

# der tu film

Beginn: 20:00 Uhr | Innenstadt: Carl von Linde Hörsaal 1200 | Garching: MW1801 | Eintritt 3€/5€ | OV: Original Version | www.tu-film.de

Wintersemester 2019/2020

Jetzt auch in Garching!



Do, 10. 10.



Di, 15. 10.



Do, 17. 10.



Di, 22. 10.  
Double Feature\*



Do, 24. 10.



Di, 29. 10. OV



Do, 31. 10. OV



Di, 05. 11.



Do, 07. 11.



Di, 12. 11. OV  
Stummfilmkonzert



Di, 19. 11.



Do, 21. 11.



Di, 26. 11.



Do, 28. 11.



Di, 03. 12. OV



Do, 05. 12. OV



10./11./12. 12.



Di, 17. 12.



Di, 07. 01.



Do, 09. 01.



Di, 14. 01. OV  
Double Feature\*



Do, 16. 01.



Di, 21. 01.



Do, 23. 01.



Di, 28. 01.



Do, 30. 01. OV



Di, 04. 02.



Do, 06. 02.



Zeitung der Fachschaft Elektrotechnik und Informationstechnik

#144  
WS19/20

How are you?

I'm good 😄





# INHALT

**Inhalt** .....2

**Vorwort** .....3

**Semesterrückblick**.....4

**Rund um die Uni**

- Fachschaffler ganz intim - Aus dem Nähkästchen geplaudert .....5
- Sprache bei wissenschaftlichen Arbeiten .....11
- Für Ru(h)m und Ehre .....13
- 84. BuFaTa Elektrotechnik Karlsruhe .....17

**Gehackexceltes**

- Sydneys Startupszene .....21
- ZEItgeschichte - Der Stromkrieg .....23

**Blindleistung**

- Hexadecidoku .....26
- Zeh++: Küche mit Knoblauch.....27
- Horoskop .....29

**Impressum** .....30

## IMPRESSIONEN GALERIEFEST & PARTYTRAM 2019



Fotos: Lorenz Sauerzopf



**H**urra, ein neuer Trafo!

Manche von euch werden sich sicherlich wundern, warum diese Ausgabe erst so spät im Semester (statt wie üblich zu Semesterbeginn) erscheint. Das lag daran, dass die Druckmaschine vor Semesterstart oft Probleme gemacht hat und die Skripte natürlich Vorrang hatten.

Wir hoffen, ihr könnt uns dieses Malheur verzeihen und freut euch trotz der Verspätung auf den neuen Trafo!

Bei uns hat sich im Laufe des letzten Semesters einiges geändert: neue Chefredakteurin, neuer Ablaufplan, und selbstverständlich auch neue Inhalte. Alles optimiert und toll.

Auch in dieser Ausgabe haben wir wieder spannende Artikel für euch vorbereitet, zum Beispiel zum Thema Ehrenamt: wie ist es, ein Helfer auf einer Uniparty zu sein? Wie vernetzen sich Fachschaften und was sind überhaupt die Aufgaben von einem Fachschaftler? Aber auch Leser mit anderen Interessen werden auf ihre Kosten kommen: egal, ob du von der Startupszene in Sydney fasziniert bist oder in einem besonderen E-Technik Horoskop mehr über deine Zukunft erfahren willst.

Wer übrigens Lust hat, mal hinter die Kulissen zu blicken und zu erfahren wie der Trafo entsteht, der sei herzlich zur Trafonacht eingeladen, in der wir die nächste Ausgabe planen. Und wer wirklich Blut geleckt hat, der kann in den nächsten Semesterferien beim Trafotag vorbeischaun und sich selber mal beim Schreiben probieren. Genauere Informationen und Termine werden im Laufe des Semesters bekannt gegeben.

Viel Spaß beim Schmökern und viel Erfolg bei den Klausuren!

*Sarah  
Steierman*     *Helena  
Hahne*

# SEMESTERRÜCKBLICK

## WINTERSEMESTER 19/20

### Termine

Semesterbeginn	01. Oktober
Beginn der Vorlesungszeit	14. Oktober
Meine erste Uniparty (MeUP)	24. Oktober
1. Spindevergabetermin	22. Oktober 13:00 Uhr
2. Spindevergabetermin	24. Oktober 13:00 Uhr
Partytram	26. Oktober
Fachschaftsvollversammlung	30. Oktober 09:45 Uhr - 11.15 Uhr
3. Spindevergabetermin	30. Oktober 12:00 Uhr
<b>Galeriefest</b>	<b>07. November</b>
ESP	14. November
MPI Winterball	21. November
Brückenfest	04. Dezember
Ende der Vorlesungszeit	07. Februar
Prüfungszeitraum	10. Februar - 28. Februar
Rückmeldung (für SoSe 19)	15. Februar
Ende des Semesters	31. März
Vorlesungsfreie Tage	
Tag der Deutschen Einheit	03. Oktober
Allerheiligen	01. November
Dies Academicus	05. Dezember
Weihnachtsferien	24. Dezember - 06. Januar

# FACHSCHAFTLER GANZ INTIM

## Aus dem Nähkästchen geplaudert

*Die Fachschaft: das ominöse Kellerbüro, das man ein paar Mal im Laufe seines Studiums besucht, wenn die Sterne richtig stehen. Manchmal lungern da auch ein paar Pappnasen rum, die sich dort engagieren. Wer sind diese Menschen? Was tun sie und warum? Wer sich das fragt, sollte nicht nur bei der nächsten FVV besser aufpassen, sondern auch dieses Interview lesen. Denn*

*wie gut, dass der Trafo der Sache auf den Grund geht und nochmal nachhakt...*

### 1.) Wer bist du überhaupt?

Mein Name ist Florian Daxer. Ich bin 22 Jahre alt und jetzt im 7. Semester meines Bachelors. In der Fachschaft bin ich vor allem als AG-Leiter in der Druck AG tätig aber helfe auch in der Skripten AG und in der Feste AG mit. Nebenbei mache ich noch AStA



Foto: Lorenz Sauerzopf

Veranstaltungstechnik, die Events an der TUM mit Licht, Ton und Technik versorgt. Außerdem organisiere ich dieses Semester zum zweiten Mal das Galeriefest mit.

**2.) Woran erkenne ich dich, wenn ich in der Fachschaft bin?**

Ich bin der Typ mit den hochgegelten Haaren.

**3.) Alles klar. Wie bist du zur Fachschaft gekommen?**

Ursprünglich wurde ich während eines TUNIX an einem Grillstand von einem Fachschaftler gefragt, ob ich mir nicht vorstellen könnte mitzumachen. Was mich aber letztlich dazu bewegt hat, war ein Kumpel (der mit den Locken), der mich im 3. Semester endgültig in die Fachschaft reingezogen hat.

**4.) Was ist anders gekommen, als du dir am Anfang (als du neu in die Fachschaft gekommen bist) vorgestellt hast? Wurden deine ursprünglichen Erwartungen erfüllt?**

Ich glaube, ich hatte gar keine Erwartungen. Ich war bloß offen und neugierig.

Ursprünglich hatte ich Interesse in der Admin-AG auszuhelfen, aber daraus ist letztlich nichts geworden. Es ist häufig so, dass man im Laufe seiner "Fachschaftskarriere" viele verschiedene Dinge macht.

**5.) Was macht deine AG? Und warum sollte mich das interessieren?**

Naja, wie der Name bereits verrät ... druckt die Druck AG. Unter anderem Skripten, Abschlussarbeiten, Trafos und Werbematerial für Fachschaftsveranstaltungen.

Also alles wichtige Sachen, die den Durchschnittsstudenten direkt betreffen.

Insgesamt werden bei uns pro Semester ca. 14 000 Skripte und 400 Abschlussarbeiten gedruckt. Das ist eine ganz schöne Menge und ich glaube vielen Studenten ist gar nicht so wirklich bewusst, dass wir damit eine der größten Druckereien in München sind!

Damit ihr eure Unterlagen bei uns zu günstigen Preisen kaufen könnt, besitzen wir als Verein insgesamt drei Druckmaschinen: eine, die bunt druckt, eine, die schwarz-weiß druckt und einen Nadeldrucker für Klebestreifen auf gebundenen Skripten. Unser teuerster Drucker kostet ca. ¼ Mio. Euro.

Fun Fact: es dauert eine bis drei Minuten um ein Skript zu drucken. Eine Abschlussarbeit ist in der Regel nach vier Minuten fertig.

