



HPI mgzn

Hasso-Plattner-Institut

Ausgabe 21 - Wintersemester 2017/18



Neue Studiengänge

Smart Home

Geekdichte

Erstfilm



Masterstudiengänge

Prof. Böttinger, Prof. Naumann und Prof. Müller
über Digital Health und Data Engineering

4

HPIerweiterung

- 4 | **Interview zu Digital Health**
Mit Prof. Böttinger
- 10 | **Interview zu Data Engineering**
Mit Prof. Naumann und Prof. Müller
- 18 | **Operation Obstification**

HPIkultur

- 20 | **Start with a Friend**
- 23 | **Geekshirts**
- 26 | **Rätsel**
- 28 | **Jonas empfiehlt**
The MIT Beyond Food Bootcamp
- 36 | **Sprachgeschichten**
Treffen sich zwei Weltalle ...
- 38 | **Gedichte**

HPIintern

- 41 | **StubS-Arbeit**
Im Interview mit Adrian Holfer
- 44 | **Australien**
Wärme, Kängurus und atemberaubende Natur
- 48 | **Erstfilm**
- 56 | **Der Gleichstellungsplan ist da!**
- 58 | **Comic**

HPIwissen

- 60 | **Smart Home**
Und Deus sprach: Es werde Licht!
- 68 | **Unter Strom: Mobilität 4.0**
Der neue ICE 4
- 72 | **Grotesk?**
Entwicklung der Druckschrift vor dem 2. WK
- 78 | **Dr. Krohns Rechtstips**



Wir haben den roten Teppich ausgerollt, denn der Film »Erstalarm« feierte Premiere. Viele Wochen harter Arbeit liegen hinter dem Filmklub-Team und vielen Helfern wie Statisten und Schauspielern, die alle ansonsten Studierende am HPI sind. Sogar einige Professoren haben mitgewirkt: So sieht man im Film, wie Prof. Meinel in der Lektüre der letzten Ausgabe des HPImgzn vertieft ist. Wir haben es also auch in einen Film geschafft!

Aber nicht nur hinter der Produktion des Erstfilms liegen viele anstrengende Wochen, auch wir haben einiges ins Rollen gebracht. Die Digital Engineering Fakultät soll zum Wintersemester um mindestens zwei Studiengänge erweitert werden. Grund genug, mal nachzuforschen, was uns erwarten wird. Wir haben uns dafür intensiv mit Prof. Böttinger, Prof. Müller und Prof. Naumann unterhalten.

Wir wollen uns an dieser Stelle auch für die Auszeichnung mit einem Klubpreis bedanken, aber natürlich sind wir allein nicht

das HPImgzn – erst durch die Kollaboration mit unseren Kommilitonen, Mitarbeitern und Professoren wird eine Ausgabe komplett. An diesen Gedanken anknüpfend haben wir euch im Dezember den Ball zugerollt und euch zu Dichtern gemacht – die Ergebnisse in Form lyrischer Meisterwerke zeigten uns dabei die große Kreativität unter den Studierenden am HPI, welche wir euch natürlich nicht vorenthalten wollen.

In dieser Ausgabe geht es aber auch um geekige T-Shirts und den seit Dezember fahrenden ICE 4. Außerdem blicken wir hinter die Kulissen der Arbeit der Gleichstellungsbeauftragten und interviewen einen StubS-Tutor.

Wir wünschen gute Erholung in den wohlverdienten Semesterferien und viel Freude beim Lesen!

– Für den Zeitungsclub

Joana Bergsiek, Leonard Geier und Tobias Markus

Die Redaktion dieser Ausgabe (v. l. n. r.)

Moritz Schneider
 Johannes Wolf
 Florian Fregien
 Simon Dietz
 Leonard Geier
 Joana Bergsiek
 Jost Götte
 Tobias Markus
 Lisa Ihde
 Christian Flach
 Noel Danz
 Lukas Wagner

Außerdem dabei:

Bastian König
 Florian Schmidt
 Marie Thomas
 Jana Trenti



Interview mit Prof. Böttinger

Prof. Dr. Erwin Böttinger ist der erste Professor und Leiter des neuen Digital Health Lehrstuhls. Was für Pläne er für den neuen Master-Studiengang hat und woher seine Erfahrung in dem Gebiet stammt, erfahrt ihr in diesem Interview.

Wie gefällt es Ihnen am HPI?

→ *Böttinger*: Mir gefällt es sehr gut. Ich habe die Wahrnehmung, dass wir hier für den Bereich Digital Health, für den ich gewonnen wurde, etwas wie bei Google leisten können. In der Hinsicht, dass wir hier eine Einrichtung mit hervorragenden Experten, Studenten und Researchern im Bereich IT Engineering und Data Sciences haben, denen ich in meiner Person Problemstellungen und Fragen aus Medizin und Gesundheitsversorgung bringen kann, sodass wir sie gemeinsam lösen können. Genau wie Google brauchen wir hier nicht vor Ort Patienten und Betten und Labore wie an anderen universitätsmedizinischen Einrichtungen; Stattdessen können wir unsere Partner mit Patienten und biomedizinischer Forschung aufgrund der hohen Anfrage aussuchen.

Digital Health ist ein breites Feld. Worauf wollen Sie Ihre Forschung konzentrieren?

→ *Böttinger*: Es geht zum einen um meine Forschung, zum anderen aber auch um ein neues Konstrukt für das HPI, nämlich die Etablierung eines Digital Health Centers.

Was kann man sich unter einem Digital Health Center vorstellen?

→ *Böttinger*: Das soll ein akademisch intellektueller Forschungs-Hub werden, für alle, die an Fragen zu Digital Health interessiert sind und etwas dazu beitragen wollen. Also eine ganz offene Entität mit einer flachen, fast nicht vorhandenen Hierarchie – es sollen wirklich die Able und Willing aus den Bereichen Informatik, Medizin und Life Sciences zusammenkommen können. Natürlich soll

es einen Core geben, einen Kernbereich. Das werden die drei Digital Health Professuren sein, die jetzt mit den zwei Ausschreibungen neben meiner Person eingerichtet werden. In meinem Fachbereich wird es um Digital Health und personalisierte Medizin gehen. Eine der ausgeschriebenen Professuren soll den Schwerpunkt auf Connected Healthcare und die andere auf Big Data, Deep Learning und Machine Learning legen.

Das ist aber nur die Core Faculty, die hier am Campus etabliert werden soll. Wir würden uns riesig freuen, wenn Kollegen hier vom HPI sich auch als assoziierte und affilierte Member im Digital Health Center beteiligen. Senior Researchers, Postdocs und Studenten sind alle willkommen. Es werden sich Interessengruppen entwickeln, Working Groups, zu verschiedenen Themen. Denken kann ich mir Knowledge Representation, sicherlich neue Ansätze wie maschinelles Lernen, Deep Learning und Artificial Intelligence, hin zur Entwicklung von intelligenten Assistenzsystemen im Bereich Gesundheit. Das wären die großen Fragestellungen, denen wir uns im Digital Health Center gemeinsam widmen wollen.

Was ist die Vision und entscheidenden Themen für Digital Health?

→ *Böttinger*: Das übergeordnete Ziel soll sein, das Gesundheitszentrum als die nächste Generation von Gesundheit und Gesundheitsversorgung in Deutschland zu entwickeln. Durch cloudbasierte Data-Management-Lösungen, wie zum Beispiel die Gesundheitscloud, die patientenzentriert ist und auf deren Basis man durch AI auch intelligente Unterstützungssysteme entwickeln kann.

Telemonitoring und Telemedizin werden die entscheidenden Themen sein.

Welche Projekte können sie sich vorstellen?

→ *Böttiger*: Zum Beispiel könnte ich mir vorstellen, neue Methoden zu entwickeln, um automatisiert Informationen aus Freertext, unstructured Data, zu extrahieren. Also mit Natural Language Processing, Machine Learning und anderen Ansätzen. Hier gibt es auch eine Gruppe, die mit Topic Models arbeitet. Solche Ansätze halte ich für möglich.

Ein weiteres Thema wäre neue Methoden für Datensicherheit für die Identifizierung und Anonymisierung von Gesundheitsakten zu entwickeln. Da kann man sich viele Gedanken machen, bis hin zu wie man mit Blockchain arbeiten könnte. Das wären ganz konkrete Fragestellungen.

Es gibt auch weitere Punkte: Wir wollen natürlich dahin kommen, dass Mitbürgerinnen und Mitbürger sich an der Forschung, die dann hier entwickelt wird, beteiligen können. Dazu bedarf es in Deutschland nach wie vor einer sogenannten opt-in-Einwilligung, zu der man die Risiken face-to-face durchspricht. In anderen Ländern ist schon eine electronic-online-consent-Vereinbarung etabliert. Das hat natürlich auch bestimmte Sicherheitsprobleme. Man muss diese dann erfassen und Lösungen dafür bauen.

Haben Sie auch vor, spezielle Hardware zu entwickeln?

→ *Böttiger*: Wir werden sicherlich auch mit Entwicklern von Hardware zusammenarbeiten. Zum Beispiel gibt es jetzt schon Ansätze, wo man ein Pflaster mit Sensoren hat, von denen man ein Elektrokardiogramm aus der Lebensumgebung, in der sich der Träger bewegt, erhalten kann. Wir wären natürlich primär an den Rohdaten, die erfasst werden, interessiert. Damit die relevanten Daten

übertragen werden, braucht man Algorithmen, die am Körper aktiv sind. Das Übertragen und die Integration dieser Daten mit allen anderen wäre eher eine der Aufgaben, die ich als wichtig und zentral für das Center und unsere Arbeit sehen würde, weniger die Entwicklung von Hardware.

Was ist Ihr persönlicher Fokus?

→ *Böttiger*: Mein persönlicher Fokus ist eine Weiterentwicklung meiner jahrzehntelangen Aktivität in der personalisierten Medizin. Ich denke nach wie vor, dass wir auf Grund neuer Datensätze und Analysemethoden wesentliche Fortschritte machen werden, über Genomanalyse hinaus. Man wird Risiken in Individuen besser quantifizieren können, um präventive Ansätze auf deren Grundlage anzuwenden. Das geht bis hin zu einer präziseren personalisierten Medizin, die auf Grundlage von neuen Daten erfasst, ob Behandlungen und Therapien in einem Individuum wirken oder nicht. Wenn möglich wollen wir sogar vorhersagen, ob eine Therapie überhaupt wirksam sein wird. Wenn nicht, dann sollten wir sie auch gar nicht anwenden.

In diese Richtung wird Forschung sich auch weiterentwickeln. Nicht nur auf der Basis vom Einsatz von genomischen Daten, sondern auf der Basis von allen verfügbaren Daten, insbesondere auch solchen, die durch Wearables, Monitors und Sensors übertragen werden.

Welche Angebote planen sie für die Studenten?

→ *Böttiger*: Erstmal würde ich sagen, dass die Studenten eine zentrale Rolle haben werden. Ich bin felsenfest überzeugt, dass durch sie Innovation, Input und kreative Fragen eingebracht werden, mit denen wir dann gemeinsam versuchen wollen, neue Entwicklungen anzustoßen. Es wird einen ganz neuen Studiengang geben, den Master-Studiengang

Digital Health. Die Entscheidung, den einzurichten, wurde schon getroffen, bevor ich hierherkam, aber ich unterstütze das sehr. Ich bin auch vom Fakultätsrat als Studiengangbeauftragter bestellt worden und entwickle den Studiengang zusammen mit den Kollegen der Studienkommission.

Ab wann soll es den Studiengang geben?

→ *Böttlinger*: Dieser Studiengang ist jetzt in der sogenannten Prüfschleife. Ich bin zuversichtlich, dass alles administrativ Zustimmung bei der Universität und dem Ministerium findet. Wir wollen dann im Wintersemester 2018/19 loslegen. Das schaffen wir, ich bin zuversichtlich, alle sind sehr motiviert. Ich habe auch viele Kontakte zu hervorragenden externen Dozenten in den Bereichen, deren Lehrinhalte wir bis zum Wintersemester nicht intern abdecken können.

Was macht den Studiengang besonders?

→ *Böttlinger*: Ich denke, dass dieser Studiengang auch in der Konzeption neuartig ist, in der Art, wie er Informatiker und Mediziner zusammenbringt, um einen neuen Typus von Graduate zu ermöglichen. Der oder die kann dann die wesentlichen Fragen von Digital Health und die Umsetzung in der Praxis vorantreiben.

Der Grundausrichtung des Studiengangs wird auf IT sein. Die treibende Kraft im Bereich Gesundheit ist die digitale Innovation, weswegen ich davon ausgehe, dass Informatik dominant sein wird. Ich denke auch, dass es für die Informatiker, die sich in dem Studiengang einschreiben und betätigen, sehr informativ sein wird, mit Kollegen aus Medizin und Health Science zusammen an Projekten und Papers zu arbeiten. Sie müssen natürlich für die Zulassung nachweisen, dass sie bestimmte Kompetenzen in Software Engineering und Data bzw. Datenbanken mitbringen.

Das es diese Phänotypen gibt, weiß ich. Es gibt außerdem viele junge, interessierte Mediziner, die wunderbar programmieren und in Sachen Informatik sehr gut vorbereitet sind. Die müssen wir nur noch bei der Zulassung identifizieren.

Wird es Veranstaltungen zu Ethik und Digital Health geben?

→ *Böttlinger*: Der ethische Umgang ist nicht mein eigenes Fachgebiet. Dazu werden wir auch sicherlich Personen, die in diesem Bereich jahrelang gearbeitet haben und mehr Kompetenzen erworben haben, mit in das Lehrangebot integrieren.

Planen Sie, auch Bachelorprojekte umzusetzen?

→ *Böttlinger*: Das ist grundsätzlich möglich. Zur jetzigen Zeit bin ich aber in der gesamten Fragestellung zu Lehre und Angebote für Studierende vollkommen auf die Entwicklung des Masterstudiengangs konzentriert. Ich habe noch wenig konkrete Vorstellungen von den Bachelorprojekten und Bachelorprogramm hier. Perspektivisch ist das jedoch etwas, wo wir gerne Möglichkeiten anbieten würden. Konkret kann ich das aber noch nicht beantworten.

Könnten Sie uns Ihren akademischen Werdegang skizzieren?

→ *Böttlinger*: Ich bin in Franken aufgewachsen und komme weder aus einer Medizin-, Informatik-, noch einer akademischen Familie. Ich habe aber den Studiengang Medizin gewählt und in Erlangen studiert. Für die Weiterbildung nach der Approbation in der klinischen Ausbildung hat es mich allerdings in die USA gezogen. Da bin ich dann erst in New York in der inneren Medizin und danach in Boston bei Harvard in der Facharztweiterbildung tätig gewesen.

Insbesondere in Harvard habe ich eine Neigung für akademische Fragestellungen und Forschung entwickelt und habe dann etwas ganz Ungewöhnliches gemacht: Ich bin mit 31 Jahren, nachdem ich schon Facharzt geworden war, nochmal ins Labor gegangen, habe zum ersten Mal in meinem Leben eine Pipette in die Hand genommen und experimentell geforscht. Das habe ich auch erfolgreich erlernen und umsetzen können. Nach Harvard habe ich eine Post-Doc-Stelle am nationalen Krebsforschungszentrum bei Washington D.C., dem weltweit führenden Krebsforschungszentrum angetreten. Dort habe ich meine molekularen, zellbiologischen Ansätze vertiefen können. Ich bin also ganz tief in die biologische Grundlagenforschung für Erkrankungen eingestiegen.

Das war auch die Basis, auf der ich meine erste Faculty Position als Assistant Professor am Albert Einstein College of Medicine in New York bekommen habe. Das war eine Professur an einer medizinischen Fakultät, die zu über 80 Prozent mit Grundlagenforschung und zu zehn Prozent mit klinischer Tätigkeit und Lehre befasst war. Bis zu meinem Weggang aus den USA 2015 habe ich ein Grundlagenforschungslabor geleitet.

Nach dem Albert Einstein College war ich als Professor an der Icahn School of Medicine at Mount Sinai in New York tätig, wo ich mich mit System Therapeutics und Pharmakologie beschäftigt habe. Dort wurde ich von zwei Entwicklungen beeinflusst: Zum einen wurde gerade das menschliche Genom komplett sequenziert, mit den ersten Vorhersagen der personalisierten Medizin. Zum anderen war Mount Sinai eine Einrichtung, die schon in der klinischen Versorgung komplett digitalisiert war, bereits 2004. Mit elektronischen Patientenakten, umfassenden digitalen Lösungen für alle Transaktionen mit Patienten, aber auch der Operation eines Health Systems.

Ich habe mir gedacht, dass ich die beiden Entwicklungen zusammenbringen könnte und habe mich sowohl in Health IT Lösungen als auch Genomik vertieft. Dann habe ich an der Icahn School das Institut für personalisierte Medizin gründen dürfen. Das entwickelte ich zu einem der angesehenen internationalen Institute für personalisierte Medizin aufgrund meiner Tätigkeit dort. Das war in der Zeit von 2004 bis 2015.

Da ging es dann schon ganz konkret in die Richtung der Entwicklung von Algorithmen, die Daten aus klinischen Informationssystemen extrahieren und strukturieren. Es ging auch um die Entwicklung von klinischen Echtzeit-Entscheidungshilfen und -Systemen, also Software. Ich kann die selbst nicht codieren, aber ich kann die Probleme formulieren, die wir durch Entwicklung von Codes und Software lösen wollen. Dort habe ich auch schon die Zusammenarbeit mit Software Engineers, Data Specialists und Informatikern sehr genossen und habe in den Bereichen sehr viel an Können.

Danach kam ich zurück nach Deutschland, weil man mich als CEO für das Berlin Institute of Health nach Berlin geholt hat. Aus verschiedenen Gründen war das doch etwas weiter weg von dem Zielbild, das ich mir eigentlich für diese Einrichtung und meine Tätigkeit im Wissenschaftsmanagement vorgestellt hatte. Daraufhin haben mich die Anfragen von Herrn Meinel und Herrn Plattner sehr interessiert.

Was hat sie motiviert, in den USA zu studieren?

→ *Böttlinger*: Ich habe während des Medizinstudiums das Privileg gehabt, für zwei Monate in St. Louis in der USA an einer Top-Universität ein Praktikum machen zu dürfen. Da habe ich sofort erkennen können, dass die Weiterbildung in der Medizin und die

analytische Herangehensweise an Diagnosestellungen und Therapieauswahl dort wesentlich mehr evidenzgetrieben war. Da wollte ich dann unbedingt nach dem Medizinstudium meine Weiterbildung zum Facharzt an einer Einrichtung in den USA machen. Außerdem war ich sehr interessiert an New York City und der East Coast. Ich wollte beides vereinen und eigentlich nur ein, zwei Jahre in New York bleiben, dort für die Facharztweiterbildung leben, um dann wieder zurückzukommen. Doch daraus ist zunächst nichts geworden, weil ich zum Schluss 28 Jahre in den USA geblieben bin. Das ist übrigens nicht ungewöhnlich, es gibt viele persönliche Geschichten und Entwicklungen, die ähnlich sind.

Zurück nach Deutschland bin ich gekehrt, weil ich die Sachen entwickeln konnte, die ich entwickelt habe, wofür ich sehr dankbar war. Nachdem meine Söhne auch in den USA aufs College gegangen sind, war nochmal ein Zeitpunkt gegeben, sich eine neue Lebens- und berufliche Entwicklungsphase vorzustellen. Das habe ich getan. Ich wollte in Deutschland meine Erfahrung und Forschung aus Amerika einbringen. Deshalb bin ich auch jetzt hier bei Digital Health.

Wie unterscheidet sich die medizinische Forschung zwischen Deutschland und den USA?

→ *Böttiger*: Ich denke, dass es doch gravierende Unterschiede gibt, wie weit Digitalisierung in der Medizin, in der Gesundheitsversorgung und auch im Personal Health Bereich in den USA und Deutschland genutzt und weiterentwickelt wird. Hier in Deutschland beißen wir uns noch an ganz anderen Ansätzen fest. Ich nehme schon wahr, dass man in den USA grundsätzlich offener für neue technologische Weiterentwicklungen und deren Einsatz im persönlichen Leben ist. Das ist in der Gesundheit so, aber auch in der Bildung und anderen Bereichen.

Informatiker und Mediziner?

Nicht alle Mediziner können programmieren und nicht alle Informatiker beherrschen Medizin. Deshalb gibt es die Überlegung, diese Lücken durch Zusatzangebote auszugleichen. So hätten alle Studenten die gleichen Grundlagen, obwohl sie aus verschiedenen Bereichen kommen.

Man hat zum Beispiel weniger Bedenken bezüglich genomischer Daten als in Deutschland. Hier werden sofort fast ausschließlich Risiken gesehen, während in den USA zunächst der potentielle Nutzen wahrgenommen wird und danach die Risiken, die damit verbunden sind. Dann hat man immer eher einen gesunden Ansatz für eine Nutzen-Risiko-Einschätzung, dann wird vielleicht auch mal was umgesetzt. Wenn sich tatsächlich Probleme und Risiken bewahrheiten, korrigiert man nach. Das ist auch im Rechtssystem der USA so. Insbesondere, was Datenumgang und Datennutzung anbelangt, ist man in den USA etwas liberaler. Es gibt dort auch Privacy Protection als oberste Maxime, aber nicht dieses Berufsbild des Datenschützers und Datenschutzbeauftragten. Hier wird auch in der Diskussion und Umsetzung von Projekten und Produkten in der Medizin immer sofort die Frage nach den Risiken gestellt und weniger nach dem Nutzen. Das erschwert einem die Umsetzung digitaler Lösungen in Deutschland erheblich. Gesetzliche Vorgaben, dass Daten im Krankenhaus einfach nicht ausgetauscht werden dürfen und ähnliche regulatorische Rahmenbedingungen machen die Arbeit hier wesentlich schwieriger.

Vielen Dank für das Interview.

*Das Interview führten
Tobias Markus und Noel Danz*

Interview mit Prof. Müller und Prof. Naumann

Das HPI soll zum nächsten Wintersemester um einen Studiengang reicher werden: Die Planung für den Master-Studiengang Data Engineering laufen auf Hochtouren. Wir haben uns dazu ausführlich mit Prof. Müller und Prof. Naumann unterhalten.

Könnten Sie bitte die Ausrichtung des Studiengangs kurz zusammenfassen?

