



Ausgabe 02/2024

VISIONEN

visionen.vis.ethz.ch

April 2024



Aufschwung

Magazin des Vereins der Informatikstudierenden an der ETH Zürich (VIS)

Editorial

Gudde Moien an all eis Léif Visionenlieser,

Frühling ist die Zeit des Neuanfanges und des Aufschwunges. Auch bei den Visionen fangen wir neu an, da ich als neuer Chefredaktor viele neue, junge und motivierte Mitglieder in unserer Kommission willkommen heissen kann.

Eines meiner Ziele ist es, unsere Zeitung wieder näher an die Studenten zu bringen und praktischerweise geht es uns bereits finanziell wie den meisten Studentenhaushältern. Dementsprechend könnt ihr euch in den zukünftigen Ausgaben auf mehr ETH-Inhalt, Nerdzeugs, witziges und interaktives freuen (als auch mehr Werbung damit wir das alles bezahlen können...)



Besonders preisen will ich an dieser Stelle noch unser liebes Vorstandsmitglied Jacques, der mit seiner herausragenden Kreativität bei den Vorstandsportraits wirklich ein Zeichen für uns alle setzt und perfekt die Essenz eines Informatikers widerspiegeln kann. Jacques Hoffmanns schauspielerische Darbietung hat mich zu Tränen gerührt.

Übrigens, falls ihr doch noch Interesse bekommen habt, uns einen Artikel zu schicken, schreibt mir gerne eine Nachricht, solange der Artikel nichts mit Ameisen zu tun hat (der Themenbereich ist bereits reserviert).

For all our English-speaking readers:

Finally, I would also like to note that Visionen, although primarily in German, always seeks to get more English articles (and why not in other languages like French or Italian?) and as such we would be more than excited to have some more English-speaking committee members. If you are interested, please don't be scared of the dominance of German here, we will welcome you warmly if you write us a message or come for a visit in Ovis (CAB E31).

Ich wünsche allen ausser einer gewissen Person viel Spass beim Lesen dieser Ausgabe :)

Mat frëndleche Gréiss,

Benjamin Gruzman

Inhalt

Official

Präsi-kolumne	6
Hopokolumne	7
Vorstands-porträts	9
TLDR; GA[1] FS24	18
Notenstatistiken	34

Aufschwung

Support	19
Schwingungen	20
Memory Safety mit Rust	24
Die Reise durch die Trauer: Verständnis und Akzeptanz im Herzen des Verlusts	26
Zwischen Recruiting-Hype und Realität	28
Ausländische Fernverkehrszüge (Teil 1)	30



Praktikum Software Engineer

Ab dem 4. Semester

100% (3 - 6 Monate)

„Du möchtest die Theorie aus deinem Studium praktisch anwenden? Willkommen bei BSI!“

Dario Wigger
Software Engineer



Jetzt bewerben unter:
www.bsi-software.com/karriere

Präsikolumne

JONAS - SOMEHOW GOT INTO THIS MESS

A new semester has begun! And with it, a new VIS board has been elected, with me at the helm. The first two weeks of my presidency have been very eventful, especially after a rather turbulent (and long, over 6.5h) MV left the VIS board short-staffed. Apart from that, I was happy that we managed to get the 31 budget-motions through the MV. Rumor has it that the MV would have been an hour longer, if people would have read the JuBiKo budget in detail, seeing that we're gonna be making a 27k loss. Thankfully, this will be a once-in-10-years occurrence, so it won't be a regular expense.

I've already had the pleasure of meeting with the head of department, Kenny Paterson and the director of studies, Dennis Hofheinz, where we discussed the plans of the D-INFK regarding PAKETH, the new building and the donation from the Dieter Schwarz Foundation.

A VIS delegation also joined the rector, Günther Dissertori, for a walk and talk, where we also had some discussions about PAKETH. In case you don't know what PAKETH is, read the Hopokolumne!



Other than that, I am looking forward to this semester and this year for VIS. It is going to be filled with events, because we are celebrating our 40th anniversary! We are also making some big changes to the event calendar this year: VISKAS will take place in a smaller format later this year, and on the 17th of May the new event, VISTA will take place. It's an event in the same spirit as VISKAS, with food and drinks, but at a different location: The Zürich Airport Circle Park!

Generally, you're almost guaranteed to see me at all bigger or medium-sized events this year, so don't be shy and say hi!

Hopokolumne

Greetings, fellow students,

My name is Benedikt Falk, the new HoPo president. As the University Politics Committee, we stand as your advocates, your voice in the halls of academia. University politics may seem like a distant and bureaucratic concept, but in truth, it encompasses the very essence of our academic journey.

Our mission is simple yet profound: to address concerns, improve experiences, and champion the rights of every student within our academic community. Whether you're grappling with the rigors of coursework, facing challenges with professors, or seeking to enhance the overall quality of education, we are here for you.

And it isn't just about meetings and "theoretical policies"; it's about creating real change in the lives of students. It's about ensuring fairness, transparency, and inclusivity in every aspect of academic life. From advocating for better study spaces to challenging outdated examination practices, we strive to make tangible improvements that benefit us all.

For instance: Splitting the Basisprüfung, we've done it!

Want a Bachelor Graduation? Sure thing!

Want a summer break? We are on it! No, we really are!



It's called PAKETH, and as Jonas already alluded to in the Präsikolumne, I am quickly going to sketch the idea here as it's probably the one topic that's somehow always talked about yet not enough.

PAKETH, short for "Prüfungen und Akademischer Kalender an der ETH Zürich". In essence, it means we restructure the whole academic calendar.

ETH admitted that constant stress and no holidays may not necessarily be beneficial for students and faculty members (who would've thought, duh), and other top universities somehow seem to do quite well even with having breaks.

So our university administration decided that we may as well do the same thing, concretely (but still subject to change): the exam session in the spring semester is going to be pushed to the front of the learning phase (similarly as in the autumn semester), i.e., roughly two weeks of the learning phase which also means that we finally have a summer break!

They also want to introduce a week of break in the autumn semester, just as we currently have in the spring semester. This is a huge project since this forces professors to restructure their entire courses, more workload during the semester, and introduce loads of other changes which are going to affect all students in the future.

So if you want to shape the future of our students (quite literally) by helping figure out PAKETH or one of our many other projects, join us!

Even besides PAKETH, our work extends way beyond the confines of our campus. We engage with university administrators, faculty members, and external stakeholders to amplify student voices and push for reforms that uphold our values and aspirations. As you navigate your academic journey, remember that you are not alone. The University Politics Committee stands as a beacon of support and advocacy, ready to listen, act, and empower.

Together, let's shape a university environment where every student can thrive and succeed. If you have ideas, concerns, or simply want to get involved, don't hesitate to reach out to us at hopo@vis.ethz.ch. Your input is invaluable as we work together to build a better academic community for all.

Best regards,

Benedikt Falk

President of the University Politics Committee



Vorstandsporträts

Jonas Blank - Präsi



What is for you the single most important thing in VIS?

The most important thing for me is that our sense of community and spirit is good. Truly strong bonds can form between people on the board, and I think it's the only time in our lives when we have an opportunity like this. Personally, I am very happy to see when an event is a success and when people are having fun. It's my goal to make life at ETH just a little bit more bearable for the average student.

What will you do against the proliferation of VMP and AMIV merch in Ovis?

Ah, a non serious question. But yes, from the VMP-Adiletten to the AMIV-Hoodie (which Björn has been wearing for some time now), we need to get control over the merch situation. I'm hoping that we will see new mugs this semester, graciously designed by our DesKo. Maybe we can even get some entirely new products, who knows! So the strategy is to just displace the competing merch with our own.

What was the worst evening after which you had to sleep in CAB (if you ever did)?

Because I thankfully live quite close to CAB, I've never had to resort to this. Though I have regularly stayed here until 3 am, so maybe it would be time to spend a night on the couch. It's very possible that this will happen after VISTA.

If you had to study at UZH, what would you pick and why?

Boring answer, but probably Computer Science

Can you do a short introduction of yourself?

I'm Jonas, I'm in my second Master semester, with a focus on Visual Computing and Computer Graphics. I particularly enjoy anything that is related to creating games, so maybe I should have rather studied at ZHdK (jk, I actually want to find employment).

What do you do at VIS?

Last semester, I was in charge of Communications, but now I've taken on the job of dictator president. I particularly enjoy organizing events, which is why I'm also working on a reimagination of VISKAS, namely VISTA. My main function as president though is to represent VIS and computer science students in general in front of the department, the rectorate and VSETH.

Other than that, I'll try not to micromanage everyone around me, but if something needs doing, I'll step in to help out.

At the hotel buffet, which one are you:

- Eating a normal breakfast
- Trying one of everything
- Taking as much of your favourite selection as could possibly fit in you
- Oversleeping and not getting anything

Joël Vöglin - Treasurer**Can you do a short introduction of yourself?**

My name is Joël and I am the treasurer of VIS

What do you do at VIS?

I am responsible for anything money related in VIS and in my free time I am working on new accounting solutions. Every now and then I also try to rectify our tax and VAT statements such that VIS no longer gifts money to the authorities nor commits tax fraud.

What is for you the single most important thing in VIS?

oVIS

What will you do against the proliferation of VMP and AMIV merch in Ovis?

Send them invoices for the use of advertisement space

Divide the board into:

Those that you can drink under the table:

[BF] [GH] [ER] [SE] [EJ] [NF] [JV]

Those who can keep up with you: [JH]

Those that will drink you under the table: -

What was the worst evening after which you had to sleep in CAB (if you ever did)?

So far I was lucky enough to only do accounting until 3am on Fridays or Saturdays when I can still take the train home.

If you had to study at UZH, what would you pick and why?

Archaeology, seems interesting

At the hotel buffet, which one are you:

- Eating a normal breakfast
- Trying one of everything
- Taking as much of your favourite selection as could possibly fit in you
- Oversleeping and not getting anything

Divide the board into:

Those that you can drink under the table:

[GH] [EJ]

Those who can keep up with you:

[JH] [BF] [ER] [SE] [NF]

Those that will drink you under the table:

[JB]

Benedikt Falk - Hopo**Can you do a short introduction of yourself?**

Hi all, my name is Benedikt Falk the new hopo president. I am in my fourth semester of my bachelors in computer science. Apart from being held hostage by Jonas in VIS, I like to play video games and recently started going running.

What do you do at VIS?

What am I doing at VIS? I still try to comprehend how I got here. I just remember getting lured into hopo by Andri at hopo stamm in my second semester, then a long blurr, and now I am here. But no, in all seriousness, as hopo president I talk with professors, people from the department, and students to get an overview from what is happening at the department. I also organise repeating meetings during the semester to work on projects with which we try to enhance the student life for our CS students.

What is for you the single most important thing in VIS?

Food.

What will you do against the proliferation of VMP and AMIV merch in Ovis?

