



VISIONEN

www.visionen.ethz.ch

November 2015

Light



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



Editorial

Die Tage werden allmählich wieder kürzer und das Klima kälter. Grund genug für die Bäume ihr Blätterwerk abzuwerfen und es all den kleinen Kindern (und jenen die das innerlich noch immer sind) zur Verfügung zu stellen, damit die durch die Farbenpracht hindurch rascheln und in Laubhaufen plumpsen können. Ähnlich verhält es sich mit Studenten, deren Köpfe und Arme müde gen Tischplatte und Boden hängen, da der Vorlesungssaal mal wieder zwecks PowerPoint auf gute-Nacht Niveau gedimmt worden ist. In beiden Fällen fehlt etwas ganz Entscheidendes: Licht! Ein so natürliches wie lebenswichtiges Prinzip.

Während Physiker mit Inbrunst die Kombination aus Teilchen- und Wellencharakter des Lichts zu ergründen versuchen, nutzen die meisten anderen dieses um sich an der Farbenpracht des Lebens zu ergötzen. Sei es in der Natur, im Kunstmuseum oder einfach nur vor dem Computer. Stellt euch nur mal eine Welt ohne Licht vor! Eine langweilige Einöde aus Schwärze. Ein unmöglicher Lebensraum für uns Menschen. All die Energie, die täglich in Lichtform von der Sonne zu uns kommt, hat diesen Planeten erst gedeihen lassen – sie lässt Pflanzen wachsen, formt das Klima und rüttelt uns jeden Morgen aus dem Schlaf, selbst wenn wir das nicht wollen. Kein Wunder, dass irgendwann ein findiger Geist die Idee ersonnen hat, jene Energie per Fotovoltaik auch unserem Stromnetz und nicht nur unserem Teint zu Nutzen (oder zu Schaden) kommen zu lassen. Dazuhin ist Licht ja auch noch sehr schnell und hochfrequent. Was sich damit wohl alles anstellen lässt? Glasfasernetzwerke, Photonen-Prozessoren und alles andere, was das Informatikerherz höher schlagen lässt. Doch bevor ihr jetzt in diese Richtung zu fachsimpeln beginnt, gönnt euch doch eine Auszeit an der frischen Luft (wenn es regnet, dürft ihr auch gerne drin bleiben), genießt das Kitzeln der Sonnenstrahlen auf eurer Haut und schmökert durch das Heft, das ihr schon das ganze Semester hindurch sehnhchst erwartet habt ... ja, das habt ihr!

Gute Unterhaltung beim Lesen wünscht der Chefredaktor,



Manuel Braunschweiler

Inhalt

Light

Theories of Light over the course of Human Evolution	6
Berechnungen mit Lichtgeschwindigkeit	10
The Useless Case of Waking Up	12
Solarenergie – (k)eine Zukunft?	16
Wake-up light – the low-budget solution	22
Colours in food: should we colour-coordinate our plates?	24

Offizielles

IAETH Portrait	32
Notenstatistik FS 2015	34
Für Bastler und solche, die es werden wollen	40
MV Protokoll	42

Serien und Meinungen

Douglas Adams	52
Never heard of it #7	56
Beni Koller: Herbstwirren	58



Interessieren Sie sich für Applikationsentwicklung und Integration?
Dann **bewerben Sie sich** bei uns als

Junior Software Engineer

und entdecken **real-world Challenges** in unseren vielseitigen
Kundenprojekten. **Für diese Aufgabe benötigen Sie**

- Hochschulabschluss in Informatik auf Master-Level
- Kenntnisse in Java/Java EE
- Sicheres Auftreten und kommunikatives Flair
- Ausgezeichnete Deutsch- und Englischkenntnisse

Wir bieten auch ein **Werkstudium** (Teilpensum) für Masterstudenten an.

INTERESSIERT? KONTAKTIEREN SIE UNS:

www.adnovum.ch/jobs ■ 044 272 61 11 (HR-Team)

ADNOVUM

HIGH-END SOFTWARE & SECURITY ENGINEERING

Theories of Light over the course of Human Evolution

DIMITRI STANOJEVIC – FEELS ENLIGHTENED

“For the rest of my life I will reflect on what light is.”

Albert Einstein, 1917

Light is an interesting physical phenomenon, as it is both the only thing that allows us to get a visual perception of the world and yet does not reveal its own structure to the human eye. Light is not omnipresent, which is the obvious reason why we cannot see in the dark. There are sources that produce light and there are places that no light can reach. So, somehow light seems to be travelling around and interacting with our world. Light exists. Starting from such simple conclusions even the earliest human thinkers must have spent endless nights pondering over the nature of light, experimenting and devising more and more complex theories. What interested me was how differently or how similarly these theories were being developed on different continents and over different ages.

In this theory, light consists of fire particles.

Indian schools

In the first centuries AD, schools in India developed theories of the world consisting of only five fundamental elements, these being Earth,

Water, Fire, Air and Ether.

Ether was the element that formed the empty space in which the other elements could exist.

While Ether was believed to be a continuous mass, the other elements were thought to exist as atomic particles.

In this theory light consists of fire particles that move very fast in a straight line. Obviously the fact that light rays move in a straight and not in a curved motion was never objected, as it is very easy to observe how an object that is placed in front of a light source casts a shadow with exactly the same shape.

What I find interesting is that light was considered to consist of particles, even though a light ray itself is invisible. Fire on the other hand can be seen.

In contrast to the Greek philosophers the idea was that light particles were emitted by objects and seeing was possible due to the light particles reaching our eyes.

Asian discoveries

A few technical achievements regarding light have been first invented in China. The Chinese philosopher Mozi was historically the first to describe the idea of a Camera Obscura, the pinhole camera. This was about 400 years BC.

Ancient Greek theories

About 400 years BC some Greek philosophers, amongst others Plato, believed that light was emitted from our eyes and not the other way around. Combined with the light that comes from the sun, it would then form a layer around objects, enabling us to see them. Obviously, the light coming from other sources such as the sun or fire was necessary, because the theory could otherwise not explain why humans cannot see in the dark.

It seems that the theory was also backed by the fact that eyes of night active animals can sometimes be seen glowing during the night.

This so called extramission theory was accepted throughout Europe for a very long time, until it was finally rejected in the 18th century.

300 years BC, Euclid formed a theory of light that also assumed the extramission theory. The main assumption was that light was always travelling in a straight line. With this assumption he then created a theory on the reflection of light which is still used today.

Islamic scholars

Islamic scholars living around a thousand years AD continued building upon the ancient Greeks theories. The most famous among them was Alhazen, who wrote a book of seven volumes about optics. The book contained many arguments against the extramission theory and supported the theory that vision was possible due to light rays reaching the eye.

One of the arguments was that very bright objects would harm the eye, while we were not able to have any influence on objects by just looking at them.

Particle or Wave?

In the 17th century, the first European theories were developed which regarded light as stream of particles, called corpuscles. Light could not have been made of waves, as waves do not travel in straight lines. Isaac Newton also tried to prove a different theory, namely that light was made of waves, but eventually concluded that light must consist of particles.

The problem with the wave theory was the question of how waves could spread over empty space. The solution was the so called light-bearing ether, an invisible medium where light could propagate through.

Later experiments showed that light in fact had the property of waves. This led to much confusion up until much later the wave-particle duality was discovered.

But enough about physics.

Light was emitted from our eyes, not the other way around.



Modern theories

Today we believe to have a much more solid understanding of the nature of light. But as this modern theory is also so much more complex, people have problems imagining it. So I asked a few people the question “what does light consist of?”. Some said it consists of those electromagnetic waves that lie in the visible spectrum. Others said that light consists of small particles called photons. Both answers are partly correct concerning today's theory of light. However both concepts are hard to imagine. What are electromagnetic waves? What do they consist of? What exactly are photons? And above all, how can we imagine something that is a wave, but still consists of particles moving in a straight line?

We seem to have come very far in answering all those questions and still the most popular concept is that light is simply what makes dark places become visible. I found another interesting quote from Einstein which I think fits perfectly into here: “All the fifty years of conscious brooding have brought me no closer to answer the question, ‘What are light quanta?’ Of course today every rascal thinks he knows the answer, but he is deluding himself.”

Light is simply what makes dark places become visible.

Fictional visionary theories of light used in movies

Lasers are probably the most famous example of how the nature of light has been misused to create visions of futuristic warfare. Especially in the SciFi genre, where space fights appear commonly, lasers play an important role in battles. Laser beams are in fact only visible if the air contains small particles like dust or smoke that scatter the light. In space generally there are not enough such particles as to justify the way that laser beams are portrayed during space fights.

Another flaw is that targets hit by laser weapons are often pushed back long distances. This makes little sense as light has a very low momentum and will pierce through the target much faster rather than push it back.

However without those effects, space movies would only be half as fun.

From a practical point of view, it is not so important to have an exact definition of light. What's more important is to know, how to manipulate it and make it fits our needs. This is what our latest theories are very good at.

But I think that from a philosophical point of view we are no closer to the understanding of light than the old Greek philosophers were. We have broken up our view of light rays into smaller and smaller components, where at some point inevitably we reach a level that we cannot explain other than by just accepting its existence.





**«Nur eines bereitet mehr Spass
als unsere Software zu bedienen:
sie zu entwickeln.»**

Michael von Niederhäusern, Software Engineer bei BSI

Berechnungen mit Lichtgeschwindigkeit

LUKAS WIDMER – JAGT PHOTONEN NACH

Wer von uns hat sich nicht auch schon darüber aufgeregt, dass eine MATLAB- oder Python-Berechnung ewig dauert? Könnte dies schon bald der Vergangenheit angehören?

Optisches Berechnen benutzt, wie der Name bereits andeutet, Photonen für die Informationsübertragung. Grosser Vorteil davon: In einem optischen Medium sind diese bedeutend viel schneller als Elektronen in einem Schaltkreis! Somit liesse sich die Schaltfrequenz von Transistoren deutlich erhöhen. Ausserdem müssten die Daten, die über Glasfaserkabel übertragen werden, im Rechner nicht mehr in ein elektronisches Signal umgewandelt werden – ein Prozess, der das System lediglich ausbremst. Jedoch kommt es hier noch darauf an, über welche Distanz übertragen wird, denn das sogenannte Schrotrauschen des optischen Kanals ist stärker als das Wärmerauschen des elektrischen Kanals. Um trotzdem die gleiche Datenkapazität zu erreichen, muss mehr Energie aufgewendet werden. Dies ist aber für längere Distanzen und höhere Datenraten nicht mehr relevant.

Die Forschung befasst sich damit, einzelne Teile des Computers mit optischen zu ersetzen.

Damit optisches Berechnen überhaupt möglich ist, werden selbstverständlich optische Transistoren benötigt, welche je nach eingehendem Licht einen anderen optischen Output emittieren. Dafür werden Materialien mit nicht-linearem Brechungsindex benötigt. Glücklicherweise existieren tatsächlich Materialien, bei welchen die Intensität des eintreffenden Lichts jene des Ausgehenden beeinflusst. Damit die ausgehende Lichtintensität auch stärker sein kann als die Eingehende, muss in jedem Transistor eine weitere Lichtquelle verbaut sein, die Photonen emittieren kann.

Die Forschung befasst sich derzeit vor allem damit, Teile des Computers, also einzelne Komponenten, mit optischen zu ersetzen. Momentan sind dies insbesondere Teile des Prozessors. Dies führt dann zu einem sogenannten optisch-elektronischen

Hybriden. Der Nachteil eines solchen Hybriden ist, dass innerhalb des Prozessors Elektronen immer mal wieder zu Photonen umgewandelt werden müssen (mit Lasern oder Dioden) und umgekehrt. Diese Konvertierungen benötigen nicht nur sehr viel Energie, sondern sie verlangsamen auch den Übertragungsprozess. Dieses Problem hätten rein optische Computer natürlich nicht. Ein Beispiel für eine rein optische Komponente sind auch optische Korrelationsmesser, welche zwei Signale durch die Nutzung der Fourier Transform Eigenschaften der Linsen miteinander vergleichen. Heutzutage werden diese Korrelationsmesser bereits für Zielerfassung und Identifikation verwendet.

Ein weiteres, naheliegendes Einsatzgebiet von optischen Berechnungen wäre natürlich das Routing in Netzwerken. Derzeit werden die Photonen, die per Glasfaserkabel in die Routing-Zentren gelangen, erst wieder in Elektronen umgewandelt, nur um sie am anderen Ende (und nach etlichen Berechnungen) wieder als Photonen ins Glasfasernetz zu speisen. Wenn es etwas gibt, das die Menschheit bewegt, dann ist es ein schneckenlahmes Internet. Was gäbe es also Besseres um das optische Computing anzupreisen, als die Möglichkeit, die Routing- und Switchzeiten auf einen Bruchteil zu reduzieren?

Vielleicht wird das nächste Smartphone eine Akkulaufzeit von einer Woche statt einem Tag haben.

Der meistgenannte Kritikpunkt von optischen Computern ist allerdings, dass diese nicht konkurrenzfähig sind. Denn in Sachen Kosten sind diese im Moment kaum zu übertreffen.

Man erwartet, dass, falls sich der Markt nicht komplett verändert, optische Rechner eher in Nischen benutzt werden. Die Hoffnung ist nun, dass

gerade durch den Einsatz in diesen Nischen die Kosten für optische Computer sinken werden. Des Weiteren könnte der theoretisch tiefere Energieverbrauch gerade für mobile Gerätehersteller interessant sein, denn dies würde nicht nur zu einer längeren Lebensdauer des Akkus, sondern auch zu weniger Abwärme führen.

Zusammenfassend lässt sich also sagen, dass die Zeit für die eigenen Berechnungen in naher Zukunft wohl weiterhin von der Effizienz der Programmierung abhängt. Jedoch könnten gerade Supercomputer davon profitieren und vielleicht wird das nächste Smartphone eher wieder eine Laufzeit von einer Woche statt nur von einem Tag haben.



Links

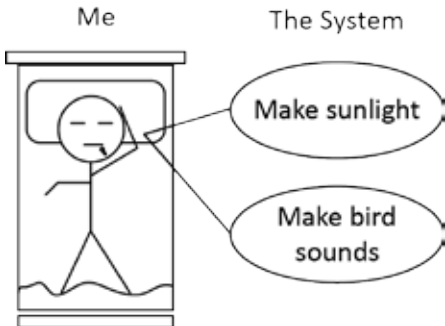
- https://en.wikipedia.org/wiki/Optical_computing
- https://en.wikipedia.org/wiki/Optical_transistor
- <http://phys.org/news/2015-05-team-big-faster.html>

The Useless Case of Waking Up

GANESH RAMANATHAN – THINKS STICK-MEN ARE EVIL

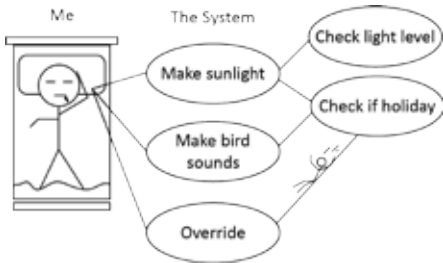
“Let there be light”. And then there was a weird mix of x-rays and ultra-violet emissions. We are all glad that someone implemented the right visible spectrum out of this requirement. Or, maybe we would have evolved with cool visual receptors (remember those ads in the comics for “x-ray vision glasses”?). Some requirements are universally satisfiable. At least the one for my wake-up light.

In one of my previous articles on waking up nicely, which you probably ignored, I was on the quest to find a non-human device that would wake me up at the right moment—ideally at the end of my dream phase where I have proved a question in the algo-lab exam utterly wrong. Having lost the hope and interest in building such a machine (following the incident of just barely passing that exam), I was driven by an insane urge to wake up with the vision of a gentle dawn light and the sound of birds chirping. Now, come on, how difficult can this be? After all, it is just a single stick-man and two bubbles:



Yeah, yeah, I know, it looks suspiciously empty. But notice how much effort I have put into making the stick-man more representative. Before we dig deeper into the mathematical model of dawn and the moral question of birds, I neglected to mention that I neither want to trigger this machine to do its job by pressing a switch, nor do I want it to wake me up with its *Son et lumière* (French, lit. “sound and light”) show? I want it to know that I am waking up, and then kick into action to make my day start off well. Sort of supportive wake-up, if you fancy. It is, after all, in the nature of humans to be reasonable. To help this modest need, my experiments using a bunch of sensors showed that make a considerable amount of sound and movement while waking up. I might even patent my wake-up grunt. Unless you are a very nice person who wakes up in a blink and softly pops out of bed, the aforementioned indicators of sound and movement would apply to you as well. Plus some other weird behaviour included (as long as it is sensible ... you get the pun ... uh?).