→ *Müller*: Für die Planung des M. Sc. Data Engineering haben wir uns Forschung und Konzeption der nächsten Generation von Big-Data-Systemen als Ziel vorgenommen. Hier sehen wir auf dem Arbeitsmarkt aber auch in der Forschung einen sehr großen Bedarf. Das HPI betrachtet solche komplexen IT-Systeme bisher schon als Systeme, die sich mit großen Datenmengen beschäftigen. Wir haben uns überlegt, was für eine Struktur ein typisches Big-Data-System eigentlich hat. Es muss Daten erheben, analysieren und visualisieren. Wir orientieren uns daher an dieser Prozesskette, die dem Studiengang in den Pflichtmodulen zugrunde liegt. Zusätzlich haben wir Spezialisierungen in unterschiedliche Richtungen ausgelegt: Data Preparation, Data Analytics, komplexe Datentypen, skalierbare Datensysteme sowie Security/Privacy-Aspekte. So haben wir uns gemeinsam mit den HPI-Studenten und Professoren fünf Spezialisierungsgebiete innerhalb der Studienkommission überlegt.

Der Gedanke liegt nahe, dass der neue Studiengang ein Müller/Naumann-Studiengang ist. Inwiefern trifft das zu?

→ *Naumann*: Wir haben das große Glück, dass wir insgesamt 3 neue Professoren in diesem Bereich berufen werden. Außerdem haben wir bereits einen dritten Lehrstuhl, der sich mit Datenverarbeitung beschäftigt, nämlich der EPIC-Lehrstuhl von Kollege Plattner. Es sind also nicht nur wir beide. Und durch

diesen Luxus, dass wir viele Professoren haben, mussten wir uns nur bedingt an dem orientieren, was vorhanden ist und konnten sehr frei gestalten.

→ *Müller*: Der Blick ist auch ein wenig verzerrt, dass wir beiden das so vorantreiben. Ganz am Anfang der Entwicklung des Studiengangs haben wir das Konzept an alle Professoren geschickt und gefragt, wer sich beteiligen möchte. Wir haben von fast Jedem eine Rückmeldung bekommen, jeder will eine Lehrveranstaltung besteuern. Da sind ganz vielfältige Ideen dabei, nicht nur Datenbanksysteme und Analysesysteme.

→ *Naumann*: Wir waren neulich mit dem Forschungskolleg in einer Klausurtagung, bei der ich mir die Liste der Vorträge angesehen habe. Mindestens zwei Drittel hatten einen ganz deutlichen Datenbezug, aber die Doktoranden kamen aus allen Fachgebieten des HPI. Es gibt also durchaus einen Trend zur datengetriebenen Wissenschaft, die nicht nur an den spezialisierten Lehrstühlen vertreten ist.

Ist das Data Engineering Lab der Ersatz für das Masterprojekt?

→ *Müller*: Wir haben uns stark an den Strukturen des ITSE-Masters orientiert – sie würden es jetzt Masterprojekt nennen, aber wir haben natürlich auch Dinge hinzugefügt. Es soll entweder praxis- oder forschungsorientiert sein und es sollte mit einem realen Datensatz gearbeitet werden, sodass man auch Komponenten der aktuellen Bachelorprojekte wiederfindet. Die Studenten sollen also sowohl praxisorientiert arbeiten als

auch im Bereich Data Engineering mit uns ein konkretes Forschungsproblem lösen. Das Masterprojekt ist ja verglichen mit den Bachelorprojekt eher forschungsbezogen.

Sind für den Data-Engineering-Master auch Industriepartner geplant?

→ *Naumann*: Das könnte sein – was wir auf jeden Fall verlangen wollen, ist, dass man mit echten Daten arbeitet. Wenn man mit echten Daten arbeitet, muss man auch ein reales Problem bearbeiten. Und dann ergibt sich zwangsläufig die Frage: Wo kommen denn diese realen Daten her? Das ist eben oft ein Industriepartner. Natürlich könnten wir auch versuchen, Immatrikulationszahlen zu bewerten, aber die spannenden Dinge liegen natürlich eher in der Industrie und in der Forschung, zum Beispiel Sensordaten in den Naturwissenschaften. Erfahrungsgemäß ergeben sich mit solchen Datensätzen aus der Praxis meistens auch Forschungsprobleme, die dann gelöst und auch veröffentlicht werden sollen.

→ *Müller*: Der Data-Engineering-Master soll wie der ITSE-Master ein forschungsorientierter Masterstudiengang werden. Das Masterprojekt muss deshalb naturgemäß

forschungsbezogen sein. Wir haben nicht festgelegt, dass für das Masterprojekt ein Industriepartner erforderlich ist, nur dass die Studenten mit realen Daten arbeiten müssen. Natürlich bietet sich die Industrie an, aber wir schließen andere Quellen nicht aus.

Viele Studenten stehen demnächst vor der Wahl: Sollen sie sich für den IT-Systems Engineering- oder für den Data-Engineering-Master bewerben? Aus welchen Gründen sollten sie sich für Data Engineering entscheiden?

→ *Müller*: Die Master konkurrieren nicht miteinander. Der Data-Engineering-Master konkurriert eher mit allen anderen Masterprogrammen in Deutschland, den USA und England, die sich Data Science oder Data Engineering auf die Fahnen schreiben. Unser Plan ist also, den Studierenden am HPI ein neues Angebot zu geben, das sie vorher nicht hatten. Daher sollen im Data-Engineering-Master eine Reihe neuer Vorlesungen und Veranstaltungen hinzukommen.

→ *Naumann*: Und auch mehr Studienplätze, im Übrigen. Wir werden nicht die Hälfte der ITSE-Master-Plätze wegschneiden, es ist ein erweiterndes Angebot.

Auf einen Blick

Für die folgenden Angaben kann keine Gewähr übernommen werden, da die ministerielle Zustimmung noch aussteht! (Stand: 24. Februar)

Bewerbung: Das Bewerbungsportal soll geöffnet werden, sobald der Studiengang genehmigt wurde. Der Bewerbungsschluss zum Wintersemester ist dann wie bei den anderen Studiengängen der 15. Juli.

Voraussetzungen (voraussichtlich): Bewerber sollten einen Bachelorabschluss in IT-Systems Engineering oder in einem vergleichbaren Stu-

dienfach, etwa Informatik, Mathematik oder Data Science, mitbringen. Außerdem werden Leistungen aus dem Bereich Datenbanksysteme und Big Data Analytics im Umfang von mindestens 6 LP gefordert.

Zulassungskriterien (voraussichtlich): Für die Zulassung werden Durchschnittsnote (51%), besondere fachliche Leistungen und außerhalb des Hochschulwesens erworbene Qualifikationen (24%) und ein Motivationsschreiben (25%) einbezogen.

		1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Struktur Der Musterstudienplan des neuen Studiengangs überrascht nicht: Wie immer gibt es neben Pflichtmodulen und Vertiefungsgebieten auch Module, die über den Tellerrand hinausblicken.	6 LP	HPI-DE-M Datenmanagement	HPI-DE-A Datenanalyse	HPI-DE-L Data Engineering Lab	Masterarbeit
	6 LP	HPI-DE-V Datenvisualisierung	HPI-DE-S Big Data Systeme		
	6 LP	1. Vertiefungsgebiet Data Engineering	1. Vertiefungsgebiet Data Engineering	1. Vertiefungsgebiet Data Engineering	
	6 LP	2. Vertiefungsgebiet Data Engineering	2. Vertiefungsgebiet Data Engineering	2. Vertiefungsgebiet Data Engineering	
	6 LP	HPI-DE-EG Ethik und Gesellschaft	HPI-DE-RWM Recht, Wirtschaft, Management	HPI-SSK1 Soft Skills	

Könnte ich nicht einfach ITSE-Master studieren und ausschließlich datenorientierte Vorlesungen belegen? Hätte ich dann nicht auch einen Data-Engineering-Master?

→ *Naumann*: Zumindest hieße er dann nicht so – natürlich kann man auch jetzt schon datenorientierte Vorlesungen hören und sich entsprechend spezialisieren.

Darf ich denn als ITSE-Masterstudent Data-Engineering-Lehrveranstaltungen belegen und andersrum?

→ *Naumann*: Im Allgemeinen ja, aber es wird Lehrveranstaltungen geben, für die das nicht gilt. Ich stelle mir das so vor, dass die großen Vorlesungen selbstverständlich von allen besucht werden können, aber es einige spezielle Seminare geben wird, die dann nur von den eingeschriebenen Studenten besucht werden können. Dazu zählen einige Seminare und insbesondere auch Soft-Skills-Kurse, welche sich an die Datenverarbeitung orientieren. Denken Sie an Themen wie beispielsweise Daten und Ethik.

→ *Müller*: Das müssen Sie auch so sehen: Die Veranstaltungen, die wir teilnehmerbeschränkt anbieten werden, sind jetzt schon überlaufen. Auch bei den anderen Studiengängen gehen wir davon aus, dass es für kleinere Veranstaltungen, Labs oder Praktika eine Teilnehmerbeschränkung geben wird. Zunächst wird der Zugang sicherlich sehr durchlässig sein, aber sobald der Data-Engineering-Studiengang richtig gestartet ist und dessen Kapazitäten ausgenutzt werden, muss man der Studentin oder dem Student aus dem neuen Studiengang Vorrang einräumen.

»Nicht alles, was rechtlich erlaubt ist, ist auch ethisch in Ordnung«

Prof. Naumann

Es gibt schließlich auch das entsprechende OSIS-Vertiefungsgebiet. Aber wir denken, dass wir mit dem Data Engineering-Studiengang eine noch stärkere Spezialisierung einfordern, bis hin zur Masterarbeit. Und wenn man sich in diese Richtung spezialisiert, ist es schließlich selbstverständlich, dass man draufschreiben will, worin man sich spezialisiert hat. Es wird auch Veranstaltungen geben, die exklusiv im Bereich Data Engineering angeboten werden.

Was kann man sich denn unter dem Ethik-Modul vorstellen?

→ *Naumann*: Eine gute Frage! Das bewegt uns sehr und wird unter Kollegen auf Fachkonferenzen et cetera auch oft diskutiert. Es sind natürlich vielfältige Fragen die dann in diesem Seminar zur Sprache kommen sollen. Es soll um den ethisch korrekten Umgang mit großen Datenmengen gehen. Dazu zählt der Umgang insbesondere mit personenbezogenen Daten und mit den Systemen, die diese Daten verarbeiten. Systeme können immer missbraucht werden – da sind wir in der IT in der Zwickmühle, dass unsere Forschung auch für böswillige Zwecke verwendet werden kann. Das gilt für die gesamte Informatik und praktisch auch alle anderen Naturwissenschaften. Wir wollen bei den Studenten Bewusstsein für diese Fragen schaffen und ihnen ermöglichen, zu den Tätigkeiten ihres späteren Berufslebens ihre eigene Meinung zu bilden.

→ *Müller*: Wir haben uns gleich zu Anfang überlegt, diese Lehrinhalte zu einer Pflichtveranstaltung zu machen – wir wollten diesen Studiengang nur dann aufbauen, wenn wir ein Pflichtmodul Ethik anbieten können. Gleich in der ersten Sitzung der Studienkommission haben wir diese Idee vorgestellt und aus den Reihen der Studenten kam direkt der Wunsch nach zwei Pflichtmodulen. Für die Studenten war es also sehr wichtig, sich in diese Richtung fortzubilden. Es gibt daher jetzt ein Modul zu Ethik und Gesellschaft sowie eines zu Recht, Wirtschaft und Management, in dem es um die rechtlichen Aspekte der Datenverarbeitung geht.

→ *Naumann*: Dabei geht es auch um die Problematik, die uns fast täglich begegnet: Nicht alles, was rechtlich erlaubt ist, ist auch ethisch in Ordnung. Daher sollen im Studiengang beide Aspekte betrachtet werden

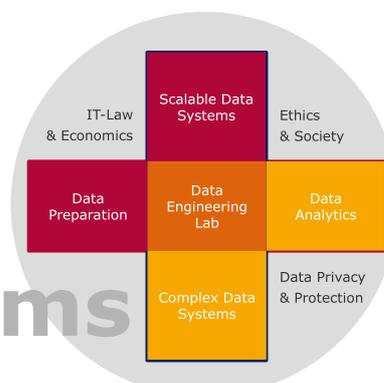
Erwarten Sie viele ITSE-Bachelor-Studenten, die in früheren Jahren vielleicht im Master ITSE studiert hätten, sich aber 2018 für Data Engineering entscheiden?

→ *Naumann*: Das kann durchaus sein, aber wir sind natürlich in der Lage, dass wir auch für den ITSE-Master immer mehr Bewerbungen als Plätze haben, sodass das nicht zu einer

»Wir planen jetzt 30 neue Data-Engineering-Studienplätze«

Prof. Müller

Reduktion der Master-Studenten führen wird. Mit Data Engineering haben wir vielleicht kein einmaliges, aber sicherlich ein sehr attraktives Angebot für Studenten von außerhalb. Das kann dadurch bedingt sein, dass es ein offensichtlicherer Name als IT-Systems Engineering ist, was sich vielleicht etwas sperriger anhört – da kommt ein Informatik-Student aus Stuttgart nicht unbedingt auf die Idee, dass er ITSE studieren möchten.



Big Data Systems

→ Müller: Ihre Frage zielt ja darauf ab, wie viele Studenten wir im Master haben werden und die Antwort darauf ist ganz klar: Mehr als jetzt! Wir planen jetzt 30 Studienplätze im Bereich Data Engineering. Ich gehe auch davon aus, dass viele Bachelor-Studenten, die uns diesen Sommer vielleicht verlassen hätten, am HPI bleiben und Data Engineering studieren.

Ist für den Bereich Data Engineering auch die Berufung weiterer Professorinnen oder Professoren geplant?

→ Naumann: Es gibt zwei Ausschreibungen im Bereich Digital Health, die Sie bereits auf der HPI-Website finden können. Eine hat den besonderen Fokus auf Big Data - also eine datenorientierte Professur -, die zum Bereich Digital Health zählt und die andere hat den Schwerpunkt Connected Health. Insbesondere aber schreiben wir in Kürze zwei Data-Engineering-Professuren aus.

»Die Bewerber müssen gewisse Data-Engineering-Erfahrung mitbringen«

Prof. Müller

→ Müller: Wir haben auch diskutiert, welche Schwerpunkte diese Data-Engineering-Professuren haben sollten. Die studentischen Mitglieder in der Studienkommission haben weiter angeregt, die Statistik-Ausbildung am HPI zu stärken. Für Data Engineering sind erweiterte Grundlagen der Statistik hilfreich, die bisher im ITSE-Bachelor und -Master nicht im Fokus standen. Deshalb versuchen wir jetzt, einen Informatiker oder Statistiker zu gewinnen, der die Brücke zwischen der Big-Data-Forschung und der Statis-

tik schlägt. Wir haben für die Ausschreibung die Bezeichnung Computational Statistics gewählt, das deckt einen wesentlichen Aspekt der Pflichtvorlesungen ab. Die andere Professur hat einen Schwerpunkt auf skalierbare Systemen, die auch Thema einer Pflichtvorlesung und eines Vertiefungsgebiets sein sollen. Daher wäre es nützlich, wenn der neue Kollege oder die neue Kollegin Erfahrung mit paralleler Datenverarbeitung und verteilten Systemen hat.

Wird der neue Studiengang Einfluss auf den ITSE-Bachelor haben? Wird es neue Bachelor-Lehrveranstaltungen geben?

→ Naumann: Es gibt keine konkreten Pläne, aber ich kann mir sehr gut vorstellen, dass ein Kollege im Bereich Computational Statistics vielleicht auch einen Bachelor-Kurs zur Statistik anbietet. Ich gehe davon aus, dass die neuen Kollegen gerne Bachelor-Studenten ausbilden, um dann entsprechend gut ausgebildete Absolventen für ihren Master zu bekommen, aber das ist nicht fest eingeplant.

Gibt es in der Studienordnung nicht-inhaltliche Neuheiten, zum Beispiel zu Freiversuchen?

→ Naumann: In der BAMA-O (Anm. der Red.: Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für nicht lehramtsbezogene Bachelor- und Master-Studiengänge) wird enorm viel zentral geregelt, sodass es ohnehin nicht allzu viele Freiheiten gibt. Jedoch hat sich aus meiner Sicht die aktuelle ITSE-Studienordnung im Master bereits sehr bewährt. Wir haben uns deshalb stark daran orientiert. Es gibt zwar ein paar technische Feinheiten, die sich durch neue Hochschulzulassungsgesetze usw. geändert haben, aber als Studenten werden sie strukturell keine Unterschiede erleben. Inhaltlich hat sich die Studienordnung zwar geändert, aber im Wesentlichen bleibt alles



beim Alten. Das erlaubt es uns außerdem, am Institut rank und schlank zu bleiben – würden wir Studiengänge mit vollkommen unterschiedlicher Struktur und Organisation planen, dann bräuchten wir für jeden Studiengang ein eigenes Studienreferat.

Wird der Bewerbungsprozess dem bekannten ITSE-Prozess entsprechen?

→ *Naumann*: Ja, wir erwarten nach wie vor ein kurzes Motivationsschreiben und werden uns auch Bachelor-Zeugnisse ansehen. Es werden auch besondere Auszeichnungen zum Beispiel durch Wettbewerbe oder auch Veröffentlichungen im Bachelor berücksichtigt. Der Prozess wird in der Zulassungsordnung festgelegt, die sehr stark auf der bisherigen aufbaut.

→ *Müller*: Der einzige Unterschied liegt natürlich im Thema: Die Studierenden, die sich bewerben, müssen bestimmte Erfahrungen mitbringen. Wir können natürlich nicht alle Data-Engineering-Grundlagen erst im Master beibringen. Daher müssen Datenmanagement- und Datenanalyse-Grundlagen vorhanden sein.

→ *Naumann*: Es muss schon klar sein, dass man nicht für Data Engineering in Frage

kommt, wenn man im Bachelor den Datenbanken aus dem Weg gegangen ist.

Master-Studiengänge sind ja meistens etwas Seminar-lastiger als Bachelor-Studiengänge. Inwiefern trifft das auch auf Data Engineering zu?

→ *Naumann*: Seminar-lastig wird der Studiengang ohnehin nicht werden! (*lacht*)

→ *Müller*: Das kann man zu diesem Zeitpunkt noch gar nicht sagen, wir haben jetzt die Module mit der Studienkommission durchkonzipiert und diese enthalten Lehrinhalte. Wie die Lehrinhalte genau vermittelt werden, ob als Vorlesung, Seminar oder Praktikum, kann man so noch nicht sagen. Die Spezialisierungsmodule werden sicherlich eher Seminare und Praktika sein, während die Pflichtvorlesungen per se als Vorlesung mit Klausur und mündlicher Prüfung konzipiert sind. Dazwischen liegt eine Grauzone, in der sich beide Formen, sowohl Vorlesung und Seminar als auch Mischformen, anbieten, wie auch jetzt schon in ITSE.

Im Gespräch

Moritz Schneider, Tobias Markus, Prof. Felix Naumann, Prof. Emmanuel Müller (v.l.n.r.)

Data Engineering ist ein etablierter Begriff und an vielen Universitäten kann man bereits Data Engineering studieren. Gibt es Alleinstellungsmerkmale von Data Engineering am HPI?

→ *Müller*: Wir haben uns, bevor wir das Konzept näher erarbeitet haben, auch andere deutsche und einige internationale Studiengänge angesehen. Es gibt natürlich ganz unterschiedliche Modelle, wir haben das mal in drei Bereiche unterteilt: Der erste Bereich ist Data Science-Studiengänge (zum Beispiel an der TU Dortmund und an der Ludwig-Maximilians-Universität München), die eher aus der Statistik entwickelt wurden. Das sind meistens Statistik-Professoren, die einen Statistik-Master mit Ausrichtung auf Daten aufgestellt haben. In Dortmund heißt das Datenwissenschaften und in München Data Science. Der zweite Bereich sind die weit verbreiteten Informatik-Studiengänge mit einem Fokus auf Datenverarbeitung. Davon grenzen wir uns insofern ab, dass wir den ingenieurwissenschaftlichen Ansatz, der am HPI generell angewandt wird, auch im Data Engineering umsetzen, worauf der Name auch schon hin-

weist. Die dritte Gruppe besteht aus klassischen Informatik-Studiengängen, denn es gibt auch einige Unis, die sich entschlossen haben, keinen Data-Science- oder Data-Engineering-Studiengang anzubieten, sondern bei einer klassischen Informatik-Ausbildung zu bleiben. Das gibt einem natürlich die Freiheit, sich beispielsweise parallel mit Datenwissenschaften und Robotik zu beschäftigen. Das ist letztendlich eine strategische Frage und am HPI verfolgen wir das Ziel, vier spezialisierte Master-Studiengänge anzubieten: Digital Health, Data Engineering, Smart Energy und Security Engineering.

→ *Naumann*: Ich würde das Thema Abgrenzung persönlich aber nicht allzu hoch hängen, das Fach Informatik gibt es an deutschen Universitäten vielleicht 90 Mal, und das ist auch nicht schlimm. Es ist ein wichtiges Thema, daher wird es natürlich auch etwas Dopplung geben. Die Studenten haben dann die Wahl, an welcher Universität sie diesen Studiengang studieren wollen, wobei sich Schwerpunkte und die Ausrichtung unterscheiden. Wir glauben zwar, dass wir das besonders gut können, aber das glauben die anderen Universitäten



auch. Es gibt im Übrigen auch interessante Zusammenhänge mit den anderen geplanten Studiengängen. Digital Health und Smart Energy sind sehr datenorientierte Bereiche und Security Engineering haben wir in unserem Studiengang als Vertiefungsgebiet. Diese Überschneidungen gibt es nicht nur auf dem Papier, wir wollen sie auch praktisch nutzen und erwarten den Austausch von Ideen und Zusammenarbeit bei Lehrveranstaltungen.

Wie sind Sie auf die Idee eines Data Engineering-Studiengangs gekommen?