Appropriate measurements, of course. That does include a very diplomatic talk with those who promote their merch (we have two baseball bats and a sledge hammer in oVIS), and a very considerate discussion about which merch we should keep (none).

What was the worst evening after which you had to sleep in CAB (if you ever did)?

I have to admit that I did not yet have a chance or a reason to sleep in CAB.

If you had to study at UZH, what would you pick and why?

Rätoromanische Sprach- & Literaturwissenschaft, why? You tell me.

At the hotel buffet, which one are you:

- Eating a normal breakfast
- Trying one of everything
- Taking as much of your favourite selection as could possibly fit in you
- Oversleeping and not getting anything

Divide the board into:

Those that you can drink under the table:

[GH], [JV], [ER], [EJ]

Those who can keep up with you:

[NF], [SE]

Those that will drink you under the table:

[JB], [JH]

Elias Ruff - ERK



Can you do a short introduction of yourself?

I'm Elias, a hopefully soon to be Bachelor graduate student, with a knack for cooking, particularly for camps, a slight obsession with Dota 2 and an ex VIScon guy. I like big events.

What do you do at VIS?

I'm responsible for external relations. All the company talks you might have seen, as well as the sponsors for our fun events go through my position. This boils down to lots of mails, meetings and *shudders* LinkedIn. The external relations committee organizes these company talks and makes sure that all goes well. I just have to supervise that process.

What is for you the single most important thing in VIS?

Hard to say. I value the spirit of community a lot. We do so many different things and yet we all work together towards a shared goal of creating value for students without being in it for the money. It's shared excitement and shared torment in equal parts.

What will you do against the proliferation of VMP and AMIV merch in Ovis?

Don't worry, the infra will take care of it.

What was the worst evening after which you had to sleep in CAB (if you ever did)?

I slept at oVIS once or twice but both events were not remarkable enough for me to remember. The worst evenings were not among those.

If you had to study at UZH, what would you pick and why?

My friend studies archaeology and she's having a blast. Small community with lots of support in a niche field with somewhat stable opportunities. I've always been fascinated by history and I can sleep in a tent for weeks. What's not to love?

At the hotel buffet, which one are you:

- Eating a normal breakfast
- Trying one of everything
- Taking as much of your favourite selection as could possibly fit in you
- Oversleeping and not getting anything

Divide the board into:

Those that you can drink under the table:

[BF][GH][EJ]

Those who can keep up with you:

[JH][ER :)] [NF]

Those that will drink you under the table:

[JB] [SE][JV]

Gamal Hassan - CAT



Can you do a short introduction of yourself?

Hi everyone, I'm Gamal and currently I'm in the 4th semester of my bachelors. Is this short enough?

What do you do at VIS?

I am in charge of the software development at VIS. This means I code and tell other people to code. Those "other people" are CAT members and if you would like to be one of them, feel free to join us during our Tuesday Hacks (yes, advertising the Computer Application Team is also part of what I do at VIS).

What is for you the single most important thing in VIS?

I think the most important thing about VIS is the community of volunteers. From great software to amazing events, everything we have is built by volunteers.

What will you do against the proliferation of VMP and AMIV merch in Ovis?

Nothing.

What was the worst evening after which you had to sleep in CAB (if you ever did)?

I thought it would be a good idea to spend the night in CAB so that I could save time and study more on the next day. Spoiler Alert: It wasn't a good idea and I had the worst 3 hours of sleep on a CAB couch

If you had to study at UZH, what would you pick and why?

All I know about UZH is that they have a great mensa. Don't ask me about their courses.

At the hotel buffet, which one are you:

- Eating a normal breakfast
- Trying one of everything
- Taking as much of your favourite selection as could possibly fit in you
- Oversleeping and not getting anything

Divide the board into:

Those that you can drink under the table: -

Those who can keep up with you: -

Those that will drink you under the table:

[JB] [BF] [JH] [ER] [SE] [EJ] [NF][JV]

Nadine Frischknecht - Kommu



Can you do a short introduction of yourself?

Hi, I'm Nadine and in my Masters. I've enjoyed many things organized by VIS and before I finish my studies I'd like to do my part for VIS.

What do you do at VIS?

I will be updating the website, post Instagram stories, order new merchandise and send emails twice. I was also hard-launched into HoPo when I had to attend a walk and talk with our Rector, with all my HoPo knowledge being from a quick briefing about PAKETH the day before. My most important task will probably be to make sure that Jonas doesn't lose his mind over VISTA.

What is for you the single most important thing in VIS?

oVIS (and the people hanging around there).

What will you do against the proliferation of VMP and AMIV merch in Ovis?

Revenge is coming.

What was the worst evening after which you had to sleep in CAB (if you ever did)?

Hasn't happened (yet).

If you had to study at UZH, what would you pick and why?

Angewandte Wahrscheinlichkeit und Statistik sounds like the only degree that could be painful enough.

At the hotel buffet, which one are you:

- Eating a normal breakfast
- Trying one of everything
- Taking as much of your favourite selection as could possibly fit in you
- Oversleeping and not getting anything

Divide the board into:

Those that you can drink under the table:

[BF] [GH] [ER] [EJ] [JV]

Those who can keep up with you:

[SE]

Those that will drink you under the table:

[JB] [JH]

Elina Jansone - Aktuar



Can you do a short introduction of yourself?

I'm Elina and I'm a CBB student. I like gaming but I don't have time for that. I also like football but I barely have time for that. I'm also a music nerd.

What do you do at VIS?

I keep a tea collection that the board and committees are contributing to. I consume, provide and write down the newest tea. I also forward some useful tea to students and certified Bio tea to the Geschäftsprüfungskommission. Sign up to our mailing lists for more tea in your life.

What is for you the single most important thing in VIS?

Everything for the one and only: the shrine (oVIS), the cult (Vorstand), the worshippers (VIS actives), the concept and all manifestations of Björn. Can you imagine VIS without Björn?

What will you do against the proliferation of VMP and AMIV merch in Ovis?

oVIS is a high-throughput student hub. And Björn makes any merch look good. I believe that it benefits us that others are interested in using the oVIS space: that means that it's better than their space. They can have their ad slots here, and the overflow will just be dumped into the boxes for free stuff.

What was the worst evening after which you had to sleep in CAB (if you ever did)?

What do you mean by "worst"? I'm just tired sometimes, so I occasionally optimize my sleeping hours by embedding commute time between CAB and home into the hours.

If you had to study at UZH, what would you pick and why?

Major (90) in Information Systems with a minor (30) in Musikwissenschaft. Something useful with something fun. This combo is probably not allowed but I'd find a way somehow.

At the hotel buffet, which one are you:

- Eating a normal breakfast
- Trying one of everything
- Taking as much of your favourite selection as could possibly fit in you
- Oversleeping and not getting anything

Divide the board into:

Those that you can drink under the table [GH]

Those who can keep up with you [JV] [BF]

Those that will drink you under the table

[JB] [JH] [ER] [SE] [NF]

Simon Ebner - Partyperson, Vizepräsi



Can you do a short introduction of yourself?

Heya, I'm Simon Ebner

What do you do at VIS?

Chilling on the couch and drinking mate mostly.
Certified brunch enjoyer (and organiser)
Newly acquired responsibilities include making sure that events are happening (Partyperson) and keeping our new präsi in check (Vize).

What is for you the single most important thing in VIS?

Distracting Students from the perpetual dread of ETH

What will you do against the proliferation of VMP and AMIV merch in Ovis?

Keep an eye out for revenge proliferation. Anything they can do we can do better.

What was the worst evening after which you had to sleep in CAB (if you ever did)?

I have not had the pleasure of doing that yet. If it comes to it I prefer to keep partying all night and stay awake and catch my first train home.

If you had to study at UZH, what would you pick and why?

If I had to choose a new subject to study I'd probably become a teacher so the Lehndiplom would be my obvious choice. But I can and probably will do that at ETH anyways (So expect me to stick around for a while <3)

At the hotel buffet, which one are you:

- Eating a normal breakfast
- Trying one of everything
- Taking as much of your favourite selection as could possibly fit in you
- Oversleeping and not getting anything

Divide the board into:

Those that you can drink under the table

[SE],[EJ],[GH]

Those who can keep up with you

[JH],[BF],[ER],[NF]

Those that will drink you under the table

[JB]

Jacques Hoffmann - Systemadmin



Can you do a short introduction of yourself?

Jacques Hoffmann, Sysadmin

What do you do at VIS?

Sysadmin

What is for you the single most important thing in VIS?

Coffee

What will you do against the proliferation of VMP and AMIV merch in Ovis?

Ban

What was the worst evening after which you had to sleep in CAB (if you ever did)?

Any

If you had to study at UZH, what would you pick and why?

Decision making, clearly needed

At the hotel buffet, which one are you:

- Eating a normal breakfast
- Trying one of everything
- Taking as much of your favourite selection as could possibly fit in you
- Never at hotel

Divide the board into:

Those that you can drink under the table:
[everyone]

Those who can keep up with you: -

Those that will drink you under the table: -

TLDR; GA[1] FS24

NORA DIESCHBOURG - TRIED THE BEST TO STAY PRESENT DURING THE GA

ELINA JANSONE - WAS FORCED (AS WAS MOST OF THE BOARD) TO NOT BE PRESENT FOR 1H OF THE GA

The most significant event of this GA was the non-election of two board positions.

But let's recap at the GA chronologically. First, we discussed **32** budget changes, grouped into 15 blocks. Here are the biggest changes:

A new event intends to overhaul the concept of VISKAS: **VISTA**. It requires 37'000 CHF in expenses to happen, and expects 8'000 CHF in sponsoring. Meanwhile, VISKAS will be scaled back to 7'000 CHF in expenses and 6'000 CHF in income.

Overall, the FKK budget changes reflect 14'200 CHF more in income and 20'000 more in expenses.

The **40th anniversary events** now have their budgets, totaling 48'050 CHF in income and 77'600 CHF in expenses

The VISIONEN Budget was updated to more accurately reflect the situation of the last few years (40'000 CHF income / 51'000 CHF expenses)

To see the rest of the changes: all of the proposed changes listed on <https://vis.ethz.ch/en/memberarea/mvs/Mitgliederversammlung%20FS24/> were accepted except for the VC2 Proposal and VC2 Treasury Proposal.

With all changes considered, we end up with 723'450 CHF of budgeted income and 796'920 CHF of budgeted expenses. We budgeted a loss of 73'470 CHF for 2024.

After the pizza break, we elected our new president Jonas Blank, and our Treasurer Joël was already elected for a year at the last MV.

The election of the board was more turbulent

than ever, resulting in a confidential discussion of the candidates which went on for more than an hour. The result being a definite first in 40 years of VISTory: 2 vacant spots on the board. But they have since been filled. The portraits of most new board members can be found in this edition of VISIONEN. The newer-comers to the board will introduce themselves in the next edition.