Recalling how easy-peasy UML Use Case diagrams are, I extended the ridiculous diagram shown before to:



Wait, things are getting out of hand here. The stick-man is now getting really agile. Holy cow! (Being from India, I use this expression liberally. Especially driving on streets there.) I am not sure if I can think about everything now. Its scary that the diagram is going to become a contract to sign.

At this point, I have decided to give up Model Based Architecture And Software Construction For A Better World approach. Here you need to visualize a smug Professor shaking his head and me sobbing out of shame. But I am convinced that only those who score a 6.0 in the Algo-lab exam will ever develop a software (if they ever will) completely based on their stick-man and other diagrams. For lesser mortals like me, let the Intuition Based Approach kick in. Before I go on to describe how my intuition behaved, just a short ramble on how it is almost a taboo to talk about problems in a model based development. We are given the impression that model driven development is the holy grail of software construction and failure to stick to it is a sign of weakness. If I were to construct an ATM or a coffee machine then no problema, I can churn out all those nice diagrams. But, many software

constructions that are seeking to create something innovative begin (and even end) with lot of hacking. And this means building stuff incrementally 'till it looks cool. Of course, letting imagination run loose is extremely dangerous. Last time that happened to me, the Gotthard tunnel had to be closed. However, the decent etiquettes of software engineering have no space for such maverick behaviour. But I am convinced that there is a middle path – let requirements, diagrams, and models be done to remind you of what you need to accomplish. Let it not turn you into a code generator which restricts you in any way. Sometimes while solving weird problems, the code you write is the model itself.

If we were to simplify the requirements using a less formal language:

1. Determine if I am waking up – use information from time of day (I NEVER wake up before ...), weekday (obviously, all forms of intelligence should abstain from logic on weekends), holiday (scrape some website to get that), movements, and sound.
2. If I am waking up, and it is dark (what's the point of this contraption during summer months?), start to brighten-up a lamp.
3. Invoke chirping of birds (i. e. play some audio file).
4. If subject is still in bed begin emission of Hydrogen Sulphide in low concentrations. Just kidding. You don't want to compete for the Darwin Award.

And, yes ...

5. If an override switch is pressed, and condition 1. above is satisfied, but machine has failed, then do 2. and 3. Or, if 2. and 3. have started, and I don't agree, stop the nonsense and let me sleep.

This actually sounds easier. It is quite trivial to draw a state diagram for this (I leave it as an exercise to those who are doing a course in Software Engineering. Having passed my exam in Software Engineering, I have forgotten what exactly state diagrams are. Hence, I will skip this).

Now we come to implementation design. This is also known as keyboard design in my world. Class diagrams and Sequence diagrams are made only when threatened. What we need is a nice state machine. Nice means robust and extensible and understandable (I am tempted to say, like the gurus, “pick two”, or something clever like that. But you can also pick one or none depending on your conscience). Oh wait, did I mention that we need to implement this on a rather wimpy hardware – something which has about 2.5 kB SRAM and 28 kB Flash.^[1] Which means none of your fancy patterns please.



Wake-up light from Philips

State machines on constrained embedded devices is an interesting topic. Needless to say, there are many who have opinions on it, and this blog article is a good starting point^[2]. By the way, if you want to experiment with an embedded device without the pain of having to touch it, there is a nice online simulator^[3].

Parts list

1. Any embedded hardware with RTC. I can recommend the Arduino Yun [1].
2. Sound sensor (like [4])
3. Passive Infrared sensor (like [5])
4. MP3 Audio Module with speaker (like [6]), but you could save on this by triggering your smart phone to play the sound. That's not only cheap, but more fun).
5. RGB LED (as single module, or still better, as a strip which you can stick at the head of your bed. Like [7])
6. LED driver (like [8])
7. Light sensor (like [9])
8. Power supplies – 5 VDC and 12 VDC suitable for powering up the embedded device and the LED lamp.
9. Casing. You can design something nice using Lego blocks.

Other than the state machine, you also need some form of “self-learning” device to know about your wake-up behaviour. The Machine Learning nerds who are yawning, please oblige me by solving it on the 2.5 kB luxury platform. Until then, I will live with my chunks of if-then-else ugliness. But seriously, if anyone is interested in making a nice solution, let me know and I will gladly help with hardware and moral support. Anyway, despite going down an unorthodox path of development, I managed to get the wake-up light with birds chirping automaton working. The toughest thing was fine tuning the parameters on sound and movement sensor inputs to improve the accuracy of determining my motivation to wake up. The end effect of this endeavour is not really bad. Especially in the coming days of darkness (I mean in terms of sunlight

hours and outlook for those who are doing the dreaded labs). If you were thinking about buying one of the of-the-shelf wake-up lights, then I recommend you to give this hack a try. Anyway, all the wake-up lights out there are based on an alarm time (and no bird chirping). And yes, one more thing - my wake-up light also is a kind of sleep-off light when it gradually dims as soon as the algorithms book slips off my hand.

Note 1: The whole gig can cost you about CHF 100 or so. If you have a wealthy relative, it's time to get in touch.

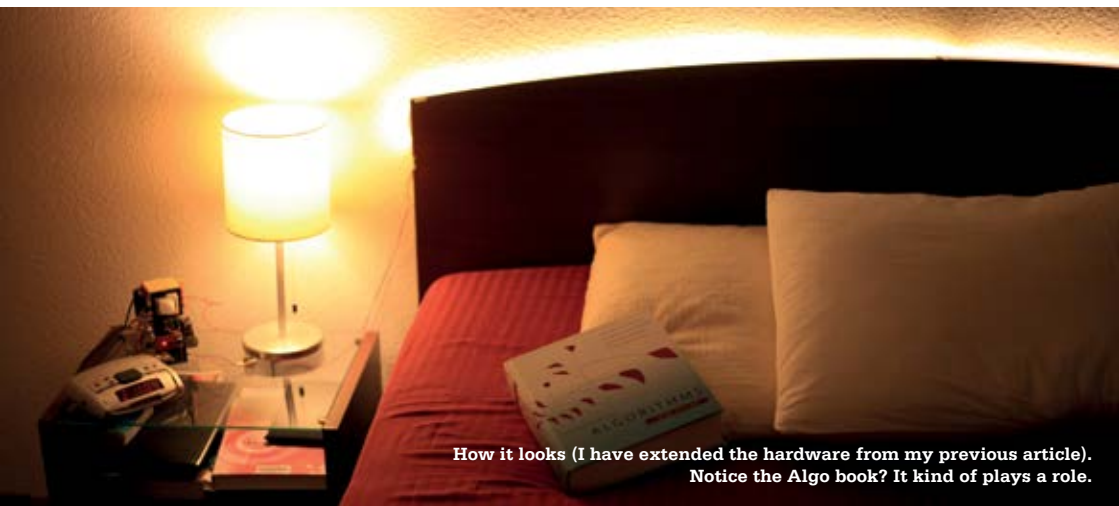
Note 2: I am an irresponsible author. If you build a wake-up light and sleep through an appointment relying on it, then you probably deserve it.

In retrospect, I realized that notions of requirements and implementation design were actually present in my mind and the scribbles on my project notepad. Formal models and notations can be intimidating to hackers like me. Having deeply meditated on this for a whole 15 seconds, I have come to the conclusion that there are people with Modelling Deficit Compulsive Hacking Disorder, and for them models can be traumatising. But things like chirping-bird dawning machines are produced by such misfits. Software construction can be great fun. With or without the stick-men.



Links

- [1] <https://www.arduino.cc/en/Main/Arduino-BoardYun>
- [2] <http://codeandlife.com/2013/10/06/tutorial-state-machines-with-c-callbacks/>
- [3] <https://123d.circuits.io/>
- [4] http://www.seeedstudio.com/wiki/Grove_-_Sound_Sensor
- [5] <https://www.adafruit.com/products/189>
- [6] <https://www.adafruit.com/products/94>
- [7] <https://www.adafruit.com/products/285>
- [8] <https://www.adafruit.com/products/1455>
- [9] <https://www.adafruit.com/products/439>



How it looks (I have extended the hardware from my previous article). Notice the Algo book? It kind of plays a role.

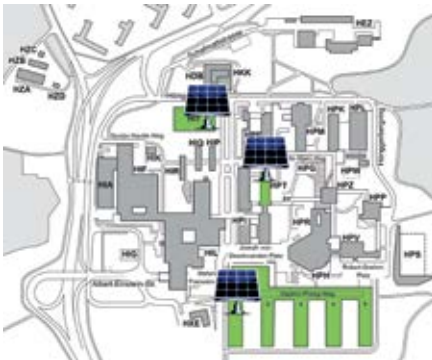
Solarenergie – (k)eine Zukunft?

ANDREAS BROMBACH – BRINGT ETWAS LICHT INS DUNKLE

Einem aufmerksamen Fahrgast im ETH-Link könnte sie vielleicht aufgefallen sein. Zugegeben, der Standort kann zumindest für Studenten des D-INFK nicht gerade als prominent bezeichnet werden und man tendiert schnell dazu, sie mit einer Informationstafel über den Busverkehr zwischen Zentrum und Hönggerberg zu verwechseln. Doch ein weiterer Blick zeigt, dass dieser erste Eindruck nicht ganz der Wirklichkeit entspricht. Eine Infotafel ist es tatsächlich, aber ihr Inhalt verweist auf etwas, das sich hoch über dem hektischen Campusleben befindet.

Der Name Science City, wie der Campus Hönggerberg auch genannt wird, steht für ein grossangelegtes und langfristiges Ausbauprojekt, zu welchem auch die Wohnungen direkt auf dem Campus gehören. Damit die Themen Nachhaltigkeit und Energiepolitik nicht zu kurz kommen, wurden bereits im Jahr 2005 auf den Dächern des HCI und HPT Solarzellen

installiert.^[1] Sieben Jahre später gesellte sich auch das HIT hinzu. Normalerweise wird der auf den ETH-Dächern produzierte Strom direkt ins interne Stromnetz eingespeist, doch die Anlage auf dem HIT besteht aus zwei Teilen. Ein Teil des Stroms wird an die Energiewerke Zürich verkauft, der Rest sorgt dafür, dass die Studenten abends nicht im Dunkeln sitzen. Die restlichen Solaranlagen haben zusammengerechnet eine Spitzenleistung von 243 kW, was umgerechnet etwa dem jährlichen Energieverbrauch von 65 Haushalten entspricht. Die separate Anlage könnte zusätzlich etwa 16 Durchschnittshaushalte pro Jahr mit Strom versorgen.^[2] Die EWZ war es auch, die die Anzeigtabelle an der Bushaltestelle des ETH-Link auf dem Hönggerberg sponserte. Auf dieser sind sehr übersichtlich die Standorte der drei Anlagen aufgezeichnet sowie die aktuell produzierte Energiemenge der einzelnen Stationen.



Vonseiten der ETH, die sonst mit Informationsmaterial nicht geizt, ist allerdings diese Anzeigetafel die einzige Auskunftsstelle über die Fotovoltaikanlage. Weiteres Material, sei es als Internetseite oder Broschüren, ist nicht vorhanden. Grund genug, den zuständigen Haustechniker zu kontaktieren, um mehr über die Anlagen zu erfahren. Gemeinsam mit dem Verantwortlichen für die gesamte Stromversorgung auf dem Höngerberg begab ich mich auf einen kleinen Rundgang hinter die Kulissen.

Der Weg führte zunächst ins oberste Stockwerk des HIT. Hinter einer (natürlich abgeschlossenen) Tür befinden sich die Stromzähler, Verteiler und auch eine weitere Treppe. Nachdem diese über eine an der Decke befestigte Motorwinde nach unten gelassen wurde, konnten wir ins Freie treten.

Wer meinen letzten Artikel gelesen hat, weiss nun sicherlich auch um meine Vorliebe für Gebäudedächer und interessante Orte abseits der öffentlichen Wege. Das HIT hat sich nun definitiv einen Platz in meiner persönlichen Favoritenliste gesichert, nicht nur dank der spektakulären Aussicht über den Campus, sondern auch durch die eher seltene Möglichkeit, eine Fotovoltaikanlage aus nächster Nähe zu betrachten.

Auf dem Papier ist die Solaranlage mit einer Fläche von rund 1000 m² ausgewiesen, sodass beinahe die gesamte Dachfläche bedeckt ist.

Zwischen den einzelnen Paneelen bleibt aber genug Platz, um einen kleinen Spaziergang über das HIT-Dach zu unternehmen.

Schön brav in Reih und Glied sind hier Hunderte von Solarzellen auf kleinen Betonsockeln nebeneinander angeordnet.



Die ruhige Atmosphäre wird nur durch das monotone Summen der zwei Wechselrichter gestört. Um den Strom der Solarzellen ins Stromnetz einzuspeisen, muss dieser zunächst von Gleichstrom in Wechselstrom umgewandelt werden. Von dort wandert er weiter zu der Verteileranlage neben der höhenverstellbaren Treppe und sucht sich anschliessend seinen Weg durch das ETH-Stromnetz.

Allerdings wird der Strom nicht für einen spezifischen Zweck verwendet, sondern kommt durch den Stromverteiler einfach dorthin, wo er gerade benötigt wird. Daher kann also keine Aussage darüber gemacht werden, für was genau die Solarzellen verwendet werden.



Gleichzeitig erfuhr ich auch, weshalb die Solaranlagen ein solches Schattendasein fristen. Ein Grund ist sicherlich mangelndes Interesse sowohl von studentischer als auch von offizieller Seite. Für den Betriebsleiter war ich der erste Student seit langer Zeit, der Interesse an der Anlage zeigte. So gesehen lohnt es sich für die Verantwortlichen nicht, weitere Informationen zur Verfügung zu stellen, die schlussendlich von niemandem gelesen werden. Auch plant die ETH keine weiteren Ausbauten von Dächern mit Solarzellen, sondern möchte die restliche geeignete Dachfläche an externe Anbieter vermieten. Problematisch ist allerdings, dass einige Dächer von ihrer Lage und Fläche her zwar durchaus für Solarzellen geeignet wären, aber eine zu geringe Tragkraft haben. Natürlich sind die Dächer so konzipiert, um Regen oder grösseren Schneelasten standzuhalten, doch eine zusätzliche Belastung durch die Solarzellen könnte schlimmstenfalls das Dach zum Einsturz bringen.

Natürlich fragt man sich an dieser Stelle, wie es denn jetzt um die Nachhaltigkeit und den gross angepriesenen Umstieg auf alternative Energiequellen steht.

Denn das Hauptproblem der Solarenergie blieb bisher unerwähnt. Bisher galten Solarzellen als Inbegriff erneuerbarer Energie, doch sie haben einen entscheidenden Nachteil.

Ich war der erste Student seit langer Zeit, der Interesse an der Solaranlage zeigte.

Dafür holen wir nun etwas aus und richten unseren Blick weiter gen Südwesten. Dort fällt nämlich auf, dass das westschweizer Pendant zur ETH Zürich noch vor nicht allzu langer Zeit das Thema Solarenergie wieder in die Zeitungen gebracht hat.

Auf dem Campus der EPFL wurde im Mai eine der grössten Solaranlagen der Schweiz fertiggestellt – ein circa 15 Millionen Franken schweres Projekt, das jährlich nach eigenen Angaben etwa 2.2 GWh Strom

produzieren soll, was dem Stromverbrauch von 610 Durchschnittshaushalten entspricht.^[3] Der von dem 15'500 m² grossen Solarpark produzierte Strom soll aber direkt für den eigenen Bedarf verwendet werden. Auf 25 verschiedenen Gebäudedächern und teilweise auch an den Fassaden sind verschiedene Arten von Solarzellen angebracht, darunter sogar ein hauseigener Typ, welcher in den 90er-Jahren an der EPFL erfunden wurde. Die Solarzellen sollen also nicht nur die Stromrechnung etwas verkleinern, sondern auch zu Forschungszwecken verwendet werden.

Nun könnte man meinen, dass die ETH Zürich bei dem Thema erneuerbare Energie den Romands deutlich hinterher hinkt. Doch gerade hier wird ersichtlich, wo das Hauptproblem der Fotovoltaik liegt.

Die ETH hat einen jährlichen Energieverbrauch, der ungefähr der Stadt Winterthur

Der Energieverbrauch der ETH entspricht dem der Stadt Winterthur.

→

Wir suchen clevere Köpfe. Immer.

Deine Initiative ist immer eine Chance

Wir sind ständig auf der Suche nach cleveren Köpfen, um unsere Teams zu verstärken – und das nicht nur für die von uns aktuell ausgeschriebenen Stellen. Und weil wir schon heute das Übermorgen im Blick haben, interessieren wir uns auch immer für Potenziale, an die wir noch gar nicht gedacht haben.

