

Mai 2015

5

B

Bor

3

Li

Lithium

12

tz

2015

die Fachzeitschrift des AMIV an der ETH



Fälschung



open
systems

Open Systems gehört mit seinen Mission Control Security Services im Bereich IT-Sicherheit zu den europaweit anerkannten Anbietern. Wir arbeiten von Zürich und Sydney aus in einem dynamischen Umfeld in über 175 Ländern. Bei uns kannst Du Dein Wissen in einem jungen Team in die Praxis umsetzen und rasch Verantwortung übernehmen. Infos über Einstiegs- und Karrieremöglichkeiten sowie Videos findest Du auf unserer Website. www.open.ch



blitz

Der **blitz** ist die Fachzeitschrift des AMIV an der ETH und hat eine Leserschaft von gut 3000 zukünftigen Ingenieuren. Er erscheint jeden zweiten Montag. Autoren können ihre Artikel bis zum vorangehenden Mittwoch um 20.00 Uhr per artikel@blitz.ethz.ch einreichen.

Der **AMIV** ist der Fachverein der Studenten der Departemente Maschinenbau und Verfahrenstechnik (D-MAVT) sowie Informationstechnologie und Elektrotechnik (D-ITET) an der ETH Zürich.



Der AMIV gehört zum **VSETH**, dem Verband der Studierenden an der ETH.



Auflage: 1100
<http://www.blitz.ethz.ch/>
Twitter: @AMIVblitz

Inhaltsverzeichnis

Editorial 4
Präsi-Kolumne 5

AMIV

Marius Unterwegs 6
Interview 8
HoPos-Pokus 12
Stipendieninitiative 14

Fälschung

Fälschungsbetrüge 16
Fälschungssicheres Öl 18
Gewinnspiele 22
Pro & Contra 24
Lügen entlarven 25
Die Studentenzeitung die keine ist 27
Sex vs. Smartphone 29
Die unterirdische Bibliothek 30

Altmittel-Sammlung 33
Faltfigur-Musterlösung 34
Tierbilder 36

Editorial

Moritz Gück

Liebe Maschinenbauende, Liebe Elektronikerinnen und Elektroniker,

Wie ihr vielleicht schon gemerkt habt, ist etwas an diesem blitz faul. Das Cover sieht ziemlich merkwürdig aus und aus irgendeinem Grund hat es mitten im Bild eine grosse Salatschüssel mit Deckel.

Ihr liegt vollkommen richtig: Diesmal ist euer geliebter blitz gefälscht worden und zwar von uns Chemikern. Dafür hat sich die blitz-Redaktion unseren «Exsikkator» für einmal unter den Nagel gerissen.

Passend zum Umstand geht es in dieser Ausgabe vom blitz um Fälschungen.

Wir haben für euch die spannendsten Fälschungsbetrüge zusammengetragen – verblüffend, wie kreativ manche Fälscher vorgehen. Wir haben Tipps gefunden, wie man im Casino nicht über den Tisch gezogen wird und auch wie man erkennt, ob man gerade angelogen wird.

Falls ihr euch manchmal fragt, ob Chemiker an der ETH eigentlich auch etwas mit praktischem Nutzen machen, schaut einfach mal beim «Fälschungssicheren Öl» hinein.

Ihr habt gerade zu viel Zeit und Nerven? Dann ist die Musterlösung für die Faltfiguren-Aufgabe genau das Richtige für euch.

Falls das genau nicht der Fall sein sollte, seid ihr mit unseren Tierbildern am besten beraten.

Die Exsikkator-Redaktion und der Chefre(d)aktor wünschen euch viel Spass beim Lesen!

Moritz Gück

PS: Bei der Salatschüssel handelt es sich um einen Exsikkator (den benutzen wir Chemiker um Proben zu trocknen).

✉ exsi@vcs.ethz.ch

Präsi-Kolumne

Lukas Möller

Liebe AMIVler,

Ich weiß ja, wie das mit dem Lesen der Fachvereinszeitschrift ist - die ersten vier Seiten werden geflissentlich überblättert, eher noch mehr und man liest die Themen, die einen wirklich interessieren, die Prüfungsstatistiken, die Witze am Ende oder macht die Rätsel. Falls ihr aber tatsächlich noch am Lesen seid, dann ist euch vielleicht aufgefallen, dass Alex diesmal nicht hier schreibt. Nachdem unsere Redaktionen beschlossen hatten, mal das jeweils andere Heft zu gestalten, fanden wir die Idee so gut, dass auch wir unsere Kolumnen getauscht haben.

So nun genug mit den Floskeln. Es steht der Mai vor der Tür – bei euch wie bei uns. Die sonnigste, schönste, eventreichste Zeit im Semester! Summerbar, FliK, SoNaFe.. es gibt ein Ende. Nutzt alle die tollen Angebote – kommt zum Beispiel zur neuen Rocknight! Denn leider dauert es auch nicht lange bis dann unser schöner Lern-Sommer beginnt, wo wir ETH-ler alle zusammen leiden. Zerbrecht nicht am Vitamin D Mangel; Pausen beim Lernen und frische Luft sind genauso wichtig, wie die langen Lernsessions. ;) Ins Grüne zugehen ist im Zentrum leider etwas schwierig, aber ihr könnt uns ja mal auf dem Höngg besuchen kommen. Viel Glück bei euren Prüfungen!

In Vertretung von Alex,

Lukas

✉ presi@vcs.ethz.ch

Marius unterwegs

Kennt ihr das Swissminiatur in Melide, bei Lugano im Tessin? In dem Freizeitmuseum sind viele Schweizer Gebäude und Landschaften im Kleinformat nachgebildet.



Interview mit Prof. Massimo Morbidelli Moritz Gück

Vor bald zwanzig Jahren ist Professor Morbidelli dem Ruf der ETH gefolgt und leitet seither die Forschungsgruppe für «Chemical Reaction and Separation Engineering». Im Interview erzählt er von seinen Kindheits-erinnerungen, wie er in die Schweiz gekommen ist und wie Italien ökonomisch wieder Fuss fassen kann.

When was the first time you came in contact with chemistry?

The first time I came into contact with chemistry was through my father. He was a chemist at Chatillon, a producer of fibers at that time. We were living in an apartment, that was part of a building in which all the employees of that factory lived. As a kid I was sometimes playing tennis against the wall of the factory. Sometimes I could visit the factory with my father. I remember the ladies working on the machines where the nylon fibers came down. Their job was to put knots into these really thin fibers if they teared apart. I still remember the acetone smell of my father.

Later on I have to say, I was rather interested in engineering. My first decision was to go into the Politecnico di Milano. The chemistry then came back when I decided to go into the direction of chemical engineering.

I still remember the acetone smell of my father.



Are there big differences between ETH and the Politecnico?

Yes, there are differences. ETH basically offers everything in engineering and sciences but medicine. And they are very strong there. The Politecnico has specialized on engineering and architecture. We don't have sciences there. Thus, at ETH I am part of the chemistry department, whereas at the Politecnico I was associated with the material science department.

In the sense of striving for excellence there are quite some similarities. The Politecnico di Milano is the best technical University in Italy. The quality of the students is very high. The difference is that ETH is more elitist, like the whole Swiss education system. In Italy everybody can go to the lyceum. In Switzerland students are sorted out twice during the same time. Only a small fraction enters ETH. Besides the good students we

also have weaker students at the Politecnico that are harder to find at ETH.

How did you come to ETH and why?

I received my PhD at the University of Notre Dame. Afterwards I became professor at the University of Cagliari in Sardegna and then at the Politecnico di Milano. I was more familiar with the Italian and the American system and not so much with the German system of universities. Of course I heard of ETH before, but I thought there are a lot of good schools and this is just one of them. However then I was invited to come here for a seminar by Manfred Morari. He asked me: «Do you want to move?» I just moved from Cagliari to Milano, so I had no intention to move again. He persuaded to come by just for a seminar and after visiting ETH and talking to the people I came to the conclusion that I should join here.

Are you still often in Italy?

Yes, I have a part time appointment at the Politecnico di Milano, I spend my Fridays there.

So you are up to date with the Italian politics. What are the roots for Italy's current recession and how can Italy find its way out of it?

This is a very difficult question. I don't know if there is anybody who has a definite answer to this. I think in Italy we have to change our mindset a little bit. We have to be more selective on the one hand, more meritocratic (selective by performance). Other countries are quite ahead in this point. In Italy this concept is not so popular because it is thought to be unsocial. I think we went too far with it.

On the other hand I think we need a stronger sense of responsibility. You have to know your responsibilities and you have to make sure that you do these things right. Don't

I think we need a stronger sense of responsibility.

underestimate your job. Sometimes people in Italy are wondering: «How can I change things, while I am here cleaning this office. Whether it is clean or not will not change Italy.» We shouldn't make this kind of reasoning. If this is your responsibility: do it!

Where are the differences between Italy and Switzerland? What is better in Italy and what is better in Switzerland?

You take me in a difficult situation. Switzerland retains the characteristic of being small. Which can be very positive. Switzerland has been very good in taking advantage of being small and not suffering the disadvantages of it. For example, a decision that Swiss companies have made, is striving for the top section of markets whatever they do. So if they make watches, they make the best watches, if they make chocolate, they make the best chocolate. You have to be very strong in the quality, but then you can ask rewards for it. This was the only solution to survive as an economy if you are so expensive as a country. I think they are doing it very well. I think that Switzerland is at this point a role model with the way they organize things.

What is better in Italy?

In Italy you can really do what you want. Things that stimulate your culture surround you. But I wouldn't say that Italians are more creative than the Swiss. That probably was one time. Well, you can of course be creative without technology, but then you don't get too far. I think it is a little unfair you compare Switzerland to Italy at this moment. It is Switzerland at this moment in history that is in a tremendously good position. But you know: If you are in the middle of Europe during two world wars without participating, you need a reward. Starting from that, Switzerland made some unique decisions. For example the fact that Swiss people cannot fight outside their own country. Or that there is no opposition to the government, because it is composed by different parts of political spectrum. Or the bilateral contracts.

What are the most common mistakes you see students make?

We still have roughly fifty percent of students at ETH that don't make it through the first year. I think this is because they underestimate the job at the beginning. Our system is a bit cruel in the sense that the students enter ETH, they hear things that are familiar to them in chemistry, mathematics, physics in the first few lectures and in addition they have no examination until late summer. Firstly, they have the feeling that they already know everything. Secondly the exam is still far away. It is very easy to tell yourself «let's take it easy right now.»

And then with time things become very hard and when they try to catch up they fail

because it is already too late. So I think the mistake is not to take things very seriously from day one. Most people that fail don't fail because they are incapable of doing chemistry but they fail because they didn't put in all the effort from day one. This is the key point: Start seriously from day one.