**6.) Aha. Und was genau machst du in deiner AG? Wie sieht dein Alltag in der Fachschaft aus und was für Aufgaben hast du?**

Also im Alltag unterm Semester schauen wir als Druck-AG vor allem, dass es genug Skripte für alle gibt. Wenn mal eins ausverkauft ist, sorgen wir dafür, dass vor dem nächsten Skriptenverkauf alle ausstehenden Skripte nachgedruckt werden. Das ist manchmal ziemlich stressig, weil häufig wenig Zeit zwischen den Verkäufen vergeht und auch noch dringende Druckaufträge für Abschlussarbeiten berücksichtigt werden müssen. Und natürlich gibt es den üblichen Kleinkram wie das Aufräumen der Druckerei oder das Erstellen von Arbeitsplänen.

Alles in allem ist der Druck vielleicht

nicht die glamouröseste Aufgabe, aber unglaublich wichtig. Man bekommt außerdem einen tieferen Einblick in die Mechanik von Industriemaschinen, was super interessant ist. Ein netter Bonus ist außerdem, dass man bei so vielen Abschlussarbeiten schnell die Dos and Don'ts mitbekommt, die einem bei der eigenen Arbeit potenziell helfen können.

Für mich als AG-Leiter kommen noch zusätzliche Aufgaben dazu, z.B. das rechtzeitige Nachbestellen von Material. So kaufen wir z.B. palettenweise Papier im A3 und A4 Format. Pro Palette sind das 50 000 – 100 000 Blätter. Und selbstverständlich kommt auch noch anderes Zeug dazu wie Bindestreifen, Farbbänder für den Rückendrucker oder Messer für die Schneidemaschine.

Leider kommt es auch manchmal vor, dass was kaputt geht, weswegen ich auch den Techniker regelmäßig verständigen darf.

Die wichtigsten Aufgaben eines AG-Leiters sind aber vermutlich die menschlichen Dinge, z.B. neue Leute einzuweisen, was ein sehr umfangreicher Prozess ist. Es gibt nämlich viele Möglichkeiten Dinge (nicht) zu tun. Dies gilt nicht nur für die neuen AG Mitarbeiter, sondern auch generell für den Umgang mit Menschen. Daher ist es für mich wichtig, regelmäßige Druckertreffen und Teambuilding Events zu veranstalten. Sich Feedback einzuholen, zu gucken wer gerade wie viel macht und wie die aktuelle Stimmung aussieht. Denn gerade im Ehrenamt ist es besonders wichtig Leute motiviert zu halten. Fast genauso wichtig ist es au-

ßerdem potenzielle Interessenten anzuwerben.

**7.) Okay, das hört sich ja ganz cool an, aber ich weiß ja nicht... Wie lassen sich deine Aufgaben in der Fachschaft mit deinem Studium vereinbaren? Wie hoch ist dein Arbeitsaufwand?**

Wie in jedem Ehrenamt ist der Aufwand so hoch, wie du ihn gerne hättest. Es ist das, was du daraus machst. Das erfordert natürlich Selbstdisziplin, denn oft macht es einfach mehr Spaß in der Fachschaft rumzuhängen, als Übungsblätter zu rechnen. Wenn jemand also sein Studium wegen der Fachschaft schleifen lässt, dann liegt das in der Regel nicht am immensen Arbeitsaufwand des Ehrenamts, sondern an fehlender Selbstkontrolle. Gerade als Ersti muss man sich davor hüten zu eifrig bei der Sache zu sein, weil viele den Aufwand für das Studium noch nicht richtig einschätzen können und deswegen durch die GOPs fallen. Aber da wird man von den Fachschaftlern auch zu einem gewissen Grad gebremst.

Wichtig ist dabei nur, dass man letztlich die Arbeit teilt und einander Bescheid gibt, was Sache ist. Insgesamt finde ich, dass meine Fachschaftsarbeit ein guter Ausgleich zum Studium ist. Gerade das Drucken ist eine sehr praktische und fast schon stumpfe Tätigkeit, die mir dabei hilft, meinen Kopf freizukriegen.

**8.) So viel Arbeit ... aber wieso eigentlich? Warum engagierst du dich in der Fachschaft?**

Da gibt es viele unterschiedliche Gründe. Ich denke der wichtigste ist die

schöne Atmosphäre in der Fachschaft. Die Leute sind unglaublich hilfsbereit und haben Bock große Projekte gemeinsam auf die Beine zu stellen.

Man lernt außerdem viele unterschiedliche Menschen kennen, mit denen man teilweise sonst nichts zu tun hätte. Klar muss man dafür seine Komfortzone verlassen und vielleicht erstmal Vorurteile beiseite räumen. Das ist nicht immer leicht. Aber wenn man sich wirklich darauf einlässt und mit den Leuten warm wird, dann kann das unglaublich bereichernd sein und zu echten Freundschaften, auch außerhalb der Uni, führen. Gerade in so einem anonymen Studiengang wie E-Technik ist die Fachschaft für mich ein super Ort gewesen, um Kommilitonen besser kennenzulernen und auch mal Erfahrungen untereinander auszutauschen. Durch den Kontakt zu Studenten aus höheren Semestern, den man sonst eher weniger hat, bekommt man zudem einige Tipps und Tricks zum Studium mit, beispielsweise welche Lehrveranstaltungen man eher meiden sollte.

Fachschaftsarbeit ist für mich außerdem eine prima Möglichkeit sich auszuprobieren, auch wenn man zunächst keine Ahnung hat und etwas orientierungslos ist. Wo sonst bekommt man so leicht die Chance eine riesige Party zu organisieren, wie etwa das Galeriefest, oder sich um eine professionelle Druckmaschine zu kümmern? Man hat die Gelegenheit bereits als Student sehr viel Verantwortung zu übernehmen und zu lernen wie das ist, für so viele Menschen ein wichtiger Ansprechpartner zu sein. Das kann man nicht über-

all.

### **9.) Und wie hat die Fachschaft dich in deinem Leben weitergebracht?**

So abgedroschen wie sich das vielleicht anhört: ich denke, ich habe durch die Fachschaft viel über das Leben gelernt. Gerade zum Thema Konfliktbewältigung und unterschiedliche Kommunikationsstile. Der Alltag ist nun mal nicht immer Friede, Freude, Eierkuchen und auch Freunde können sich in die Haare kriegen, wenn es um Arbeit geht. Das Schöne ist aber, dass die Fachschaft ja mehr als nur Arbeit ist und man am Ende des Tages dennoch zusammenfindet und über Streite hinwegsieht.

Für mich ist die Fachschaftsarbeit also quasi wie eine Art Vorschule für die Arbeitswelt: denn selbst nach einem Scheißtag wirst du immer noch aufgefangen.

### **10.) Was wünschst du dir für die Zukunft deiner AG und der Fachschaft?**

Mir liegt es zudem am Herzen unseren Service bekannter zu machen: leider wissen z.B. immer noch recht viele Studenten nicht, dass wir zu günstigen Preisen Abschlussarbeiten drucken.

Insgesamt wäre es natürlich auch schön, wenn mehr Leute aktiv in der Fachschaft mitarbeiten und Verantwortung übernehmen würden.

### **11.) Letzte Frage: was würdest du gerne deinen Kommilitonen mitteilen?**

Egal ob du bloß am Drucken Interesse hast, einen Rückzugsort suchst, oder etwas Bedeutungsvolles für ein paar Tausend Studenten tun willst. Wenn



dich das, was ich in diesem Interview erzählt habe, anspricht, dann komm doch einfach mal vorbei!

Auch wenn du unsicher bist: niemand beißt und in der Fachschaft tummeln sich viele nette Leute.

