle: grüne Schwefelbakterien (selbstverständlich darf man hier auch die grünen Nichtschwefelbakterien nicht vergessen).

Doch warum ist dem so? Zum einen sind diese Bakterien natürlich echte Alleskönner – mit ihren Chlorosomen sind sie wahre Meister der anoxygenen Photosynthese; das *Consortium Chlorochromatium Aggregatum* gilt als Musterbeispiel eines Mutualismus zwischen zwei Bakterienarten. Doch darauf will ich nicht hinaus. In den vergangenen Wochen und Monaten habe ich schlicht sehr viel Zeit damit verbracht, mich aufs Lernen zu fokussieren und meinen Verständnis- und Wissensstand noch vor den heranahenden Sessionsprüfungen zu optimieren. Darunter fiel eben auch das Memorisieren von zahlreichen verschiedenen Bakterienarten mit ihren bedeutendsten Eigenschaften.

Dabei fällt es leider nur allzu leicht, den Blick auf andere Dinge zu verlieren. Und soweit ich dies beurteilen kann, ging es keineswegs nur mir so. Welcher ETH-Student mag schon von sich behaupten, dass er vor den Sommerprüfungen seinen Radar nicht schon einmal so sehr verengen musste, dass das einzige reale Grüne im Alltag der Salat beim Mensaessen war?

## Alles in Balance?

Eigentlich ist diese Situation absurd. Wer wie ich hauptsächlich am Campus Höggerberg studiert, befindet sich den gesamten Tag inmitten einer nahezu idyllischen Landschaft und doch kommt man mit ihr nur allzu selten in Kontakt. Die nächste Übungsserie oder Massnahme zur Klausurvorbereitung geht eben vor. Und die Serie danach auch noch. Und dann gibt es ja immer noch dieses eine Lehrbuch, das man sich unbedingt noch anschauen wollte. So geht der Tag vieler ETH-Studierenden schnell vorüber, ohne dass man viel von seiner Umwelt wahrgenommen hat.

Dies wurde mir im vergangenen Sommer zum ersten Mal richtig bewusst, als während der grossen Hitzewelle auch der letzte grüne Grashalm am Höggerberg zu verdorren begann und die Temperaturen in den meisten Lernräumen unerträglich wurden. Ein Lernverhalten, das alles draussen ausblendet, kann eigentlich nicht der Sinn eines Studiengangs sein. Nun neigt sich mein Studium allmählich dem Ende zu und einen derartig hochsommerlichen Prüfungsmarathon werde ich ohnehin nicht mehr erleben. Dennoch habe ich mir eines vorgenommen: in Zukunft öfter mal eine Pause einzulegen und das schöne, grüne Zürich, in dem ich lebe, zu geniessen. Doch an das *chlorochromatium aggregatum* werde ich gewiss noch lange denken. Auch wenn Grün die Farbe der Natur und der Hoffnung ist und nicht die der Klausuren oder Bakterien.



# Eine Frage der Ehre

Unsere Autorin hat eine besondere Beziehung zur Farbe Gelb, hat sie doch grosse Teile ihrer Kindheit in einer Filiale der *Schweizerischen Post* verbracht.

von Nicole Thurnherr

»Gelb, Rot und Blau«, das war als Kind stets meine Antwort auf die Frage nach meiner Lieblingsfarbe. Blau ist die einzige von den dreien, die mir tatsächlich je gefallen hat. Sie ist bis heute meine Lieblingsfarbe. Rot habe ich gewählt, weil es die Lieblingsfarbe meiner Mutter ist. Als Fünfjährige fand ich das auch noch irgendwie wichtig. Gelb hingegen ist eine andere Geschichte. Bei Gelb hatte ich keine Wahl, das war für mich eine Frage der Familienehre. Ich bin nämlich in einem Büro der *Schweizerischen Post* aufgewachsen. In den 90ern war das noch gar kein Problem. Mein Vater hatte die Posthalterstelle von seinem Vater übernommen. Wir lebten oberhalb der Post. Alles, wirklich alles bei uns, schien auf die Post ausgerichtet zu sein, ja sogar unser Badezimmer erstrahlte in Sonnengelb. Vermutlich, weil es meinen Eltern einfach so gefallen hat, aber ich dachte damals, es sei wegen der Post. Einen Nachteil hatte diese Gelbfixierung meiner Eltern allerdings: Es war unglaublich schwierig, gelbe Ersatz-WC-Briellen zu finden.

## Das Gelbe vom Ei?

Mal abgesehen von der Farbe Gelb, welche mir immer noch nicht besonders gefällt, war meine Kindheit in der Post absolut genial. Ich hatte meine Eltern immer um mich herum. Somit konnte ich ganztägig, falls meine Mutter »Nein« gesagt hatte, einfach das »OK« von meinem Vater einholen. Andere Kinder müssen für sowas bis zum Wochenende warten. Das Ganze war zum Teil auch recht lukrativ, denn gegen gelbe Banknoten, also eigentlich waren sie damals noch rot, hatte ich nichts einzuwenden. An meinem dritten Geburtstag sass

ich, ausserhalb des Sichtfeldes meiner Eltern, vor unserem Eingang und habe allen Kunden erzählt, dass ich heute Geburtstag habe. Da kamen doch etliche Glacés und Franken zusammen, es war toll. Meinen Eltern war das Ganze allerdings furchtbar peinlich. Wenn ich nicht gerade Kunden ausnahm, spielte ich gerne Verstecken im grossen Briefkasten, dem Mülleimer oder dem Sack-Gestell. Letzteres muss ich kurz erklären. Früher wurde die Post noch in grossen Postsäcken verschickt. Diese Säcke wurden zwecks Einsortierung der Sendungen an einem bestimmten Gestell aufgehängt. Dieses (samt den Säcken) war eine exzellente Klettermöglichkeit. Ganz allgemein waren die Postsäcke super: Sie eigneten sich als Spielteppich, Schlafsack, Zelt und vieles mehr.

