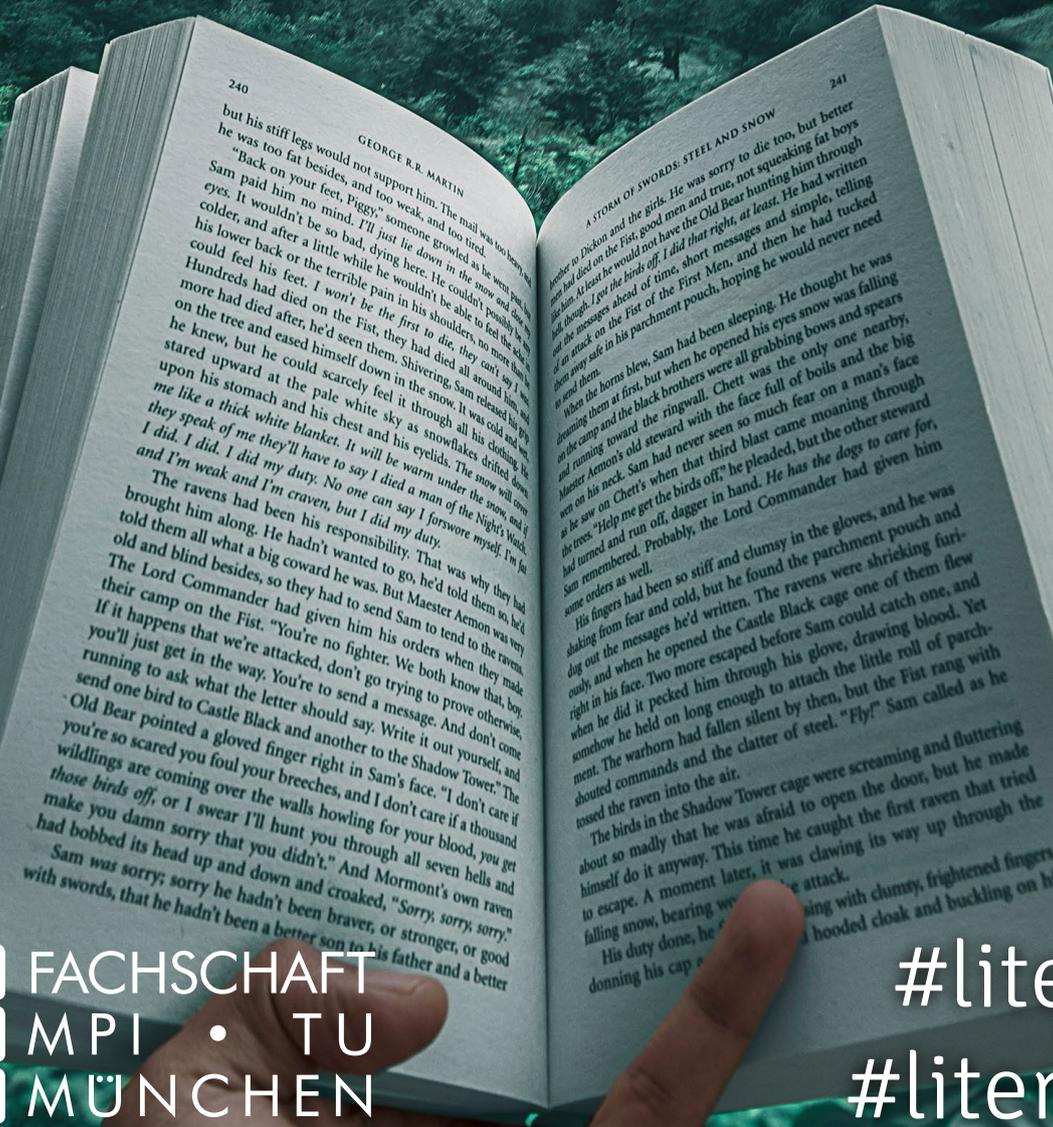


impulsiv

magazin



240

GEORGE R.R. MARTIN

but his stiff legs would not support him. The mail was too heavy and he was too fat besides, and too weak, and too tired. "Back on your feet, Piggy," someone growled as he went past his eyes. It wouldn't be so bad, dying here. He couldn't possibly be any colder, and after a little while he wouldn't be able to feel the snow on his lower back or the terrible pain in his shoulder, no more than he could feel his feet. *I won't be the first to die, they can't say I am.* Hundreds had died on the Fist, they had died all around him, and more had died after, he'd seen them. Shivering, Sam released his grip on the tree and eased himself down in the snow. It was cold and wet, and he could scarcely feel it through all his clothing. He stared upward at the pale white sky as snowflakes drifted down upon his stomach and his chest and his eyelids. *The snow will cover me like a thick white blanket. It will be warm under the snow, and if they speak of me they'll have to say I did a man of the Night's Watch. I did. I did. I did my duty. No one can say I forswore myself, I'm fat and I'm weak and I'm craven, but I did my duty.*

The ravens had been his responsibility. That was why they had brought him along. He hadn't wanted to go, he'd told them so, he'd told them all what a big coward he was. But Maester Aemon was very old and blind besides, so they had to send Sam to tend to the ravens. The Lord Commander had given him his orders when they made their camp on the Fist. "You're no fighter. We both know that, boy. If it happens that we're attacked, don't go trying to prove otherwise, you'll just get in the way. You're to send a message. And don't come running to ask what the letter should say. Write it out yourself, and send one bird to Castle Black and another to the Shadow Tower. The Old Bear pointed a gloved finger right in Sam's face. "I don't care if you're so scared you foul your breeches, and I don't care if a thousand wildlings are coming over the walls howling for your blood, you get those birds off, or I swear I'll hunt you through all seven hells and make you damn sorry that you didn't." And Mormont's own raven had bobbed its head up and down and croaked, "Sorry, sorry, sorry." Sam was sorry; sorry he hadn't been braver, or stronger, or good with swords, that he hadn't been a better son to his father and a better

241

A STORM OF SWORDS: STEEL AND SNOW

member to Maester Aemon and the girls. He was sorry to die too, but better than to live and die on the Fist, good men and true, not squeaking fat boys like him. At least he would not have the Old Bear hunting him through the snow. *I got the birds off, I did that right, at least.* He had written the messages ahead of time, short messages and simple, telling them away safe in his parchment pouch, hoping he would never need to send them.

When the horns blew, Sam had been sleeping. He thought he was dreaming them at first, but when he opened his eyes snow was falling on the camp and the black brothers were all grabbing bows and spears and running toward the ringwall. Chett was the only one nearby, Maester Aemon's old steward with the face full of boils and the big wen on his neck. Sam had never seen so much fear on a man's face as he saw on Chett's when that third blast came moaning through the trees. "Help me get the birds off," he pleaded, but the other steward had turned and run off, dagger in hand. *He has the dogs to care for, Sam remembered. Probably, the Lord Commander had given him some orders as well.*

His fingers had been so stiff and clumsy in the gloves, and he was shaking from fear and cold, but he found the parchment pouch and dug out the messages he'd written. The ravens were shrieking furiously, and when he opened the Castle Black cage one of them flew right in his face. Two more escaped before Sam could catch one, and when he did it pecked him through his glove, drawing blood. Yet somehow he held on long enough to attach the little roll of parchment. The warhorn had fallen silent by then, but the Fist rang with shouted commands and the clatter of steel. "Fly!" Sam called as he tossed the raven into the air.

The birds in the Shadow Tower cage were screaming and fluttering about so madly that he was afraid to open the door, but he made himself do it anyway. This time he caught the first raven that tried to escape. A moment later, it was clawing its way up through the falling snow, bearing with it the parchment. Sam was holding it with clumsy, frightened fingers. His duty done, he pulled the hooded cloak and buckling on his donning his cap and



FACHSCHAFT
MPI • TU
MÜNCHEN

#literatur
#literature

Inhalt

- 4 Eventkalender**
Was? Wo? Wann? Alles auf einen Blick!
- 6 Klausurenzeit**
Ihr wisst doch gar nicht, was eine 40-Stunden-Woche ist!
- 9 Am Ursprung des Bieres**
Ein Besuch in der Staatsbrauerei Weihenstephan
- 12 Jorge Bucay**
- 14 Maryam Mirzakhani**
- 16 Aphantasie**
- 18 Erste Begegnungen**
- 19 Ukonnen**
Wenn dein Mathelehrer zum Autor wird
- 22 Software trifft Krafttraining**
Wie neueste Innovationen das Trainingserlebnis auf eine neue Ebene bringen
- 24 Rette deine Lieblingsorte**
Ein Interview mit Linda Karger von Helfen-Muenchen.de
- 27 Train your brain - Quiz**

EDITORIAL

Liebe Leserinnen und Leser,

inmitten einer globalen Pandemie verändert sich vieles. Auch für uns: Zum ersten Mal seit der ersten Ausgabe im Jahr 1982 wird die *impulsiv* rein digital veröffentlicht.

Abseits aller Erwartungen ist das Thema dieser Ausgabe bewusst nicht die Coronakrise. Obwohl man dazu sicherlich sehr interessante Dinge schreiben kann, denken wir, dass wir im Moment alle genug davon haben.

Stattdessen steht dieses Mal Literatur im Fokus – mit teilweise sehr unterschiedlichen Herangehensweisen. Überhaupt, in dieser Ausgabe werdet ihr von einer bunt gewürfelten Sammlung von Artikeln erwartet, die euch hoffentlich in der einen oder anderen Weise anregen.

Viel Spaß beim Lesen!

Dear readers,

in the midst of a global pandemic, adaptation is critical. That also applies to us: For the first time since its inception in 1982, the *impulsiv* magazine is being published exclusively online.

Despite being the obvious choice, the Corona crisis was explicitly not selected as the main topic of this issue. Although it is by no means a boring subject, we think that we've all had enough of it by now.

Instead, the focus this time is on literature – though not with an uniform approach. In any case, we've put together a diverse bunch of articles that will hopefully provide inspiration in one way or another.