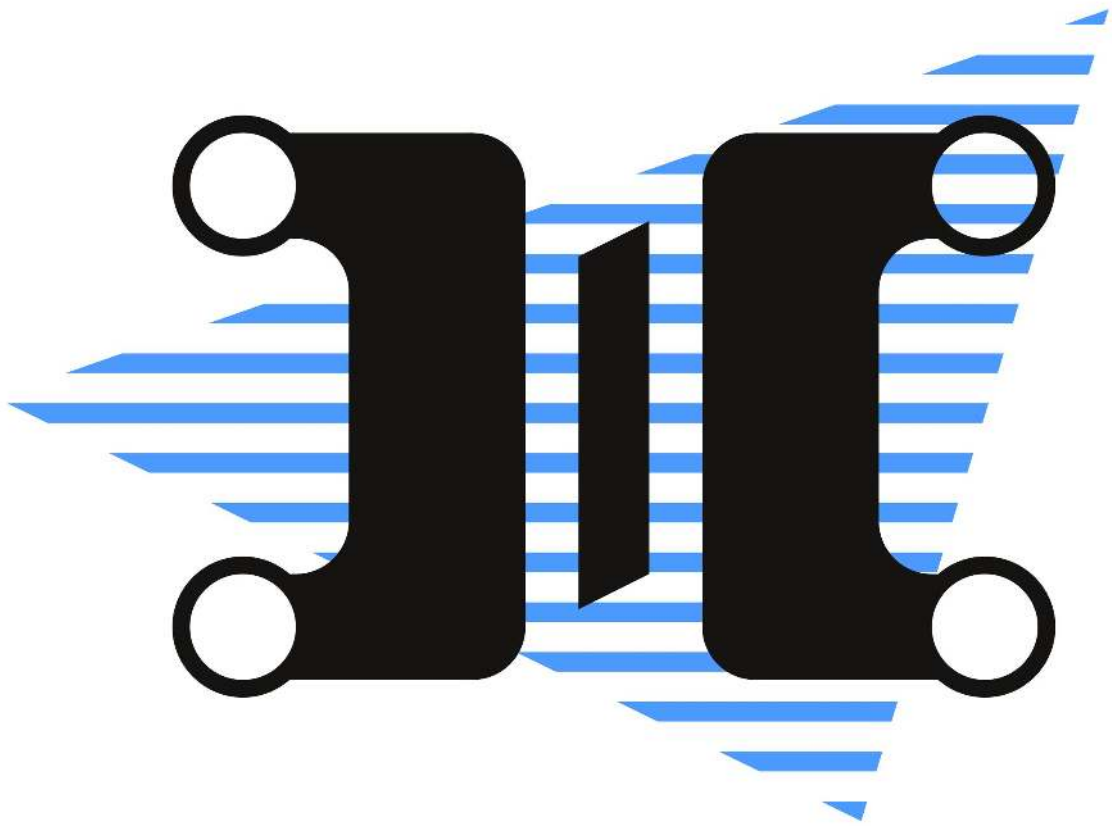
Ich weiß aus erster Hand, dass man am Anfang vielleicht etwas Überwindung braucht, um ins kalte Wasser zu springen. Aber ich kann gleichermaßen bestätigen, dass man sich schon einlebt. Ironischerweise ist das fürs Bleiben und das fortwährende Mitarbeiten wichtiger als die verrichtete Arbeit an sich!

Wichtig ist aber auch, dass die Arbeit dir persönlich etwas gibt. Sich nur zu engagieren, weil man herausstechen oder etwas Nettes auf dem Lebenslauf haben will, ist meistens keine gute Idee. Immerhin gibt es keine Garantie,

dass man eng mit Dozenten zusammenarbeitet oder sonst irgendwie einen höheren Bekanntheitsgrad erlangt. Und es ist auch gar nicht Sinn der Sache, dass man als Fachschaftler auf irgendeine Weise bevorzugt wird! Es geht vielmehr darum etwas zu tun, was allen zugutekommt und wodurch man das Gefühl hat einen Unterschied zu machen.

Falls ihr mehr über die Druck-AG erfahren (oder sogar mithelfen) wollt, schreibt doch eine E-Mail an [druck@fs.ei.tum.de](mailto:druck@fs.ei.tum.de). Mehr Informationen über weitere AGs findet ihr auf [fs.ei.tum.de](http://fs.ei.tum.de).

- Sarah Shtaierman



**DER TRAFO SUCHT MITWIRKENDE  
FÜR:**

Layout

Comics und Grafiken

Artikel

Chefredaktion

*EUCH ERWARTEN RUHM UND EHRE*

**INTERESSE?**

[trafo@fs.ei.tum.de](mailto:trafo@fs.ei.tum.de)

Schreibt uns, dass ihr dabei seid!

Weitere Infos bekommt ihr per Mail!



# SPRACHE BEI WISSENSCHAFTLICHEN ARBEITEN

**S**chreiben ist nicht jedermanns Stärke. Aber doch gehört wissenschaftliches Arbeiten genauso zu einem Studium wie Prüfungen und Vorlesungen, obwohl uns das EI Studium in dieser Hinsicht (zum Glück) mit Samthandschuhen anfasst. Während Studierende aus anderen Studiengänge die Semesterferien mit Hausarbeiten verbringen, haben wir eine Abschlussarbeit: die Bachelorarbeit.

Trotzdem ist gerade wissenschaftliches Schreiben auch für den schreibfaulen E-Techniker relevant. Was bringen die besten neuen Erkenntnisse, wenn schließlich die Sprache fehlt, sie anderen Menschen näher zu bringen. Wissenschaftliche Brillanz entsteht nicht nur durch bahnbrechende Forschung, sondern vor allem durch ihre Anerkennung von Fachkollegen. Wissenschaftliches Schreiben hat also gerade in der Forschung einen großen Stellenwert. Aber auch im industriellen Umfeld sind Test- und Forschungsberichte alltäglich. Entwicklung wird selten von einer einzelnen Person getragen, weswegen es wichtig ist, Gedankengänge zu dokumentieren und schriftlich festzuhalten, da ein Austausch zwischen Individuen nicht immer zeitgleich geschehen kann.

Zurück zum wissenschaftlichen Arbeiten: die Sprache der Arbeit entscheidet über das Publikum. Das gilt sowohl für die Fachlichkeit als auch für die Wahl zwischen Englisch und Deutsch. In den

meisten Bereichen wird Englisch wegen der Erreichbarkeit eines internationalen Publikums bevorzugt.

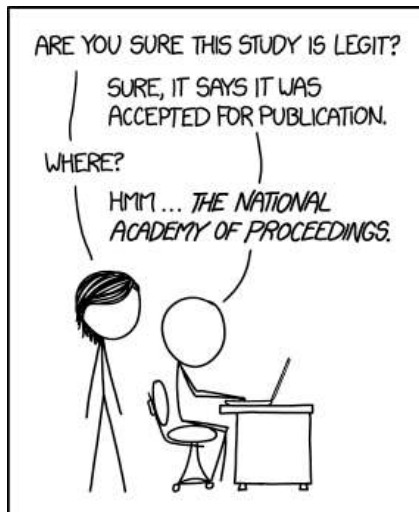
Warum werden jedoch relevante Arbeiten nicht einfach übersetzt? Was man anfangs leicht übersehen kann, ist, dass sich deutsch- und englischsprachige Arbeiten neben Sprache in weiteren Punkten unterscheiden. Diese Unterschiede sind unter anderem auf die verschiedenen akademischen Umfelder der Sprachen zurückzuführen. Das ursprüngliche deutsche akademische Umfeld hatte einen starken Schwerpunkt auf Geisteswissenschaften. So entwickelte sich die akademische Sprache auch im naturwissenschaftlichen Umfeld zu einer Fachsprache, die sich in ihrer Komplexität sehr von der Gemeinsprache unterscheidet. Im Englischen hingegen wurden komplexe naturwissenschaftliche Prozesse häufig mit Hilfe von Analogien erklärt, was eine stärkere Anbindung an die Gemeinsprache mit sich zog. Zu der akademischen Sprache kommen grammatikalische Unterschiede hinzu. Die im Deutschen häufig verwendeten Nebensätze finden beispielsweise im Englischen viel seltener Verwendung. All diese Unterschiede erleichtern oft das Verständnis von englischsprachigen Arbeiten.

Das bedeutet nicht, dass Deutsch als akademische Sprache eine geringere Relevanz hat. Gerade Forschung, die Deutschland als Land betrifft, wie zum

Beispiel im Bereich Energienetze, trägt mit der Wahl der deutschen Sprache zu einem besseren Verständnis bei, indem die Sprachbarriere reduziert wird. Dies gilt jedoch gleichermaßen für Englisch und bestätigt damit ihre Vorherrschaft als wissenschaftliche Sprache.

Falls du mehr über wissenschaftliches Schreiben auf Englisch erfahren möchtest, empfehle ich das FIQ-Fach „Englisch – Intensive Thesis Writers‘ Workshop C2“.

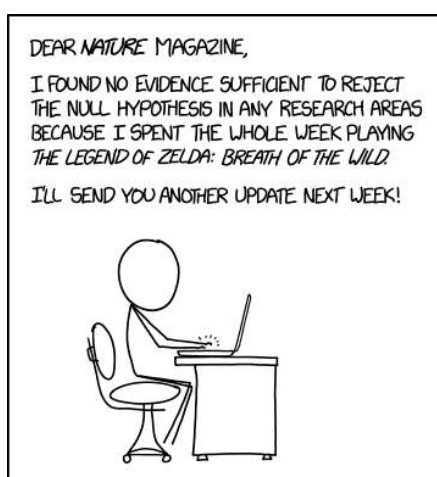
- Simon Stößer



IF SOMETHING IS FORMATTED LIKE A SERIOUS SCIENTIFIC PAPER, IT CAN TAKE ME A WHILE TO REALIZE IT ISN'T ONE.