Mit mehr als 700 Mitarbeitenden sind wir eines der grössten, unabhängigen Schweizer Unternehmen im Bereich Softwareentwicklung und -wartung, IT-Systemintegration und Business Consulting. Seit 1968 verfolgen wir vor allem eine Aufgabe: Wir wollen die IT-Welt ein bisschen einfacher machen. Durch komfortable Lösungen für komplexe Aufgaben. Durch Zuverlässigkeit und Engagement. Durch Präzision und Kundenorientierung.

Ein Gespräch lohnt sich. Wir suchen immer clevere Köpfe.

www.elca.ch

**ELCA**
We make it work.

entspricht. Dagegen sind selbst grossangelegte Solarparks nur ein Tropfen auf dem heissen Stein, denn selbst ein grosser Solarpark in Zürich nach Vorbild der EPFL würde höchstens 2 % des gesamten Stromverbrauchs abdecken. Die im Hönningerberg installierten Solarkraftwerke schaffen es auf stolze 0.2 %.

Auch wenn dies relativ unglaublich klingt, lässt sich dieser Vergleich mit einer einfachen Rechnung nachvollziehen: Im Jahr 2014 lag der Gesamtenergiebedarf der ETH bei rund 158 GWh, davon 112 GWh elektrische Energie und 47 GWh Heizenergie.^[4] Für einen durchschnittlichen Haushalt wird der jährliche Energieverbrauch auf etwa 3500 kWh geschätzt, was den ETH-Verbrauch auf knapp 45'150 Haushalte umrechnet. In einer nicht mehr ganz aktuellen Statistik aus dem Jahr 2000 wird die Anzahl Winterthurer Haushalte auf 42'030 beziffert.^[5]

Um aber nicht komplett als Umweltsünder und Energieverschwender dazustehen, setzen die Zürcher lieber auf unterirdische Technologien. Natürlich darf nicht unerwähnt bleiben, dass die ETH mit ihrem neuen Projekt

Erdspeichersysteme sind klar im Vorteil.

wieder eine Vorreiterrolle einnimmt, denn ein derartiges System ist in der Schweiz bisher noch nicht vorhanden.

Das Grundprinzip ist simpel: Im Sommer wird die Abwärme aus Klimaanlagen, Labors und Serverräumen mit wassergefüllten Erdsonden, die 200 Meter tief im Boden liegen, in die umliegenden Gesteinsschichten eingelagert und im Winter wieder zum Heizen verwendet. Sollte alles nach Plan laufen, wird das System bis 2025 komplett ausgebaut sein und jährlich eine Million Franken an Energiekosten einsparen sowie die CO₂-Emission auf ein Minimum reduzieren.^[6]

Dieses Vorgehen ist nicht mit normaler Geothermie zu verwechseln, bei der tieferen Erdschichten die dortige Wärme entzogen und genutzt wird. Vielmehr beruht das System der ETH auf einem Wärmeaustausch. So kann im Sommer nicht nur Abwärme eingespeichert werden, sondern auch anschliessend das abgekühlte Wasser zur Temperaturregulation verwendet werden.^[7]

Gegenüber der Solartechnologie liegt das Erdspeichersystem klar im Vorteil. Es wird nicht von äusseren Einflüssen wie Wolken beeinflusst und ist zu jeder Tages- und vor allem auch Nachtzeit verfügbar. Gerade bei der Fotovoltaik ist die Speicherung des produzierten Stroms noch immer ein grosses Hindernis. In 200 Metern Tiefe dagegen kann die Wärmeenergie problemlos gespeichert und auch nahezu verlustfrei zurückgewonnen werden.

Komplett verboten werden die Solarkraftwerke allerdings auch nicht. Denn im November



2013 wurde eine Allianz unter dem Label 2SOL gegründet, der die ETH und zwölf Schweizer Firmen angehören und die zusammen das Energiekonzept weiterentwickeln und zur Marktreife entwickeln wollen.

Ergebnis ist eine Art Komplettsystem, das verschiedene Technologien verbindet, um die Heizkosten und vor allem die CO₂-Emissionen zu senken. Auch hier ist die wichtigste Komponente ein Erdspeichersystem, das die Abwärme im Sommer speichert und im Winter wieder zum Heizen verwendet.

Dazu kommt aber eine Mischung aus Solarzelle und Solarkollektor, Hybridkollektor genannt. Eine Solarzelle hat momentan einen Wirkungsgrad, der zwischen 15 % und 20 %

liegt. Entgegen der Intuition ist die Effizienz an sonnigen Sommertagen sogar noch geringer, da sich die Solarzellen erhitzen und so weniger Photonen in elektrische Energie umwandeln können. Durch integrierte Solarkollektoren kann aber die Wärme sozusagen eingefangen und ebenfalls in den Erdsonden gespeichert werden.

Fotovoltaik hat also durchaus Zukunftspotenzial. Zwar nicht als primärer Energielieferant, dafür aber in Kombination mit anderen Technologien. Ein Durchbruch in Sachen Effizienz oder Speichertechnik könnte die Karten nochmals neu verteilen, doch die wahre Energierevolution wird sich wahrscheinlich unterirdisch abspielen.



Referenzen

- [1] <http://web.ethlife.ethz.ch/articles/news/SolarHTP.html>
- [2] http://www.stromwerk.ch/anlagen#eth_hit_2
- [3] <http://www.tagesanzeiger.ch/wirtschaft/unternehmen-und-konjunktur/Ein-15-000-Quadratmeter-grosser-Solarpark-fuer-die-ETH-Lausanne/story/25502190>
- [4] https://www.ethz.ch/content/dam/ethz/main/eth-zurich/nachhaltigkeit/Berichte/Nachhaltigkeitsbericht/ETHzurich_Sustainability_Report_20132014web.pdf
- [5] http://stadtentwicklung.winterthur.ch/fileadmin/user_upload/Stadtentwicklung/Dateien/winterthur_in_zahlen/Zahlen_und_Grafiken/2000_Haushalte_su-d-vz24-g-230.xls
- [6] http://www.swissinfo.ch/ger/energie-forschung_waerme-aus-dem-boden--statt-eingepackte-haeuser/33958270
- [7] <https://www.ethz.ch/de/die-eth-zuerich/nachhaltigkeit/nachhaltiger-campus/erdspeicher.html>

Wake-up light – the low-budget solution

ZENO KOLLER – LET THERE BE LIGHT

The pros and cons of waking up with the sun.

As we've seen from Ganesh's Article and numerous commercial products, wake-up lights are definitely a thing. While hacking together your own wake-up light is certainly fun to do, depending on when you need to wake up in the morning, there is an even lower-budget solution that requires no hardware at all: Just leave your curtains open. The sun will take care of getting you out of bed! (This, of course, only works if you sleep in a room with windows.)

I've practiced this way of getting up myself the past year and wouldn't want to go back to an alarm clock any more. The reason for ditching it in the first place was simple: there was no need for it! My timetable for university, back then, didn't require me to get up at a set time. As I still wanted to get stuff done, I just left the curtains open. Now the sun, gently rising, would take over my phone's job. Gone were the days when some ringtone ("Opening" – weirdly reminding me of Udo Jürgens every day) would pull me straight out of REM, more often than not leaving me groggy and ready to go back to sleep. I quickly noticed that my mood – at least straight after getting up – generally improved.

No more hitting the snooze button!

No more hitting the snooze button to get back to that sweet, sweet sleep. Instead, I'd just get up when I was ready.

How does it work, anyway? Basically, the sun tells your brain it's time to wake up. The light stimulates a nervous pathway from the retina, to the hypothalamus. This area in the brain is like Mission Control in your body, controlling the release of hormones. The hypothalamus releases stimulating cortisol and raises your body temperature, which gets you ready for the day.^[1] Exposure to light also hinders the release of melatonin – this is the hormone that makes you sleepy.

Ever since the dawn of time, the rising sun was how humans – and most animals, too – used to wake up. At least until they started farming and got roosters, that is. The sun wakes you at roughly the same time, which shifts with the season, if you don't live at the equator. Depending on your latitude, most of the year, this is pretty early. In the summer, I'd often get up before six, in the shoulder seasons around seven. Getting enough morning light and consistently

waking up at the same time calibrates your inner clock really well. Sleep quality improves, which in turn affects mood and productivity throughout the day. The first sentence of the Wikipedia article for waking up early pretty much sums it up: “Waking up early is a productivity method of rising early and consistently so as to be able to accomplish more during the day.” Numerous famous historical guys such as Aristotle, Benjamin Franklin and Hemingway allegedly endorsed this method for productivity. I can account for success as well – as long as you go to bed early enough, that is. Keeping the blinds open with several nights of social events in a row soon leaves you dog-tired. Darn!

Not being able to preset your wake-up time (although it won't usually differ much – if you stick to it), at first seems to be a disadvantage, but in the end, it feels to me like a pleasant remainder of randomness in life in an age where nearly everything is completely under control. I'll definitely stick to waking up with the sun whenever possible. As for being dependent on latitude and season – well, I just hope you're not living in Scandinavia. If that is the case, then consider going for the artificial sun after all. And if you do need to get up early for once, a cold shower is also a good (and cheap!) remedy for morning sleepiness.



References

- [1] <http://sleepfoundation.org/sleep-topics/melatonin-and-sleep>

Bildnachweise

Cover: © Aline Ablter
S. 13-15: © VIS
S. 14: philips.com
S. 16-21: © VIS
S. 24-31: © VIS
S. 30 unten: © johnny_automatic, openclipart.org
S.34-38: © VIS
S. 40-41: bastli.ethz.ch
S. 53: amazon.com
S. 56: kidcoala.bandcamp.com

Colours in food: should we colour-coordinate our plates?

NIVES SKUNCA – ATE MORE THAN A FEW SNACKS WHILE WRITING THIS ARTICLE

It is intuitively clear that we prefer vivid colours in our food, rather than bland brownish/beige colours. Indeed, we as a species have colour preferences that affect many aspects of our life: from buying a car (bicycle?) to selecting an outfit for a date, or choosing the colour pattern to decorate our rooms. A recent study explored this affinity, and found that we tend to favour those colours that are associated with things we like; the blues of the sea are preferred over the browns of the soil^[1]. Of course, brown is not always unappetizing in food: think about a wonderful beef stew, caramel at 180 °C, or cinnamon-flavoured apple strudel. Still, our eyes tend to be drawn towards the multicoloured dishes, and I would like to explore here some reasons why.

Research into the connection of colour and physiology

Robust research on the relationship of colour perception and physiological functioning in humans is surprisingly new.^[1] True, already Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832), in his work “Theory of colours,” separated colours into “plus colours” – yellow, red-yellow, and yellow-red – thought to induce positive feelings and “minus colours” – blue, red-blue, and blue-red – thought to induce negative feelings. Goethe’s idea was extended in the works of his successors. The overarching thought was that colour produces direct physical reactions in the body, but the explanations for those mechanisms differed. For example, it was thought that pink and orange light have an endocrine-based weaken-



ing effect on muscle function.^[2] Unfortunately, many experiments, some conducted as recently as 1994, suffered from methodological flaws – e. g., ignoring the three attributes of colour, hue, lightness, and chroma – and therefore led to few conclusive findings.

Applying a more robust theoretical framework led to the research of colour in contexts such as affiliation or attraction. For example, Elliot and Niesta found that men find women more attractive when they are in a red context, for example in red clothing.^[3] Surprisingly – for me, at least – was that the “red effect” is present also in the opposite direction: women rated men wearing red shirts more favourably.^[4]

The effect of colour extends to food/beverage consumption ([1] and references therein). Think about the following findings when you select dishes for your next (dinner) party: popcorn taken from a red bowl is perceived to be sweeter; people eat fewer snacks from a red plate; hot chocolate was found to be more chocolatey when served in orange or dark-cream-coloured cups; and red wine was rated better when served in blue glasses.

Nutritional quality indicated by the colour

One often-stated hypothesis for the existence of colour preference in food is that variation in colour indicates variation in nutrients and this in turn indicates a healthier meal. Indeed, many cultures put emphasis on the variation of colour on the plate.

Pigments in food

In many cases, the variety in colour in fruits and vegetables stems from several classes of phytochemicals. Just like macronutrients (i. e., carbohydrates, proteins, and fats) and micronutrients (i. e., vitamins and minerals), phytochemicals are naturally occurring molecules that absorb light of specific wavelengths; when the absorption is in the visible range for humans (390 to 765 nm), we perceive the respective produce as coloured.

Phytochemicals are produced for the benefit of the plant, not for our benefit. Still, they can influence our health. For example, it was shown that consuming whole foods can provide health benefits through the associated phytochemicals such as carotenoids and flavonoids. There are three major classes of phytochemicals: carotenoids, chlorophylls, and anthocyanins. And it is to these phytochemicals that we turn next.

Carotenoids

Carotenoids are a type of phytochemical that give yellow, orange, and red colour to foods. For example, the carotenoid that gives orange colour to carrots, β -carotene, is converted to vitamin A in our body; since we cannot produce vitamin A ourselves, it is crucial that we consume it in our food.

Foods that contain carotenoids were found to be beneficial for our health;^[5] however, we do not get the beneficial effect if we merely supplement our food with carotenoids.^[6] The best thing to do: make a nice pumpkin soup or a pumpkin risotto and get the carotenoids from sources where they are plentiful: hokkaido pumpkin^[7].





Hokkaido pumpkin and sage risotto

- 1 kg hokkaido pumpkin, cut into bite-size chunks
- 3 tbsp olive oil
- bunch of sage, leaves picked, half roughly chopped, half left whole
- 1 vegetable cube
- 50 g butter
- 1 onion, finely chopped
- 300 g risotto rice
- 1 small glass white wine
- 50 g parmesan or vegetarian alternative, finely grated

Before you make the risotto, heat oven to 220 °C / fan 200 °C / gas 7. Toss the pumpkin into 1 tbsp of oil together with the chopped sage. Scatter into a shallow roasting tin and roast for 30 mins until it is brown and soft.

While the pumpkin is roasting, prepare the risotto. In a pan, melt half the butter over a medium heat. Stir in the onions and sweat gently for 8-10 mins until soft but not coloured, stirring occasionally. Stir the rice into the onions until completely coated in the butter, then stir continuously until the rice is shiny and the edges of the grain start to look transparent.

Pour in the wine and simmer until totally evaporated. Add the stock cube. From a boiled kettle, add a ladleful of water at a time, stirring

the rice over a low heat for 15-20 mins, until the rice is cooked al dente (with a slightly firm, starchy bite in the middle). The risotto should be creamy and slightly soupy. When you draw a wooden spoon through it, there should be a wake that holds for a few moments but not longer.

At the same time, gently fry the whole sage leaves in a little olive oil until crisp, then set aside on kitchen paper. When the pumpkin is cooked, mash half of it to a rough purée and leave half whole. When the risotto is just done, stir through the purée, then add the cheese and butter and leave to rest for a few mins. Serve the risotto scattered with the whole chunks of pumpkin and the crisp sage leaves.



ErgoDent - mit Power unterwegs!



Für die Entwicklung neuer Produkte suchen wir junge

Software-Entwickler/Innen mit ETH-Abschluss (MSc, BSc)

CCS Creative Computer Software AG ist mit ErgoDent ein führender Anbieter von Softwareprodukten in der Zahnmedizin. Wir sprechen mit unseren innovativen Lösungen junge Zahnärztinnen und Zahnärzte an und bauen unsere Marktstellung kontinuierlich aus.



Ursina De Nando,
MSc ETH
Computer Science

„ErgoDent bietet mir ein selbständiges Arbeitsumfeld. Dabei kann ich meine Kompetenzen aktiv in die Softwareentwicklung einbringen, anspruchsvolle Aufgaben lösen und bei Bedarf auf die Erfahrungen unseres Expertenteams zurückgreifen.“

ErgoDent

CCS Creative Computer Software AG
Kasernenstrasse 1
8184 Bachenbülach
T 043 411 44 40
beat.erni@ergodent.ch
www.ergodent.ch

Vertrauen und Zuverlässigkeit sind die wichtigste Basis für eine produktive Zusammenarbeit. Deshalb liegt uns eine kommunikative, offene und familiäre Atmosphäre sehr am Herzen.

Wir bieten Ihnen:

- Realisation von Lösungen in den Bereichen Multitier- und Multicore-Architekturen, Web- und Cloud-Services
- Entwicklung von Software-Komponenten mit Integration mobiler Systeme
- Individuelle Förderung der persönlichen und fachlichen Kompetenzen
- Aktive Unternehmenskultur
- Flexible Arbeitszeiten
- Moderne Arbeitsumgebung

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Wir freuen uns auf Ihren Anruf oder auf die Zustellung Ihrer Bewerbungsunterlagen per E-Mail an beat.erni@ergodent.ch.





