



# VISIONEN

[visionen.vis.ethz.ch](http://visionen.vis.ethz.ch)

November 2020

**ALLES ist SCHEISSE**



# Editorial

Liebe Leserinnen und Leser

An dieser Stelle hat sich Sarah Kamp in der letzten Ausgabe verabschiedet. Seit meinem Studienbeginn an der ETH im September 2018 hat sie die VISIONEN voller Tatendrang und Kreativität gestaltet. Dafür möchte ich ihr herzlich danken.

Die letzte Redaktionssitzung war geprägt von Corona-Eindrücken und einem allgemein negativen Blick auf die aktuelle Situation der Welt, wodurch der ungewöhnliche Titel zustande kam. Auf dem Weg zu dieser Ausgabe wurde dann aber immer klarer, dass vieles bei näherer Betrachtung besser ist als gedacht.

Bevor wir zu diesen Einblicken kommen, habt ihr noch die Möglichkeit, den neu gewählten Vorstand kennenzulernen und euch Infos zur Notenstatistik anzuschauen. Ausserdem motivieren wir euch hoffentlich zu mehr Sport und einem gesteigerten Interesse an SQL.

Ich wünsche euch allen eine angenehme zweite Semesterhälfte und hoffe, dass ihr gesund und munter durch diese Zeit kommt!

Tobias Scheithauer

# Inhalt

## Offizielles

Präsi­kolumne	6
VIS Board	8
Hopokolumne	12
Notenstatistik	14
Successful Exam Preparation	20
Mit Lego zum Gewinn	21

## Allgemein

Bitemporal Data – SQL on Steroids	24
Sport für Dummies	30

## Alles ist Scheisse

Was momentan grad alles schlecht läuft...	32
„The Social Dilemma (2020)“	34
Die Hoffnungsblasen sind noch nicht geplatzt	36
Epilog	40

# «Jetzt als Software Engineer durchstarten!»

Benjamin, Projektleiter

## Möchtest du ein NOSER werden und die Zukunft mitgestalten?

Du realisierst spannende Projekte in verschiedenen Branchen und entwickelst mit neuen Technologien unter Einsatz entsprechender Methoden und Prozesse. Du bist Teil eines starken Teams von mehr als 200 Consultants und Ingenieuren in einem etablierten Schweizer Software-Unternehmen – **we know how**.

Ist das auch dein Ziel? Dann überleg nicht lang, komm zu uns!

[noser.com/  
karriere](https://noser.com/karriere)

# Präsikolumne

JOHAN STETTLER – VIS PRESIDENT (DUH)

**The WOT, short for Window Opening Thing, is a pretty useful tool for many things. You can either use it to open the windows that are high up the wall in the oVIS (the VIS Office), to keep whoever is currently wielding the VIS Baseball Bat at a safe distance, or to tap people on the shoulder from afar, for the sheer fun of their stupid glances when they look left but you are far to their right. This is just one of the many things that I, the newly elected President of VIS, find fascinating and exciting in everyday VIS life. Dear Visionittas, dear Visionores, I am going to take you on a small journey to show you what persuaded me to become the president of the best association in existence.**

You have this very sophisticated organization, with its democratic structure and the processes that come along with it. During the VIS General Assembly at the start of every semester, you can enjoy (or suffer through) lengthy debates about the yearly budget of about 600k, statutes and goals to follow, elections with serious inquiries from members about the next president's aims, but also ques-

tions like "What kind of Döner would you be?" – followed by a committee awarding the Golden Leek, an actual leek painted with gold, to the most deserving attendee (die lauchigste Person – it doesn't translate well) of the assembly. You have those events like the Kontaktparty and VIScon with a big reputation and wide publicity – with speakers from different companies, professionals in their respective fields, important representatives and about 1000 visitors – organized and led by people usually playing weird drinking games like Flunkyball, debating over whether it's worse to fight against a horse-sized duck or 1000 duck-sized horses, or how we could finance a trebuchet and where it would stand (obviously on the Polyterrasse). You have that responsible person representing the student body towards the Department, sitting in meetings with great personalities such as Sarah Springman, David Basin, or Ueli Maurer, sometimes still tired and a bit hungover from the previous night, where they



were helping out behind the bar at a party. And most importantly, you have these very motivated and dedicated people, your friends, your family, putting hours of work and effort into various projects, from organizing big events with companies to small board game nights, from hacking events to beer tastings, from the free coffee to the study support, working entirely voluntarily, with no paycheck – just out of goodwill, for the fun and the experience. This is the VIS for me. A sophisticated organization with a great reputation towards businesses and the faculty, with resources to organize any event or pursue any project anyone can imagine, yet at the same time

a place where you can have fun, experiment with a lot of stuff, and also fool around. The reason I became an active member, the reason I joined the board (responsible for representing the students towards the department, as mentioned previously), and now the reason I became the president (in addition to the 10 free cups of coffee and 5 free beers a day, the occasional free food and the LinkedIn / CV flex). I am very honored to be the president of this association. The past two years in the VIS were some of the best years of my life, and I am looking forward to the next year and the generations to come. You are probably also wondering about my goals (or what kind of Döner I'd be). Honestly, in an unpredictable year like this, with Corona and stuff, I am not going to say anything concrete because I do not want to make promises I cannot keep (what kind of president does that?!). But I am here to lay the ground and to

**[...] In addition to the 10 free cups of coffee and 5 free beers a day, the occasional free food and the LinkedIn / CV flex**

support any VIS member to realize their events, projects, ideas, anything they want, everyone for anything, no matter how crazy or silly (as long as it is Corona-compliant). I stand up for all ordinary members, all the actives and also the new board. That is my job as president. I also have to say that it is not that demanding with such a good team and so many dedicated members. Especially the new board has a lot of energy. After our bonding weekend with little to no sleep, the IT chiefs were still working

and fixing problems all over the place the very next day, our Hopo (university politics board member) already held a long discussion basically on day one about possibly shifting the summer exams to an earlier date, our treasurer was already talking about revolutionizing our accounting system before his election, the party minister was working on event ideas before he even had a look at the budget, our company (external relations) dude already started arranging company events before his election, and our keeper of the minutes, writing down our glorious history for future generations, with puns and good jokes, kept the motivation and the spirit high. With a team like this, I am very confident that the next semester will be a great one. I am looking forward to working with each of you and all the members. A good speech usually ends with an open question to digest, so the reader can take something away from it. So... would you rather fight one horse-sized duck or 1000 duck-sized horses?

Cheers,

Johan



# VIS Board

## Still

### President – Johan Stettler

- Leading the board and stuff.
- 7th Semester bachelor (yeah, it happens).
- Joined the board in HS19.
- I became a board member to use VIS resources to create my own Pokémon-League, but nobody showed up :(.
- I like Memes, Pokémon, Pen and Paper and Volleyball.
- I don't like sand. It's coarse and rough and irritating and it gets everywhere.
- "No work during drinking hours!"



### Vice and Infrastruktur – Lasse Meinen

- Coffee and stuff.
- 7th Semester bachelor.
- Joined the board in FS20.
- I became a board member because 2 coffees a day is just not enough.
- I like partying at inappropriate times.
- I don't like staying indoors all day.
- "I've killed more plants than people."



### Study Support (LUK) – Lea Künstler

- Exam collection and stuff.
- 7th Semester bachelor (blame it on the wine).
- Joined the board in FS20.
- I became a board member because I get free wine sometimes.
- I like wine.
- I don't like not having wine.
- "Anyone said wine?"



### Systemadministrator (CIT) – Emir İşman

- IT-Infrastructure and stuff.
- 7th Semester bachelor.
- Joined the board in FS20.
- I became a board member to have access to the oVIS at night.
- I like the night.
- I don't like the morning.
- "Did you ever hear the Tragedy of Darth Plagueis the Wise?"

## New

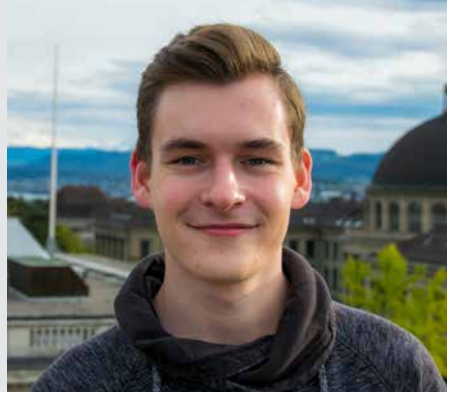
### Minister of parties (FKK) – Diego Arapovic

- Events and stuff.
- 5th Semester bachelor.
- Joined the board in HS20.
- I became a board member because I love organising events where people can have fun times together. :)
- I like broccoli, techno and cats.
- I don't like spending an entire day without doing anything.
- "Jede macht was er will, wil jede stoht zu dem was er macht."



### Webmaster – Jason Zibung

- Web and stuff.
- 3rd Semester bachelor.
- Joined the board in HS20.
- I became a board member to not only be active in meme chats.
- I like video games, memes and computer science.
- I don't like people who oppose the church of six.
- "QTKxMUVCRjM4MKU1MERGRkRGOTY2QzRBQ0YyNj  
LEMzZFNDg4MjRCQg=="



### Educational Politics (HOPO) – Jonathan Thomm

- Politics and stuff.
- 5-th Semester bachelor.
- Joined the board in HS20.
- I became a board member because I want a harder Basispruefung.
- I like maths and advanced physics and all that other confusing stuff.
- I don't like useful stuff
- "l'état, c'est moi"

### Software Developer (CAT) – Lukas Möller

- Applications and stuff.
- 3rd Semester bachelor.
- Joined the board in HS20.
- I became a board member because I wanted to justify spending more time coding.
- I like computer science, dark mode and coffee.
- I don't like websites that don't have dark mode.





### Quästorin – Matthias Schenk

- Money and stuff.
- 5-th Semester bachelor.
- Joined the board in HS20.
- I became a board member because I like spending money.
- I like contradictions.
- I don't like spending money.
- "Everything changed when the fire nation attacked."

### External Relations (ERK) – Nicolas Wicki

- Companies and stuff.
- 1st Semester master.
- Joined the board in HS20.
- I became a board member because a hungry chinese lured me into a trap.
- I like licking things to claim them as my own.
- I don't like throwing grapes at a man until he loses touch with reality.
- "Niemer wirts checke, dass ich Cards against Humanity brucht han für das Portrait."