Quelle: xkcd.com



THE PUSH TO PUBLISH NEGATIVE RESULTS SEEMS KINDA WEIRD, BUT I'M HAPPY TO GO ALONG WITH IT.





# FÜR RU(H)M UND EHRE!

## How to Uniparty-Helfer

**W**enn ihr nicht frisch im ersten Semester seid, habt ihr sicherlich schon einmal eine Veranstaltung des AStAs oder einer Fachschaft besucht. Falls nicht, hier gibt's mal eine kleine Aufzählung:

Meine erste Uniparty (AStA), Partytram & Galeriefest (FSEI), ESP (FSMB) und das Brückenfest (FSBUV) – und das sind nur die Partys im Wintersemester. Im Sommersemester finden neben der Unity (FSMPI & FSCH) und der mai-TUM auch die Open-Air-Festivals GARNIX und TUNIX (AStA) statt, die sogar fünf Tage lang gehen! Eine Menge Partys, die man besuchen kann und bei denen Studenten bei guten Preisen eine schöne Zeit haben und sich miteinander vernetzen können.

All diese Veranstaltungen haben eins gemeinsam: Sie werden von Studierenden ehrenamtlich organisiert und durchgeführt. Dabei werden viele helfende Hände benötigt.

Generell kann man die ehrenamtlichen Freiwilligen in drei Arbeitsebenen aufteilen, die alle unterschiedliche Aufgaben und Rollen bei der erfolgreichen Durchführung eines Fest haben.

Ich gebe euch mal einen kurzen Überblick, was diese denn zu tun haben und welche Vorteile man als Helfer auf einer Party hat.

### Der Schichthelfer

Das ist der klassische Helfer, der beim Auf- oder Abbau hilft oder einem Stand

wie dem Bierschank, der Security oder der Garderobe zugeteilt ist. Er trägt sich über das Helfertool für die Schichten ein und erhält dafür freien Eintritt, Essens- und Getränkegutscheine und meistens sogar noch ein T-Shirt als Arbeitsbekleidung und zur Erinnerung. Und bei vielen Veranstaltungen kann man auf einem Helferfest ein paar Wochen später nochmals richtig feiern.

Aber warum hat man Interesse daran, mitzuhelfen? Zum einen bekommt man freien, sicheren Eintritt auf die Party, was gerade bei Veranstaltungen, für die die Karten nach sehr kurzer Zeit ausverkauft sind, von Vorteil ist. Zum anderen macht die Arbeit auch häufig sehr viel Spaß, besonders wenn man mit Kumpels zusammen eine Schicht hat. Und man bekommt bei den meisten Schichten währenddessen noch Verpflegung und Bier – mit den zusätzlichen Wertmarken muss man nach einer Schicht meist kaum noch was ausgeben! Außerdem kann man hier



Foto: Lorenz Sauerzopf

mal hinter die Kulissen einer großen oder kleinen Veranstaltung blicken. Und natürlich ist es ein gutes Gefühl, wenn man ehrenamtlich mit anpackt.

### **Der Standleiter/Koordinator**

Bei jeder Veranstaltung gibt es verschiedene Aufgaben und Jobs, die nicht alle von den Hauptorganisatoren erledigt werden können, wie zum Beispiel Helferorganisation, Funkbetreuung oder die Logistik. Dazu kommt die Leitung der verschiedenen Stände auf der Party – hier kommen die Standleiter ins Spiel.

Diese treffen sich schon Wochen oder Monate vor der eigentlichen Party und besprechen die Details der kommenden Veranstaltung in großen und kleineren Runden. Dabei werden Sachen wie Aufbaupläne, Bedarfslisten und Helfierzahlen kalkuliert und vorbereitet, aber auch der Auf- und Abbau muss geplant werden. Auf der Party sind sie dann für den reibungslosen Ablauf ihres Standes verantwortlich. Auf den Treffen davor geben sie auch Feedback zu den Ideen und Plänen der Hauptorganisatoren (kurz: HO), können aber auch eigene einbringen.

Wie ihr seht, sind das einige Aufgaben und ein nicht zu unterschätzender Zeitaufwand. Allerdings hat man hier eine einzigartige Gelegenheit, mal selbst etwas in die Hand zu nehmen und Organisation, Zeitmanagement und Menschenführung nicht nur in Kursen und Seminaren zu hören, sondern tatsächlich anzuwenden. Man muss zwar meistens die ganze Veranstaltung am eigenen Stand sein, bekommt aber ein magisches Kärtchen, mit dem man (fast) alles umsonst be-

kommt. Und oft gibt es auch einen exklusiven Pulli, den nur die HO und Standleiter bekommen!

### **Der Hauptorganisator**

Am längsten vor der Veranstaltung finden sich die Hauptorganisatoren, bei denen die Verantwortung für die ganze Party liegt – natürlich organisieren sie aber nicht alles selbst. Während sich die Standleiter quasi um das Mikromanagement kümmern, sind die HOs für das große Ganze da. Sie kreieren die Party nach ihren Ideen und Plänen. Will ein HO eine Malle-Area, dann gibt es auch eine! Auch wenn der Metal-begeisterte Techniker leise flucht...

Zu ihren Aufgaben gehören die Amtsgänge, Flucht- und Rettungspläne, Bestellungen, Zusammenarbeit mit dem Finanzer usw., aber auch die Kommunikation mit ihren „Offizieren“, den Standleitern. Ein guter HO gibt seinen Standleitern genug Freiraum ihre eigenen Ideen (z.B. einen Einhorn-Cocktailstand) umzusetzen – so hat jeder seinen Spaß.

Außerdem kalkulieren sie die Preise, das Angebot und die Gästezahl einer Party. Eine sehr wichtige Aufgabe, da ja kein Verlust gefahren werden will. Hier braucht man etwas Erfahrung, ein gutes Schätztalent und natürlich auch Glück – das Wetter bleibt unplanbar.

Während der Veranstaltung bleibt im Idealfall wenig Arbeit hängen – Kontrollgänge und Ansprechbarkeit sind zwar noch wichtig, die essenzielle Arbeit liegt aber in der Vorbereitung. Trotzdem gibt es oft noch Bedarf für einige Last-Minute Entscheidungen.

Hauptorganisatoren können nach einer Veranstaltung entspannt zurückblicken



und stolz sein, diese, ihre Party organisiert zu haben. Aber auch jeder andere Helfer, ob er nun Bauzäune geschleppt, Cocktails verkauft oder die Garderobe geleitet hat, darf stolz darauf sein, ein kleines Zahnrad im Veranstaltungsgetriebe gewesen zu sein.

Und natürlich deckt man in kurzer Zeit seinen Bedarf an T-Shirts und Pullis...

### Wie kann ich selbst mithelfen?

Am einfachsten ist der Einstieg als normaler Helfer. Unter <https://helfen.fs.tum.de> findet man das Helfertool und einige Zeit vorher Anmeldungen zu den nächsten Partys. Will man etwas mehr Verantwortung übernehmen, also zum Beispiel als Standleiter reinschnuppern, so sollte man die verantwortlichen Organisatoren (also zum Beispiel die betreffende Fachschaft) an-

schreiben. Meist findet einige Monate vorher ein Kick-Off Treffen statt, wo die Aufgaben verteilt werden. Man muss als Neuling auch keine Angst haben, dass man etwas nicht schafft, neuen Standleitern wird auch immer ein erfahrener Coach zugeteilt.

Wenn ihr beim Galeriefest 2020 mithelfen wollt, meldet euch also einfach bei uns!

Übrigens: Als Hauptorganisator und EI-Student könnt ihr eine Veranstaltung als Projektarbeit anmelden und dafür ECTS bekommen! Mehr dazu erfahrt ihr unter [projektarbeit@fs.ei.tum.de](mailto:projektarbeit@fs.ei.tum.de).

- Julius Weber



Foto: Lorenz Sauerzopf

# GALERIEFEST

07.11.2019



VVK 6€ | AK 8€

AB 21 UHR

TUM STAMMGELÄNDE, STUCAFE & AUDIMAX  
MAINSTREAM • ELEKTROSWING  
80S/90S • CHILLOUT • METAL







Bild: BuFaTa ET

## Bericht und Einblick in nationale Arbeit der Fachschaftsvertretung

Im Sommersemester 2019 fand die 84. Bundesfachschaftentagung Elektrotechnik (BuFaTa ET) am KIT in Karlsruhe statt. Über 80 Teilnehmer\*innen von 16 Fachschaften aus ganz Deutschland waren anwesend. Bei früheren BuFaTas, beginnend mit der 71. im Jahr 2012 bei uns an der TU München, haben auch schon Fachschaften aus Österreich und der Schweiz teilgenommen.