Cherry swirl cheesecake

For the base

- 50 g butter, plus extra for greasing
- 140 g petit beurre biscuits
- 1 tbsp honey

For the filling

- 4 tablespoons sour cherry jam
- 140 g caster sugar
- 500 g creamy cheese (I use Philadelphia)
- 1 tbsp cornflour
- 2 eggs
- 1 tsp vanilla extract
- zest 1 lemon
- 200 ml tub crème fraîche
- 8 cherries or sour cherries, for decoration

Heat oven to 160 °C. Butter a loose-based 20 cm cake tin and line the base with baking parchment. Break up the biscuits, then pulse to fine crumbs in a food processor. Melt the butter with the syrup, then stir into the crumbs until they are evenly damp. Tip into the prepared tin and

smooth with the back of a dessertspoon. Bake for 10 mins, then leave to cool. Reduce oven temperature to 150 °C.

In the bowl of a KitchenAid—or using a hand-held mixer or a whisk and manual labour—mix the cheese, cornflour, eggs, remaining sugar, vanilla, and half the crème fraîche until they become smooth. Spoon half of the mixture into the tin, then spoon half the cherry jam evenly over the top. Spoon the remaining cheesecake mix over this. Stir the mixture gently with a fine skewer to swirl the cherry jam through it. Bake for 45 mins, then turn the oven off and leave for 30 mins. Leave the cake to cool in the fridge.

Spread the remaining crème fraîche over the filling, then spoon the remaining cherry purée into the centre. Using a fine skewer draw the cherry purée through the crème fraîche to make a star pattern, wiping the skewer each time. Set the reserved cherries around the edge of the cheesecake. Chill until ready to serve.

Chlorophylls

Chlorophylls are responsible for the green colour of many fruits and vegetables. As you have surely noticed, they are not particularly stable: cooking and high acidity can affect chlorophyll and make the bright green appear more dull. Additionally, a plant hormone called ethylene destroys chlorophylls; in food industry, this process is sometimes artificially induced to turn picked unripe tomatoes red.

I will refrain from commenting on the health benefits of chlorophylls, as I do not particularly trust the sources I found that praise chlorophyll. Nevertheless, I find the bright colour appealing, and there are two green dishes that are particular favourites of mine, tabbouleh and “blitva”, the latter being a mix of crushed floury potatoes, Swiss chard, salt, pepper, and copious amounts of olive oil. You can find a (kind of) recipe for blitva on my blog (<https://butterdose.wordpress.com/2015/06/07/blitva/>).

Anthocyanins

Anthocyanins are a large group of phytochemicals responsible for the blue, purple, violet, magenta, and most of the red hues of plant parts. Two exceptions are worth noting: the red colour of tomatoes stems from lycopene and the purple colour of the beet stems from betanin, neither of which belong to the group of anthocyanins.

Molecules in this group were found to have anti-inflammatory effect. Additionally, population-based investigations associate anthocyanin intake with reduced incidences of cardiovascular disease, diabetes mellitus, and cancer.^[8]

It is not like one needs an excuse to eat a cheesecake, but here is one nonetheless: when sour cherries are added to the cheesecake, we enrich it in berry antioxidants.^[9] Let us not nitpick about the calories, ok?

Can we see what is good for us?

There is indeed much evidence that different-coloured food is good for us, and I hope that I managed to convince you – if any convincing is needed – that it is also tasty. However, I will just briefly reflect on the “invisible” goodness in our food.

It's not like one needs an excuse to eat a cheesecake, but here is one nonetheless.

We cannot always see what is good for us. For example, vitamin C, a vitamin necessary for our growth and development, does not absorb light in the wavelength range humans can see. It will appear white (e.g., when it is sold as powder), and other plant pigments might mask its presence. We therefore cannot estimate the vitamin C content from the appearance only.^[10]

Therefore, one should not ignore white vegetables. For example, the American groundnut is a tuber similar to potato, used abundantly in the diet of Native Americans. It is rich in protein, but also has the highest concentration of a phytochemical that does not contribute any of the vivid colours, a type of isoflavone.





Cauliflower rice

- 450 g cauliflower
- 30 g butter
- 1 garlic clove, crushed
- 1 spring onion, thinly sliced
- salt and pepper, to taste
- chives for decoration, optional

Grate the cauliflower.

Melt the butter in a frying pan over medium heat. Add the garlic and fry until it sizzles.

Add the cauliflower, sprinkle with some salt, and stir-fry until tender-crisp, about 5 to 8 minutes.

To destroy the white theme, stir in the spring onions, chives, and season to taste with pepper. Check the seasoning and serve.



Another more accessible food here is cauliflower. Even though the brightly coloured varieties have higher levels of carotenoids, the humble white cauliflower is rich in non-colored phytochemicals associated with health benefits, e. g., sulforaphane, produced during cooking or chewing, and indole-3-carbinol. In model organisms, both of these compounds have shown anti-cancer properties.^[11]

This recipe can be labelled with all the buzzwords: low-calorie, gluten free, low-carb, vegan. Combine it with a nice curry and you will not be sorry.

Parting words

I am not sure if I have done much more than provoked a strong hunger and a sense of curiosity in you with this article. Still, based on the literature I read, I recommend to keep an eye out for different coloured vegetables the next time you go grocery shopping. In addition to the various phytochemicals, perhaps try adding something that wasn't featured on your menu in a long time?



References

- [1] Elliot AJ, Maier MA. Color psychology: effects of perceiving color on psychological functioning in humans. *Annu Rev Psychol.* 2014;65: 95–120.
- [2] Ott J. *The Eyes' Dual Function. A Physician's Handbook on Orthomolecular Medicine.* Elsevier; 1977. pp. 173–180.
- [3] Elliot AJ, Niesta D. Romantic red: red enhances men's attraction to women. *J Pers Soc Psychol.* 2008;95: 1150–1164.
- [4] Roberts SC, Owen RC, Havlicek J. Distinguishing between perceiver and wearer effects in clothing color-associated attributions. *Evol Psychol.* 2010;8: 350–364.
- [5] Donaldson MS. A carotenoid health index based on plasma carotenoids and health outcomes. *Nutrients.* 2011;3: 1003–1022.
- [6] Jeon Y-J, Myung S-K, Lee E-H, Kim Y, Chang YJ, Ju W, et al. Effects of beta-carotene supplements on cancer prevention: meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutr Cancer.* 2011;63: 1196–1207.
- [7] Kreck M, Kürbel P, Ludwig M, Paschold PJ, Dietrich H. Identification and quantification of carotenoids in pumpkin cultivars (*Cucurbita maxima* L.) and their juices by liquid chromatography with ultraviolet-diode array detection. *J Appl Bot Food Qual.* 2012;80: 93–99.
- [8] Fang J. Classification of fruits based on anthocyanin types and relevance to their health effects. *Nutrition.* 2015; doi:10.1016/j.nut.2015.04.015
- [9] Blando F, Gerardi C, Nicoletti I. Sour Cherry (*Prunus cerasus* L.) Anthocyanins as Ingredients for Functional Foods. *J Biomed Biotechnol.* 2004;2004: 253–258.
- [10] Barnes S, Prasain J, Kim H. In nutrition, can we “see” what is good for us? *Adv Nutr.* 2013;4: 327S–34S.
- [11] Bradlow HL. Review. Indole-3-carbinol as a chemoprotective agent in breast and prostate cancer. *In Vivo.* 2008;22: 441–445.

Text & Design: Felix Würsten

Tahmineh Sanamrad never ceases to be amazed at how few young women choose to study computer science in Switzerland. Only 14 percent of students in ETH's Department of Computer Science are women – a very low figure by ETH's own standards. She is adamant that it has nothing to do with career prospects. "Experts in computer science are highly sought after in the job market," she says, arguing that graduates have good prospects of finding an interesting job when they finish university. And that's not the only reason she considers computer science to be an attractive choice of course: "Computer science is important in virtually every area of our lives," she says, "so as a computer scientist I can choose a position in whatever area interests me most."

Sanamrad herself comes from a very different background. "In Iran computer science is seen as a perfectly normal profession for women," she says, describing the situation in her homeland. "When I was at university, the proportion of women on my course was over 50 percent." There are various reasons for this situation. "Unlike other engineering professions such as construction and mechanical engineering, women working in computer science encounter very few men who don't respect women," she explains, adding that another reason for the high ratio could be that boys and girls are taught separately at primary school. "Women in Iran are very self-confident," she insists, countering the impression that many people in the West have of her country.

Sanamrad has always been interested in computers, though after secondary school she initially wanted to become an electrical engineer. "Computer science was really my second choice," she says. But studying in Iran is not simply a matter of choosing your favourite subject, she adds, explaining how the education authorities assign you to a course of study based on your ranking in the national entrance exam and your list of preferences. In the end she was glad that she got a place on the computer science course: "If I was choosing again now, that would be my first choice!"

After completing her bachelor's degree at Shahid Beheshti University in Tehran, Sanamrad set her sights on a master's course abroad. Her decision to choose ETH was in part due to family reasons: her father was working as a freelance mathematician in Zurich and occasionally took his daughter with him to ETH. And when she read that ETH Zurich was one of the top ten universities in the world for computer science, she knew it was the place for her. But her plans almost came to nothing when the Swiss authorities insisted that she pay a large sum of money into a Swiss bank account as a security deposit. Overcoming this hurdle took a great deal of resourcefulness, especially since there is no direct banking relationship between Iran and Switzerland!

"It was a tough time in many ways, but I learnt a lot – and definitely took advantage of the great sports facilities," she says, looking back on her time studying at ETH. She quickly got involved in a number of associations and committees, including the Forum For Women in Computer Science in the

Portrait Letter 022 Tahmineh Sanamrad





Department of Computer Science, which promotes the advancement of women in this field. She also collaborated with other foreign students to establish the MoEB group, which seeks to improve the integration of master's students at ETH who did their bachelor's degree at a different university.

After successfully completing her master's programme she embarked on her thesis under the guidance of Donald Kossmann from the ETH Institute of Information Systems. "There are two aspects that particularly interest me: the processing of large volumes of data, and the issue of information security. I was able to combine both these topics in my thesis." Specifically, she focused on the question of how to process large quantities of encrypted data efficiently in a cloud. "It's relatively easy to carry out processes such as database searches if the data isn't encrypted," she explains, "but the moment the information is protected for security reasons, it all gets a lot more challenging." Her job was to find a way of guaranteeing data security while still maintaining adequate performance in data analysis tasks. The solution she found was to "conceal" the data from the provider using a special technique so that it could then be processed as normal.

As part of her PhD course she completed a six-month internship at Oracle Labs in California, where she focused on the topic of data compression: "I wanted to find out what things were like in Silicon Valley." She spent that period living in Forster City, which she says was peaceful and beautiful. But she was taken aback by the fact that you hardly see anyone on the street because everyone travels by car. "I don't know if I could live there long-term," she says, recalling the experience.

After completing her doctoral thesis at ETH she was immediately selected by Google to take up a post as a computer scientist. As a specialist in processing large quantities of data, she works in the YouTube team that manages the YouTube Analytics service. "Our team's job is to prepare the accumulated data properly so that it's available promptly for front-end evaluation." When dealing with such large quantities of data, one of the most complex challenges is how to filter out the information from users who haven't given their consent for their data to be processed. Sanamrad has now been assigned the task of optimising this computing job to make the whole process significantly faster than before.

She is delighted with the working atmosphere at her new employer. "The people who work here are young and relaxed, there's a casual feel to the place and a flexible approach to work," she says, "but at the same time it's a very competitive environment, because we have lots of very talented people who are looking to achieve something. I find that kind of pressure very motivating." Another thing she likes about her place of work is the fact that she can play table tennis with her colleagues whenever she likes. She's one of the best players – in fact she won several gold medals in the sport during her time as a student in Iran. "Once I start playing I find it difficult to stop!" she says, laughing.



Biography

Tahmineh Sanamrad studied computer science at Shahid Beheshti University in Tehran from 2001 to 2005. In 2007 she began a master's programme at ETH Zurich. After completing her master's course, she embarked on her doctoral thesis in Donald Kossmann's group at the ETH Institute of Information Systems. She developed solutions for the secure processing of databases stored in a cloud. In 2012 she spent six months on an internship at Oracle Labs in California. Since the beginning of this year she has been working as part of the YouTube team at Google Switzerland in Zurich. A keen sportswoman, Sanamrad plays an active role in various associations aimed at promoting women. Contact: t.sanamrad@gmail.com

Notenstatistik FS 2015

MANUEL BRAUNSCHWEILER & NIVES SKUNCA – SERVIEREN EUCH HEUTE DIE NOTEN

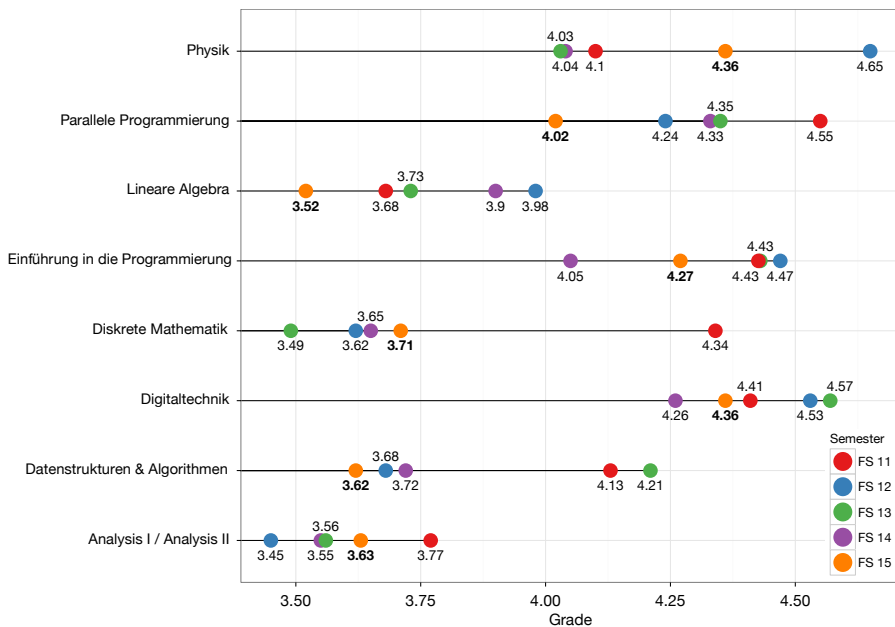
Nach wochenlanger Vorbereitung sind diesen Sommer wieder die allsemesterlichen und allseits beliebten Prüfungen abgehalten worden. Es wurde literweise Blut geschwitzt und ganz viele Kugelschreiberminen abgewetzt, doch hat es sich für viele wieder einmal gelohnt. Hier findet ihr die Statistiken zu den abgehaltenen Prüfungen.

Basisprüfung

Als Erstes ist die grosse Zahl an Studenten hervorzuheben, welche die Basisprüfung dieses Jahr abgelegt haben. 262 Studenten! Das sind 54 mehr als noch im letzten Jahr. Und so wie es aussieht, werden es nächstes Jahr mindestens ebenso viele. Der Notenschnitt bleibt bei einer

praktisch unveränderten 3.94 (+0.02) und die Bestandenquote beträgt 51.9 % (-0.3 %), was genau 136 Studierenden entspricht. Herzlichen Glückwunsch an all jene, die soeben erfolgreich ins zweite Jahr gestartet sind.

Noten der Basisprüfung der letzten fünf Jahre



Obligatorische Fächer

Bei den obligatorischen Fächern sah es in dieser Session leider etwas schlechter aus als im Vorjahr. Bei FMFP ist der Schnitt auf 4.05 (-0.24) abgesackt, was einer Bestandenquote von 59 % (-12.8 %) entspricht. Somit haben von den 149 (+11) Studenten genau 88 die Prüfung bestanden. Ähnlich sieht es bei DMDB aus, wo der Notenschnitt bei 4.49 (-0.24) liegt und die Bestandenquote somit nicht mehr die glorreichen 92.8 % von letztem Jahr erreichen kann – diese liegt nun bei (immer noch guten) 76.6 % (-17.4 %). Von den 137 (+25) Studenten haben somit 105 die Prüfung bestanden. Die Noten von Operating Systems and Networks hingegen haben einen kleinen Sprung nach oben gemacht. 4.89 (+0.11) beträgt dort der Schnitt, was 92 % (+2 %) der 139 (+18) Studenten zum Bestehen verholfen hat. Ähnlich Erfreuliches lässt sich von den beiden Repetitionsprüfungen erzählen: Von den 35 Studenten, welche die Numerik-Prüfung zum zweiten Mal abgelegt haben, haben 71.4 % (+25.9 %) mit einem Schnitt von 4.41 (+0.64) bestanden. Bei der Repetitionsprüfung von Wahrscheinlichkeit & Statistik schaut es ähnlich aus: Von den 13 Studenten haben genau 11 (-1.1 %) bestanden, wobei der Notenschnitt bei einer eher knappen 4.05 (-0.53) lag.