→ *Naumann*: Einerseits haben wir natürlich mit Emmanuel Müller eine tolle Verstärkung im Bereich datenorientierter Forschung bekommen. Außerdem soll das HPI ja in vier Bereichen ausgebaut werden, und wir haben dafür gekämpft, dass Data Engineering ein solcher Schwerpunkt wird. Das war allerdings kein schwieriger Kampf, denn Data Engineering ist ein ganz naheliegendes Ausbaugesamt. Weil mit diesem Ausbau auch weitere Professuren dazu kommen, gab es die Möglichkeit, einen neuen Studiengang anzulegen. Zu dieser technischen Seite kommt aber auch der Wunsch der Studenten an verschiedenen Stellen, etwa im Fakultätsrat oder auch persönlich, hinzu. Weil wir ohnehin in diesem Bereich einiges Know-how haben, konnten wir damit schon früher beginnen und schnell starten.

Wie lange läuft dieser Prozess schon?

→ *Müller*: Wir haben das erste Konzeptpapier etwa Mitte 2016 geschrieben. Der Prozess war sehr basisorientiert, jeder durfte einige Ideen einbringen, die dann auch mit Prof. Plattner diskutiert wurden. Daraus ergab sich dann die Orientierung zu den vier neuen Studiengängen. In diesem Prozess sind die Studierenden maßgeblich gewesen, denn wir wurden immer wieder darauf angesprochen, beispielsweise mehr datenorientierte Lehre anzubieten, weil viele Kommilitonen etwa wegen des dortigen Angebots ins Ausland gingen. Wir haben teilweise wochenlang Gutachten für Studierende, die sich im Ausland bewerben, geschrieben. An dieser Stelle haben wir uns natürlich überlegt, wo wir hier etwas falsch machen und wie wir die Lücken im Studienangebot schließen können.

Gab es besondere Hürden im Verlauf der Zulassung des Studiengangs?

→ *Naumann*: Wir waren erstaunt, wie schwierig es ist, Prüfungsformen gesetzeskonform zu formulieren!

Vielen Dank für das Interview!

*Das Interview führten
Tobias Markus und Moritz Schneider*

Operation Obstification

Das HPI soll nicht nur um neue Studiengänge und Gebäude, sondern auch Obstbäume reicher werden. »Essen und Trinken hält Leib und Seele zusammen«, das schrieb schon Hinrich Hinsch in seinem Libretto für Johann Philipp Förtschs Fassung von *Don Quijote* und ist mitunter auch in die Mensa Griebnitzsee vorgedrungen, und was ist schon gesünder als ein Apfel zwischendurch?

Das HPI-Außengelände war zwar schon immer mit einigen Skulpturen angereichert, aber die Bepflanzung hatte bis jetzt keine Überraschungen zu bieten. Auf Initiative des Fachschaftsrats wurden nun einige ungenutzte Flächen rund um das Gelände genutzt, um verschiedene Obstbäume anzupflanzen. Diese sollen dann auch nicht nur zur Zierde dienen, sondern stehen, sobald sie Früchte tragen, allen HPI-lern zur Ernte zur Verfügung.

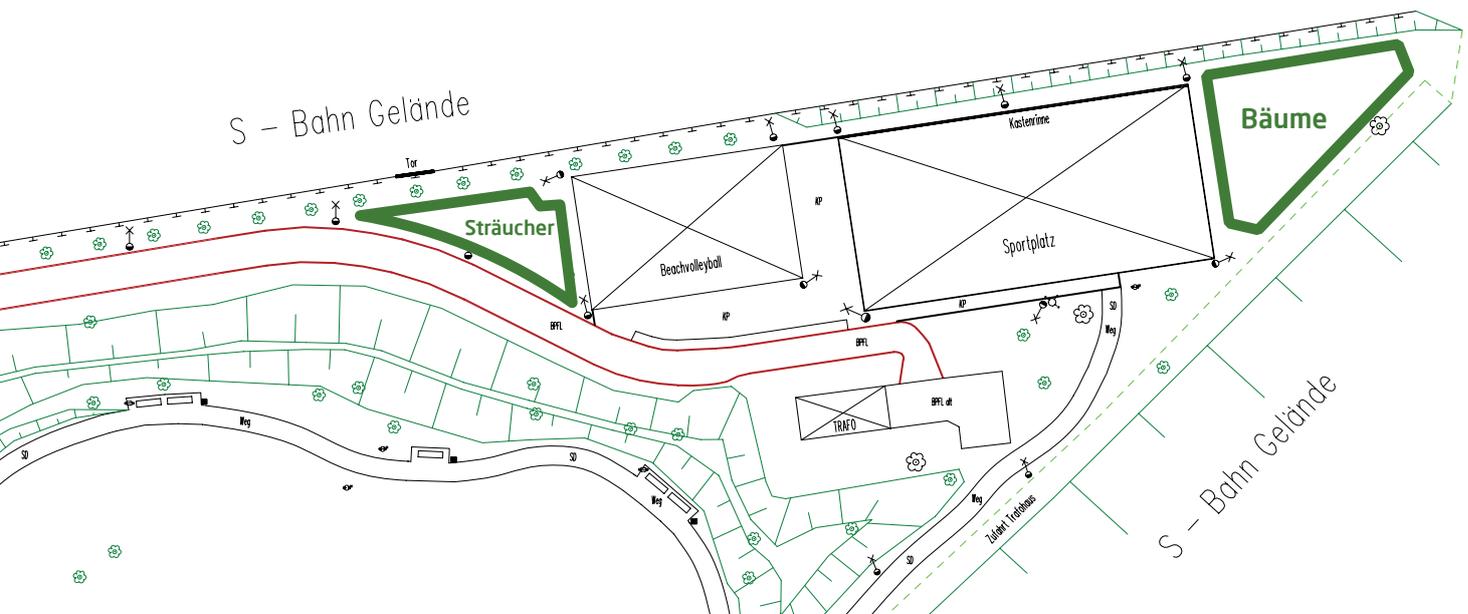
Doch wie genau kam es eigentlich dazu? Felix Mujkanovic vom FSR erinnert sich: »Im Frühjahr ist ein Student an uns herangetreten

und hat vorgeschlagen, den HPI-Campus mit ein paar Obstbäumen auszustatten.« Die Idee: Das Klischee des einsam im Keller Junkfood essenden Informatikers aufbrechen. Die Sportplätze haben dazu ihren Teil beigetragen, jetzt gilt es, die Vorurteile über ungesunde Ernährungsgewohnheiten zu beenden. Daraufhin hat sich der FSR mit Frau Braune vom Facility Management-Team zusammengesetzt und die Zustimmung der Geschäftsleitung eingeholt. Nachdem alle Hürden genommen waren, ging es in die Planung, welche Bäume und Sträucher wo angepflanzt werden sollten.

Die Obstbäume und -Sträucher

Am 1. November wurden unter anderem in der zuvor ungenutzten Fläche hinter den Sportplätzen Obstbäume gepflanzt.





Kriterien waren einerseits Sortenvielfalt – »es soll ja nicht nur süße und saure Kirschen geben!« – und andererseits Erntezeiträume, die einen möglichst großen Teil des Jahres abdecken sollten. »Ganz wichtig war natürlich, dass wir auch Johannes – äh, Johannisbeeren pflanzen.«

Als Pflanzort für die Bäume wurde das bislang brach liegende »Gleisdreieck« hinter den Sportplätzen und für die Sträucher die ebenfalls zuvor ungenutzte Fläche vor dem Beachvolleyballplatz ausgewählt.

Die eigentliche Pflanzung fand am 1. November 2017 statt. Es wird allerdings

noch einige Zeit dauern, bis die Bäume Früchte tragen.

Übersicht über die gepflanzten Sorten

Die Baumsorten haben übrigens einige amüsante Namen: So wurden unter anderem ein Kulturapfel der Sorte *Ananasrenette*, eine Pflaume der Sorte *Königin Viktoria* und eine Birne der Sorte *Clapps Liebling* gepflanzt. Unter den Sträuchern weilen unter anderem eine Johannisbeere *Jonkheer van Tets* und eine Stachelbeere mit dem einprägsamen Namen *Hinnonmäki gelb*.

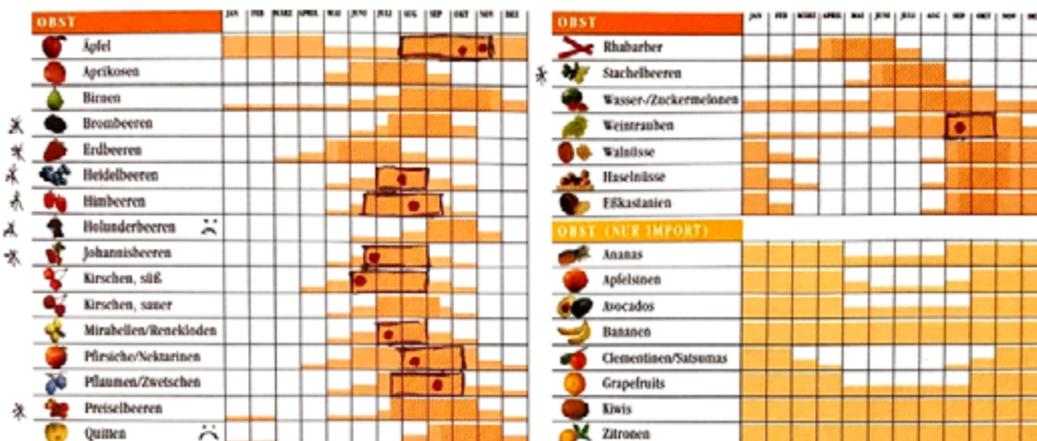
– Tobias Markus

Übersicht über die Pflanzorte

Die Obstbäume und Sträucher wurden rund um die Sportplätze angesiedelt.

Saisonkalender

für Obst und Gemüse



Übersicht über die Erntezeiten

Die Erntezeiten der gepflanzten Obstbäume decken einen großen Zeitraum ab.

Start with a Friend

Wie aus Fremden Freunde werden können

Wir alle können unseren Teil zu einer besseren Integration von geflüchteten Menschen in unserer Region beitragen und gleichzeitig wertvolle Erfahrungen sammeln. In diesem Sinne vermittelt und betreut der Verein »Start with a Friend« Tandempartnerschaften mit Geflüchteten. Das Interesse der Geflüchteten ist immens, daher werden dringend weitere Potsdamer und Berliner gesucht. Den Potsdamer Standort des bundesweit tätigen Vereins koordiniert der HPI-Alumni Philipp Maschke.

Für mich begann diese Geschichte im Sommer 2015. Die Kämpfe in Syrien und im Irak, die unsichere Lage in mehreren Balkanstaaten, in Afghanistan und verschiedenen afrikanischen Ländern hatten hunderttausende geflüchtete Menschen nach Deutschland gebracht. Die Behörden waren vollkommen ausgelastet damit, allen Ankommenden ein Dach über dem Kopf zu organisieren. Aber allein damit ist ein wirkliches Ankommen an einem neuen Ort noch lange nicht möglich. Zu diesem Zeitpunkt lag mein Masterabschluss am HPI bereits drei Jahre zurück und ich hatte mich gut im Arbeitsleben eingerichtet. Seit einiger Zeit schon nagte in mir aber das Gefühl, dass ich meine Freizeit eigentlich viel sinnvoller nutzen wollte, als am Computer zu zocken. Andererseits hatte ich durch das tägliche Pendeln zwischen Potsdam und Berlin auch wieder nicht genug Freizeit, um mich vor Ort in einer Erstaufnahmeeinrichtung zu engagieren.

Am Anfang meines Studiums am HPI und bei mehreren Auslandsaufenthalten hatte ich die Erfahrung gemacht, dass es sehr hilfreich ist, einen festen Ansprechpartner vor Ort zu haben, der sich an der Uni bzw. in dem Land schon auskennt. So wurde jedem von uns zum Beispiel am Anfang des Studiums ein *Ersti-Pate* zur Seite gestellt, der viele Tipps und Tricks zum Studium selbst und dem Studentenleben im Allgemeinen weitergab. Ein paar Semester später war ich dann selbst *Ersti-Pate*

und nahm auch am Erasmus-Tandemprogramm der Uni Potsdam teil.

Mein Gedanke war also: Wenn so etwas für Erstis und Erasmus-Studenten sinnvoll ist, dann kann es für Geflüchtete nicht falsch sein. Außerdem war ein Tandem mit einem Geflüchteten sicher etwas, das ich auch neben meinem Vollzeitjob in Berlin und meinen Hobbys zeitlich hinbekommen könnte. Ich hatte nur leider keinen Plan, wie ich einen Geflüchteten als Tandempartner finden sollte, denn die städtischen Ansprechpartner waren ja mit der Unterbringung vollaufbeschäftigt.

Die Anfänge

Immerhin verwies mich die Stadtverwaltung an die Treffen des Projekts »Neue Nachbarschaften«. Hier organisierten interessierte Potsdamer aus der Brandenburger Vorstadt das Zusammenleben mit den Neuankömmlingen auf ehrenamtlicher Basis. Ich traf schnell drei andere Mitstreiter, die auch Tandempartnerschaften eingehen bzw. organisieren wollten. Also taten wir uns zusammen und begannen unter dem Namen »Sprachtandem Potsdam« ein wenig mehr Struktur in die Sache zu bringen. Im August 2015 legten wir los, entwarfen recht krude Flyer, verteilten sie in Supermärkten und Bahnhöfen und bewarben die Idee von Tandempartnerschaften mit Geflüchteten auch bei Facebook.



Innerhalb weniger Wochen meldeten sich mehr als 100 interessierte Potsdamer bei uns – wir waren überwältigt. Doch es gab ein großes und für uns sehr überraschendes Problem: Wir fanden nicht genügend interessierte Geflüchtete! Bis zum Jahreswechsel 2015/2016 kamen aber immerhin rund zwanzig Tandems zustande.

Leider merkten wir aber auch bald, dass es uns als rein ehrenamtlich und selbstorganisiert Tätigen an Struktur, an Vernetzung und zunehmend auch an Zeit mangelte. Das Jahr 2016 brachte zum Glück die Wende. Im Frühjahr knüpfte ich Kontakt zu »Start with a friend« in Berlin. Der bundesweit tätige Verein hatte jene Infrastruktur bereits etabliert, die uns noch fehlte. Sie verfügten über eine professionelle Website, ansprechend gestaltetes Informations- und Werbematerial und Bürokräfte für die Koordination. Die Bande wurden enger und schließlich ging das »Sprachtandem Potsdam« in diesem Verein auf. Parallel dazu konnte ich in Potsdam neue Leute für die Idee begeistern. Seit August 2016 nimmt ein Team aus rund zehn Potsdamern in ehrenamtlicher Arbeit die Vermittlungen vor, betreut die Tandems und organisiert Veranstaltungen und gemeinsame Ausflüge.

Mein eigenes Talent

Ursprünglich wollte ich ja nicht nur Tandems vermitteln, sondern auch selbst persönlichen Kontakt zu einem Geflüchteten aufbauen. Also ging ich im Sommer 2015 auch unser allererstes Tandem mit dem 30-jährigen Christian aus Kamerun ein.

Zuerst haben wir Vokabeln gepaukt, später dann alles Mögliche unternommen, also etwa über aktuelle Nachrichten diskutiert, Potsdam erkundet oder Fahrradtouren gemacht. Ich habe mit ihm gemeinsam über den Briefen deutscher Ämter gegrübelt und ihm bei Bewerbungen geholfen. In dieser Zeit habe ich auch viel dazu gelernt, z.B. über die Absurditäten Deutschlands und der deutschen Sprache, weil Christian alles kritisch hinterfragt hat.

Mein schönster Moment war im November 2015: Christian konnte nach langem Hin und Her endlich aus dem Mehrbettzimmer der Gemeinschaftsunterkunft in eine eigene Wohnung ziehen. Wir strichen gemeinsam die Wände seiner neuen Wohnung und diskutierten mal wieder die Irren und Wirren der deutschen Politik. Im Radio lief auf einmal »Heal the World« von Michael Jackson und wir sangen beide lauthals mit und kamen aus dem Grinsen nicht mehr raus.

Community-Events

In zahlreichen Aktivitäten werden die Tandempartnerschaften vermittelt, letztes Jahr auch bei einem gemeinsamen Picknick.

Was uns ausmacht

Bei »Start with a Friend« ist es unser Ziel, dass sich möglichst viele unserer Tandempartnerschaften im Laufe der Zeit in echte Freundschaften verwandeln. Damit das klappt, investieren wir viel Zeit und Mühe, unsere Teilnehmer kennenzulernen und möglichst gut passende Tandems zu vermitteln. Der erste Schritt dieses Prozesses ist das persönliche Gespräch mit einer unserer ehrenamtlichen Vermittlerinnen (ja, neben mir engagiert sich aktuell nur ein einziger Mann bei uns in Potsdam). Dabei erfahren wir die Interessen und Bedürfnisse der einzelnen Teilnehmer. Egal ob leidenschaftlicher Koch, Gartenfee, Yoga-Anfänger oder Kaffee-Schlürfer – für jeden Teilnehmer wird nach einem passenden Tandempartner gesucht.

In Potsdam betreuen wir mittlerweile etwa 80 Tandems – dabei gibt es weder den typischen Local noch den typischen Geflüchteten. Die Altersspanne reicht von 18 bis 70 Jahren und auch ganze Familien finden durch uns zusammen. Sprachkurs, Sightseeing, Feiern – was die Tandempartner machen, entscheiden sie selbst. Manche treffen sich in der Bibliothek, andere im Fitnessstudio oder beim Fußball.

Kontakt

Mail

philipp.maschke@start-with-a-friend.de

Web

www.start-with-a-friend.de/standorte/potsdam

Facebook

www.facebook.com/startwithafriend



Auch während der Tandempartnerschaft bricht die Betreuung nicht ab. Regelmäßig erkundigen sich die Vermittlerinnen, wie das Tandem läuft, was sie unternehmen und ob Probleme oder Unsicherheiten auftauchen. Wir bieten auch Supervisionen an, in denen sich die Locals unter professioneller Leitung miteinander austauschen können. Befürchtungen braucht man also nicht zu haben, denn auch bei Missverständnissen innerhalb der Tandems findet sich in einem Gespräch mit den Vermittlerinnen schnell eine Lösung.

Jetzt kommt ihr ins Spiel

Unter den Geflüchteten hat sich unser Angebot schnell herumgesprochen und unsere Warteliste wuchs 2017 in immensem Tempo. Leider hat gleichzeitig das öffentliche Interesse an dem Thema deutlich nachgelassen, so dass wir leider nicht mehr ausreichend interessierte Locals in Potsdam und Berlin fanden. Aus diesem Grund mussten wir bereits im April 2017 die Anmeldungen für Geflüchtete schließen und konnten sie bis zum Jahresende noch nicht wieder öffnen.

Wer also von euch bei Michael Jacksons »Man in the mirror« auch Gänsehaut bekommt oder sich einfach so eine Freundschaft mit einem geflüchteten Menschen vorstellen kann, der ist bei uns richtig. Wichtig sind uns dabei Zuverlässigkeit und Kontinuität. Unsere Tandems sind auf 6 Monate angelegt und in dieser Zeit solltet ihr euch im Durchschnitt einmal pro Woche treffen.

Dafür winkt euch aber als Belohnung vielleicht ein magischer Michael-Jackson-Moment; ganz sicher aber eine menschlich wertvolle Erfahrung.

– Philipp Maschke

Geekshirts

Geschichte und Gewinnspiel

Was gibt es Schöneres, um seine Zugehörigkeit zu einer sozialen Gruppe oder seinen Standpunkt zu dringenden gesellschaftlichen Themen zu äußern, als dies über getragene Kleidung zu zeigen? Vermutlich täte es manchmal diesbezüglich gut, Sachen auszudiskutieren oder sich von der Couch zu bequemen, um von seinem Recht auf Protest Gebrauch zu machen.

Aber wie gewitzte Sticker auf der Heckscheibe des Autos, bietet auch ausdrucksstarke Kleidung eine subtile und bequeme Möglichkeit für den Rest der Welt, einen umfangreichen ersten Eindruck von jemandem zu gewinnen. Jeder hat ein Bild im Kopf, wenn eine Person zum Beispiel rote Jordans, 20 cm hohe Plateaus oder einfach gar keine Schuhe trägt. Andere ikonische Kleidungsstücke sind Goldkettchen, Truckerbasecaps – die den Kopf nur zu tangieren scheinen – Snapbacks, Anglerhüte, Picardi-Hosen, Fedoras, Levi's-T-Shirts oder -Jeansjacken. Doch unter all diesen textilgewordenen Stilmit-teln stechen sie ganz besonders hervor – die Sprücheshirts.

Wunderwaffe Sprücheshirts

Wurde die Message vorher durch das Design abstrahiert, wird sie hier je nach Zielgruppe in einem mehr oder weniger verschnörkelten, kecken Spruch aufbereitet und auf ein meist recht billiges weißes oder schwarzes T-Shirt, Tanktop oder Hoodie gedruckt. Als Erfolgsformel, um wirklich jedem das Portemonnaie oder Bitcoin-Wallet zu erleichtern und dazu noch als eigene

Plattform für künstlerisches Schaffen, geht man nämlich dazu über, jede Modekonvention über Bord zu werfen und alles auf das zu tragende Stück Stoff zu schmeißen, was auf ein XXS- bis XXL-Shirt passt. Daher trifft man sie auch überall an, ob beim Urlaub auf Malle, beim Edel-Shopping am Ku'damm, beim Browsen auf Instagram-Meme-Seiten oder in der Ecke eines stillen Comicbuchladens. Jeder Hobby-, Traum- oder echte Lagerfeld weiß etwas mit ihnen anzufangen. So wundert es auch nicht, dass innerhalb dieser Kategorie noch Abgrenzungen zu finden sind. Nicht jeder Informatikstudent kann sich mit einem »Alkoholkontrolle – bitte hier blasen [Pfeil nach unten]« auf der Brust identifizieren, aber die meisten lachen über den zeitlosen Klassiker »Widerstand ist zwecklos« mit dem Bild eines parallel geschalteten Widerstands dazu, den wiederum der gemeine Herrentag-Bier-Bike-Pilot nicht versteht (wohl auch, weil er gegen halb elf schon die siebte Molle geköpft hat). Jene Studenten allerdings haben ihre eigene Art der Sprücheshirts:





Geekshirt-Träger

Geekshirts und ihre sympathischen Träger in freier Wildbahn verstehen etwas von intelligenten Witzen und lustigen Sprüchen.