### Aktuar – Pascal Strebel

- Mails and stuff.
- 5-th Semester bachelor.
- Joined the board in HS20.
- I became a board member because I can read and write and they somehow just made me do so ./.
- I like playing Nap-Roulette.
- I don't like being asked to give 3 fun or interesting facts about myself.
- "Me think, why waste time say lot word, when few word do trick."



# Hopokolumne

JONATHAN THOMM – FREUT SICH VOLLER TATENDRANG AUF DIE ZUKUNFT

Zum Thema alles ist schlecht: Also zumindest die Hopo ist es nicht. Und generell ist die Lernqualität ziemlich gut, finde ich. Das Interessante an der Hochschulpolitik ist meiner Meinung nach, dass man tatsächlich Dinge verbessern kann, die grosse Bedeutung haben. Zwar betrifft es dann eher künftige Studierende, dennoch ist es wichtig "to keep ETH great again". Das war für mich der Grund Hopo-Präsi zu machen (ich war vorher übrigens in keiner Kommission aktiv).

In erster Linie sind wir nicht dazu da, irgendwelche abstrakten politischen Themen mit der ETH zu verhandeln. Stattdessen befassen wir uns mit euren Themen und versuchen, sie zu verwirklichen. Wenn es um Feedback zum Unialltag gibt, dann sind wir (und dazu gehören auch die Semestersprecher) gerne bereit, die Kritik zu sammeln und auf den richtigen Wegen

zur ETH zu bringen. Natürlich braucht man immer auch Argumente auf seiner Seite – so was wie "einfachere Prüfungen" ist eher weniger hilfreich –, aber an allem, was zu einer besseren

Bildung für die Studenten beitragen kann, sind die ETH und das Informatikdepartment sehr interessiert.

Falls ihr also irgendwelche Ideen, Feedback, Kritik habt oder einfach mitdiskutieren möchtet, schaut am besten in

den Hopo-Treff rein oder schreibt uns einfach eine Mail.

**Wenn es um Feedback zum Uni Alltag gibt, dann sind wir (und dazu gehören auch die Semestersprecher) gerne bereit, die Kritik zu sammeln und auf den richtigen Wegen zur ETH zu bringen**

## Aktuelle Themen

<https://vis.ethz.ch/de/politics/current-topics/>  
 Zum Hopo-Treff: <https://vis.ethz.ch/de/politics/hopo-treff/>  
 Mailadresse: [hopo@vis.ethz.ch](mailto:hopo@vis.ethz.ch)

# Hast du **VISIONEN** ?

## **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](mailto:visionen@vis.ethz.ch)



<http://www.vis.ethz.ch>

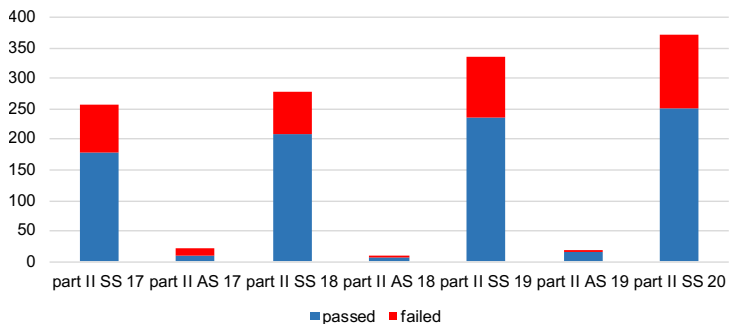
# Notenstatistik

Es war ein turbulentes Semester, durchgeführt zur einen Hälfte im Präsenzunterricht, zur anderen über Zoom. Nach langem Warten ist sie nun da – die Notenstatistik.

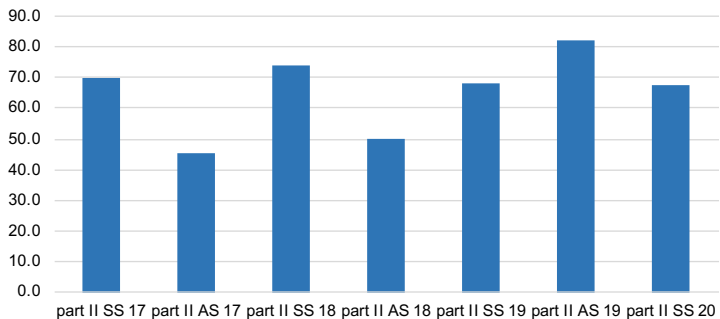
## Basisprüfung

SS 20		# students	GPA	# passed	# failed	# no show	passed %	# rep	# rep. failed
<b>Split exam first year, part I</b>		91	3.42	34	55	2	38.2	75	43
252-0025	Discrete Mathematics		3.03						
252-0026	Algorithms and Data Structures		3.49						
252-0027	Introduction to Programming		3.98						
401-0131	Linear Algebra		3.10						
<b>Split exam first year, part II</b>		376	4.34	250	121	5	67.4	29	10
252-0028	Design of Digital Circuits		4.60						
252-0028	Parallel Programming		4.35						
252-0030	Algorithm & Probability		4.03						
401-0212	Analysis I		4.30						

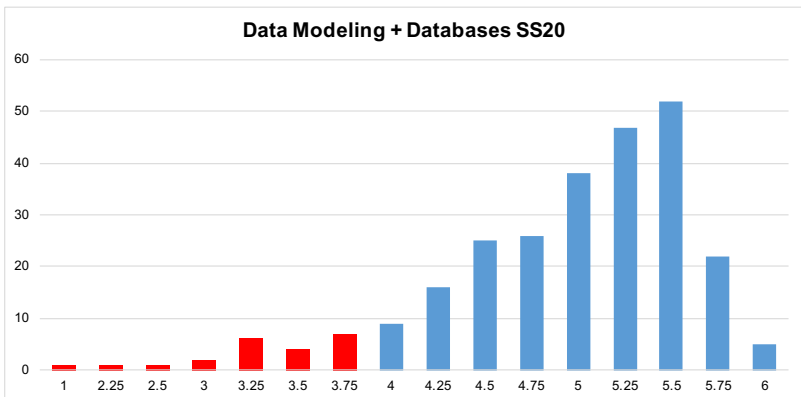
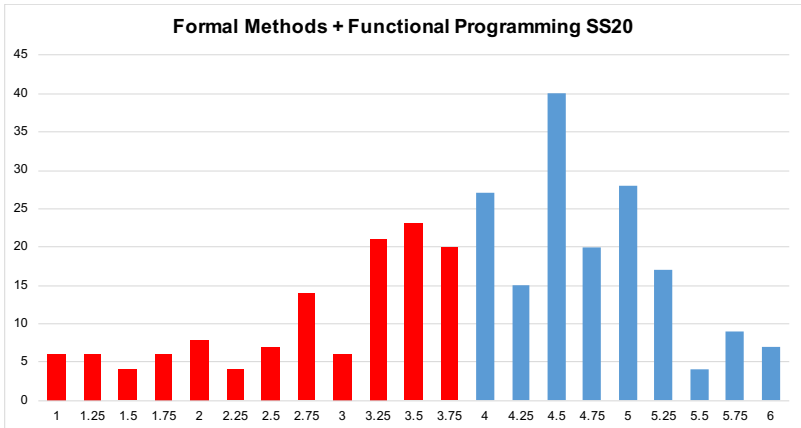
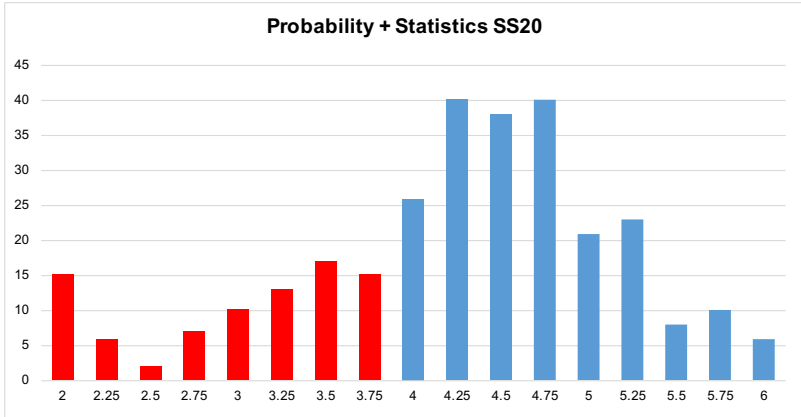
# students

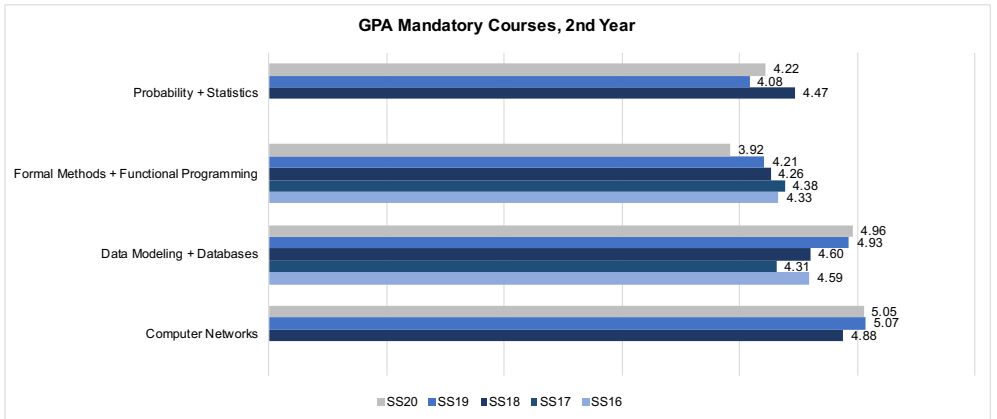
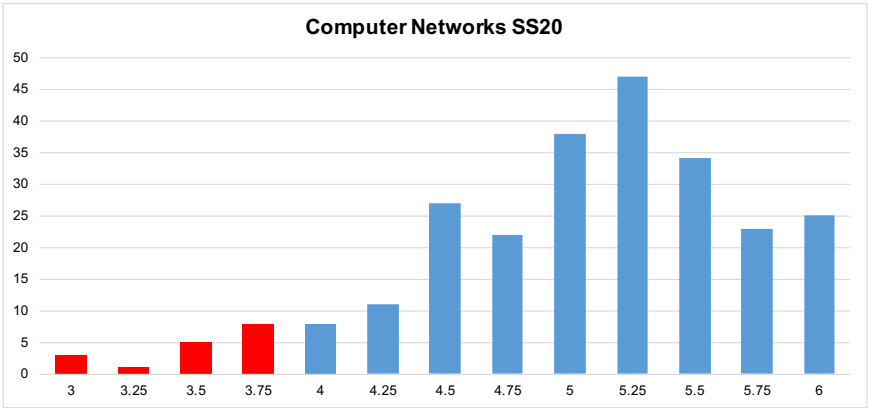