Start seriously from day one.

What kind of student were you, while you were at the university?

At the university I was a good student and I also enjoyed living in the university environment. I was starting my lectures in September, from then until June I took all the lectures, doing all the homework studying all my scripts. Then I moved all the examinations into the same session in June. In Italy you usually have exams every three months. In July and August I would have vacations and do nothing. Without knowing it, I was studying the same way as the students do at ETH, since I wanted my two months of vacation.

How many hours do you work on a usual workday? Do you also work on weekends?

I have my family in Milano and an appointment at the Politecnico on Friday. So I leave ETH on Thursday evenings and come back on Sunday evenings. I work hard when I'm in Zurich and definitely less on weekends. I'm often in the office until late in the evening, but on weekends it is hard to put me to work. The nice thing of my job is: thinking about chemistry is possible wherever you are. If I

have an idea, I discuss it with my PhD students and they do it or they tell me why they cannot do it.

So are you mainly a manager of your group?

No, I don't want to be a manager. I am mainly a scientist. I have to do some managing activities, but that is not my job. However I don't do the details of the research anymore. Definitely I don't work in the lab anymore, except from computations.

Can you explain to us what your group is currently working on?

We have two major projects. One is in the production of therapeutic proteins. The production of antibodies consists of a fermentation in a bioreactor that produces the supernatant which is full of proteins. Some of which are the ones that the cell needs to survive and the others are the antibodies you are interested in. In there you have one gram of the protein you want and you have to catch it.

Currently this works as a batch process and we want to transform everything into a continuous process to take down the produc-

tion cost. These antibodies are commonly used for chronic diseases, so the production costs are really relevant.

Then we also research in the area of nanotechnology where we produce nanoparticles that are used for drug delivery, again using antibodies as a targeting agent for proteins that are expressed by some cancer cells or infected cells.

What do you do in your spare time? Do you still have some?

I like reading and I have a passion for the things that happened during the first world war. I like to collect remains in the battlefields in Tirol and Südtirol. I'm interested in the story of the people that had to change from one country to the other and their feelings. They speak German, they have a strong German mentality.

I am always curious about the Greek history and mythology. Both my son and my daughter have Greek names. Horeste and Melissa.

Thank you for the interview.

Hopus Pokus

Jonas Peschel

Als Vorstand für Hochschulpolitik freue ich mich, zusammen in einem stetig wachsenden Team von derzeitig 15 aktiven Hopolern an einem besseren Studium im Maschinenbau arbeiten zu können. Im Hopus-Pokus gebe ich euch einen kleinen Überblick über ausgewählte, aktuelle Tätigkeiten.

Viel Spass dabei!

Organisation der PVKs

Während die Studienadministration ausgeklügelte Prüfungspläne erstellt, arbeitet bei uns ein kleines Team an einem nicht weniger wichtigem Projekt: den PVKs. Damit auch diesen Sommer alle wichtigen Kurse angeboten werden können, muss die Planung schon Monate im Voraus beginnen. Zuerst ermitteln wir in Umfragen die besten Assistenten, erarbeiten Kurstermine, reservieren Räume und erstellen Verträge. Im Sommer organisieren wir die Bezahlung und den reibungslosen Ablauf der Kurse.

Hier möchte ich mich bei Anna Dai und Valentin Hartmann aus dem vierten Semester, sowie Alice Mylaeus, Alba Proffe, Clara Baumhauer und Andreas Michalski aus dem Basisjahr sehr herzlich für ihr Engagement bedanken. Auch wenn es eine grosse Herausforderung ist, die Verantwortung für Kurse mit hunderten Teilnehmern zu tragen, so bin ich mir sicher, dass alle Organisatoren dabei sehr viel persönlich über Projektarbeit gelernt haben. Danke euch!

Nachfolgeregelung des Testats

Seit etwa zwei Jahren ist das Testat teilweise abgeschafft. Die Gründe hierfür sind vielfältig, jedoch wollte man unter anderem den Studenten mehr Eigenverantwortlichkeit im persönlichen Lernstil geben. Das wurde unterschiedlich gut aufgenommen, viele Professoren stehen nach wie vor dieser Abschaffung kritisch gegenüber. Ihr habt sicherlich einige Auswirkungen mitbekommen. So werden vermehrt Zwischenprüfungen eingeführt, welche sogar bis zu 30% zur Endnote zählen dürfen.

In einem Jahr läuft die Testphase aus und es stellt sich die Frage, wie es danach weitergehen soll. Daher sind wir derzeitig in der Unterrichtskommission am Diskutieren über möglicher Nachfolgeregelungen. Letztendlich wird der Entscheid beim Rektorat liegen. Wenn wir jedoch gute Vorschläge vorlegen können, dann können wir etwas Einfluss nehmen.

Herausforderung Video-Übertragung

Ab HS 2015 wird der ETA F5 definitiv umgebaut. Durch dessen Wegfall werden alle Vorlesungen im Basisjahr videoübertragen werden. Hierfür muss die Qualität der Videoübertragung gewährleistet werden. Vorlesungen, die bisher nicht übertragen wurden, wie die Mathematik-Vorlesungen, müssen entsprechend übertragungsfreundlich angepasst werden. In den letzten Jahren gab es starke Verbesserungen in der Qualität der Übertragung, dennoch

läuft nicht alles perfekt. Hier liegt es meist am jeweiligen Professor, sich an die neuen Gegebenheiten anzupassen. Ich möchte euch an dieser Stellen auffordern, daran aktiv teilzunehmen. Sprecht Probleme und Verbesserungsvorschläge zur Übertragung direkt beim Prof an. Mit fünf Minuten Feedback könnt ihr hunderten Mitstudenten und euren Nachfolgern eine bessere Vorlesung schaffen! Aus dem Hopo-Team werden unsere Semestersprecher die Qualität im Auge behalten. Wenn uns viele Probleme in einer Vorlesung zugetragen werden, können wir eine Semesterevaluation anstossen oder bei vielfachem Auftreten das Anliegen sogar in die Unterrichtskommission tragen.

Interesse geweckt? Komm vorbei!

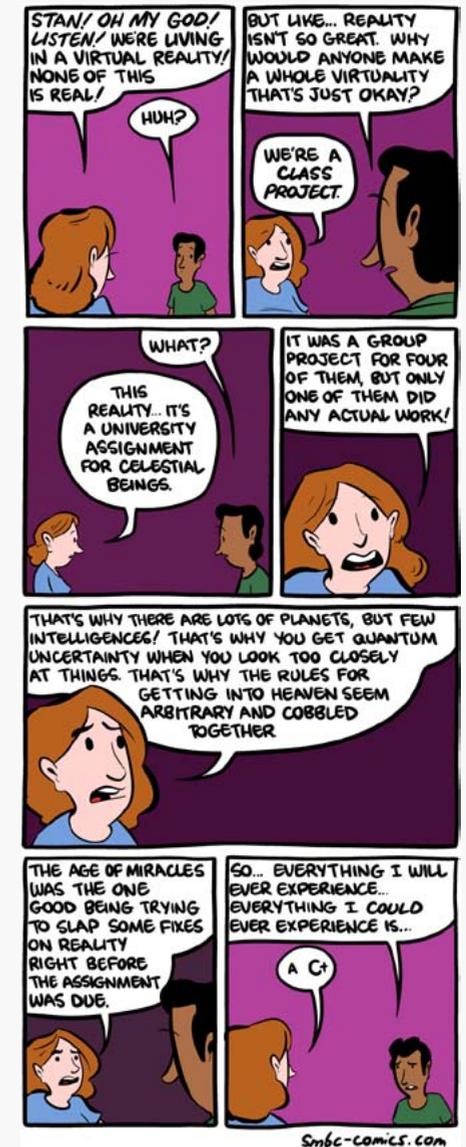
Dies waren nur drei beispielhafte Themen, daneben haben wir viele weitere komplexe Herausforderungen, die uns beschäftigen. Wenn du unsere Arbeit spannend findest, Verantwortung übernehmen möchtest oder einfach nur hinter die Kulissen der ETH schauen willst, dann komm gerne zu unserer nächsten Sitzung, immer Mittwochs in der Mittagspause im CAB „Sitzungszimmer 1“ (linker Eingang im CAB, bei den Büros des VSETH). Oder schreib mir unter peschelj@student.ethz.ch

Für das Hopo-MAVT Team,

Jonas Peschel

Vorstand Hochschulpolitik

✉ hopo-mavt@amiv.ethz.ch



Stipendieninitiative

Melanie Gut

Jeder hat sie sicherlich schon ein Mal gesehen, ob auf an einem Plakat, bei einer Würfel-Aktion oder auf Facebook: Die Eule!

Nein, sie ist nicht die neuste Erfindung aus dem Hause Walt Disney und auch nicht nur ein cooles Fastnachtskostüm. Sie ist das Maskottchen der Stipendien Initiative.

Doch Stipendieninitiative, was ist das eigentlich genau und wieso wird überall davon geredet?

Die Stipendien Initiative, kurz StipIn ist eine Volksinitiative die vom VSS (Verein der Schweizer Studierendenschaften) lanciert wurde. Durch die StipIn soll die Vergabe der Stipendien in der ganzen Schweiz einheitlich geregelt werden. Die Ungerechtigkeit, welche bei der Stipendienvergabe momentan noch herrscht, soll beseitigt werden: Die Gelder für ein Stipendium werden momentan nämlich vom Wohnkanton der Eltern gesprochen, egal wo der Studierende sein Studium bestreitet. Doch ein Studium in Zürich kostet gleich viel, egal ob die Eltern des Studierenden aus Zürich (im Durchschnitt 5000,-Fr pro Semester) oder aus Neuenburg (im Durchschnitt 1900,-Fr pro Semester) kommen.