We then moved on to the representatives of VIS (UK, DK, MR, FR)[2], the auditors and all other actives.

The honor of the Golden Leek [3] was bestowed upon **Robin Ebersberger** for not submitting the semesterly report of NachKomm in time. We also welcomed **Manuel Hässig** to the exclusive club of honorary VIS members. Special thanks to **Botond Gáti** and **Nic Cantieni** for moderating all six hours of this GA. Thanks as well to all of you for participating.

The preliminary minutes of this GA (as well as the minutes of past GAs) can be found at <https://vis.ethz.ch/en/memberarea/protocols/mv/>

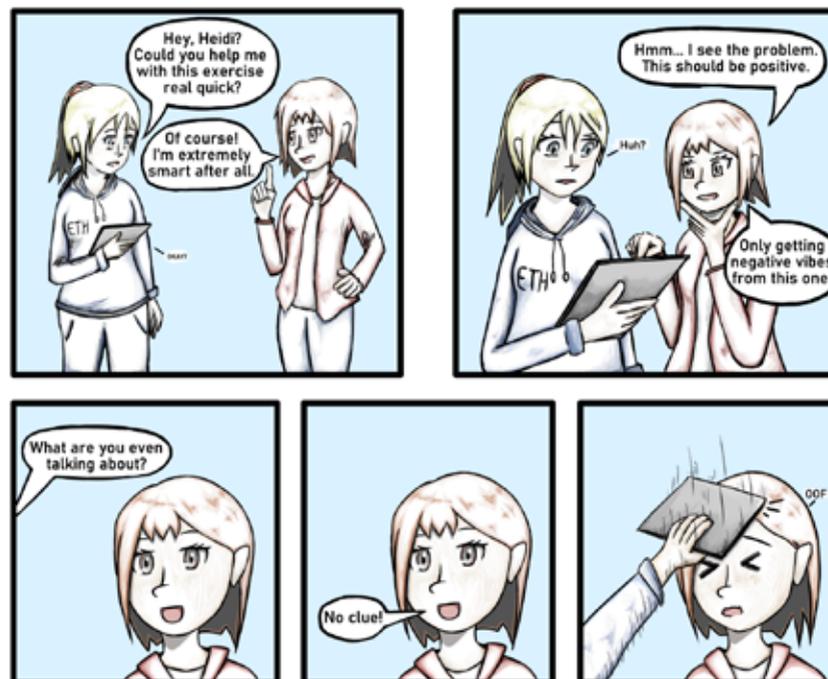
[1] engl. General Assembly, also known as the MV (Mitgliederversammlung)

[2] UK: Unterrichtskonferenz DK: Departmentskonferenz MR: Mitgliederrat des VSETH FR: Fachvereinsrat des VSETH (if these appeal to you, you should really join HoPoKo)

[3] A leek is someone of a high competency. A Golden Leek is of the highest competency.

Support

OSAKER - THE OPPORTUNITIES I MISS BY NOT ASKING



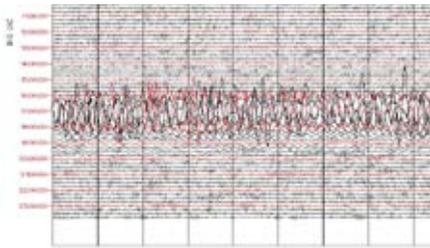
Schwingungen

BENJAMIN GRUZMAN - HAT IN GYMIPHYSIK DIE GANZE ZEIT MEGASUDOKU MIT DEM SITZNACHBARN GELÖST

Wunderschöne Kurven, die sich wie ins Unendliche weiterschlingeln, eine hauchdünne Taille so schmal wie die Bleistiftspitze, ein Charakter voller Hertz, wirklich das einzige, was ein Mann braucht, um glücklich zu sein: Sinusoiden.

Schwingungen sind wohl einer meiner Lieblingsthemen der Physik und sehr passend zu dieser Ausgabe (Aufschwung -> Schwung -> Schwingerfest -> Schwingungen) gebe ich euch einen Crashcourse in alles, was pendelt und bebt.

Wieso sollte man sich für Schwingungen interessieren?



Schwingungen sind überall: Wenn man auf Wellen surfen geht, bei Erdbeben, wenn man versucht besoffen zu Fuss zu gehen, wenn man Musik aus Weingläsern macht, überall! Aber zuerst ein paar Vorkenntnisse, damit ihr alles harmonisch verinnerlichen könnt.

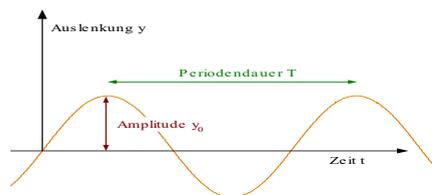
Was ist eine harmonische Oszillation?

Dies ist der theoretische Basisfall der Schwingung: Bis ins Unendliche schwingt unser Massenpunkt ohne externe Kräfte oder Reibung.

Als Beispiel wird oft ein Pendel oder eine Masse an einer Feder im Vakuum gewählt, welchem man beim Anfang einen gewissen Ruck gibt.

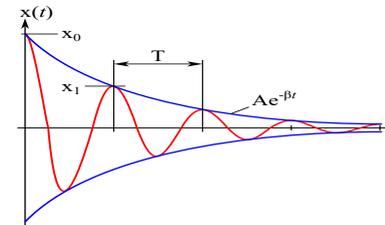
Die maximale Entfernung von der Ruheposition ist die Amplitude, und wie oft diese in eine gewisse Richtung erreicht wird, ist die Frequenz. Die Periode ist dann die Zeit, die man warten muss, damit es diese Amplitude nochmal erreicht.

Die Position entsprechend der Funktion $A\cos(\omega t + \phi)$ (wenn ihr wissen wollt wieso, wendet euch an Jérôme vom VMP), A die Amplitude, ω die Frequenz und ϕ die Initialposition.



Wieso hört aber mein Pendel auf zu schwingen, bevor ich mit dem Lernen aufgegeben habe (<1min)?

Wie so häufig machen sich die faulen Physiker das Leben einfach und vergessen einfach alles in der realen Welt, was ihnen nicht passt. (Eine Physikkollegin von mir hat ihre 2.5 in Analysis 1 wegabstrahiert, um die BP zu bestehen...)



- Reibung: Das erste Opfer der Physiker in ihrer Mission, die Mathe der Welt zu vereinfachen. Es gibt davon sehr viele verschiedene Formen, wie zum Beispiel der Luftwiderstand (deshalb ist der harmonische Oszillator im Vakuum) oder die Haftreibung (deshalb sollte man beim Sex Gleitgel benutzen). In diesem Fall sprechen wir von

amortisierten (= gedämpften) Oszillatoren, die mit der Funktion $Ae^{-\lambda t}\cos(\omega t - \phi)$ beschrieben werden können

- Externe Kräfte: Entgegen der Physikaufgaben der Prüfung gibt es eigentlich keine isolierten Systeme, d.h. eine Menge von Dingen, die exklusiv von anderen Mitgliedern der Menge beeinflusst werden. Wie im Gym halt: In einer idealen Welt wäre der Grindset eine isolierte Menge von dir und den Geräten, doch externe Kräfte (andere Gymgeher) mischen sich unvorhersehbar und unberechenbar ein indem sie Geräte besetzen. Diese kann man dann natürlich nicht mit einer besonderen Funktion beschreiben, ausser...

Ausser?

Ausser bei induzierten oder erzwungenen Schwingungen! Das heisst, wir haben eine externe Kraft, die ebenfalls periodisch ist und dementsprechend unserem System eine Schwingung erzwingt oder zusätzliche Energie bringt. Ersteres kann man sich vorstellen mit einem Pendel, das an einem sich horizontal vor- und zurück bewegende Punkt befestigt ist, während letzteres zum Beispiel bei einer Kinderschwinde zutrifft.

Erzwungene Schwingungen können aber in allen möglichen Formen auftreten: Mein Kühlschrank hat es mal geschafft, meine Weingläser (Erworben dank der KlauKo) in eine extrem nervige Schwingung zu bekommen, weil sich die Vibrationen des Kühlsystems über die Schranktrennwand und berührende Gläser bis zu gerade dem Glas weitergeführt haben.



Aber noch eine Bemerkung zu Frequenzen: Jedes Objekt hat eine (oder mehrere) Resonanzfrequenz. Wenn eine externe Kraft eben diese Frequenz hat, erfolgt per Resonanz sehr starke Schwingungen in dem Objekt. Falls ein System nur schwach gedämpft ist (eine schlecht befestigte Hängebrücke, Seilbahn, Eisenbahnoberleitungen, das KlauKo Weinglas,...) kann es dann zur sogenannten Resonanzkatastrophe kommen: Unter dieser Kraft entstehen so krasse Schwingungen, dass das Objekt in gut luxemburgisch freckt (kaputt geht). Deshalb darf man nicht auf eine Fussgängerhängebrücke marschieren, weil die Schritte eines Bataillons zu nahe an der Resonanzfrequenz sind (Idee für das nächste WK ;)).

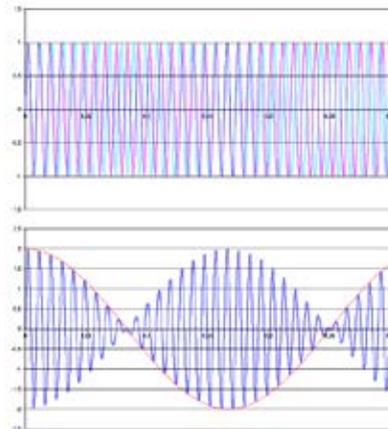
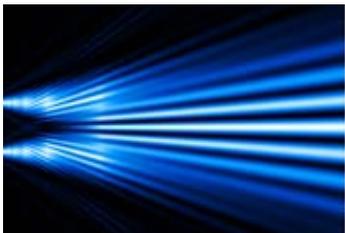
Gibt es auch etwas interessantes?

Natürlich! Kaum etwas ist so cool wie die Überlappung von Schwingungen. In diesem wunderschönen Land (gelegen in Nordfinland: Überlappland) kann aus alles nichts werden! Wenn sich zwei verschiedene Schwingungen treffen hat man noch nichts spezielles, aber zwei Schwingungen ähnlicher Art auf einander treffen, da geht die Post ab!

Hier unterscheidet man hauptsächlich zwischen zwei Effekten: Schwebungen und Interferenz. Schwebungen sind bei Schwingungen gleicher Art aber leicht anderer Frequenzen welche dann eine wunderschöne Sinusoide generieren, welche Fixpunkte (Knoten) hat wo es nie Bewegung gibt als auch Amplituden die viel stärker sind als von den Originalsignalen.