passed %



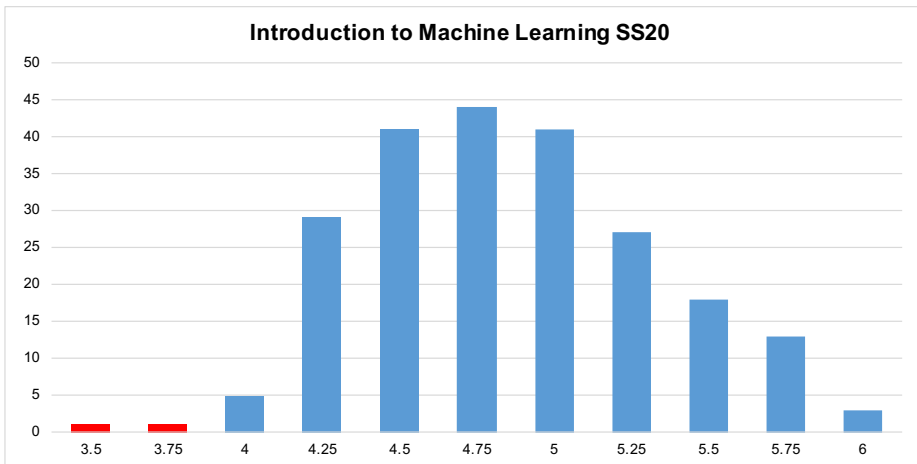
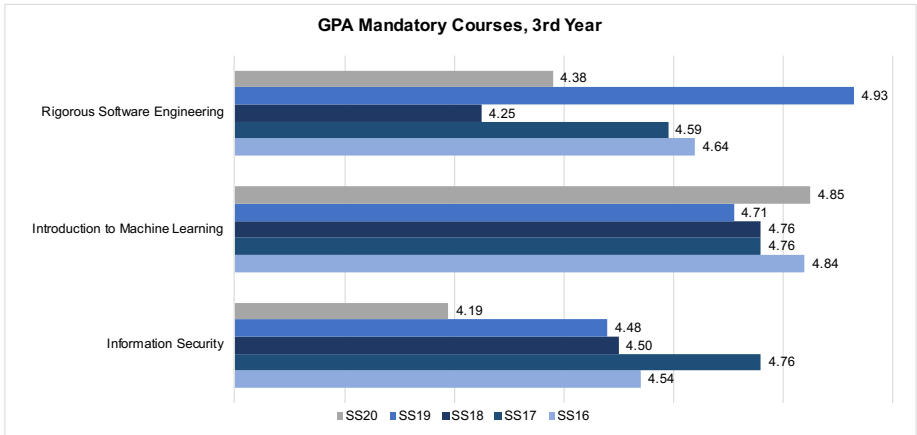
## Zweites Jahr

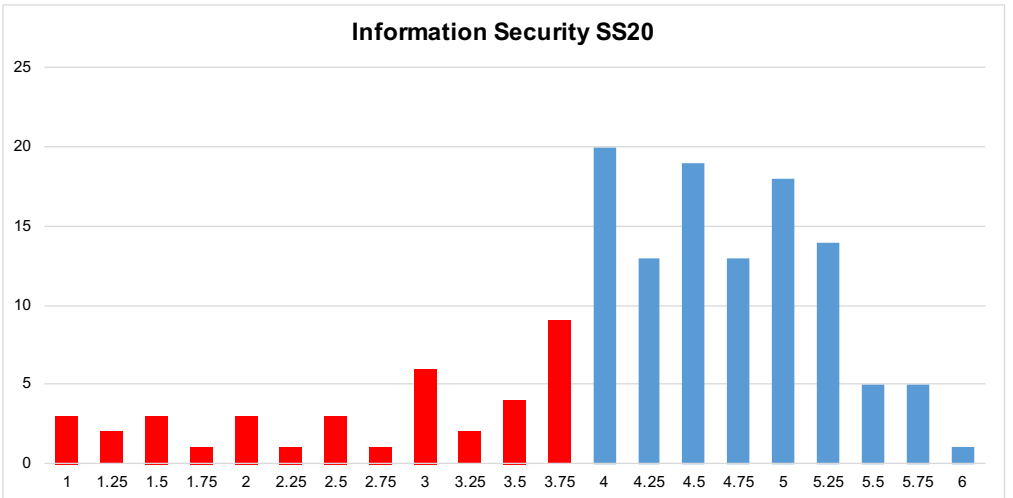
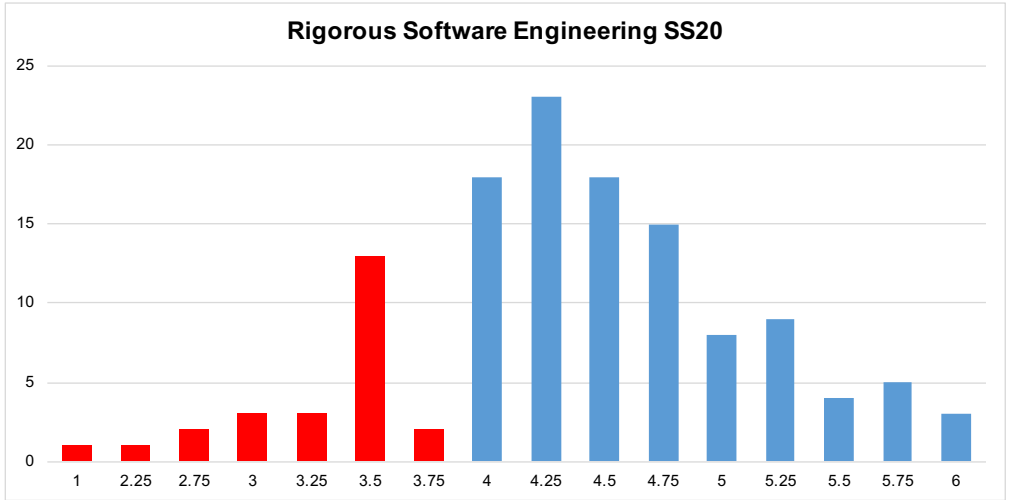




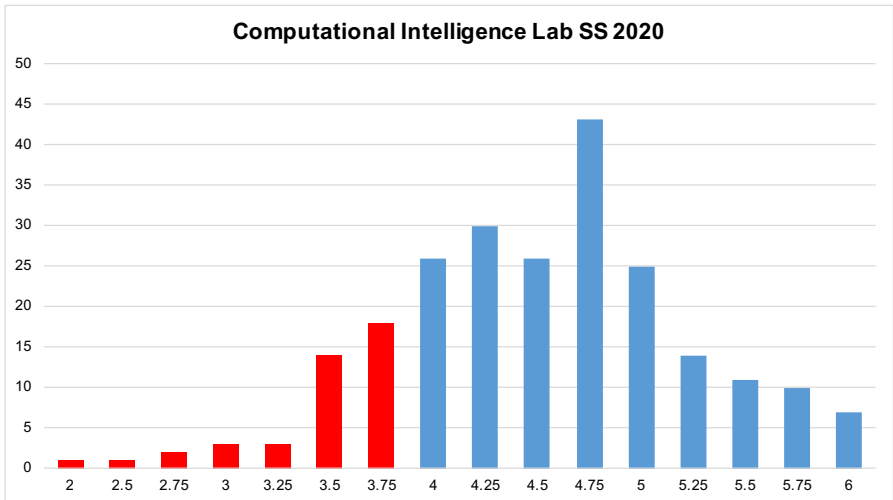
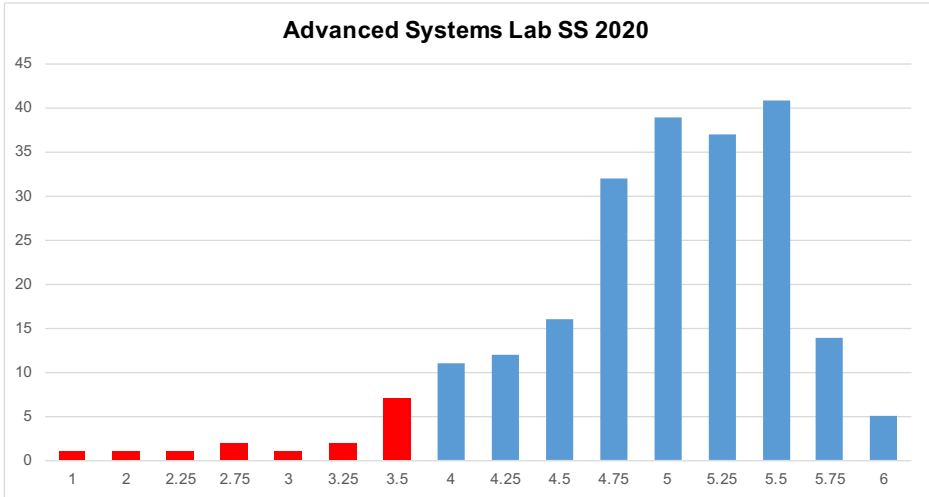