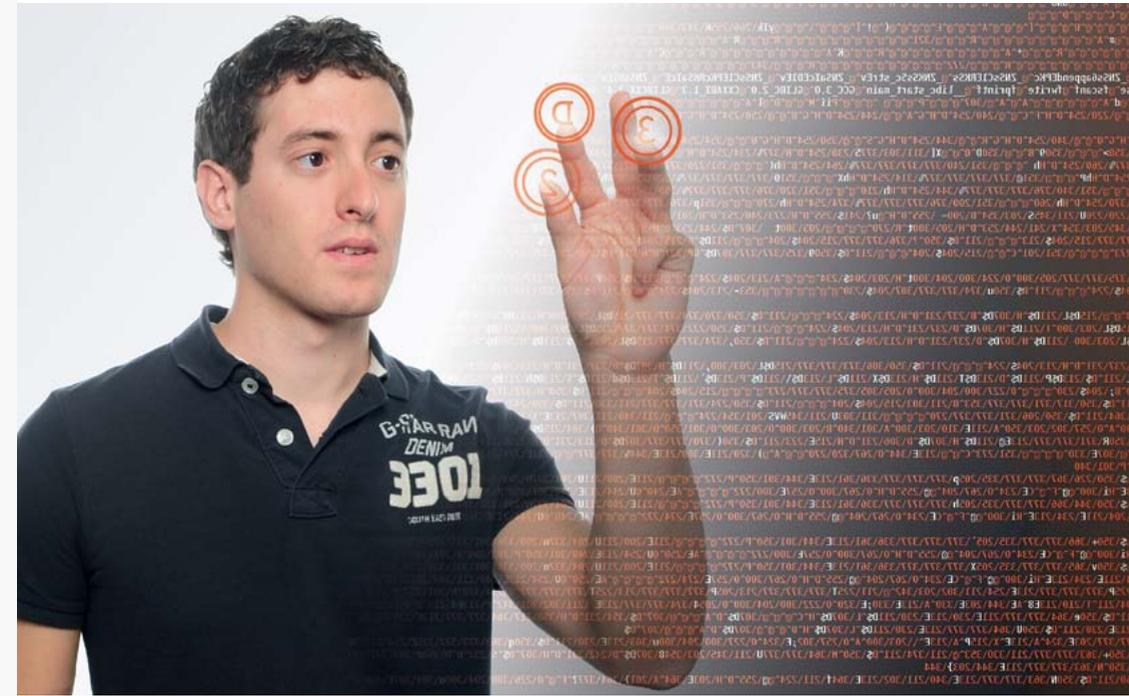
Ein weiteres Ziel der Initiative ist, dass Studierende, die auf ein Vollstipendium angewiesen sind (zum Beispiel, weil sie bis abends im Labor stehen und keine Zeit haben um zusätzlich arbeiten zu gehen), von diesem auch einen minimalen Lebensstandard bestreiten können. Momentan gibt beispielsweise in Luzern maximal 16.000 CHF im Jahr. Laut ETH kostet ein Studienjahr in

Zürich 20.000 CHF. Diese Rechnung geht nicht auf.

Rund ein Viertel aller Studierenden brechen ihr Studium ab. Die Gründe sind Zweifel am Sinn des Studiums (43%), gefolgt von zu grossem Stress und finanzielle Sorgen (je 20%). Bei dem momentanen Fachkräftemangel kann es sich die Schweiz nicht leisten, so viele motivierte Studenten zu verlieren, nur weil diese nicht die finanziellen Mittel haben, um sich ihrem Studium zu widmen. Studierende, welche die nötige Intelligenz und den Willen haben ihr Studium zu bestreiten, sollten auch die Möglichkeit haben ihr Studium zu bestreiten!

Nicht nur bei den Studierenden greift die Stipendien Initiative, auch bei der höheren Berufsbildung. Auch hier sollen diejenigen, die sich weiterbilden möchten nicht des Geldes wegen auf zusätzliche Kurse verzichten müssen.

Habe ich euch nun überzeugt, neugierig gemacht oder seid ihr motiviert, der Eule bei einer guten Sache zu helfen? Dann meldet euch unter stipin@vseth.ethz.ch oder informiert euch auf www.stipendieninitiative.ch



Die Zukunft kann man am besten voraussagen, indem man sie gestaltet

SCS gestaltet die Zukunft – zum Beispiel durch das neue Kommunikationssystem bei der Schweizerischen Rettungsflugwacht, durch das Fahrerassistenzsystem der neuen E-Klasse von Mercedes, durch die Protonentherapieanlage des PSI, durch die Alarmzentrale der SBB für Heissläufer und Festbremsen, durch das digitale Videearchiv des Schweizer Fernsehens SRF und durch Echtzeitblutanalyse auf der Intensivstation im Universitätsspital Zürich und durch....

Sie sind Ingenieurin oder Ingenieur und möchten allerneuste Technologien zusammen mit hochkompetenten Kunden einsetzen? Sie möchten in interdisziplinären Teams mitarbeiten und eine Arbeit, bei der Ihr Beitrag zählt?

Dann sind Sie bei uns genau richtig!

Wir sind ein erfolgreiches Unternehmen mit nachhaltigem Wachstum und suchen stets neue Mitarbeitende und Studentinnen oder Studenten für Praktikas, Semester- und Masterarbeiten; vor allem aus den Fachrichtungen:

- Elektrotechnik
- Informatik

Vision trifft Realität

Supercomputing Systems AG • Technoparkstr. 1 • 8005 Zürich
 hrm@scs.ch • Telefon 043 456 16 60 • www.scs.ch

Die grössten Fälschungsbetrüge

Alzbeta Kubincová

Die Vielfalt an Fälschungen ist unbegrenzt. Es gibt aufwändige, dreiste, amüsante, dämliche und auch gefährliche Fälschungen. Unsere Autorin hat für euch die spektakulärsten zusammengetragen.

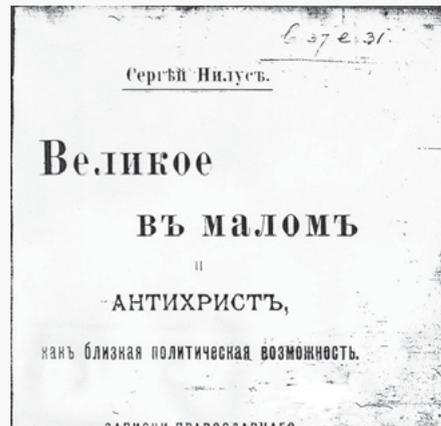
Die Konstantinische Schenkung

Als der römische Kaiser Konstantin im 4. Jahrhundert die Hauptstadt seines Reiches von Rom nach Konstantinopel verlegte, soll er angeblich die konstantinische Schenkung verfasst haben, gemäss der er die Vollmacht im Westen, sowie grosse Ländereien an den Papst abgetreten haben soll. Damit soll er sich beim Papst dafür bedankt haben, zum Christentum bekehrt worden und von Lepra geheilt worden zu sein. Dieses Dokument wurde immer wieder von der Kirche herbeigezogen, um ihre Machtansprüche zu rechtfertigen. Erst im Spätmittelalter kamen erste Bedenken zur Gültigkeit der Konstantinischen Schenkung auf. Historische Inkonsistenzen und Anachronismen wurden aufgedeckt, unter anderem auch, dass Kaiser Konstantin nie an Lepra litt. Trotz ausschlaggebender Argumente unterdrückte die Kirche kritische Stimmen für lange Zeit; die betroffenen Ländereien gab sie erst 1929 an Italien zurück.



Die Protokolle der Weisen von Zion

Die wohl gefährlichste Fälschung in der Geschichte der Menschheit wurde von einem Mitglied der russischen Geheimpolizei zur Wende des 20. Jahrhunderts hergestellt. In 24 Kapitel gegliedert sollten die Protokolle Aufzeichnungen von streng geheimen Zionistentreffen in Basel enthalten. Ihnen nach waren die Weisen von Zion die treibende Kraft hinter fast allen politischen Aktionen der Neuzeit, und nun würden Pläne zur Machtübernahme auf politischer, kultureller und finanzieller Ebene geschmiedet – kurzum, zur Weltherrschaft. Die Dokumente wurden dann weltweit als Propaganda verwendet: In Russland von kommunistischen Führern, in den USA, und nicht zuletzt im Nazideutschland. Obwohl der Fälschungsbetrug 1921 aufgedeckt wurde, hält die Wirkung bis heute an – die Dokumente zirkulieren immer noch im Internet und sind auch in gedruckter Form noch verfügbar. Ausserdem werden seit den Terroranschlägen vom 11. September 2001 die Ideen gerne von Rechtsradikalen und Islamisten aufgegriffen.



Die Hitler-Tagebücher

Ein im deutschen Raum sehr bekannter Fälschungsfall sind die Hitler-Tagebücher, die angeblich nach einem Flugzeugabsturz von 1945 in der Nähe von Dresden gefunden und von einem „Dr. Fischer“ aus Ostdeutschland geschmuggelt worden sind. Gefälscht wurden sie vom Illustrator Konrad Kujaw, der sie für 2.5 Millionen DM an den Stern-Journalisten Gerd Heidemann verkaufte. Der Stern kaufte Heidemann die Tagebücher dann für saftige 9 Millionen DM ab. Auch wenn es Zweifel an der Echtheit der Dokumente gab, kam es zu einer Veröffentlichung. Vorher sah es nicht schlecht aus: die Tagebücher wurden auf Handschrift getestet und sie bestanden. Doch innerhalb von zwei Wochen kam die Wahrheit ans Licht: die Texte erwiesen sich als historisch inkonsistent und eine chemische Analyse belegte, dass die Tagebücher erst nach dem Zweiten Weltkrieg verfasst worden waren.



Die Kinderhook-Tafeln

Ein nicht sehr historisch relevanter, aber dennoch kurioser und amüsanter Fall sind die Kinderhook-Tafeln. Hierbei handelt es sich um sechs glockenförmige kupferne Tafeln, die mit Hieroglyphen beschriftet waren. Ausgegraben wurden sie 1843 in Kinderhook, Illinois in der Nähe des Skeletts eines Mannes. Darauf sollten sie vom Mormonenführer Joseph Smith untersucht worden sein, der in der Nähe wohnhaft war. Ob er sie jemals zu übersetzen versuchte, darüber gehen die Quellen auseinander – einige davon besagen, er habe einen Teil davon übersetzt und fände darin «die Geschichte der Person, mit der sie gefunden worden sind. Er war ein Nachfolger von Ham, durch die Lenden des Pharao, des Königs von Ägypten». Später entpuppte sich dies als ein Streich, um die Mormonen zu beschämen – abgesehen von den Tafeln selbst waren die Hieroglyphen nämlich auch nicht echt.



Fälschungssicheres Öl

Moritz Gück

14% von Nigerias Rohölproduktion wird täglich gestohlen. In den USA sind bis zu 70% der Importe von italienischem „extra vergine“ Olivenöl gefälscht, gepanscht oder stammen gar nicht aus Italien. In den letzten 10 Jahren sind die Techniken so vorangeschritten, dass es kaum möglich ist, gepanshtes Olivenöl nachweisen zu können. Ein Team von Wissenschaftlern aus der Stark-Gruppe hat einen Weg gefunden, um den Fälschungen einen Riegel vorzuschieben.

Panschen von Olivenöl ist eine unrühmliche Kunst. Da Olivenöl aus vielen verschiedenen Fettsäuren besteht, kann man kaum nachweisen, ob es sich um echtes Olivenöl oder nur um Öl handelt, das einfach die gleiche Zusammensetzung hat. Dies hat zu einem völlig neuen Ast von organisiertem Verbrechen geführt. In der Regel gehen die Fälscher wie folgt vor: Sie benutzen speziell gezüchtetes Sonnenblumenöl, entfernen daraus Substanzen, die nur in Sonnenblumenöl vorkommen und mischen es echtem Olivenöl bei. Fertig.