### Allgemeine Informationen:

Die BuFaTa wird jedes Semester von einer anderen Fachschaft ausgerichtet. Die Tagung dient zum Erfahrungsaustausch und der Kommunikation zwischen den Fachschaften, unter anderem mit dem Ziel die Studienbedingungen und die Fachschaftsarbeit zu verbessern. Alle Fachschaften aus dem deutschsprachigen Raum sind eingeladen und können mit Studierenden jedes Semesters anreisen – auch Erstsemester und andere Fachschaftsneulinge sind herzlich willkommen. Die Arbeit erfolgt hauptsächlich in Arbeitskreisen (Aks), die dann auf dem Zwischen- oder Abschlussplenum von ihren Ergebnissen berichten. Im Plenum finden auch die Wahlen für die zu vergebenden Posten sowie Abstimmungen

über eventuelle Beschlüsse, z.B. über Stellungnahmen der BuFaTa ET, statt. Zur besseren Vernetzung gibt es neben dem inhaltlichen auch noch ein lockeres Rahmenprogramm. Neue Erkenntnisse und Tipps von anderen Fachschaften können nach der BuFaTa direkt im eigenen Fachschaftsalltag angewendet werden.

Die BuFaTa hat sich in den letzten Jahren mit ihren vielen Teilnehmer\*innen, teilnehmenden Fachschaften, interessanten Exkursionen und Workshops positiv entwickelt. Dies wurde vor allem durch die zunehmende Entlastung und Unterstützung der austragenden Fachschaft durch Ausschüsse und den Förderverein begünstigt.

Der Förderverein kümmert sich um den Erhalt von Fördermitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), damit die Tagung überhaupt finanziert werden kann. Außerdem kann der Förderverein auch finanzschwachen Fachschaften die Teilnahme an der BuFaTa ermöglichen. Der Koordinierungsausschuss sorgt für eine Wissensweitergabe zwischen den Organisatoren vergangener und zukünftiger Tagungen und unterstützt die Tagungsplanung. Neu hinzugekommen ist vor einigen Jahren der Themenausschuss, der sich um einheitliche Struk-

turen im BuFaTa Wiki, in dem alle Tagungsergebnisse dokumentiert werden, bemüht sowie vor den Tagungen Arbeitskreisthemen vorbereitet, um einen effizienteren AK Ablauf zu ermöglichen.

In den letzten Jahren ist aus den Ergebnissen und Protokollen der Arbeitskreise und Plena eine ansehnliche Dokumentation unter <http://www.bufata-et.de/wiki/start> gewachsen, die einen großen Teil des Fachschafts- und Studiumswissens umfasst.

#### **Persönlicher informeller Bericht von der 84. BuFaTa ET:**

Im Folgenden möchte ich einen kleinen Einblick in die Geschehnisse auf einer BuFaTa geben.

Auf meiner ersten BuFaTa im vergangenen Semester am KIT, zu der wir aus

unserer Fachschaft zu fünf angereist sind, habe ich die AKs Rekrutierung, Hochschulpolitik, Technikfolgenabschätzung und Umweltschutz besucht. (Fußnote: die komplette Liste der auf einer BuFaTa behandelten Themen findest du unter <http://www.bufata-et.de/wiki/tagungen/start> unter dem Tagungslink. Die Liste aller jemals behandelten Themen findest du unter <http://www.bufata-et.de/wiki/arbeitskreise/start>.)

Im AK Rekrutierung haben wir uns über den (nicht) herrschenden Nachwuchsmangel bei den teilnehmenden Fachschaften unterhalten und Tipps dazu ausgetauscht.

Der AK Hochschulpolitik hat sehr produktiv zwei Stellungnahmen erarbeitet, die auch im Abschlussplenum verabschiedet wurden: zum einen zur „Eti-

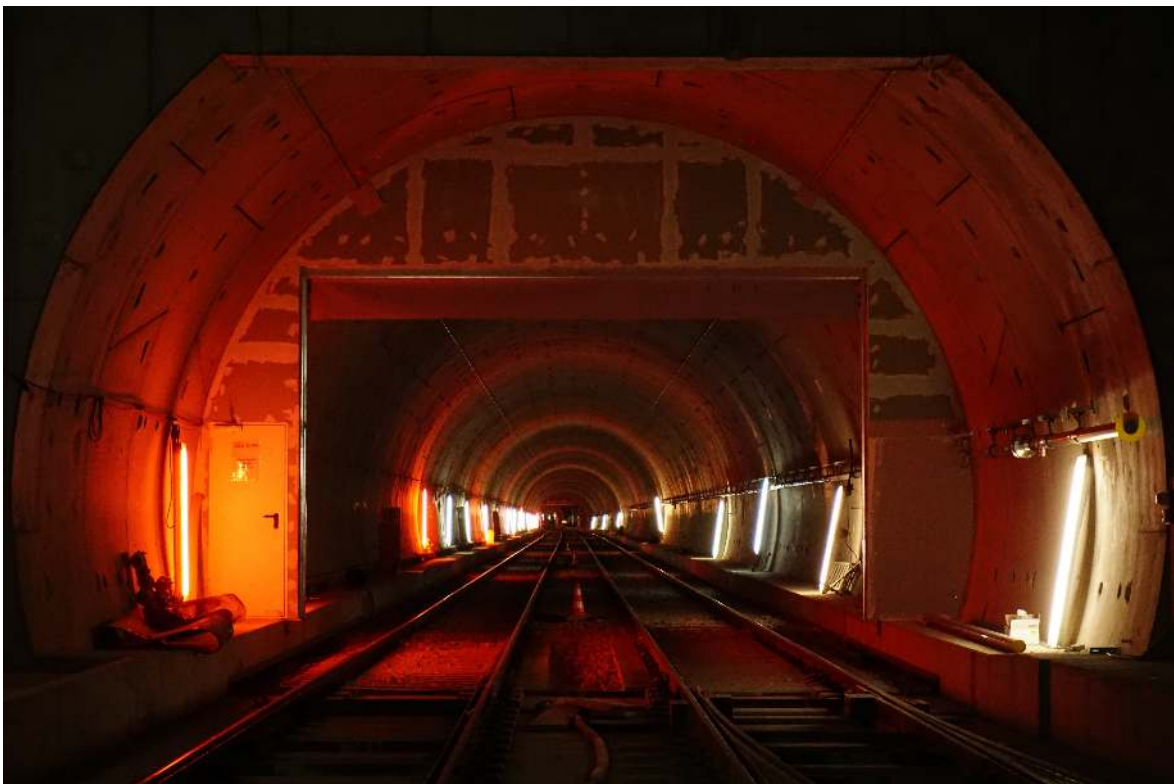


Bild: Helena Hahne

sche[n], gesellschaftliche[n] und ökologische[n] Verantwortung im Ingenieurwesen“ (diese Stellungnahme ist auch schon im BuFaTa-Wiki einzusehen unter: <https://wiki.bufata-et.de/stellungnahmen>) zum anderen zum Thema "Anpassung BAföG-Satz an den Hochschulstandort“, da uns als Fachschaften natürlich faire Chancen für alle Studierenden auch bei der Wahl des Hochschulstandortes wichtig sind.

Der AK Technikfolgenabschätzung war wiederum ein sehr offener Diskussions-AK, in dem wir einen Impuls-Baustein von Blue-Engineering im Rahmen eines Improvisationstheaters zum Thema Abschätzung der Folgen des eigenen Handelns szenisch umgesetzt und danach diskutiert haben. Blue-Engineering ist ein Verein mit dem Ziel Bildung und Forschung im Bereich einer sozial und

ökologisch verantwortungsvolle Technik- und Gesellschaftsgestaltung zu fördern (Quelle: <http://www.blue-engineering.org/wiki/Verein>). Dabei ging es zum Beispiel darum, wen im Zweifel die Verantwortung trifft – Forscher\*innen, den Gesetzgeber, oder die Konsumenten – oder ob man als Ingenieur\*in/Forscher\*in gewisse Grenzen zum Beispiel bei Themen wie KI nicht überschreiten sollte.

Zu guter Letzt habe ich mit den anderen Teilnehmer\*innen des AK Umweltschutz eine Stellungnahme zu „Fridays for Future“ besprochen und sprachlich überarbeitet, die ebenfalls im Plenum angenommen wurde. Desweiteren haben wir Aktionen der einzelnen Fachschaften zum Thema gesammelt und überlegt wie wir als BuFaTa und als einzelne Fachschaften nachhaltiger



Bild: Helena Hahne



handeln können, aber auch was im Rahmen der Hochschulen und Universitäten oder in Unternehmen getan werden könnte.