Enjoy reading!



Christoph Wen
Layout

Christoph Wen | Referent



Jacob Zhang
Redakteur

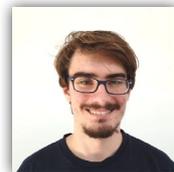
Jacob Zhang | Referent



Regina Bühler
Organisation



Leonie Popken
Redakteurin



Jonas Habel
Redakteur



Iulia Fekete
Redakteurin



Severin Kathke
Redakteur



Julia Kowalczyk
Redakteurin



Sebastián Soto Gaona
Redakteur



Abhimanyu Sharma
Redakteur

KALENDER

17.06.2020 18:30 Uhr - Digitale AstroNight

Veranstaltung der Fachschaft Physik.

Weitere Infos folgen über die Social-Media-Kanäle der FSMPI.

28.07.2020 - Hochschulwahl

In der TUMonline-Visitenkarte im Reiter 'Studium' auf 'Ausdrucke für Studierende'. Dort könnt ihr unter 'Wahlbenachrichtigung und Briefwahantrag' eure Briefwahl beantragen.

20.05.2021 - Unity

Durch die derzeitige Lage mit COVID-19 ist es schwierig, auf Parties zu gehen, aber merkt euch schon mal das Datum für die Unity nächstes Jahr.

Ringvorlesung Umwelt

Programm findest du unter https://asta-umweltreferat.fs.tum.de/?page_id=2231

Der Kalender ist diesmal etwas kurz ausgefallen, weil die meisten Veranstaltungen wegen Covid-19 ausgefallen sind. Es finden dafür vermehrt Online-Veranstaltungen statt, welche über die Social-Media-Kanäle und der Website der FSMPI ausgeschrieben werden.

<https://mpi.fs.tum.de>

Dear students of the Informatics, Mathematics and Physics faculties,

impulsiv is a magazine for you, our fellow students. Our editorial team aims to address topics

which we consider interesting and relevant for you. To achieve this, we'd like your opinion. Here's a couple of ways you can contribute to *impulsiv*:

- Do you feel like something is missing? Contact us at impulsiv@fs.tum.de!
- Do you have an idea for the main topic for our next issue?
- Are you feeling creative yourself? Share a piece you've written, we would *love* to bring your ideas to paper!
- Interested in contributing on a regular basis? Join our editorial team, we have cookies!
- It this the first time you hear about *impulsiv*? Spread the word, not the virus!

xkcd

A webcomic of romance, sarcasm, math, and language.



'Are you stealing those LCDs?'
'Yeah, but I'm doing it while my code compiles.'

Permanent link to this comic: <https://xkcd.com/303/>

Klausurenzeit

Ihr wisst doch gar nicht, was eine 40-Stunden-Woche ist!

Ein Semester hat für gewöhnlich drei Phasen.

Die erste und angenehmste ist die „Endlich-wieder-alle-Leute-sehen, Neue-Kurse-Neues-Glück, Diesmal-Wird-Alles-Besser“-Phase. Man wird aus der entspannten Semesterferienzeit herausgerissen und muss sich in einen neuen Alltag zwingen. Vorlesungen müssen nach dem Try-and-Error-Prinzip ausgesucht werden, bis der Stundenplan die gewünschte Creditanzahl enthält.

Man entscheidet sich auch für die Hobbies des Semesters. Welchen Sport mache ich? Beteilige ich mich in einem sozialen Projekt (#Campus4Change)? Arbeite ich? Oder möchte ich einfach nur schlafen? Und natürlich wird sich – wie jedes Semester mantramäßig – versprochen „Dieses Semester fange ich rechtzeitig an zu lernen. Ich mache meine Hausaufgaben. Ich bekomme meinen Notenbonus und dann wird die Klausurenzeit richtig entspannt werden.“

Gleichzeitig ist es aber vollkommen egal, ob Freitag, Samstag, Sonntag oder Dienstag ist. Es wird ausgegangen, getrunken, geredet, getanzt. Man lernt neue Leute kennen oder alte erneut. Hausparty um Wohnheimsparty. Club um Bar, Englischer Garten und Isaar. Die erste Phase ist erst richtig bestanden, wenn man mindestens einmal eine Treppe heruntergefal-

len oder im November nackt in einen See gesprungen ist.

Ein zwei Monate später hat man sich dann wieder eingelebt. Es wird gefeiert und am nächsten Tag fleißig in der Magistrale auf ein Übungsblatt gestarrt, von dem man hofft, dass es sich auf wundersame Weise selbst löst. Man sitzt in Vorlesungen und trinkt Glühwein, trifft sich in Lerngruppen, verzweifelt, aber noch ist alles in Ordnung.

Man wünscht sich, dass es immer genau so weitergehen wird.

Aber dann, viel zu früh und viel zu unvorbereitet beginnt die dritte Phase. Es ist die „Ich-gebe-mich-selbst-und-alle-meine-sozialen-Kontakte-auf-lerne-von-morgens-bis-abends-und-schaffe-es-hoffentlich-angemessen-oft-zu-duschen“-Phase.

Das ist die Phase, in der Essenkochen das Highlight des Tages wird. In der man sein Vergangenheits-Ich am liebsten von der Party direkt an den Schreibtisch setzen würde.

Man bildet Bib-Gruppen mit traurig-ironischen Profilbildern und trifft sich jeden Tag, um sich neun Stunden am Stück anzuschweigen.

StudiTUM Innenstadt	
Gruppenarbeitsraum	
3.03	Occupied until 07:36
Gruppenarbeitsraum	
3.02	Occupied until 08:10
Einzelarbeitsraum	
2.09	Occupied until 07:57
Einzelarbeitsraum	
2.08	Occupied until 07:46
Gruppenarbeitsraum	
2.07	Occupied until 08:10
Gruppenarbeitsraum	
2.04	Occupied until 07:57
Einzelarbeitsraum	
2.03	Occupied until 08:13
Einzelarbeitsraum	
3.09	Occupied until 07:21
Einzelarbeitsraum	

Bibliothek Mathe/Informatik	
01.03.037A	Free
Gruppenarbeitsraum	
01.03.036	Free
Einzelarbeitsraum	
01.03.035B	Free
Einzelarbeitsraum	
01.03.035A	Free
Einzelarbeitsraum	
01.03.033B	Free
Einzelarbeitsraum	
01.03.033A	Free
Gruppenarbeitsraum	
01.03.032	Free
Einzelarbeitsraum	
01.03.031B	Free
Windfang	
01.03.010	Free

StudiTUM-Belegung Innenstadt und Garching. Man beachte, dass die Räume immer für 1 ½ Stunden reserviert werden können...

Es gehen Gerüchte über den besten Lernplatz um. Denn das Finden eines solchen, vor allem in der Innenstadt, gleicht Indiana Jones' Suche nach dem silbernen Kristallschädel. Es ist ein Absurdum.

Die Bibliothek der TUM am Stammgelände um kurz vor neun gleicht dem Einlassstart eines (sehr zivilisierten) Festivals. Die Leute stehen in einer Schlange, die die Treppe der Eingangshalle nach unten und anschließend wieder nach oben führt. Und warum?

Die Antwort sind Steckdosenplätze. Wenn man den ganzen Tag an einem Platz sitzen möchte, dann muss man dafür sorgen, dass man entweder einen Laptop mit unheimlich langer Akkulaufzeit besitzt, oder Zugang zu Strom hat. Und Letzteres ist der Grund, weshalb die StudentIn-

nen gesittet, aber dennoch so schnell wie möglich ihr metaphorisches Handtuch auf einem geeigneten Platz ablegen, um dann erst einmal die nächsten zwei Stunden im StuCafé Kaffee zu trinken.

Die LMU hat sich dafür ein ausgeklügeltes Parkscheibenprinzip einfallen lassen. Dort dürfen die Studierenden nur maximal eine Stunde prokrastinieren, bevor sie von anderen von ihrem Platz befreit werden dürfen. Dafür gibt es aber auch Schließfächer, bei denen man den kompletten Inhalt seines Rucksacks (mit Ausnahme des Essens und, wenn man willensstark ist, auch des Handys) in einen Plastikkorb legen muss. Denkt an eure 2€!

An der TUM gibt es solche Beschränkungen nicht. Dort kann man auch problemlos mit Kaf-

fee eintreten, denn die einzigen Bücher, die man dort sieht, sind die aus einer der LMU-Jurabibls Entliehenen, bei denen man sich unweigerlich fragen muss, welche Tasche zwei dieser Art überleben kann – Michael Kors scheint die Antwort auf diese Frage zu sein.

Schlimmer als an der TUM-Stammbibliothek, aber geht es in dem neu eröffneten StudiTUM vor sich. Dort kann man zu jeder Tages- und Nachtzeit hinein, falls man um 3 Uhr morgens das Gefühl haben sollte, doch noch nicht zu wissen, ob die Lösung der Poisson-Gleichung harmonisch ist.

Beunruhigenderweise gibt es aber erstaunlich viele Menschen, die genau diese Art von schlechtem Gewissen zu haben scheinen. Denn um sechs Uhr morgens einen Einzel – oder Gruppenraum zu bekommen, ist schlicht unmöglich. Man wird dafür belächelt. Und ich hatte es wirklich versucht.

Frustrierend wird es dann aber erst, wenn man nicht nur online nachschaut, welche Räume belegt sind, sondern tatsächlich in Persona dort auftaucht. Es gibt „reservierte“ Räume, in die wahllos lediglich ein Buch hineingeschmissen worden zu sein scheint, andere, in denen Menschen schlafen und wiederum andere, in denen die Menschen wirklich lernen und ich könnte nicht sagen, was mich am meisten schockt.

Was ist es, dass man sich in derartige Extreme verschlagen lässt?