## Gelb ist Trumpf

Natürlich war nicht immer alles das Gelbe vom Ei. Von mir wurde auch verlangt, dass ich mich ruhig verhalte und bei bestimmten Kundengesprächen nicht störe. Abgesehen davon hatte diese Art des Aufwachsens praktische Vorteile. Dadurch, dass ich früh in der Post mitgeholfen habe, konnte ich auch früh rechnen. Irgendwann konnte ich ohne Weiteres bis Hundert zählen, mit dem Namen schreiben haperte es. In der ersten Klasse habe ich noch immer »in Geld« gerechnet. Wo andere ihre Finger benutzten, rechnete ich im Kopf mit 100er und 1 000er Noten. Für mich waren Zahlen daher nie einfach seltsame Wörter, die man der Reihe nach aufsagt, sondern etwas, was eine Menge angab. Diese frühe Begeisterung für Zahlen kommt mir bis heute in meinem ETH-Studium zu Gute.

## Impressum

### Herausgeber:

VSETH, Verband der Studierenden an der ETH, Universitätstrasse 6, ETH Zentrum CAB, 8092 Zürich, Telefon: 044 632 42 98, Mail: [vseth@vseth.ethz.ch](mailto:vseth@vseth.ethz.ch), Link: [vseth.ethz.ch](http://vseth.ethz.ch)

### Redaktion:

Polykum, Zeitung des VSETH, Universitätstrasse 6, ETH Zentrum CAB, 8092 Zürich, Telefon: 044 632 56 94, Mail: [redaktion@polykum.ethz.ch](mailto:redaktion@polykum.ethz.ch), Link: [www.polykum.ch](http://www.polykum.ch)

### Redaktionsleitung:

Julia Ramseier (jr)

### Redaktion:

Karin Brown (kb), Leif-Thore Deck (ld), Medea Fux (mf), Philipp Gautschi (pg), Hannes Hübner (hh), Manuel Meier (mm), Lukas Reichart (lr), Celina Rhonheimer (cr), Nicole Thurnherr (nt), Michael Walther (mw), Daniel Westholm (dw), Patrizia Widmer (pw), die drei Sonderzeichen

### Titel:

Illustration & Idee Irisdruck: Lorena La Spada & Ramon Lenherr

### Lektorat:

Cornelia Kästli (ck)

### Comic:

Thom Grüninger

### Grafik Konzept:

Tessy Ruppert

### Layout & Gestaltung:

Lorena La Spada

### Administration:

Cornelia Kästli, Telefon: 044 632 57 53, Mail: [info@polykum.ethz.ch](mailto:info@polykum.ethz.ch)

### Wettbewerbe &

#### Verlosungen:

Die Gewinner werden per E-Mail benachrichtigt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Über den Wettbewerb wird keine Korrespondenz geführt. Die Mitarbeiter und deren Partner sind von Wettbewerben und Verlosungen ausgeschlossen

### Adressänderungen:

Adressänderungen müssen selbstständig unter [www.adressen.ethz.ch](http://www.adressen.ethz.ch) vorgenommen werden. Sollte kein Postversand mehr erwünscht sein, kann dies ebenso unter [www.adressen.ethz.ch](http://www.adressen.ethz.ch) angegeben werden (siehe Versendungen > per Post an: keine Postzustellung).

### Anzeigenmarketing:

Haben Sie Interesse daran, im Polykum ein Inserat zu schalten? Kontaktieren Sie uns über [info@polykum.ethz.ch](mailto:info@polykum.ethz.ch) – wir würden uns freuen, Sie im Heft zu haben!

### Druck:

Vogt-Schild Druck AG, Derendingen

### Auflage:

Druckauflage 20 759 Exemplare, Mitgliederaufflage 20 366 Exemplare (WEMF bestätigt 2017). Das Polykum erscheint 9-mal jährlich.

### Leserbriefe:

Das Polykum-Team freut sich über Anregungen, Kritik und Lob. Kürzere Leserbriefe haben eine grössere Chance veröffentlicht zu werden. Die Redaktion behält sich vor, Kürzungen vorzunehmen. Mail: [redaktion@polykum.ethz.ch](mailto:redaktion@polykum.ethz.ch)

### Wanted:

Schreibtalente für die Polykum-Redaktion gesucht! Hast du bereits erste journalistische Erfahrungen gesammelt und möchtest du dein Taschengeld mit Schreiben aufbessern? Dann fehlst genau du in unserem kreativen Team! Bewerbungen an: [julia.ramseier@polykum.ethz.ch](mailto:julia.ramseier@polykum.ethz.ch)

printed in  
**switzerland**



## Frische Farbe braucht die Haut

von Cornelia Kästli

Ein bisschen erinnert es ja immer an einen Zahnarztbesuch. Es riecht nach Desinfektionsmittel, nach irgendwelchen unbekanntem Lösungen und nach kaltem Schweiß. Alle Oberflächen sind steril abgewischt, wurden gereinigt, behandelt. Ich mag generell keine Zahnärzte.

Ich setze mich in ein Wartezimmer – kein richtiges, nur ein Zimmer, in dem ich eben warte –, schaue mir Magazine an, die Skizzen an der Wand, starre aus dem Fenster. Es ist grau und regnet. In Wartezimmern, und auch in Bussen, erwischt man sich dabei, wie man wieder damit beginnt, den einzelnen Tropfen beim Runterrinnen zuzuschauen – ein Wettrinnen gegen die Langeweile. Zwischen meinen Fingern bildet sich feuchte Nervosität.