Die Geekshirts

Diese spezielle Gattung der Oberteile für die Leute, die meist noch eine oder zwei Ausfahrten später den Bildungsweg verlassen haben – alternativ auch »Nerdshirts« oder »Dullipullis« genannt – wurde vornehmlich von einer viel diskutierten amerikanischen Sitcom groß gemacht, welche das Abgekulte der Nerdkultur mithilfe ihrer vier Physiker befeuert, die jedes zum Thema passende Stereotyp erfüllen – die Rede ist natürlich von CBSs »The Big Bang Theory«.

So sehr die mittlerweile 11 Staffeln umfassende Serie auch diskutiert wird, ist klar, dass sie ihre Spuren im Mainstream darüber hinterlassen hat, wie über Kellerkinder und Hochbegabte gedacht wird. Wie sie reden, wie ihr Beziehungsstatus, ihre Freizeitbeschäftigungen und der Inhalt ihres Kleiderschranks auszusehen haben.

Aber wie sieht denn jetzt so ein richtig echtes Geekshirt eigentlich aus?

Das ist eine exzellente Frage. Fakt ist: Lässt man seiner Fantasie freien Lauf und schafft es, irgendein Textil zu designen, das sich irgendwie mit Nerdkultur – seien es Videospiele, Memes oder Wissenschaft – in Verbindung setzen lässt und das weder die modische Mitte noch Szene-Hipster tragen, hat man etwas vor sich liegen, was man gut und gerne als Geekshirt bezeichnen darf.

Aber wann wird denn ein Geekshirt auch etwas, dass nicht einfach nur cringy, abgedroschen, mies stereotypisch oder schlicht langweilig ist?

Gewöhnliche Menschen:

Sind nicht so humorvoll wie Informatiker mit Geekshirts, bedauern dies und wünschten sich, sie wären so wie sie.



Jetzt seid ihr an der Reihe!

Wo setzt ihr den Maßstab für Kleidung? Was ist eurer Meinung nach wert, als Geekshirt bezeichnet zu werden? Und welches Shirt bildet die Finesse-Spitze, die Crème de la Crème der in Stoff gewebten Nerdigkeit und Geekness? Schreibt's in die Kommentare, lasst wie immer ein Like, Abo und Fav da und vergesst nicht das Glöckchen klingen zu lassen, um keinen Content auf diesem Kanal zu verpassen! Aber vor allem: nehmt an unserem Gewinnspiel teil!

WAT, GEWINNEN?!

Ja, schick uns einfach ein Foto von dem geekigsten Shirt in deinem Kleiderschrank. Das Motiv sollte natürlich zu sehen sein. Alternativ kannst uns natürlich auch ein Foto schicken, wie du das Geekshirt trägst. Die drei besten Einsendungen kriegen als Dankeschön einen 20 €-Gutschein für Ulfs Café und erklären sich bereit, dass das Bild auf unserem Blog veröffentlicht wird. Sendet uns dazu einfach eine E-Mail mit dem Bild an gewinnspiel@hpimgzn.de.

– Jost Götte



**I WANT YOUR
SHIRT**

Rätsel

Der Wecker klingelt, ein neuer Tag als HPI-Student beginnt ... Seit diesem Semester bin ich Ersti am Hasso-Plattner-Institut. Ich bin froh hier studieren zu können und bereits viele neue Bekanntschaften gemacht zu haben. Zu diesen Bekanntschaften zählen unter anderem die Mitglieder des Zeitungsklubs, die das HPI mgn rausbringen, dem ich beigetreten bin. Und ich habe mich bereit erklärt das Rätsel dieser Ausgabe zu schreiben. War ja echt 'ne tolle Idee von mir – die Deadline ist schon gefährlich nahe und ich hab noch immer keinen Schimmer, was ich schreiben soll. Es will mir auf Teufel komm raus einfach nichts einfallen!

»Nützt ja nix!«, dachte ich mir, als ich endlich aufstand und mich fertig machte, um zum HPI zu fahren. Ich grübelte den ganzen Morgen darüber nach, was für ein Rätsel ich nehmen sollte. »Ein Logical vielleicht? Nein, sowas hatten wir schon in der letzten Ausgabe. Das wäre zu un kreativ.« Ich lief gerade von der S-Bahn-Station Griebnitzsee zum Hörsaalgebäude, als sich folgendes zutrug: Zwei Professoren, scheinbar für Mathematik, begegneten sich. Der Eine schien in Eile zu sein. Er fragte seinen Kollegen: »Ach, entschuldigen Sie, können Sie mir sagen wie spät es ist? Ich habe einen wichtigen Termin!« Der andere Professor lächelte nur freundlich und warf einen Blick auf seine analoge Armbanduhr. »Nun«, setzte er an, »rechnen Sie ein Viertel der Zeit von null Uhr bis jetzt zu der Hälfte der Zeit vom jetzigen Zeitpunkt bis zur nächsten Mitternacht hinzu, dann wissen Sie genau wie spät es ist.« Der bis eben noch so in Eile Gewesene ist ruhiger geworden, hat sich bedankt und beide sind wieder ihrer Wege gegangen.

Doch genau wie spät war es denn nun?

Seit dieser Geschichte ist etwas Zeit vergangen und ich habe mich mit meinen Kommilitonen

in der Mensa zum Mittagessen eingefunden. Das aktuelle Gesprächsthema am Tisch ist die bevorstehende Weihnachtsfeier und wie wir Heiligabend verbringen. Plötzlich stöhnt der mir gegenüber sitzende Student auf und sagt leicht verzweifelt: »Oh man, es kommen so viele Verwandte zu uns und ich muss auch noch für jeden ein Geschenk besorgen!« Ich hake nach: »Ist dein Familienkreis denn so groß?« »Ja! Insgesamt kommen, neben mir selbst, zwei Großeltern, vier Eltern, ein Schwiegervater, eine Schwiegermutter, ein Bruder, zwei Schwestern, vier Kinder, zwei Söhne, zwei Töchter, drei Enkelkinder und dann noch eine Schwiegertochter, die alle beschenkt werden wollen. Zum Glück muss ich nicht auch noch Präsente für Schwiegersöhne vorbereiten ... « Prompt erwidert die neben mir sitzende Kommilitonin: »Du machst ja mal wieder aus einer Mücke einen Elefanten! Das sind überhaupt nicht so viele Leute wie du gerade tust, habe ich recht?« Was meinte sie damit?

Was ist die kleinstmögliche Anzahl an Personen, die bei ihm zu Gast sein werden?

Später am Tag wandelte ich durch das Hauptgebäude, in Gedanken vertieft, dass mir immer noch kein Rätsel eingefallen ist. »Ich muss mich wohl damit abfinden, dass mir solche Denkspiele nicht einfach vor die Füße fallen und endlich anfangen mir was auszudenken.« Kaum hatte ich diese Überlegung beendet rief jemand aus dem offenstehenden Raum, an dem ich gerade vorbeilief: »Hey, du! Warte kurz!« Ich blieb stehen und drehte mich um. Ein Tutor der Mathe-I-Vorlesung trat hervor und fragte mich: »Stimmt es, dass alle schlauen HPI-ler viel Freizeit haben?« Ich war sichtlich verwirrt und auch als mir dieselbe Frage ein zweites Mal gestellt wurde, blieb der verdutzte Ausdruck in meinem Gesicht bestehen. Dann fiel mir eine Tafel auf, die in dem Zim-



mer stand. Auf ihr waren ein paar Aussagen geschrieben, die wohl als wahr anzunehmen waren. Sie lauteten:

- Kein Ersti bezweifelt, dass er sich gut auf die Klausur in Mathe vorbereitet fühlt.
- Ein HPI-ler, der nicht schnell rechnen kann, braucht Nachhilfe.
- Nicht ein HPI-ler glaubt, dass er gut auf die Mathe-Klausur vorbereitet ist, wenn er nicht mindestens 50 % der Punkte in den Übungen erreicht hat.
- Alle HPI-ler außer den Erstis haben viel Freizeit.
- Schlaue HPI-ler können nicht schnell rechnen.
- HPI-ler, die mindestens 50 % der Punkte in den Mathe-Übungen erreicht haben, brauchen keine Nachhilfe.

»Alle schlauen HPI-ler haben viel Freizeit! Stimmt diese Aussage?«, fragte der Tutor ein weiteres Mal mit lauter Stimme. Ich dachte kurz darüber nach und gab ihm dann eine Antwort. Er schaute mich zufrieden an: »Ja, das ist richtig. Doch kannst du das auch beweisen?« Ich nahm mir einen Stift und notierte meine Argumentation auf einer zweiten Tafel, die im Raum stand. Erfreut sagte der Tutor: »Sehr gut! In puncto logisches Beweisen bist du gut vorbereitet auf die kommende Klausur.« Ich ging lächelnd aus dem Zimmer,

als ich noch einen Kommentar zu dieser Aufgabe von mir gab: »Aber die Aussagen Nummer vier und fünf scheinen doch etwas an den Haaren herbeigezogen.«

»Alle schlauen HPI-ler haben viel Freizeit« – ist die Aussage wahr?

Welche Antwort gab ich auf die Frage und wie habe ich sie bewiesen?

Ich wollte gerade weitergehen und über die noch zu findende Idee zu einem Rätsel für die HPImgzn-Ausgabe nachdenken, als es mir plötzlich wie Schuppen von den Augen fiel. Konfrontiert mit meiner eigenen Blindheit, die Rätsel des Alltags nicht gesehen zu haben, als sie direkt vor mir waren, eilte ich in den nächstgelegenen Poolraum. Ich schaltete mein Notebook ein und fing an glücklich das Rätsel dieser Ausgabe niederzuschreiben. Ich begann mit den Worten: »Der Wecker klingelt, ein neuer Tag als HPI-Student beginnt...«

– Florian Fregien

Einsendeinformationen

Sendet eure Gewinnspiel-Einsendungen bitte bis zum 24. Juni 2018 per E-Mail an gewinnspiel@hpimgzn.de. Unter allen korrekten Lösungen wird ein Gutschein für Ulfs Café verlost.

Jonas empfiehlt: The MIT Beyond Food Bootcamp

You may ask why »Jonas empfiehlt« is in English this time. There's a simple reason: There are topics concerning people from more countries than Germany. I wrote the article for young students and entrepreneurs who want to further their education. It is designed to give you an overview of what I experienced at the »MIT Beyond Food Bootcamp« in Taiwan last year in September. I've also included useful tips (by other participants¹ and me) on how to get the most out of the Bootcamp.

The MIT Beyond Food Bootcamp: A brief description

The Bootcamp is a six-day intensive entrepreneurship program based on the book »Disciplined Entrepreneurship« of the managing director of the »Martin Trust Center for MIT Entrepreneurship« at MIT, Bill Aulet. It serves as the practical realization of the book and the derived courses (including Massive Open Online Courses – MOOCs) of the MIT. Therefore, it brings together a diverse group of excellent people in culture, discipline, and background for an intense startup experience.

Letter of Acceptance

After a long application phase I was admitted to the »MIT Beyond Food Bootcamp.«



Jonas Pohlmann
Potsdam, Germany

Thursday, July 13, 2017

Dear Jonas,

On behalf of the MIT Bootcamps Admissions Committee, I am delighted to inform you of your admission to the next MIT Beyond Food Bootcamp in Taiwan, September 10-15, 2017.

You were selected from an outstanding pool of applicants based on the selection criteria: rigor, initiative, contribution to community, team & cultural fit and entrepreneurship potential. MIT's mission is to educate students in science and technology to best prepare them to solve the world's greatest challenges. You are invited to be a part of this mission.

If you choose to attend the MIT Beyond Food Bootcamp, MIT is dedicated to provide you with an education that combines rigorous academic study with the excitement of discovery, support and intellectual stimulation in an intense immersive experience. You will be pushed to your limits, inspired, challenged and supported by your peers, MIT faculty, students, mentors and alumni from around the world. It will be a life-changing experience.

Congratulations on your admission! I look forward to hearing from you and hope you can join us at the Bootcamp in Taiwan.

Sincerely,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Andrew Ngui".

Andrew Ngui
MIT Bootcamps Admissions

My odd journey to the MIT Beyond Food Bootcamp

During Semester at Sea (see previous articles), I realized that I wanted to do something about climate change. I figured that with my love for food, I could focus on agriculture; Being one of the biggest drivers of climate change anyway. In retrospect, my passion for entrepreneurship began in my second semester at the Hasso Plattner Institute. I jumped at the idea of doing an Entrepreneurship Bootcamp focused on FOOD, organized by THE MIT. The only problem I saw was the small chance of being chosen. And in case I would, I still had to pay the \$ 6 000 tuition to attend. Nonetheless, I gave it a shot!

After several rounds, I got accepted. I was excited about this unreal opportunity, but skeptical about whether it's worth the money, I tried a lot of things to cover the tuition, or at least a part of it: Asking the MIT for scholarships and looking around for other founding options wasn't successful at all. Fortunately, the »Friedrich Naumann Foundation for Freedom« was convinced to fully cover this exciting adventure, for which I am still very grateful.

#LessonsLearned: If the Bootcamp seems unrealistic in the first place don't turn away from it. Just keep on trying when you have the feeling that it has the potential to be great.



Let's get it started

After several weeks of preparation for the Bootcamp, I finally arrived at the venue in Taiwan where the Bootcamp would take place. It turned out to be more difficult than I thought. Everything was new: The language, the heat, the food. I was especially overwhelmed with the crowded airport of Taipei with nearly nobody speaking English. I didn't know what I should do. Luckily I got WiFi, and was able to contact Edmond, a funny entrepreneur and Bootcamp participant from Nigeria who also just landed. The next challenge: we had to find each other being at different terminals. We agreed to meet on the connecting subway. To enter the area, I needed a ticket. Not too hard, I thought, following the signs leading to a machine. Wrong! It had signs written in Chinese with no option to change the language. Luckily, two women seemed to notice the seemingly lost hulk from Europe standing awkwardly in front of the machine and tried to help me. In a super friendly manner, they showed me where I had to go. After seeing that I had only large banknotes, they even bought me a ticket and guided me to the subway. »Wow, the people in Taiwan are super friendly!« I thought.

After a little waiting and messaging with Edmond, we finally met. From that point on we struggled from subway to train to taxi and to the venue where we arrived late at night with the Bootcamp starting the next day early in the morning.

#LessonsLearned: Be there some days earlier to already get accustomed to the country and be well rested before the Bootcamp begins.

The Beginning of the Bootcamp

The first day began, as the subsequent mornings, with breakfast at 07:30. At 08:30 the Bootcamp, which I awaited eagerly, finally started. I came back from breakfast, during which I met some very interesting people (like Tadeo, a middle-aged entrepreneur from Zimbabwe who also shared dinner with me the previous night as one of the last people who arrived at the Bootcamp). Everybody seemed to be energetic and wanted to get to know each other.

Late night snack

The last food after arriving late at the bootcamp.

The introduction of Vimala

The view from my table on the presentation stage on the first day.



We got into a heavily climatized room with little islands of tables – the place to be for the next five days. With a little intro from Vimala of the Bootcamp Team, I started to feel comfortable and sooner than I knew we already started with lectures. One of the first lecturers was Leonardo Bonanni, the founder of Sourcemap. With Sourcemap, his vision is to make supply chains transparent with the help of blockchain technology. I liked his talks about »Environmental Sustainability« and »Transparency and Traceability in the Supply Chain« a lot. Between the next talks and the dinner, I got the chance to talk to more participants who came from all around the globe. I had to do so, as we were told to form teams just after dinner. Knowing Tadeo already, we bonded immediately and interviewed several people to ask them if they would join our team. From Alyssa who was an US-American PWC consultant to Andrea – an experienced Entrepreneur from Guatemala – to Yin – a raw veg-an chef from Malaysia – I talked to a lot of peo-

ple. After some discussions, I ended up with a perfect team. Mattheus from Brazil, Tadeo from Zimbabwe, Yin from Malaysia and Carolina from Taiwan: We were diverse in the best way: Gender, age, culture, and experience.

#LessonsLearned: As there are lots of people in the Bootcamp with fascinating backgrounds, do yourself a favor and inform yourself about most of the people in advance. Being prepared like this, you know who you want to talk to during the Bootcamp and will have less struggles in finding the perfect team.

After team formation, there was some work that needed to be done. This evening and the following ones would show that we had no real time to work beforehand. This was very intense, with the deliverables due at 03:00 in the morning. Deliverables? Yes, the things that actually have to be done to follow the process of disciplined entrepreneurship to form a start-up. After long hours of work, I finally got back

My awesome team

My team from the bootcamp together at our table already working.





to my hotel room with Tadeo at 02:45, done with the day knowing that just a few hours remained until the next morning's breakfast at 07:30. The day had been fast paced before I got to my notes (as every evening for the past 1.5 years) in my bullet journal to reflect what just had happened during that long first day.

#LessonsLearned: Try to reflect every day on what you learned to later see how your thoughts have developed and what you have learned.

It is getting intensive

We learned how to conduct interviews in the first lecture, as we were asked to interact with people on streets of Taiwan in the evening. This had to be done to perform the »Beachhead Market Analysis« and create an »End User Profile«, an essential part of the »Disciplined Entrepreneurship Framework«. Fortunately, Elaine Chen, the Senior Lecturer at the »Martin Trust Center for MIT Entrepreneurship«, gave us a good briefing during the day on how to approach people to collect firsthand information of our respective problem areas. The 45-minute bus ride to the night market was valuable and ideal to catch up on some sleep right after several hours of lectures, which were very informative yet exhausting. Woken up by the lights turning on and the bus stopping, it was time to get out and approach people who often didn't speak English. Though confronted with many rejections, I

pushed myself several times to overcome my anxiety. Eventually, we went to a shopping mall and looked for where the food court was. We hoped to find people who already sat down and couldn't escape quickly, unlike the ones we tried to talk to before. Arriving at the food court, I spotted a woman and went to approach her. »I don't want to buy anything« was the response she gave me after asking her if she would have a little time for a university project of the MIT.

Luckily, another friendly guy stayed after we approached him and Andrew, an assistant from the Bootcamp, helped with translation. We asked him about how people dealt with food waste (our topic to investigate then). »When I go to a restaurant, I often take some boxes to put in the rest of the food I am not able to finish. This is what most people who live here do« he said. Wow, Taiwanese people really seem to care about food waste!

Reflecting upon the interview later on, we realized that Taiwan was not the right market to start a business related to food waste. Therefore, we had to improvise our target group and first market to fill out the deliverable documents. Once again, we worked till late into the night.

#LessonsLearned: Get out of your comfort zone, as this is the only way to learn new things and try out something that you are not good at. The Bootcamp is a learning environment.

The first successful interview

Our interview team (and the local interviewee) after the interview with a lot of questions regarding food waste.



Fresh Fruit

The delicious fruit provided by the venue after several requests.

Resolving the fruit dilemma

Getting up the next day was even more painful than the previous one. Starting with breakfast was not as pleasant as I was accustomed to. In Germany I had lots of fruits, here, there were none at all! As I think that fruits are a good source of nutrition and the perfect way to get sufficient sugar, I approached Andrew, one of the organizers of the Bootcamp, to ask him if we could get some. After a few reminders, the venue finally gave us some pomelos that tasted delicious and kept us more awake and happy in the following hours.

#LessonsLearned: If there are things you would like to be changed don't hesitate to tell the Bootcamp organizers. This way the Bootcamp improves for everybody.

How small companies win big deals

The following day we heard another talk from Jeff Anderson, a very experienced salesman who is currently the Chief Operating Officer at a startup called »Manus Biosynthesis«. In his introduction, I learned how they produce flavors with fermentation instead of a very polluting chemical process. What followed impressed me even more. He was a salesman for ships,

then got into MIT and now shared so much insightful information regarding sales tactics. They were abundant that I could not stop taking notes. Just consider the ingenious way of getting information about an industry you are not familiar with. He remarked old people would just like to talk. Therefore, one should search on LinkedIn for retirees from a company in that industry, look up their postal addresses and send them a handwritten letter in a FedEx envelope asking if they would like to talk to you!

After his talk ended, I had many questions and approached him. He was super friendly and took more time to answer all the detailed questions that remained.

#LessonsLearned: As the professors and speakers at the Bootcamp are very experienced, take time to get to know them, listen carefully to what they say and ask all questions that are on your mind.

Experienced men with wise thoughts

On one of the last days, sleep deprivation started affecting me intensively. Short naps during the breaks after the talks became frequent. Actually, I wouldn't have imagined that my body could function with that little sleep over a longer period of time.

With the sleep deprivation my feelings intensified. I sensed that I sometimes reacted more impulsive than thoughtfully. This was the case when I got into a small fight with one of our team members as I unconsciously tried misusing power to push through my opinion. It caused trouble when people didn't feel appreciated. Fortunately, my good friend from my team, Tadeo, explained me later at night why people in my team felt hurt as I didn't even recognize what I had done wrong. His advice helped me to resolve the issue the next morning and contributed to have a way better team climate during the last days of the marathon.

#LessonsLearned: Be aware of cultural differences and take advantage of experienced and mature entrepreneurs who can bring a valuable perspective to your team.

Desperation before Presentation

After a lot of work and changing directions we had a rough idea of what to show at the final presentation. In order to finalize everything, we now had time from the evening, until 08:30 the next day to finish our presentation. The jury would be there to judge us. They consisted of several CEOs of Taiwanese and Chinese companies that flew in for just that day.

During the night, we were desperate to make our idea simple so that everybody could understand. A smart bin with worms in it to do indoor composting was not as appealing to a lot of people as we thought. Most don't want to deal with worms in their houses, especially if they have to remove them at one point. Throughout the night whenever we felt we hit the wall, we pivoted and reframed the solution with Thomas who was part of the organizing team. After long discussions, it was a recycling service for people who wanted to contribute to the environment but didn't have the time and space to do composting in their gardens. We designed our product in a way that you didn't even have to know it was the worms in the bin that did the composting.



Fortunately, we were not the only team that was in need of the last several hours before the presentation. Even the winning team had completely changed their idea few hours before pitching on stage.

#LessonsLearned: Don't give up when you hit a wall. The Bootcamp will be intense. When you have the feeling that you are stuck, just keep on pushing and view the problem from different angles. In the end, everything will be fine if you trust the process.

Sleep deprivation

Napping on the table to recharge your energy became usual.

Working through the night

Everyone was pushing through the final hours before the presentation in the morning.