Während man sich über die Lernplatzsituation aufregt, kann man nicht ignorieren, dass das, worauf man sich vorbereitet, immer näherkommt. Und je nach dem, was für eine Vorlesung das war, wie gut man seine Vorsätze eingehalten hat, wie lange das Lernen schon andauert und wie hoch die eigene Frustrationsgrenze ist, fängt man tatsächlich an, sich auf die Prüfung oder vielmehr das „Danach“ zu freuen. Eines der schönsten Gefühle in dieser Zeit (neben der Vorfreude auf eine Tiefkühlpizza) ist das Verlassen einer Klausur. Man hat sich ein wenig mehr Freiheit erschrieben, egal wie gut oder wie schlecht man war.

Nach zwei bis fünf Prüfungen ist man dann bereit, wieder zurück ins Leben zu gehen. Erste Eindrücke von der Außenwelt zu sammeln und langsam wieder in sein soziales Leben einzutreten. Man fühlt sich wie die Menschen in Platons Höhlengleichnis.

Einzig ein kleiner Schock bleibt bei jedem Öffnen des E-Mail-Ordners.

Am Ursprung des Bieres

Ein Besuch in der Staatsbrauerei Weihenstephan

Es gibt viele Theorien, wo denn das Bier herkommt. Wenn man mal auf Wikipedia nachschaut, dann findet man heraus, dass die ersten Nachweise für irgendeine Art von Bierbrauen wohl in einer Höhle im heutigen Israel

zu finden sind. Auch die antiken Römer, Ägypter und Kelten haben sich schon gerne mal eine Halbe gegönnt. Und im Mittelalter war Bier ein alltägliches und beliebtes Getränk, das hervorragend als Grundlage für Kindernahrung geeignet war, weil es um einiges sauberer war als das damalige Trinkwasser, wenn man es denn so nennen mag. Doch nur eine Brauerei nennt sich stolz selbst als den Ursprung des Bieres, nämlich keine geringere als die Bayerische Staatsbrauerei Weihenstephan. Das eigene Gründungsdatum wird mit 1040 angegeben, und obwohl es sich bei einer entdeckten Braurechtsurkunde aus dem diesem Jahr wahrscheinlich um eine Fälschung handelt, kann man auf jeder Flasche und jedem Glas der Brauerei lesen „Älteste Brauerei der Welt“.



Das Sudhaus von außen

Wenn man an der TUM studiert, kommt man doch zwangsläufig mit der Brauerei Weihenstephan (oder zumindest mit ihrem Bier) in Kontakt. Sei es bei der Erstsemesterbegrüßung, wenn der Präsident Un-

mengen Freibier aus Weihenstephan springen lässt, oder auf dem TUNIX oder GARNIX, oder einfach, weil man selbst Brauwesen studiert: Um Weihenstephan kommt man an der TUM nicht rum. Und deswegen haben ein paar Bierenthusiastinnen und -enthusaisten beschlossen, dem Ursprung des Bieres mal auf den Grund zu gehen.

Unsere Reise beginnt, wie soll es auch anders sein, mit Bier. Bevor unsere Brauereiführung startet, dürfen wir vier der erstaunlich vielen Weihenstephaner Biersorten kosten. Dafür gibt's eigene winzige Verkostungsgläschen, also stellt sich an dieser Stelle leider noch kein Rausch ein. Unser Brauereiguide verzwickte von jedem der vier Biere übrigens eine Halbe. Er

von Frederic Naumann [naumann@fs.tum.de]



Ein Sudkessel



Im Lagerkeller

studiert offensichtlich Brauwesen. Derart gestärkt beginnen wir die eigentliche Führung und folgen dem Bier in seiner Entstehung.

Das Bayerische Bier besteht, so will es das Bayerische Reinheitsgebot von 1516, aus genau drei Zutaten: Gerste, Hopfen und Wasser. Und aus diesen drei Zutaten entsteht im Sudhaus das, was dem Bier seinen Geschmack gibt: die Bierwürze. Dafür entsteht zunächst aus Gerstenmalz und Wasser die sogenannte Maische, wobei je nach Biersorte das Malz unterschiedlich stark geröstet wurde. Nachdem die festen Bestandteile von der Maische abgetrennt wurden, gibt der Braumeister den Hopfen dazu, und das ist der Punkt, an dem das Bier seinen Geschmack bekommt. An Menge und Sorte des Hopfens wird bemessen, welche Bittere und welche Aromanoten das Bier am Ende haben wird. Heutzutage wird der Hopfen meist in Form von gepressten Hopfenpellets zugegeben, das macht die Bemessung einfacher, und auch die Lagerung und der Transport sind viel simpler. Das ganze Gemisch wird währenddessen gekocht, daher auch der Name „Sudhaus“. All diese Schritte geschehen vollautomatisch, und genauso vollautomatisch wird der Sud dann in den Gärkeller geleitet. Wir folgen ihm dahin und steigen hinab in den Gärkeller der Brauerei. Die abgeschiedenen Feststoffe aus der Maische werden übrigens nicht weggeworfen, sondern in großen Silos aufgefangen und auf lokalen Bauernhöfen als Tierfutter eingesetzt.

Im Gärkeller angekommen, müssen wir erstmal korrigieren: Es gibt mehr als einen Gär-

keller. Die Unterscheidung erfolgt hier nach der Art des Bieres. Dazu müssen wir kurz etwas wissenschaftlich werden. Nachdem der Sud im Gärkeller angekommen ist, wird ihm die passende Bierhefe zugegeben. Generell kann man Bier anhand seiner Gärform klassifizieren, nämlich in obergäriges und untergäriges Bier, benannt danach, wie sich die Hefe bei der Gärung verhält, also ob sie nach oben steigt oder sich am Boden des Gärbehälters absetzt. Für obergäriges Bier (dazu zählt zum Beispiel Weißbier) kommt Hefe der Art *Saccharomyces cerevisiae*, zu deutsch Back- oder Bierhefe, zum Einsatz, wohingegen für untergäriges Bier wie Helles, Dunkles oder Pils) die Hefeart *Saccharomyces carlsbergensis*, benannt nach der dänischen Brauerei Carlsberg, verwendet wird.

So, genug Wissenschaft. Bis in die Neuzeit hinein war die obergärige Brauart dominierend, und zwar, weil für den Brauprozess Temperaturen um 20 Grad Celsius nötig sind, wohingegen für die untergärige Brauweise die Temperatur konstant unter 10 Grad Celsius liegen muss, was natürlich ohne Kühlanlagen im Mittelalter schwierig zu erreichen war. Die mittelalterlichen Brauer wurden hier durchaus kreativ: zum Beispiel wurden tiefe Keller unter den Städten gegraben und im Winter mit großen Eisblöcken befüllt, um die richtige Brautemperatur herzustellen, oder bestimmte Biersorten wurden nur im Winter gebraut (das Märzen beispielsweise hat seinen Namen daher, dass es früher nur im Winter, also bis März, gebraut werden konnte) Trotzdem blieb die obergärige Brauweise die beliebtere. Das ist auch gut so, Weißbier schmeckt ohnehin viel besser. Und damit sei

auch genug zur Geschichte gesagt. Heutzutage ist die Aufrechterhaltung genauer Brautemperaturen natürlich kein Problem mehr. Die Gärkeller und die darin befindlichen Gärtanks sind eigens klimatisiert und werden genauestens überwacht. Entsprechend der unterschiedlichen Temperaturen trennt man die Gärung von ober- und untergärigem Bier. Wir haben den Gärkeller für Weißbier besichtigt, da war es immerhin angenehm warm. Nach dem Ende der Gärung wird das sogenannte Jungbier aus den Gärtanks in den Lagerkeller gepumpt, wo es, nun ja, lagert. Die Gärung wird heutzutage meist künstlich beendet, indem zum Beispiel der Druck im Tank so erhöht wird, dass die Hefe von selbst den Gärprozess einstellt.

Nach etwa einem Monat Lagerung wird das Bier noch gefiltert und enttrübt (außer es ist ein leckeres Weißbier, dann bleibt alles so, wie es ist) und anschließend entweder in Fässer oder Flaschen abgefüllt, alles vollautomatisch. Zum Glück mussten wir keinen Monat warten, sondern konnten einfach um die Ecke ins Bräustüberl gehen, da gab es fertig gelagertes Bier. Prost!



Bierflasche for scale



Verschiedene Malze

Jorge Bucay

Fest stand, dass ich euch unbedingt eines meiner Lieblingsbücher mit auf den Weg geben möchte. Kein Geschenk hat so viel Wert wie ein gutes Buch. Klar war auch, dass es eines der Bücher von dem argentinischen Psychologen, Gestaltherapeuten und nicht zuletzt dem Autor Jorge Bucay sein wird, doch konnte ich mich nicht entscheiden, welches. Deshalb folgen nun ein paar Zeilen zu dem Werk Jorge Bucays sowie ein näherer Blick auf ein Werk, das mich besonders berührt hat.

Jorge Bucays Bücher verbinden Psychologie, Persönlichkeitsentwicklung und Geschichten auf wundervolle Weise. Es braucht nur ein paar wenige Zeilen und wir vertiefen uns in den Erzählungen, die doch stets einen Kern besitzen, der uns zum Nachdenken bringt. Eingehüllt in Geschichten von fernen Ländern, weisen Menschen und anderen Zeiten enthüllt uns Jorge Lösungsansätze für unsere Probleme und Sorgen.

Jorge sammelte sie aus aller Welt und von ganz unterschiedlichen Menschen, denn während seiner Arbeit als Therapeut merkte er bald, dass Geschichten oft hilfreicher waren, als die übliche Vorgehensweise. Auf jede Frage scheint Jorge eine Antwort zu haben, doch verteilt er keine Ratschläge, sondern lässt die Protagonisten in den Büchern selber sprechen und gibt passende Denkanstöße. Diese haben ganz ähnliche, oft sogar die gleichen Sorgen wie der Leser, haben die gleichen Denkknoten oder die gleichen Bretter vor dem Kopf. Und wir können sie dabei beobachten, wie sie diese Sorgen mit

Hilfe von anderen Figuren und aufschlussreichen Situationen bewältigen. Wir, als Leser, haben so das angenehme Gefühl, dass wir mit unseren Problemen bei Weitem nicht die Einzigen sind und dass es durchaus Lösungen gibt. Nicht selten habe ich das Gefühl, als würde mir ein Licht aufgehen, wenn ich eines seiner Bücher lese. Als würde mir ein Weg enthüllt, der doch direkt vor mir lag und den ich wegen ein paar wenigen überhängenden Ästen nicht erkennen konnte, die ich nur beiseite hätte schieben müssen.