Ich werde in den hinteren Raum gerufen, ein junger Kerl in dunklen Jeans holt mich ab und zeigt einladend auf eine schwarze Liege. Ich setze mich, während er alles vorbereitet. Mittelchen und Lösungen bereitstellt. Das Seifenwasser in Griffnähe platziert. Genügend Haushaltspapier vorgefaltet und danebenlegt. Ich schaue gespannt zu, auch wenn's gar nicht mal so interessant ist, und genieße die Galgenfrist.

In den nächsten hundertachtzig Minuten wird sich mir immer drängender die Frage stellen, warum ich mir das eigentlich antue. Jedes Mal aufs Neue. Nach zwei Stunden kann der Körper den Schmerz nicht mehr gut verarbeiten, der kalte Schweiß wird meine Wirbelsäule entlanglaufen. Das Stillliegen fällt immer schwerer. Natürlich werde ich eins auf harten Kerl machen, die Zähne zusammenbeissen und der Farbe harren, die da noch kommen wird.

Ich erinnere mich noch, dass wir auf einer Schulreise waren. Das ganze Programm: Wanderschuhe, Regenschutz, Landjäger. Auf dem Weg zu irgendeinem Bahnhof irgendwo auf dem Land sind wir an irgendeinem Restaurant vorbeigekommen. Natürlich mit Gartenwirtschaft und natürlich gut besucht bei den Temperaturen. Ich trug ein T-Shirt und kurze Radlerhosen: also Sommer. Um den einzigen runden Tisch herum – der Stammtisch, wie ich heute weiss – sass eine Gruppe düster gekleideter Gestalten vor ihren Bieren, die Männer hatten dicke Schnäuzer, Sonnenbrillen, Lederwesten, die Damen blondiertes Haar und schwere Silberringe. Und ihre Haut war bunt. Ich war begeistert, schrecklich schüchtern und kindlich verklemmt, aber begeistert. Wenn ich mal gross bin, will ich auch so tolle bunte Haut voller Bilder haben. Vielleicht lag aber auch alles nur an der riesigen Schlange, die sie dabei hatten und die wir ehrfürchtig streicheln durften. Aber Schlangen hab ich bis heute keine. Nicht mal tätowiert.

Das Summen setzt ein, meine Gedanken werden unterbrochen. Langsam nähert sich die Nadel meiner von der Sonne ausgetrockneten Haut – wie eine Schlange, denke ich und halte automatisch die Luft an.

# »Gott segne das weisse Amerika«

Blackkklanzman erzählt die Geschichte eines Schwarzen in den frühen 1970er Jahren, der es geschafft hat in den Ku-Klux-Klan aufgenommen zu werden. Nicht möglich? Ist aber wirklich passiert!

von Patrizia Widmer

Regisseur Spike Lee erzählt humorvoll und zugleich voller Zorn eine Geschichte, die auf wahren Begebenheiten basiert. Ron Stallworth (John David Washington) ist der erste afroamerikanische Kriminalbeamte im Colorado Springs Police Department. Er ist entschlossen, sich einen Namen bei der Polizei zu machen. Trotz alltäglichem Rassismus bleibt er meistens ruhig und besonnen.

Bald sucht sich Ron seinen eigenen Fall – die Infiltrierung und Blossstellung des Ku-Klux-Klans. Dieser versucht gerade, seine Hassparolen salonfähig zu machen. Die Mitglieder sagen zwar, dass sie sich von Gewalt abgrenzen würden, die Wahrheit sieht jedoch anders aus. Immer wieder muss Ron seine Ermittlungen vor seinen weissen Kollegen rechtfertigen, schlussendlich machen diese aber mit. Als Ermittlungs-Anfänger ruft er unerschrocken mit seinem echten Namen beim Klan an. Dies verkompliziert die Ermittlungen ungemein und

soll ihm später noch zum Verhängnis werden. Am Telefon gibt er sich als rechtsextremer Weisser aus. Seine imitierten Hassparolen sind so glaubhaft, dass ihm der Klan aus der Hand frisst: »Ich hasse Schwarze! Ich hasse Juden, Mexikaner und Iren, Italiener und Chinesen. Aber mein Wort in Gottes Ohr: Am meisten hasse ich diese schwarzen Ratten!«

## Undercover im Ku-Klux-Klan

Ron überzeugt seinen jüdischen Kollegen Flip Zimmerman (Adam Driver), sich als Ron auszugeben und sich mit dem Klan treffen. Zusammen sind sie ein mutiges Undercover Team, das erpicht darauf ist, das wahre Gesicht des Ku-Klux-Klans zu enthüllen. Die Spannung wird über den ganzen Film hinweg gehalten. Jeden Moment könnte das Undercover Team auffliegen und vom Ku-Klux-Klan auf eine grausame Weise umgebracht werden.

Am Schluss schlägt der Film eine Brücke zur heutigen Zeit. Es werden Aufnahmen gezeigt, wie Menschen bei dem Neonazi Marsch 2017 in Charlottesville über den Haufen gefahren werden. Dazu gibt Präsident Donald Trump ein Statement ab, in dem er es tunlichst vermeidet, sich von den Extremisten abzugrenzen. Diese echten, brutalen Bilder rütteln auf und zeigen wie extrem aktuell das Thema ist.

Der Film verwebt Fiktion, Vergangenheit und Gegenwart. Die scharfe, sehr direkte Kritik wirkt auf den einen oder anderen vielleicht etwas zu harsch. Meiner Meinung nach macht aber genau das den Film aus. Was bleibt sind die dringende Botschaft des Films, seine gewaltvollen Bilder und eindrückliche Schauspieler.