Obligatorische Fächer der Vertiefung

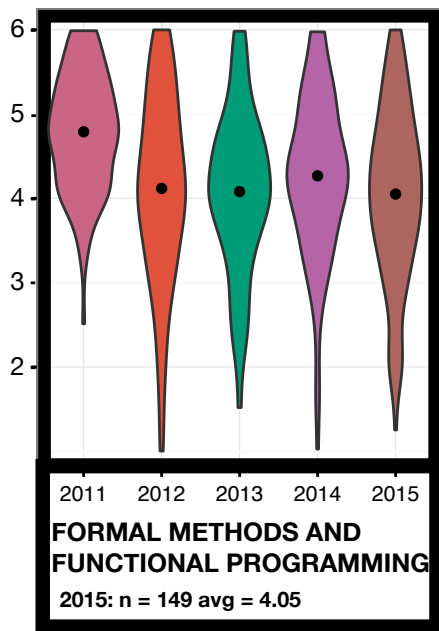
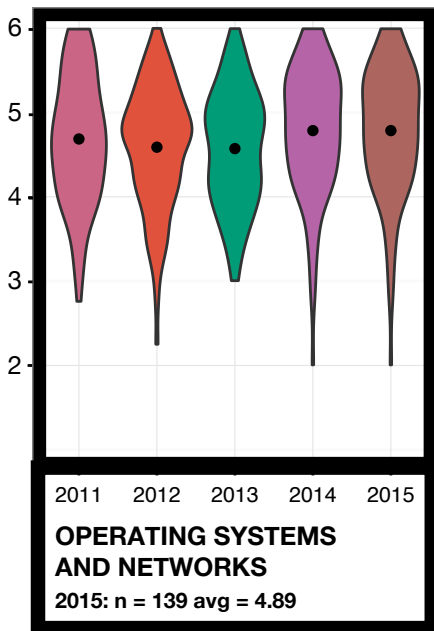
Zum ersten Mal wurde dieses Jahr Learning and Intelligent Systems angeboten. Der Kurs wurde gleich rege von 75 Studenten besucht und so wie es aussieht, hat es sich

für die meisten unter ihnen gelohnt: Der Notenschnitt liegt bei einer erfreulichen 5.03, was zu einer Bestandenquote von 92 % führte. In den restlichen Fächern der Vertiefung gab es keine grossen Überraschungen. Einzig Software Architecture and Engineering hatte mit einem Besucherschwund zu kämpfen. Die-

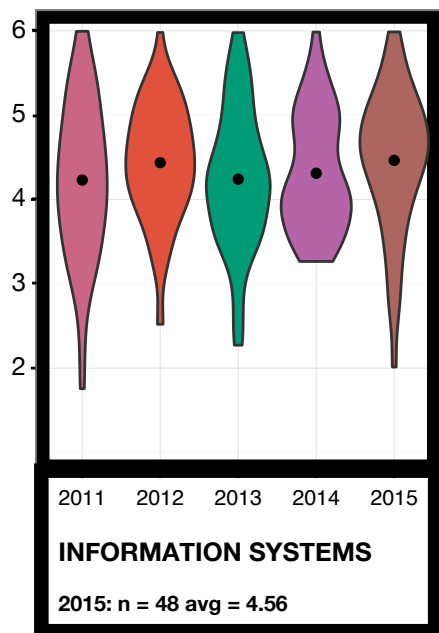
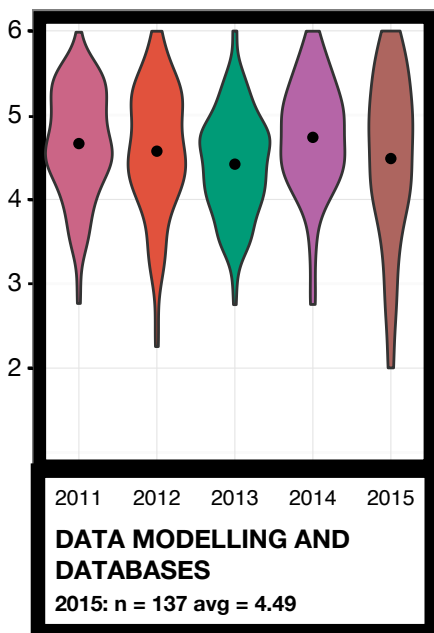
Glückwunsch an all jene, die bestanden haben!

ses Jahr haben lediglich 68 (-45) Studenten die Vorlesung besucht. Am Notenschnitt hat das nur wenig geändert:

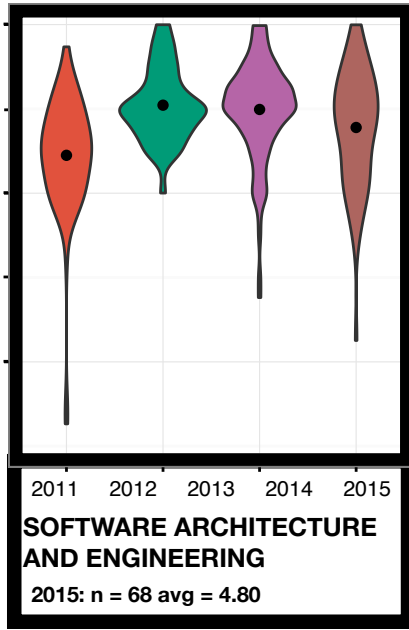
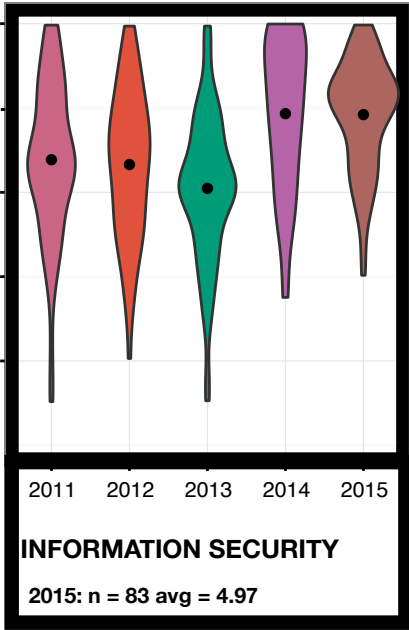
Mit 4.8 (-0.18) und einer Bestandenquote von 91.1 % (-2.7 %) setzt dies jedoch den leichten Sinkflug aus dem vergangenen Jahr fort. Etwas anders sieht es bei Information Security aus, wo 92.7 % (+16.7 %) von den 83 (+8) Studenten die Prüfung bestanden haben. Der Notenschnitt liegt bei einer guten 4.97 (+0.02). Die 48 (-1) Studenten, welche Information Systems besucht haben, haben sich ähnlich gut geschlagen: Der Schnitt von 4.56 (+0.25) bringt den Notenschnitt nicht nur auf ein Dreijahreshoch, sondern verhilft auch 81.2 % (+9.8 %) der Studenten zum Bestehen des Faches. Die 38 (-4) Studenten, welche Modelling and Simulation besucht haben, erreichten gemeinsam einen Schnitt von 4.9 (-0.15). Trotz des tieferen Notenschnitts haben 92.1 % (+4.1 %) die Prüfung bestanden. Schlussendlich haben auch die 11 Studenten von Numerical Methods for PDE eine sehr gute Leistung gezeigt. Der Notenschnitt beträgt dort 5.03 (+0.28) und lediglich eine Person hat leider nicht bestanden (letztes Jahr waren es noch zwei). Herzlichen Glückwunsch an all jene, die bestanden haben und viel Erfolg an all jene, die eine der Prüfungen wiederholen wollen.



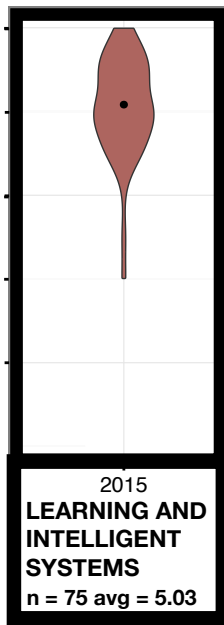
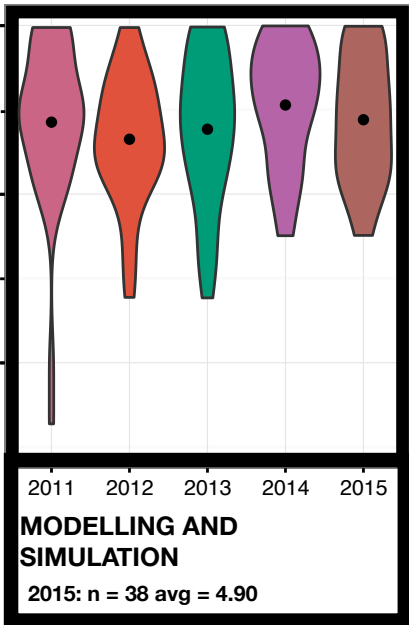
SPRING SEMESTER



The colours correspond to the respective Pantone colours of the year. 2011: Ho



GRADES 2011-2015



A violin plot summarizes the distribution of students according to the grades. The y-axis shows the grade, and the area of the plot corresponds to the probability density of students obtaining the respective grade; the black dot denotes the mean grade for the respective course in the year denoted on the x-axis.

hms
2015

Labs

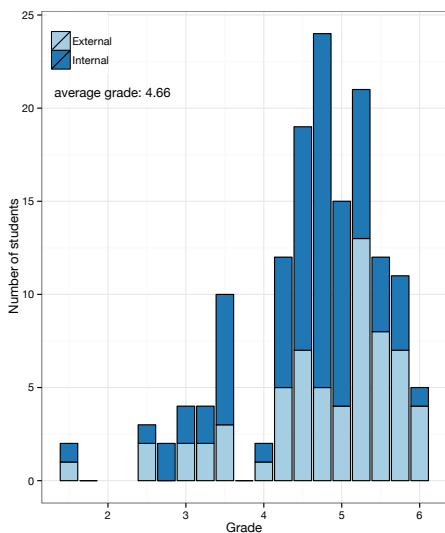
Im FS 2015 gab es nur ein Lab: Das Computational Intelligence Lab. Für Labs üblich haben satte 155 Studenten die Prüfung angetreten. Für 81.7 % (+4.3 %) hat diese auch zu einem erfreulichen Ergebnis geführt. Der Notenschnitt lag bei einer guten 4.66 (+0.25). Interessant ist hier noch zu sehen, dass die ETH-externen Masterstudenten in der Notenskala tendenziell etwas weiter oben rangieren. Im letzten Jahr hat es noch etwas ausgeglichener ausgesehen. Wir werden sehen, ob sich das im nächsten Jahr wieder ändert und die Einführung des Learning and Intelligent Systems Kurs Wirkung zeigt.

Masterarbeiten

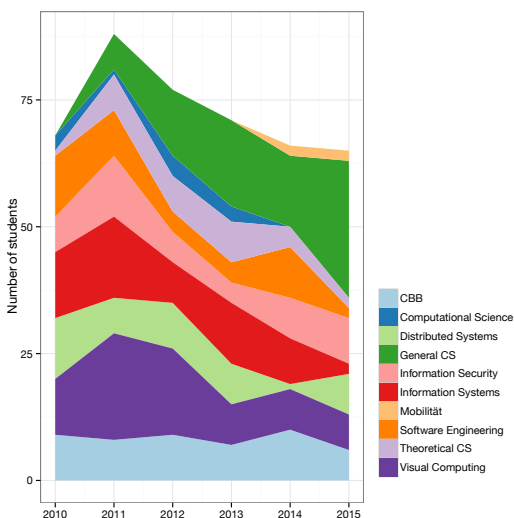
Dieses Jahr haben 65 Studenten ihre Masterarbeit abgeschlossen. Herzlichen Glückwunsch! Bei den Masterarbeiten geht der Trend weiterhin in Richtung General Computer Science, wo ganze 27 (+13) Studenten ihre Arbeit eingereicht haben. Information Systems (-7) und Software Engineering (-8) haben derweil einen Rückgang zu beklagen, wobei dieses Jahr beide jeweils 2 Abschlüsse zu verzeichnen hatten. Distributed Systems ist nach dem letztjährigen Tief mit 8 (+7) Arbeiten hingegen wieder auf dem aufsteigenden Ast. Wir wünschen all jenen, die sich schon über ihr Masterdiplom freuen, alles Gute für die Zukunft!



Noten des Computational Intelligence Lab FS 15



Masterarbeiten der letzten sechs Jahre



Hast du **VISIONEN**?

Ebenfalls gesucht: Layouter!
Melde dich unter layout@vis.ethz.ch

Hier ist noch Platz für deinen Artikel.

Hast du etwas, das du deinen Mitstudenten mitteilen willst? Warst du im Ausland und willst von deinen grossartigen Erfahrungen berichten? Hast du ein Praktikum gemacht und möchtest erzählen, was du erlebt hast? Dann nutze die VISIONEN als Plattform und schick uns deinen Artikel! Alle Infos unter <http://www.vis.ethz.ch/de/visionen/articles>.

Oder möchtest du aktiv mithelfen? Dann werde Mitglied der VISIONEN-Kommission. Einfach E-Mail an visionen@vis.ethz.ch.





Für Bastler und solche, die es werden wollen

SIMON MIESCHER – HÄLT DEN LÖTKOLBEN MEISTENS RICHTIG RUM

Trotz deines Informatikstudiums interessierst du dich auch etwas für Elektrotechnik oder möchtest löten lernen? Oder du hast vielleicht Interesse an Mikroprozessoren und schreibst gerne hardwarenahen Code? Bei uns kannst du Erfahrung sammeln, ohne dir die Finger zu verbrennen – solange du den Lötkolben richtig rum hältst. Keine Angst, das ist nicht so schwierig, wie du dir das vielleicht vorstellst. Und für Könner bieten wir professionelles Equipment.

Der Bastli ist eine Kommission des AMIV, steht aber allen Studenten offen! Wir betreiben ein modernes Elektroniklabor und einen Bauteileshop, beides ist mehrmals pro Woche betreut und das Labor jederzeit benutzbar. Hier kannst Du von fähigen Messgeräten, jeder Menge Laborausrüstung und Werkzeug, einem 3D-Drucker und viel Fachwissen profitieren. Unsere Kommissionsmitglieder kümmern sich hobby-mässig um das Labor und machen hier auch immer wieder eigene oder gemeinsame Projekte.

Als günstige Alternative zu den teuren Schweizer Distributoren betreiben wir einen Bauteileshop, in dem Du fast alles finden kannst, vom modernen Mikrocontroller bis hin zum einfachen Widerstand. Auch der berühmte

Raspberry PI ist bei uns erhältlich. Wir organisieren zudem ein- bis zweimal pro Semester eine Sammelbestellung bei Reichelt, einem günstigen deutschen Distributor. Hier kannst Du Deine eigenen Artikel mitbestellen und sparst dabei die Versandkosten!

Falls Du noch überhaupt keine Elektronik- oder Bastelerfahrung hast, bieten wir während des Semesters jeweils einen bis zwei Lötworkshops an. Ausserdem haben wir eine Reihe von einfachen Lötbausätzen im Angebot, an denen Du Dich auch gerne ausserhalb der Workshops versuchen kannst. Natürlich darfst Du auch eigene Hobbyprojekte hier zusammenbauen, wenn du schon etwas erfahrener bist, dir aber die nötigen Werkzeuge fehlen.

Der Bastli arbeitet auch immer wieder an eigenen Grossprojekten; in der Vergangenheit waren diese z. B. das HCI-Tetris, eine interaktive Lichtshow am HCI-Gebäude im Blinkenlights-Stil, oder die Barco-Strips, eine programmierbare Lichtinstallation aus alter Bühnentechnik gebastelt.

Wir pflegen eine Sammlung an Code, z. B. für unsere Website, unser Bestellungstool und das Kassensystem, welche auf unseren eigenen Servern und VMs laufen. Ausserdem benötigen auch unsere Projekte jeweils eine Firmware und/oder Steuerungssoftware. Hier also zählen wir immer wieder gerne auf die Hilfe von Informatikern!