Traveling the country and deepening friendships

I was relieved when my teammate Carolina offered me that I could stay the rest of the time with her. We traveled together with Mattheus and another friend of his. It was nice to visit the awesome places in Taipei and taste high quality food which Taiwan is commonly known to offer. We became very good friends while learning more about their lives outside the Bootcamp. Talking to the other people from the Bootcamp, I realized how much the experience has bonded us all. No wonder that the Bootcamp facebook group is so active that you often get a response immediately.

Just now I realize how valuable such a network of experienced and determined

entrepreneurs are. You can turn to it with all your questions or get a place to sleep in most of the countries you would like to visit.

#LessonsLearned: Connect to the people at the Bootcamp (students, staff) afterward to gain valuable connections for your professional and personal life. Also put on your profile (LinkedIn, CV) that you studied at MIT as this will make you stand out and give you a trust bonus when meeting new people for professional purposes.

#JonasEmpfiehl Rating

Reflecting on the Bootcamp I would say that it provided me with a valuable experience about entrepreneurship and allowed me to connect to a lot of awesome people around

Traveling with friends

Other page: We tried out several good restaurants with very good Taiwanese food.

This page: Everyone standing together after final pitches and one of the most intense weeks in my life.



the world. If you can get it without paying the full tuition of \$ 6 000 and get scholarships: Do it!

If you can not get scholarships then I would only pay the \$ 6 000 if

- you are thinking about launching a startup afterwards to directly apply your knowledge or
- you have spare money to invest further in your education (always a good thing).

That is why I would give it a #JonasEmpfiehl (#JonasRecommends in English) under condition, meaning that if these circumstances apply to you then don't let anything hold you back!

– Jonas Pohlmann



Sprachgeschichten

Treffen sich zwei Weltalle ... Einblick in zweifelhafte Plurale

Als Informatiker beschäftigen wir uns mit Programmiersprachen, teilweise auch mit der Erkennung oder Synthese natürlicher Sprache und wir setzen uns dabei mit Regeln und Spezialfällen auseinander. Aber wir nutzen auch täglich natürliche Sprache beim Lesen, Schreiben, Sprechen und Hören – und nehmen sie meist einfach als gegeben hin.

Natürliche Sprache beinhaltet bei näherer Betrachtung viele interessante Phänomene, von denen in dieser Kolumne ein paar vorgestellt werden.

Plural kommt vom Lateinischen *pluralis* und bedeutet »Mehrzahl«. Soweit vermutlich noch allgemein bekannt. Doch zu den viel beschreibenden Wörtern lässt sich noch so einiges mehr als das sagen.

Im Deutschen unterscheiden wir ganz einfach zwischen »eins« und »mehrere«, also zwischen Singular und Plural. Doch es gibt natürlich ein paar Ausnahmen: Manche Wörter, wie zum Beispiel »Weltall«, haben keine Pluralform – einfach weil es davon nicht mehrere gibt. Aber auch chemische Elemente und Bezeichnungen für Wissenschaften gibt es nur in der Einzahl. »Golde« (oder »Gölde«?) und »Informatiken« existieren nicht. Das gilt ebenso für Nahrungsmittel wie »Butter«, »Obst«, »Reis« und noch viele weitere Begriffe. »Information« hingegen hat im Deutschen einen Plural, während es im Englischen keine *informations* gibt. Zwischen verschiedenen Sprachen existieren also große Unterschiede in der Pluralbildung.

Zum Beispiel gibt es in manchen Sprachen neben der quantitativ unbestimmten Mehrzahl explizite Dual- oder Trial-Formen, die eine »Zweizahl« oder »Dreizahl« beschreiben. Und es gibt insbesondere im asiatischen Raum einige Sprachen (darunter Mandarin), die gar keine grammatischen Zählformen besitzen und Anzahlen nur durch direkte Mengenangaben ausdrücken. Andernorts können Plurale auch inklusiv oder exklusiv gebildet werden – je nachdem, ob die Zuhörer eingeschlossen werden oder nicht.

Neben Wörtern ohne Plural gibt es auch Begriffe, die ausschließlich in der Mehrzahl vorkommen: »Umschweife«, »Ferien« oder »Leute« trifft man nie im Singular an, auch »Geschwister« und »Gezeiten« sind immer mindestens zu zweit.

Gibt es ein Wort im Plural stellt sich die Frage nach der korrekten Bildung desselben. Für Muttersprachler ist das in der Regel kein Problem, Deutsch ist in dieser Hinsicht aber eine sehr undankbare Fremdsprache.

Während im Englischen in den meisten Fällen das Anhängen eines »s« an das Ende des Wortes ausreicht, wird im Deutschen unter anderem »e«, »en«, »er«, »s« oder auch gar nichts angehängt. Aus »Institut« wird »Institute«, »Fakultät« wird zu »Fakultäten«, aus »Kind« wird »Kinder«, aus »Job« wird – bedingt durch die englische Wortherkunft – »Jobs« und wenn man statt einem »Computer« zwei besitzt, sind das immer noch »Computer«. Weil das noch nicht kompliziert genug ist, bauen wir in viele Wörter im Plural auch noch Umlaute ein: »Äpfel«, »Flüge« und »Werkstätten« sind nur ein paar Beispiele.

Es gibt nur wenige Regeln, wie der Plural im Deutschen gebildet wird. Männliche Begriffe erhalten häufig die Endung »e«, weibliche »en« und sächliche »er«. Es gibt aber sehr viele Abweichungen davon und vor allem bei aus anderen Sprachen stammenden Wörtern sind die Ausnahmen vielfältig: »Museum«, »Index«, »Visum« und »Espresso« bilden den Plural auf ganz andere Weise.

Besondere Aufmerksamkeit auch von geübten Muttersprachlern verlangt die Pluralbildung aus dem Lateinischen stammender Begriffe auf »us«: »Bonus« wird in der Mehrzahl zu »Boni«, das ist vielen noch

geläufig. Zwei »Bonus« ist aber ebenso korrekt und seit einer Weile auch »Bonusse«, wobei letzteres eher der Umgangssprache zugerechnet werden sollte. Obwohl *campus* im Lateinischen genau wie *bonus* der O-Deklination folgt und dort der Plural *campi* korrekt ist, hat das HPI auch nach seiner Erweiterung drei »Campus«. Der Plural schreibt und spricht sich im Deutschen genauso wie der Singular. Davon abweichend gilt beispielsweise für *status* die U-Deklination und im Deutschen werden aus einem »Status« (ˈʃta:tʊs) im Plural zwei »Status« mit lang gesprochenem »u« (ˈʃta:tu:s).

Wenn das zu kompliziert ist, kann man stattdessen von »Zuständen« sprechen und umgeht damit das Problem. Und weil die »Semesterferien« bekanntlich nicht als Einzahl existiert, dauert die jetzt anstehende freie Zeit hoffentlich lang genug, um sich über den Plural von Campus zumindest vorerst keine Gedanken mehr machen zu müssen.

– Johannes Wolf

Vielleicht erinnert ihr euch noch an unseren Stand während des Klubevents im Dezember?

Dabei haben wir euch drei zufällige Begriffe ziehen lassen, mit denen ihr dann ein Gedicht verfassen solltet. Ihr habt fleißig gevotet und wir präsentieren euch stolz die Gewinner!

Die restlichen Gedichte findet ihr unter hpimgzn.de/2017/gedichte/.

I bims, 1 Tee
aber auch 1 Kaffee.
I bims, 1 Meer,
vong der Flüssigkeit her.

Der Nerd

Im Licht des Kellers
surft der Nerd
Er braucht kein Sch(l)af,
er ist gestört :)

Die Logik der Prädikate sagt,
dass das innere Produkt
zwischen dir und mir immer in
einem kaputten String endet

Maschinensprache
Schon mal besser als Java
Besser nur: Stille

Verrückte Geschichte!

Neben den Gedichten wurde eine Geschichte verfasst, wobei jeder nur einen Satz schreiben sollte. Die Person danach sieht dabei nur den Satz des letzten Autors und schreibt auf diesen bezogen die Geschichte weiter. Dabei entstand eine tiefgründige Geschichte, die wir euch natürlich nicht vorenthalten wollen.

Es war ein düsterer Morgen und der HPI-Student namens Dietrich war in Eile, noch rechtzeitig Mathe hochzuladen.

Schnell ging er zu seinem Laptop. Plötzlich flackerte das Licht.

Voller Grauen sah er, wie auf dem Bildschirm die folgende Botschaft erschien:

Wer das hier liest ist doof.

Aber Dummheit ist relativ.

Sei dies daran demonstriert, dass mancher Folgendes verstehen wird – und mancher nicht:

Es ergreift der FOMO den Bullish Investor – kein FUD in Sicht.

Ach, Akronyme! Ohne sie würde die Welt doch viel verständlicher sein.

Gut – schlecht, das sind doch alles bürgerliche Kategorien.

Daraufhin sprang das Känguru über den Tisch und schnappte sich mein Leberwurstbrot.

»Scheiß Technik«, fügte es mampfend hinzu. Immer wenn man sie am dringendsten benötigt, funktioniert sie nicht.

Das Eichhörnchen klappte das Notebook zu, packte es ein und trank seinen Kaffee aus. Vor lauter Ärger stand es wutentbrannt auf und verließ das Café. Wie sollte es jetzt pünktlich zur Verabredung kommen?

Zum Glück fuhr in diesem Moment Hasso mit seinem Tesla vor und bot eine Mitfahrgelegenheit an.

Es sollte die spannendste Autofahrt deines Lebens werden – Hasso verriet dir exklusiv, wieso SAP so erfolgreich geworden ist.

Das Geheimnis, so erzählt Hasso dir ganz offen in seinem nagelneuen Tesla, ist harte Arbeit und natürlich ein erfolgreiches Studium am HPI.

Kennen wir uns?

Ich sitze in der Bahn
und du auch.
Uns trennt kaum ein Meter,
du sitzt mir gegenüber.
Dein Blick huscht herüber
und ich schaue hoch
und bin für einen Moment
gefangen.

Du bist versteckt,
doch ich sehe dich.
Mir ging es mal so ähnlich, wie dir,
vor gar nicht allzu langer Zeit.
Du willst es verstecken,
doch eigentlich ist es in der Bahn
viel zu warm
für so lange Ärmel.

Und an deinem viel zu dünnen Handgelenk
schimmert eine Narbe.
Ein Zeichen der Kämpfe, die du
nachts mit den Monstern führst.
Deswegen sind deine Augen wohl
so müde.
Deswegen scheinst du schlafend
neben dir zu stehen.

Und ich denke mir, wenn wir uns
kennen würden,
dann würd ich dich
in den Arm nehmen
und Witze über
deine Waschbärenaugen machen.
Dann würde ich versuchen
dir zu helfen.

Doch wir kennen uns
nicht und ich tu nichts.
Ich stehe auf und sehe noch einmal
diesen kurzen Augenschrei.
Dann blickst du wieder weg
und ich steige aus.
Dein Gesicht verschwindet
in der Spiegelung der Scheibe
sehe ich nur mich.

– Marcel Wendler



Der bunte (erweiterte) Regenbogen namens StubS



Die meisten Studenten gehen im Laufe ihres Studiums wahrscheinlich zu StubS, doch nur die Wenigsten leiten es. Wie es am Ende des Regenbogens aussieht, erzählt Adrian Holfter.

Das studienbegleitende Seminar, besser bekannt als StubS, ist eine Veranstaltung speziell für Erstsemester. Sie ist primär dafür gedacht Fragen rund um das Studium zu klären, aber auch in Form von eigenen Präsentationen die hohe Kunst des Vortragens zu erlernen. Zusätzlich ist die Veranstaltung eine tolle Gelegenheit seine neuen Kommilitonen kennenzulernen.

Zu diesem Zweck wird der Jahrgang nach dem Schema des Regenbogens in Gruppen aufgeteilt – da gibt es zum Beispiel das StubS Rot, Blau oder auch Schwarz! Geleitet und organisiert werden die verschiedenen Gruppen von Studenten höherer Semester.

Um zu erfahren, wie die Veranstaltung eigentlich aus der Sicht eines Mentors wirkt, war ich im Interview mit dem Leiter des StubS-Schwarz, Adrian Holfter, welcher uns von seinen Erfahrungen berichtet.

Hallo Adrian, zunächst würde ich gerne wissen, was deine persönlichen StubS-Erfahrungen im ersten Semester waren?

→ *Adrian:* Es ist ganz nett, dass man ein Seminar hat, in dem sich Leute ohne Vorlesungskontext treffen. Im ersten Semester gibt es allgemein viele Vorlesungen, in denen man meistens nur da sitzt und zahlreiche Informationen aufnimmt. Da passieren nicht wirklich viele Interaktionen, außer, wenn eine Frage gestellt wird.

Von daher ist StubS ganz nett, da man dort mehr mit den anderen Leuten in Kontakt kommt. Außerdem hat sich auch viel mehr die Gelegenheit geboten, nach allgemeinen Sachen zu fragen, zwar hatte ich auch einen Paten, aber nicht sonderlich viel Kontakt mit ihm. In StubS kommt man schneller ins Gespräch durch beispielsweise ein einfaches »Wie läuft's?« und dabei werden dann oft Fragen beantwortet, die man hatte.

Du bist im ersten Semester mit Fragen also eher zum StubS gegangen und nicht zu deinen Paten?

→ *Adrian:* Es ist jetzt nicht so, dass ich die Fragen gesammelt habe und damit zum StubS gegangen bin, aber im Gespräch fielen mir bei bestimmten Themen Fragen spontan ein. Für mich persönlich war da noch eine Hürde mit solchen spontanen Fragen zu meinen Paten zu gehen. Im StubS sitzt die Person direkt neben einem und da lässt sich viel einfacher schnell eine Frage stellen, als eine E-Mail an den Paten zu schreiben.



Du findest, dass StubS persönlicher ist. War das auch für dich ein Grund selbst Mentor zu werden?

Adrian: Ja, genau, weil ich das sehr schön fand und das so ein bisschen weitergeben wollte. Ich dachte, dass ich nun genügend Semester hinter mir habe und dadurch in der Lage bin, die Fragen beantworten zu können.

Eine andere Motivation ist, diese Erfahrung gerne selbst zu erleben: Vor den Erstsemestern zu stehen und ihnen weiterzuhelfen. Denn das Problem bei mir ist oft, dass ich Hemmungen habe, konkret Verantwortung bei irgendetwas zu übernehmen. Indem ich mich für Sachen verpflichte, versuche ich daran zu arbeiten – schließlich *muss* man ab diesem Punkt ein Ergebnis abliefern. Im Kontext demnach der Punkt, indem ich selber da vorne stehe und mehr oder weniger für die Leute verantwortlich bin.

Hierbei versuche ich dem Ganzen einen Mehrwert zu geben, lerne dabei aber auch super viel über mich und wie man so ein Seminar organisiert – zum Beispiel, dass ich mir einen Plan mache, was ich im StubS machen möchte und es trotzdem chaotisch wird. Wenn das passiert, versuche ich wieder zurück zu meinem eigentlichen Vorhaben zu finden und nebenbei das Zeitlimit einzu-

halten. Zwar sieht auf meinem Papier alles super easy aus mit zwei Vorträgen in den 90 Minuten, jedoch steht am Ende oftmals zu wenig oder zu viel Zeit zur Verfügung. Demnach lerne ich immer wieder, wie ich das Ganze besser strukturieren kann, besonders in den zusätzlichen Vorbereitungstreffen von Herrn Wollowski, bei denen es neben hilfreichen Tipps auch zahlreiche Materialien zum Ablauf gibt.

Die Soft-Skills-Punkte sind zwar ein netter Bonus, doch die hatte ich vor StubS bereits vollständig. Eher finde ich es schön, StubS zu machen, um mir und den Erstsemestern einen Mehrwert zu bieten. Bei den meisten Soft-Skills-Veranstaltungen sitzt du da und konsumierst Wissen und hier kann ich selber etwas erarbeiten und dieses Wissen dementsprechend weitergeben.

Du benutzt also StubS, um anderen zu helfen, aber auch um selber etwas zu lernen. Was hast du denn bis jetzt bei den Vorträgen für dich mitgenommen?

→ Adrian: Was ich für mich gelernt habe ist, dass ich es schwierig finde, Feedback zu geben. Ich will natürlich vermeiden, dass Leute ein Ranking aufmachen, was der beste und was der schlechteste Vortrag war. Dabei möchte



ich den Leuten mit dem Feedback eher eine Einschätzung geben, wie sie sich verbessern können. Ein paar Dinge sind einfach: Einen Vortrag freier halten oder die Zeit besser einzuschätzen, indem man öfter übt. Jedoch geht es bei vielen Sachen letztendlich um die Gestaltung oder wie man bestimmte Sachen aufbereitet, da kann ich dann spontan nicht immer sagen, wie es besser gehen würde.

Was mir während den Vorträgen bewusst wird, sind die vielfältigen Möglichkeiten Wissen aufzubereiten und darzustellen und es einen riesigen Unterschied machen kann, wie die Motivation der Zuhörer oder generell das Verständnis vom Vortrag letztendlich sein wird. Es beschäftigen mich danach oftmals die Fragen: »Wie halte ich einen Vortrag und wie gestalte ich das Ganze und wie mache ich das Drumherum? Wie sähe das Ganze bei mir aus?«

StubS ist dafür da, zu lernen, wie man professioneller vorträgt. Hast du das bisher auch so erlebt?

→ *Adrian*: Es ist natürlich alles lockerer im Seminar, wofür ich mich auch bewusst entschieden habe. Hintergrund ist, dass es keine Leistungspunkte für die Veranstaltung gibt, es mittwochs 17 Uhr ist und es zur selben Zeit nicht super trocken sein soll. Die Leute sollen Spaß an StubS haben, aber die Themen inhaltlich trotzdem gut aufbereiten. Das ist das Ziel, was ich erreichen möchte. Wenn man beispielsweise einen besseren Bezug zu seinen Folien hat, weil man seinen Humor in die Folien eingebaut hat, dann ist die Chance höher, dass die Vortragenden sich mehr mit den Themen auseinandersetzen. Ich möchte zwar nicht, dass es zu einer Gag-Show ausartet, aber ich möchte gleichzeitig einen Raum für Kreativität bieten. Daher ist die Vereinbarung, dass man die Präsentation mit nur geringen Änderungen auch vor einem Professor halten könnte.

»Eher finde ich es schön, StubS zu machen, um mir und den Erstsemestern einen Mehrwert zu bieten.«

Würdest du StubS noch einmal machen?

→ *Adrian*: Ich kann StubS leider nicht mehrmals leiten, da man es nur einmal belegen darf. Ansonsten auf jeden Fall, denn die Veranstaltung bereitet mir viel Spaß.

Wie ist deine Meinung zu den wöchentlichen Keksen, die mitgebracht werden? #StubS-Schwarz ;)

→ *Adrian*: Das ist aus der gleichen Überlegung heraus passiert, dass es mittwochs 17 Uhr ist und Kekse für einen entspannten Kontext sorgen. Man merkt, dass man in einer Runde sitzt und nicht in einer Vorlesung. Alles wird dadurch lockerer und langsam klappt es auch, dass jeder Kekse mitbringt. Das finde ich wunderbar!

Großes Kompliment an StubS Schwarz an dieser Stelle!

→ *Adrian*: Ja, auf jeden Fall: Beste Gruppe, kann ich nur empfehlen!

Vielen Dank für das Gespräch!

Das Interview führte Joana Bergsiek

Australien: Wärme, Kängurus und atemberaubende Natur

Wer an Australien denkt, denkt vielleicht zuerst an all die giftigen und gefährlichen Tiere, die dort auf einen lauern. Doch Australien hat viel mehr zu bieten als nur giftige Tiere. Australien ist ein Kontinent, auf dem man noch in der Lage ist, einfach mal hunderte Kilometer mit dem Auto zu fahren und während der Fahrt nur fünf weiteren Autos zu begegnen. Australien hat aber auch eine Menge an Naturschätzen zu bieten, die man sich nicht entgehen lassen sollte. Ein Urlaub von drei bis vier Wochen reicht nicht aus, um die Schönheit dieses Kontinents ausreichend kennen und schätzen zu lernen, ein längerer Aufenthalt ist deswegen definitiv die bessere Wahl.

Nun hat man dafür mehrere Möglichkeiten. Einerseits käme ein Praktikum bei einer Firma in Australien in Frage. Der einfachste Weg für uns HPI-ler könnte dafür zum Beispiel ein Praktikum bei SAP sein. Eine andere, vielleicht sogar noch bessere Option, ist ein Auslandssemester an einer Partneruniversität der Universität Potsdam.

Ich finde, dass ein Semester an einer Universität eine sehr lohnenswerte Erfahrung ist, da man sich während des Studiums an einer

anderen Universität mit Themen beschäftigen kann, die hier am HPI nicht oder nur sehr wenig angeboten werden. Viel wichtiger ist aber, dass während eines Studiums eine viel größere Chance besteht, interessante Leute kennenzulernen, die aus den verschiedensten Ecken der Welt zusammenkommen, die alle im gleichen Alter und aufgeschlossen gegenüber neuen Erfahrungen und Kulturen sind.

Also entschied ich mich, das Wintersemester 2013/14 an der University of Technology Sydney (UTS) in Australien zu verbringen. Ich lernte viele neue Leute kennen, gewann Freundschaften, die bis heute anhalten, und konnte aus verschiedensten Perspektiven viel über das Land und seine Leute erfahren und erleben.

Vorbereitungen

Wenn man über eine Hochschulpartnerschaft der Universität Potsdam nach Australien will, dann beginnt der Auswahlprozess im Juni eines jeden Jahres für das Jahr darauf, d.h. wer im Februar/Juli 2019 nach Australien will, muss sich schon im Juni 2018 bei der Universität Potsdam bewerben, um vielleicht an dem Austauschprogramm teilnehmen zu können. Nach einem Auswahlgespräch mit interessanten Fragen hatte ich es geschafft und wurde in das Programm aufgenommen.

Natürlich gibt es neben den eigentlichen Uni-Vorbereitungen auch noch viele weitere

Ein wildes Känguru

Eine kleine Version, hier im Nitmiluk National Park.