Diese Geschichten und Erzählungen findet ihr gesammelt in seinen Werken „Geschichten zum Nachdenken“ sowie „Komm, ich erzähle dir eine Geschichte“. Ich selber lese am liebsten ein Kapitel aus diesen Büchern direkt nach dem Aufstehen sowie kurz vor dem Einschlafen. So starte ich mit einem Gedanken in den Tag, der großes Potential hat, mir zu helfen und am Abend schlafe ich mit eben einem solchen Gedanken wieder ein.

Für Jorge hat jeder Mensch sein eigenes Ziel, sei es Selbstverwirklichung, Liebe, Erfolg, Glück oder ein anderes, sehr individuelles. Um dieses Ziel zu erreichen, so Jorge, findet jeder seinen ganz eigenen, mal längeren, mal kürzeren Weg, doch bestimmte Wege sind für jeden von uns unumgänglich: der Weg der Selbstabhängigkeit, der Weg der Begegnung, der Weg der Tränen sowie der Weg des Glücks. Mit seinen vier Büchern „Selbstbestimmt leben – Wege zum Ich“, „Das Buch der Begegnung – Wege zur Liebe“, „Das Buch der Trauer – Wege



aus Schmerz und Verlust“, sowie „Das Buch vom Glücklichein – Wege zu einem erfüllten Leben“ zeichnet uns Jorge seinen Weg in die Landkarte des Lebens, ohne ihn uns vorzugeben, sondern lediglich, um uns eine Stütze zu bieten und uns aus der Irre zu führen, wenn wir unseren eigenen Pfad aus den Augen verloren haben. Er wird hier deutlich sachlicher als in den oben genannten Sammlungen seiner Geschichten, indem er sowohl auf die Philosophie hinsichtlich der eben genannten Themen, sowie auf die Psychologie des Menschen eingeht. Er redet hier nicht von oben herab, sondern lädt uns ein, uns selber anzunehmen, uns nicht zu leugnen und uns besser kennenzulernen als eben die, die wir sind. Und wieder entführt er uns an ausgewählten Stellen in eine zum Buchabschnitt passende Erzählung, die uns doch deutlich besser in Erinnerung bleibt, als sture Fakten. Geschichten von Göttern, Königen, Mönchen und Bauern.

Nun möchte ich euch noch von „Zähl auf mich“ erzählen. Zähl auf mich – welch wundervoller Satz. Wie wundervoll, wenn jemand zu uns sagt – zähl auf mich, denn ich stehe hinter dir, was immer auch passiert. Komm zu mir, wenn dich deine eigenen Gedanken in die Enge treiben und zähl auf mich, denn ich werde mein Möglichstes tun, um dir zu helfen.

In diesem Buch begleiten wir Demian, einem Mann mittleren Alters, der uns bereits aus „Komm, ich erzähle dir eine Geschichte“ bekannt ist und der den „Dicken“, einen Therapeuten und auch alten Freund, aufsucht, um

mit ihm über seine Gedanken und Sorgen zu reden. Gedanken aus einem Leben, dass aus seiner Sicht nur drunter und drüber geht und uns doch sehr an Geschichten aus unserem eigenen Leben erinnern. Besonders spannend erscheint mir in diesem Werk der Rahmen, in dem die Geschichte von Demian erzählt wird, denn wir können erleben, wie „der Dicke“ Demians Wirrungen durch gezielte Fragen und auch wieder durch unsere geliebten Geschichten Stück für Stück löst. Und so haben auch wir das Gefühl, Antworten auf ein paar unserer Fragen geschenkt zu bekommen.

Es fällt mir schwer euch zu raten, mit welchem Buch ihr anfangen solltet. Schließlich hängt es von großen Teilen auch davon ab, welche Sorgen euch nachts wachhalten und in welcher Lebensphase ihr euch gerade befindet und natürlich auch davon, was euch interessiert. Sind es mehr die Geschichten? Dann lege ich euch „Geschichten zum Nachdenken“ ans Herz. Ein kurzes, wundervolles Büchlein für ein Kapitel vor dem Einschlafen oder direkt nach dem Aufwachen. Interessiert euch außerdem die Psychologie hinter der Begegnung mit anderen, der Liebe, der Trauer, der Selbstfindung? Dann lest bitte „Selbstbestimmt leben – Wege zum Ich“, „Das Buch der Begegnung – Wege zur Liebe“, „Das Buch der Trauer – Wege aus Schmerz und Verlust“, und „Das Buch vom Glücklichein – Wege zu einem erfüllten Leben“. Werke, um den eigenen Weg wieder zu finden, sich und den anderen zu finden, um sich stützen zu lassen.

Maryam Mirzakhani

March the 12th is not only the International Day of Care but also since 2018 dedicated to women in mathematics.

To celebrate this, the mathematics students at TUM were invited by FACETS to participate. FACETS is a series of events that was founded during the previous semester at the mathematical department and aims at discussing topics in mathematical culture. They want to address problems like the confidence gap or the imposter syndrome that might come along when studying or doing research in mathematics and do not consist of lambdas and probability measures.

Due to the current situation however, we were obviously not able to celebrate in person. Instead we got the opportunity to watch a documentary called “Secrets of the Surface: The Mathematical Vision of Maryam Mirzakhani”, which pictures the life of the first woman to win the Fields Medal and whose birthday led to the celebration day.

Maryam Mirzakhani was born on the 12th of May in 1977 in Tehran. As a child she always wanted to become a writer. But at school Maryam and her friend Roya, who is now an associate professor of mathematics at the Washington University in St. Louis, were interested in mathematics and they both already started to stand out. They were recognized and supported

quite early and sent to the International Mathematical Olympiads in Hongkong, Toronto and the national one where they both achieved outstanding results. In most of those competitions they were the first and only women to participate.

They both started to study at the Sharif University of Technology in Tehran. After obtaining their Bachelor’s in 1999 she and Roya moved to America starting their research at Harvard and MIT, respectively, in order to be in the same city but at different universities. Maryam earned her PhD only five years later.

Her research focused on hyperbolic geometry, which is a non-Euclidean geometry. Here, given a line and a point that does not lie on it, it is possible to find more than one line passing through that point which never meets the former line. So, there is no such thing as a “unique parallel line through one point”. Fun- nily enough, this turns out to be completely equivalent to triangles having inner angle sum less than 180° , which sounds equally odd at first glance.

To understand, what one might study within these hyperbolic spaces:

Imagine a billiard table where the ball is hit in one direction. It will be bounced back by the edge of the billiard table once or twice and

by Julia Kowalczyk [kowalczyk@fs.tum.de]

might even arrive at the same point where it was hit. If we reflect the whole billiard table and allow the ball to also enter these mirror spaces, we can see that the trajectory of the ball becomes a straight line. If we now glue first both long sides of the billiard table obtaining an empty cylinder and then the short sides together, we are left with a donut shaped surface called torus. Here we can again look at the different trajectories of our ball.

The characterisation of those trajectories on toruses or other surfaces with more holes was the focus of Maryam's work. The proof of the so-called *Magic Wand Theorem* the reason why, at the age of 37 years, she was honoured with the Fields Medal.

If you, however, asked her daughter what her mother works on, you would maybe be surprised because the reply would not include the words mathematics or research. She would have answered "My mother is a painter." Instead of working at a desk, Maryam preferred using sheets of paper, of the size that is comparable to a carpet, sitting on the ground and "painting" her thoughts.

At the age of forty she did early of breast cancer.

Her memory still encourages women in Tehran and all over the world to start diving into mathematics.

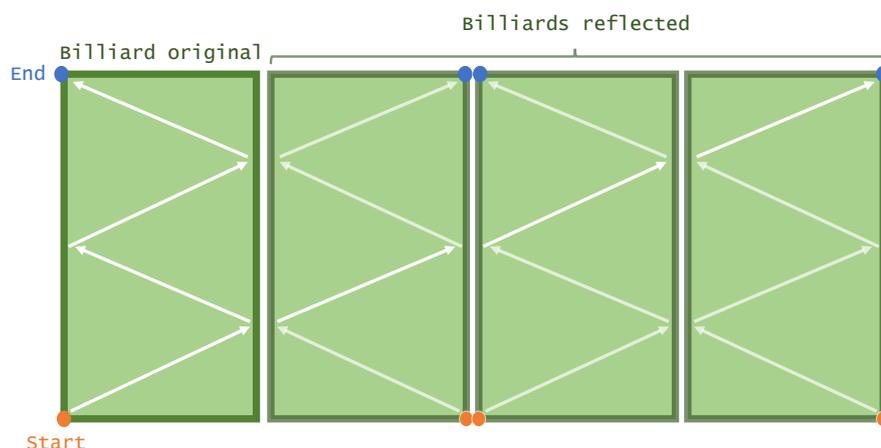
After watching the movie, I closed my laptop and needed to talk. Talk to friends that are also studying mathematics about my impressions. We were impressed by Maryam's biography, how people she had worked with and people she had lived with described her with such kind admiring words about her work and personality. We talked about how we are definitely not going to earn the Fields Medal and, however, are still a bit proud to be able to understand some of those complex definitions and theorems that come along with the study program description.

If you became slightly curious about Maryam or FACETS, you can find some information here:

<https://www.quantamagazine.org/maryam-mirzakhani-is-first-woman-fields-medalist-20140812/>

<https://may12.womeninmaths.org/>

<https://www.ma.tum.de/de/fakultaet/diversity/facets-of-mathematicians.html>



Aphantasie



von Jacob Zhang [zhang@fs.tum.de]

Du befindest dich in einem Raum.