## Drittes Jahr



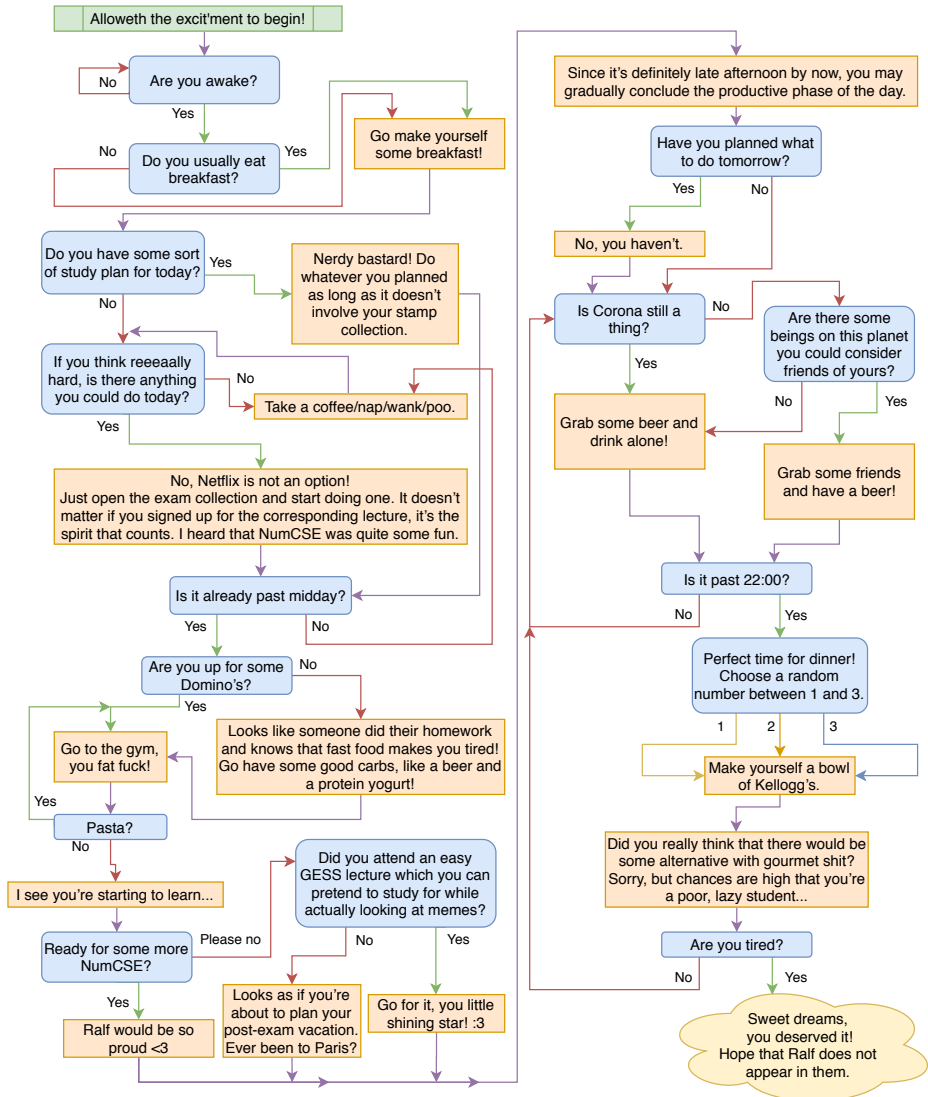


## Master – Labs



# Successful Exam Preparation

PASCAL STREBEL – HELPS YOU OPTIMIZE YOUR STUDYING BEHAVIOR STEP BY STEP



# Mit Lego zum Gewinn

PHILIP TOMA – GEWINNT DEN STORYHACK

Im Rahmen der VIScon gab es dieses Jahr einen Schreibwettbewerb. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer hatten die Wahl, ein lustiges oder nachdenklich-stimmendes Werk einzusenden. Dabei waren Texte und Comics erlaubt. Philip Toma hat diesen Wettbewerb - und damit einen Büchergutschein im Wert von 50 CHF - mit einem ausdrucksstarken Essay gewonnen. Seine Metapher der Katastrophe in einer Legostadt regt zum Hinterfragen der aktuellen Situation an und hat dadurch den ersten Preis klar verdient. (TS)

## Wie geht es weiter mit der Stadt aus Legosteinen?

Mein Vater nannte einst eine Stadt sein Eigen. Gebaut aus Legosteinen - mit Liebe zum Detail. Hochhäuser, die mit der Zeit wuchsen; Lego-Figuren, die sorgfältig an die zu ihnen passenden Positionen platziert wurden. Villen im Jugendstil, Fachwerkhäuser, die beim nächsten Sturm ihr Dach verlieren würden und Wohnsiedlungen am

Stadtrand, die aussahen, als hätte man ihnen seit Jahren keine Beachtung geschenkt.

Im Stadtzentrum Figuren, die im Anzug auf dem Weg in ihre Grossraumbüros noch einen Kaffee an der nächsten Ecke kauften. Eltern, die mit ihren Kindern im Park spielten, glücklich über die Stadt, in der es noch nie geregnet hatte. Figuren mit komischen Hüten, gebastelt aus Aluminium, die mit auffälligen Schildern durch die Fussgängerzone wanderten. Eine

**Mitarbeit war immer verboten, ausser ich folgte penibel den Anweisungen, Vorgaben. Eine Stadt gebaut nach den Bedürfnissen der Gegenwart, die Zukunft ungewiss.**

Welt, in der man sich schnell verlieren konnte, schnell dem Alltagsstrott verfallen konnte.

Eine Anleitung für diese Stadt gab es nie. Gebaut wurde sie in Eigenarbeit aus gesammelten Trümmersteinen, die erst zusammengesetzt einen Zweck erfüllten. Mitarbeit war immer verboten, ausser ich folgte penibel den Anweisungen, Vorgaben. Eine Stadt gebaut nach den Bedürfnissen der Gegenwart, die Zukunft ungewiss.

Was die Zukunft für die Bewohner dieser sorgfältig konstruierten Stadt brachte? Ein Satz des österreichischen Komponisten Anton Bruckner beschreibt sie ganz gut: „Wer hohe Türme bauen will, muss lange beim Fundament verweilen.“

Wie sich herausstellt, hatte mein Vater nicht lange beim Fundament verweilt, denn als ich eines Morgens leicht verkatert in dieses Zimmer – in diese Stadt – stolperte, war es um sie geschehen. Ein am Boden liegender Legostein, gelöst aus dem Fundament, reichte aus, um mich zu Boden zu bringen; um die Welt, in der alles und jeder seinen vorgeschriebenen Platz hatte, in einen Ort zu verwandeln, der nun eher einem Schlachtfeld glich, als dieser Stadt, die mein Vater sein Eigen nannte. Steine, die zu imposanten, mit Leben gefüllten Hochhäusern gewachsen waren, lagen am Boden.

Die Steine mischten sich zu einer Suppe aus Grün, Blau, Grau. Die einzelnen Figuren – aus ih-

ren vorgeschriebenen und verinnerlichten Positionen herausgerissen – lagen orientierungslos am Boden. Hätte es in dieser Stadt jemals geregnet, hätte es keinen besseren Tag gegeben als diesen einen.

In dieser aussichtslosen Situation stellte sich nur noch eine Frage: Wer baut diese Welt wieder auf? Was geschieht mit den Figuren, die sich ihrem Schicksal gebeugt und ihre Wurzeln an diesem Ort geschlagen hatten? Mein Vater mit seinen festen Vorstellungen? Sicherlich würden die Hochhäuser ihren Platz im Zentrum wiederfinden. Sicherlich würden die Wohnsiedlungen am Stadtrand wieder ihren Betrieb aufnehmen - um dann wieder in Vergessenheit zu geraten. Der Mann mit dem Aluhut würde wieder mit seinem Schild über die Fussgängerzone marschie-

ren. Die Bausteine würden wieder ihre Ordnung finden, feinsäuberlich platziert an dem Ort, an dem sie schon seit Jahren verweilten. Aus dieser heterogenen Suppe von Trümmersteinen würde eine funktionierende, sorgfältig

geplante Stadt wachsen. Vielleicht hier und da ein anderer Stein, ein anderes Haus. Die ein oder andere Figur würde ein neues Leben beginnen - an einem neuen Ort in der alten Realität - doch der Alltag würde wieder einkehren, die Krise würde in Vergessenheit geraten; das Leben muss schliesslich weitergehen!

Obschon komfortabel für mich und die Bewohner der Stadt: Besteht nicht in der Krise die

### **Besteht nicht in der Krise die Möglichkeit, strukturelle Änderungen an dem Status quo vorzunehmen?**



Möglichkeit, strukturelle Änderungen an dem Status quo vorzunehmen? Ist es nicht die Krise, die der neuen Generation die Möglichkeit gibt, verstaubte Strukturen, Vorstellungen und Ideale infrage zu stellen? Ist die Krise nicht die Zeit, in der die Jugend aufstehen kann, um eine Welt zu bauen, die ihren Bedürfnissen – wohl-gemerkt den Bedürfnissen der Zukunft – ent-gegenkommt? Einen Unterschied machen: Das ist nicht leicht, nicht komfortabel. Weder für die alte noch für die kommende Generation.

Wer Nachrichten und das allgemeingesell-schaftliche Geschehen aufmerksam verfolgt, dem tut sich ein Weltbild auf, in dem nur der erwachsene, mündige Bürger mittleren (bis hohen) Alters die Fähigkeit besitzt, gute (und fundierte) Entscheidungen zu treffen. Dieser Typ Mensch weiss, was gut für sein Land ist; er kann einschätzen, was die Welt am Laufen hält – schliesslich hat er einen gereiften Erfahrung-schatz, gewachsen aus vergangenen Gescheh-nissen. Während dieses Weltbild nicht in jeder Hinsicht falsch ist – der Präsident der Vereinig-ten Staaten sei hier als Paradebeispiel zu nen-nen – so stellt sich die Frage, ob den „jungen Wilden“ nicht eine Teilhabe an gesamtgesell-schaftlichen Entscheidungen zusteht.

Würden diese jungen Menschen die Hoch-häuser wieder an der gleichen zentralen Stelle aufbauen, an der sie einst thronten? Würden die Wohnsiedlungen am Rand der Stadt wieder in Vergessenheit geraten, ihre Bewohner in den Vorstellungen der Erbauer nur als Komparsen in Erscheinung treten? Würden breite Strassen er-neut zu den verstopften Lebensadern der Stadt werden, Taktgeber der Stadtbevölkerung?

Der Liberale Ralf Dahrendorf erkannte rich-tig: Was das Ideal einer guten Gesellschaft angeht – wer darf sich da zum Richter aufspielen? Auch stellt sich die Frage, was nun eine gute Gesellschaft sein soll. Eine, in der jeder Mensch glücklich und zufrieden ist? In der jeder das hat, was sie oder er zum Leben braucht? Unabhän-gig davon, welche Kriterien eine gute Gesell-schaft ausmachen, alle Vorstellungen haben einen gemeinsamen Nenner: Die Gesellschaft muss auf einem starken Fundament stehen. Und so bleibt die zentrale Frage: Wer würde nach einer Krise lange beim Bau des Funda-ments verweilen? Beim Bau eines Fundaments, das auch die Bedürfnisse der noch nicht gebore-nen Generation berücksichtigt? Wahrscheinlich die Figur mit dem Aluhut, denn die kennt die wahren Probleme ihrer Stadt.