Dinge zu tun. Allem voran steht die Frage, wie der Aufenthalt denn finanziert werden soll. Die beste und einfachste Möglichkeit ist es, Auslands-BAföG zu beantragen. Wer schon in Deutschland BAföG bekommt, wird für einen Auslandsaufenthalt sogar noch etwas mehr erhalten und wenn der Auslandsaufenthalt nur ein Semester beträgt, wird dieses Semester auch nicht auf die Förderhöchstdauer angerechnet. Aber auch alle, die in Deutschland kein BAföG bekommen, sollten sich über die Förderung mit Auslands-BAföG informieren, da es hier durchaus die Möglichkeit gibt, günstig an Geld zu kommen.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist, eine Wohnung zu finden. Wohnen ist in Australien generell nicht günstig und in den Großstädten wie Sydney oder Melbourne sind die Preise astronomisch hoch. Die UTS bietet allen internationalen Studenten die Chance auf einen Platz in einem der Wohnheime. Auch diese sind nicht günstig, wohl aber das Beste und Einfachste was man so finden kann. Die Wohnheime liegen nah an der Uni und es ist immer was los, seien es Partys, Spieleabende oder einfache nette Zusammenkünfte mit Grillen und etwas Bier. Ich hatte ein Zimmer

in einer Sechs-Personen-WG, im Wohnheim »Geegal«. Es ist die kleinste Anlage und auch diejenige, die am weitesten von der Uni entfernt ist (zehn Minuten zu Fuß), aber dafür ist es das familiärste und angenehmste der angebotenen Wohnheime.

Universität und Studium

Die »University of Technology Sydney« ist neben der »University of New South Wales« (UNSW) und der »University of Sydney« (USYD) eine der großen Universitäten in Sydney. Der Hauptcampus der Universität liegt am südlichen Teil des »CBD« (Central Business District) und damit sehr nah an der Innenstadt von Sydney. Nach »Darling Harbour« (ein sehr bekanntes Vergnügungsviertel) sind es nur etwa zehn Minuten zu Fuß. Die »Faculty of Engineering and IT« hat ihr Gebäude direkt auf dem Hauptcampus und ist damit super zu erreichen.

Will man ein Semester als Vollzeitstudent an der UTS verbringen, so muss man mindestens 18 LP in einem Semester erbringen, was drei Kursen entspricht.

Ich hatte mich für vier Kurse entschieden und war mit diesen voll und ganz ausgelastet.

Weihnachten im Outback:

Ein echtes Erlebnis und sehr zu empfehlen.



Blick auf die Innenstadt von Sydney

Die Skyline von Sydney ist geprägt vom Sydney Tower (ganz links) und der Sydney Harbor Bridge. Auch auf dem Bild: das berühmte Opernhaus.

Die Arbeit in den Seminaren und Vorlesungen unterscheidet sich in der Art und Weise von dem, was wir am HPI kennen. Anstelle von wirklichen Vorlesungen sollte so gut wie alles, was an Stoff behandelt wurde, schon zu Hause im Lehrbuch gelesen und selbstständig durchgearbeitet werden. In der Vorlesung gab es dann eine kurze Zusammenfassung, es wurden Fragen beantwortet und ansonsten praktische Aufgaben erledigt. Ich finde, dass dieses Konzept des »flipped classroom« eine gute Idee ist, da man sein Wissen direkt in der Uni mit dem Dozenten zusammen vertiefen kann und dadurch irgendwie besser lernt. Natürlich setzt diese Art des Lernens voraus, dass man die Kraft hat, sich selbst zu motivieren und den Stoff selbst durchzuarbeiten.

Generell war die Arbeit in allen Kursen sehr praktisch und hat viel Spaß gemacht. Das einzige Problem ist, dass das Durcharbeiten der Unterlagen und die Bearbeitung der praktischen Aufgaben viel Zeit in Anspruch

nimmt und deswegen vier Kurse auch mehr als genug sind.

Es gibt eine Sache, bei der Vorsicht geboten ist! Ich hatte vor, mein Auslandssemester direkt nach dem Bachelorabschluss zu machen und somit mein erstes Mastersemester im Ausland zu verbringen. Da ich zu dem Zeitpunkt, als ich mich für meine Kurse anmelden musste, aber noch keinen Abschluss vorzuweisen hatte, erlaubte mir die UTS nicht, dass ich Masterkurse besuche. Nach einigem Hin und Her war auch klar, dass sich an dieser Front nichts bewegt. Solltet ihr also vorhaben, direkt nach dem Bachelor an die UTS zu gehen, dann ist es durchaus wahrscheinlich, dass ihr keine oder nur sehr wenige Masterkurse besuchen könnt. Ich sage sehr wenige, weil ich aus irgendwelchen Gründen dann doch einen Masterkurs besuchen konnte. Diesen habe ich im Anschluss am HPI auch sehr einfach anerkennen lassen können.

Freizeit und Reisen

Der wohl wichtigste Aspekt an einem Semester im Ausland ist die Möglichkeit, das Gastland sehr genau kennenzulernen.

Sydney ist ein wahrer Schmelztiegel der Kulturen und hat allein deswegen ein sehr breites kulturelles Angebot. Von chinesischen Festen über den »Melbourne Cup Day«, an dem die ganze Stadt stillsteht, bis zu einer reichen Pubkultur hat Sydney wirklich eine ganze Menge zu bieten. Neben der Kultur kommt aber auch die Natur in Sydney nicht zu kurz. Mit mehreren Nationalparks, einem riesigen Naturhafen mit unzähligen wunderschönen Buchten und den bekannten Stränden »Manly Beach« und »Bondi Beach« ist auch für Naturliebhaber und Surfer alles dabei. Sehr zu empfehlen ist hierbei der »Harbour National Park«, der bis an den Pazifischen Ozean führt und eine grüne Oase inmitten der Stadt ist. Sydney eignet sich auch hervorragend als Ausgangspunkt für eine Whale Watching Tour, bei der man Buckelwale in freier Wildbahn erleben kann. Wer gerne wandern gehen will, kann dies in den »Blue Mountains« tun. Um Sydney herum gibt es viele kilometerlange Strände und Berge. An einem dieser Strände gibt es auch ein Surfcamp, in dem man für wenig Geld Surfen lernen kann.

Sollte mal etwas mehr Zeit sein (z. B. in den Frühlingsferien), ist ein etwas weiterer Trip (beispielsweise nach Tasmanien) durchaus in greifbarer Nähe und definitiv zu empfehlen! Wenn nach dem Studium noch Zeit und Geld übrig ist, empfehle ich noch eine Rundreise durch Australien. Ich habe z. B. die Ostküste bis nach Cairns bereist und bin anschließend noch von Darwin über den Uluru, Adelaide und Melbourne zurück nach Sydney gereist.

Während dieser Reise habe ich sehr viel erlebt und auch viel von diesem wunderschönen Land gesehen und schätzen gelernt.



Wilde Koalas

Selbst in Australien ein seltener Anblick.

Für mich ist daher auf jeden Fall klar, dass ich nicht das letzte Mal in Australien war.

Insgesamt finde ich, dass es eine der besten Entscheidungen meines Lebens war, ein Auslandssemester in Australien zu verbringen und ich kann jedem nur wärmstens empfehlen, dies auch zu tun. Solltet ihr auch über einen Aufenthalt in Australien nachdenken und noch mehr Informationen haben wollen, so kontaktiert mich, oder schaut mal in meinen Blog: <https://bartzigoestralia.appspot.com> Natürlich könnt ihr da auch einfach so reinschauen.

– Christian Bartz



die Handlung erwachsen würde. Dann der nächste: »Ich weiß nicht, das klingt jetzt bestimmt bescheuert, aber was wäre, wenn Meinel verschwunden ist. Und die müssen ihn finden!« Boom! Wer hätte schon gedacht, dass ...

In diesem ersten Brainstorming entsteht die halbe Rahmenhandlung. Ein paar Treffen später tauchen immer mehr Ideen auf. Doch immer wieder auch die Frage nach dem grundsätzlichen Konzept. Wollen wir mit diesem Film wirklich sachlich informieren? Wollen wir vielleicht nur einen spaßigen Einblick geben in dieses Institut, das allen seinen Studenten so viele Möglichkeiten bietet? Boom! Da ist sie, unsere Richtung – unser Ziel, das wir suchen.

Plötzlich nehmen die Brainstormings so richtig Fahrt auf. Ruckzuck füllt sich unser Konzeptdokument, immer mehr verrückte Handlungspunkte, wahnsinnige Ideen und abgebrühte Charaktere finden ihren Weg in den Erstfilm. Einen Namen hat er jetzt auch bekommen: »Erstalarm«. In zwei Handlungssträngen soll er die Geschichte vom HPI erzählen, das völlig überrannt an nur einem

Morgen die gesamten Ersttage vorbereiten muss. Bei jedem Treffen gestalten wir einen Teil der Handlung, skizzieren erste Details und fügen allen Wahnsinn zu einer mehr oder weniger kohärenten Geschichte zusammen. Am 26. Mai setzt dann das letzte mal der Stift ab. Das Konzept ist komplett.

Nur eine Sache hatten wir übersehen. In all dem wahnsinnigen Plot ist die intrinsische menschliche Motivationen für die Taten jedes einzelnen Charakters völlig untergegangen. Wieso machen die das eigentlich? Ist das wirklich nachvollziehbar und realistisch, oder nur so, weil die Handlung das verlangt? Es ist Anfang Juni und ich versuche, ein Drehbuch zu schreiben. Doch immer wieder schmeiße ich Sachen um und schweiße neue ein, um die Figuren wenigstens ein bisschen menschlich zu machen. Ich versuche es. Manchmal fühlt es sich an, als wühlte ich im Matsch. Wie reden denn Figuren, von denen du gar nicht weißt, was sie für Menschen sind? Und wieso ...

Erst bei einem solch gigantischen Projekt wird klar, wie schwierig es ist, Handlung und Figuren kohärent, konsistent und glaub-

Letzte Absprachen

Die Choreografie der »GTA-Szene« muss sitzen. Noch eine letzte Absprache mit Fahrer und Kameramann, dann können wir drehen.



Voller Einsatz

Unser Kameramann fährt hinten auf dem Golfcart mit und filmt die »GTA-Szene«. Moritz in blau wurde gerade aus dem Cart geworfen.

würdig zu gestalten. Über viele Revisionen hinweg reift nach und nach ein Skript. Von vielen tollen Szenen müssen wir uns trennen. Kalenderblätter fallen, und wenn du mal nicht hinschaust, ist da schon der 25. Juni. Ich kann kaum glauben, dass bereits ein ganzer Monat vergangen ist. Die Zeit drängt, wir müssen den Film noch vor den Semesterferien drehen, damit er rechtzeitig zu den Erstitagen im Oktober fertig ist. Doch jetzt steht erst mal das Drehbuch in der finalen Entwicklungsversion fest. Ganze 32 Seiten ist es stark. Phase eins, Entwicklung, abgeschlossen. Fehlen nur noch drei.

Denn bevor die Kameras das erste mal filmen können, muss zunächst der gesamte Dreh organisiert werden. Schnell zeigt sich, dass diese Vorproduktion weit aufwändiger werden würde, als wir vorm Whiteboard angenommen hatten. Eine Mail geht raus an die Fachschaft: »Schauspieler gesucht!« In kleinen Gesprächen versuche ich, Rollen zu verteilen. Einige von ihnen werden später wieder abspringen. Auch alle sieben Dozenten und Mitarbeiter zu gewinnen verspricht schwierig zu werden.

Ein paar Wochen später. Jetzt geht's richtig los. Die Vorproduktion türmt sich vor uns auf

wie ein gigantisches Optimierungsproblem. Für jede der knapp 50 Szenen müssen Termine gesucht, Komparsen gefunden, Requisiten besorgt, Fahrzeuge ausgeliehen, Spezialeffekte geplant, Locations entdeckt, Szenenbilder entwickelt, Stunts vorbereitet werden und so weiter und so fort. Das alles beginnt mit dem Breakdown des Drehbuchs. Jede einzelne Szene brechen wir in knapp 20 Kategorien herunter, z.B. Spieldauer, Darsteller, Requisiten, Komparsen, Kostüme oder Spezialequipment. Gleichzeitig laufen die ersten Gespräche mit den Crewmitgliedern und Darstellern, die auf unseren Aufruf reagiert haben. Doch wir veranstalten keine harten Castings; vielmehr diskutiere ich mit den Bewerbern übers Drehbuch, über Erfahrungen, Wunschrollen und schließlich auch die Zeitplanung.

Die wird sich noch als kritisch herausstellen. Noch plane ich, alle Szenen nach einem Monat abgedreht zu haben. Das sollte eigentlich reichen für einen 30-minütigen Kurzfilm, oder? Doch jedes neue Crewmitglied und jeder neue Darsteller bringt seine eigenen, teils ziemlich engen Zeitprobleme mit. Und nun sitze ich vor einem Haufen ungeordneter Einschränkungen, aus denen ich einen Drehplan erstellen soll. Das kann ich nur Stück für

Stück lösen, Woche für Woche neu. Schon jetzt kann ich absehen, dass sobald die Kamera das erste mal loslaufen wird, ich noch nicht wissen werde, was wohl drei Wochen später auf dem Drehplan stehen wird.

Doch noch ist es nicht soweit. Nach und nach baue ich die Besetzung und den Zeitplan für die erste Woche zusammen. Und jetzt geht es wirklich an die Vorproduktion. Überraschenderweise besteht die für mich hauptsächlich aus Kommunikation. Und es ist noch nicht mal das typische Wer-macht-was im Filmklub, das so viel Zeit frisst; vielmehr ist es Absprache mit den vielen Externen, mit denen wir zusammenarbeiten. Es gibt Tage, da gehen mehr als 15 rein filmbezogene Mails hin- und her. Requisiten, Räume, Anschaffungen, Technik, Terminabsprachen und sogar das berühmte HPI-Schaf ... die Liste der Themen könnte so weitergehen.

Anfang Juli. Mir wird plötzlich schwindelig. Die Zeit rennt uns davon; und so viel ist noch unklar, unsicher, ungeplant. Wir müssen endlich drehen. Die harte Deadline vor Augen. Ende des Semesters. Wenn wir bis dahin nicht fertig sind, dann ist's aus und vorbei. Dann wird der Film nicht mehr fertig bis zu den Ersttagen. Dann war alles umsonst.

Es ist der 15. Juli. Ein warmer Samstagmorgen, 9 Uhr. Vollbepackt mit Technik gehen wir in den Wald. Ein wenig kommen mir die Tränen. Ein kleiner ... nein, was sage ich, ein ziemlich großer Traum geht in Erfüllung. Einen Film drehen, so richtig professionell, mit Qualität. Es weht fast kein Wind. Wir alle können uns das Grinsen kaum verkneifen. Ein Gefühl wie Strandurlaub in Frankreich. Oder woran auch immer man die schönsten Erinnerungen aus seiner Kindheit aufbewahrt hat.

Und schließlich fällt die Klappe. Für mich das erste mal im Leben. Die nächsten 30 Tage werden für mich die intensivsten des Jahres sein.

Bis jetzt kannten wir alle das Filmset, dieses Magische, so ferne – wir kannten es nur aus Behind-the-Scenes-Videos und Making-of-Dokus. Und es entzündete die Begeisterung in uns. Wahnsinnig komplizierte Technik und große Kameras. Regisseure, Kameraleute, Elektriker, Beleuchter, Assistenten. Und Kaffeepraktikanten. Alle reden und rufen, völlig elliptisch, den Sätzen fehlt mal das Subjekt, mal auch gleich das Verb. Aber sie verstehen sich trotzdem. Und vor all dem, vor dieser riesigen Maschinerie einsam die Schauspieler. Schrecklich eingeeengt schaffen sie es trotzdem, abzutauchen in ihre Welt – und sie lassen sich nicht im Ansatz beirren von all der Technik, die sie einkesselt. Etwas Magisches haftet an diesem Ort.

Jetzt stehen wir selber das erste mal am Set – und bekommen davon gar nichts mit. Jeder von uns ist konzentriert auf seine Aufgabe, auf das, was er tun muss. Das, worauf sich die anderen verlassen. Keine Zeit für schweifende Gedanken. Und wenn sie's doch mal tun, dann kriegt man fast die Panik und versucht, schnell wieder zurückzukommen in den hektischen Trott. Sonst hält man womöglich noch alles auf.

Vor ein paar Sekunden fiel die Klappe. Noch geht mir die Regie leicht von der Hand. Die Szene ist ja auch einfach. Ein paar Stunden später, am Nachmittag, wird es plötzlich hektischer. Szene fünf ist dran. Plötzlich gibt es von

Konzentration

Guten Ton aufzunehmen, das ist gar nicht mal so einfach. Dabei ist der Sound fast wichtiger für den Film als das Bild.



den Darstellern Vorschläge für neuen Dialog. Ist der besser? Was soll die Szene überhaupt sagen? Funktioniert das Bewegungsmuster dann überhaupt noch? Welche Perspektive? Nein, da macht die Kamera einen Achsen-sprung. Aber ...! Fällt er auf den Boden? Ne, blöd. Oder doch nicht? Was denn jetzt?

Auf einmal zieht sich mein Regisseurskleid straff zum Korsett, das Atmen fällt mir schwer. Die Leichtigkeit des Vormittags ist verfliegen. Wenn es kreative Probleme gibt, dann soll ich entscheiden. Und es gibt viele Probleme. Zum Beispiel genau jetzt. Es braucht eine Ansage. Und ich fühle mich nicht mehr wohl.

Es ist nicht einfach, eine Entscheidung zu treffen, mit der man zufrieden ist. Aber nur dann steht man auch voll dahinter, und nur dann macht man eine klare Ansage. Bei einem »könnte« macht jeder was anderes. Ohne »muss« kann jeder sein eigenes Süppchen kochen. Und plötzlich weiß niemand mehr, was Sache ist. Erst zur Hälfte des Films werde ich das lernen. Bis dahin gehen die Drehs oft nur langsam und schleppend voran. Ohne klares Ziel. Ohne Überzeugung, dass es gut wird. Es bräuchte eine Ansage, mit der allen alles klar wird. Wo sind die Darsteller, was machen sie? Wo steht die Kamera, wo muss

sie hin? Wohin den Fokus ziehen? Wo schlägt die Klappe? Wo kann die Tonangel hängen? »Angel im Bild!« – Noch gibt's das zu oft.

Damit wir uns am Set voll auf die Lösung der vielen kreativen Herausforderungen konzentrieren können, stellen sich schon nach wenigen Tagen feste Abläufe ein – für all das, woran wir keine Gedanken und Bedenkzeit verschwenden wollen. Für uns ist die Arbeit am Set inzwischen Alltag geworden. Ein großer Teil dieses Gefühls von Film, das uns beim Dreh überkommt. Was also sind die weniger glamourösen Aufgaben? Was alles muss passieren, bevor die Kamera endlich loslaufen kann?

Heute ist der 18. Juli. Schon wieder ein warmer Sommermorgen, 09:30. Bereits einen Tag zuvor hatte ich an jeden heute Beteiligten die Dispo geschickt. Jeder muss jetzt wissen, wann er wo sein soll. Nach und nach trudeln die Leute ein. Erst die Technik und ich, um Kamera, Ton und Licht aufzubauen. Später kommen die Darsteller dazu, mit denen ich die Szene durchgehe und Laufwege festle-gue. Manchmal ändern wir jetzt schon Dialoge, aber nicht heute. Dafür gibt's zu wenige Dialoge, denn heute drehen wir Szene 46. Die Abschlusszene mit Prof. Meinel.

Im Kasten

Die schwierige »GTA-Szene« ist abgedreht. Zeit für eine kurze Auszeit, bevor wir gleich mit der »Börner-Szene« weiter-machen. Zeit, sich die Hose wieder hochzuziehen.



Um 10:45 treffen Komparsen und letzte Helfer ein. In einer Dreiviertelstunde wird Prof. Meinel kommen.

Doch gerade haben wir viel zu wenige Paparazzi. Wir hatten eher so an 20 gedacht, jetzt sind nur sechs da. Gerade ist die Vorlesung im Hörsaal zu Ende gegangen. Für die Szenen mit Prof. Meinel haben wir nur einen möglichen Termin, und der ist heute. Aus Angst, diese wichtigste aller Szenen, der Dreh der Endszene 46 könnte fehlschlagen, erwächst vorsichtige Verzweiflung. Fast schon panisch versuche ich, Leute aus der Vorlesung zu motivieren, sich als Komparsen zu versuchen. Noch 30 Minuten. Und dann gehen auch noch die Fontänen im See an und versauen uns fast den Ton. 20 Minuten. Die Akkus einiger der Spiegelreflex-Kameras, die die Paparazzi benutzen, funktionieren nicht. 10 Minuten.

Alles ist geklärt. Was jetzt noch nicht geklärt ist, wird auch nicht mehr geklärt. Probleme gibt es jetzt nicht mehr. 11:30 schließlich holen wir Prof. Meinel ab. Inzwischen ist nach gut zwei Stunden Vorlauf alles vorbereitet und eingeübt, alle kreativen Fragen sind längst ausgeräumt. Ab jetzt haben wir eine halbe Stunde. Danach ist Prof. Meinel weg.

Plötzlich sind alle ruhig. Der Stress der Vorbereitung hat uns fokussiert. Es war toller Stress. Es hat Spaß gemacht. Jetzt zählt's. Wir proben die Szene mit Prof. Meinel durch. Heute muss jeder Bescheid wissen; an größeren Tagen bleiben Einzelne immer wieder nicht auf dem Laufenden, weil sie eine Ansage verpassten. Das ist gefährlich, bringt es schließlich das ganze Set aus dem Fluss, wenn's bei jemanden hakt, der nicht genau weiß, was er jetzt gerade tun soll. Doch heute weiß jeder Bescheid. Ohne Diskussion die erste Kameraeinstellung. Es geht los.