Natürlich besteht eine Bundesfachschaftentagung jedoch nicht nur aus Arbeitssessions. Wir haben auch auf einer Stadtrallye Karlsruhe erkundet und auf den Exkursionen entweder die Karlsruher U-Bahn-Tunnel-Baustelle, den Forschungscampus des KIT oder die Technik hinter einem großen Erlebnisbad der Stadt besichtigt. Zudem konnte man an verschiedenen Workshops zu Themen wie Communication Skills, Bewerbungstraining oder auch an einem Lötkurs teilnehmen.

Auch die Abendgestaltung, das Kennenlernen des KIT-Studentenlebens, und der persönliche Austausch kamen natürlich nicht zu kurz.

Neben der Fachschaftsarbeit ist die Teilnahme an der BuFaTa natürlich auch für einen selbst persönlich ein großer Gewinn: man lernt alle halbe

Jahr eine neue Stadt kennen, gewinnt viele neue Kontakte an anderen Universitäten bzw. Hochschulen in ganz Deutschland und damit auch eine gute Übersicht über die Hochschullandschaft in Deutschland. Das ist zum Beispiel bei der Erwägung eines Wechsels der Uni zum Master sehr nützlich.

Wenn du dich nun für (uniübergreifende) Fachschaftsarbeit interessierst oder mehr erfahren möchtest, komm gerne zu uns in die Fachschaft! Informier dich, engagier dich mit uns, und fahre mit auf die nächste BuFaTa!

Mir hat der Mix aus interessanten Einblicken, Arbeitssessions und Rahmenprogramm sehr gut gefallen und ich denke auch die nächste Tagung im Mai 2020 an der TU Ilmenau wird ein voller Erfolg!

- Helena Hahne



Bild: Helena Hahne

## SYDNEYS STARTUPSZENE

Im letzten Oktober war ich nach Abschluss meines Bachelors mit einem Working Holiday Visum in Sydney. Nach tausenden Kilometern an der Ostküste Australiens war mein Holiday Anteil gut gefüllt, aber der Working Teil (und das Gewicht des Geldbeutels) fehlte. Ich wollte vier Monate dort bleiben. Welche Art von Firma denkt in Monaten statt in Jahren? Startups. Was suchen Startups bei ihren Bewerbern? Selbstvertrauen und Eigenständigkeit: meistens leicht zu erkennen, wenn jemand eine halbe Welt von zuhause aufschlägt und einen Job sucht. Technisches Wissen: Web development. Eigentlich mehr Embedded Devices und Automation, aber wer hobbymäßig Webseiten oder Datenbanken programmiert hat, wird immer gebraucht, denn das braucht quasi jedes Startup.

Also sucht man sich eine Bleibe mit Internet, genießt ein normales Bett (nach 2 Monaten im Campervan) und macht sich an die Bewerbungen.

Sydneys Startupzene ist neben Hongkong eine der größten im asiatisch-pazifischen Raum. Australische Startups sind besonders im Bereich Fintech (Financial Technologies) angesiedelt. Wer also unbedingt Hardwarekomponenten zum Basteln braucht, muss etwas länger suchen. Mit staatlicher Förderung und einem Zusammenschluss aus etablierteren Startups wurde vor wenigen Jahren das Sydney Startup Hub im Herzen des CBD (Central

Business District) von Sydney eingerichtet. Es bietet mit mehreren Coworking Spaces und regelmäßigen Meetups eine hervorragende Basis für hunderte Startups und solche die es werden wollen. Darüber hinaus ist die größte Startupmesse Australiens, die Startcon, ebenfalls in Sydney ansässig. Tickets sind recht teuer, aber im Vorfeld ist es häufig möglich, kostenlosen Zugang zu ergattern.

Zum Bewerbungsprozess selbst:

LinkedIn wird viel verwendet und ein ordentliches, englisches Profil ist ein guter Anfang. Leider ist das Jobportal der Seite, ebenso wie die Alternativen indeed, seek, ribit und hubstuff erstaunlich wertlos, wenn es um Jobs bei Startups geht. Meiner Meinung liegt das daran, dass die Startups selbst kaum strukturierte Anwerbungsstrategien haben oder nicht bereit sind, die Portalkosten zu zahlen. Hauptsächlich große Firmen nutzen diese Portale. Viele nutzen Vermittlungsagenturen, aber auch die sind eher auf 2+ Jahre Anstellungszeit ausgelegt.

Auf jeden Fall zu empfehlen sind Pitch Nights. Hier kommt man mit Gründern in Kontakt, und man wird mit den Pitchvorträgen gut unterhalten. Die Fishburners Pitch Night (im Startup Hub) war beispielsweise immer sehr unterhaltsam. Bei einem Event gewann ein Gründer mit dem besten Pitch 1.5 Millionen Dollar Funding. Bemerkenswert war dabei, dass er seinen Pitch in Flip-Flops vortrug, was

in Deutschland undenkbar wäre, in Down Under aber kaum Aufsehen erregte. Allgemein sind die Australier sehr unkompliziert und offen im Arbeitsumfeld, was mir sehr gefallen hat.

Entsprechend hatte ich dann mit der einfachsten Variante am meisten Erfolg: auf Facebook gibt es eine sehr aktive Gruppe namens „Sydney Startups“. Ein einfacher Post (Hi Sydney, I am x with a background in y and a working holiday visa, looking for short-term work in Sydney until

February.

If you need a hand developing software or web backends in z, I'd love to work with you. You can find my previous experience here ([link](#)). Thank you!) reichte aus, und ich hatte innerhalb kürzester Zeit zwei gut passende Jobs. Sobald man ein Angebot hat, sollte man nur schauen, dass das Kapital des Startups reicht, um einen für die Zeit zu bezahlen...

- Falk Schönfeld



Foto: Falk Schönfeld

# ZEITGESCHICHTE

## Der Stromkrieg

**E**dison, Tesla, Westinghouse – zumindest zwei der Namen bringen doch die Ohren jedes EI-lers zum Klingeln. Diese drei waren die Protagonisten in der später unter dem Namen „Stromkrieg“ bekannten Auseinandersetzung zwischen Wechsel- und Gleichspannungssystemen zur Versorgung öffentlicher Haushalte in den USA. Und falls ihr medienwirksame „Öffentlichkeitsarbeit“ bisher vor allem von ranghohen US-Vertretern der Gegenwart via Twitter kennt – Gleiches wurde auch schon damals fieberhaft betrieben.

Doch zuerst die Vorstellung der Konkurrenten: Auf der einen Seite haben wir Thomas Alva Edison, seines Zeichens Erfinder der Glühbirne und anderer elektrischer Geräte, darüber hinaus begabter Vermarkter seiner eigenen Produkte. Er steht einer Gruppe von Firmen vor, die in Nordamerika und Europa seine Erfindungen vertreiben und auf den Betrieb mit Gleichspannung ausgelegt sind. Er gilt als Experte und Pop-Ikone auf seinem Gebiet. Auf der anderen Seite steht: George Westinghouse, vermögender Industrieller, der mit Erfindungen zur Eisenbahntechnik reich geworden ist und sich nun auf dem Gebiet der aufkommenden Elektrifizierung versucht. Er ist Verfechter der Energieübertragung durch Wechselspannung und er hat ein Ass im Ärmel: Nikola Tesla samt seiner Polyphase-Patente, welche unter anderem ein Patent für einen mit

Wechselstrom betriebenen Motor beinhalten.