EXTRAS

aktuell im  
vdf



## Grundzüge der Verhandlungsführung

Christian E. Erbacher

4., überarbeitete Auflage 2018

vdf – Management  
4. Auflage 2018, 192 Seiten  
Format 17 x 24 cm, broschiert  
CHF 44.–, ISBN 978-3-7281-3897-2  
auch als eBook erhältlich

Verhandeln ist die Kunst, Möglichkeiten zu gestalten. Verhandlungen gehören zum Alltag von Führungskräften. Trotzdem mangelt es vielen an systematischen Kenntnissen, denn Verhandeln ist nicht nur Kunst, sondern auch lernbares Handwerk.

Der Band verbindet eine interdisziplinäre, theoretische Fundierung mit einer klaren Sprache. Dadurch werden alle Merkmale und Schritte einer gewinnbringenden Verhandlung verständlich dargestellt. Der Autor knüpft in seiner Grundhaltung an die Tradition des Harvard-Konzeptes an, beschreibt aber Verhandlungen strukturierter und bezieht Erkenntnisse aus der modernen Rhetorikforschung, der interkulturellen Psychologie und der empirischen Verhandlungsforschung mit ein.

**25% Rabatt  
für Studierende  
(Printversion)**

vdf Hochschulverlag AG  
an der ETH Zürich  
VOB D, Voltastrasse 24  
CH-8092 Zürich  
www.vdf.ch

Bestellungen unter:  
verlag@vdf.ethz.ch  
Tel. 044 632 42 42  
Fax 044 632 12 32



Musiktip

# DEAFHEAVEN – ORDINARY CORRUPT HUMAN LOVE

---

## EIN TEPPICH GEBORGENHEIT

VON PHILIPP GAUTSCHI



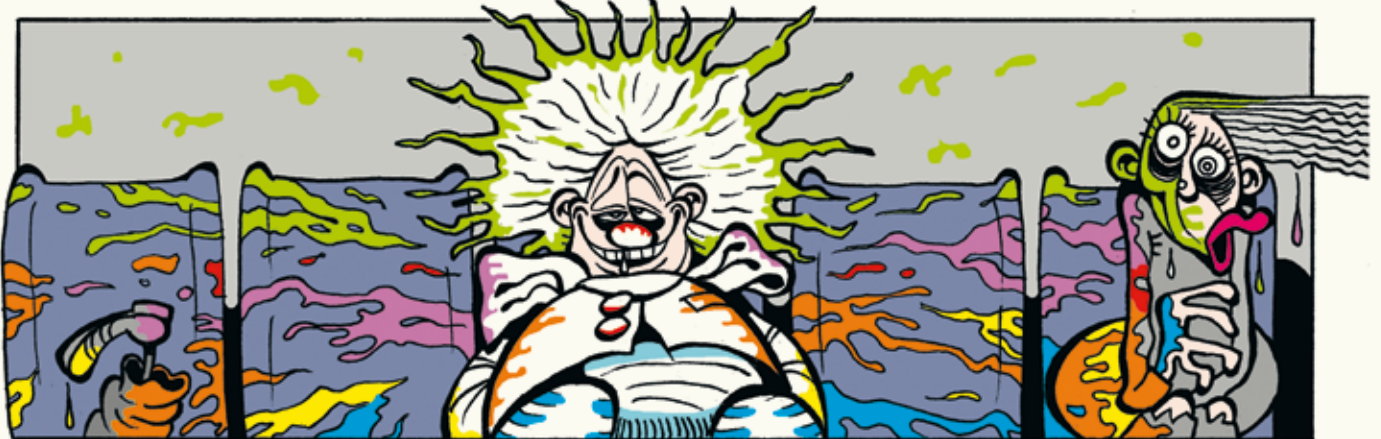
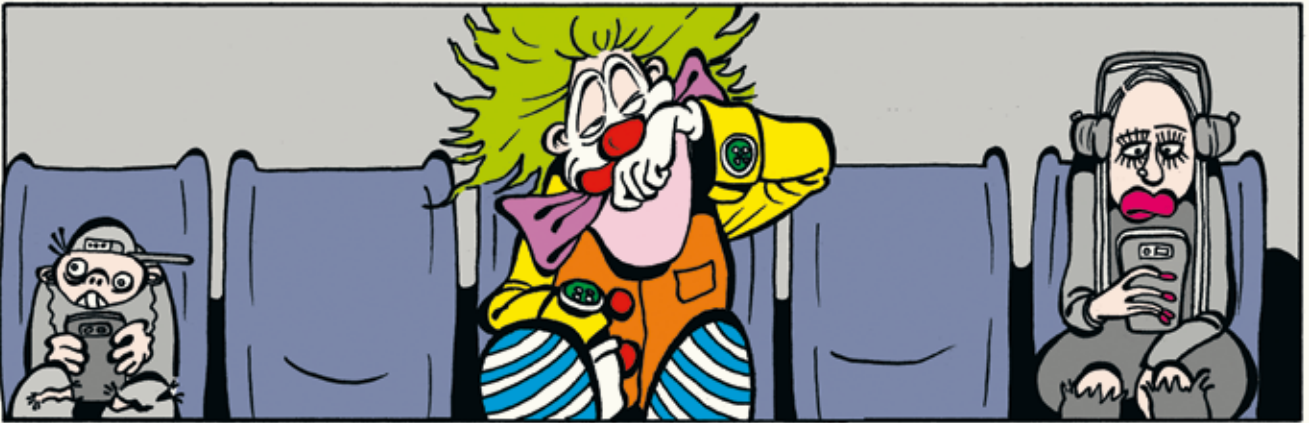
EXTRAS