Interferenzen sind noch viel spannender: Illustrierenden präsentiere ich hier mal das Doppelspaltenexperiment. Eine einzige Lichtquelle wird vor eine Wand mit zwei Spalten gesetzt. Wenn man das Licht anmacht, observiert man hinter den

Spalten das absolut faszinierende Lichtspiel wie auf dem Foto illustriert: Obwohl die Spalten Licht durchlassen bleibt ein Teil des Raumes dunkel! Was man hier observiert ist Interferenz: Die Dunkelheit wird dabei durch destruktive Interferenz verursacht, das heisst das Überlappen der zwei gleichen Strahlen (da sie ja aus der gleichen Quelle kommen) verursacht eine Zerstörung des Signals! Gleichsam erkennt man auch das die mittleren Strahlen deutlich heller sind als das Originallicht wegen konstruktiver Interferenz. Die Strahlen überlappen sich so dass die Addition stärker ist als das Original.

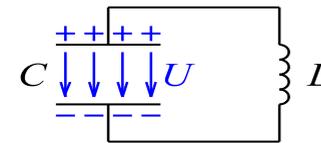


Geil, oder?

Tönt spannend. Hat es auch etwas mit Spannungen zu tun?

Ja, denn Schwingungen gibt es in vielen Bereichen, so auch in der Elektrotechnik. Für ein typisches Beispiel habe ich meinen guten polnischen Freund Jakub Cichociemny-Brzeczyszczykiewicz (POLSKA GÓRAŃ) gefragt, uns Schwingkreise zu erklären:

«Ein Schwingkreis besteht aus einem Kondensator (C) und einer Spule (L). Ein Kondensator besteht aus zwei gegenüberliegenden Metallplatten mit alternativen Ladungen, während die Spule ein gefädelttes Kabel ist. Wie immer versucht der Kreislauf, eine Spannungsgleichung aufzustellen und somit entladet sich die negative Seite des Kondensators. Doch die Spule ist wie das komische Laufvelo im Gym, welches anfänglich schwer ist zu laufen zu kriegen, wenn es sich dreht, aber immer weiterläuft und wo es schwerer ist, die Richtung während der Bewegung zu ändern als im Ruhezustand.



Deshalb ist die Entladung anfänglich schwach, wird dann stärker und wenn die Spule erstmal warm ist saugt es weiter Elektronen auf bis sich die Spannungen beim Kondensator gänzlich umgedreht haben.

Beim Idealfall geht der gleiche Prozess wieder in die andere Richtung und wieder und wieder, doch natürlich hat man Spannungsverlust wegen Hitze und sonst etwas aber ich muss jetzt zu meiner Übungsstunde gehen, wir können das ja weiter besprechen, wenn wir uns komplett und absolut wegschiessen wie immer.»

Ok, gibt es aber auch relevante Schwingungen in der Informatik?

Glaub nicht, nö. (aka siehe NumCS und Visual Computing, aber die haben mir ein Trauma gegeben und ich will mich wirklich nicht daran erinnern :((()



Memory Safety mit Rust

THOMAS NIEDERBERGER - SOFTWARE ENGINEER BEI SUPERCOMPUTING SYSTEMS AG,
THOMAS.NIEDERBERGER@SCS.CH

Fehlende Memory Safety ist häufig die Ursache, wenn eine neue, gefährliche Sicherheitslücke in einer Software bekannt wird. Die Programmiersprache Rust wurde explizit dazu entwickelt, damit solche Speicherzugriffsfehler gar nicht erst entstehen.



Das MITRE veröffentlicht jedes Jahr eine Liste [1] mit den 25 gefährlichsten Software-Schwachstellen. An oberster Stelle steht seit Jahren das Out-of-bounds Write. Weitere Speicherzugriffsfehler folgen mit dem Use After Free auf Platz 4, dem Out-of-bounds Read auf Platz 7 und der NULL Pointer Dereference auf Platz 12.

Microsoft und Google (Chromium, Android) schätzen, dass in ihren Projekten 70% der Schwachstellen auf Speicherzugriffsfehler zurückzuführen sind. Ähnliche Zahlen werden zu Linux (Kernel) und Apple gemeldet. Aufgrund dieser zahlreichen Probleme empfehlen die Sicherheitsbehörden der sogenannten «Five Eyes» in einem Bericht vom Dezember 2024 die Verwendung von Programmiersprachen mit garantierter Memory Safety [2].

Out-of-bounds Write

Ein typisches Out-of-bounds Write ist das Schreiben eines Werts in einem Array an eine Stelle, die es gar nicht gibt – beispielsweise das 6. Element in einem Array mit 5 Elementen. In den Programmiersprachen C, C++ und Assembler ist dies möglich. Andere Programmiersprachen wie Java, Python, C#, Go und Swift verhindern dies durch ein Überprüfen des Index beim Zugriff. Andere Probleme werden mit einer automatischen Speicherverwaltung verhindert: Ein Garbage Collector verwaltet den Speicher, räumt ihn regelmässig auf und verhindert dadurch Fehler bei Speicherzugriffen.

Speicherverwaltung generiert Overhead

Ein Nachteil der automatischen Speicherverwaltung ist der dadurch generierte Overhead. Es wird zusätzlicher Speicher benötigt und die Leistung wird verringert. Deshalb ist performancekritische Software für Betriebssysteme oder Treiber nach wie vor typischerweise in C und C++ geschrieben – auch wenn hier das Risiko von Speicherzugriffsfehler besteht. Man kann das Risiko durch Massnahmen wie sichere Code-Guidelines, Non-Executable Memory oder statische Codeanalyse verringern. Das hilft, verhindert aber nicht alle Sicherheitslücken, wie die Rangliste von MITRE zeigt.

Programmiersprache Rust

Graydon Hoare, ein Mitarbeiter des Mozilla-Projekts, begann 2006 die Programmiersprache Rust zu entwickeln. Rust lehnt sich von der Syntax her an C an und nutzt keinen Garbage Collector. Stattdessen wird durch das Tracken von Ownership und Lifetimes verhindert, dass Speicherzugriffsfehler entstehen. Dies garantiert der Compiler mit Hilfe des Borrow Checkers und zusätzlichen Lifetime-Annotations. Der ausführbare Code ist ähnlich performant und effizient wie in C geschriebener Code.

Windows, Linux und Android

2015 wurde die erste stabile Version von Rust veröffentlicht. Mittlerweile unterstützen neben Mozilla auch Microsoft, Google, Huawei, und AWS das Open-Source-Projekt. Microsoft arbeitet daran, in Rust geschriebene Windows-Treiber zu unterstützen, und hat begonnen, Rust im Windows Kernel zu nutzen. Linux und Android arbeiten ebenfalls an Rust-Treibern.

In der Android-Version 13 von 2022 wurde bereits 20% des neuen, nativen Codes in Rust geschrieben. Gegenüber der Version 10 von 2019 hat sich die Zahl der Speicherzugriffsfehler halbiert [3]. Währenddessen arbeitet das Projekt Proximo von memorysafety.org daran, existierende Software in Programmiersprachen mit Memory Safety neu zu schreiben. Weit verbreitete Bibliotheken und Tools wie TLS (Rustls), AV1 (rav1d), sudo/su oder DNS (Hickory) stehen im Fokus. Wer also schnelle, hardwarenahe Software schreiben will, die weniger Sicherheitslücken enthält, sollte sich Rust genauer anschauen. Bei SCS wurde Rust bereits in Projekten in den Bereichen Blockchain, Trusted Execution und Embedded Systems erfolgreich eingesetzt.



Supercomputing Systems AG bietet laufend Praktika und Studienarbeiten an. Wenn Du Dich für SCS interessierst, melde Dich bei Elke Curschmann (hrm@scs.ch) oder schau in unsere Website www.scs.ch/arbeiten-bei-scs/.

[1] https://cwe.mitre.org/top25/archive/2023/2023_top25_list.html

[2] <https://www.cisa.gov/sites/default/files/2023-12/The-Case-for-Memory-Safe-Roadmaps-508c.pdf>

[3] <https://security.googleblog.com/2022/12/memory-safe-languages-in-android-13.html>

Die Reise durch die Trauer: Verständnis und Akzeptanz im Herzen des Verlusts

LOÏC - REGULARLY SHOCKED BY THE LACK OF SOCIAL AWARENESS OF VIS MEMBERS

Trauer ist eine komplexe Reise durch die menschliche Seele, die uns oft unvorbereitet trifft und uns den Boden unter den Füßen wegzieht. Es ist ein Gefühl, das nicht nur den Verlust eines geliebten Menschen symbolisieren kann, sondern auch den Abschied von einem Lebensabschnitt, einer Hoffnung oder einem Traum. In unserer Gesellschaft ist das Thema Trauer jedoch oft tabuisiert und es fällt uns schwer, angemessen damit umzugehen.

Die Wahrheit ist, dass Trauer nicht nach einem Zeitplan abläuft. Es gibt keinen Algorithmus, der uns sagt, wie lange wir trauern sollen oder wie wir trauern sollen. Jeder Mensch trauert auf seine Weise, und das ist völlig in Ordnung. Manche Menschen zeigen ihre Trauer offen, andere verbergen sie eher. Manche weinen, andere bleiben stumm. Es gibt kein Richtig oder Falsch in der Art, wie wir trauern.

Ein häufiges Missverständnis ist, dass Trauer mit der Zeit verschwindet. Das ist aber nicht unbedingt der Fall. Die Intensität der Trauer kann nachlassen, aber der Verlust bleibt. Es ist wichtig zu akzeptieren, dass Trauer eine lebenslange Begleiterin sein kann, die in bestimmten Momenten wieder auftaucht, sei es an besonderen Tagen, bei bestimmten

Erinnerungen oder auch ohne ersichtlichen Grund.

In unserem Bemühen, Trauer zu verstehen und zu bewältigen, neigen wir dazu, sie zu vermeiden oder zu verdrängen. Wir fürchten den Schmerz, den sie verursacht, und versuchen, ihr auszuweichen. Trauer zu unterdrücken, führt jedoch auf lange Sicht oft zu grösserem Leiden. Es ist wichtig, den Schmerz anzuerkennen und ihm Raum zu geben, denn nur so können wir ihn schliesslich überwinden.

Die Neurowissenschaftlerin Mary-Frances O'Connor erklärt gegenüber Spektrum [0], dass der Schmerz der Trauer nicht nur metaphorisch ein Teil von uns wird, sondern tatsächlich physische Spuren in unserem Gehirn hinterlässt. Trauernde haben oft das Gefühl, den Verstorbenen in ihrer Nähe zu spüren. Dies ist laut O'Connor ein Zeichen dafür, dass das Gehirn erst noch lernen muss, mit der Abwesenheit des Verstorbenen umzugehen.