In dem Raum steht ein Tisch.

Auf dem Tisch liegt ein Ball.

Eine Person geht auf den Tisch zu und verpasst dem Ball einen Schubs.

Nimm' dir einen kurzen Moment, um dir die Szene vorzustellen, bevor du weiterliest.

Ist die Szene in deinem Kopf? Dann beantworte diese Fragen:

War die Person männlich oder weiblich? Jung oder alt? Welche Farbe hatte der Ball? Wie groß und wie schwer war er? Wie sah der Tisch aus? Überhaupt, wie sah der Raum aus?

Und die spannendste Frage: Konntest du diese Fragen direkt beantworten, oder musstest du erst deine Vorstellung erweitern, nachdem dir diese Fragen gestellt wurden?

Als ich das erste Mal auf dieses kleine Experiment gestoßen bin, war ich ziemlich überrascht. In meiner Vorstellung war die Person definitiv männlich und etwa im selben Alter wie ich. Der Ball war etwa fußballgroß, hatte aber keine Textur. Der Tisch war weiß und quadratisch und ziemlich genau der, der in meiner Küche steht. Über dem Tisch hing eine Deckenlampe. Und der Ball ist vom Tisch gerollt, nachdem er gestoßen wurde.

Ohne die explizite Aufforderung hat mein Gehirn also Details hinzugefügt, die gar nicht relevant sind. Wie detailreich war eure Vorstellung? Hattet ihr überhaupt eine, die über abstrakte Formen hinausging?

Das menschliche Vorstellungsvermögen ist bei jedem anders ausgeprägt. Bei einigen Menschen ist es unglaublich bildhaft und detailreich, bei anderen gar nicht erst vorhanden. Letzteren Zustand bezeichnen wir auch als *Aphantasie*, obwohl es kein medizinischer Begriff ist und überhaupt bisher kaum erforscht wurde. Schätzungsweise zwei Prozent der Bevölkerung sind von Aphantasie betroffen, also mehr oder weniger nicht in der Lage, mentale Bilder zu visualisieren.

Stell dir zum Beispiel einen Apfel vor. Oder das Gesicht deiner Mutter. Für die meisten von uns ist das trivial, für viele Menschen mit Aphantasie aber nicht: Wenn man ihnen ein Bild zeigt, erkennen sie problemlos einen Apfel oder ein bestimmtes Gesicht, aber sie sind aber nicht in der Lage, aus dem Nichts ein mentales Bild im Kopf zu beschwören. Manche wissen gar nicht,

dass sie unter Aphantasie „leiden“ und denken ihr Leben lang, dass die Aufforderung „Stell‘ dir vor...“ nur eine Redewendung ist.

Das heißt natürlich nicht, dass Menschen mit Aphantasie in Ihrem Leben eingeschränkt sind. Überhaupt, trotz Aphantasie kann man sogar Bücher lesen. Es fühlt sich vielleicht weniger wie ein „Eintauchen in eine andere Welt“ an, sondern eher wie eine Folge von präzisen, fast technische Beschreibungen von Orten und Handlungen. Detailreiche Beschreibungen von Umgebungen und Gegenständen werden als eher langweilig empfunden, wenn sie nicht direkt zur Handlung beitragen. Menschen mit Aphantasie stellen sich die beschriebenen Orte nicht bildlich vor, sondern akzeptieren sie einfach als gegeben und lesen weiter. Handlungen kann man an sich nämlich auch ohne Vorstellung verstehen: Wenn ich dir sage, dass ich gestern einkaufen war, dann wirst du es wahrscheinlich als gegeben ansehen, ohne dir erst detailreich vorstellen zu müssen, wie ich genau einkaufen gegangen bin. Wenn ich dir aber beschreiben möchte, wie ich meine Wohnung eingerichtet habe, geht es ohne bildliches Vorstellungsvermögen nicht so gut.

Menschen mit Aphantasie werden wohl meist andere Bücher bevorzugen als „normale“ Menschen. Sie können mit Literatur, die viel Wert auf langatmige Beschreibungen legt, weniger anfangen, als mit Büchern, die einfach eine Geschichte erzählen – vorzugsweise mit vielen Dialogen. Interessanterweise haben sie vielleicht sogar einen „Vorteil“, wenn sie Krimis lesen. Ohne die „visuellen“ Ablenkungen, mit denen Autoren die Feinheiten des Geschehens verschleiern, können sie sogar schneller zu Schlussfolgerungen darüber kommen, wer jetzt der Mörder war.

Aphantasie ist ein wahrhaftig interessantes Phänomen, über das wir noch nicht genug wissen. Dass wir Menschen ohne Aphantasie uns nicht vorstellen können, wie es ist, Aphantasie zu haben, ist vielleicht sogar eine schöne Ironie.

Erste Begegnungen

von Leonie Popken [leonie.popken@tum.de]

Erste Begegnungen haben mehr Besonderes an sich, als einem im ersten Moment vielleicht bewusst ist. Wenn eine Beziehung zu einem Menschen an einem bestimmten Punkt ist, denke ich gerne darüber nach, wie eins zum anderen geführt hat und wie keiner von uns zu jedem Zeitpunkt in der Vergangenheit ahnen konnte, wie sich die Situation zwischen zweien bis zum gegenwärtigen Zustand entwickeln konnte. Wie viele Zufälle mussten sich begeben, wie viele Entscheidungen mussten gefällt werden, die dazu führten, dass sich zwei Menschen begegnen. Jeder Schritt, jede Handlung, jeder Handgriff hat dazu beigetragen, dass wir uns heute in die Augen schauen und uns berühren können. Dafür kann man dankbar sein, denn man lernt mit jedem Individuum eine neue Persönlichkeit kennen. Und jedes Individuum hat Einfluss darauf, was immer folgen mag. Jede Minute, die man mit einem anderen Menschen verbringt, jede einzelne Sekunde hat Einfluss darauf, was immer folgen mag. So wie jeder Schritt, jede Handlung und jeder Handgriff uns hierher geführt hat. In dem Moment, in dem uns eine Person auffällt, fällt auch unsere Aufmerksamkeit auf diese eine Person, wer auch immer das sein mag. In diesem Moment bemerken wir andere nicht. Oder andere Situationen, die uns wo anders hin geführt hätten. Mit dem Entschluss, jemanden anzusprechen,

sprechen wir eine andere Person nicht an. Und wieder ändert sich der Weg. Mit der Entscheidung, sich mit jemandem zu treffen, oder nicht zu treffen, ändert sich ein kompletter Tagesablauf, so wie er anders hätte sein können.

Jede Begegnung hat das Potenzial, sich zu entwickeln. Jede Begegnung hat das Potenzial etwas zu werden. Wenn einem das bewusst wird, sieht man jeden Menschen mit anderen Augen. Es mischt sich eine gewisse Neugierde und Freude in die Interaktion. Neugierde, was daraus wohl mal werden wird. Freude darüber, dass alles, was kommt, besonders sein wird und seine ganz eigene Einzigartigkeit in sich trägt. Um das zu erkennen, ist es wohl unerlässlich, ihr unvoreingenommen die Arme zu öffnen und aufzunehmen, ohne diese neue Beziehung in die eine oder andere Richtung zwingen zu wollen. Was kommt, das kommt. Nichts wird das ändern. Wenn dieser Zwang, etwas ändern und beeinflussen zu wollen, verloren geht, fließt der Fluss so, wie es seine Richtigkeit hat. Ohne Angst, die uns unsere Erfahrungen machen. Ohne zu urteilen, was denn wohl richtig oder falsch wäre. Nehmen wir doch jede Begegnung als solche an, wie sie ist. Denn eine jede Begegnung ist einzigartig und in ihrer eigenen Weise wundervoll und lehrreich, egal, in welche Richtung sie führt.

Ukonnen

Wenn dein Mathelehrer zum Autor wird

Ukonnen ist das erste Buch in der Reihe „Das Haus des Leids“. Dieses Buch liegt mir besonders am Herzen, weil Christian Berner, dessen Autor, in meinen letzten zwei Schuljahren mein Klassen-, Mathe- und Sportlehrer war. Für mich war er stets ein inspirierender junger Lehrer, der uns mit Leidenschaft für seine Fächer zu begeistern versuchte. Irgendwas hat er wohl richtig gemacht, denn kaum hatte ich mein Abi in der Tasche, so begann auch ich mein Studium zum Mathe- und Sportlehrer an der TUM, wo er selbst studiert hatte. Dank Facebook habe ich weiterhin den Kontakt zu meinem ehemaligen Klassenlehrer behalten. Als ich erfuhr, dass er nun ein Buch rausbrachte, musste ich wissen, was so alles im Kopf meines Vorbildlehrers noch herumgedieh.

Die kostenlose Leseprobe auf Amazon hat mich sofort gefesselt. Die Beschreibungen waren dermaßen detailliert, dass mir die Worte im ersten Kapitel sofort ein klares, sehr intensives Bild über die ungewöhnlichen Geschehnisse verschafften. Ehe ich es bemerkt hatte, war ich bereits im zweiten Kapitel verwickelt, welches auch in der Leseprobe enthalten war.



von Sebastián Soto Gaona [soto@fs.tum.de]

Als ich auch dieses aufgefressen hatte, war mir eindeutig klar, dass ich mir dieses Buch holen wollte. Ich war gefesselt und wollte wissen, wie es bei den bisher eingeführten Charakteren auf diesem mysteriösen Kontinent Nin weitergehen würde.

Zwei Tage später klingelte der Postbote und ich hatte mein eigenes Exemplar von Ukonnen, ein Hoch auf Amazon Student, nicht wahr? Noch an dem Abend schickte ich Herrn Berner ein Foto von mir, mit seinem Werk in den Händen. Er freute sich und erzählte mir, dass er bereits am zweiten Band arbeite, jedoch mit zwei kleinen Kindern und dem ganzen Stress durch die Corona-Umstellungen bliebe ihm wenig Zeit zum Schreiben. Mir gab die Covid-19-Ausgangssperre dagegen viel Zeit zum Lesen. Binnen weniger Tage war ich mit der 380-seitigen Lektüre durch.