Aber Westinghouse hat um 1890 ein Problem: obwohl er bereits 1886 ein erstes funktionierendes Wechselspannungsnetz mit Transformatoren für die Übertragungsspannung von 3 kV lokal aufgebaut und einige Glühlampen erfolgreich betrieben hat, stammen die meisten der damals verkauften Glühlampen aus Edisons Fabriken. Als findiger Geschäftsmann, der Edison ist, hat er die Nutzung seiner Lampen durch Lizenzen nur mit seinem Strom erlaubt; im Klartext: auch wenn Edisons Glühlampen mit Wechsel- und Gleichspannung funktioniert, ist die Benutzung nur mit Gleichspannung erlaubt. Da Beleuchtung zu dieser Zeit noch den Löwenanteil der Energie aufnimmt, kann Westinghouse somit zwar eine Energieversorgung anbieten, seine Kunden dürfen diese aber nicht zum Betrieb der meisten Glühbirnen nutzen (andere Verbraucher in privaten Haushalten gab es kaum und Firmen von Glühlampenherstellern waren in dieser Hinsicht sehr aktiv mit Unterlassungsklagen). Allerdings hat auch die Gleichspannungs-Lösung ihre Tücken. Durch eine festgelegte Spannung auf 100 – 110 V ist die Übertragungsreichweite auf Grund von hohen Verlusten auf wenige Kilometer beschränkt. Damit lässt sich jedoch keine ganze Stadt auf einmal versorgen. Edison muss also gleich mehrere Kraftwerke in Städten aufbauen und für ländliche Gebiete ist



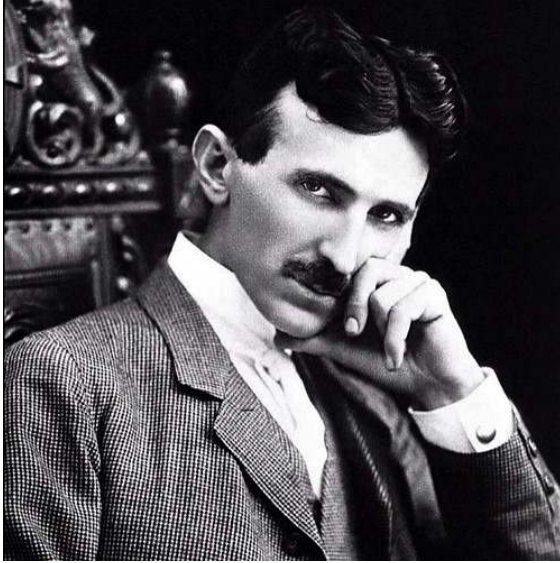


Bild: "Happy 158th birthday to one of..."  
 (<https://www.flickr.com/photos/38469592@N08/16794479948>) von The Maryland Science Center  
 (<https://www.flickr.com/photos/38469592@N08>) unter  
 der Lizenz <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.0/>

diese Versorgungsart schon gar nicht geeignet. Diese Nachteile sind ihm zwar damals schon bekannt, er hofft dadurch aber weitere Einkünfte zu generieren, indem er mehr Kraftwerke baut.

Schon nachdem Westinghouse sein erstes Wechselspannungsnetz installiert hat, ist Edison äußerst skeptisch und soll geglaubt haben, sein Kontrahent werde bald jemanden damit umbringen. In den Folgejahren setzt sich der Ausbau der konkurrierenden Stromnetze weiter fort. Da dabei jedes beteiligte Unternehmen seine eigenen Leitungen nutzt, ähnelt besonders das Leitungsnetz in Städten bald einem typischen Bastelprojekt im Experimentierstadium. Die Leitungen sind damals auch meist noch unisoliert, und somit ist es kaum verwunderlich, dass schon bald jemand durch Kontakt mit einer solchen umkommt. Diese Gelegenheit nutzt Edison, um darauf hinzuweisen, dass Gleichstrom sicherer sei als der Wech-

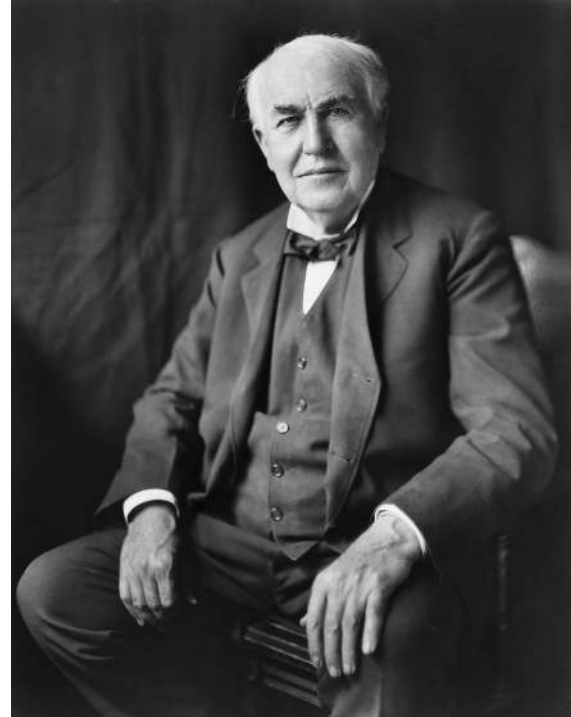


Bild: "Thomas Alva Edison"  
 (<https://www.flickr.com/photos/97699482@N00/14707941741>) von <https://www.flickr.com/photos/markgregory/>  
 unter der Lizenz <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/>

selstrom seines Konkurrenten, was in der Folge auch noch zu einer Vielzahl an Versuchen führt, diesen als gefährlich abzustempeln. Beispiel gefällig? Es soll mehrere Vorführungen mit streuenden Hunden oder Katzen gegeben haben, die mit Wechselspannung getötet wurden. Nach einigen Darstellungen ist dabei sogar ein Elefant (namens Topsy) verschieden, dies ist aber umstritten.<sup>1</sup> Darüber hinaus erhält eine Firma von Edison den Zuschlag des Baus eines elektrischen Stuhls für den Staat New York, der perfiderweise mit Wechselspannung betrieben wird. Edison hat wohl auch versucht für die Benutzung des Stuhls den Begriff „to be westinghoused“ zu prägen. Ein Schelm, wer Böses denkt.

Westinghouse ist dadurch verständlicherweise nicht begeistert. Dafür kauft er in dieser Zeit eine Firma für Glüh-

lampen, mit der Edison einen Patentstreit führt, was die Spannungen zwischen den Kontrahenten zusätzlich verstärkt. Auch zahlen sich Teslas Patente nun aus, da mit der Einführung von Drehstrommotoren begonnen wird und Westinghouse neben der Bereitstellung von Energie jetzt auch Abnehmer für diese anbieten kann.

Der Streit zieht sich weiter bis 1892, wo Westinghouses Firma die von Edison bei einem Auftrag um die Elektrifizierung der Chicagoer Weltausstellung 1893 schlägt. Westinghouse ist dadurch in der Lage, medienwirksam seine Technik in Form von Tausenden von selbstentwickelten, leuchtenden Glühlampen zu bewerben. Kurz darauf erhält er ebenfalls den Zuschlag für ein Wasserkraftwerk bei den Niagarafällen, welches Wechselspannung erzeugt. Damit ist die Gleichspannungstechnik Edisons nun bei zwei prestigeträchtigen Projekten unterlegen und in der Folge stellt schließlich auch er seine Produktpalette um. Dabei entsteht aus einer Fusion unter anderem das heute noch existierende Unternehmen General Electric, welches fortan Produkte herstellt, die auf die Energieübertragung mit Wechselspannung ausgelegt sind.

Überbleibsel des Konflikts sind einige New Yorker Aufzüge, die noch bis 2007 teilweise mit Gleichspannung betrieben worden sind. Und falls ihr euch denkt, dass die Geschichte eigentlich gut verfilmt werden könnte: das haben sich vor einigen Jahren auch einige Hollywood-Größen gedacht und kurzerhand „The Current War“ produziert (unter anderem mit Benedict Cumberbatch). Ursprünglich war 2018 als Release-Jahr angepeilt, dieser Termin ist jedoch im Zuge der Weinstein-Affäre (Weinstein

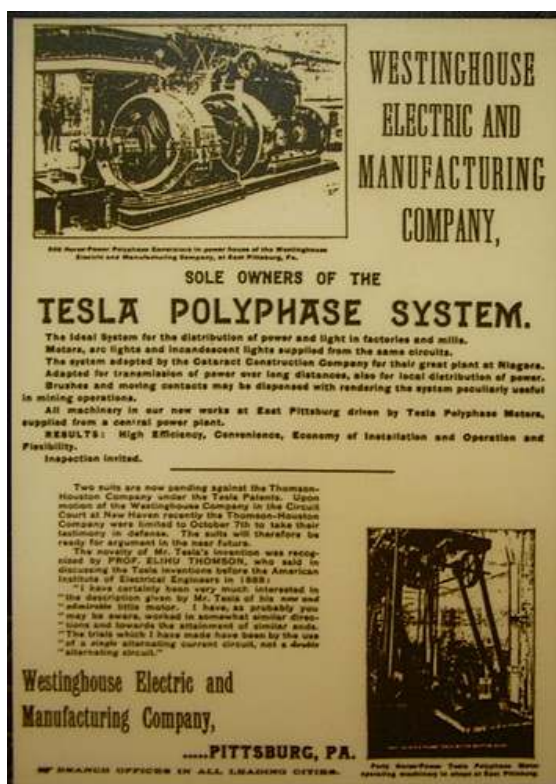


Bild: "2009-07-17-6625-PolyphaseAd"  
<https://www.flickr.com/photos/25329410@N00/3791229490> von <https://www.flickr.com/photos/kordite/> unter der Lizenz <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.0/>

war Co-Produzent) verzögert worden. Der Film soll nun Ende 2019 zumindest in den USA auf die Leinwand kommen. Für Deutschland steht bis jetzt leider noch kein Datum fest. Und wer sich noch weiter mit der rasanten technischen Entwicklung um die Jahrhundertwende befassen möchte, dem sei der Roman „Licht“ von Anthony McCarten ans Herz gelegt. Neben den Ereignissen des Stromkriegs wird darin auch Edisons langes Leben aus einem anderen Blickwinkel betrachtet und seine Verflechtung mit dem Bankier J. P. Morgan aufgezeigt. Definitiv ein Buch, das nicht nur aufgrund des Titels für dunkle Wintersemestertage geeignet ist.