# Bitemporal Data – SQL on Steroids

JAN VEEN – STILL FLOATING THROUGH BOTH DIMENSIONS OF TIME

When trying to solve problems, computer scientists tend to make up a completely different problem, of which the original problem happens to be a more or less trivial subcase (call it the Spirit of Ueli). This time, my problem was to implement a “Recent Activity” feature for a database application. While doing research, I came across a rather old book<sup>0</sup> from the 90s describing an inspiring technique for database modelling incidentally solving the “Recent Activity” question.

As an illustrative example, I will introduce parts of the data model of Stocks<sup>1</sup>, an app I develop to manage my food stock. There are `FoodItems`, which are of a certain kind of `Food` and stored in a `Location`. In a traditional, *non-temporal* data model, buying a banana means a SQL `insert` on the `FoodItem` table referencing the `Food` “Banana” and the `Location`, say, “Pantry”. Moving a glass of jam from the pantry to the fridge is a SQL `update` on the `FoodItem` table, changing the foreign key `stored_in` of the `FoodItem` to reference the `Location` “Fridge”. Finally, eating a delicious bar of chocolate induces a SQL `delete` of the corresponding food item. So far, so DMDB.

In this model, you can answer questions like “What is stored in the fridge?” or “Are there any bagels left?”. If you read carefully, you will note they refer to the present state of the food stock, or are so called *current* queries. They act on the data at the instant of “now”. Questions like “For how long have we run short of chocolate?” or modelling state like “Once we’ve gone shopping this weekend, we will have 5 new bars of chocolate” are not possible to express in a nontemporal data model. Following the terminology from the book<sup>0</sup>, these are statements on the *valid time* of the data.

To extend our data model from above to incorporate valid time, every row of data has to store a *period of validity* during which the data is considered to be valid. This is easily modelled by adding two columns to each table, `valid_time_start` and `valid_time_end`, which capture the start and end of validity of the respective row. This is our first step to extend the data model to incorporate a new dimension of time. Instead of a nontemporal approach where any state of the data is a snapshot of reality at one point in time, we now store all such snapshots in the same database.



Make source codes tangible with your

# hands-on

mentality.

Paola Bianchi, Data Scientist



#FeelFreeToLearnDeep

Are you passionate about tearing down barriers and breaking new ground? What about transforming intelligent ideas into valuable solutions through creativity and skill? Then you're in the right place. As an international service provider specialising in technology-driven innovation, we'll offer you the right challenges – and plenty of professional freedom to face them.

Feel free to Innovate. [zuehlke-careers.com](https://www.zuehlke-careers.com)

So how do you operate on such a data model? Bad news ahead, temporal data will cause quite a blow-up to the SQL code and lead to long sequences of instructions for even “simple” operations. Let’s walk through the same examples as above. Inserting the banana into the pantry is almost the same as before. For the `valid_time_start`, you choose freely when the data entered your pantry. `valid_time_end` should be set to “when-ever I desire to eat a banana”, which no SQL data type is able to represent. Instead, the pragmatic solution tells to either set it to 'infinity' (if you have the privilege to

develop on PostgreSQL) or any date in the distant future, say 9999-12-31. (This way, you create a new Y2K problem<sup>2</sup>. The team maintaining the database in this distant future will curse you for being that naive. Ignore them and be proud of having created a system which has lasted for ages and survived the test of time.)

So how do I move the glass of jam into the fridge *now*? The “row” you want to update is now a chronologically ordered sequence of rows. The data can be in a state where the jam was in the pantry for one week, then placed into the cupboard for another week and only yesterday put onto the table to be opened today. A generic SQL update operation will have to cut a slice from this chronological sequence of rows and insert a new row starting *now* and end at the end of the slice (or infinity). So for the jam, we would

locate its most recent row, i.e. the one that states it’s on the table. We now terminate this row by setting its `valid_time_end` to *now* and insert a new row with a `valid_time_start` of *now* and a `valid_time_end` of infinity. If the database held another row stating “tomorrow, put the jam

back into the cupboard”, we would now delete this row, saying “this event will not occur tomorrow”.

Deleting a row (also known as eating) is done by retrieving the currently valid `FoodItem` row and setting the `valid_time_end` to *now*. Then any future row of that item must be deleted.

Summing up, we can now cope with both situations I used to show the shortcomings of nontemporal data models before. For example, the statement about buying chocolate next weekend can be expressed as

```
insert into FoodItem
select <next-saturday> as valid_time_start,
      'infinity' as valid_time_end,
      5 as of_type,
      -- 5 is the id of chocolate
      1 as stored_in
      -- 1 is the id of the pantry
```

The other query is omitted for exercise and brevity.

This is an outline on valid-time data models. I made a lot of simplifications and we didn’t even talk about key constraints (see p. 117+ fn. 0 for details). Going back to the motivation, namely showing an activity feed of all the modifications

**This way, you create a new Y2K problem. The team maintaining the database in this distant future will curse you for being that naive. Ignore them and be proud of having created a system which has lasted for ages and survived the test of time.**

to my data, I now wonder if the valid-time data can serve this purpose. It turns out it cannot. An example is the data we inserted earlier where we planned to purchase chocolate this week-end. Rumours have spread that chocolate cures cancer, so brokers have jacked up the chocolate price and you cannot afford it any longer. Thus, you have to correct the data by deleting the row containing your scheduled chocolate. While the event “Chocolate has been bought” will not occur, the event “You cancelled the scheduled chocolate purchase” has indeed occurred, but is not visible in the data. You would need both the state of the data before the deletion as well as after the deletion to recognise this event. What if this information was part of the data model as well?

I will now introduce the second dimension of time to the table, justifying the term *bitemporal*. The formerly introduced valid time is accompanied by the *transaction time* which for each row captures the period of time during which the row was (or still is) considered to be true. This allows us to rewind the valid-time state of the database to any point in the past, enabling us to compare the aforementioned two different states of the data. Thus, any row of data will now contain 4 timestamps: two for the period of validity and another two for the period during which we considered this row true. Let’s look at a very small bitemporal table to appreciate its beauty:

The rows are sorted by insertion order and all consider the same `FoodItem`. The first row states that on 2020-10-01, we knew a food item was stored in the pantry (ID 1). At that time, we had no other plans, so `valid_time_end` is infinity. The second and third rows were part of the same transaction: On 2020-10-02, we agreed to ourselves to move the item to the fridge (ID 2) but to do so only one day after, on 2020-10-03. Thus the second row stores almost the same information as the first, namely that the item originates from the pantry. But the second row also knows when the item left (or was supposed to leave) the pantry. To keep both states of knowledge about our data, we don’t update the first row, but instead we update a clone of it. The third row captures the new information, namely the (planned) move to the fridge. Finally, the fourth row marks our decision on 2020-10-05 to eat the item on 2020-10-06. Thus, the “fridge era” will have ended on 2020-10-06 (`valid_time_end`), but this is already known on 2020-10-05.

You will by now realise the immense amount of information that is compressed into this data model. The most important difference to the valid-time model from before is that no data is ever deleted from the table. Any row whose information is no longer true is terminated in its `tr_time_end`. The table thus becomes an archive of all its prior states weaved into the table itself. To maintain it, two simple rules must be followed:



<code>valid_time_start</code>	<code>valid_time_end</code>	<code>tr_time_start</code>	<code>tr_time_end</code>	<code>stored_in</code>
2020-10-01	'infinity'	2020-10-01	2020-10-02	1
2020-10-01	2020-10-03	2020-10-02	'infinity'	1
2020-10-03	'infinity'	2020-10-02	2020-10-05	2
2020-10-03	2020-10-06	2020-10-05	'infinity'	2

1. When inserting rows, they carry “now” in their `tr_time_start` and 'infinity' in their `tr_time_end`. Any other values would lie to your archive.
2. The only legal modification to a bitemporal row is to set its `tr_time_end` to “now” to mark it as obsolete.

Let’s operate on the table. The insertion is almost the same as before; simply respect rule 1 from above. Updating a row is more involved. I will only describe a *current* update, where new information about the state of “now” is added and believed to be valid forever. This will involve a total of 5 SQL operations. First, I insert a new row with the updated information and a valid time from now to the next row’s `valid_time_end` while following rule 1 for transaction time. Then, I will terminate the row which is currently (with respect to transaction time) true “now” (wrt valid time) by terminating its valid time at “now”. This opens up the slice for our updated data in the same way as above. Next, we “delete” the row currently true “now” by following rule 2. The last two operations take care of the future. First, we insert all future rows of this row, but with the new columns’ values we want to update. And finally we “delete” all existing future rows by terminating their transaction period to “now”. In the book, this transaction takes 30 lines of SQL (see p. 289+ fn. 0. I’m convinced that the book has a mistake there. If you think so too, don’t hesitate to contact me).

The last modification I want to show is a current deletion where we decide that some information is invalid starting from

“now” until forever. This only requires two SQL statements: We insert a new row by copying all values from the currently valid (wrt valid time) and true (wrt transaction time) row but setting the `valid_time_end` to “now”. After that, we “delete” any row which overlaps the valid time at “now” by setting the `tr_time_end` to “now” (also see p. 293+ fn. 0).

Now we know how to keep our bitemporal data model up to date. And yet, all the nontemporal data which we started with is still present. For instance, to get the nontemporal view of the food items “now”, run the following query:

```
select * from FoodItem
where valid_time_start <= current_timestamp
and current_timestamp < valid_time_end
and tr_time_end = 'infinity';
```

Lines 2 and 3 limit our view to one point in valid time, and line 4 gives us only the data considered true now.

Finally, I can now show you the query which allowed me to implement the feature showing what activity has occurred on a given item in the database, which was the goal of all this mind-bending:

```
select * from FoodItem i1
left outer join FoodItem i2
on i1.id = i2.id
and i1.tr_time_start = i2.tr_time_start
and i1.valid_time_end = i2.valid_time_start
where (i1.tr_time_start = min_time
or i2.id is not null
or i1.tr_time_end = 'infinity')
and (i1.valid_time_end != 'infinity'
or i1.tr_time_end != i1.valid_time_end
or (i1.tr_time_start = min_time))

-- where min_time was extracted for readability to be:
select min(i3.tr_time_start)
from FoodItem i3
where i3.id = i1.id
```

This is a simplified version of the query used in the Android client<sup>3</sup>. The result set should contain one row for each event (insert, update, delete) which occurred on the table. For updates, it should contain both data about the old row as well as the new row. To achieve this, I run a self-join on the `FoodItem` table where two rows match if they refer to the same ID and if they are part of the same event, which is conveniently just the `tr_time_start`. The first part of the `where` filter makes sure we only have interesting data: Either the row should be the first of its ID by checking it has the earliest transaction time (and is thus an insert), or it is an update containing data for `i2`, or it is still true now. The second part removes rows which at some point in valid time proclaimed eternal validity (which are terminated during an event but simply duplicate the event also represented by other joined row pairs) except if it's the insertion event which should be kept. I don't claim this is the most elegant query to come up with, but it has proven in practice.