Den Aufbau des Buches fand ich sehr interessant. Die Kapitel sind nicht durchnummeriert, sondern tragen als Titel nur den Namen der Person im Fokus der Erzählung. Auf diese Weise gelingt es dem Autor, eine komplex verwobene Geschichte aus mehreren Perspektiven zu er-

zählen, ohne dass man den Überblick verliert. Zu Beginn eines neuen Kapitels musste ich nur kurz zurück denken, wo ich diesen Charakter das letzte Mal in der Geschichte verlassen hatte, und war sofort wieder in dessen Handlung voll und ganz dabei. Es war ein wirklich spannendes Lesegefühl.

Da die Geschehnisse aus mehreren Perspektiven betrachtet werden, ist es allerdings anfangs nicht ganz klar, wie die einzelnen Handlungsstränge miteinander verbunden werden. Der geduldige Leser wird jedoch mit einem Höhepunkt am Ende dieses ersten Teiles belohnt.

Was mir aber eindeutig am allermeisten an diesem Buch gefallen hat, war der Einblick in die Psyche der Charaktere. Üblicherweise identifiziert man sich beim Lesen einer Geschichte mit einer besonderen Figur, sei es dem Helden oder seinem Kumpanen, oder vielleicht sogar mit dem Bösewicht. Bei Ukonnen dagegen, fällt es mir schwer einen Favoriten zu wählen. Die Charaktere sind vielfältig. Eine junge Walddruidin, die trotz ihres jungen Alters sich über Ihre Verantwortung gegenüber der Natur bewusst ist, ein vom feinsten ausgebildeter Ritter, der sei-



ner Entehrung zufolge in einen inneren Kampf gezwungen wird, ein Halbelfe, der trotz seiner einzigartigen Gaben noch auf der Suche nach seinem Platz in der Gesellschaft ist ... Zum passenden Zeitpunkt gewährt uns der Autor den richtigen Einblick in die Gedanken und Erinnerungen dieser Charaktere, wodurch man tief in deren Gefühle eintaucht, ob Leid oder Erniedrigung, Mut oder Ermächtigung. Die emotionale Verbindung ist stets da.

Alles in allem kann ich dieses Buch jedem empfehlen, der gerade Lust hat, sich vom Alltag zu lösen. Wenn man sich auf diese fantasievolle Welt erstmal eingelassen hat und einen Kitzel für das Ungewisse mitbringt, wird man mit einer spannenden Geschichte und tiefsinnigen Charakteren belohnt. Die Fantasy-Enthusiasten unter euch sollten wissen, dass sich die Geschichte aus der 20-jährigen Ansammlung von D&D-Kampagnen von Christian Berner herauskristallisiert. Ich bin zwar kein Experte, aber die Vermutung liegt nahe, dass somit genügend Material für Fortsetzungen vorhanden ist und der erste Teil der Buchreihe lediglich einen Türspalt für eine größere Fantasiewelt öffnet.

Fazit

Auch wenn ich mich durch die Harry-Potter-Reihe gefressen habe, und Serien wie *Dark* als auch *Stranger Things* zu meinem Netflix-Feed beitragen, war Fantasy bei weitem nicht das erste Genre, nach dem ich in letzter Zeit gegriffen habe. Herr Berner kann sich ruhig auf die Schulter klopfen, denn er hat es mal wieder geschafft, mich emotional an seinen Erzählungen teilhaben zu lassen. An manchen Stellen meine ich sogar, seine eigenen Gedanken und Gefühle widergespiegelt zu sehen und habe das Gefühl, ihn nun ein bisschen besser zu kennen. Das sind für mich die wahren Lehrer gewesen. Ich warte sehr gespannt auf die nächsten Bänder vom Haus des Leids.

Wer mehr zum Buch oder zu Christian Berner selbst wissen will sollte sich <https://www.christianberner.eu/> anschauen.



Software trifft Krafttraining

Wie neueste Innovationen das Trainingserlebnis auf eine neue Ebene bringen

Der Erfolg eines Trainings wird in hohem Maße von den Geräten beeinflusst, die dabei Verwendung finden. Dabei sind Faktoren, angefangen bei dem Gewicht, mit dem trainiert wird, bis hin zum richtigen Winkel, in dem das Gerät eingestellt ist, von Bedeutung.

Wie die Digitalisierung im Kraftsport ihre Akzente setzt, um den hohen Anforderungen von Bodybuildern, Fitnessfreaks und Körperperfektionisten gerecht zu werden, und wie Kraftsport sich mit moderner Software vereint, erfährst du nun im Folgenden:

„Für uns sind sie eine Revolution, die das maschinengestützte Krafttraining zum Non-Plus-Ultra im Fitnessstudio macht. Technologisch ausgereift, unschlagbar effektiv, gesundheitsorientiert und wissenschaftlich fundiert“ – so präsentiert eGym modernste Kraftgeräte für fitnessbegeisterte, gesundheitsbewusste und erfolgsorientierte Sportler aller Art. Doch was genau ist es, das diese Geräte so besonders macht?

Generell werden Einstellungen, wie Gewicht-, Sitz- und Winkeleinstellungen, nun nicht mehr mechanisch und nicht einmal mehr jedes Mal vorgenommen. Denn bei softwaregestützten Trainingsgeräten ist es nur am Anfang er-

forderlich, die eigenen Präferenzen mittels Touchpad festzulegen. Nach einmaliger Anpassung stellen sich die Geräte dann innerhalb von Sekunden ein. Alles was noch nötig ist, bevor das Training starten kann, ist, sich mit einem Benutzeraccount anzumelden.

Diese Innovation ist nicht nur äußerst praktisch und bequem, sondern ist auch der Sicherheit dienlich, denn Verletzungen können schon dadurch vermieden werden, dass die Sitzposition und die Winkeleinstellungen korrekt sind.

NOVOgym führt hier auch das Argument auf, dass durch die automatische Einstellung Zeit gespart wird, was in einem schnelllebigen und stressigen Alltag natürlich von Vorteil sei. Allerdings zweifle ich die Relevanz dieses Arguments doch an, denn fraglich ist, ob die mechanische Einstellung wirklich so viel länger dauert, als die Eingabe eines Nutzernamens und Passworts. Und die Pause, die man erhält, wenn man mit der Einstellung von den Geräten beschäftigt ist, hat doch sicher auch ihre Daseinsberechtigung.

Besonders für Anfänger, Grünschnäbel im Fitnessbereich, ist die Ausführung sehr wichtig, um Verletzungen zu vermeiden und dem Muskel einer optimalen Belastung auszusetzen.

Hier sorgen die großen Touchscreens für die nötige Sicherheit und für weitere Bereitstellung von Funktionen und Informationen.

Die Geräte von eGym beispielsweise zeigen genau an, was man machen muss: Das Live-Feedback am Gerätedisplay kontrolliert alle entscheidenden Trainingsparameter. Die hohe Interaktion fördert gleichzeitig die Selbstkontrolle und macht Verletzungen so quasi zu einer Unmöglichkeit.

Besonders spannend finde ich die automatische Messung der Maximalkraft, wodurch die Gewichte angepasst werden können und so optimale Erfolge erzielt werden können. Die Software richtet Trainingsparameter wie Gewicht oder Wiederholungszahl automatisch auf das individuelle Trainingsziel aus. Die automatische Periodisierung sorgt mit verschiedenen Trainingsmethoden für leistungssteigernde Effekte.

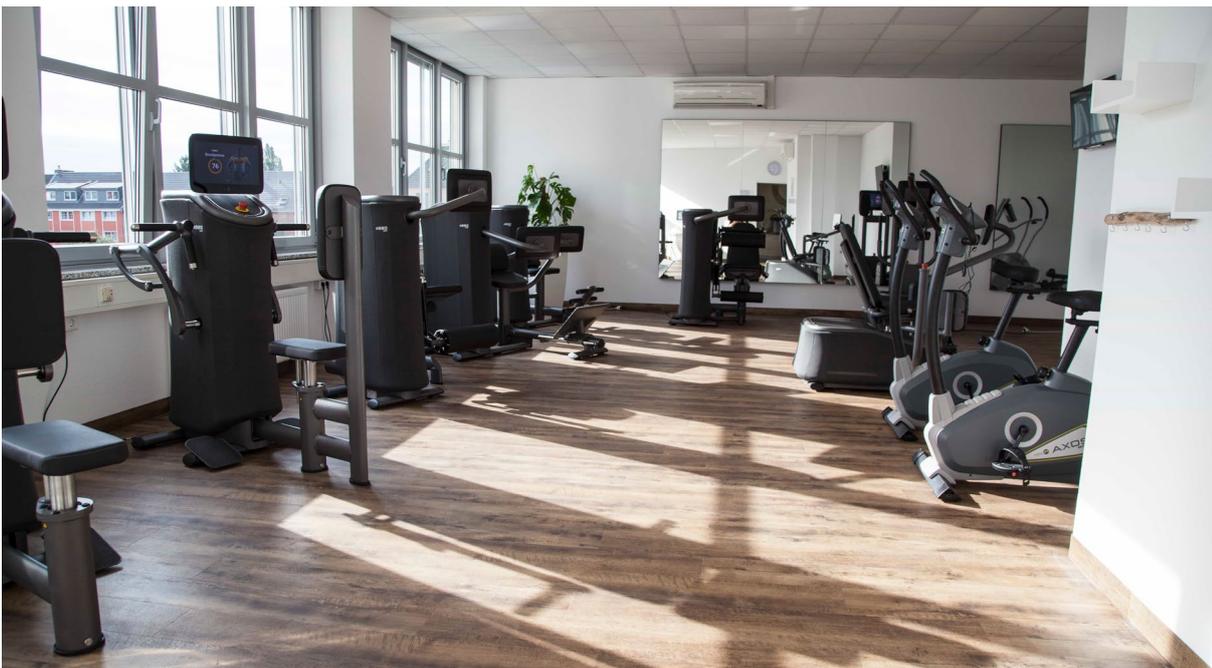
Durch die Kraftmessung sowie der Speicherung der Information darüber macht außerdem Trainingstagebücher überflüssig. So trägt man weniger mit sich herum und merken muss man sich auch nichts mehr.