Der Kern von O'Connors Theorie liegt in der Dualität unseres Gehirns, das Verstorbene gleichzeitig als tot und unvergänglich wahrnimmt. Während unser kognitives System den Tod begreift, hält unser Bindungssystem

an der Weiterexistenz der geliebten Person fest. Diese widersprüchlichen Signale führen zu Verzweigung und Trauer. O'Connor betont, dass Trauer auch körperliche Veränderungen mit sich bringt, wie eine erhöhte Stressreaktion, die den Körper aus dem Gleichgewicht bringt.

Interessanterweise hat O'Connor festgestellt, dass die Sehnsucht nach dem Verstorbenen eine Aktivität im Belohnungssystem des Gehirns auslösen kann, was auf ein tief verwurzelt Verlangen nach Nähe zum Verstorbenen hinweist. Trotz des breiten Spektrums an Emotionen, die Trauer auslösen kann, ist es die Sehnsucht, die als Kern der Trauer angesehen wird. O'Connor argumentiert, dass es nicht unbedingt die Zeit ist, die heilt, sondern vielmehr neue Erfahrungen, die uns helfen, unser Leben und unsere Identität neu zu verstehen. Konkret bedeutet dies, dass unsere geliebten Menschen in den Verbindungen unseres Gehirns und in der Art, wie wir die Welt verstehen, verankert bleiben. Trauer ist also nicht nur ein Zeichen tiefer menschlicher Verbundenheit, sondern auch ein Zeichen unserer Liebesfähigkeit.

Ein weiteres Missverständnis ist, dass Trauer ein einsames Gefühl ist. In Wirklichkeit kann das Mitgefühl und die Unterstützung anderer Menschen eine grosse Hilfe sein. Einfach da zu sein, zuzuhören und den Trauernden zu unterstützen, kann einen grossen Unterschied machen. Ein offenes Ohr, eine warme Umarmung oder eine einfache Geste der Freundlichkeit können Trost spenden, der in Zeiten der Trauer so dringend gebraucht wird.

Und: Man kann auch gezielt nachfragen. Die Autorin Yvonne Eisenring erzählt dazu in ihrem

Podcast [1]: "Ich mache das manchmal bei einer Freundin, die ihre Mutter verloren hat. Dann sage ich Sachen wie «Sie wäre jetzt stolz auf dich» oder «Ihr habt doch darüber gesprochen». Einfach, damit sie weiss, dass ich ihren Verlust mitbekomme. Aber es reicht auch, offen zu sein, wenn jemand über den Tod sprechen möchte. Denn das Schlimmste am Trauern ist, wenn alle um einen herum über den Verstorbenen schweigen."

Schliesslich ist es wichtig zu erkennen, dass Trauer nicht nur mit dem Tod eines geliebten Menschen zu tun hat, sondern auch mit anderen Verlusten. Der Verlust des Arbeitsplatzes, einer Beziehung oder eines Lebensstils kann genauso schmerzhaft sein wie der Tod eines geliebten Menschen. Deshalb ist es wichtig, dass wir alle Formen der Trauer respektieren und anerkennen, ohne sie zu vergleichen oder zu verurteilen.

In einer Welt, die oft dazu neigt, Trauer zu verbergen oder zu verdrängen, ist es an der Zeit, dass wir lernen, sie anzunehmen und zu ehren. Trauer ist ein natürlicher Bestandteil des menschlichen Lebens, und es ist an der Zeit, dass wir ihr den Platz einräumen, den sie verdient. Lasst uns gemeinsam lernen, mitfühlend zu sein, zuzuhören und einander in Zeiten der Trauer zu unterstützen. Denn nur gemeinsam können wir die Kunst des Trauerns meistern und gestärkt daraus hervorgehen. ■

[0]: <https://www.spektrum.de/news/trauer-das-gehirn-befindet-sich-in-einem-lern-prozess/2204334>

[1]: <https://www.srf.ch/umgehen-mit-trauer-wir-duerfen-den-tod-nicht-totschweigen>

Zwischen Recruiting-Hype und Realität

PASCAL STREBEL - HAT EINIGE BLEIBENDE ERINNERUNGEN ALS REGELMÄSSIGER BESUCHER DER KONTAKTPARTY

Am Samstag, dem 16. März, war nicht nur der Tag vor St. Patricks Day, sondern es fand auch das jährliche Einnahmen-Highlight des VIS statt: die Kontaktparty. Was zunächst nach einer geschmacklosen Dorfzusammenkunft für über 30-Jährige klingt, entpuppt sich tatsächlich als the largest academic recruiting fair in Switzerland. Die Öffnung der Anmeldung wird von so manchem Recruiter panisch erwartet und man munkelt, dass sie schneller ausverkauft ist als das AC/DC-Konzert am 29.06.2024 im Hallenstadion [1]. Geschwungen wurde wohl höchstens um die beliebten Mini-Migros-Körbli und die gratis Glace, aber Schwingungen gab es definitiv im Raum – und ich spreche da nicht von den gefühlten 30° im Einstein, die so manchem Anzugträger den Schweiß ins Gesicht trieben.

Von denen gibt es übrigens jedes Jahr weniger. Auch wenn das Sinnbild eines Informatikers seit jeher von Dennis Nedry aus Jurassic Park verkörpert wird, gab es eine Zeit, in der zumindest die Firmenvertreter sich in Schale wurfen. Inzwischen trifft das nur noch auf das Organisationskomitee und das ein oder andere Beratungsunternehmen zu. Die coolen jungen IT-Buden locken die GenZ mit bedruckten Hoodies und farbigen Socken an. Und sie stürzen sich auf Abgänger mit Fokus auf Security oder AI wie der säurespeiende Dilophosaurus auf den armen Dennis, der nicht weiss, wie ihm geschieht.



Als ich, jemand, der weniger mit seiner Expertise und mehr mit seinem Erscheinungsbild glänzen kann, an besagtem Samstag zum x-ten Mal herausgeputzt in meinem einzigen Hemd, das Mama extra zuvor noch gebügelt hat, durch die Pforte der Polyterrasse schritt, reflektierte ich ein wenig. Wobei das nicht ganz stimmt, ich reflektiere eigentlich generell nicht. Aber tun wir mal so als ob.

Ich dachte an meine erste Kontaktparty vor einigen Jahren zurück und wie eingeschüchtert ich damals war. Im Vorfeld kannst du im Fairguide lesen, dass "the companies here today are looking for skilled and motivated individuals like you, who are eager to make an impact in the field of computer science" [2]. Ein individual bin ich vermutlich und motivated war ich schon immer, aber bin ich wirklich skilled?

Nachdem ich am Freitag zuvor 4 Stunden an der Implementierung von AVL-Tree-Rotationen gescheitert bin [3], war ich davon weniger überzeugt.

Dieses Phänomen hat gemäss einem sehr weisen Entrepreneur, der einen Kurs namens "Information Technology in Practice" anbietet [4], damit zu tun, dass viele ETH-Studis sogenannte **unconfident overperformers** sind. Vielleicht hängt es auch mit aufgeblasenen Stellenbeschreibungen zusammen, die für Junior-Positionen 2-3 Jahre Erfahrung in irgendeiner exotischen Programmiersprache und Beherrschung eines mega-spezifischen Frameworks verlangen. Und wenn du deine erste Anstellung dann antrittst, verbringst du den Tag mit dem Import und Export von Excel-Tabellen, der Erstellung von schönen Slides und Diskussionen darüber, welcher Sharepoint wohl am besten für die Ablage der Expense-Invoice-Templates ist.

Jedenfalls pendelte ich an jenem Samstag vor einigen Jahren etwas verschupft von Stand zu Stand und versuchte, ~~an die besten Socken zu kommen~~ mit den Ausstellenden ins Gespräch zu kommen. Oftmals wirst du dann relativ schnell nach deinen Interessen gefragt. Nachdem weder Superkondi noch Alkohol als valide Antwort interpretiert wurde, stammelte ich etwas von "computer science in general" vor mich hin. Socken habe ich trotzdem bekommen.

Noch heute finde ich es relativ befremdend, von "Data Management" oder "Cloud-Computing" als Interesse zu sprechen. Was mich in solchen Konversation vor allem interessiert, sind "Salary" und "Fringe Benefits". Aber so ist es wohl

im Zeitalter von overconfident underperformers namens Yaël oder Maximilian auf LinkedIn, die von "Leadership" als Leidenschaft sprechen und "Metaverse" als Kenntnis angeben. Auch wenn du dich nicht so wirklich dafür begeistern lässt, musst du etwas von "AI" und "Blockchain" schwadronieren, um bei den Recruitern Eindruck zu hinterlassen und später dein versprochenes "definitely competitive Salary" einzusacken.

Wenn du also wie ich damals etwas eingeschüchtert bist, möchte ich dich daran erinnern, dass viel dieses Geschwafels mehr Schein als Sein ist. Auch wenn sie dir nicht direkt vor Ort einen Vertrag in die Hand drücken; die meisten der anwesenden Firmen brauchen dich so dringend wie John Hammond auf Nedry angewiesen ist, damit sein Jurassic Park läuft, ob sie wollen oder nicht. Das merkst du spätestens, wenn du an den Recruitern vorbeigekommen bist und mit den Techies redest. Und falls alles nichts hilft, hier noch ein Pro-Tipp: Im 16:30 Superkondi in der Polyterrasse treffen sich oft einige Firmenvertreter, die ihre Studienzeit vermissen, und mit denen du so noch viel lockerer in Kontakt kommen kannst. So kann sogar ich mit meinen Interessen glänzen. ■

[1] Das AC/DC-Konzert war innerhalb von nur 8 Minuten ausverkauft. Der Autor des Artikels wäre ein dankbarer Abnehmer von Tickets, falls du welche hast.

[2] KP24 Fairguide; Vorwort des Departements von Professor Kenny Paterson.

[3] Ich bin heute noch froh, dass AVL-Trees nicht in der HS18-Prüfung von Algorithmen und Datenstrukturen dran kamen.

[4] Check it out; sind 5 chillige Credits im FS.

Ausländische Fernverkehrszüge (Teil 1)

NORA DIESCHBOURG - TRAIN HUGGER

BENJAMIN GRUZMAN - HAT WEGEN DER DB DEN BUS IN CHUR VERPASST >:(

Letztes Mal haben wir uns die verschiedenen SBB (und SOB) Züge angeschaut, die man am Zürcher HB antreffen kann. Diesmal steigen wir ein in die verschiedenen ausländischen Fernverkehrszüge die man (immer verspätet...) an unserem Lieblingsbahnhof antreffen kann.

In dieser Ausgabe geht es hauptsächlich um den deutschen ICE mit einem kurzen Abschnitt über den italienischen Frecciarossa, während in der nächsten Ausgabe wir mit den gleichen Kategorien den französischen TGV auseinandernehmen und dem österreichischen Railjet einen Abschnitt gönnen.

ICE - Der weisse Pfeil, der fast immer in Basel SBB gestoppt wird

Die verschiedenen Modelle

ICE 1. Generation: Erste und beste Version des ICE, mit Lok, Kleinabteilen und dem kollektiven Drip der 90er.