Now there is still a lot to discover on bitemporal data and I only scratched the surface here. For example, it was only during implementing it in `Stocks` when I realised I can now massively reduce network bandwidth as clients can ask the server to "give me all data changes since date `t`" instead of obtaining all data on the table.

**For example, it was only during implementing it in `Stocks` when I realised I can now massively reduce network bandwidth as clients can ask the server to "give me all data changes since date `t`" instead of obtaining all data on the table.**

Of course I can also warmly recommend the book<sup>9</sup> which introduces the concepts very carefully and constantly ridicules the SQL-92 standard and its deficiencies. The concepts are applicable today despite their age. It also has interesting info boxes on the concept of time in general. (Can you tell what happened on October 12, 1582 in Rome?)

If you have any questions or remarks, don't hesitate to contact me at [veenj@vis.ethz.ch](mailto:veenj@vis.ethz.ch), especially on the presumable error in the book I mentioned above.



## References

- [0] R. T. Snodgrass: Developing Time-Oriented Database Applications in SQL
- [1] <https://github.com/F1rst-Unicorn/stocks/blob/master/manual/development/spec.md>
- [2] [https://en.wikipedia.org/wiki/Year\\_2000\\_problem](https://en.wikipedia.org/wiki/Year_2000_problem)
- [3] <https://github.com/F1rst-Unicorn/stocks/blob/master/android-client/app/src/main/java/de/njasm/stocks/android/db/dao/EventDao.java#L245>

# Sport für Dummies

SARAH KAMP – FÄNGT AM LIEBSTEN IM HERBST MIT SPORT AN

**Ich bin hoffentlich sicherlich nicht die einzige, die während des Lockdowns und der darauf folgenden Zeit des Heimstudiums etwas ausser Form geraten ist. Daher habe ich nach eingängigem Studium des Hollywood-Films «Brittany Runs a Marathon» ein wenig weiter recherchiert, was man dagegen tun kann.**

Die Handlung des Films ist auf Wikipedia sehr treffend in einem Satz beschrieben:

*"Eine Frau, die in New York lebt, übernimmt die Kontrolle über ihr Leben."*

Mir gefällt daran, dass Brittany dabei bei Null anfängt - und zwar wortwörtlich. Bei ihren ersten Jogging-Anläufen macht sie auf der Türschwelle wieder kehrt und als sie sich dann wirklich aus der Tür traut, kommt sie genau einen Block weit (1/20 Meilen oder auch etwa 80 Meter für alle, die normale Masseinheiten benutzen). Der Film basiert übrigens auf einer wahren Geschichte.

Also habe ich mich gefragt, wie man denn nun anfangen sollte, also wenn man geplant an die Sache herangeht. Sucht man derartige Infos, muss man sich erstmal durch etliche Artikel über die perfekten Laufschuhe und «Teste dei-

nen Fitness IQ» (...was??) kämpfen. Irgendwann kommt man dann aber auch zum einen oder anderen sinnvollen Artikel. Schnell stösst man auf die allgemein anerkannte Meinung (wer hätte das gedacht), dass die Ausrüstung anfangs völlig egal ist. Hauptsache, man bewegt sich. Eventuell sollte man zuvor mit einem Arzt abklären, ob man direkt loslegen darf. Im Studentenalter sollte das aber relativ problemlos klappen. Das erste Ziel ist es, 30 Minuten durchzulaufen. Am besten probiert man einfach mal frisch-fröhlich aus, ob das klappt. Falls nicht, kann man folgendermassen vorgehen:

Das Ziel ist es, über 8 Wochen hinweg dreimal die Woche zu trainieren. In der ersten Woche dauert das Training jeweils 30 Minuten, wobei man 8x 2 Minuten joggt und dazwischen jeweils 2 Minuten walkt. In der zweiten Woche

## Bildnachweise

- Cover: *skorchanov* from <https://pixabay.com/>
- S. 21: Photo by Xavi Cabrera on Unsplash
- S. 31: Pixabay auf [pexels.com](https://pexels.com)
- S. 41: <https://xkcd.com/599/>

sind es 6x 3 Minuten Joggen. Die Pausen dazwischen bleiben immer gleich. In der dritten Woche sind es 6x 4 Minuten Joggen und in der vierten Woche schon 4x 6 Minuten. In der fünften Woche steigert man sich auf 3x 10 Minuten, in der Woche darauf auf 2x 15 Minuten. Die letzte Vorstufe ist Woche 7, mit 2x 20 Minuten, bevor man in der 8. Woche dann die 30 Minuten am Stück in Angriff nimmt.

Ich habe mich bereits an der Folgeaufgabe versucht (beziehungsweise versuche ich mich immer noch daran): Intervalltraining. Auf dem am zuverlässigsten aussehenden Plan dafür standen ebenfalls drei Trainingseinheiten à 30 Minuten pro Woche. Die Idee dahinter ist, drei Trainingseinheiten im sogenannten GA1-Bereich zu absolvieren, wobei man bei der mittleren noch 4-5 «Steigerungsläufe» anhängt. GA1 steht für «Grundlagenausdauer 1» und bezeich-

net Trainings im Bereich von 65% - 75% der maximalen Herzfrequenz, also eher locker. Bei Steigerungsläufen beschleunigt man auf einer Strecke von 50 bis 100 Metern gleichmässig, bis hin zum Sprint. Danach trabt man 1-2 Minuten gleichmässig weiter, ehe dann der nächste Steigerungslauf folgt.

Nach der ersten Trainingseinheit habe ich diese Idee erst mal bereut - das war gar nicht gut. Dann, irgendwann, ging es über in eine ergebene Gleichgültigkeit, die es mir ermöglicht hat, einfach so vor mich hinzutraben - aber toll fand ich es nicht. Nun ja, was soll ich sagen? Bis zum Zeitpunkt, zu dem ich diesen Artikel schreibe, finde ich es noch immer nicht toll, aber ich bin definitiv etwas schneller geworden. Zumindest schläft man viel besser, wenn man nach einem langen Homeoffice-Tag etwas Bewegung hatte.



# Was momentan grad alles schlecht läuft...

Corona • Kickertisch darf nicht benutzt werden • Tru  
ronazahlen steigen rapide, Reaktion aus der Politik  
den sind einfach nicht so gut wie Präsenzveranstalt  
men, wie es sein sollte • Visual Computing ist schle  
• Das Klo im CHN ist viel zu eng • Steigender Nationa  
mächtigsten Land der Erde • Monopolbildung der Te  
sellschaften allgemein • Radikalisierung in der Bevö  
ger Kaffeenotstand • Das Streichen der Mittagspaus  
schlecht • Lernplatzmangel in der Lern- und Prüfung  
tigen Lauchmoment • Die Dauer der MV • Die Aufga  
1.75x Speedup • Mein Döner letzte Woche, dessen le  
Die Lederhosen verbringen diesen Oktober voraussi  
seit Season 2 • Hände werden Wund bei desinfizieren  
es irgendwie immer noch nicht auf die Reihe gekrieg  
Southpark entpuppt sich immer mehr als Reality TV  
ter • Die Rezession • Vor Jemens Küste schwimmt ein  
ssere Umweltkatastrophe auslösen könnte als in Al  
Wartung • Trump • Ein paar Punkte vor diesem wird  
in Californien und im Amazonas • Numerik Vorlesun  
mit Spiegelstrichen • Minecraft seit Update 1.8 • Re  
Desinfektionsmittel • Milch und Fleischindustrie • U



**• Trump nutzt Coronainfektion als Wahlkampfmittel • Co-  
 bleiben aus • Videovorlesungen und • Übungsstun-  
 tungen • Die Klimakrise wird nicht so ernst genom-  
 mt • Ungleichheit des Reichtums in der Bevölkerung  
 • Nationalismus in Europa • Gespaltene Bevölkerung im noch  
 hoch-Industrie • Die Woko-Mitarbeiter • Wohnungsge-  
 lterung • Mangelnde Schokolade im VIS • Zweimali-  
 ge • Lernplatzmangel • Visual Computing ist wirklich  
 in Phase • Die Coronalüge • Die digitale MV ohne rich-  
 tige 3-5 von NumCSE • Das VVZ unterstützt maximal  
 • Letzte Bisse nur aus Brot und Salat bestanden haben •  
 • Wichtig vorwiegend im Schrank • League of Legends  
 • Hitze + Kälte • Der Signup-Stress beim ASVZ • Die SBB hat  
 • Abgelehnt, am Wochenende wieder Nachtzüge einzusetzen •  
 • Das Schlüssel-Management im Info + Service Cen-  
 ter • Ein brüchiger Öltanker, der jederzeit ein vierfach grö-  
 ßeres Alaska 1989. Politische Spannungen verhindern eine  
 • Das VVZ anstelle des Videoportals kritisiert • Brände  
 • Aussagen von Ralf Hiptmair • Deppenleerzeichen • Listen  
 • Rechtsradikale in Deutschland • Kuhgülle • stinkendes  
 • Gefangenfiguren-Konzentrationslager im Nordwesten Chinas**

# „The Social Dilemma (2020)“

„IF YOU´RE NOT PAYING FOR THE PRODUCT, YOU ARE THE PRODUCT“ – RICARDO HEINZMANN

**„The Social Dilemma“ ist ein Dokumentarfilm von Jeff Orlowski und ist seit September 2020 auf Netflix zu sehen.**

## Um was gehts?

Manipulation. Falschinformation. Sucht. Es geht um negative Einflüsse.

Der Film zeigt die schlechten Auswirkungen der sozialen Medien (Facebook, Instagram, Twitter & Co) auf den heutigen modernen Menschen, der sich im Internet sozial vernetzt, und auch auf die moderne Gesellschaft, in der er lebt. Die behandelten Themen sind unter anderem: Data Mining, manipulative Ziele des Produktdesigns, psychische Gesundheit, Verbreitung von Verschwörungstheorien und der Markt hinter sozialen Medien.

## Aufbau und Inhalt

Die Handlung besteht aus zwei Teilen, zwischen denen passend hin und her gewechselt wird. In einem ersten - dem informativen - liegt die hauptsächliche Aussagekraft des Films zugrunde, bevor im zweiten Teil eine gespielte Geschichte erzählt wird, die wie ein Beispiel die im ersten Strang genannten Informationen veranschaulicht und nachvollziehbarer macht.