Der Spaß am Training darf natürlich nicht zu kurz kommen! Dafür hat sich eGym der sogenannten Gamification bedient, d. h. sie haben die Trainingsführung mit spielerischen Elementen verknüpft wie dem Einsammeln von Punkten auf der eGym Trainingskurve, die den richtigen Bewegungsbereich (Range of Motion) und die korrekte Geschwindigkeit vorgibt. Das sorgt auf unterhaltsame Weise für mehr Konzentration auf die Übung sowie für eine extra Portion Motivation. Außerdem verbessert sich dadurch deine Bewegungskontrolle.

Bist du jetzt neugierig geworden und hast Lust, die moderne Technik von Fitnessgeräten selber auszuprobieren? Ich habe für dich herausgefunden, wo du eGym-Geräte in München finden kannst:

Elements ist ein hochklassiges Fitnessstudio für Sportler, die sich mehr gönnen wollen. Hier findest du neben einer großen Auswahl an Trainingsmöglichkeiten und einem erstklassigen Wellnessbereich auch einen eGym-Zirkel.

Außerdem findest du die Geräte auch im Body Up Sendling, Munich Health Sports Club sowie im Physio Center Arbellapark.



NOVOgym - www.novoterqum.de/physiotherapie/novogym

Rette deine Lieblingsorte

Ein Interview mit Linda Karger
von [Helfen-Muenchen.de](https://www.helfen-muenchen.de)

von Sebastián Soto Gaona [soto@fs.tum.de]

Die letzten Semesterferien waren ziemlich ungewöhnlich, es herrschte Corona. Läden machten dicht, Präsenzveranstaltungen an der Uni wurden abgesagt, einigen Geschäften drohte der Ruin.

Es war eine herausfordernde Zeit, die neue Ideen verlangte und zwar schnell. Zum Glück ließen sich unsere Kommilitonen nicht von dieser Ungewissheit abschrecken und packten stattdessen an. So entstanden diverse Initiativen, darunter [helfen-muenchen.de](https://www.helfen-muenchen.de), eine Plattform bei der man durch den Kauf von Gutscheinen seine Lieblingsorte in München retten kann.

Linda Karger, TUM-BWL-Masterstudentin, half bei der Entwicklung dieser Plattform mit. Die impulsiv-Redaktion konnte sie zu diesem Projekt interviewen.

Impulsiv: Von der Idee bis zum Launch der Seite, was ist da alles passiert?

Linda: Die Idee kam meiner Freundin Kathrin, die ich über das TUM-Programm *Manage and More* kenne, Mitte März noch vor der Ausgangsbeschränkung. Es war ziemlich schnell klar, dass viele Läden unter Umsatzeinbußen leiden würden. Über *Manage and More* suchte sie dann erste Mitstreiter.

Zunächst einmal muss man die eigene Idee hinterfragen. Ist eine Gutscheinplattform, so wie wir sie uns vorstellen, erwünscht? Dafür befragten wir einige Unternehmen, indem wir sie zur Anmeldung in einen Verteiler aufforderten. Drei tausend Anmeldungen in der ersten Woche gaben uns ein klares Zeichen. Es war es also wert, unsere Idee umzusetzen.

Im Wir-vs-Virus-Hackathon fanden wir noch zwei weitere Mitstreiter. Dort hörten wir auch von Helfen-Berlin, an dessen Website wir uns anlehnen konnten.

Neben dem Websiteaufbau gingen wir eine Kooperation mit der Zahlungsplattform Atento ein, denn wir wollten lediglich Vermittler sein, und uns nicht mit den Zahlungen beschäftigen.

Als die Website stand, begannen wir die Kontaktaufnahme mit Läden, hauptsächlich über Social-Media-Plattformen, kontaktierten aber auch alle möglichen Zeitungen.

Impulsiv: Wie läuft die Anmeldung bei euch ab?

Linda: Auf unserer Seite gibt es einen eigenen Link, den die Ladenbesitzer verfolgen können. Dieser führt sie auf die Registrierung bei unserem Zahlungspartner Atento. Wenn der Prozess fertig ist, bekommt der Laden eine Rückmeldung und der Gutscheinkauf kann beginnen. Es läuft alles reibungslos und unkompliziert. Jedes Unternehmen wird bei uns aufgenommen.

Impulsiv: Wie habt ihr euch in eurem 14-köpfigen Team aufgeteilt?

Linda: Zu Beginn mussten wir uns mit in diverse Rechtsthemen einlesen. Danach bildeten sich bei uns drei Teams: das Development Team, indem vier Leute arbeiten, das Communications Team, auch aus vier Leuten, die sich sowohl um den initialen Kontakt zu den Unternehmen, als auch um unsere Newsletter kümmern, und das Social Media Team, mit drei Leuten.

Für die Koordination zwischen allen Teams sorgen zwei unserer Leute. Ein letzter pflegt den Kontakt mit Atento, unserer Buchungsplattform.

Impulsiv: Was waren die größten Herausforderungen?

Linda: Der Aufbau war mit Sicherheit eine große Herausforderung. Doch als viel schwieriger stellte sich das Bekanntwerden bei den Unternehmen heraus. An den Rechtsformen hingen wir auch länger.

Impulsiv: Gab es auch Rückenwind in irgendeiner Weise?

Linda: Auf jeden Fall. Zum einen hat uns die soziale Organisation *hey* angeboten, für uns die Haftung zu übernehmen. So mussten wir uns weniger Sorgen um die Organisationsform machen und konnten einfach unter ihrem Dach operieren.

Zum anderen kam der Bayerische Rundfunk auf uns zu und bot uns an einen Beitrag im Fernsehen über unsere Plattform zu machen, welcher für mehr Resonanz sorgte.

Impulsiv: Um möglichst viel Reichweite zu haben, habt ihr auf diverse Social-Media-Plattformen gegriffen. Welche spielte für euch die wichtigste Rolle?

Linda: Instagram lieferte deutlich bessere Ergebnisse als Facebook. Die Impressions auf LinkedIn, sprich die Anzahl der Leute, denen wir angezeigt wurden, waren auch ganz zufriedenstellend.

Impulsiv: Was für Maßnahmen habt ihr ergriffen, um eure Reichweite möglichst auszuweiten?

Linda: Da wir über kein Kapital verfügen, mussten wir auf kostenlose Maßnahme zurückgreifen. Das bedeutet Leuten folgen und anschreiben, sowie das Teilen unserer Seiten in unseren Privatgruppen. Einmal schalteten wir auf Instagram bezahlte Werbung.

Wir drehten auch ein Werbevideo, mit welchem wir unsere Vision kurz schildern konnten.

Eine Kampagne die wir starteten, hatte das sich *heute auf etwas von morgen freuen* im Fokus. Wir wollten damit Hoffnung und Positivismus in unseren Nutzern erwecken.

Die Werbung bei den Unternehmen war dagegen schwieriger. Wir führen riesige Listen mit potentiellen Nutzern, die wir über unsere privaten Kanäle angeschrieben hatten. Zum Teil kontaktierten wir sie mehrmals, um sie auf uns aufmerksam zu machen.

Impulsiv: In welchem Kontakt steht ihr zu den Ladenbesitzern? Habt Ihr Feedback von manchen unter Ihnen bekommen? Konntet ihr „wirklich“ den einen oder anderen retten?

Linda: Wir haben E-Mail-Kontakt und haben auch Umfragen geschickt. Von einigen haben wir gutes Feedback bekommen, welchen wir dann in unseren Newsletter einbauen.

Impulsiv: Ihr habt Unternehmen aus diversen Sektoren abgedeckt. Gebt ihr euch damit zufrieden?

Linda: Anfangs waren wir unzufrieden mit unserer Reichweite bei kleinen Läden. Anders als Cafés, Bars oder Klubs, die bereits mehr Social-Media-Präsenz hatten, waren diese schwieriger zu erreichen. Nun unterstützen wir auch kleine Modengeschäfte, bis hin zu Fotografen und Theatern, also sind wir mittlerweile ganz glücklich.

Impulsiv: Wie nachhaltig ist das Projekt gedacht? Merkt ihr Rückgänge in den Einkäufen?

Linda: Wir haben uns darüber nicht wirklich Gedanken gemacht. In erster Linie wollten wir sofort Hilfe anbieten. Seit mehreren Wochen sehen wir deutliche Rückgänge sowohl in der Zahl unserer Follower auf Sozialen Medien, wie auch in der Anzahl an Läden, die sich bei uns neu anmelden. Wir haben beispielsweise im ersten halben Monat bereits 600 Follower auf Instagram gehabt, nun sind es nur knapp über 800. Wir möchten unsere Plattform so lange am Laufen halten wie nötig. Wie dies in der Zukunft genau sein wird, können wir noch nicht wissen, überlegen wir aber mit unserem Träger *hey* gemeinsam.

Impulsiv: Was waren eure Ziele, bzw. wie messt ihr euren Erfolg?

Linda: Jedes Unterteam hatte ihre eigenen Wochenziele. Diese waren zum Beispiel das Erreichen einer gewissen Anzahl an Follower oder Läden. Wir überprüfen auch stets den Umsatz, zu dem unsere Plattform beigetragen hat. Allerdings können wir nicht messen, wenn ein Kunde einen Kauf über den ladeneigenen Online-Store, den wir auch gerne mit eingebunden haben, abschließt.