Ob als Helfer für die Umsetzung von Projekten oder als neues Teammitglied, um unseren Shop, das Labor und die Maschinen oder Server

zu betreuen – Du kannst Dich gerne bei uns einbringen! Das ist Deine Chance, um praktische Erfahrung bei der Hard- und Softwareentwicklung zu sammeln, viel Spass zu haben und neue Erfahrungen zu machen. Vergiss das langweilige Basteln zu Hause – der Bastli rockt!

Der Bastli befindet sich im CAB E38, direkt beim grossen Fachverein-Aufenthaltsraum. Alle weiteren Infos zu uns findest Du auf unserer Homepage: www.bastli.ethz.ch

Bis bald im Bastli, wir freuen uns auf Deinen Besuch! 🍷

Bist Du ein Bastler? Wir suchen neue Teammitglieder!

Melde dich unter info@bastli.ethz.ch oder komm einfach mal vorbei.



Die Barcos in Aktion am Erstifest



Das HCI Tetris von innen

Protokoll der ordentlichen Mitgliederversammlung des Vereins der Informatik Studierenden am 28.9.2015

Traktanden

1. Wahl der Stimmzähler
2. Wahl des Protokollführers
3. Genehmigung der Traktandenliste
4. Genehmigung des letzten Protokolls
5. Mitteilungen und Berichte
6. JubiKo
7. Rechnung Q1 & Q2
8. Entlastung des Vorstands
9. Budgetänderung 2015
10. Budget KP 2016
11. Budget JubiKo 2016
12. Budget 2016
13. Wahl des Vorstands
14. Wahl der politischen Vertretungen
15. Wahl der Semestersprecher
16. Wahl der Kommissionen
17. Verabschiedung Altvorstände
18. Varia

Anwesend:

(Total 133 Personen stimmberechtigt)

- Vorstand: Karl Wüst, Leonhard Helminger, Jonathan Maurer, Roman Willi, Jonas Kuratli, Frédéric Vogel, Patrick Frei, Marc Gähwiler, Tim Linggi, Anna Mitterer und Yves Frank
- Informatik BSc, MSc & Doktorat: Stefan Dietiker, Gregor Wegberg, Philipp Rimle, Jonas Felber, David Bimmler, Noah Hiltbold, Andrina Denzler, Alexander Heuzeroth, Lukas Tobler, David Blaser, Andreas Brombach, Renato Menta, Oliver Blaser, Julian Dunskus, Andris Suter-Dörig, Daniel Stefan Graf, Pascal Störzbach, Silvia La, Florian Moser, Maurice Hörold, Matthias Möhr, Lukas Rahmann, Kieran Nirkko, Anna Laura John, Xenia Hofmeier, Jonathan Ehrat, Nicola Rüegegger, Kenan Besic, Mike Marinkovic, Sara Steiner, Jonathan Rosenthal, Franz Knobel, Adrian Hirt, Alain Hostettler, Pouya Pourjafar Kolaei, Sarah Kamp, Lara Kohler, Maximilian Tornow, Robertson Moses Freddie, Simon Gerber, Moritz Hoffmann, Maximilian Wurm, Eric Wolf, Samuel Müller, Anton Middelhaufe, Peter Müller, Noah Hollmann, Adrian Kündig, Thomas Wolf, Markus Roth, Christopher Signer, Anna Durrer, Nicolas Forster, Tobias Bachmann, Matthias Ganz, Noah Delius, Pascal Maillard, Josua Hug, Marcel Geppert, Nicolas Winkler, Elias Huwlyer, Thierry Hörmann, Julian Croci, David Bidjan Irani, Lilian Boesch, York von Schlabrendorff, Etienne Baumgartner, Pascal Wacker, Andrej Sonderegger, Fabian Fischer, James Dernelj, Tobias Brodmann, Mark Arnold, Felix Moreno Fuça, Mark Bosshard, Michelle Barnett, Swe Geng, Lukas Bischofberger, Jonas Passerini, Ming Zheng, Andrin Jenal, Silvan Egli, Simone Meyer, Gökhan Bag, Balz Guenat, Max Schrimpf, Philipp Gamper, Manuel Braunschweiler, Zeno Koller, Daniel Valério Sampaio, Jonathan Heitz, Timo Laudi, Aline Abler, Philippe Goetschmann, Pascal Josephy, Lino Lendi, Marc Fischer, Selma Steinhoff, Felix Lunzenfichter, Michael Schneider, Joël Schneider, Rudolf Rüfenacht, Viturin Züst, Lukas Widmer, Arnaud Kenzler, Raphael

Wegner, Alexander Breuss, Artur Gigon Almada e Melo, Adrian Seiterle, Nils Leuzinger, Sascha Tribelhorn, Delia De-Sassi, Andreas Aeberli, Simona Hohl, Marilou Beyeler, Tobias Kaiser, Nico Neureiter, Pavel Pozdnyakov, Tobias Grob, Martina Forster, Barbara Isler und Rebekka Haus

- Gäste: Kay Schaller (Präsident VSETH), Sandra Willi (Gotti VSETH), Jesko Müller (VSETH Vizepräsident), Melanie Raemy (IAETH) und Fabian Zeindler

Abwesend: Alle Anderen

Zur Kenntnisnahme an: VSETH

Beginn der Sitzung: 18:17 Uhr, StuZ

1. Wahl der Stimmzähler

Kay Schaller und Sandra Willi stellen sich als Stimmzähler zur Verfügung. Sie werden grossmehrheitlich gewählt.

2. Wahl des Protokollführers

Yves Frank stellt sich als Protokollführer zur Verfügung. Er wird grossmehrheitlich gewählt.

3. Genehmigung der Traktandenliste

Änderungsantrag: Falls die Jubiläums-Kommission gegründet wird, wird ein Traktandum "Budget JubiKo 2016" vor dem Traktandum "Budget 2016" hinzugefügt.

Der Änderungsantrag wird grossmehrheitlich angenommen.

Die Traktandenliste wird in der präsentierten Form grossmehrheitlich angenommen.

4. Genehmigung des letzten Protokolls

Das Protokoll der letzten Mitgliederversammlung wird grossmehrheitlich angenommen.

5. Mitteilungen und Berichte

- Vorstand:
 - kw: Webmaster, hat sich um Webseite und Workstations gekümmert und viele kleine Dinge geflickt.
 - yf: Aktuar: Hat Protokolle der Vorstandssitzungen verfasst und Mails an die Mailinglisten verwaltet.
 - am: Prüfungssammlung, hat etliche neue Prüfungen zur Sammlung hinzugefügt.
 - tl: Merchandise: Hat T-Shirts, Whiteboards, neue Tassen und eine Flagge bestellt.
 - pf: External Relations, ist vor allem für Sponsoring verantwortlich. Hat zudem diverse Firmenexkursionen (am Donnerstag ist bereits die nächste) durchgeführt.

- mg: Sysadmin, hat vor allem Server unterhalten und Zertifikate erneuert.
- rw: Hat sich um Infrastruktur gekümmert (Kaffee, Milch, Zucker, Tee und Büromaterial).
- jk: Festminister/FKK: Viele Events organisiert. Danke an Kommissionsmitglieder und Helfer, die wir am Helferessen hoffentlich wiedersehen werden.
- jm: HoPo, das HoPo-Team hat in UK und DK Interessen der Studenten wahrgenommen.
- fv: Quästorin und Vizepräsident, hat Geld ausgegeben und eingenommen.
- lh: Präsident, hat den VIS in FR und MR vertreten und war auch in der AG-Raumplanung.

- Kommissionen:

- Visionen: Manuel Braunschweiler (Chefredaktor) erzählt von der Arbeit im Visionenteam, man sehe die Resultate am besten im Briefkasten.
- FKK: (jk) siehe Mitteilungen (jk).
- KPK: (pf) verzichtet auf Mitteilungen, wird beim Budget der KPK ein paar Sachen sagen.
- HoPo: siehe Mitteilungen (jm).
- ForK: Daniel Sampaio (Präsident) sagt, dass sie sich ums Forum kümmern (Beiträge moderieren, Nutzer freischalten). Er ruft dazu auf das Forum zu benutzen.
- MoEB: Matthias Ganz (Stellvertreter des Präsident) erzählt von den zwei MoEB-Apéros und vom Engagement am Erstsemestrigentag.
- Codeli: (kw) (Mitglied) sagt, dass sie sich den Bierautomaten angeschaut haben und es nun am AMIV liegt, den Code auf die Maschine zu laden.
- ACM: Kieran Nirrko (Mitglied) erzählt, dass ein Team sich für die World Finals qualifiziert hat und am Samstag, den 10. Oktober, der Local Contest stattfindet.
- NachKomm: Daniel Sampaio (Präsident) erzählt, dass die NachKomm dieses Semester vor allem den Ersttag organisiert hat. Im letzten Semester begleiteten Sie einige Schnupperstudierende.
- CTF: (lh) (Mitglied) erklärt, was das CTF ist und was diese für eine gute Infrastruktur aufgebaut haben.

6. JubiKo

Lukas Bischofberger (lb) erklärt, was die JubiKo vorhat, wie gross der Umfang ist und wie das Rahmenprogramm aussehen soll. Dafür möchte er eine Kommission gründen, um das ganze sauber aufzugleisen. Gregor Wegberg fragt, wie viele Mitglieder am der Jubiläumsfeier ungefähr erwartet werden. (lb) rechnet vor und kommt auf 600-750 Personen.

Antrag: Wer ist dafür, dass die Kommission wie vorgelegt gegründet wird? Der Antrag wird grossmehrheitlich angenommen.

7. Rechnung Q1 & Q2

Gregor Wegberg (Quästorin KPK) stellt Ming Zheng vor und präsentiert die Rechnung der KP 2015. Es wurde viel weniger für die Miete ausgegeben, der Ertrag ist über den Erwartungen gemäss Budget.

(fv) (Quästorin VIS) präsentiert die Rechnung der ersten beiden Quartale 2015, sowie die Aktiva und Passiva.

Weiter wird der Revisorenbericht vorgelegt, die Revisoren sind zufrieden und empfehlen die Entlastung des Vorstands und der Kommissionen für Q1 & Q2 2015.

Die Rechnung wird grossmehrheitlich angenommen.

8. Entlastung des Vorstands

Der Entlastung wird grossmehrheitlich zugestimmt.

9. Budgetänderung 2015

(fv) präsentiert das VIS-Budget für das Jahr 2015 und Änderungen, welche gerne vorgenommen würden. Er erklärt kurz alle Posten, die sich ändern.

Die Änderungen im vorgelegten Budget werden grossmehrheitlich angenommen.

10. Budget KP 2016

Patrick Frei präsentiert das Budget für die KP 2016.

Das Budget wird grossmehrheitlich angenommen.

11. Budget JubiKo 2016

Lukas Bischofberger präsentiert das Budget für die JubiKo 2016. Gregor Wegberg bittet den Vorstand die Kommission zu überwachen und sich bewusst zu sein, dass diese eine grosse Verantwortung ist.

Das Budget wird grossmehrheitlich angenommen.

12. Budget 2016

(fv) präsentiert das VIS-Budget für das Jahr 2016. Er erklärt kurz alle Posten die sich ändern. Daniel Sampaio stellt den Antrag, dass das Theater durchgeführt wird, er würde dies organisieren, und im Budget somit den Posten auf 400 Ertrag und 1600 Aufwand zu ändern. Der Antrag wird grossmehrheitlich angenommen.

(jk) stellt einen zweiten Antrag. Er möchten den Posten des Inkubators um diese Beträge reduzieren. Gregor Wegberg schlägt vor diesen Posten so zu belassen. Dieser Antrag wird grossmehrheitlich abgelehnt.

Das vorgelegte Budget (inkl. Änderungen) wird grossmehrheitlich angenommen.

13. Wahl des Vorstands

Da wir zwei Kandidaten haben, welche sich als Festminister in den Vorstand wählen lassen möchten, kommt der folgende Antrag vom Vorstand. Antrag: Der Wahlmodus für die heutige MV wie folgt zu ändern:

- Präsident, Vizepräsident, Quästorin werden normal gewählt
- 7 weitere Mitglieder des Vorstands werden in corpore gewählt
- Das 11. Vorstandsmitglied wird einzeln und geheim gewählt

Der Antrag wird grossmehrheitlich angenommen.

Auf Anfrage von Jonathan Heitz, ob man das nicht schneller über die Bühne bringen könnte, erklärt (kw), dass wir, wenn wir es wie üblich machen würden, eine Kampfwahl für alle Vorstandsposten machen müssten, was das ganze noch komplizierter macht (weil dies sinnvollerweise ebenfalls schriftlich durchgeführt würde).

- **Präsident:**
Yves Frank stellt sich zur Verfügung. Er wird grossmehrheitlich gewählt.
- **Vizepräsident:**
Frédéric Vogel stellt sich auch für ein weiteres Semester zur Verfügung. Er wird grossmehrheitlich gewählt.
- **Quästorin:**
Philipp Rimle stellt sich zur Verfügung. Er wird grossmehrheitlich gewählt.
- **7 weitere Vorstandsmitglieder:**
Swe Geng stellt sich vor. Er bewirbt sich für den Posten als Aktuar.
Anna Durrer stellt sich vor. Sie bewirbt sich für den Posten als Webmaster.
Somit stellen sich zur Verfügung:
 - Ressort Infrastruktur: Anna Mitterer
 - Ressort Merchandise: Tim Linggi
 - Ressort Information/Aktuar: Swe Geng
 - Ressort External Relations: Patrick Frei
 - Ressort HoPo: Jonathan Maurer
 - Ressort SysAdmin: Marc Gähwiler
 - Ressort Webmaster: Anna Durrer

Die oben genannten Kandidaten werden grossmehrheitlich gewählt.

- **Das 11. Vorstandsmitglied:**
Daniel Valério Sampaio und Christopher Signer stellen sich vor. Sie bewerben sich beide für den Posten als FKK-Präsident.

Nach einiger Diskussion stellt Andrin Jenal einen Ordnungsantrag die Diskussion jetzt ab-zubrechen und somit auf eine Rednerliste zu beschränken. (jk) hält eine Gegenrede zur Weiterführung. Der Ordnungsantrag wird nach einer Stimmzählung angenommen.

(kw) erstellt die Rednerliste. Sie enthält Gregor Wegberg (gw) und Jonas Kuratli (jk).

(gw) schlägt Christopher Signer vor, weil er grössere und kompliziertere Events erfolgreich organisiert hat. Daniel Sampaio erwidert, dass dies die Meinung von (gw) ist. (jk) betont, dass er folgend als Privatperson und nicht als Vertreter des Vorstands spricht. Er schwächt die Aussage von (gw) ab und zählt die einzelnen Events der beiden Kandidaten auf. Zum Schluss und auf Wunsch der Anwesenden gibt auch er seine Empfehlung ab und schlägt ebenfalls Christopher Signer vor.

(lh) erklärt, dass nach dem Einsammeln der Wahlzettel 5' Pause sind, bis 20:45, um die Auszählung durchzuführen und die Anwesenden zu erfrischen.

Die geheime Wahl für das Amt des FKK-Präsidenten ergibt (nach der Auszählung):

- 82 Stimmen für Christopher Signer
- 31 Stimmen für Daniel Sampaio
- 12 Stimmen sind für Vereinzelte oder ungültig

Somit wird Christopher Signer in den Vorstand gewählt.

14. Wahl der politischen Vertretungen

- Wahl der UK-Delegierten:
Zur Wahl stellen sich Jonathan Maurer, Jonathan Heitz, Patrick Frei, Christopher Signer (Vertretung) und Gregor Wegberg (Vertretung).
Sie werden grossmehrheitlich gewählt.
- Wahl der DK-Delegierten:
Zur Wahl stellen sich Jonathan Maurer, Jonas Kuratli, Patrick Frei, Dominik Dietler, Frédéric Vogel, Jonathan Heitz, Christian Schäpper, Gregor Wegberg, Christopher Signer (Vertretung), Michelle Barnett (Vertretung) und Yves Frank (Vertretung).
Sie werden grossmehrheitlich gewählt.
- Wahl der FR-Delegierten:
Zur Wahl stellen sich Yves Frank und Frédéric Vogel (Vertretung).
Sie werden grossmehrheitlich gewählt.
- Wahl der MR-Delegierten:
Der FR Delegierte ist automatisch MR-Delegierter. Zur Wahl stellen sich Frédéric Vogel, Lukas Bischofberger, Jonathan Maurer, Jonas Kuratli, Christian Schäpper, Delia De-Sassi, Andreas Aeberli (Vertretung), David Blaser (Vertretung) und Gregor Wegberg (Vertretung).
Sie werden grossmehrheitlich gewählt.
- Wahl der Revisoren
Zur Wahl stellen sich Julia Wysling, Marius Grimm und Jannick Griner (Vertretung).
Sie werden grossmehrheitlich gewählt.