ICE 1 und 2 sehen fast gleich aus. Welcher ist hier abgebildet?

ICE 2. Generation: Weiterhin mit separater Lok, doch die DB hat die katastrophale Entscheidung genommen, die Abteile abzuschaffen für Grossabteile wie im Flieger (cringe)

ICE 3. Generation: Diesmal ohne separate Lok sind diese deutlich schöner aerodynamisch gebaut und haben (absolut geil) ein Abteil mit Sicht durch das Führerpult auf die Strecke, was man sonst nur in den tollen RhB-Capricorn hat.



Jap, das ist das Foto eines normalen Fahrgastes.
(merci Roman)

ICE 4. Generation: Der Führerwagen sieht deutlich rechteckiger aus als beim Vorgänger (cringe) aber dafür ist der Zug länger und dementsprechend hat man beim GDL Streik mehr Chance, einen Sitz zu kriegen (theoretisch)



+5 Patriotismus -5 Pünktlichkeit

Abteilstruktur ICE

Willkommen bei ihrem Ryanair Flug von Zürich HB nach Berlin Gesundbrunnen! Oder zumindest so fühlt sich das Grossabteil der meisten ICEs an, wo egal in der 1. oder 2. Klassen man sich wie in der Sardinenbüchse fühlt. Aber da kommt die Rettung in der Not, das Licht am Ende des Tunnels, der Segner der Massen, der Papst höchstpersönlich: Das Kleinabteil des ICE 1. Offiziell als Ruheabteil markiert findet man diese wunderschönen Geheimorte an den Zugenden, wo man nur 6 Plätze hat.

Wenn man Glück hat, hat man ein Abteil für sich selbst und kann arbeiten, schlafen, saufen und Selbstgespräche führen, so viel man will. (... oder man darf die eine Seite eines viel zu langen und viel zu unnötigen Telefonats geniessen, weil der andere Fahrgast den Mund einfach nicht halten kann...)



Hatte von Düsseldorf nach Koblenz meine Ruhe... für gerade mal 8€.

Sitze

Hier muss man wie immer zwischen der 1. und 2. Klassen unterscheiden. Geringverdiener haben bereits recht gemütliche Sitze, die definitiv deutlich besser sind als die der Schweizer Fernverkehrstreibwagen. Die Sitzpolsterung ist recht angenehm, das Kissen ist ein grosses Plus im Gegensatz zum Hartasphalt eines FV Dostos und die Beinfreiheit ist eigentlich ok. Die 1. Klasse ist tatsächlich nicht schrecklich besser, aber gehört dennoch zu den Top 3 der besten Sitze in der Schweiz (neben 1. Klasse Ruhewageneinheitenwagen und beide Klassen TER 200) und den besten Deutschlands.

Was hingegen die schlauesten Köpfe der deutschen Eisenbahnindustrie wohl immer noch nicht geschafft haben, ist die Sitze mit den Fenstern zu alignieren... Es ist nachvollziehbar, wenn man kein Gigabüenzi ist und nicht direkt die Krätze kriegt, wenn man Zweiersitzkonfiguration sieht, aber kann man bitte nicht die Sitze so reinschmeissen, dass man die gesamte Zugfahrt durch einen 3mm Fensterspalt geniessen muss?!

Toiletten, Steckdosen, Licht,...

Eigentlich gibt es hier nicht schrecklich viel zu meckern. Die Toiletten sind für Zugstandards eigentlich ganz ok (wenn sie arbeiten), Steckdosen gibt es überall (Achtung Eidgenossen, auch in der Schweiz nur für Eurostecker!) und die Beleuchtung ist ganz angenehm und die 1. Klasse hat sogar Leselampen (guess what, der Giruno hat das auch in der zweiten ;))

An dieser Stelle geht natürlich ein grosses Lob an die Klimaanlage, dank welcher man im Sommer ein unvergessliches Saunaerlebnis geniessen kann.



Passengerinfosystem

Ein Wort: Schlecht. (für Schweizer Verhältnisse). In Deutschland macht das System eigentlich Sinn, mit dem Unterschied zwischen Fern-, Regional-, S-Bahn- und Busverkehr, aber eine Sache geht absolut nicht hier in der Schweiz. Niemand, wirklich niemand, benutzt hier die Zugnummer, sondern die Liniennummer. IR35 Zürich nach Chur? Sicher, aber IR2385 nach Chur? Das könnte grad so gut der IR13 sein, der glatte 2 Stunden mehr braucht. Besonders werden auch Anschlüsse angezeigt für Züge mit der gleichen Streckenführung, also hat man in Landquart (nächster Halt Chur) Anschluss an den nächsten Zug, der ohne Halt nach Chur fährt...

Die Schweizer Anzeige sieht auch allgemein viel nüchterner und professioneller aus als das deutsche und ist dementsprechend viel besser, Information schnell und einfach zu überbringen.

Finales und wichtigsten Rating: Cuteness

ICE 1, 2: <3

ICE 3: Absolut sexy

ICE 4: Die Frontscheibe ruiniert alles

Frecciarossa - Der wolkengraue Express in den goldsonnigen Süden



Der gute Zug ins Tessin (links, Giruno) und der schlechte (rechts, ETR 610 Frecciarossa)

Den meisten Schweizern ist dies wohl eher als Astoro der SBB bekannt, aber tatsächlich lassen sich auch die Frecciarossa der italienischen Bahnen auch in vielen verschiedenen Formen und Farben sehen. In Italien war keiner von uns bisher mit ihm unterwegs, also belassen wir es beim Astoro und den neulich in Zürich sich blicken lassenden ETR610 der Trenitalia.

Wenn man nach München von Zürich oder nach Domodossola/Mailand von Bern/Genf aus fährt, kann man diesen (im Gegensatz zu den TGVs und ICEs) Neigezug geniessen, der irgendwie jedes einzelne Mal entweder komplett leer oder komplett überfüllt ist. Während die SBB Triebwagen immer picobello sauber sind (fahren halt international) haben aus irgendeinem Grund die Trenitalia Züge gefühlt alle einen Brand- oder Graffiti-schaden...

Die Sitze sind sehr meh und sind weder in der 1. noch in der 2. Klassen mit ihren Äquivalenten in den verschiedenen TGVs und ICEs zu vergleichen. Zumindest sind sie nicht grad so ungemütlich wie die FV Dosto Sitze, doch das ist auch nicht schwer. Sonst sieht das Innendesign auch sehr stark aus wie das eines Flugzeugs und es fühlt sich auch genau so klaustrophobisch an...

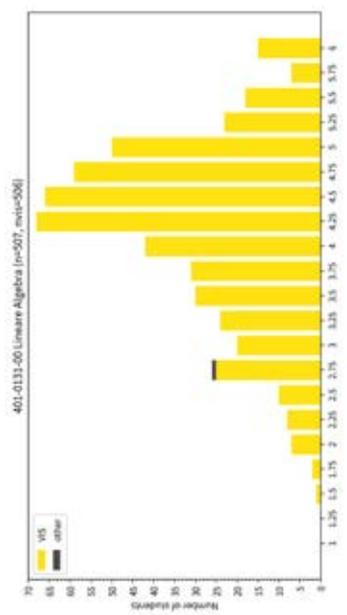
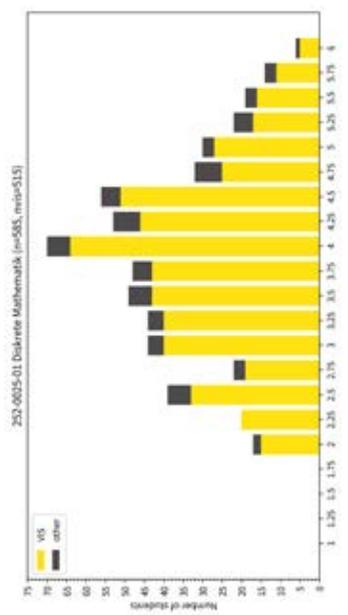
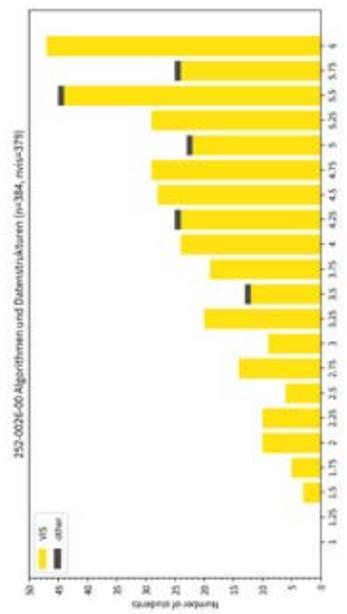
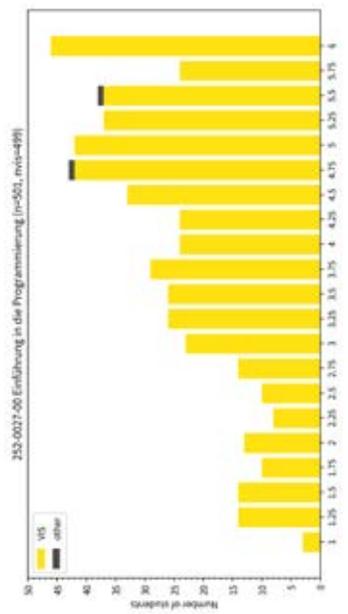
Eines kann man aber den Italienern lassen: Sie können elegante Züge designen.