Im nicht klimatisierten Büro und mit leidigen Kleidervorschriften gepiesackt den Sommer zu verbringen, war nicht prickelnd. Doch dieser erschwerten Arbeitsumstände zum Trotz war es im Rückblick irgendwie doch herrlich. Dies ist besonders dem hier beschriebenen Album zu verdanken. Es bescherte mir – neben der hitzigen Aussentemperatur – eine wohlige Wärme im Herzen: *Deafheaven* aus Kalifornien wurden 2013 für ihr Album »Sunbather« erstmals in einschlägigen Blogs gelobt. Ihre progressive, zugängliche Spielweise des Blackmetals begeisterte ein sonst eher dem Indie-Rock zugetanes Publikum und sorgte bei Metal-Puristen für leicht verstörtes, vielleicht giftiges Kopfschütteln. Nach dem sperrigeren »New Bermuda« (2015) folgt nun mit »Ordinary Corrupt Human Love« ein neues Werk. Ja, ich schwärme, lobpreise, übertreibe mit grosser Wahrscheinlichkeit gewaltig, aber etwas derart Schönes und Tiefgängiges habe ich seit Jahren nicht mehr gehört. Das Album läuft auch nach

zwei Monaten in Dauerrotation: Sei es Zuhause, im Auto, auf dem Rennrad oder im Büro. Und nach wie vor werde ich diese Gänsehaut und dieses tiefe Gefühl von Geborgenheit nicht los. *Deafheaven* machen spielerisch einen weiteren Schritt auf den Post-/Alternative- oder Progressiverock zu, wechseln in den richtigen Momenten jedoch zum brachialen Blackmetal und sorgen für eine Intensität, die eigentlich nur die Belgier *Amenra* in dieser Weise zustande bringen. Irrsinnig schnell gespielte, gleichsam sanfte Blastbeats treffen auf George Clarkes keifende, verzweifelt wirkende Growls. Die Leadgitarre schwebt dabei in anderen, wesentlich langsameren Sphären über diesem Teppich aus »Lärm«. Die Band vollzieht immer wieder völlig nahtlose Wechsel zu teils treibenden Alternativen und verändert dabei Stimmung, Farbe und Klang kompositorisch perfekt. Ich drehe durch. Die jeweils gegen dreizehn Minuten dauernden, an Abwechslung und Kreativität reichen Songs »Honeycomb« und noch intensiver (bei Minute 9 beginne ich zu heulen) »Canary Yellow« sprengen Grenzen, umarmen jeden und alles, lullen ein, lassen die Welt unkompliziert, bunt und – trotz all der Wut und Verzweiflung in Clarkes Gesang – friedlich erscheinen. Die Musik transportiert dieses unbeschwertere, spontane, beinahe als kalifornisch zu bezeichnende Lebensgefühl aus Studienzeiten. Ich höre *Radiohead*, *These New Puritans*, *Queen*, natürlich *Chelsea Wolfe* (sie singt bei »Night People« sogar mit), vielleicht sogar die *Beach Boys*, aber auch *Mono*, *Belphegor* oder *Wolves in The Throne Room*. Unbedingt – sowie laut – anhören! Live am 10.10.18 mit ebenso empfehlenswerter Vorband (*Inter Arma*) in Winterthur zu bewundern.





EXTRAS

TH18

# A&B

## ARCHITEKTUR UND BAUWISSENSCHAFTEN

Der Plan für den Herbst ist gemacht, jetzt gilt es, ihn auch einzuhalten. Bekanntlich ist dies ja der schwierigere Teil. Was in der Theorie noch so simpel klingt, kann schnell sehr anspruchsvoll werden. Bei der eigenen Arbeit in Verzug zu geraten oder sich ungesund zu überlasten – das passiert geschwind. Daher pass auf, dass du nicht zum modernen Sisyphos wirst – Arbeit gibt es genug, doch wähle mit Bedacht, was dich wirklich nach vorne bringt.



## INGENIEURWISSENSCHAFTEN

Ganz gemächlich begann das Semester bei dir. Doch gerade, als du so richtig Gas geben wolltest und dein innerer Motor einen Gang hochschalten wollte, ist er dir abgesoffen. Du kennst diese Situation nur allzu gut. So voller Elan du auch stecken magst, manchmal will es einfach nicht klappen – und das ist auch nicht zu ändern; verliere dich daher nicht in Selbstzweifeln. Sei in der nächsten Zeit einfach etwas vorsichtiger als sonst und gib gut auf dich Acht. Dann kommst auch du sicher an dein Ziel.

Horoskop

# Goldener Herbst

Aus der ganzen Welt finden sich die ETH-Studierenden wieder in Zürich ein, um das neue Semester zu beginnen. Ihr Schicksal erwartet sie bereits.

TEXT VON Minou Lahiba Sacrale

# N&M

## NATURWISSENSCHAFTEN UND MATHEMATIK

Die Sommerzeit wird bald abgeschafft – deine innere Uhr freut sich jetzt schon. In den letzten Jahren hast du dich bereits jedes Mal aufgeregt, wenn dein Schlafrhythmus durch die Umstellung für Wochen gestört wurde. Am liebsten lässt du dich durch die aufgehende Morgensonne direkt vom Sonnengott Helios wecken – doch sei gewarnt: Auch in Zukunft wird dich die ETH noch im Dunkeln zu sich rufen. Also wirf deinen Wecker besser noch nicht weg!