- Tim Gerstewitz

# HEXADECIDOKU

Blindleistung

8			5		6			B	D	9	F			E	
				B								C			8
	D	9				E	3							6	0
A		E	7	C	8	5		4							
7	A		E		5	1	C	0			6	B	D		
	B	D		7	E	3		8		1					
	0								A	3					5
5			1		2	4			B	D	9		A		
		8		2		0		9					7	A	3
2			4	9	D		F	E	7				8		1
		B				A		5	8			6			2
	7		3						0	4	2	F	B	D	9
C	1	5								F			E	7	A
		6	0	D			9				A	1		8	C
	9		B			7				8	C		6	0	
3	E	7				8								B	

In jedes Feld der insgesamt  $16^2$  Felder muss eine Zahl aus dem  $Z^{16}$  eingetragen werden. Dabei darf jede Zahl nur jeweils einmal in jeder der 16 Boxen, einmal in jeder der 16 Zeilen und einmal in jeder der 16 Spalten vorkommen.

- Emily Lang

## ZEH + + : KÜCHE MIT KNOBLAUCH

Ihr braucht nach einem stressigen Unitag dringend eine Zehsur? Ihr wollt was Besseres zwischen die Zehne kriegen als Nudeln mit Fertigsoße? Eure Freundschaften zehren an euch und ihr wollt sie so schnell wie möglich beenden? Ihr wollt intime Zehnen absolut vermeiden? Hier ein knoblauchlastiges Rezept, auf das ihr zehlen könnt:

### Zutaten für 3 Personen:

- 6 Hähnchenschenkel
- Salz
- Pfeffer
- 6 Zitronen
- 1/8 Liter Olivenöl
- 4 Knollen Knoblauch
- 1 Knoblauchzehe
- 1 kg Kartoffeln
- 4 Zweige Rosmarin
- 10 Blätter Salbei
- 15 Blätter Basilikum
- 600g Cherrytomaten
- 125g Oliven, getrocknete, schwarze
- 2 Messerspitzen Chilipulver (Achtung, C#)

Die Hähnchenschenkel waschen und trocken tupfen, mit Salz und Pfeffer rundum einreiben.

Die Zitronen auspressen und den Saft mit dem Olivenöl sowie ca. 1 TL Salz vermengen, bis die Mischung eine cremige Konsistenz annimmt.

Anschließend die Hähnchenschenkel in eine Auflaufform geben, so dass sie gerade hineinpassen und die Marinade

darüber gießen. Die Rosmarinzwige und Salbeiblätter darin verteilen und für mindestens drei Stunden in den Kühlschrank legen (bei regelmäßigem Wenden gehen auch mehrere Tage!).

Nachdem die Hähnchen fertig mariniert sind, kann man den Backofen auf 250 Grad vorheizen. Zwischenzeitlich die Kartoffeln schälen und in 1 - 1,5 cm große Würfel zerkleinern. Eine Pfanne mit Olivenöl heiß machen und die Kartoffeln bei mittlerer Hitze zugedeckt 15 Minuten lang braten. Dabei alle paar Minuten wenden.

Währenddessen die Nadeln eines Rosmarinzwiges, die Blätter der Thymianzwige und eine Knoblauchzehe sehr fein zerhacken. Die Kartoffeln aus der Pfanne entfernen, kräftig salzen und pfeffern, das Chili darüberstreuen und mit Rosmarin, Thymian und Knoblauch vermischen und beiseite stellen.

Nun die Tomaten je nach Größe halbieren bzw. vierteln und die getrockneten Oliven durch Halbieren entkernen (Achtung: keine in Öl oder anderer Lake eingelegte Oliven verwenden!).

Jetzt die Hähnchenschenkel zusammen mit der Marinade, sowie die Rosmarinzwige und Salbeiblätter auf ein Backblech legen. Die 4 Knoblauchknollen ungeschält quer halbieren und dazwischen legen, anschließend die Tomaten und die Oliven hinzufügen und zum Schluss die Bratkartoffeln dazwischen verteilen. Die Oliven ein bisschen unter die anderen Zutaten drücken (verstecken), weil sie sonst im Backofen schnell trocken werden.

In den Backofen schieben und 20 Minuten lang braten. Dann den Backofen



auf 220 Grad Umluft umschalten, die Hähnchenschenkel mit jeweils zwei Scheiben Zitrone belegen und nochmals 25 - 30 Minuten brutzeln lassen. Das Blech aus dem Ofen nehmen, alles

mit fein geschnittenen Basilikumblättern bestreuen und servieren.

- Gustav Eisenbert

```
#include <iostream>
int main()
{
    std::cout << "Guten Appetit!\n";
}
```



Bild: "A basket of garlic" (<https://www.flickr.com/photos/16021433@N07/14778079695>) von Englepip (<https://www.flickr.com/photos/16021433@N07>) unter der Lizenz <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.0/>, ausgeschnitten und neu zusammengesetzt

# HOROSKOP

## für das Wintersemester 2019/20

**Widder** (21.03. – 20.04.): Du wirst die Prüfungen bestehen! Widerstand ist zwecklos, gegen dich kommt nichts an!

**Stier** (21.04. – 20.05.): Du wirst deine Prüfungen bestehen. Halt durch, auch wenn du mal nur rot siehst!

**Zwillinge** (21.05 – 21.06.): Du wirst deine Prüfungen bestehen. Dein\*e Sitznachbar\*in auch.

**Krebs** (22.06 – 22.07): Du wirst deine Prüfungen bestehen! Achte aber darauf regelmäßig an die frische Luft zu gehen, sonst verkrustest du noch.

**Löwe** (23.07 – 23.08): Du wirst deine Prüfungen bestehen! Auch wenn du den Löwenanteil der Zeit damit verbringst, über deine Situation zu lamentieren.

**Jungfrau** (24.08 – 23.09): Du wirst deine Prüfungen bestehen. Du brauchst keinen Ritter der dir deinen Notendurchschnitt rettet!

**Waage** (24.09 – 23.10): Du wirst deine Prüfungen bestehen! Aber achte auf deine Study-Life-Balance.

**Skorpion** (24.10 – 22.11): Du wirst deine Prüfungen bestehen! Zum Glück wirst du rechtzeitig dazu angestachelt zu lernen.

**Schütze** (23.11 – 21.12): Du wirst deine Prüfungen bestehen. Volltreffer!

**Steinbock** (22.12 – 20.01): Du wirst deine Prüfungen bestehen, davon bist du felsenfest überzeugt.

**Wassermann** (21.01 – 19.02): Du wirst deine Prüfungen bestehen! Da muss noch schlimmeres kommen, damit du untergehst!

**Fische** (20.02- 20.03): Du wirst deine Prüfungen bestehen! Aber Achtung, verwechsle beim gegen den Strom Schwimmen nicht die technische mit der physikalischen Richtung.

- Carl Friedrich Maxwell

Redaktionelle Anmerkung: Horoskope sind keine adäquate Prüfungsvorbereitung.  
Wir wünschen euch viel Erfolg im neuen Semester!

# IMPRESSUM

**Herausgeber:**

Fachschaft Elektrotechnik und Informationstechnik an der Technischen Universität München, Arcisstraße 21  
80333 München

**Vi.S.d.P.:**

Sarah Shtaierman  
c/o Adresse des Herausgebers

**Chefredaktion:**

Sarah Shtaierman, Helena Hahne

**Redaktion:**

Alexander Vieten, Falk Schönfeld, Julius Weber, Tim Gerstewitz, Emily Lang, Henry Winner, Jessica Flaster, Simon Stößer, Sarah Shtaierman, Helena Hahne

**Cover:**

Alexander Vieten

**Layout:**

Henry Winner

**Erste Auflage:**

800 Stück

Eigendruck im Selbstverlag, kostenlos und anzeigefrei. Namentlich gekennzeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Die Redaktion behält sich sinnwahrende Kürzung vor.