Darsteller und Komparsen in Position. Ton und Kamera hinterher, Klappe ins

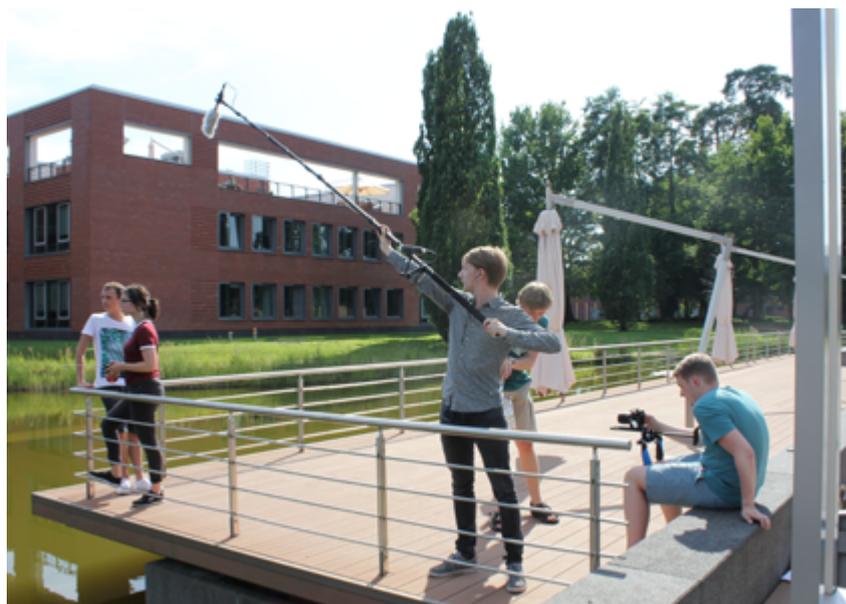


Bild. »Ton!«,« rufe ich. Vom Ton kommt ein »Läuft!« zurück. »Kamera!« »Kamera läuft!« Das ist das Zeichen für die Klappe. »Szene 46 Alpha, Take 1.« Und dann ein lautes »Klack!«, die Klappe geht so schnell wie möglich aus dem Bild. »Und, bitte!« Nach dem Spiel schließlich ein »Super, danke, aus!«, und alles hält wieder an. Der Take ist im Kasten. An diesem Tag folgen viele weitere – in nur 30 Minuten.

Von vielen Tagen könnte ich tolle Geschichten erzählen. Wie vom ersten, als wir die Golfcarts entdeckten und als Kamerabühne benutzten. Wochenlang drehen wir, nach und nach kann ich immer mehr Szenen abhaken. Doch ein Großteil fehlt bis zuletzt. Die Zeit wird ziemlich knapp. Doch schließlich schaffen wir es – nur durch eine unwirkliche Menge an Glück und praktischen Zufällen – gerade noch so, alle angesetzten Szenen bis zum anvisierten Drehschluss am 13. August abzdrehen.

Fertig ist der Film damit noch lange nicht. Zurzeit gibt es nur eine lose Ansammlung von Szenen, Einstellungen, Takes. In meinen Semesterferien zuhause zeige ich ein paar Freunden bruchstückhafte Aufnahmen von

Klappe, die erste!

Fast zwei Stunden diskutieren und proben wir, bis wir diese Szene endlich drehen können. Am Filmset fressen die kleinsten Probleme oft die meiste Zeit.



Geschafft!

Am Ende des allerletzten Drehtags sind wir erleichtert, aber auch ein bisschen wehmütig. Bis zu den Ersttagen ist es noch zwei Monate hin.

dem, was wir im letzten Monat gefilmt hatten. Richtig Stimmung kommt dabei nicht auf.

Manche sagen, erst im Schnitt passiert die Magie des Filmemachens. Erst im Schnitt entsteht aus all den Teilen, die über Monate, ja manchmal Jahre vorbereitet wurden, ein Film. Manchmal klingt der Job des Cutters wie eine Routineaufgabe, doch er bestimmt den Fluss des Films, die Stimmung jeder Szene, er erzählt die Geschichte. Je besser die Leute vor ihm gearbeitet haben, desto besser ist sein Ausgangsmaterial, desto besser kann er seinen Job machen. Letztendlich liegt ein Großteil der kreativen Entscheidung aber beim Cutter.

Viele sagen, die Auswahl der guten Takes ist 90 Prozent der Arbeit im Schnitt. Wer einmal geschnitten hat, weiß das sofort. Um aus vielen Aufnahmen der gleichen Situation die besten Momente auszuwählen und auch die raren zu finden, die unbedingt in den Film müssen, muss man erstmal alle Takes durchsehen. Das braucht bei einem halbstündigen Film, für den knapp acht Stunden Rohmaterial vorliegen, einiges an Zeit und Nerven.

Doch obwohl wir ursprünglich dachten, die Zeit bis zum Beginn der Ersttage am 11. Oktober sei mehr als ausreichend, wird die Zeit schon wieder knapp. Es ist Ende

September, und der Rohschnitt ist noch nicht einmal fertig. An Tonmischung und Farbkorrektur haben wir bis jetzt noch gar nicht gedacht. Die ultimative Deadline – die Vorführung des Films auf den Ersttagen – rückt näher und näher. Immer wieder kündigen wir Termine für Vor-Screenings an, und immer wieder verschieben wir sie nach hinten.

Es ist der 10. Oktober. Einen Tag vor der Vorführung sind alle Teilschnitte endlich in einen Film zusammengeführt. Gemeinsam korrigieren unser Cutter und ich letzte grobe Fehler – an die vielen kleinen, die noch verbleiben, können wir im Angesicht der Vorpremiere morgen nicht denken. Abends um 18 Uhr fange ich dann schließlich an, den Ton zu mischen. Um 23 Uhr macht das HPI zu, zuhause mische ich weiter. Bis ich um 4 Uhr morgens endlich das finale Rendering starte.

Als ich aufstehe, sind noch vier Stunden Renderzeit verbleibend. Der Ersttag beginnt in einer Stunde. Und Umdisponieren ist unmöglich.

Schnell rufe ich Janno an. »Dann müssen wir den Erstfilm abblasen, umdisponieren ist unmöglich.« Geistesabwesend fahre ich zur Uni, mit meinem noch rendernden Notebook im Rucksack – in der Hoffnung, dass durch

ein Wunder das Rendering doch drei Stunden früher fertig wird. Als ich mein Fahrrad anschließe, überkommt es mich wie ein Deus Ex Machina. Unser Cutter hatte am Abend zuvor auch ein Rendering gestartet, und das müsste jetzt längst durch sein! Sofort rufe ich an. »Klar, das ist fertig.« »Komm bitte so schnell es geht vorbei!«

Immer mehr Erstis trudeln ein, holen sich ihre Mappen ab und warten vorm Hörsaal. Langsam bricht der Stress aus. Währenddessen breche ich das aussichtslose Hauptrendering ab und exportiere schnell meine gemischte Tonspur des Films. Wenige Minuten später trifft der Cutter mit dem Auto vor der Schranke ein. Ich renne hin, hole die Platte, renne zurück ins Büro und kombiniere sein Video mit meinem Ton. Jeder noch so kurze Fortschrittsbalken wirkt wie eine Ewigkeit. Nach fünf Minuten ist die abspielbare Datei fertig. Wie mit einer Trophäe renne ich die Platte hochreißend zum Hörsaal. Wir testen kurz das Video. Ein paar Minuten später feiert der Erstialarm Vorpremiere vor den neuen Erstis.

Mission accomplished.

Noch am selben Tag sagt Maik unvergesslich: »Mujkanovic-Madness ist, wenn der Film fünf Minuten vor Vorführung fertig gerendert ist.« So ein bisschen ging es mir wie Janno im Film. Am Ende schreibt das Leben die besten Geschichten.

Über die folgenden zwei Monate bessern wir die letzten Fehler aus, mischen den Ton richtig und kümmern uns um schöne Farben. Am 18. Dezember schließlich feiert der Film auf einer großen Bühnenveranstaltung im Hörsaal ganz offiziell Premiere am HPI. Die Gäste können hinterher ein paar Einblicke hinter die Kulissen des Erstialarms gewinnen. Und sie sind begeistert.

Für uns alle war dieser Moment, nach all der Zeit endlich die Früchte der monatelangen Arbeit in ganzer Pracht zu sehen, wahrlich unbezahlbar. Und am Ende ist vor allem eines sicher. Egal, ob Zuschauer, Darsteller, Crewmitglied oder Komparse: In diesem Dreivierteljahr hatten wir alle unglaublich viel Spaß.

– Felix Mujkanovic

Gespanntes Warten

Wenige Minuten vor der offiziellen Premiere des Erstialarms.



Der Gleichstellungsplan ist da!

Hallo, ich bin Lisa und eure gewählte Gleichstellungsbeauftragte der *Digital Engineering Fakultät*.
Doch wieso gibt es diese Stelle und was sind meine Aufgaben?

Seit April 2017 gibt es die *Digital Engineering Fakultät* und somit auch eine dezentrale Gleichstellungsbeauftragte an unserer Fakultät. Neben mir gibt es noch meine zwei Stellvertreterinnen Carolin Fiedler und Juliane Waack. Unsere Aufgaben sind unter anderem im *Gesetz über die Hochschulen des Landes Brandenburg (Brandenburgisches Hochschulgesetz – BbgHG)* festgelegt, so steht in § 6 Abs.3 BbgHG: »Die Gleichstellungsbeauftragten beraten und unterstützen den Präsidenten und die übrigen Organe und Einrichtungen der Hochschule in allen die Gleichstellung von Frauen und Männern betreffenden Angelegenheiten, insbesondere bei Zielvereinbarungen, Struktur- und Personalentscheidungen sowie bei der Erstellung und Kontrolle von Frauenförderrichtlinien und Frauenförderplänen. Sie informieren die Mitglieder und Angehörigen der Hochschule und nehmen Anregungen und Beschwerden entgegen.« Dort ist auch definiert, dass der Posten von einer Frau besetzt werden muss.

Wir sitzen also im Fakultätsrat, in Berufungskommissionen und Gremien wie der *Kommission für Chancengleichheit (CGK)*. Bei Letzterem werden wir von Catrina John als Stellvertreterin unterstützt, wobei dort auch ein männlicher Stellvertreter für uns sitzen dürfte, solange er der Fakultät angehört. Wir haben die letzten Monate in einer Arbeitsgruppe Ideen für die Gleichstellung der Geschlechter, Familienfreundlichkeit sowie den Diskriminierungsabbau gesammelt. Diese Konzepte sind bei der Erstellung des Gleichstellungsplans eingeflossen. Falls ihr davon noch nicht gehört habt, laut § 7 des Brandenburgischen Hochschulgesetzes (BbgHG vom 28. April 2014), § 5 des Landesgleichstellungsgesetz (LGG vom 5. Dezember 2013) und § 16 Absatz 3 der Grundordnung der Universität Potsdam (GrundO vom 17. Dezember 2009) sind die Gleichstellungsbeauftragten in Zusammenarbeit mit der Universität Potsdam verpflichtet, ein dezentrales Gleichstellungskonzept für die *Digital Engineering Fakultät* zu erstellen und

Eure Gleichstellungsbeauftragten

Lisa Ihde, Juliane Waack
und Carolin Fiedler
(v.l. n. r.)



umzusetzen. Der Gleichstellungsplan hat einen Gültigkeitsbereich bis 2022 und soll der Unterrepräsentanz von Frauen entgegenwirken. Dafür haben wir die Anteile von Frauen und Männern in verschiedenen Statusgruppen (Studierende, Promovierende und Habilitierende, wissenschaftliche und wissenschaftsstützende Mitarbeiter*innen, externe Dozent*innen sowie Professor*innen) an unserer Fakultät betrachtet und festgestellt, dass in beinahe allen Statusgruppen Frauen unterrepräsentiert sind. Die genauen Daten dazu mit Grafiken zur Veranschaulichung könnt ihr im Gleichstellungsplan einsehen.

Die Fakultät beabsichtigt, die getroffenen Maßnahmen im Gleichstellungsplan umzusetzen. Einige von diesen Zielsetzungen haben wir auch schon aktiv realisiert. So gibt es einen E-Mail-Verteiler (*Gleichstellungsbeauftragte@hpi.uni-potsdam.de*) und Briefkasten, um uns Beschwerden zu melden. Auch findet man unter *uni-potsdam.de/digital-engineering/fakultaet/gba.html* einen Webseiten-Auftritt, wo wir über Veranstaltungen informieren und weitere Informationen und Links bezüglich unserer Gleichstellungsaufgabe bereit stellen. Wie ihr mitbekommen habt, haben wir auch eine Umfrage gestartet, um eine bessere Vorstellung der aktuellen Verhältnisse und Probleme in Bezug auf Gleichstellungsaspekte an der Fakultät zu erhalten. Außerdem existiert bereits das *Mentorinnen-Programm* mit dem Ziel die Vernetzung der Studentinnen untereinander zu fördern.

Um der Unterrepräsentanz von Frauen entgegenzuwirken, muss schon der Mädchenanteil in der Informatik zur Schulzeiten erhöht werden. Dafür bietet die Schülerakademie des Hasso-Plattner-Instituts derzeit eine Vielzahl an Veranstaltungen an. So ist ein *HPI-Botschafter-Programm*, *HPI-Schülercamps*, *HPI-Schülerkolleg*, *HPI-Schülerworkshops*, *HPI-Code Night*, *Coder Dojo* und *Girls' Day*

(Berlin) vorhanden, wobei zukünftig auch der *Zukunftstag für Mädchen und Jungen* (Brandenburg) angeboten werden soll. Wir haben uns auch weitere Konzepte für Schülercamps überlegt, die der Mädchenförderung dienen und die ihr im Gleichstellungsplan nachlesen könnt. Auch werdet ihr demnächst von einer *Women in Tech*-Veranstaltungsreihe hören, welche zur Bildung eines fachlichen Umfelds mit weiblichen Vorbildern dienen soll. Dabei wird es neben Vorträgen auch themenspezifische Filmabende und Buchvorstellungen geben und es sind auch männliche Interessenten gerne gesehen.

Im Gleichstellungsplan setzen wir den Fokus, neben Schüler*innen und Student*innen, auch auf Mitarbeiter*innen, Promovend*innen, Professor*innen und Familien. Für letzteres wollen wir ein Netzwerk unter den Eltern schaffen und planen regelmäßige Teambuilding-Events wie Familiennachmittage oder -ausflüge zu organisieren. Außerdem kam in Gesprächen mit Eltern mehrmals der Wunsch nach einem Arbeitsraum auf, damit eine Kinderbetreuung ermöglicht wird, ohne die Kollegen zu stören. Diese und viele weitere Maßnahmen haben wir im Gleichstellungsplan definiert und werden deren Umsetzung unterstützen. Falls ihr weitere Fragen oder Anmerkungen habt, könnt ihr uns jederzeit eine E-Mail schreiben!

– Lisa Ihde

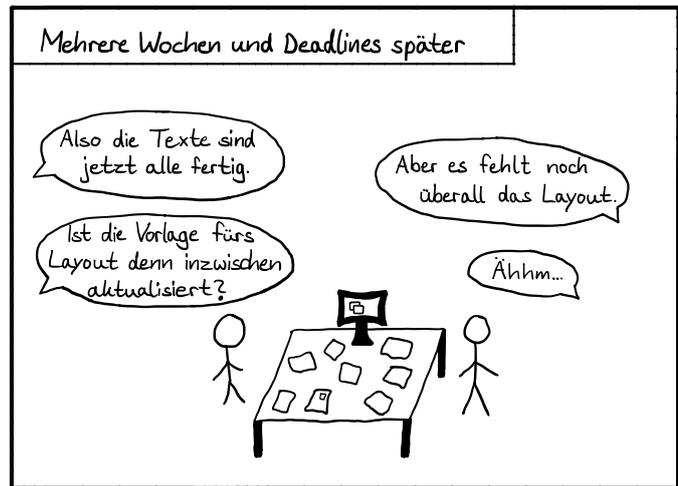
Auch online

Unter <https://www.uni-potsdam.de/gleichstellung/ueber-uns/bilder-und-downloads/downloads.html> könnt ihr euch den Gleichstellungsplan jederzeit durchlesen.

Der Frauenanteil im WiSe 2017/2018

Bewerberinnen: 14 %
Studentinnen (Bachelor): 15 %
Studentinnen (Master): 12 %
Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen: 20 %

Die schwere Geburt eines HPI-magazins



Währenddessen im Gruppenchat

-   mgnz21-entwurf_1
Hier ist eine erste komplette Version
-   Fehlerliste_1
Ich habe alles durchgeschaut. Hier ist eine Liste mit den 527 Fehlern, die ich gefunden habe.
-   mgnz21-entwurf_2
-   Fehlerliste_2
-
-
-   mgnz21-entwurf_23
-   Fehlerliste_23

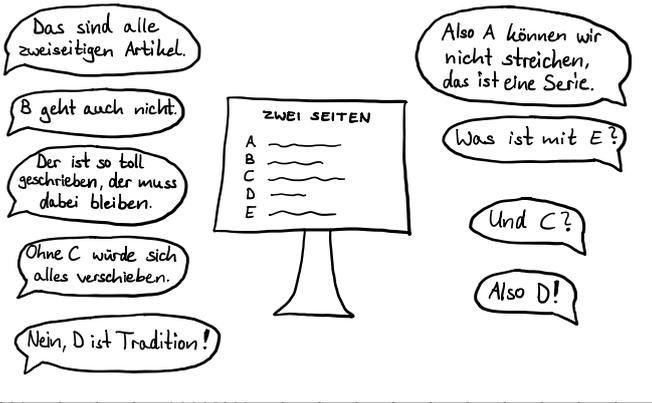
Am Ende des Sondertreffens



Nach schneller ÖA-Korrektur



Allgemeine Verzweiflung breitet sich aus



Nach einer langen Diskussion



5 Sekunden später



Idee und Umsetzung: Moritz Schneider
Nach einer wahren Begebenheit

Und Deus sprach: Es werde Licht!

Lichtershow für jedermann

Im Wohnheim wird es zur Weihnachtszeit nie dunkel.

Wenn man abends durchs Wohnheim geht, sticht eine Wohnung besonders heraus: aus den Fenstern strahlt ein helles, meist farbiges Licht. In der Weihnachtszeit sind sogar aggressiv blinkende Lichterketten an den Fenstern angebracht. Hier wohnt Amadeus. Wer ihn schon mal besucht hat, weiß, dass so ziemlich jede Ecke der Wohnung mit RGB-LEDs vollgestopft ist. Doch das war nicht immer so: ursprünglich handelte es sich um eine Wohnung wie jede andere auch: normale, einfarbige Lampen, die über normale, physische Lichtschalter gesteuert wurden. Dies ist eine Chronik, wie daraus eine Zone wurde, die wohl stärker verstrahlt ist als so mancher Atomreaktor.



Im Anfang war der WS2812B-LED-Streifen. Und damit könnte dieser Artikel eigentlich schon enden. Alle, denen diese Produktbezeichnung etwas sagt, wissen, dass es sich dabei um den de-facto Standard für fortgeschrittene Beleuchtung mit LEDs handelt. Jedes Leuchtelement ist individuell steuerbar und bietet die Farbvielfalt von 24-bit-RGB –

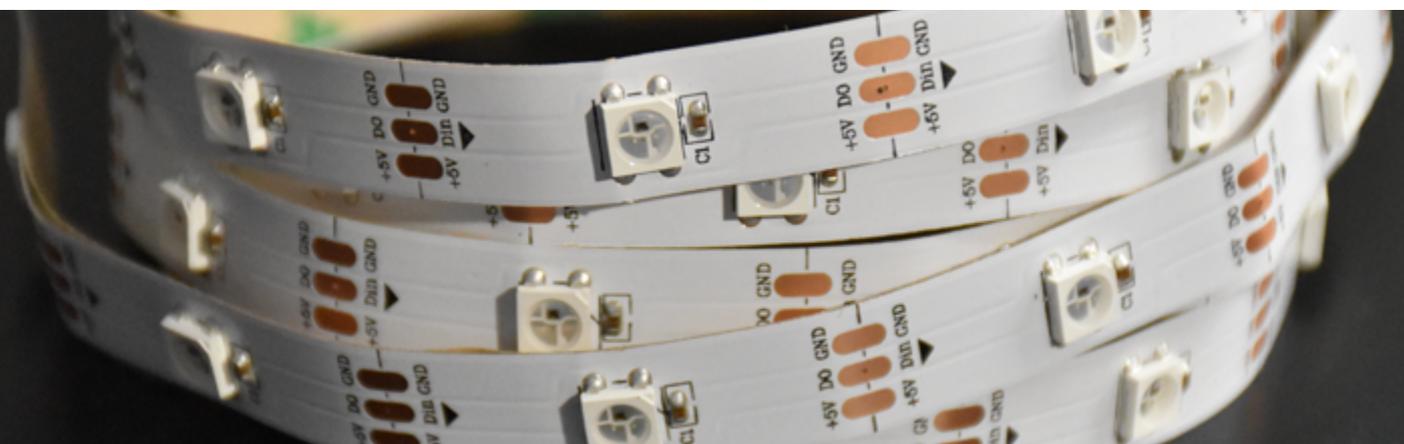
Die Hardware

WS2812B-Streifen brauchen nur drei Leitungen: Strom, Masse und Daten.

und das zu erschwinglichen Preisen. Es handelt sich also um den Heiligen Gral für einen Beleuchtungsfanatiker, der jede Ecke seiner Wohnung mit LEDs ausstatten möchte, bis die Augen wehtun, und dabei Wert darauf legt, jede einzelne Diode perfekt einstellen zu können. Jemanden wie Amadeus.

Vor etwa zwei Jahren bestellte sich Amadeus, damals noch jung und unerfahren, einige Meter der Neopixel-Streifen des amerikanischen Online-Hardwareshops Adafruit. Über die genauen Beweggründe dafür sind sich Historiker nicht im Klaren, allerdings sind sie sich darüber einig, dass dieser Kauf den Startpunkt für eine Leidenschaft darstellt, die mittlerweile mehrere hundert Euro und vermutlich mehr Arbeitsstunden als Amadeus' Studium verschlungen hat.

Doch seine Passion hat ihn nicht nur um den Schlaf gebracht, sondern auch weiser gemacht: Lange vorbei sind die Zeiten, in denen Amadeus Geld an westliche Online-





shops verschwendete. Das Zauberwort heißt Aliexpress. Hier ist es möglich, sich allerlei Dinge direkt aus China liefern zu lassen, so auch verschiedenste Mikrocontroller und passende Bauteile. Und dank einer kürzeren Lieferkette zwischen Hersteller und Endkunde sind auch die Preise meist günstiger als bei der okzidentalischen Konkurrenz. So entschied sich Amadeus, seine Neopixel, die hier unter ihrer eigentlichen Produktnummer WS2812B geführt werden, zukünftig aus dem Land der aufgehenden Sonne zu importieren.