EXTRAS

# M&S

## MANAGEMENT UND SOZIALWISSENSCHAFTEN

Du konntest es schon fast nicht mehr erwarten – endlich beginnt das Herbstsemester. Fortuna hat dich erhört und bringt dir ein Füllhorn neuer Konzepte und Ideen. Doch wie soll man das ganze Wissen nur managen? Das fällt dir immer schwerer; schon im Schlaf schickt dir der Traumgott Morpheus Botschaften mit Vorlesungsinhalten. Doch verzage nicht: Wenn du durchhältst, leuchtet dir eine strahlende Zukunft entgegen. Und wenn es einmal zu viel wird, nimm dir einfach eine kurze Auszeit.



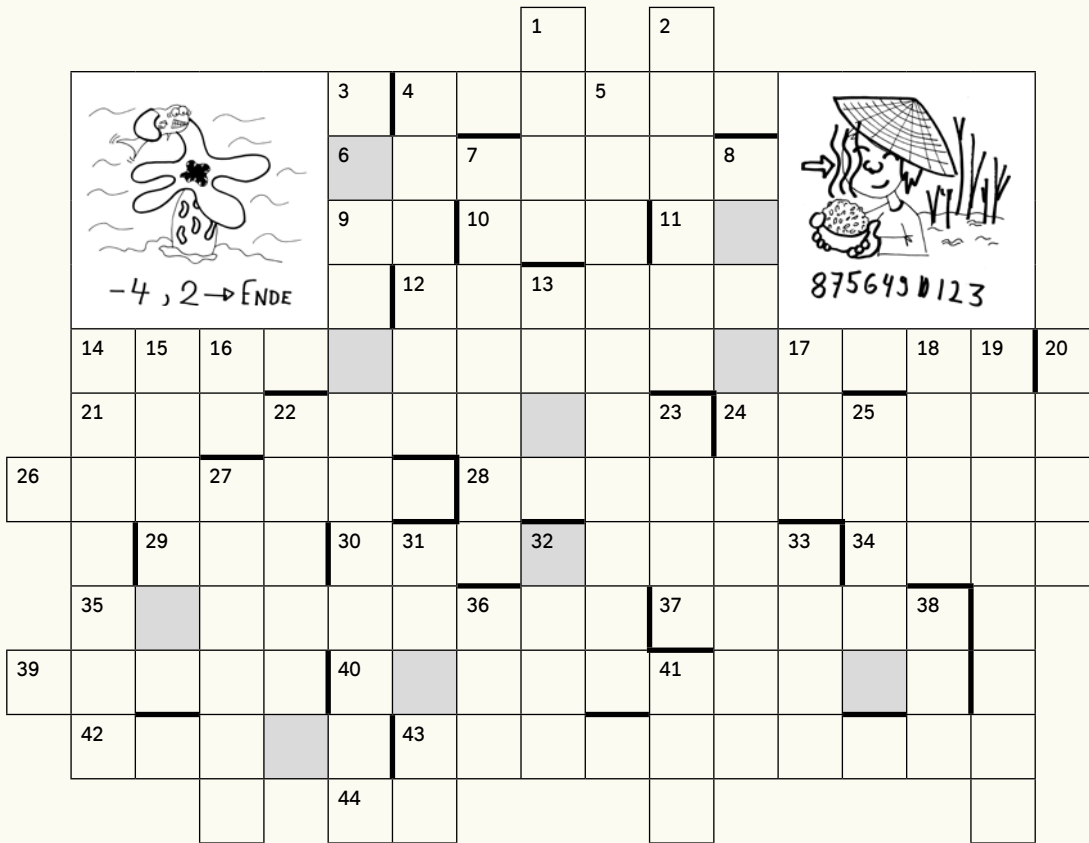
# SN

## SYSTEMORIENTIERTE NATURWISSENSCHAFTEN

Deine Zukunft liegt so offen wie die Linien im südperuanischen Nasca; jeder kann sie sehen und doch versteht sie keiner. In der letzten Zeit hast du dich oft gefragt, wie es in deinem Leben weitergehen soll und dir viele Möglichkeiten ausgemalt; doch so wirklich entscheiden kannst du dich nicht. Daher ein Rat: Manchmal ist es das Beste, etwas in die Distanz zu gehen und das grosse Ganze aus der Ferne zu erblicken. Dann wird vieles klarer und du kannst zu neuer Erkenntnis gelangen.







EXTRAS

**Kruxerei**

# Ein neuer Fall von den drei Sonderzeichen

Von &, ∞ und # (Rätsel, Bilder und Text)

**Waagrecht**

- 4 Siehe *Bilderrätsel links*
- 6 Planetencompagnon oder fahrender Schuhkarton.
- 9 Schreit quer über den Hof, doch für Leutnant ist er zu doof.
- 10 Wenn du ihn hast, bist du ein Spast.
- 11 Tonleitersprosse und Befehl der Ami-Bosse.
- 12 Ingredienz der Flatulenz.
- 14 Verliert das Rennross zu viele Längen, darf es danach hier abhängen.
- 21 In den Wochen braucht der Muezzin tagsüber kein Insulin.
- 24 Kannst es kauen und schlucken ohne Durchfall oder Zucken.
- 26 Japanisches Besteck zu Walforschungszweck.
- 28 Siehe *Bilderrätsel rechts*
- 29 Von hier aus Kosmonauten auf die Erde schauen.
- 30 Bist Du ihr mächtig, der Magie, verwandelst Waschtrog in Akademie.

- 34 Good News bringen vier: Mark, Luke, Matt und diesen hier.
- 35 Ist der Körper noch warm, fehlt für ihn der Charme.
- 37 Carl schaute tief ins Glas, trotzdem wurde aus ihm was.
- 39 Ob Charakter oder Blut – hauptsach' die inneren sind gut.
- 40 Es sabbert die Hyäne, wenn ich sie erwähne.
- 42 Hält zusammen, fest, gibt Gewinnerwartung den Rest.
- 43 So meist der Kaffee in Übersee.
- 44 Lidschluss, wenn im Überfluss.