Da echtes extra vergine Olivenöl so teuer ist, reichen bereits wenige Prozent an zuge-setztem Öl um grosse Profite aus dem Panschen zu schlagen. Die Chancen erwischt zu werden sind für die Fälscher verschwindend gering.

Die Nigerianische Regierung schätzt, dass jährlich 300'000 Barrels Rohöl von Ölleitungen abgezapft werden – und das bei nur 2.4 Millionen Barrel Gesamtproduktion.

Bei dieser Art Öldiebstahl bohren meist die Anwohner Löcher in die Öl-Pipelines und sammeln das Rohöl. Das abgezapfte Öl wird später zu Benzin raffiniert oder direkt verkauft. Wegen einer hohen Explosions- und Brandgefahr bei den selbst gebauten Raffinerien ist diese Arbeit äusserst gefährlich, das austretende Öl verschmutzt Gewässer und die Anbauflächen der Bauern.

Wie man die Fälscher stoppen kann

Ein kleines Team von Wissenschaftlern aus der Gruppe von Professor Wendelin Stark am Chemiedepartement hat jetzt einen Weg gefunden, um das Fälschen, Panschen und den Diebstahl dieser Öle zu stoppen.

«Unsere neue Methode ist nicht nur sicher gegen Falschetikettierung und Fälschung; wir können damit auch nachweisen, wenn das Öl verdünnt worden ist.», sagt Michela Puddu, eine Doktorandin, welche die neue Technologie entwickelt.

Das Prinzip ist so genial, wie simpel: Direkt nach der Produktion, fügt der Ölproduzent seinem Öl eine winzige Menge von Nano-Partikeln bei, welche DNA-Stränge enthalten. Diese Stränge besitzen an einer gewissen Stelle eine Basen-Sequenz, die nur dem Produzenten bekannt ist.

Wenn der Produzent oder ein Ermittler in einem Supermarkt eine verdächtige Flasche seines Olivenöls entdeckt, entnimmt er dem Öl die beigefügten DNA-Partikel. Nach einer Analyse der DNA-Sequenz und der Konzentration, weiss der Produzent ob sein Öl

gefälscht oder verdünnt wurde – oder ob es immer noch so ist, wie es produziert wurde.

Wie funktioniert das?

Alles beginnt mit einem 40 nm grossen Kern aus Eisen(III)-oxid (das Material, das den Rost rot macht). Dieser Kern wird mit Ammonium-Gruppen (-NH₃⁺) positiv geladen. Die DNA andererseits ist negativ geladen, wird daher von den Ammonium-Gruppen angezogen und lagert sich an die Eisenoxid-Kerne an. Um die DNA vor schädlichen Umwelteinflüssen zu schützen, fügt man den Partikeln noch eine Hülle aus Silica (Siliciumdioxid) hinzu.

Jetzt sind die Partikel fertig und können dem Öl hinzugefügt werden.

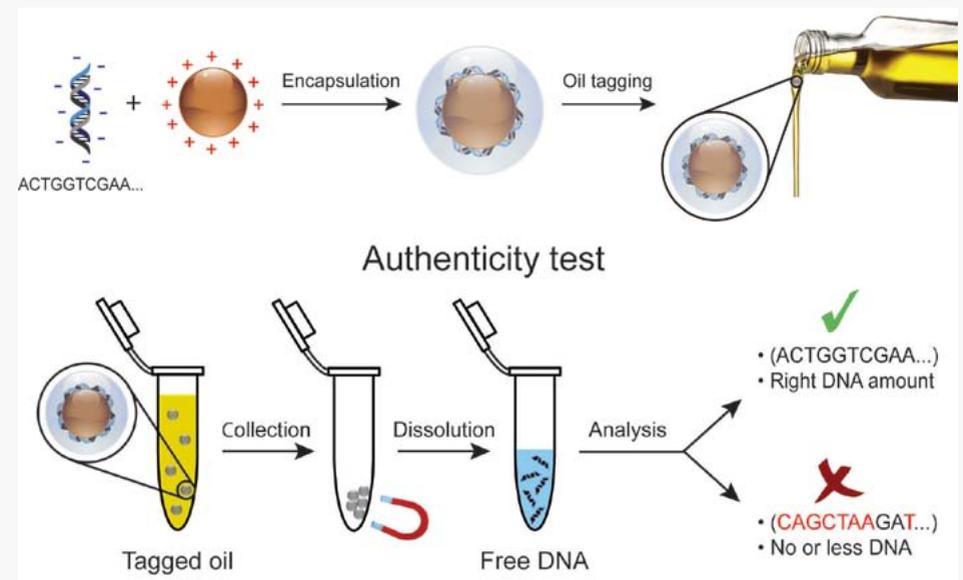
Ein paar Monate später steht man als Produzent oder Fahnder vor einem Regal in einem Supermarkt in der Schweiz und fragt sich, ob die Flasche Öl die man in den Hän-

den hält, wirklich noch das selbe Olivenöl beinhaltet, das man produziert hat. Wie bekommt man die Partikel bloss wieder aus dem Öl raus?

Hier geht es mit der Raffinesse dieser Methode weiter: «Die Eisenoxid-Kerne der Partikel sind magnetisch. Man pipettiert einen Milliliter des Öls in ein kleines Röhrchen und nimmt einen Magneten. Den Magneten hält man jetzt einfach an das Röhrchen und zieht die Partikel an die Wand des Röhrchens. Das Öl kann man dann einfach wegschütten», erklärt Puddu.

Jetzt kann man die gesammelten Partikel in einer Lösung aus Fluorid und einer schwachen Säure auflösen. Weder die Säure noch die Fluorid-Ionen können die DNA zerstören; diese schwimmt jetzt frei in der Lösung herum.

Da man dem Öl nur ein Billionstel (1 ppm) an



Nanopartikeln hinzugefügt hat, hat man viel zu wenig DNA zum Analysieren.

Hier bedient man sich der sogenannten Polymerase-Kettenreaktion (PCR), welche einzelne Doppelstränge DNA um mehrere Potenzen vervielfacht. Dafür müssen zuerst die beiden Stränge, aus denen die DNA besteht, getrennt werden. Dann kann ein DNA-Kopier-Enzym (genannt Polymerase) den jeweils fehlenden Strang vervollständigen, dadurch bekommt man wieder eine doppelsträngige DNA. Diese wird wieder in zwei Stränge aufgeteilt und vervollständigt und so weiter und so fort.

Für diese Vermehrung an DNA braucht man nur eine Stunde um die nötige Konzentration zu bekommen. Ob die Konzentration der DNA-Moleküle genug gross ist, merkt man an der Farbe der Lösung: Bevor man die DNA-Polymerase der Lösung zugegeben hat, hat man nämlich noch einen Farbstoff beigemischt, der nur dann fluoresziert, wenn er an die DNA bindet. Je mehr DNA, desto stärker leuchtet der Farbstoff. Wenn man die Reaktion genau nach einer gewissen Zeit stoppt, kann man auf diese Weise

feststellen, ob das Öl verdünnt worden ist.

Wie man die DNA kopiersicher macht

Der aufmerksame Leser fragt sich nun bestimmt: Könnte man als krimineller Biologe nicht einfach die kompletten Partikel kopieren, samt DNA-Strang?

Nein, denn die Vervielfachung der DNA-Fragmente ist zum Glück wesentlich komplizierter als oben dargestellt: Damit die Polymerase (das Kopierenzym) weiss, wo sie anfangen muss, braucht sie ein Startstück, das auf der DNA liegt: einen Primer. Ein Primer ist ein Molekül, das aus den ersten Basen des DNA-Segments besteht, die die Polymerase vervollständigen soll. Damit der Primer an die Startstelle einer DNA-Sequenz binden kann, muss er wie ein Schlüssel genau auf die Basenfolge dieser Stelle passen. Das funktioniert ähnlich wie mit einem Computer: Wenn man das Passwort für seinen Computer nicht kennt, kann man sich nicht einloggen und bekommt keinen Zugang zu seinen Daten. Das heisst für die DNA: Wenn man nicht schon weiss, wie die Startstelle des Segments aussieht,

kann man auch keinen Primer designen, der daran bindet und kann die richtige DNA-Sequenz nicht kopieren.

Sind die Partikel denn wirklich nutzbar?

Dass die Partikel sehr einfach herzustellen sind, haben wir schon gesehen, aber können sie tatsächlich von Unternehmen verwendet werden? Michela Puddu bekräftigt: «Die Kosten um DNA-Partikel im Labor für einen Liter Öl zu produzieren betragen 0.02 € im ungünstigsten Fall.» (Ja, 0.02 cents.)

Alle Komponenten der Partikel sind schon heute häufig verwendete Zusatzstoffe für Lebensmittel: Das Eisenoxid wird als Farbstoff in allen möglichen Lebensmitteln verwendet, feines Silicapulver verhindert in Gewürzen, dass sie verklumpen und DNA-Fragmente kommen in praktisch allen natürlichen Lebensmitteln vor.

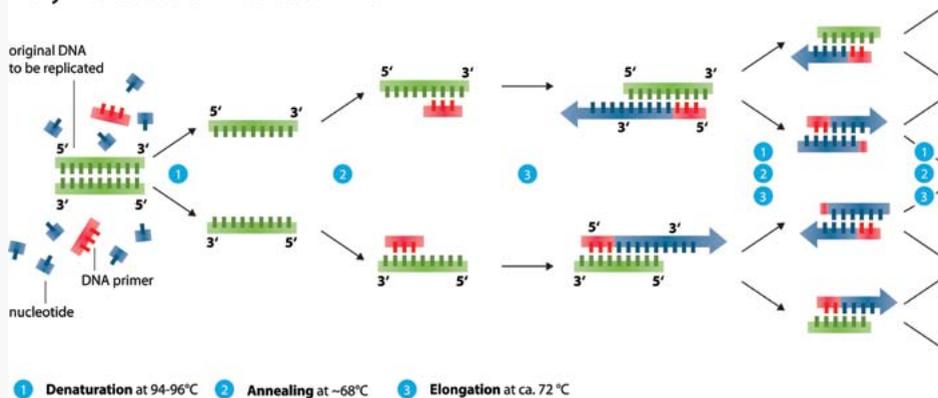
Auch die Langlebigkeit der Partikel ist gewährleistet. Unter normalen Umständen

wird das Öl viel schneller verkauft und verbraucht, als die Partikel zerfallen, diese können sogar noch analysiert werden, wenn sie gekocht worden sind.