Der erste und meiner Meinung nach bessere Teil des Films besteht aus Interviews mit 12 grossen Persönlichkeiten aus dem Umfeld namhafter Social-Media-Firmen in den USA, besonders aus dem Silicon Valley. Unter anderem sprechen dort Tristan Harris (ehemaliger Ethiker von Google und Präsident des Center for Humane Technology), Aza Raskin (Erfinder des Infinite Scroll) und Tim Kendall (ehemaliger Präsident von Pinterest). Ausserdem kommen ehemalige Entwickler und leitende Angestellte bei Google, Twitter, Facebook und Instagram zu Wort. Sie sprechen frei und persönlich von ihrem Wissen und Erfahrungen oder erklären und beschreiben Konzepte von Social Media.

Der zweite Teil erzählt die fiktive Geschichte einer Familie aus den USA. Während die Tochter mit Beauty Standards konfrontiert wird, wird der Sohn durch Social Media zum Befürworter einer radikalen politischen Gruppierung und verschenkt die Chance auf ein Essen mit einem hübschen Mädchen. Die Geschichte erreicht gegen Ende ihren dramatischen Höhepunkt.

## Kritik

Die Geschichte der von Social Media infizierten US-Familie erreicht einen nicht wirklich. Die Familie macht einen unrealistischen und aufgesetzten Eindruck auf mich. Auch als die App, die der Sohn auf seinem Handy benutzt, durch 3 Männer hinter einem Kontrollpult gesteuert wird, die in einer Art Raumschiff-Kommando-Brücke stehen, muss ich beissen. Cringe. Aber klar, der Film ist nicht für Medien- und Technik-Kenner gedacht, und genau solche Bilder mögen wohl einigen zur Veranschaulichung gefallen. Diese Erwartungen erfüllen sie also irgendwie doch ganz gut.

Trotz Kritik fesselt mich die Story im Laufe des Films teils mit ihrer dramatischen Musik oder dem Gänsehaut-Ambiente. Man kann nicht wegschauen und besonders durch die ausgeprägte Filmkunst springen die Emotionen auf einen über, worauf der Film natürlich aus ist. Schock und Ehrfurcht.

Diese Emotionen spüre ich oft im Laufe des Filmes. Als aktiver und dauerhafter Instagram Nutzer realisiere ich beim Schauen die andauernde Manipulation meiner Psyche zum finanziellen Profit der Plattform. Ich merke, wie ich dauernd eine Menge Zeit in der App verbracht habe, obwohl ich dabei kaum Spass hatte. Ich war selbst nur ein "Produkt", wie es Tim Kendall ausdrückt. Nach dem Film fühle ich mich so, als hätte mir jemand den Stecker aus dem Kopf gezogen und mich aus der Matrix befreit. Nachdem ich darüber geschlafen habe, lösche ich alle sozialen Medien mit Ausnahme der Messenger von meinem Smartphone. Das ist jetzt zwei Wochen her.


Schock und Ehrfurcht haben mich stark berührt. Doch wie ich merke, ist das dadurch gemalte Bild über soziale Medien einfarbig. Wie schon erwähnt, dreht der Film sich um deren schlechte Auswirkungen. Und fast ausschliesslich die sind in ihm zu sehen. Positive Entwicklungen wie die von Subkulturen, Memes und das Thema Selbstverwirklichung bleiben aus.

Auf der informativen Seite bin ich geteilter Meinung. Einige Konzepte werden zu einseitig beleuchtet oder indirekt von den Produzenten in schlechtes Licht gerückt. Wissenschaftliche Informationsausgabe ist das nicht.

Andererseits ist es sehr interessant und spannend zu hören, was Experten aus diesem Gebiet in den gut geführten Interviews zu sagen haben und was auch ihre persönliche Meinung zu dem Thema ist. Besonders dieser Teil wird mir im Gedächtnis bleiben. Darüber hinaus sind die genannten Fakten korrekt und bei fast allen Aussagen stimme ich zu.

## Abschluss/Empfehlung

Innerhalb eines Monats hat der 90 Minuten lange Film eine "approval rate" von 87% auf Rotten Tomatoes und einige gute Rezensionen abgestaubt. Erst seit September 2020 ist er auf Netflix zu sehen. Deswegen und auch wegen des hochaktuellen Themas Social Media ist er geschaffen für das Hier und Jetzt und deswegen meiner Meinung nach fast ein schon ein must-watch.

Der Film bietet eine sehr anschauliche, kurzweilige Sicht auf die Probleme der sozialen Medien und ist besonders für Laien auf diesem Gebiet ein Knaller. Als Quelle für neutrale Informationen ist er aber nicht geeignet. 

# Die Hoffnungsblasen sind noch nicht geplatzt

TOBIAS SCHEITHAUER – FÜHLT DEN ERSTIS AUF DEN ZAHN UND ERFÄHRT ZUVERSICHT

Die Lehre in Coronazeiten ist für niemanden besonders leicht. Manche klagen über Ablenkung und mangelnde Konzentration beim Arbeiten von zuhause aus, andere wollen einfach mal wieder unbesorgt ihre Freizeit so gestalten, wie sie es vor der Pandemie getan haben. Ich habe mit Alexander Staikov und Danny Camenisch - zwei Semestersprechern des ersten Jahres - telefoniert und sie gefragt, wie das Bubble-System funktioniert, was sie stört und was sie gut finden.

**Wie geht's euch? Kommt ihr im Studium gut zurecht?**

Alexander: Ziemlich gut, ja. Wir haben viel zu tun und es ist alles recht anstrengend, aber machbar.

**Ist es bei den anderen auch so?**

Alexander: Ja, so wie wir es mitbekommen schon. Es ist natürlich für alle viel Arbeit, doch die meisten kommen zurecht.

**Wie habt ihr Freunde gefunden, wenn es keine Präsenzveranstaltungen für den gesamten Studiengang gibt?**

Alexander: Durch den Bubble-Modus und diverse Gruppenchats ging es recht gut.

**Dadurch, dass wir uns viel in der Bubble sehen und immer beisammen sind, war es sehr einfach, die anderen gut kennenzulernen und schnell Freunde zu finden. Das Konzept geht also auf.**

Danny: Dadurch, dass wir uns viel in der Bubble sehen und immer beisammen sind, war es sehr einfach, die anderen gut kennenzulernen und schnell Freunde zu finden.

Das Konzept geht also auf.

## Wie gross sind denn diese Bubbles?

Danny: Wir haben 22 Bubbles mit 22-25 Personen pro Bubble. Soweit ich weiss, gibt es 8 Bubbles mit 50 % Frauen, zusätzlich sind die Tessiner und Westschweizer in eigenen Bubbles. Dadurch ist es besonders einfach, sich einzuleben.

## Konnte man Wünsche äussern, mit wem man gerne in einer Bubble wäre?

Alexander: Nein, es gab extra die Anweisung, dass das nicht geht und man die Bubble prinzipiell nicht wechseln darf. Wie genau die Verteilung stattfindet ist uns allerdings nicht klar. Da gab es auch keine offiziellen Informationen.

## Ist das System nicht hinfällig, wenn man mit Leuten aus anderen Bubbles zusammenwohnt? Trifft man sich mit anderen Leuten?

Alexander: Sowohl zum Mittagessen als auch zum Lernen trifft man durchaus andere Leute. Auf der Webseite oder in einer Mail (FAQ) wurden wir sogar ermutigt, mal mit anderen Bubbles Mittagessen zu gehen. Aber das meiste machen wir mit Leuten aus der eigenen Bubble.

Danny: Bei uns ist es ähnlich: manche haben schon gute Bekannte aus anderen Bubbles, die trifft man auch häufig. Sonst lernen wir aber in kleineren Gruppen aus der eigenen Bubble.

ANZEIGE

```
public Applicant findBestMatchForBsi() {
    NeuralNetworkChromosome neuralNetwork = generateNeuralNetwork(DataSets.getTrainSet(),
        DataSets.getTestSet()).getChromosome();
    DataSet scoredApplicants = neuralNetwork.execute(DataSets.getPossibleApplicants());
    return scoredApplicants.getHighestScore();
}
```

```
private Genotype<NeuralNetworkGene>
Factory<Genotype<NeuralNetworkGene>
1 Scan
    .minimalize()
    .maximalPhenotypeAge(MAX_PHENOT
    .survivorsSelector(new Tournament
    .offspringSelector(new RouletteWheel
    .altersers(
        new PartiallyMatchedCrossover
        .build());
```



# Brains gesucht!

Mitmachen und gewinnen

5 Be part of BSI

4 Win Raspberry Pi

[bsi-software.com/jobs](http://bsi-software.com/jobs)

3 Train the neural network



### Wie viel Präsenzunterricht findet statt?

Danny: Jede Übung findet in Präsenz statt. Zu den Vorlesungen sind jeweils vier Bubbles erlaubt. In der Diskreten Mathematik dürfen ausserdem fünf Bubbles mehr in «Teilpräsenz» kommen. Das nutzt aber kaum jemand, da man es sonst zeitlich nicht schafft, die anderen Vorlesungen zu sehen.

Alexander: Genau, es wird alles aufgezeichnet, wovon wir viel profitieren. In manchen Vorlesungen gibt es zu den ETH-Streams auch noch Zoom-Meetings mit einem Chat, sodass man sich direkt austauschen kann. Das ist auch sehr gut.

### Die Zahlen steigen aktuell. Sind einzelne Bubbles schon in Quarantäne?

Alexander: Viele Leute aus manchen Bubbles sind in Selbstisolation. In manchen Bubbles gibt es Leute, die positiv getestet wurden.

Danny: Eine Bubble ist momentan kurzfristig nicht mehr in Teilpräsenz, vielleicht gab es da einen Fall. In den Chatgruppen tauschen wir uns auch darüber aus. Meistens gibt es aber nur einen einzelnen Fall, der dann frühzeitig der ETH bekannt wird und die Quarantäne verhindert weitere Ansteckungen.

**In EProg zum Beispiel ist es schade, dass die Bubbles willkürlich und nicht nach Programmiererfahrung zusammengestellt sind.**

### Gibt es Übungsstunden, die rein digital gehalten werden?

Alexander: Ja. Wenn ich es richtig verstanden habe, wird jedoch wenn immer möglich empfohlen, präsent zu sein. Ausser man hat Symptome, natürlich.