**Senkrecht**

- 1 China-Teil im Sahara-Style.
- 2 Im Wallis, kann das sein? Ski und Wasser statt Fussball und Wein!
- 3 Hier ganz praktisch über Lunch die Sekretärin vögeln kannsch.
- 4 Rette den Gout! Füge sie hinzu!
- 5 Nervt ihr Gesang zu sehr, hilft nur das Luftgewehr.
- 7 Geniess den letzten, falls Boa Constrictor um den Hals.
- 8 Daraus formen Hipsterfinger viele unnötige Dinger.
- 13 Gute Grundierung für Federzierung.
- 14 Fürs Kochen oder Verhauen, je nach Laun' der Ehefrauen.
- 15 Dich davon ernähr in Pfadi und Militär.

- 16 Bist auch noch so genderfluid, so genannt werden willst Du nid.
- 17 Womit PC-User entkommen, TV-Gucker Ohrenkrebs bekommen.
- 18 Entwässert die Gossen der Saragossen.
- 19 Stimmungsschwankung beim Mann, der Temperament nicht zügeln kann.
- 20 Intraort-Angabewort
- 22 Raketen, Kugeln und Pfeile am bequemsten hieraus verteile.
- 23 Intervall betreibt – Tatsache – Dreiklangstimmungsmache.
- 25 Fleisch am Spiess? Bestell beim Türken dies!
- 27 Die alten Römer berichten: »Auwei, Schottenvolk mit Arschgeweih!«
- 31 In der Höhle erwirbst Du Wöhle.
- 32 Schaut patentiert, dass Kellner serviert.
- 33 Wenn Mattew macht »a-choo!«.
- 36 Rundherum nur ihr Gepluster? dann bist wohl im Basket der Rooster.
- 38 Ami hockt kurz hier gern am Strand, und schaut auf das vom Sand.
- 41 Wer ihn bricht auch verbricht.

Setze das **Lösungswort** aus den grauen Feldern zusammen. Die schnellste Einsendung an [cruxereien@polykum.ethz.ch](mailto:cruxereien@polykum.ethz.ch) wird mit einem **50-Franken-Gutschein** des ETH Store belohnt. Unter allen weiteren Einsendungen bis zum 12.10.2018 wird ein zweiter Gutschein verlost.



# Wie ein Trend zur Dienstleistung wird

Im Bankenbereich hat *Design Thinking* Zukunft: Stefan Pauwels vom Innovationslabor der Zürcher Kantonalbank (ZKB) erklärt, warum das so ist.

von Julia Ramseier

## Was macht ein Experte im Bereich »Mensch und Computer« wie Sie im Innovationslabor der Zürcher Kantonalbank?

Ich verstehe mich als Business Engineer mit einem Hintergrund in Psychologie und Informatik. Das Innovationslabor der Zürcher Kantonalbank ist im Multichannel Management angesiedelt, wo die verschiedenen Kanäle unserer Kundenschnittstelle weiterentwickelt werden. Bei meiner Arbeit geht es darum, mich in die Kunden und ihre Bedürfnisse im Bereich von Online- und Offline-Dienstleistungen der Bank hineinzusetzen, diese zu verstehen und zu antizipieren. Das heisst zum Beispiel, dass wir relevante Gesellschaftstrends nicht nur erkennen, sondern sie auch in bankenspezifische Applikationen umsetzen müssen. Dafür braucht es neben *Design Thinking* und Pioniergeist auch technisches Know-how.

## Können Sie uns ein Beispiel für eines Ihrer Projekte oder Ihre Arbeitsweise geben?

Der Anstoss für unsere Projekte kann intern von Mitarbeitern aus dem Handel, Vertrieb oder Marketing kommen, die für einen Dienstleistungsbereich vielleicht eine neue IT-Anwendung anregen möchten. Projekte können aber auch durch Neuerungen auf dem allgemeinen Technologiemarkt initiiert werden oder durch Zusammenarbeit mit spannenden Startups, vor



### **Stefan Pauwels**

promovierte 2009 an der Universität Basel über die »Interaktion von Mensch und Computer«. Seit 2014 arbeitet er im *Multichannel Innovation Lab* der ZKB.

### **Zum Unternehmen**

Die Zürcher Kantonalbank ist eine führende Universalbank im Wirtschaftsraum Zürich mit nationaler Verankerung und internationaler Ausstrahlung. Sie ist eine selbständige öffentlich-rechtliche Anstalt des Kantons und wird von den Ratingagenturen *Standard & Poor's*, *Moody's* und *Fitch* mit der Bestnote (AAA bzw. Aaa) eingestuft. Mit über 5 000 Mitarbeitenden bietet die ZKB ihren Kunden eine umfassende Produkt- und Dienstleistungspalette. Zu den Kerngeschäften zählen das Finanzierungsgeschäft, das Vermögensverwaltungsgeschäft, der Handel und der Kapitalmarkt sowie das Passiv-, Zahlungsverkehrs- und Kartengeschäft. Die ZKB bietet ihren Kunden und Vertriebspartnern umfassende Produkte und Dienstleistungen im Anlage- und Vorsorgebereich an.

allem aus dem Finanztechnologie-Sektor. Auch das Bedürfnis nach erhöhter Sicherheit, etwa bei Login-Verfahren, kann der Start für ein Pilotprojekt sein. Oft arbeiten wir dann in internen Workshops an Prototypen, die innerhalb der Bank, aber auch an ausgewählten Kunden »getestet« werden.