Wie lange wird es also noch gehen, bis wir Olivenöl in den Supermarktregalen finden, das garantiert „extra vergine“ ist? Wahrscheinlich gar nicht mehr so lange: Nach ihrem Doktorabschluss Ende dieses Jahres wird Michela Puddu zusammen mit einer Doktorandin aus ihrem Labor ein eigenes Unternehmen gründen, welches diese Partikel herstellt.

**Es sollte nicht verschwiegen werden, dass der Öldiebstahl erst durch die gravierende Armut in den ländlichen Gebiete Nigerias eine solche Grössenordnung erhalten konnte. Auch wird ein Teil der massiven Umweltverschmutzung durch die legalen Ölproduzenten verursacht.*

Polymerase chain reaction - PCR



Gewinnspiele

Anne Lüscher

Jeder, der den Fuss in ein Casino setzt, tut dies wohl mit der leisen Hoffnung auf den grossen Gewinn. Klappen tut es dann meistens trotzdem nicht. Aber wie kann man die Gewinnchance erhöhen oder zumindest den Verlust minimieren, mit nur wenig Statistikkennnissen? Diese simplen Tipps helfen:

Budget festlegen. Vor dem Casinobesuch unbedingt einen Maximalbetrag festlegen, den man einsetzt. Wenn das Geld dann nach fünf Minuten weg ist: Pech gehabt. Aber zumindest verliert man nicht den finanziellen Überblick oder steht am Ende gar blank da.

Disziplin: Übermut gilt es zu vermeiden. Den zurechtgelegten Strategien treu bleiben! Wenn man gewinnt, ist es sicherer, den Tisch zu verlassen, anstatt sich dem Spielrausch hinzugeben. Planloses Zocken zahlt sich selten aus.

Hausvorteil/Auszahlungsquote: Bestimmen im Prinzip, wieviel von einem allfälligen Gewinn du tatsächlich erhältst und wieviel das Casino profitiert. Der Hausvorteil ist abhängig vom Spiel, und sollte möglichst klein sein. Die Auszahlungsquote ist durch das Casino bestimmt, sie sollte nicht unter 90% liegen. Spielwahl und -ort können den ausbezahlten Gewinn also auch beeinflussen.

Die „Don't“ Spiele:

Slot Machines: Unbedingt vermeiden sollte man die Spiele, bei denen man keinerlei Einfluss auf den Ausgang hat. Dazu gehören Slot Machines. Die Gewinnchancen für dich sind nur unwesentlich höher als beim Lotto – dafür umso besser für's Casino. Also Finger weg von diesen Geldfressern!

Roulette: Auch ein Spiel bei dem man den Ausgang kaum beeinflussen kann. Der bekannte Trick, bei dem man nur auf die Farbe wettet und den gesetzten Betrag bei Verlust jedes Mal verdoppelt, erhöht zwar die Gewinnwahrscheinlichkeit. Jedoch akzeptieren die Casinos diese Taktik nicht; wer erwischt wird, riskiert einen Rauswurf. Daher gehört Roulette wohl leider doch eher in die „don't“ Kategorie.

Die „Do“ Spiele:

Poker: Der Spielverlauf wird nicht nur durch Glück bestimmt. Einem wirklich guten Pokerspieler ist ein Gewinn fast sicher – so sicher, dass sich damit sogar der Lebensunterhalt bestreiten lässt. Dazu braucht es aber schon einiges an Übung, mathematischem Talent und strategischem Können. Aber nicht verzagen: Wer gut blufft und ein vielversprechendes Blatt gut einsetzt, kann mit etwas Kartenglück auch ohne Superhirn einen Gewinn mit nach Hause nehmen. Minimale Kenntnisse des Spiels sollten aber vor dem Besuch vorhanden sein.

Blackjack: Hat den kleinsten Hausvorteil. In fast jeder Spielsituation kann der Experte abschätzen, was zu tun ist und lässt sich dabei von der Statistik leiten. Gehört man nicht zu den Cracks kann man vor dem Ernstfall etwas üben, z.B. im Internet, um ein strategisches „Gespür“ für das Spiel zu entwickeln. Im Zweifelsfall: Lieber früher aussteigen als später.

Wer diese einfachen Regeln beachtet und sich vorbereitet, dem ist der Spass garantiert. Den grossen Jackpot knackt man vielleicht nicht, dafür gibt es auch keine bösen Überraschungen. Dann mal viel Glück!



Pro & Contra: Internet-Piraterie

Pro: Moritz Gück

Mal ganz ehrlich: Bei vielen von uns wäre es wohl recht hochgegriffen, wenn wir behaupten würden, dass es beim Erwerb von einem Drittel aller Lieder auf unseren Computern mit rechten Dingen zu und hergegangen ist.

Ob man nun illegale Downloads verwerflich findet oder nicht, eines muss man akzeptieren: So wie das System jetzt ist, funktioniert es nicht. UMG, Sony-Entertainment und Co. können nicht verhindern, dass Lieder ohne ihre Zustimmung im Internet verteilt werden, dass Leute „Under Control“ einfach von Calvin Harris' Youtube-Kanal herunterladen oder Interstellar auf kinox.to anschauen. Vergessen wir das! Die Preise für Musik und Filme können nicht mehr auf faire Weise festgelegt werden.

Contra: Anne Lüscher

Ja, ich gebe es zu: Was den Konsum von raubkopierten Filmen und Serien aus dem Internet angeht ist auch meine Weste eher dunkelgrau als weiss. Weil man sich (in der Schweiz) durch Downloads nicht strafbar macht – auch wenn diese illegalen Ursprungs sind – und entsprechende Dienste sehr leicht zugänglich sind, ist man schnell versucht, gedankenlos drauflos zu konsumieren; oft auch mit der Rechtfertigung, dass dieses Business ohnehin unverschämt viel Profit bringt. Wir vergessen aber manchmal, dass nur wenige Interpreten und Studios zur milliardenschweren Musik- und Filmindustrie gehören und sind aus Gewohnheit immer weniger bereit, für Musik und Kunstprodukte allgemein etwas zu bezahlen. Tatsache ist aber: Auch Musik

Diesmal sitzt der Konsument eindeutig am längeren Hebel. Der Preis eines Films wird nicht mehr dadurch bestimmt, für welchen Preis der Produzent bereit ist, den Film zu verkaufen. Der Preis des Films wird bestimmt durch die Bequemlichkeit und das Sicherheitsbedürfnis der Konsumenten: Die Konsumenten wollen, dass der Film vorhanden ist, sich schnell finden lässt und keine Malware enthält – und das alles am besten gratis. Ist der Preis für den Film höher als die Bequemlichkeit und das Bedürfnis nach Sicherheit, laden sich die Konsumenten den Film halt einfach schwarz herunter. Wenn die Platten- und Filmindustrie illegale Downloads verhindern will, muss sie die Preise massiv senken und ihre Musik und Filme global zur Verfügung stellen – ob das gerecht ist oder nicht.

und co. haben ihren Preis und sind mit harter Arbeit verbunden; besonders weniger bekannte Künstler sind finanziell abhängig. Raubkopien sind daher, wenn man sich's genau überlegt, exakt was der Name sagt: Diebstahl. Dabei gibt es heute legale Alternativen, die das Problem angehen - wie Netflix und Spotify. Die kosten zwar etwas, bzw. dröhnen einen mit Werbung zu, dafür profitiert auch der Künstler davon. Daher mein Fazit: Es ist zwar wunderbar, wieviel heute gratis zugänglich ist; ein gewisses Bewusstsein gegenüber der Problematik schadet aber nicht. Man kann ja zumindest mal über eine Alternative nachdenken – oder ab und zu trotzdem noch eine CD kaufen, das hat schliesslich auch etwas Nostalgisches.

Gelogen oder nicht gelogen – das ist hier die Frage?

Viktoria Gerken

Wir lügen gerne - und werden täglich belogen. Bis hin zu 220 mal am Tag lügt ein Mensch. Wie wir uns beim Lügen verraten und wie man Lügern auf die Schliche kommt, lest ihr hier.

Angefangen beim täglichen «Mir geht es gut», «Ja, das Essen hat gut geschmeckt», «Du siehst aber gut aus», bis zum «Ich habe den Anruf verpasst, ich hatte keinen Empfang», viele Lügen passieren aus Bequemlichkeit oder Zeitmangel, denn wahrheitsgetreu zu antworten, geht meist länger.

Manchmal hingegen, ist es sehr wichtig, die Wahrheit zu kennen. Wie kann man also herausfinden, ob sein Gegenüber lügt?

Leider ist es nicht ganz so einfach, wie es manche (US) Fernsehsendungen vermuten lassen. In „Lie to Me“ erkennt der Experte Dr. Cal Lightman nicht nur, ob jemand lügt, sondern auch alle anderen Gefühle, die sich in dem Gesicht der befragten Person widerspiegeln. In Wirklichkeit ist es sehr schwierig, solche Mikroexpressionen zu deuten, gerade wenn man nur wenig Übung hat.

Es gibt allerdings ein paar einfache Anzeichen, anhand derer man einen „Educated Guess“ wagen kann:

Das einfachste Zeichen hierfür ist Stress. Dies sieht man besonders gut an der Körpersprache. Das Gesicht wird rot, der Gesprächspartner kratzt sich, hält die Arme und Beine still oder bekommt trockene Lippen. Auch besonderes Fummeln kann darauf hindeuten. Stress kann jedoch auch

durch viele andere Gründe ausgelöst werden und hält deshalb auch nicht immer als zuverlässiges Indiz her.

Etwas zuverlässiger sind da die verbalen Reaktionen des Befragten. Einfache Zeichen hierbei sind häufige Ähhhs und Hmms, denn wenn man sich zuerst überlegen muss, was man sagen will, liegt es manchmal daran, dass man es sich zuerst ausdenken muss. Aber auch die Zeit, die man für die Beantwortung einer Frage braucht, ist entscheidend. Normale Fragen beantwortet man wahrheitsgemäss nach etwa einer halben Sekunde, wenn die Beantwortung deutlich früher oder später kommt, ist dies ein Indiz für eine Lüge. Auch Aussagen wie «um ehrlich zu sein», «offen gesagt» und «um die Wahrheit zu sagen» sind oft Anzeichen für eine Täuschung, da man sie bei wirklicher Ehrlichkeit eigentlich nicht nötig hat.

Ein schwieriger zu erkennendes, aber zutreffenderes Merkmal ist die häufige Wiederholung von Details. Besonders die Stasi hat diese Technik oft angewendet (wie



auch im Film «Das Leben der Anderen» in den ersten 10 Minuten zu sehen ist). Ermittler befragten die Verdächtigen oft ganze Nächte hindurch und stellten ihnen immerzu die gleichen Fragen. Die Theorie dahinter war einfach: wer die Wahrheit sagt, kann seine Worte einfach variieren und antwortet immer etwas verschieden. Ein Lügner, hingegen, legt sich seine Wörter parat. Wenn er viele Male gefragt wird, kommen immer dieselben Sätze als Antwort. Zwar kann man selten seine Mitmenschen die ganze Nacht hindurch bis zur Ermüdung befragen, aber man kann leicht ein oder zwei Mal nachfragen, ohne den Eindruck zu erwecken, den anderen einer Lüge zu beschuldigen.