Danny: Es kommt, glaube ich, auf die Vorlesung an: in einer haben wir aufgezeichnete digitale Übungsstunden. In den anderen Vorlesungen werden 1-2 Übungsstunden digital gehalten; wer dahin möchte, nimmt mit dem Head TA Kontakt auf. Es scheint auch so zu sein, dass bei zu vielen Fällen in einer Bubble komplett auf Onlinelehre umgestellt wird.

### Wie ist es denn, wenn man mit einer Übungsstunde nicht gut zurechtkommt? Ist es ein Problem, dass man nicht wechseln darf?

Alexander: Ich selber bin zum Glück zufrieden, weiss aber von anderen, dass sie es nicht sind. Bisher gab es jedoch noch keine grossen Beschwerden.

Danny: So habe ich es auch gehört. Beispielsweise kenne ich jemanden, der gerne in einer anderen Gruppe wäre. Ich bin allerdings mit meiner Bubble ebenfalls zufrieden. In EProg zum Beispiel

ist es schade, dass die Bubbles willkürlich und nicht nach Programmiererfahrung zusammengestellt sind. Dadurch gibt es einige, die sich eher unter- und andere, die sich überfordert fühlen. Es soll jetzt aber eine extra Gruppe geben für die Leute, die noch keine Programmierkenntnisse haben.

Alexander: Die «Erfahreneren» schauen sich häufig nur die Slides und nicht die Vorlesungen an. Stattdessen gehen sie vor allem in die Übungsstunden, arbeiten da aber eher an anderen Dingen, da sie vieles schon kennen.

Danny: Bei uns geht rund die Hälfte nicht in die Übungsstunden von EProg. Es sind definitiv die am wenigsten besuchten.

### **Habt ihr denn schon direkt Beschwerden bekommen als Semestersprecher?**

Alexander: Nein, wir haben uns aber durch das Online-Format auch nicht den Studenten vorstellen können. Jetzt zum Semesterfeedback haben wir das nachgeholt.

### **Passend zum Titel dieser Ausgabe: Habt ihr etwas, das besonders schlecht läuft?**

Danny: Die Frage ist natürlich schwierig zu beantworten, da wir die ETH nicht im Normalzustand kennen.

Alexander: Eine Sache ist allerdings die Kameraführung. Beispielsweise wird manchmal erst nach 30 Sekunden auf die richtige Tafel umgeschwenkt, sodass man leider etwas nicht richtig mitbekommt.

**Sehr gut ist, dass alles aufgezeichnet wird. Ich finde es wirklich angenehm, dass ich zuhause lernen kann, da ich mich hier besser konzentriere.**

Danny: Zu Beginn des Semesters gab es ein paar Störungen durch Studenten und ein falsch eingestelltes Zoom-Meeting. Das war ärgerlich, ist jetzt aber auch überall behoben.

### **Gibt es denn etwas besonders Gutes?**

Alexander: Sehr gut ist, dass alles aufgezeichnet wird. Ich finde es wirklich angenehm, dass ich zuhause lernen kann, da ich mich hier besser konzentriere.

Danny: Die Clickerfragen und Umfragen in Zoom insbesondere in EProg bieten eine gewisse Interaktivität, was sehr hilft, die Konzentration aufrecht zu erhalten. Ich finde es auch sehr gut, dass wir uns gegenseitig auf einem Discord-Server helfen und viel austauschen. Manche TAs sind auch da und helfen uns bei Fragen.



# Epilog

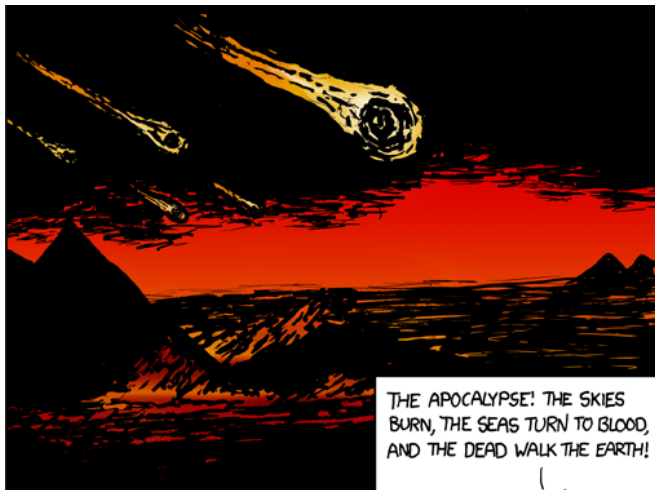
TOBIAS SCHEITHAUER – HÄLT IN EINEM ANDEREN LEBEN TÄGLICH SONNTAGSREDEN

Liebe Leserinnen, liebe Leser, man kann in diesen Zeiten schnell die Hoffnung verlieren. Zurzeit steigen die Infektionsraten an, die ETH stellt die Präsenzlehre weitgehend ein. In der VISIONEN-Redaktion haben wir uns trotz der sich ständig verändernden Lage dazu entschlossen, hierzu Artikel zu verfassen. Es kann also sein, dass manche Informationen schon wieder ungültig sind, wenn diese Ausgabe gedruckt wird. Dennoch finden wir es wichtig, unsere Gedanken in dieser Zeit festzuhalten und die Situation näher zu beleuchten. Dabei sind wir weniger auf die aktuelle Faktenlage eingegangen - dafür sind die tagesaktuellen Medien sowieso besser in der Lage -, sondern wir haben ganz subjektive Eindrücke gesammelt. Auf Seite 123456789 haben wir so manches von dem, was schlecht läuft, aufgelistet. In den Interviews mit den Semestersprechern und den Professoren findet ihr zwei genauere Einblicke. Und gerade der detaillierte Blick hilft uns, die Hoffnung zu behalten. Es läuft nämlich nicht alles schlecht in diesen Zeiten. Manches allerdings bringt mich regelmässig zum Zweifeln. Wenn ich in den Kommentarspalten der Nachrichtenseiten immer neue Scheinargumente lesen muss, warum die Coronatests nicht aussagekräftig seien, dass eine Maskenpflicht im ÖV und in Geschäften ein nicht hinnehmbarer Eingriff in unsere Grundrechte sei oder gar die Existenz des Virus nur

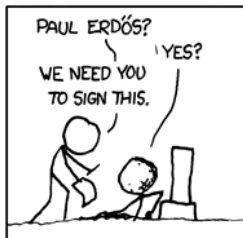
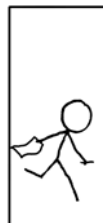
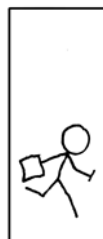
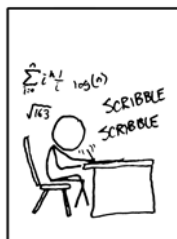
ein Hirngespinnst wäre und wir alle umsonst leiden. Es läuft etwas falsch, wenn solche Aussagen unhinterfragt in Chatgruppen wiederholt werden und man vor der Entscheidung steht, ob man mit lieb gewonnenen Freunden lieber eine belastende Diskussion führen soll oder hinnimmt, dass sie nach dem eigenen Verständnis höchst unvernünftig denken und handeln. Leider werden wir diese Situation noch eine Weile ertragen müssen, denn das Virus wird nicht von heute auf morgen verschwinden. Das ist für uns alle schwer. Deshalb habe ich eine Bitte an euch. Hinterfragt all die Massnahmen, die euch nicht passen, doch lasst euch nicht von dem Glauben treiben, dass alle Argumente gegen eure Meinung falsch sind. Lasst euch stattdessen auf sachliche Diskussionen ein und versucht dabei die Möglichkeit, dass das Gegenüber Recht haben könnte, niemals auszuschliessen. Und bitte bleibt gesund und munter. Verliert niemals die Hoffnung. Die Welt wird morgen nicht untergehen, also verhaltet euch entsprechend. Es wird der Tag kommen, an dem wir wieder sorglos feiern, im PapperlaPub Bier trinken, am Kickertisch den besten Trickschuss schiessen, unbekümmert Freunde treffen und das Leben ohne Maske geniessen können. Alles hat seine Zeit.







THE APOCALYPSE! THE SKIES  
BURN, THE SEAS TURN TO BLOOD,  
AND THE DEAD WALK THE EARTH!



# VISIONäre



## VISIONäre v.l.n.r.

- Ricardo Heinzmann, Nicole Wenzinger, Sarah Kamp, Clemens Bachmann
- Philip Toma, Tobias Scheithauer, Alexander Breuss, Konstantin Wohlwend, Marc Odermatt

## Dein Artikel im 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 ein Praktikum gemacht und willst erzählen, was du erlebt hast? Natürlich können auch nicht-Informatikstudentinnen und -Studenten Artikel einreichen. Infos, wie du einen Artikel schreiben kannst, findest du unter <https://visionen.vis.ethz.ch>

## Impressum

# VISIONEN

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

## Ausgabe November 2020

**Periodizität**

6x jährlich

**Auflage**

2200

**Chefredaktion**

Tobias Scheithauer

[chefredaktor@vis.ethz.ch](mailto:chefredaktor@vis.ethz.ch)

**Cover**

skorchanov from <https://pixabay.com/>

**Layout**

Nicolas Winkler

Lasse Meinen

[layout@vis.ethz.ch](mailto:layout@vis.ethz.ch)

**Anschrift Redaktion & Verlag**

Verein der Informatik Studierenden (VIS)

CAB E31

Universitätstr. 6

ETH Zentrum

CH-8092 Zürich

**Inserate (4-farbig)**

½ Seite

CHF 1000.–

⅓ Seite

CHF 1800.–

¾ Doppelseite

CHF 4000.–

⅓ Seite, Umschlagsseite (U2)

CHF 3000.–

½ Seite, Rückumschlag (U4)

CHF 3000.–

Andere Formate auf Anfrage.

**Redaktion**

Tobias Scheithauer

Sarah Kamp

Ricardo Heinzmann

Noah Delius

Pascal Strebel

Alexander Breuss

Franz Knobel

[redaktion@vis.ethz.ch](mailto:redaktion@vis.ethz.ch)

und freie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

**Inserate**

Alexander Breuss

[inserate@vis.ethz.ch](mailto:inserate@vis.ethz.ch)

**Lektorat**

Tobias Scheithauer

Noah Delius

Pascal Strebel

[lektorat@vis.ethz.ch](mailto:lektorat@vis.ethz.ch)

**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 1984–2020 VIS. Alle Rechte vorbehalten.

Die VISIONEN werden klimaneutral gedruckt.



Mix  
Papier aus verantwortungsvollen Quellen  
FSC® C007061



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



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

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