15. Wahl der Semestersprecher

- Semestersprecher für das 1. Semester:
Zur Verfügung stellen sich Andrej Sonderegger, Andreas Brombach und Delia De-Sassi.
Sie werden grossmehrheitlich gewählt.
- Semestersprecher für das 3. Semester:
Zur Verfügung stellen sich Anton Middelhaufe, Aline Abler, Andreas Aeberli und Selma Steinhoff.
Sie werden grossmehrheitlich gewählt.

16. Wahl der Kommissionen

- Visionenkommission

Zur Verfügung stellen sich:

- Präsident bis Ende 2015: Manuel Braunschweiler
- Präsident ab 2016: Zeno Koller
Sie werden grossmehrheitlich gewählt.

Weitere Mitglieder:

- Redaktion: Stefan Dietiker, Julian Croci, Lukas Widmer, Andreas Brombach, Ganesh Ramanathan, Gökhan Bag und Sarah Kamp
- Inserate: Balz Guenat
- Lektorat: Nives Skunca, Felice Serena, Dominic Sonderegger und Noah Delius
- Layout: Pascal Wiesmann, Aline Abler und Nicolas Winkler
Sie werden grossmehrheitlich gewählt.

- KPK

Zur Verfügung stellen sich:

- Präsident: Patrick Frei
Wurde an der letzten MV laut KPK-Reglement für ein Jahr gewählt.
- Quästorin: Fabian Ulbricht
Er wird grossmehrheitlich gewählt.
- Weitere Mitglieder: Pragnya Alatur, Swe Geng, Balz Guenat, Jérôme Dohrau, Philipp Rimle, Panuya Balasuntharam, Jonas Kuratli, Roman Willi und Mrigya Agarwal
Sie werden grossmehrheitlich gewählt.

- FKK

Zur Verfügung stellen sich:

- Präsident: Christopher Signer
Automatisch gewählt laut FKK-Reglement.
- Weitere Mitglieder: Daniel Sampaio, Tim Linggi, Patrick Frei, Jonas Kuratli, Dominik Dietler, Sascha Tribelhorn, Tobias Grob, Marilou Beyeler, Simona Hohl, Fabian Fischer, Julian Croci, Karl Wüst und Martina Forster
Sie werden grossmehrheitlich gewählt.

- HoPo-Kommission

Zur Verfügung stellen sich:

- Präsident: Jonathan Maurer
Automatisch gewählt laut HoPo-Kommissionsreglement
- Delegierte für UK und DK sind automatisch Mitglieder.

- Zusätzliche Mitglieder: Karl Wüst, Selma Steinhoff, Nicolas Winkler, Julian Croci, Max Tornow, Jonas Felber, David Bimmler, Pascal Josephy, Markus Roth und Andrej Sonderegger
Sie werden grossmehrheitlich gewählt.

- NachKomm

Zur Verfügung stellen sich:

- Präsident: Markus Roth
Er wird grossmehrheitlich gewählt.
- Weitere Mitglieder: Noah Hiltpold, Michelle Barnett, Sascha Tribelhorn, Delia De-Sassi, Andreas Brombach, Rebekka Haus und Fabian Fischer
Sie werden grossmehrheitlich gewählt.

- ForK

Zur Verfügung stellen sich:

- Präsident: Jonas Passerini
Er wird grossmehrheitlich gewählt.
- Weitere Mitglieder: Karl Wüst und Daniel Sampaio
Sie werden grossmehrheitlich gewählt.

- MoEB

Zur Verfügung stellen sich:

- Präsident: Daniel Sampaio
Er wird grossmehrheitlich gewählt.
- Weitere Mitglieder: Karolos Antoniadis, Tribhuvanesh Orekondy, Sumana Srivatsa, Pavlos Labrakis, Ivan Puddu und Hovhannes Hambardzumyan
Sie werden grossmehrheitlich gewählt.

- Codeli

Zur Verfügung stellen sich:

- Präsident: Stefan Dietiker
Er wird grossmehrheitlich gewählt.
- Weitere Mitglieder: Lukas Elmer, Jonas Passerini, Karl Wüst, Delia De-Sassi, Philipp Gamper, Marc Gähwiler, Sascha Tribelhorn, Adrian Kündig, Pascal Josephy, Pascal Wacker, Lukas Bischofberger und Jonathan Heitz.
Sie werden grossmehrheitlich gewählt.

- ACM

Zur Verfügung stellen sich:

- Präsident: Kieran Nirrko
Er wird grossmehrheitlich gewählt.
- Weitere Mitglieder: Akaki Mamageishvili, Jacob Dlougach, Jan Dörrie, Jan Hazla, Monika Steinova, Nikola Djokic, Robert Enderlein, Sandro Feuz, Vladimir Serbinenko, Andrei Pärvu, Daniel Graf, Diana Birenbaum, Martin Raszyk und Timon Gehr
Sie werden grossmehrheitlich gewählt.

- CTF

Zur Verfügung stellen sich:

- Präsident: Luka Malisa
Er wird grossmehrheitlich gewählt.
- Weitere Mitglieder: Marc Gähwiler und Michael Och
Sie werden grossmehrheitlich gewählt.

- JubiKo

Zur Verfügung stellen sich:

- Präsident: Lukas Bischofberger
Er wird grossmehrheitlich gewählt.
- Weitere Mitglieder: Jonas Kuratli, Lukas Widmer, Christopher Signer, Tim Linggi, Fabian Zeindler, David Blaser, Frédéric Vogel, Karl Wüst, Leonhard Helminger, Balz Guenat, Lukas Elmer, Marilou Beyeler, Simona Hohl, Martina Forster, Andrin Jenal, Andreas Aeberli und Melanie Raemy
Sie werden grossmehrheitlich gewählt.

17. Verabschiedung Altvorstände

- Jonas Kuratli
(kw) Jonas hat vor 2.5 Jahren als Aktuar angefangen und nach 1.5 Jahre das Amt des Festministers übernommen. Da er gerne Gin trinkt, bekommt er von uns einen Monkey 47 (seinen Lieblings-Gin). Und weil er sehr gerne Gin trinkt, bekommt er noch eine zweite Flasche davon.
(fv) Des Weiteren unterstützen wir den Vegetarismus unseres Büro-Kaninchens mit einem grossen Gemüsekorb. Vielen Dank für deine Arbeit Jonas.
- Leonhard Helminger
(kw) Leo war 2.5 Jahre im Vorstand. Er hat damals, als wir zusammen angefangen haben, das Ressort Merchandise (wieder) eingeführt. Nach einem Jahr im Vorstand war er ein Jahr lang zusätzlich zu seinem Ressort Vizepräsident und hat mich tatkräftig unterstützt. Da er an Information Security, Lockpicking und Kartentricks interessiert ist, bekommt er ein USB Rubber Ducky, ein Schloss zum Üben und custom VIS-Pokerkarten und das alles verpackt in einer verschlossenen Box, für die er den Schlüssel nicht bekommt. Vielen Dank Leo für deine Arbeit.

- Karl Wüst
(lh) Karl war 3 Jahre für den VIS aktiv. Angefangen mit einem halben Jahr als Semester-
sprecher und Mitglied einer HoPo Taskforce, übernahm er das Amt des HoPo-Vorstands für
ein Jahr und anschliessend das Präsidentenamt für ein Jahr. Karl wollte sich dann doch noch
nicht vom VIS trennen und entschied sich für ein weiteres Semester das Amt des Webmas-
ters anzuhängen. Für die Geschenke machte es uns Karl mit seinen vielen Interessen wie
z.B. Lockpicking, Kartentricks, Hacking, Security, Hobby-Braumeister etc. leicht. Er hat mir
meinen ersten Kartentrick gelernt. Wir schenken ihm den Eintritt zu einer Bierdegustation
und Zauberkarten von Bicycle im VIS-Layout. Vielen Dank Karl für deine Arbeit.
- Roman Willi
(tl) Roman war während eineinhalb Jahren im Vorstand und dort für die Infrastruktur
verantwortlich. Er war insbesondere für die Bestellung von Kaffee und Zubehör zuständig,
sowie für die Wartung/Neuanschaffung unserer Einrichtung (Sofas, Kaffeemaschine, etc.).
Als Abschiedsgeschenk erhält der passionierte Bierkonsument fünf 5l-Fässer Quöllfrisch und
ein selbstkühlendes Heinekenfass. Vielen Dank Roman für deine Arbeit.

18. Varia

- Daniel Sampaio übergibt der ersten Gewinnergruppe des EST-Lauf Gratisintritte für das
VIS-ESF.
- Frédéric Vogel bittet um einen riesigen Applaus für unsere drei Köche vom VCS.
Es sollen alle ihre Stimmkarten zurückbringen.

Die nächste Mitgliederversammlung des VIS findet am 7.3.2016 statt.

Ende der Sitzung: 21:59

Der Präsident

Der Protokollführer

Leonhard Helminger

Yves Frank

Douglas Adams

JULIAN CROCI – «AND THEN I DECIDED I WAS A LEMON FOR A COUPLE OF WEEKS.»

«**The Answer to the Great Question ... of Life, the Universe and Everything ... Is ... Forty-two**», said Deep Thought, with infinite majesty and calm.»

«**The story so far: In the beginning the Universe was created. This has made a lot of people very angry and has been widely regarded as a bad move.**»

Douglas Noël Adams wurde am 11. März 1952 in Cambridge geboren und wuchs in London auf, bis sich seine Eltern 1957 scheiden liessen. Er, seine Mutter und seine Schwester zogen darauf zu seinen Grosseltern mütterlicherseits, die ein Tierheim der RSPCA (Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals) betrieben. 1964 heiratete seine Mutter erneut, aus dieser Ehe gingen noch zwei jüngere Halbgeschwister hervor.

«A learning experience is one of those things that says, 'You know that thing you just did? Don't do that.'»

Adams tat sich schon während seiner Schulzeit als guter Autor hervor. Während seiner Schulzeit wurde unter anderem einer seiner Texte im St John's College in Cambridge vorgestellt, als er 19 Jahre alt war. Kurz darauf nahm er sein Studium in Cambridge auf, welches er nach drei Jahren mit einem Bachelor of Arts in englischer Literatur abschloss, obwohl er nach eigenen Aussagen in seiner gesamten Studienzeit nur drei Essays

geschrieben habe. Während seines Studiums unternahm er mehrere Anhalterreisen durch Europa und schloss sich verschiedenen Komödiantengruppen an, in welchen er unter anderem wichtige Weggefährten kennenlernte, mit welchen er später zusammenarbeitete.

«Don't Panic»

Adams verliess das College mit dem festen Vorsatz, Schriftsteller zu werden. Seine Karriere kam zuerst nur mässig in Fahrt. Er spielte unter anderem in einer Folge von «Monty Python's Flying Circus» mit. Der Durchbruch gelang ihm erst 1978, als die Radiosendung «The Hitchhiker's Guide to the Galaxy» ausgestrahlt wurde. Diese schrieb er zusammen mit John Lloyd, den er aus Collegezeiten kannte. In veränderter und erweiterter Form erschien das Hörspiel als Trilogie (The Hitchhiker's Guide to the Galaxy, The Restaurant at the End of the Universe und Life, the Universe and Everything) in den Jahren 1979 bis 1982. Die Bücher wurden Bestseller. Die Idee zu «The Hitchhiker's Guide to the Galaxy» kam Adams nach eigenen Angaben, als

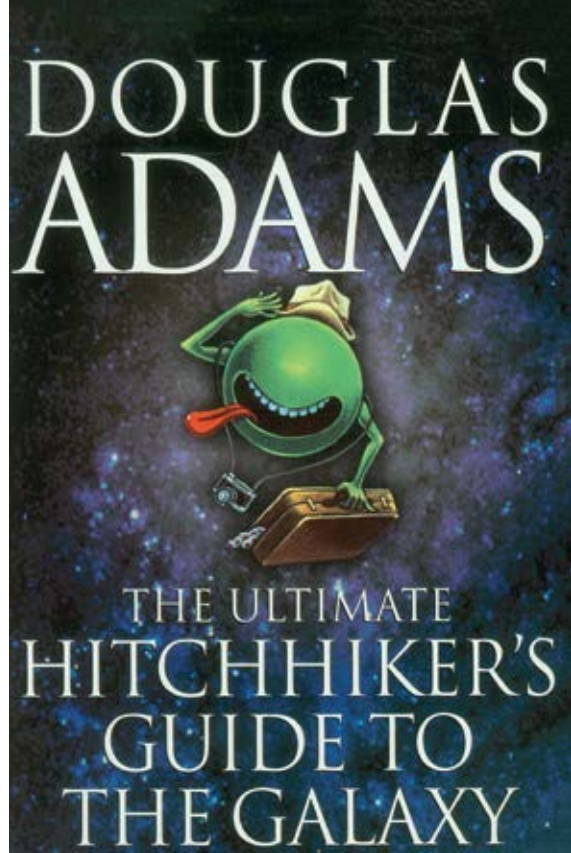
Er habe in seiner gesamten Studienzeit nur drei Essays geschrieben.

er 1971 betrunken auf einem Feld in Innsbruck lag. Er selbst meint dazu:

«The idea for the title first cropped up, while I was lying drunk in a field in Innsbruck, Austria, in 1971. Not particularly drunk, just the sort of drunk you get when you have a couple of stiff Gössers after not having eaten for two days straight.»

1984 erschien dann «So long, and Thanks for All the Fish», der vierte Band der Trilogie [sic] und 1992 «Mostly Harmless» mit dem Untertitel «The fifth book in the increasingly inaccurately named Hitchhiker's Trilogy.» Diese beiden Bücher spielen einige Zeit nach den Ereignissen der ersten drei Bücher.

Per Anhalter durch die Galaxis, wie die Trilogie und der erste Band auf Deutsch heissen, ist ein grosses Lesevergnügen; insbesondere wegen der zufällig eingestreuten Einträge aus dem namensgebenden Ratgeber: «Per Anhalter durch die Galaxis». Unter anderem wird erklärt, wohin verschwunden gegangene Kugelschreiber verschwinden und warum Handtücher das Nützlichste im Universum sind. Andererseits bestechen auch die Charaktere durch Witzigkeit und Einzigartigkeit. Als Beispiel Marvin («My capacity for happiness, you could fit into a matchbox without taking out the matches first»), der ständig deprimierte Roboter, der allen auf die Nerven geht, oder Zaphod Beeblebrox («If there's anything more important than my ego around, I want it caught and shot now») mit zwei Köpfen, die ständig auf ihre Vorteile bedacht sind und sich sehr arrogant benehmen. Neben Witz und schnellen Lachern finden sich auch einige Ideen und Betrachtungen, über die man



nachdenken kann – im philosophischen Sinne –, ohne dass einem alles über den Kopf steigt. Zum Beispiel welche Person am geeignetsten wäre, Präsident zu sein und warum ein Petunientopf im Fall denkt: «Nicht schon wieder».

«What god would be hanging around Terminal Two of Heathrow Airport trying to catch the 15:37 flight to Oslo?»

Neben seiner schriftstellerischen Tätigkeit war Adams überzeugter Atheist und Umweltschützer. Sein Atheismus ging so weit, dass er sich als «radical atheist» bezeichnete. Ihm ging es darum, sich von Agnostikern abzugrenzen – für Adams ist klar, dass es keinen Gott gibt. Trotzdem setzte er sich viel mit Reli- ➔

gion auseinander, weswegen wohl einiges davon auch in sein literarisches Werk floss. Richard Dawkins, Evolutionsbiologe und Atheist, der ein Vorbild von Adams war, widmete sein Buch «The God Delusion» Douglas Adams und begann es mit folgendem Zitat Adams: «Isn't it enough to see that a garden is beautiful without having to believe that there are fairies at the bottom of it too?»

Adams Naturschutzbemühungen drehten sich hauptsächlich um den Schutz bedrohter Tierarten. Aus diesem Bestreben heraus entstand die Radioserie «Last Chance to See», in welcher Adams und der Zoologe Mark Carwardine bedrohte Tierarten überall auf der Welt beobachten. Adams meint auch, wäre er nicht Schriftsteller geworden, so wäre er Zoologe. Persönlich finde ich, dass Adams Engagement ihn sehr sympathisch macht, vor allem auch im Zusammenhang damit, dass er als Science-Fiction-Autor eigentlich aus einer total anderen Ecke kommt. Persönlich störte es Adams auch immer, dass er nur für seine belletristischen Werke bekannt ist und seinen Umweltschutzbemühungen, die er immer als wichtiger betrachtete, nicht mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird.