Nicht nur die Wiederholung von Details, sondern auch ungewöhnlich viele Details können ein Hinweis auf Lügen sein. Sie sollen von der eigentlichen Geschichte ablenken, die vielleicht sogar logische Fehler enthält und zusätzlich den Eindruck vermitteln, dass die lügende Person weiss, wovon sie redet. Eine Anhäufung von unwichtigen Details, kommt in einer wahren Geschichte, jedoch viel seltener vor.

Eine besonders interessantes Körpersignal zum Beobachten sind die Augen. Leider ist es – trotz weit verbreitetem Glauben – nicht so einfach zu deuten, dass jeder lügt, der einem nicht in die Augen guckt. Oft gucken Lügner einem sogar direkt in die Augen, um sich nicht verdächtig zu machen. Man kann anhand der Augenbewegung jedoch norma-

erweise erkennen, ob sich eine Person an etwas erinnert, oder etwas erfindet. Wenn sich jemand an Details erinnert, gerade solche die in Form von Bildern gespeichert sind, wandern die Augen eines rechtshändigen Menschen nach oben-links. Wenn ein Rechtshänder jedoch etwas erfindet, wandern seine Augen nach oben-rechts. Für Linkshänder gilt genau das Gegenteil.

Diese Signale sind jedoch nicht bei allen Menschen gleich. Von Vorteil ist es, wenn man seinen Gesprächspartner kennt und weiss, wie jemand normalerweise auf Fragen reagiert. Wenn man befürchtet, dass jemand lügt, sollte man mit ihm in einer entspannten Atmosphäre reden und sich vor allem nicht anmerken lassen, dass man ihn des Lügens verdächtigt. Das bringt einem den Vorteil, dass die Person sich keine Mühe gibt, glaubhaft zu wirken und man eventuelle Zeichen besser deuten kann. Eine letzte Waffe ist das Schweigen: Viele Lügner sprechen weiter, um die Stille zu füllen und machen möglicherweise Fehler.

In jedem Fall ist jedoch Vorsicht geboten, denn genauso wie durch Lügen selbst, können Beziehungen auch durch falsche Beschuldigungen zerstört werden. Deshalb sollte man in jedem Fall zu erst die Fakten zu prüfen, bevor man von einer Lüge ausgeht.



Die Studentenzeitung, die keine ist

Moritz Gück

Fangfrage: Zu welcher Studentenzeitung gehört dieses Titelblatt? Zu keiner, denn die Schweizerische Studentenzeitung ist gar keine Studentenzeitung. Eine Recherche aus einem Dschungel aus SVP-Propaganda und evangelikalen Freikirchen.

Schon auf der Titelseite wird man überrascht: «unabhängige Zeitung für alle Hochschulen und Techniken in der Schweiz.» Zwar haben in der Regel unabhängige Zeitungen es nicht nötig dies auf ihrer Titelseite zu erwähnen, aber so kann man sich als Leser beruhigen, falls man nach vier Artikeln von SVP-Mitgliedern Zweifel an der Unabhängigkeit der Zeitung haben sollte. Dass es jedoch Studenten gibt, die den alten Techniken (Ingenieursschulen) nachtrauern, erstaunt wenn man bedenkt,

dass der Bund die Techniken in der Schweiz bereits 1995 zu Hochschulen zusammengeschlossen hat. Ich bin mir ziemlich sicher, dass ich in diesem Alter noch über keinen der beiden Begriffe etwas gewusst habe.

Da es sich bei der Schweizerischen Studentenzeitung (SSZ) um eine traditionsreiche Qualitätszeitung handelt – sie wird schon seit 45 Jahren herausgegeben – kann man sie scheinbar für 1.50 Fr. am Kiosk erwerben.

Als spitzfindiger Sparer habe ich es vorgezogen, mir einfach ein Gratisexemplare zu schnappen – die circa 200 Hefte verstauen seit mindestens vier Monaten im HIL und HCI.

Doch genug des Hohns und Spotts, denn was viel wichtiger ist, ist der Inhalt. Der



erste Artikel im Heft stammt vom Präsidenten der Jungen SVP Luzern, Anian Liebrand. Darin geht es darum, die schweizerischen Geschichte im Unterricht zu fördern. Liebrand wirbt hier für eine Broschüre «Geschichte im Brennpunkt» die Schüler über «relevante historische Ereignisse» informiert. Herausgegeben wird diese Broschüre von der Jungen SVP.

Der nächste grosse Artikel stammt von Benjamin Doberstein, dem Präsidenten von Christian Solidarity International. In seinem Artikel fordert er den indonesischen Präsidenten dazu auf, die Unterdrückung von Christen in Indonesien zu stoppen. Gegenüber den ETH-Studenten hat der indonesische Präsident die SSZ bestimmt gelesen.

Doch jetzt kommt endlich der Leitartikel, auf den man so sehnlichst gewartet hat. Er ist eine achtel Seite lang und komplett aus Focus Online kopiert worden. In dem Artikel wird die politisch korrekte Überarbeitung von Pipi Langstrumpf oder «Zehn kleinen Negerlein» von Agatha Christie verhöhnt, bei der es darum geht, rassistische Passagen aus den Büchern zu entfernen.

Nach einem Artikel, über die Verschönerung von Gender-Mainstream-Aktionen und einem Artikel von einem SVP-Nationalrat gegen die Energiewende, kommen wir zu einem Artikel von Markus Reichenbach einem Gründungsmitglied einer freikirchlich-evangelikalen Stiftung: «Der Lehrplan 21 ist eine Mogelpackung». Darin muss man Sätze lesen wie: «Es wird [im Lehrplan 21] verlangt, dass Kinder gleichgeschlechtliche Liebe gut finden, auch wenn ihre natürliche Neigung dies verabscheut. Mir scheint, dass eine Minderheit gleichgeschlechtlicher Ext-

remisten den Lehrpersonen eine Umerziehung der Kinder aufbürden will. Dies kommt fast einer Vergewaltigung gleich [...]»

Nach dem leichten Frühlingsschauer, der einem beim letzten Artikel über den Rücken gelaufen ist, sind wir endlich auf der letzten Seite der SSZ angekommen. Hier postuliert Günther Berwanger, Autor von «Naturwissenschaft und Evangelisation», dass man zur Erkenntnisgewinnung in den Naturwissenschaften die Religion nicht ausschliessen kann. Beim obligatorischen Abschnitt über die Evolutionstheorie, den jeder solche Artikel besitzt, beweist Berwanger, dass er davon so viel Ahnung hat, wie der Hahn vom Eierlegen: «Er [Richard Dawkins] ist der Meinung, dass durch die Evolution alles erklärt werden könne [...]. Er übersieht dabei, dass alle Naturgesetze nicht nach und nach durch Evolution entstanden sind.»

Dass in der ganze Ausgabe kein einziger Artikel von einem Studenten geschrieben wurde, ist beinahe überflüssig zu erwähnen.

Was sollten wir nun am besten dagegen tun, dass ein evangelikales SVP-Propagandablatt in der ETH ausgelegt wird?

Gar nichts. Zum einen ist die SSZ mindestens so unterhaltsam wie die Kommentare unter den Online-Artikeln von 20-Minuten, zum anderen wäre es ein unvergleichbares Armutzeugnis, wenn man Studenten an der ETH nicht zumuten könnte, ein Propagandablatt von einer anständigen Zeitung zu unterscheiden.

Die nächste Ausgabe kommt bestimmt – ich freue mich schon.

Sex versus Smartphone

Matthias Tinzl

Ein Balanceakt zwischen Präsens und Futur.

«Sex gehört zur Lebensrealität einiger 13-jähriger», diesen Satz habe ich neulich irgendwo aufgeschnappt- vielleicht in der Zeitung, vielleicht im Fernsehen, vielleicht im Gespräch von zwei Klugscheißern im Bus, die mit ihren Bärten, ihren Lederumhängetaschen ihren bis oben hin zugeknöpften blauen Jeanshemden und ihrem lockigen Haar, welches etwas ihr Gesichtsfeld beschränkt, in etwa so einzigartig sind wie ein Nebeltag im Zürcher Herbst. «Sex gehört zur Lebensrealität einiger 13-jähriger», dieser Satz ist mir nicht etwa deswegen im Gedächtnis hängen geblieben, weil es mich schockiert, dass sooo junge Leute schon Geschlechtsverkehr haben, während ich, als ich in dem Alter war, mich noch gefragt hatte, ob Pokemon oder Digimon das „Schärfste“ sei. Es schockiert mich nämlich nicht. Zumindes bin ich weniger schockiert als eifersüchtig auf diese 13-jährigen, die es irgendwie schaffen ihren kaum ausgeprägten Geschlechtstrieb zu befriedigen, während ich nur Intimität mit meiner Hand teile...

«Sex gehört zur Lebensrealität einiger 13-jähriger», dieser Satz beschäftigt mich, weil mich das Wort „Lebensrealität“ stört. Der aufmerksame Leser wird sich nun fragen, was das jetzt überhaupt mit Sex zu tun hat. Die traurige Antwort: Hätte ich diesen Artikel mit einer etymologischen Abhandlung über das Wort „Lebensrealität“ begonnen, würde niemand diese Zeilen lesen.

Was ist also das, was mich am Wort „Lebensrealität“ so stört? Es impliziert, dass das Leben nicht real ist. Denn wenn das Leben schon real wäre, dann bräuchte man das Wort Lebensrealität nicht, um zu verdeutlichen, dass es sich hier um das

reale Leben handelt. Ich persönlich möchte mich jedenfalls weigern anzuerkennen, dass nicht jeder einzelne Moment meines Lebens real ist. Wenn ich in einer langweiligen Vorlesung sitze, schlafe ich manchmal real ein. Wenn ich in der Sonne in der Mittagspause meinen Kaffee genieße, dann ist das ein realer Moment. Wenn ich bei einer Prüfung versage, so ist auch dies Realität.