Quelle ICE Bild 1: Wikipedia

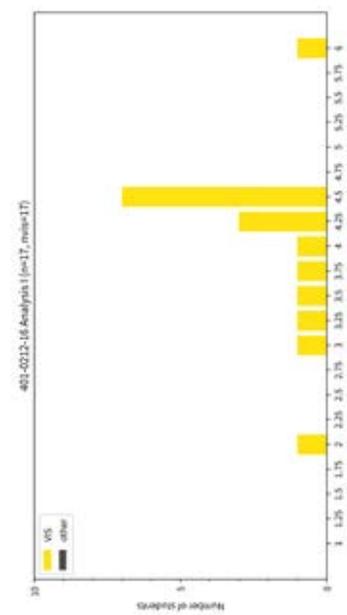
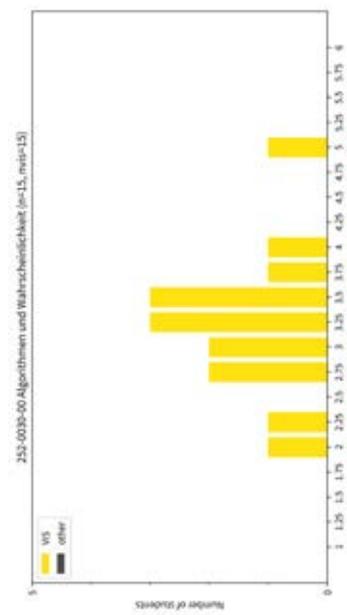
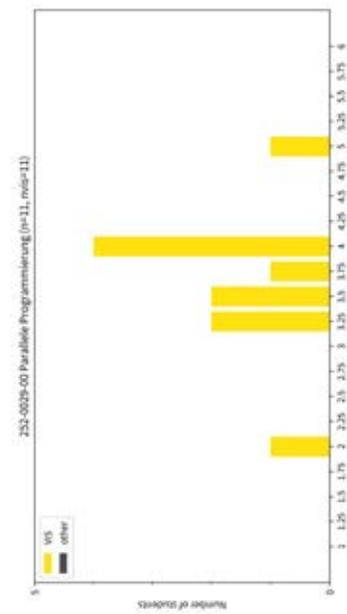
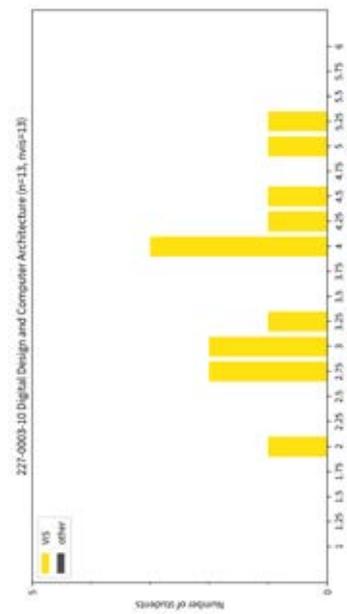
Quelle Cartoon: https://de.toonpool.com/cartoons/wellness-bahn_90734

Notenstatistiken

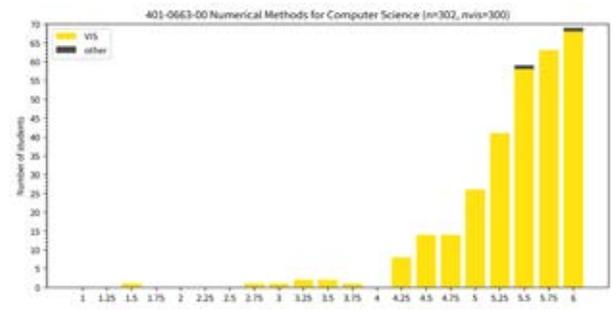
BP1



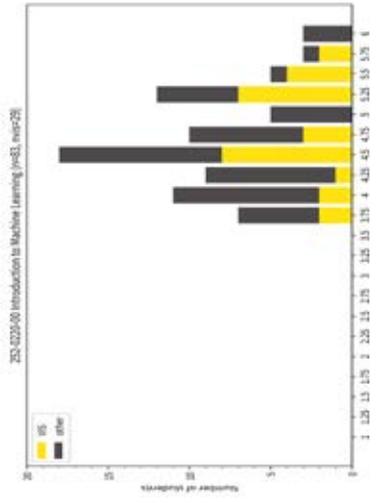
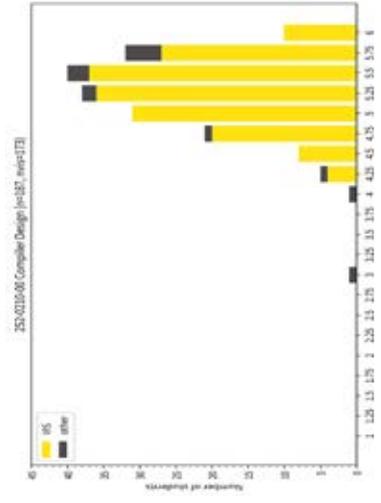
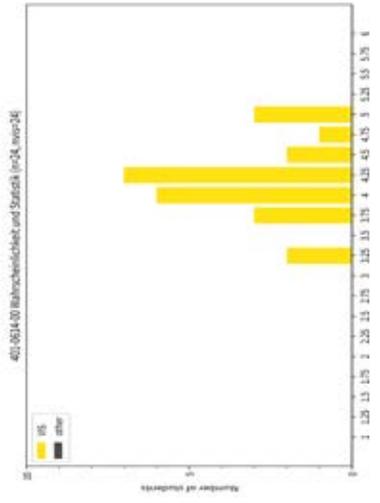
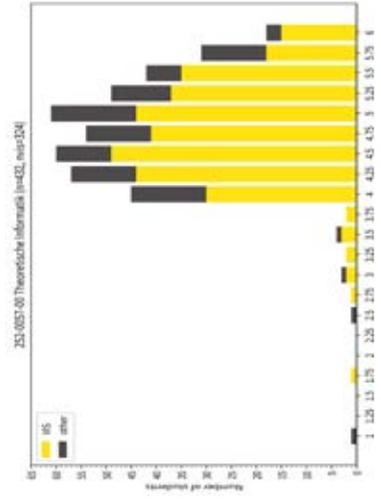
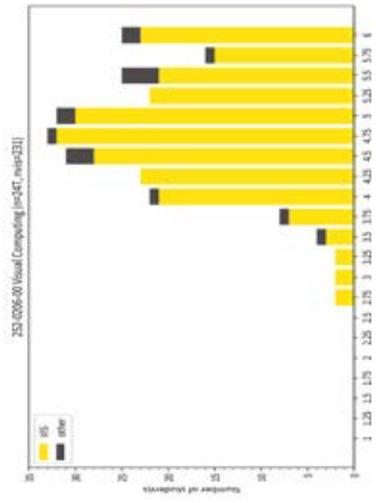
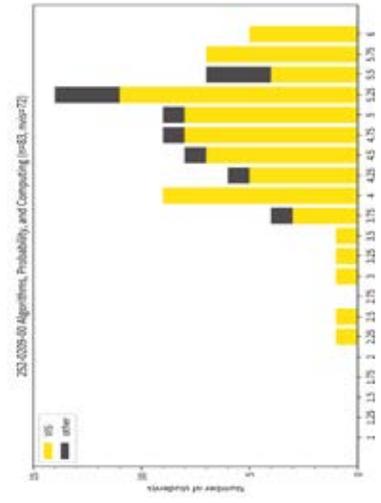
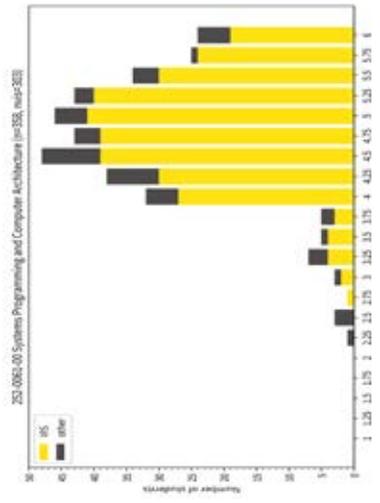
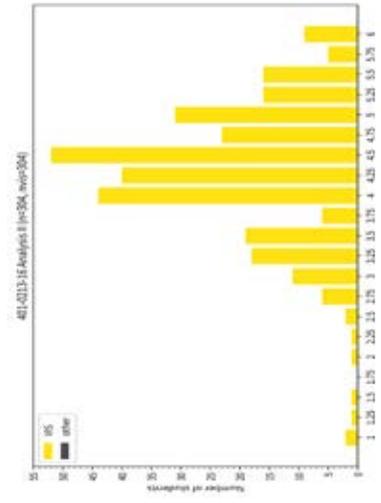
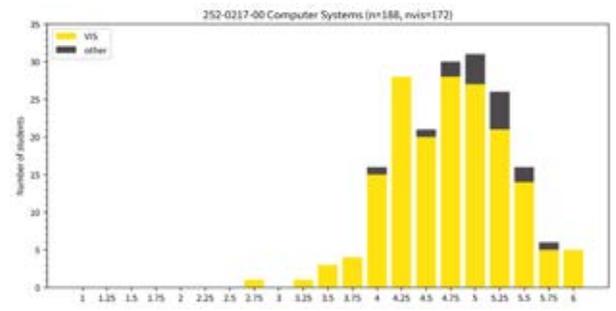
BP2



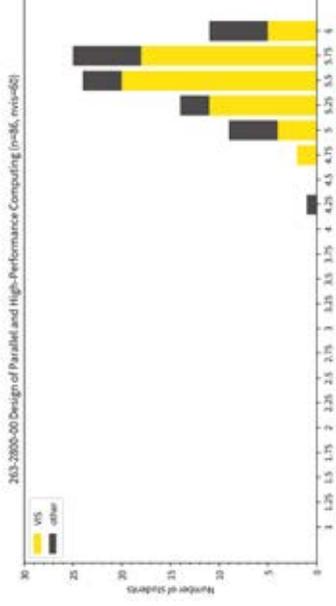
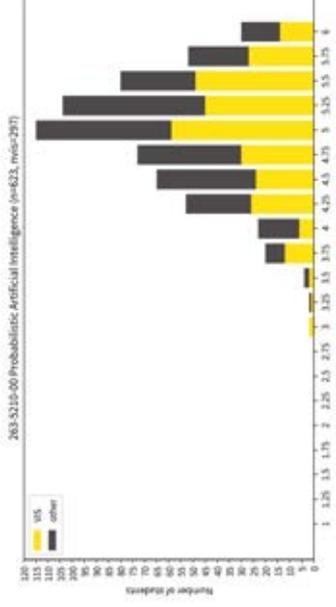
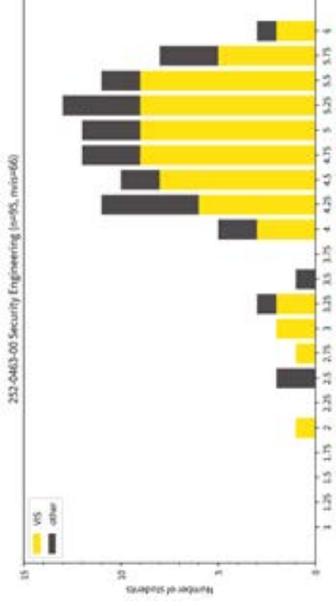
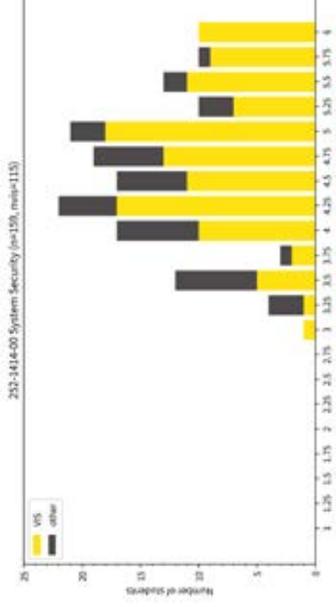
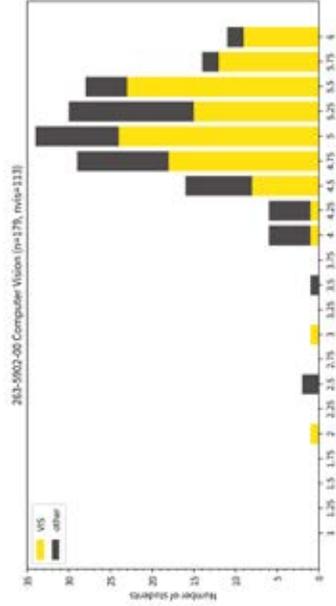
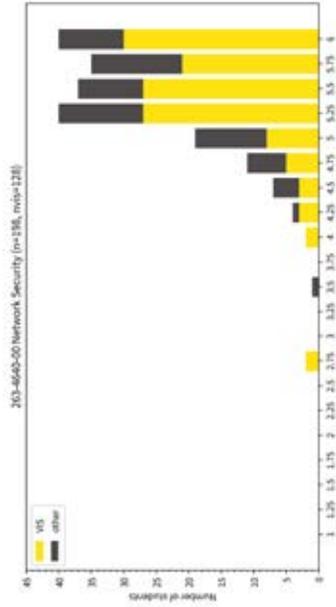
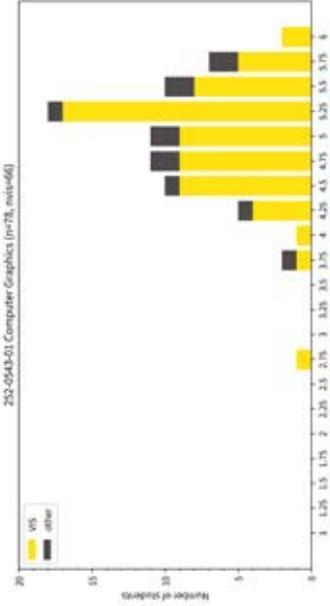
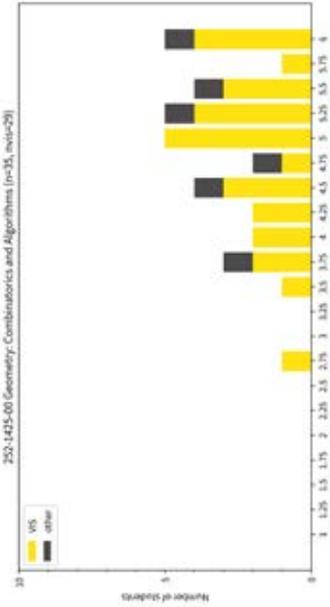
Grundlagen