EXTRAS

## Warum ist die Bank ein attraktiver Arbeitgeber für jemanden mit Ihrem Hintergrund?

Die IT der Zürcher Kantonalbank ist so komplex und spannend wie eigenständige IT-Unternehmen. Mir gefällt, dass ich an einer Schnittstelle von technischer Innovation und gesellschaftlicher Entwicklung arbeite und dass das alles in einem klar umrissenen Themenfeld, dem Bankensektor, passiert. Die ZKB ist ein sozial denkender Arbeitgeber, der im Kanton Zürich verwurzelt ist. So arbeite ich nicht für ein Unternehmen am anderen Ende der Welt. Mein Arbeitsumfeld ist trotz der unterschiedlichen Projekte, sehr kohärent und stabil, auch was die Teams betrifft. Zudem ermöglicht es mir die ZKB, Teilzeit zu arbeiten, was familienfreundlich ist und für eine gute Work-Life-Balance sorgt.

## Wo liegen die nächsten IT-Trends für das Banking?

Wichtige Zukunftsthemen wären hier die künstliche Intelligenz, aber auch *IoT*, das *Internet of Things*.

**Kick-start** your own business with the **Pioneer Fellowship!**



Michela Puddu  
Founder of Haelixa GmbH

Apply until  
**1 March or  
1 September 2018**  
for the **Pioneer  
Fellowship** program!  
[www.ethz.ch/pioneerfellowship](http://www.ethz.ch/pioneerfellowship) →  
[pioneerfellowship@ethz.ch](mailto:pioneerfellowship@ethz.ch) →

RISE OR DESCEND  
**ESF 2018**

FREE ENTRANCE FOR ERSTIS  
FREE SHUTTLE SERVICE



09/27/18  
20:00 - 03:00  
ETH HÖNGGERBERG

**X-LIGHT  
-SOUND**

**v@eth**



Gesund, genussvoll, zeitgemäss: Schweizer Milch und Milchprodukte passen in jede Mahlzeit.

## Clever und vielfältig Darum ist Milch nicht ersetzbar

Dass Milch hilft, die Knochen zu stärken, ist heute allgemein bekannt. Doch sie kann noch viel mehr: Als Recovery Drink belebt Milch müde Muskeln. Und als prächtiges Nährstoffpaket macht sie eine gute Figur.

Milch und Milchprodukte sind clevere, zeitgemässe Lebensmittel. Sie bieten Abwechslung, passen in jede Mahlzeit und eignen sich bestens für unterwegs. Ihre gesundheitlichen Pluspunkte sind sowieso unschlagbar.

### Für die Regeneration und eine gute Figur

Milch etabliert sich gerade als Recovery Drink: Nach dem Sport getrunken, hilft sie dem Körper, sich zu regenerieren. Milch nature gibt Flüssigkeit und repariert die Muskeln. Wer zusätzlich neue Energie braucht, greift am besten zur Schoggimilch. Milchtrinken unterstützt ausserdem eine schlanke Figur. Denn das Eiweiss sättigt gut und langanhaltend. Kalzium kurbelt die Fettverbrennung an und hemmt die Fetteinlagerung. Und noch ein Pluspunkt: Daten deuten darauf hin, dass der Konsum von Milch und Milchprodukten das Risiko für bestimmte Erkrankungen wie Bluthochdruck und Diabetes wahrscheinlich verringert. Damit bieten Milch und Milchprodukte Mehrwerte, die weit über die Versorgung mit Nährstoffen hinausgehen.

### Drei Milchportionen am Tag

Für diese positiven Milcheffekte sind drei Portionen am Tag ideal: Ein frisches Jogurt nature mit Früchten zum Zmorge, Mozzarella-Scheiben

auf dem Salat zum Zmittag, ein Latte Macchiato zwischendurch – Milchprodukte passen einfach immer. Sie sind übrigens perfekt für mobile Leute: Dank bestimmter Eiweissstoffe verderben fermentierte Produkte wie Jogurt, Quark und Käse auch ungekühlt weniger schnell.

### Milchverzicht ist unnötig

Natürlich kann man auch sogenannte Alternativen ausprobieren, ein Ersatz für Milch sind sie aber nicht. Eine Untersuchung der Berner Fachhochschule (BFH) zeigt, dass Pflanzendrinks weder natürlicher noch gesünder sind. Ihre Inhaltsstoffgehalte liegen meist viel tiefer als die von Milch. Insbesondere an hochwertigen Proteinen, essenziellen Aminosäuren, Kalzium und Vitaminen mangelt es. Dafür werden oft Zucker und Salz zugesetzt.



### 3 am Tag leicht gemacht

Unsere Rezepte zeigen, wie leicht sich eine Milchportion in einem Gericht verpacken lässt. Das tut gut und schmeckt gut.

[swissmilk.ch/alltagsrezepte](http://swissmilk.ch/alltagsrezepte)

### Mehr erfahren?

Weitere Informationen und Tipps zu einer ausgewogenen Ernährung unter [swissmilk.ch/gesund-essen](http://swissmilk.ch/gesund-essen)



Gesund geniessen: einheimische, saisonale Lebensmittel konsumieren und pflanzliche mit tierischen Lebensmitteln kombinieren.



3 am Tag: ein Glas Milch, ein Becher Jogurt und ein Stück Käse. Das grosse Angebot einheimischer Milchprodukte bringt Abwechslung auf den Tisch.



Pflanzendrinks: Sie sind weder natürlicher noch gesünder. Sie können zwar Abwechslung bieten, die Milch jedoch nicht ersetzen.

**swissmilk**



Polykum  
Zeitung des Verbands der  
Studierenden an der ETH  
Universitätsstrasse 6  
8092 Zürich

AZB  
CH-8092 ZÜRICH  
P.P./JOURNAL