Als Studenten in der heutigen Zeit leben wir oft in einer Kombination aus Konjunktiv und Futur: «Wenn ich im Sommer das Praktikum machen würde, dann hätte ich bestimmt gute Chancen bei dieser oder jener Firma unterzukommen.» Oder: «Nächstes Jahr würde ich gerne ein Auslandssemester in den USA machen.» Bei all der Planung für die Zukunft sollte man aufpassen, dass man nicht zum Autor seines Lebenslaufs verkommt. Man kann manchmal getrost den Stift aus der Hand legen, und das Leben selbst die Geschichten schreiben lassen. Dies soll keineswegs ein Aufruf zu einem laissez-faire Lebensstil sein, sondern nur ein Gedanke, dass man sich manchmal ein wenig auf die Gegenwart einlassen sollte. Niemand wird zum Hippie, weil er manchmal einfach nur den Moment erlebt. Man wird nicht zu einem weniger intelligenten Menschen, wenn man nicht permanent "schnell etwas auf seinem Smartphone nachschaut". Ganz im Gegenteil, man hat die Möglichkeit einen Einblick in die eigene „Lebensrealität“ bzw. in die „Lebensrealität“ von anderen zu bekommen, anstatt in der Virtualität festzuhängen. Noch nie ist jemand bei einer Prüfung durchgefallen, weil er nach einer durchzechten Nacht einmal die Vorlesung verpasst hat. Er hat lediglich das Jetzt der Zukunft vorgezogen. Natürlich ist das keine Dauerlösung und auch die Beschäftigung mit der Zukunft ist wichtig. Hier soll lediglich die Frage aufgeworfen werden, ob man die richtige Balance zwischen Planung und „im Jetzt leben“ für sich selbst gefunden hat.

Die unterirdische Bibliothek

Alzbeta Kubinková

Ein modriger Geruch lag in der Luft. Mit der Taschenlampe zwischen den Zähnen stieg ich über drei weitere Etagen des Bücherregals hinweg, die Leiter knarrte laut unter meinen Füßen. Als ich vor der nächsten Reihe halt machte, erblickte ich im Lichtkegel eine grüne Markierung; die einzige, soweit das Auge reichte. Ich streckte meine Hand nach dem markierten Buch aus, blätterte hastig zur letzten Seite und suchte ungeduldig nach dem letzten Abschnitt. Während mein Finger die letzten Zeilen streifte, beruhigte sich mein Atem wieder und ein Lächeln schlich sich auf mein Gesicht. Das ist es, was ich die ganze Zeit gesucht habe. Endlich habe ich meine Geschichte gefunden. Soweit es ging machte ich es mir auf der Leitersprosse bequem und begann zu lesen, alles nochmal von vorn...

Ich weiss gar nicht mehr, wie viele Jahre vergangen sind, seitdem ich mich aufgemacht hatte, um meine Geschichte zu suchen. Keine Sekunde lang habe ich dem Tageslicht nachgetrauert, als ich die scheinbar unendlich lange Wendeltreppe herunterlief, bis ich am Eingang der Unterirdischen Bibliothek angekommen bin. Ihre Wände waren so hoch wie eine Kathedrale; links und rechts ragten Regale in die Höhe, bis zur Decke mit Büchern voll geladen. Wolken von aufgewirbeltem Staub und der sanfte Geruch von altem Leder wurden von der Luft davongetragen und verloren sich in der Unendlichkeit der Gänge. Wie ein Zwerg stand ich damals inmitten der riesigen Gestelle, zu denen ich mit offenem Mund ehrfürchtig emporblickte. In den nächsten Jahren sollten sie das einzige sein, was ich

zu Gesicht bekommen sollte; die Ehrfurcht habe ich allerdings bis heute nicht verloren.

Als ich zu lesen anfang, kamen Erinnerungen an meine ersten Tage in der Bibliothek hoch. Das erste Buch, das ich in den Händen hielt, war nur so dick wie der Einband selber. Es bestand nur aus einer einzigen blanken Seite, die zwischen den Buchdeckeln eingeklemmt war. Ich wollte es schon zurücklegen, als mich eine papyrusfarbene Hand davon abhielt.

„Die wichtigste Regel der Bibliothek ist“, erklärte der Bibliothekar, der auf einer Leiter neben mir stand, „alle Bücher sind genau dort zu verräumen, wo sie vorher standen. Die Reihenfolge ist hier nämlich sehr wichtig.“

Er nahm mir das Buch ab und stellte es in die Lücke am Rand des Regals hin. Darauf drückte er mir die nächsten zwei Bücher, die direkt daneben standen, in die Hand. Auch diese beiden hatten nur eine Seite; nur war beim ersten am linken Rand ein kleines a aufgedruckt, und ein kleines b beim zweiten.

„Kannst du jetzt erraten, was im nächsten Buch stehen wird?“, fragte der Bibliothekar.

„Ein kleines... c?“, riet ich unsicher.

„Genau. Und so geht es weiter, bis alle Buchstaben drangekommen sind. Und dann...“

„...kommt ein zweiter Buchstabe hinzu!“

„Richtig!“ Er klatschte in die Hände. „Dann geht wieder alles von vorne los. Als Nächstes kommen dann alle Wörter mit drei, vier,

fünf Buchstaben, Seiten werden ausgefüllt, Kapitel abgeschlossen, und so weiter und so fort. Wie ich schon ganz am Anfang gesagt habe“, zwinkerte er mir zu, „alles, was jemals geschrieben wurde und was noch geschrieben wird, befindet sich hier in dieser Bibliothek.“

„Ich kann nie oft genug wiederholen, wie gefährlich die Bibliothek ist“, sagte der Bibliothekar, der an meiner Seite den Gang entlang schritt. Wir waren ein gutes Stück in die Bibliothek vorgedrungen, wo die Beleuchtung nur noch spärlich war und ich vor Kälte zittern musste. „Hunderte haben sich schon in ihren Gängen verloren, weil sie unvorsichtig waren; eine Spur von Gier reicht, und du wirst auf ewig verschluckt.“ Er hielt kurz inne. „So, was sind die drei goldenen Regeln nochmal?“

„Ich darf nur in k-kleinen Schritten vorwärts gehen“, rezitierte ich mit klappernden Zähnen. „Ich d-darf nie mehr als einen k-kleinen Abschnitt auf einmal suchen. Erst wenn ich etwas gefunden habe, kann ich mit dem n-nächsten Abschnitt anfangen.“

Er nickte zustimmend.

„Z-Zweitens, ich muss mich an die grünen Markierungen halten. Sie k-kennzeichnen Bücher, die orthographisch und grammatikalisch korrekt sind. Und d-drittens“, flüsterte ich, „darf ich meine K-Karte nicht aus den Augen lassen.“

„Und das hier auch nicht.“ Er nahm aus seiner Tasche eine kleine Taschenlampe hervor und gab sie mir. „Du wirst sie brauchen. Doch von jetzt an musst du alleine weitergehen. Vergiss die Regeln nicht und wenn du etwas gefunden hast, komm damit vorbei,

damit ich dir eine neue Karte geben kann!“ Als sich seine Schritte entfernten, blickte ich auf die zusammengefaltete Karte herunter, die er mir auf den Weg gegeben hatte. Ein kleiner Teil im Eingangsbereich war schraffiert; es sollte der Anfangspunkt meiner Suche werden. Was auf der Karte klein ausgesehen hat, stellte sich als ein riesiger Bereich heraus. Ich erinnere mich noch genau, wie ich in der Dunkelheit von einem Ende zum anderen gerannt bin, um vom Echo meiner eigenen Schritte davonzulaufen. Immer wenn ich stehen blieb, brachte mich die Kälte zum Zittern. Hoffnungslos und verloren wanderte ich in den finsternen Gängen umher, bis ich mich an die Kälte und Dunkelheit gewöhnt habe. Dann fing ich zu suchen an.

Eines Tages, als ich wieder einmal ein neues Wort gefunden hatte und damit den Eingangsbereich aufsuchte, beobachtete ich den Bibliothekar, wie er das Buch nahm, etwas in seinen Computer tippte und eine neue Karte ausdrückte, auf der ein weiter entfernter Teil schraffiert war.

„Sind die Bücher eigentlich nummeriert?“, fragte ich ihn damals.

„Natürlich sind sie das. Hier“, sagte er und öffnete mein Buch in der Mitte und deutete auf den Text. „Wörter sind Zahlen, so wie auch Zahlen nichts anderes sind als Wörter in einem Alphabet, das aus zehn Zeichen besteht. Daher kann auch jedes Wort als Zahl geschrieben werden und umgekehrt. Ach herrje“, seufzte er. „Menschen glauben immer, sie würden mit ihren Geschichten neue Welten schaffen, dabei hat es sie schon immer gegeben. Hat denn je einer behauptet, eine neue Primzahl erfunden

zu haben? Oh, wieder schweife ich ab.“ Er gab mir die frisch ausgedruckte Karte. „Viel Glück damit. Ich freue mich schon auf die nächste schöne Zahl, die du mir bringst!“

Ich las den letzten Satz zu Ende und klappte das Buch zu. Dieses Mal werde ich dir eine besonders schöne Zahl bringen, Bibliothekar. Mit dem Buch unter dem Arm stieg ich die Leiter herunter und setzte mich in den Zug, der in der Mitte des Ganges abfahrbereit stand; mittlerweile musste ich sehr weit weg vom Eingang sein. Kurz darauf setzte sich der Zug in Bewegung und beschleunigte, bis die endlos langen Reihen von Bücherregalen mit atemberaubender

Geschwindigkeit an mir vorbeisausten. An wie vielen unentdeckten Geschichten ich wohl vorbeifahren musste! Wenn ich nur von einer anderen Seite angefangen hätte zu suchen, wäre ich womöglich auf der anderen Seite der Bibliothek gelandet. Ein paar Regale weiter könnte meine Geschichte ein völlig anderes Ende nehmen. Ich blickte auf das Buch, das ich in den Händen hielt; aus der riesigen Menge an Büchern habe ich ausgerechnet dieses hier herausgefischt. Doch darum ist dies jetzt meine Geschichte, ich werde als ihr Finder registriert und darf ihr einen Namen geben. Mit dem heutigen Tag ist sie nun endlich zu Ende gegangen.

8	7		1		5	6	
1	2	6				8	
	6		7				
4	5	8			1		
	1	3			2	4	
		9			8	3	7
			5			1	
	9			4	5		8
5	8		1		4		2

<http://1sudoku.net> n° 123909 - Level Easy

Altmittel-Sammlung

Horoskope

Caspar Rahm



Maschinenbau

Dein Rückgrat schmerzt, dein Denkkapazität raucht, eines ist klar: Deine Getriebe müssen schnellstmöglich geölt werden, sonst bist du nicht fit für den Sommer. Damit du trotzdem bald neuen Antrieb findest, solltest du dich also zurückle-

hen, den Mai ausrollen lassen und vielleicht sogar eine Flasche aufschrauben, am besten zuhause bei Muttern.