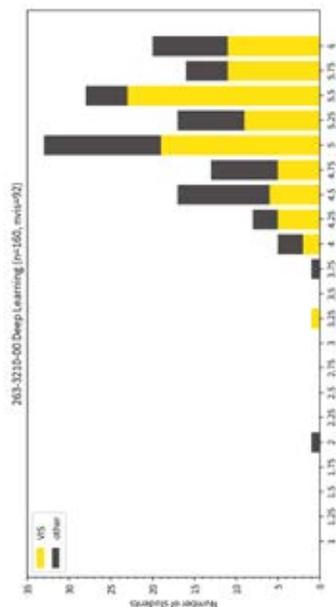
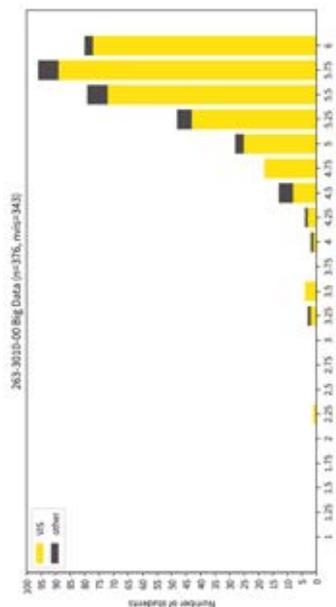
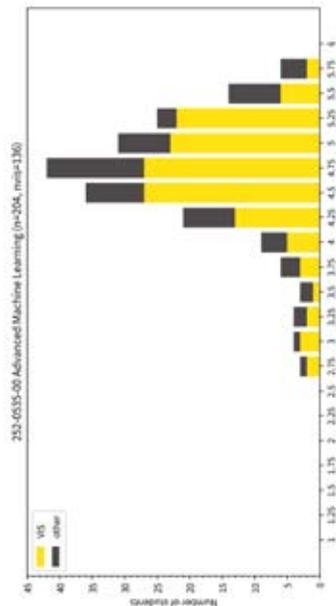
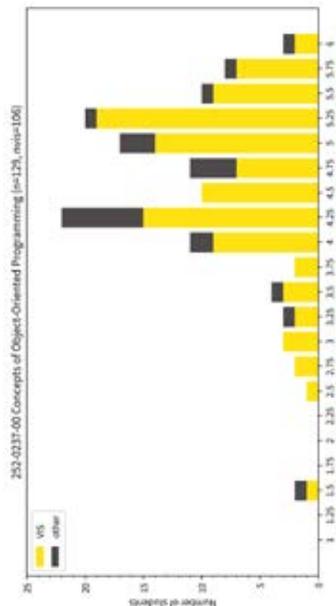


Bachelor KF

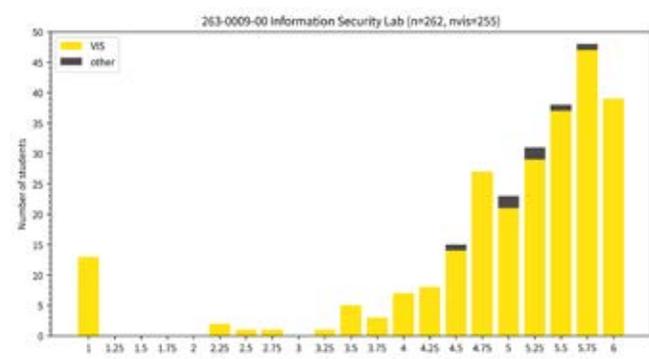
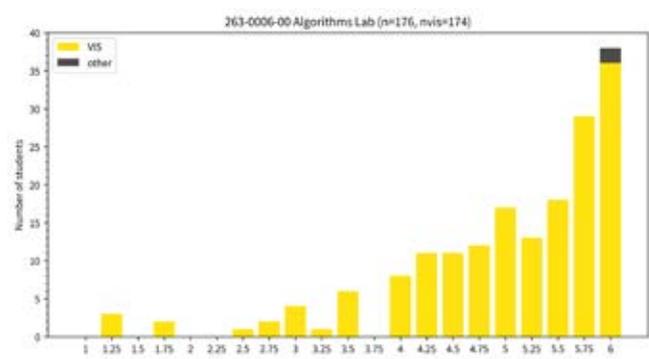
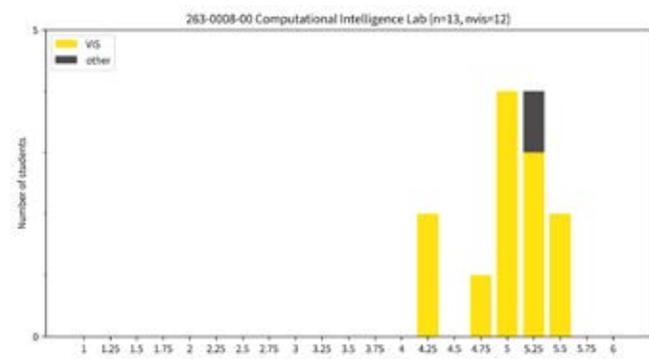


Master KF





Master Interfucus





v.l.n.r. Oben: Tobias Scheithauer, Nicolas Wehrli, Hannah Osswald

Mitte: Wanglei Shen, Kiara Chau Garcia, Hüseyin Deniz, Selin Nayki, Benjamin Gruzman, Fiona Pichler, Mikail Gedik, Nora Dieschbourg

Nicht anwesend: Fabian Ruckstuhl, Johan Stettler, Florence Kissling, Manuel Hässig, Clemens Bachmann, Mark Csurgay, Loïc Etter, Pascal Strebel, Martin Shen, Selina Turhan, Joanne Azariah

Dein Artikel in den VISIONEN

Alle Leserinnen und Leser sind immer herzlich eingeladen einen Artikel im VISIONEN zu veröffentlichen. Hast du etwas, das du anderen mitteilen willst? Warst du im Ausland und willst von deinen grossartigen Erfahrungen berichten? Hast du Lust einen Artikel zu schreiben aber keine Idee? Schreib uns und wir brainstormen zusammen. Natürlich können auch nicht-Informatikstudierende Artikel einreichen.

Infos, wie du einen Artikel schreiben kannst, findest du unter <https://visionen.vis.ethz.ch>

Postzustellung abbestellen

Falls du die Visionen in Zukunft nur noch online lesen möchtest schreibe uns eine email mit deinem eth kürzel oder direkt von deiner eth-mailadresse an visionen@vis.ethz.ch

Impressum

VISIONEN

Magazin des Vereins der Informatikstudierenden an der ETH Zürich (VIS)

Ausgabe März 2024

Periodizität 6x jährlich
Auflage 3000+

Chefredaktion
Benjamin Gruzman
chefredaktion@vis.ethz.ch

Cover
DAL-L-E3, courtesy of jupujieper

Layout
Kiara Chau Garcia
Hannah Osswald
layout@vis.ethz.ch

Inserate
Nicolas Wehrli
inserate@vis.ethz.ch

Anschrift Redaktion & Verlag
Verein der Informatikstudierenden (VIS)
CAB E31
Universitätstr. 6
ETH Zentrum
CH-8092 Zürich

Inserate (4-farbig)
½ Seite CHF 1000.–
¼ Seite CHF 1800.–
¾ Doppelseite CHF 3500.–
¼ Seite, Umschlagsseite (U2) CHF 1900.–
½ Seite, Rückumschlag (U4) CHF 1900.–
Andere Formate auf Anfrage.

VISIONEN Team

Fiona Pichler	Benjamin Gruzman
Tobias Scheithauer	Loïc Etter
Johan Stettler	Mark Csurgay
Florence Kissling	Nicolas Wehrli
Hannah Osswald	Clemens Bachmann
Manuel Hässig	Martin Shen
Kiara Chau Garcia	Selin Nayki
Pascal Strebel	Selina Turhan
Fabian Ruckstuhl	Joanne Azariah

visionen@vis.ethz.ch

und freie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Druck
sprüngli druck ag
4900 Langenthal
www.merkurmedien.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 1984–2024 VIS. Alle Rechte vorbehalten.

Die VISIONEN werden klimaneutral gedruckt.



Mix
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C007061

Swiss Climate
Klimaneutral
gedruckt

vsoeth Fachverein
Verband der
Studierenden
an der ETH

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



**AZB
PP/Journal
CH - 8092 Zürich
Post CH AG**

Absender:
Verein der Informatikstudierenden
CAB E31
Universitätsstr. 6
ETH Zentrum
CH-8092 Zürich