«Let's think the unthinkable, let's do the undoable. Let us prepare to grapple with the ineffable itself, and see if we may not eff it after all»

Neben seinen ökologischen Interessen beschäftigte sich Douglas Adams auch mit Technik. Er benutzte Emails, lange bevor diese po-

pulär wurden, und war der erste Käufer eines Macintosh in Europa. Nach diesem Kauf blieb er dem Applecomputer bis zu seinem Tode 2001 treu ergeben und schrieb unter anderem einige Artikel für die Zeitschrift MacUser.

In seinen Büchern philosophiert Douglas Adams auch über Technik und ihren Zweck. Zum

Beispiel in «Dirk Gently's Holistic Detective Agency», welches sich neben Zeitreisen und Multiversen auch um einen

Roboter dreht, der den Menschen das Glauben abnehmen soll – der also so eingestellt werden kann, dass er an alles glaubt, was man ihm aufträgt. Was der Sinn und Zweck dahinter ist, bleibt lange unklar. Adams Einstellung gegenüber Religion spiegelt sich im Ende allerdings, so viel sei verraten, wider.

«Dirk Gently's Holistic Detective Agency» und «The Long Dark Teatime of the Soul» sind eine Mischung aus Krimi und Science-Fiction. Die Hauptfigur Dirk Gently ist Privatdetektiv, der Fälle löst, deren Lösung unmöglich scheint, weil die Existenz des Problems schon der Physik, dem gesunden Menschenverstand und generell der Natur widerspricht. Mir macht es Spass beim Lesen, Schritt für Schritt des Rätsels Lösung näherzukommen, und dabei oftmals kreative, in Ermangelung eines besseren Wortes als abge-spaced zu bezeichnende, Erklärungen vorgelegt zu bekommen.

«So long, and thanks for all the fish»

Douglas Adams starb am elften Mai 2001 an einem Herzinfarkt in einem Fitnessstudio, was der Hauptgrund ist, weshalb es keine weiteren Bücher von ihm gibt. Posthum wurde noch das Buch «The Salmon of Doubt» veröffentlicht, welches unter anderem Essays von Adams über Technik und die Bruchstücke eines Fortsetzungsromans der «Per Anhalter durch die Galaxis»-Trilogie enthält. Am 25. Mai jedes Jahres findet übrigens der «Towel Day» zu Ge-

denken an Douglas Adams statt. Dessen Name und die Idee, an diesem Tag das Haus mit einem Handtuch zu verlassen, bezieht sich auf folgenden Auszug aus «The Hitchhiker's Guide to the Galaxy»: «A towel, it says, is about the most massively useful thing an interstellar hitchhiker can have.» Wer wissen möchte, welchen herausragenden Eigenschaften das Handtuch diese Ehre verdankt, der lese den Rest des Buches am besten selbst ... es lohnt sich und ist gar nicht mal so lang.



ANZEIGE

ATEGRA: An vorderster Front dabei.

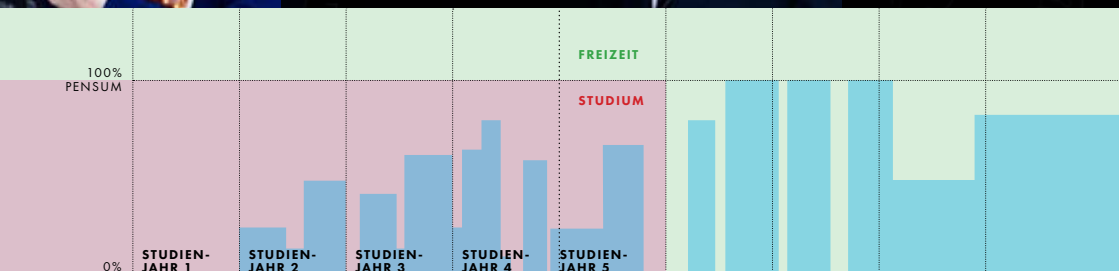
«Die Arbeit als Werkstudent bei der ATEGRA ist für mich eine ideale Gelegenheit, um neben dem Studium bereits Berufserfahrung zu sammeln und mein Studentenbudget aufzubessern. Da ich sehr flexibel wählen kann wann, wo und wieviel ich arbeiten will, lässt sich die Arbeit bei der ATEGRA auch problemlos mit dem Studium unter einen Hut bringen.»

Roland B.



«Im Jahr 1998 habe ich als Werkstudent bei der ATEGRA angefangen, mit dem Ziel das Studium zu finanzieren. Heute arbeite ich immer noch für die ATEGRA. Nach all dieser Zeit und vieler nationaler und internationaler Projekte bin ich noch immer der Meinung, dass die ATEGRA mir das optimale Arbeitsumfeld bietet.»

Michael, dipl. Informatik-Ing
ATEGRAner seit 15 Jahren



Bei der ATEGRA arbeitest du so viel wie du möchtest. Melde dich bei uns. Mehr Infos unter werkstudent.ategra.ch

Never heard of it #7

BALZ GUENAT – “THERE'S SOME MUSIC INVOLVED A LITTLE LATER BUT THAT'S NOT EXACTLY WHAT WE'RE DOING FOR THE MOMENT.”

If you regularly read this series and have good memory, you might remember the Deltron 3030 album I recently wrote about (the one with the weird names). Today's album is from Deltron's turntablist Kid Koala. If you don't know, Turntablism is what you might also call “old school DJing”: mixing and scratching with vinyl records and turntables. The songs mentioned below are not on this album but I chose it anyway because it nicely showcases many elements of Kid Koala's signature sound.

Kid Koala – Your Mom's Favorite DJ

Kid Koala takes old vinyl records of Blues, Funk, Rock, lounge music and voice recordings and reorders and layers them as he sees fit. The result is some of the most fun and funny music I know, all while keeping the feeling of the original recordings. I want to emphasize funny. There are many songs that are funny because of funny lyrics. Kid Koala's music is the only music that makes me laugh using sound instead of words. Take the song “Flu Season” for example; a track made just from samples of coughs. “Drunk Trumpet” is another favorite and it sounds just like you'd imagine. If you like this sort of thing, be sure to also check out the album “Carpal Tunnel Syndrome”. If you are into the more musical parts instead, choose “12 Bit Blues”.



Year: 2006

Length: 33 minutes

Impressum

VISIONEN

Magazin des Vereins der Informatik Studierenden an der ETH Zürich (VIS)

Ausgabe November 2015

Periodizität

6x jährlich

Auflage

1800

Chefredaktion

Manuel Braunschweiler

chefredaktor@vis.ethz.ch

Cover

Layout-Team

Layout

Aline Ablar

Pascal Wiesmann

Nicolas Winkler

layout@vis.ethz.ch

Inserate

Balz Guenat

inserate@vis.ethz.ch

Anschrift Redaktion & Verlag

Verein Informatik Studierender (VIS)

CAB E31

Universitätsstr. 6

ETH Zentrum

CH-8092 Zürich

Inserate (4-farbig)

½ Seite

CHF 1000.–

¾ Seite

CHF 1800.–

¾ Doppelseite

CHF 4000.–

¼ Seite, Umschlagsseite (U2)

CHF 3000.–

½ Seite, Rückumschlag (U4)

CHF 3000.–

Andere Formate auf Anfrage.

Lektorat

Felice Serena

Nives Skunca

Dominic Sonderegger

Noah Delius

Redaktion

Julian Croci

Stefan Dietiker

Zeno Koller

Nives Skunca

Ganesh Ramanathan

Michael Grossniklaus

Lukas Widmer

Andreas Brombach

Sarah Kamp

Gökhan Bag

und freie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Druck

Sprüngli Druck AG

5612 Villmergen

<http://www.spruenglidruck.ch/>

Copyright

Kein Teil dieser Publikation darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des VIS in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Offizielle Mitteilungen des VIS oder des Departements für Informatik sind als solche gekennzeichnet.

© Copyright 1989–2015 VIS. Alle Rechte vorbehalten.

Die Visionen werden klimaneutral gedruckt.



Mix
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C007061

Swiss Climate
Klimaneutral
gedruckt



VERBAND DER STUDIERENDEN AN DER ETH

Der VIS ist Teil des Verbandes der Studierenden an der ETH (VSETH).

Die Welt gemäss Beni Koller

Herbstwirren

MICHAEL GROSSNIKLAS – EIN MONUMENT

Bevor Beni Koller sich versah, war es Herbst. Im Vergleich zu vergangenen Jahren fiel der Übergang in die dritte Jahreszeit diesmal besonders abrupt aus. Zusammen mit Marie gönnte sich Beni von Ende August bis Anfang September einen Kurzurlaub in Kalifornien. Bei ihrer Abreise und während ihrer ganzen Ferien hatte der Sommer noch in vollen Zügen gelegen. Seit sie jedoch bei ihrer Rückkehr im Landeanflug auf die Heimat die Wolkendecke und den Hochnebel durchflogen haben, hielt sie der Herbst mit einem Schlag fest im Griff. Beni gehört nicht zu der Gruppe von Menschen, die eine Lieblingsjahreszeit haben. Auf die eine oder andere Art kann er jeder Jahreszeit etwas Positives abgewinnen. Der Winter punktet bei ihm, da er Schnee bringt und man somit Snowboard fahren kann. Der Frühling ist die Jahreszeit, in der sich Beni am häufigsten verliebt hatte. Nichts findet er spektakulärer, als wenn nach einem heissen Sommertag ein heftiges Gewitter mit Blitzen die Nacht zum Tag macht und ohrenbetäubende Donnerwellen übers Land grollen. Am Herbst schätzt Beni schliesslich seine Farbenpracht, wenn die letzten Sonnenstrahlen des Altweibersommers die roten, orangefarbenen und gelben Blätter der Bäume und Sträucher zum leuchten bringen.

Mit dem diesjährigen Herbst konnte sich Beni bislang allerdings noch gar nicht anfreunden. Anstelle eines üppigen und goldenen Augenschmauses wird ihm in diesem Jahr nasskalte und graue Magerkost serviert. Es geht nicht lange, bis diese endlos scheinende Abfolge von enttäuschenden September- und Oktobertagen beginnt, Beni aufs Gemüt zu schlagen. Symptomatisch dafür wird er zunehmend lustloser und ist geplagt von andauernder Müdigkeit. An der Arbeit kann er sich nicht aufrappeln, die Dinge zu erledigen, die schon seit Wochen auf seiner Aufgabenliste stehen. Wenn er vom Arbeitstag frustriert nach Hause kommt, ist er meistens so erschöpft, dass er keine Energie mehr hat, etwas zu unternehmen. Ab und zu kann ihn Marie motivieren, mit ihr in den Ausgang zu gehen. Da Beni dabei meistens schlechte Gesellschaft ist und entweder einen Abend lang selbstmitleidig jammert oder gar nichts sagt, werden Maries Anstrengungen, ihn aus seinen vier Wänden zu locken, aber auch immer seltener. So kommt es, dass Beni an den meisten Abenden bereits nach einer oder zwei Folgen irgendeiner Netflix-Serie, bei der er schon längst den Faden verloren hat, sehr früh schlafen geht. Selten gelingt es ihm jedoch, eine Nacht durchzuschlafen und am nächsten Morgen erholt aufzuwachen. Zu häufig wacht er nämlich in der Nacht auf und kann dann stundenlang nicht mehr einschlafen, da er sich im Bett rastlos von einer Seite auf die andere wirft, während er sich über seine derzeitige Passivität nervt.

Es erstaunt daher nicht, dass Beni immer gereizter und angriffslustiger wird. Als ihn eines Abends ein Brief der Hausverwaltung erreicht, in dem alle Mieter über eine Neugestaltung des Waschplans informiert werden, vermutet Beni sofort, dass ihn ein Mitmieter bei der Verwalterin verpiffen hat, weil er ab und zu ausserhalb seines Waschtages seine Wäsche gewaschen hat. Vor seinem geistigen Auge geht er Stockwerk für Stockwerk durchs Haus und probiert herauszufinden, wer so kleinkariert sein könnte, dass er auf der Einhaltung des Waschplanes besteht, selbst wenn die Waschküche unbenutzt ist. Als er auf diesem Weg zu keinem befriedigenden Ergebnis kommt, überlegt sich Beni, dass sein Abweichen vom Waschplan eigentlich nur denjenigen Mietparteien aufgefallen sein kann, die an den Tagen ursprünglich eingetragen waren. Sofort steigt er die drei Stockwerke von seiner Wohnung bis in die Waschküche hinunter und fotografiert die Waschpläne des aktuellen und vorangegangenen Monats mit seinem Mobiltelefon ab. Zurück in seiner Wohnung setzt er sich an seinen Laptop und versucht, mit seinem Kalender die Tage zu rekonstruieren, an denen er unerlaubt gewaschen hat.

Benis Hauptverdächtiger ist schnell gefunden. Es ist der Hundebesitzer aus dem ersten Stock, den Beni sowieso noch nie besonders sympathisch gefunden hat. Prinzipiell hat Beni nichts gegen Leute, die sich einen Hund als Haustier halten, aber er findet, dass man als Hundehalter auch gewisse Pflichten und Verantwortungen hat. Beni erinnert sich, dass sein Mitmieter seinen Hund immer frei und ohne Leine laufen lässt. Das alleine wäre ja noch kein Problem, wenn man den Hund auch so unter Kontrolle hätte. Leider ist das in diesem Fall nicht so und er musste sich schon des Öfteren aufregen, wenn er von diesem Hund mit seinen dreckigen Pfoten im Treppenhaus angesprungen wurde, ohne dass sein Halter etwas dagegen unternehmen konnte und ohne dass sich dieser dafür entschuldigte. Nun fällt Beni auch wieder ein, dass er schon viele Male beobachten konnte, wie der Hund sein Geschäft auf dem Trottoir verrichtet hat, ohne dass sein Besitzer den Kot eingesammelt hätte.

In diesem Moment hat Beni eine Idee, wie er sich bei seinem verräterischen Mitmieter dafür revanchieren kann, dass ihn dieser bei der Hausverwaltung denunziert hat. Er schnappt sich eine Taschenlampe und macht sich nochmals auf den Weg nach draussen, wo er beginnt, die Route nachzulaufen, auf der er seinen Nachbarn häufig mit dem Hund spazieren sah. Es dauert nicht lange und er wird fündig: Mitten auf dem Trottoir erblickt er ein eindrückliches Stück Hundekot. Mithilfe eines mitgebrachten Plastiksäckchens sammelt er den Kot ein und transportiert ihn zurück zu seinem Wohnhaus. Dort hält er mit einer Hand den Briefkastenschlitz des Hundehalters auf und mit der anderen stülpt er das Säckchen so um, dass das Hundegeschäft ins Innere befördert wird. Zurück in seiner Wohnung wäscht sich Beni die Hände, putzt sich die Zähne und legt sich danach ins Bett. In dieser Nacht schläft er tief und fest. Als er am nächsten Morgen den Laden in seinem Schlafzimmer öffnet, ist er freudig überrascht, dass ihm die Sonne ins Gesicht scheint. Zufrieden setzt er sich zum Frühstück an den Küchentisch, auf dem immer noch der Brief der Verwaltung liegt. Beni ist schon fast mit dem Essen fertig, als ihm der einleitende Satz auffällt: «Infolge der Installation von zusätzlichen Waschmaschinen ...»



**AZB
PP/Journal
CH – 8092 Zürich**

Falls unzustellbar, bitte zurück an:
**Verein Informatik Studierender
CAB E31
Universitätsstr. 6
ETH Zentrum
CH-8092 Zürich**



**„Dank unseren Softwarelösungen
ist das Internet of Things heute
keine Zukunftsvision mehr.“**

David Frey,
Software Engineer

„Become part of the Sensirion success story“ – Wollen Sie Ihrer Karriere den entscheidenden Kick geben und sich neuen Herausforderungen stellen? Dann heissen wir Sie herzlich willkommen bei Sensirion.

Sensirion steht für Hightech, Innovation und Spitzenleistungen. Wir sind der international führende Hersteller von hochwertigen Sensor- und Softwarelösungen zur Messung und Steuerung von Feuchte, Gas- und Flüssigkeitsdurchflüssen. Unsere Sensoren werden weltweit millionenfach in der

Automobilindustrie, der Medizintechnik und der Konsumgüterindustrie eingesetzt und tragen zur stetigen Verbesserung von Gesundheit, Komfort und Energieeffizienz bei. Mit unserer Sensorik liefern wir damit einen aktiven Beitrag an eine smarte und moderne Welt.

Schreiben Sie Ihre eigenen Kapitel der Sensirion Erfolgsgeschichte und übernehmen Sie Verantwortung in internationalen Projekten. Stimmen Sie sich auf www.sensirion.com/jobs auf eine vielversprechende Zukunft ein.