Elektrotechnik

Es braucht kein besonderes Talent, um dies zu sehen: Ein Sommergewitter braut sich zusammen. Mit genügend Wissen über die Spannungsverhältnisse im Blitz und einer Prise Glück wird es dir möglich sein, die Energieentladung

beim Einschlag zu kanalisieren und deinen Denkkapazität damit auf Hochtouren anzutreiben. Gib jedoch Acht, dass dir keine Schaltkreise durchbrennen.



IN

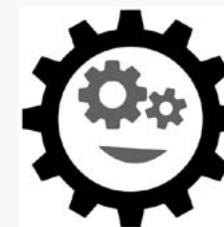
Bald haben wir keine Vorlesungen mehr!

Auf seine Tasse im Aufenthaltsraum den Namen seines Lieblingsdozenten schreiben.

OUT

Bald müssen wir von morgens bis abends lernen.

Im Krafraum über Mechanik diskutieren.



Das teuerste Material der Welt ist Antimaterie. Ein Gramm Antimaterie würde 20 Trillionen Dollar kosten.

Musterlösung: Serie 12

18. Mai 2014

1 Faltfigur

Wir betrachten das Faltfigurenproblem aus der heutigen Vorlesung (vielleicht aber auch erst aus der Vorlesung in zwei Wochen...) Der Lösungsansatz für diese Aufgabe ist recht einfach.

Sei D eine Figur für die gilt: $D \in \mathbb{R}^2$ mit einem Seitenverhältnis $g=1 : \sqrt{2}$. Man sieht sofort: Die Fläche der Figur ist definiert durch

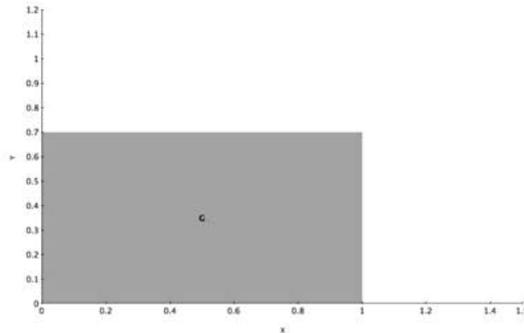
$$f(b) = b\sqrt{2}b = b^2\sqrt{2}$$

Beim Falten der Figur durch den \mathbb{R}^3 , wird eine neue Figur G gewonnen mit Seitenverhältnis $h = g^{-1}$ und Fläche $d(b)$ von G mit

$$d(b) = \frac{b^2\sqrt{2}}{2}.$$

Sie haben schon richtig gesehen, ich hab die Variable, die ich vorher für die Figur benutzt hab, jetzt als Funktion für die Fläche einer anderen Figur genommen.

Wir definieren $b = 1$ und erhalten Figur 1.

Figure 1: Figur G im \mathbb{R}^2

Beim Punkt $A(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2})$ werden zwei Geraden g und f gefaltet, mit Winkel $-\phi$ und $-(\phi + \frac{\pi}{2})$, wobei $\sin(\phi) = \cos(\phi)$.

Beim Schnittpunkt von g mit $x = 1$ und f mit $x = 0$ muss eine neue Gerade h mit $y = \text{const.}$ gefaltet werden.

Nun spiegeln wir die Figur an der Geraden $x=1$ und wiederholen den Schritt beim Schnittpunkt von g mit $x = 1$ und f mit $x = 2$. Wir spiegeln das Objekt erneut an der Geraden $x=1$.

Nun folgt die nächste Transformation: Wir machen eine kurze Rechnung:

$$P(1/2, \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{1}{2}) = \dots = P(1, \frac{\sqrt{2}}{2})$$

und anschliessend mit Punkt Q , welcher direkt über Punkt R liegt:

$$Q(1, \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{1}{2}) = \dots = Q(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2})$$

Nachdem die Punkte so gefaltet wurden, sieht man sofort, dass nach der naheliegenden Spiegelung um $x = \frac{1}{2}$

$$P(0, \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{1}{2}) = \dots = P(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2})$$

gefaltet werden muss.

Es ist klar, dass jetzt die folgende Transformation durchgeführt werden muss:

$$P(\frac{1}{4}, \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{1}{4}) \rightarrow P(\frac{3}{4}, \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{1}{4})$$

Bei $x = \frac{1}{2}$ kommen nun zwei Punkte $R(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2})$ und Q mit $Q(\frac{1}{2} + \lim_{a \rightarrow 0}(a), \frac{\sqrt{2}}{2})$ zu liegen.

Diese beiden Punkte R und Q lässt man nun solange um die Punkte $T(\frac{1}{4}, \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{1}{4})$ und $U(\frac{3}{4}, \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{1}{4})$ rotieren, bis $y_R = y_Q = \frac{\sqrt{2}}{2}$. Bei diesem Schritt durchläuft die Figur eine nicht unsignifikante Transformation in den \mathbb{R}^3 .

Abgabetermin für Ihre Lösungen: 24.6.2015 per Email an: info@amiv.ethz.ch
Bei dieser Serie gibt es kein Schlauchboot zu gewinnen.



Flik

Openair Kino
Hönggerberg

präsentiert

f /eth.flik



www.freiluft.ethz.ch



**Open Air Kino ab
17h**

mit Popcorn, Grill und Bar
Eintritt gratis
Filmbeginn bei Dämmerung

**Piazza Hönggerberg
26.&27. Mai 2015**

Imitation Game
(Dienstag 26.5.2015)
Birdman
(Mittwoch 27.5.2015)

Unterstützt von:
Stab Veranstaltungen und
Standortentwicklung

CHOPFAB



Die Kommission für Entwicklungsfragen

Die Kommission für Entwicklungsfragen (KfE), eine studentische Organisation der ETH und der Universität Zürich, organisiert am 20. und 21. Mai ihre jährlich wiederkehrende Konferenz. Das Programm widmet sich in diesem Jahr dem Thema "Social Innovations".

Als "Social Innovations" werden im Allgemeinen Lösungen zu gesellschaftlichen Problemen bezeichnet, die aus komplett neuen Ideen heraus entstehen oder aber effektiver, effizienter, nachhaltiger oder gerechter sind als bereits bestehende Konzepte. Statt einzelner Individuen profitiert die Gesellschaft dabei als Ganzes.

Während unserer Konferenz könnt ihr euch ein Bild über zahlreiche Projekte in der Schweiz machen und mögliche Karrierewege in diesem Bereich kennenlernen. An zwei Tagen stellen verschiedene Unternehmen, Start-Ups und Wissenschaftler ihre Arbeit, Beweggründe und Visionen vor. Am 20. Mai zeigen wir zudem den Film "Growing Cities" über das spannende Thema Urban Gardening.

Seid ihr bereit für Innovation? Schaut vorbei und lasst euch inspirieren - wir freuen uns auf euren Besuch.

Das Programm findet ihr unter: <http://www.kfe.uzh.ch>

Redakteure gesucht!

*Kommt dir diese Situation bekannt vor: «... und was machst du cooles in deiner Freizeit?»
«Äääähm, ich ääh...» Das muss nicht sein!*

Werde Teil der glorreichen blitz-Redaktion!

Beim blitz kannst du:

- Texte schreiben, die tatsächlich jemand liest.
- nahezu allen AMIV-Mitgliedern deine Meinung aufdrücken und deinen Mitteilungsdrang befriedigen.
- deinen Mitstudenten mit Rätseln eine sinnvolle Beschäftigung während der Vorlesung bieten.
- deinen Humor bei der "Altmetall-Sammlung" unter Beweis stellen.
- alle zwei Wochen gratis bei der Redaktionssitzung Pizza essen.
- jedes Semester mit der ganzen Redaktion Sushi essen gehen (natürlich gratis).

Du hast:

- Spass daran, Artikel zu schreiben.
- alle zwei Wochen Zeit über den Mittag Pizza zu essen und bei der Redaktionssitzung teilzunehmen (erwünscht).

Dann bist du genau richtig beim blitz.

Schick am besten noch gleich heute ein Email an Laura: praesident@blitz.ethz.ch

Superboss gesucht!

*Du hast es faustdick hinter den Ohren und willst blitz' Next Editor in Chief (BNEC) werden?
Dann lies weiter.*

Der blitz sucht einen neuen Chefredaktor resp. eine neue Chefredaktorin. Der Chefredaktor resp. die Chefredaktorin leitet das Team von seinen Redaktoren resp. Redaktorinnen, bzw ihren Redaktoren resp. Redaktorinnen und deren Lektoren und Lektorinnen und dem Layouter bzw. der Layouterin.

Als Superboss vom blitz kannst du:

- ein Team mit den coolsten Redakteuren an der ETH leiten.
- deine Organisationsfähigkeit unter Beweis stellen.
- in jedem blitz den ersten Text schreiben.
- neue Standards bei den Studentenmagazinen an der ETH setzen.
- coole neue Projekte aufziehen und damit viel Ehre und Ruhm ernten.

Du:

- kannst gut organisieren.
- kennst dich mit dem Schreiben von Texten und den Abläufen einer Redaktion aus.
- hast eine charmante und motivierende Persönlichkeit.
- bist gutaussehend (beurteilt die jetzige Chefredaktorin), kreativ und belastbar.
- isst gerne Sushi.

Dann bewirb dich bei blitz' Next Editor in Chief!

Schick am besten noch gleich heute ein Email an Laura: praesident@blitz.ethz.ch

|AMIV

blitz

Impressum

Redaktionsleitung

Moritz Gück

Redakteure

Lukas Möller
Melanie Gut
Anne Lüscher
Alzbeta Kubincová
Matthias Tinzl
Viktoria Gerken
Caspar Rahm

Lektoren

Julia von Siebenthal
Laura Perez

Fotografie

Marius Lutz

Quästor

Jimmy Hu

Layout

Edward Dittler

Druck

Schellenberg Druck AG
Schützenhausstrasse 5
CH-8330 Pfäffikon ZH

Herausgeber

AMIV an der ETH
Universitätsstrasse 6, CAB E37
8092 Zürich

Redaktion

AMIV blitz Redaktion
Universitätsstrasse 6, CAB E37
8092 Zürich

044 632 49 42
info@blitz.ethz.ch
80-57456-8 (PC)

PRAKTIKUM & FESTANSTELLUNG

Systemsoftware-Entwicklung

«Bei der PDF Tools AG kann
ich die gesamte Klaviatur
meines Könnens einsetzen
und ständig erweitern.»

Christoph, Dr. sc. ETH Zürich
Entwickler, PDF Tools AG



interessiert?

informieren - kontaktieren
www.pdf-tools.com/pdf/eth.aspx



PDF-TOOLS.COM
Premium PDF Technology



**Gutes Arbeitsklima
inbegriffen.**

**Basis unserer Zusammenarbeit sind gegenseitiger
Respekt, Vertrauen, Offenheit und Kollegialität.
Bei uns fühlen Sie sich wohl.**



AWK GROUP

Consulting | Engineering | Project Management

www.awk.ch