Impulsiv: Neben deinem Studium bist du Präsidentin bei 180 Degrees Consulting, sowie im Programm *Manage&More* der TUM tätig. Hastest du nicht schon genug zu tun, bevor helfen-muenchen ins Leben gerufen wurde?

Linda: Ich weiß, dass ich nicht noch einen Job anfangen sollte ;). Andererseits bin ich schon seit mehreren Semestern in diversen Projekten involviert, da lernt man die eigene Zeit gut einzuteilen. Da helfen-muenchen während der Vorlesungsfreien Zeit entstand, konnte ich mit einsteigen und es voranbringen. Wenn die Prüfungsphase näherrückt, werde ich meine Zeit etwas anders einteilen müssen, aber für die Anfangsphase konnte ich mich gut einbringen.

Impulsiv: Fazit. Was hast du persönlich aus dieser Erfahrung mitgenommen? Meinst du, du bist nun besser gewappnet, um künftige Krisenzeiten zu meistern?

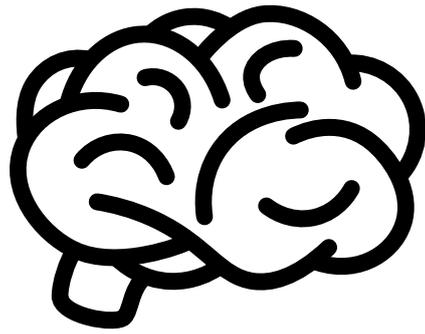
Linda: Eine wichtige Lektion, die ich sicher mitnehme, ist es schnell zu agieren und einfach mal machen ohne groß zu überdenken. Außerdem ist bei so einem Projekt das Team absolut wichtig; ohne Ehrenamt und Engagement wäre die Umsetzung nicht zu denken. Diese Erfahrung bestätigt für mich auch, dass es immer Zusammenhalt, auch in Krisenzeiten, geben wird. Das ist einfach schön zu sehen und motiviert einen an der Sache zu arbeiten.

Nun wurde die Volkswirtschaft in München wieder eröffnet. Nach und nach können Läden ihren Betrieb wiederaufnehmen, was sich nicht nur in den Einkaufszahlen bei helfen-muenchen sehen lässt. Die Stadt sehnt sich nach dem Alltag mit Spaziergängen im Englischen Garten, dem Restaurantbesuch mit Freunden und dem Shoppen in der Innenstadt.

Auch wenn ein Teil unserer Normalität bereits eingeekehrt ist, sollte jedem von uns klar sein, dass so eine Ausnahmesituation jederzeit wieder eintreten könnte. Mit Initiativen wie helfen-muenchen haben wir diesen ersten Test bestanden, und gemeinschaftlich uns den Herausforderungen gestellt. Auch wenn noch nicht alles vorbei ist, sollten wir uns daran ein Beispiel nehmen und in schwierigen Zeiten nach gemeinschaftlichen Lösungen suchen.

Danke an das helfen-muenchen-Team für eure Initiative. Weiter so!

TRAIN YOUR BRAIN



A little number puzzle

Alice, Bob, Charlie and Dave are sitting together in a room. Dave says:

Dave: „I have thought of two natural numbers smaller than 100. I will secretly tell Alice the sum, Bob the difference and Charlie the quotient of these two numbers. All of you will receive positive integers.“

After Dave whispers the respective numbers (sum, difference and quotient) in Alice’s, Bob’s and Charlie’s ear, the following conversation emerges:

Bob: „My number is a square.“

Alice: „Now I know Charlie’s number! My number is an integer to the power of Charlie’s number.“

What were the two numbers that Dave originally thought of?

Spaghetti Code

In software development, it is usually desirable to write code that is easy to read and maintain. However, in a less serious context people have always been taking pleasure in obfuscating their code beyond recognition in order to confuse their fellows. International contests like the „International Obfuscated C Code Contest“ (IOCCC) celebrate the art of writing spaghetti code, and esoteric programming languages like JSFuck and Malbolge carry it to extremes.

We do not want to go this far here. Only consider the following JavaScript code:

```
function f(a,b,c) {  
    return c?(!b?1:b*f(a,b-1,c)):(b?f(a,b-1,c)+1./f(a,b,!c):1);  
}
```

What value does $f(0,N,0)$ approach as N goes to infinity?

Wir suchen dich!

Du hast Spaß an Teamarbeit, bist kreativ und möchtest dich gerne für deine Kommilitonen engagieren? Dann werde Teil des impulsiv-Redaktionsteams und hilf mit beim Erstellen des Magazins der Fachschaft MPI! Wir sind jedes Semester immer auf der Suche nach motivierten Neuzugängen. Egal ob du gerne Artikel schreiben willst, mit einem professionellen Programm das Magazin layouten möchtest, das Cover designen oder Artikel korrekturlesen willst, wir freuen uns über deine Unterstützung. Wenn du mitmachen willst, schreib uns am besten eine E-Mail an impulsiv@fs.tum.de.

Wir freuen uns, von dir zu hören!

We want you!

Do you like working in a team? Are you creative and would like to actively contribute to student life at our university? Then join us as a member of the impulsiv editorial staff and help us create the student council magazine! We are always looking for motivated, new members, no matter which semester you are in. Whether you would like to write articles, layout the magazine with professional software, design the cover or proofread articles, we would love your support. If you would like to contribute, just drop us a mail at impulsiv@fs.tum.de.

We are looking forward to hearing from you!



Ausgabe 138 | SoSe 2020
Zeitschrift der Fachschaft
Mathematik/Physik/Informatik
Herausgegeben von der
Fachschaft MPI,
Studentische Vertretung der
TU München
Boltzmannstr. 3, 85748
Garching bei München

Tel. (089) 289-18545
E-Mail: fsmpi@fs.tum.de

V.i.S.d.P.
Christoph Wen

Redaktion

Christoph Wen, Jacob Zhang,
Regina Bühler, Iulia Fekete,
Jonas Habel, Severin Kathke,
Julia Kowalczyk, Jason Lochert,
Abhimanyu Sharma, Sebastián
Soto Gaona, Leonie Popken

Layout & Cover

Christoph Wen

Korrektur

Julia Kowalczyk, Sebastián Soto
Gaona, Jacob Zhang

Druck

Flyeralarm (Umschlag),
FSMPI-Druckreferat (Heft)

Bildnachweise

unsplash.com: 1, 13, 16

Auflage

Online

Rechtliches

Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck oder Vervielfältigung
aller Teile nur bei schriftlicher
Genehmigung, ausdrücklicher
Quellenangabe und Zusendung
eines Belegexemplars.
Namentlich oder entsprechend
gekennzeichnete Artikel geben
die Meinung ihrer Verfasser
wieder, welche nicht unbedingt
mit der Meinung der Redaktion,
Herausgeber oder des V.i.S.d.P.
übereinstimmt. Ausgewiesene
Marken gehören ihren jeweiligen
Eigentümern.



Die CQSE GmbH wurde 2009 als Spin-Off der Technischen Universität München gegründet und hat inzwischen 37 Mitarbeiter. Wir bieten innovative Beratung und Produkte rund um das Thema Softwarequalität. Unsere Kunden sind beispielsweise Softwarehäuser, Versicherungen und Automobilkonzerne.



Mehr Infos?
www.cqse.eu/career

Zur Verstärkung unseres Teams suchen wir zum nächstmöglichen Zeitpunkt

Werkstudenten (w/m/d)

Als Werkstudent arbeitest du zusammen mit unserem Entwicklerteam an unserer Software Teamscale und bist mit für die Implementierung neuer Features zuständig.

Dein Aufgabenfeld:

- Weiterentwicklung des Web Front Ends
- Mitarbeit an der Analyse-Engine von Teamscale
- Weiterentwicklung der unterschiedlichen IDE-Integrationen

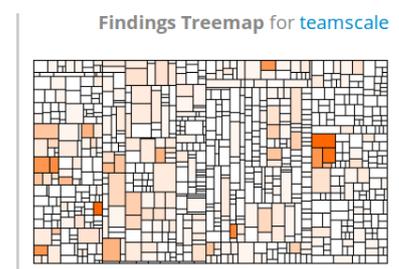
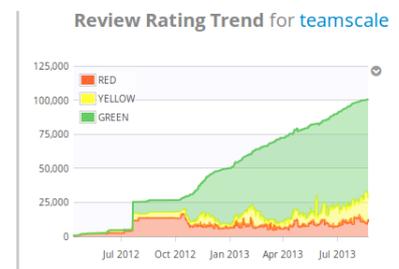
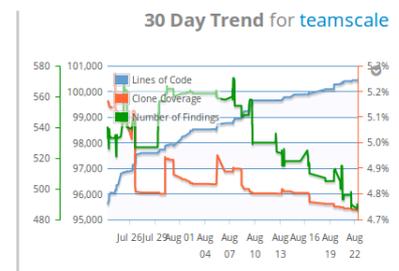
Dein Profil:

- Angefangenes (Wirtschafts-)Informatikstudium
- Interesse an Softwarequalität
- Motivation, selbst Code von hoher Qualität zu schreiben
- Erfahrung mit Java/JavaScript/CSS von Vorteil
- Eigenständiges Arbeiten

Wir sind ein tolles Team erfahrener Informatikerinnen und Informatiker und bieten dir persönliches Feedback zu deiner Arbeit – beispielsweise durch Code Reviews – und eine Rundumversorgung mit Obst, Kaffee, Cola und Wasser.

Eine besonders hohe Verträglichkeit mit deinem Studium liegt uns dabei sehr am Herzen. Du kannst dir deine Zeit frei einteilen, bei Bedarf im Home-Office arbeiten oder freinehmen.

Selbstverständlich bist du als Teil unseres Teams zu unseren Firmenevents eingeladen (z. B. Grillfest, Bouldern, Filmnacht oder unsere Weihnachtsfeier).



Interessiert? Dann sende deine Bewerbung bitte an:
Elmar Jürgens (jurgens@cqse.eu)

Wir lösen harte
IT-Probleme.