Aber genug von solchen Nebensächlichkeiten; es stellt sich die Frage, was genau sich hinter diesen Bezeichnungen versteckt und welche Lichtinstallationen unser kühner Recke auf der Suche nach der perfekten Innenraumbeleuchtung erschuf.

Laut Herstellerbeschreibung ist WS2812B eine »intelligent control LED integrated light source«, eine Kombination der drei Leuchtdioden und des zugehörigen Steuerchips auf einer Fläche von 5x5 mm. Dank dieser eingebauten Steuerung können einzelne LEDs in einer Kette von hintereinander geschalteten Leuchtelementen angesprochen werden. Dies geschieht typischerweise mithilfe eines Arduinos oder kompatiblen Mikrocontrollers. Somit hat der Nutzer die totale Freiheit beim Erstellen von Lichteffekten.

Von einfachen Prototypen ...

Amadeus' erste Prototypen waren denkbar simpel: Ein ATmega328P-Mikrocontroller auf einem Breadboard, mit einem Schalter zur Auswahl des angezeigten Effekts. Doch in der richtigen Verpackung – dem zylindrischen Papierschirm einer Lampe schwedischen Ursprungs – konnte auch dieses einfache System eine beachtliche Wirkung erzielen. Die verfügbaren Effekte umfassten beispielsweise die Simulation eines Balles, der herunterfällt und auf der Stelle hüpfet, bis er schlussendlich liegen bleibt und zurückgesetzt wird, rote Pixel, die sich, inspiriert von einem sprechenden Auto, entlang des LED-Streifens hin- und herbewegen und die äußerst entspannende Darstellung eines Kaminfeuers durch flackernde Rot- und Orangetöne.

So schön jedoch die Effekte waren, hatte dieses Setup einen unverzeihlichen Fehler: zum Wechsel der Animationen musste der Knopf am Controller gedrückt werden. Somit musste man sich zur Lampe begeben, um sie zu bedienen – der Alptraum eines jeden Informatikers. Die Lösung war schnell gefunden: Ein Raspberry Pi, der per Funk mit den Lampen kommunizierte und seinerseits über SSH durch eine App gesteuert werden konnte. Einfach wunderbar: Vom Sofa aus mit dem Handy den Kamin einschalten.

Einschlafen mit Nordlichtern

Das Kopfende des Bettes eignet sich wunderbar zur indirekten Beleuchtung.



Es weihnachtet sehr

Ob im Zuckerstangenlook oder in Regenbogenfarben: der Weihnachtsbaum ist immer ein Blickfänger.

Doch auch diese Version war noch nicht perfekt. Zwar war es möglich, einzelne Lampen per Handy zu steuern, allerdings mussten die normalen Glühlampen weiterhin von Hand bedient werden. So gab es für Amadeus in seinem Streben nach optimaler Illumination nur eine Möglichkeit: der Kauf von Smart Bulbs,

»Ein LED-Strip sieht halt [nicht sonderlich gut] aus am Weihnachtsbaum.«

Daniel-Amadeus J. Glöckner

genauer gesagt eines Philips-Hue-Startersets. Nun war er in der Lage, jegliche Beleuchtung im Wohnzimmer zu ändern, ohne mehr als einen Finger bewegen zu müssen. Mithilfe eines Bewegungsmelders konnte dieser Aufwand noch weiter reduziert werden.

Der Held unserer Geschichte gab sich jedoch immer noch nicht zufrieden: Sein Traum war es, keinen Finger mehr krümmen zu müssen. Diesen erfüllte sich Amadeus durch den Kauf eines Amazon Echos. Nun konnte er auf dem Sofa oder im Bett liegen und dank Sprachassistentin Alexa einfach sagen, in welcher Farbe die Lampen leuchten sollen. Hinzu kam eine freudige Überraschung: Mithilfe von Alexa war es möglich, statt statischer Farben eine Farbschleife anzeigen zu lassen – eine Funktion, die von Philips Hue zwar bereitgestellt, in der eigenen App aber nicht angeboten wurde.

... über blinkende Weihnachtsbäume ...

Es begab sich aber zu der Zeit, dass Weihnachten näher rückte. Für Amadeus kam es nicht infrage, den Weihnachtsbaum mit einer normalen Lichterkette zu schmücken. Eine ebenfalls suboptimale Lösung wäre das Behängen des Baumes mit LED-Streifen. Die Rettung hieß WS2811: die Lichterketten-Version der bereits bekannten LEDs.

Unsere kleine Raupe Nimmersatt wurde allerdings schnell der statischen Effekte überdrüssig. Wäre es nicht angenehmer, die Weihnachtsbaumbeleuchtung mit beliebig komplexen Effekten fernzusteuern? Dazu waren drei Komponenten vonnöten: ein Sender, ein Protokoll und ein Empfänger.

Die Wahl des Übertragungsprotokolls fiel auf Art-Net, einen kostenlos nutzbaren Standard zur Übertragung von Beleuchtungsdaten über UDP. Hierbei handelt es sich im Kern um eine Umsetzung des DMX512-Standards, welcher in professionellen Anwendungsbe-



ATmega, Arduino und Co.

Die Atmel-AVR-Familie ist die in der Maker-Szene wohl am weitesten verbreitete Mikrocontroller-Reihe. Dies liegt in der einfachen Programmierbarkeit sowie der umfangreichen Produktpalette begründet. So sind sowohl Modelle unterschiedlicher Leistung, als auch verschiedene Bauformen verfügbar. Beispiele solche Mikrocontroller sind die ATmega- und ATtiny-Varianten.

Bekannter ist jedoch der Name Arduino. Dabei handelt es sich um eine aus Hard- und Software bestehende Plattform, die darauf abzielt, die Programmierung von Mikrocontrollern einsteigerfreundlich zu gestalten. Dabei besteht die Hardware-Komponente aus einem Mikrocontroller (Bei den meisten Modellen handelt es sich um eine ATmega-Variante), der auf eine Platine aufgelötet ist, welche die Kommunikation mit dem Chip vereinfacht. Dazu werden unter anderem die Ein- und Ausgabe-Schnittstellen,

die sogenannten Pins, weiter voneinander entfernt platziert, wodurch die Verwendung des Systems auf einem Breadboard (Steckplatine) ermöglicht wird. Des Weiteren beinhaltet ein Arduino üblicherweise einen USB-Anschluss, über den der Mikrocontroller programmiert werden kann. Dies geschieht mithilfe einer simplen Entwicklungsumgebung. Diese kann auch zur Programmierung von ATmega-Mikrocontrollern verwendet werden, die nicht im Rahmen eines Arduino-Systems verwendet werden.

Der ESP8266 folgt dem selben Konzept wie ein Arduino: ein Mikrocontroller, der um Konnektivität, in diesem Fall WLAN, erweitert wurde. Somit eignet er sich dazu, kostengünstig vernetzte Sensoren oder Empfänger für das Internet of Things (IoT) zu entwickeln. Mittlerweile ist auch das Nachfolgemodell, der ESP32, verfügbar. Dieser kann zusätzlich zu WLAN auch über Blue-

tooth kommunizieren. Hinzu kommt außerdem ein zweiter Prozessorkern. So kann die Programmierung erleichtert werden, indem ein Kern für das eigentliche Programm, und ein Kern zur Kommunikation verwendet wird.

Kein Mikrocontroller ist hingegen der Raspberry Pi – hierbei handelt es sich um einen vollwertigen, wenn auch vergleichsweise leistungsschwachen Computer. Dieser wird typischerweise mit einer Linux-Distribution betrieben und ist für Anwendungsfälle geeignet, die zwar ein richtiges Betriebssystem, aber nur eine begrenzte Rechenleistung im Vergleich zu einem typischen Desktop-PC oder Laptop benötigen. Beispiele hierfür sind einfache Medienserver für zuhause, Nachrüstung von Fernsehern mit Smart-TV-Funktionen und der Bau von Retro-Spielekonsolen.

Die Hardware, Teil zwei

Ist statt eines Streifens eine Lichterkette gewünscht, kommen WS2811-LEDs zum Einsatz.

Alles leuchtet bunt

Mit Philips Hue können auch normale Leuchten farbig strahlen.

reichen, beispielsweise für Bühnenbeleuchtung, Verwendung findet. Statt diese Daten also über ein dediziertes Kabel zu übertragen, kann ein vorhandenes IP-Netzwerk zur Steuerung verwendet werden. Somit wird auch eine kabellose Übertragung über WLAN ermöglicht.

Dementsprechend musste der verwendete Mikrocontroller um eine Netzwerkverbindung erweitert werden. Die gängige Methode, einen Arduino WLAN-kompatibel zu machen, ist ein ESP8266-Funkchip. Doch dient dieser nicht nur zur Erweiterung eines bestehenden Systems: Der ESP8266 ist ein vollwertiger Mikrocontroller und kann somit komplett autonom verwendet werden.

Nur eine Frage der Zeit

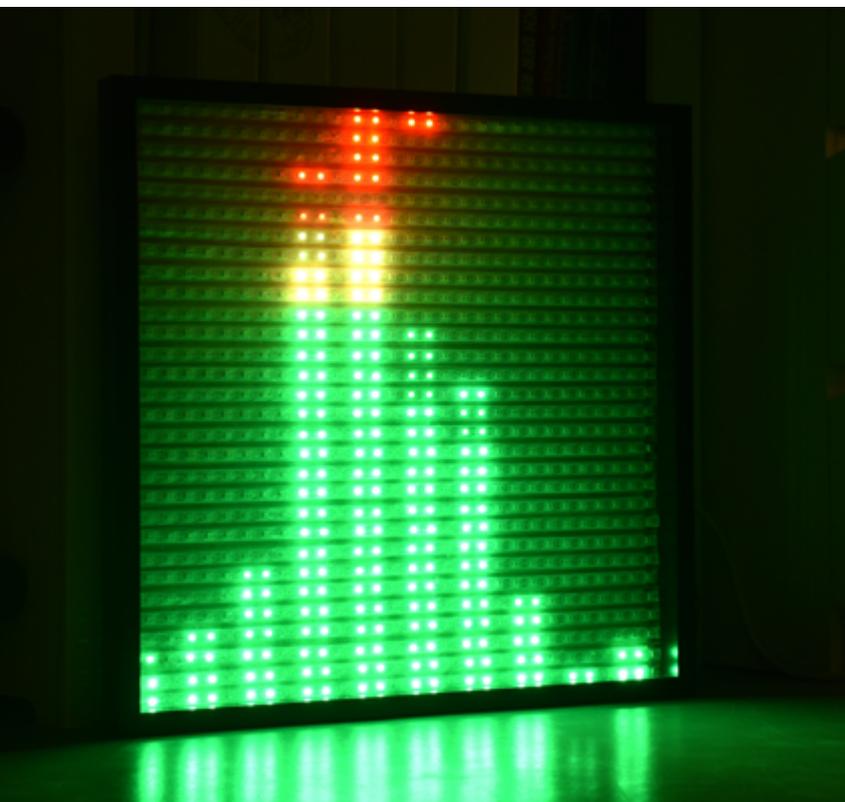
Mittlerweile hat Amadeus sogar eine LED-Matrix selber gebaut.

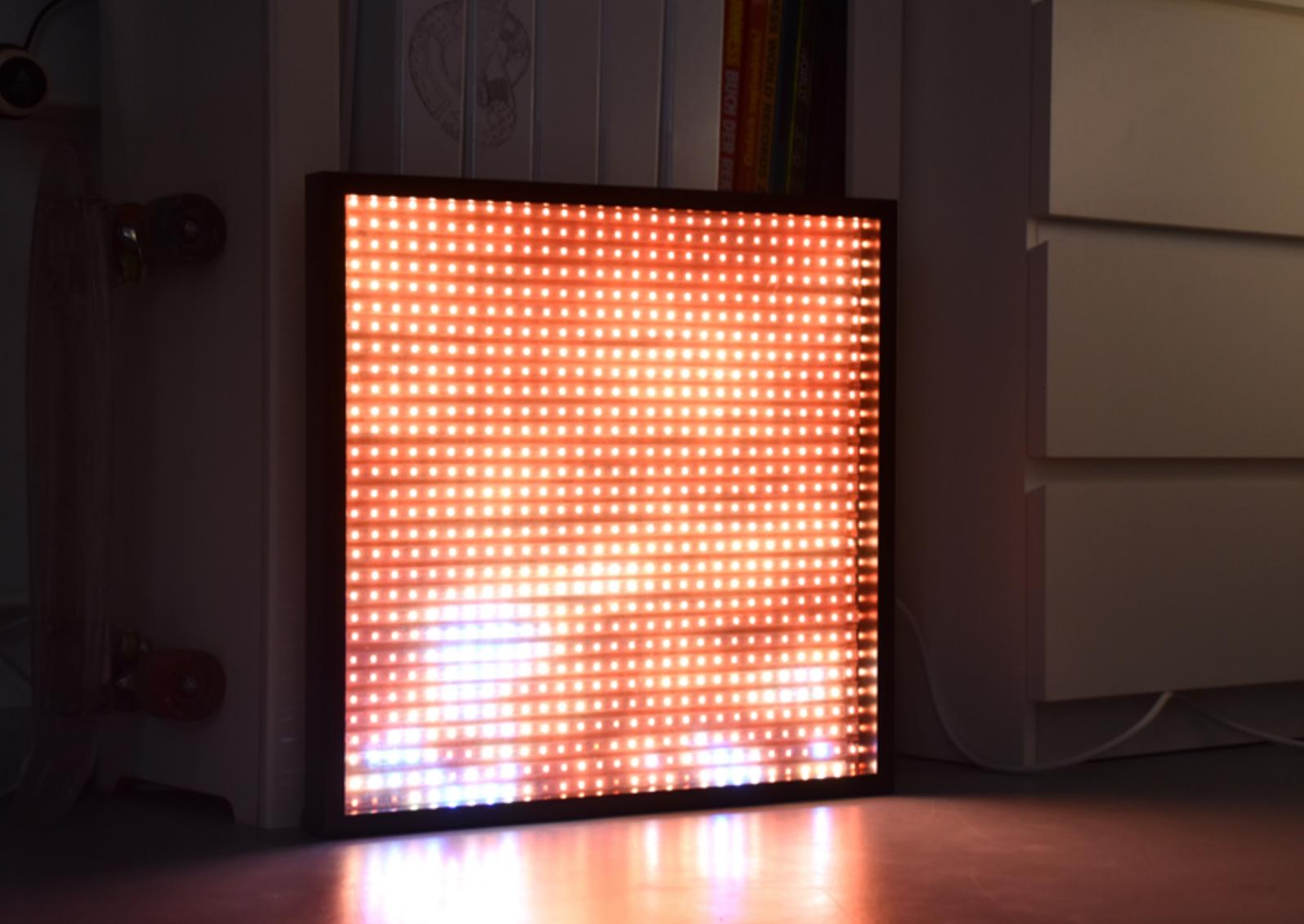
Von den drei genannten Komponenten fehlte also nur noch der Sender. Die Auswahl an Steuerprogrammen für Art-Net ist vielfältig, allein für LED-Matrizen gibt es verschiedene spezialisierte Programme. Beispiele hierfür sind Glediator (Graphical LED Ins-



tallation AnimaTOR), PixelController und Jinx! – und alle haben Vor- und Nachteile. Glediator bietet einen soliden Funktionsumfang und kann dank Implementierung in Java auf beliebigen Betriebssystemen verwendet werden. PixelController ist ebenfalls in Java geschrieben und bietet teilweise interessantere Effekte – jedoch auf Kosten der Bedienbarkeit. Die Benutzeroberfläche ist weniger umfangreich als bei der Konkurrenz, so kann beispielsweise die Zuordnung des generierten Bildes auf LEDs nur über eine Konfigurationsdatei eingestellt werden. Jinx! hingegen bietet komplexere Effekte und mehr Einstellungsmöglichkeiten, ist allerdings nur für Windows verfügbar.

Das Ergebnis war ein bunt blinkender, musikgesteuerter Weihnachtsbaum: Durch Verwendung eines Mikrofons können die angezeigten Effekte auf die laufende Musik angepasst werden. Solch ein Garant für festliche Partystimmung darf natürlich auch auf der HPI-Weihnachtsfeier nicht fehlen; auf den letzten beiden Feiern diente der Baum als visuelle Untermalung der HPI-Bands.





... bis zur totalen Vernetzung

Der nächste Schritt war naheliegend: Was ist besser, als über WLAN steuerbare LEDs? Per Sprachbefehl steuerbare LEDs! Gedacht, getan: schon bald konnte Amadeus nicht nur alle Philips-Hue-Lampen, sondern auch die selbstgebaute Beleuchtung mithilfe von Alexa ein- und ausschalten.

Jeder normale Mensch hätte sich damit zufriedengegeben – nicht jedoch Amadeus. An dieser Stelle sei erwähnt, dass er seinen Computer nie ausschaltet. Entsprechend leuchtet der Power-Knopf rund um die Uhr, auch wenn alle anderen Lichter ausgeschaltet sind. Und ganz besonders grausam: Die Farbe passt nicht zur restlichen Beleuchtung! Wie behebt man solch ein weltbewegendes Problem? Ganz einfach: Die LED, die den Schalter normalerweise beleuchtet, wird durch einen ESP8266 und zwei RGB-LEDs ersetzt.

Und schon kann man problemlos abends die Beleuchtung des Schalters deaktivieren und dabei ignorieren, dass der Computer die ganze Nacht über Strom verbraucht.

Doch noch ist diese Geschichte nicht zu Ende, denn unser Protagonist ist einfach ein unersättlicher Übertreiber und Perfektionist. Um den aktuellen Stand kurz zusammenzufassen: So ziemlich jede Lampe in seiner Wohnung kann per Sprachbefehl ein- und ausgeschaltet werden, sowie auf ein gewünschtes Farbschema eingestellt werden. Außerdem können alle LED-Strips auf Musik reagieren. Doch was, wenn das nicht ausreicht? Zwar lassen sich alle Smart Bulbs dimmen, doch gilt dies nicht für die ESP-gesteuerten Lampen. Wie ist es möglich, so etwas nachzurüsten? Wie kann die Beleuchtung komplett automatisiert werden? Wie erreicht man die totale Konfigurationsfreiheit?

Wohnzimmerkamin

Auf die höchste Helligkeit eingestellt, leuchtet die Matrix, als ob gerade der Weihnachtsbaum abbrennt.

Möge das Licht mit dir sein

Selbst der Power-Button an Amadeus' Computer ist farblich anpassbar.



Die neueste Komponente in Amadeus' stetig wachsender Lichtorgel ist ein Raspberry Pi, ausgestattet mit Node-RED. Dabei handelt es sich um eine auf node.js basierende Anwendung, die gewissermaßen eine Middleware zwischen Alexa und der Beleuchtung darstellt. Dazu werden Smart Bulbs simuliert, die sowohl gedimmt, als auch auf beliebige Szenen, also Farbschemata, eingestellt werden

können. Die auf diese Weise empfangenen Befehle können beliebig verarbeitet werden. Anschließend wird das Ergebnis an die Lampen weitergeleitet.

Der Clou ist dabei die komplett freie Programmierbarkeit der Verarbeitung. Über eine grafische Oberfläche werden Ein- und Ausgabe mithilfe von Nodes verknüpft. Diese können beliebige Funktionen beinhalten:

Ein Knoten im roten Faden

Node.js ermöglicht es, JavaScript außerhalb des Browsers auszuführen. Der typische Einsatzbereich sind Server-Anwendungen, also Programme, die auf eine externe Anfrage warten, diese bearbeiten und anschließend üblicherweise eine Antwort aussenden.

Ein wichtiges Feature von Node.js ist dabei das package-System: Unzählige Erweiterun-

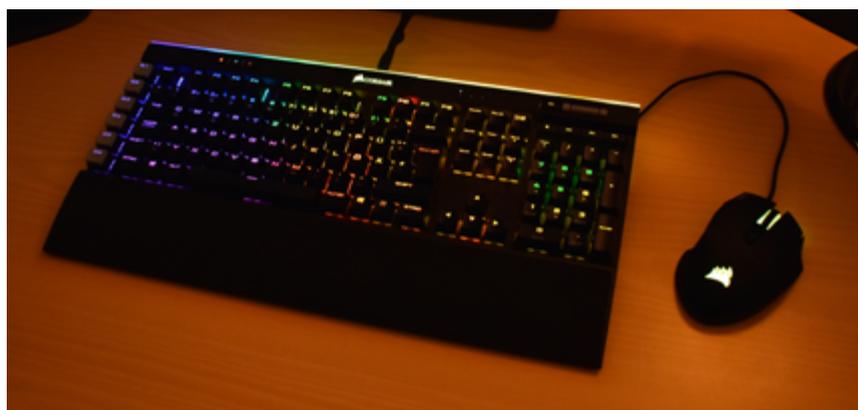
gen können eingebunden werden, um die eigene Anwendung um Funktionalität zu erweitern, ohne alles selber programmieren zu müssen

Node-RED, kurz für Runtime/Editor, baut auf dem Anfrage-Verarbeitung-Reaktion-Konzept auf und stellt ein Programmierwerkzeug zur Vernetzung von beliebigen Smart-Home-Geräten dar. So können

in einer grafischen Benutzeroberfläche Verarbeitungsläufe, sogenannte Flows, erstellt werden, die definieren, wie empfangene Daten oder Befehle verarbeitet und an andere Geräte weitergeleitet werden. So können auch Komponenten miteinander verbunden werden, die normalerweise nicht über ein gemeinsames Protokoll kommunizieren.

falls die integrierten oder durch Erweiterungen hinzugefügten Nodes nicht die gewünschte Funktionalität abdecken, kann diese mithilfe von in JavaScript programmierten benutzerdefinierten Nodes nachgerüstet werden. Somit kann die Beleuchtung bis auf kleinste Detail angepasst werden. Lichter sollen automatisch ein- und ausgeschaltet werden? Kein Problem. Einzelne Lampen sollen auf einen Befehl hin erst zeitverzögert umgeschaltet werden? Kein Problem. Jedes beliebige, über ein Netzwerkprotokoll gesteuertes Gerät soll mit Alexa steuerbar sein? Die Möglichkeiten sind endlos!

Apropos jedes beliebige Gerät: Natürlich sind auch Amadeus' Maus und Tastatur mit LEDs ausgestattet. Und selbstverständlich passen auch sie sich an die aktuelle Farbszene an: Node-RED sendet die entsprechenden Daten per UDP an eine C++-Anwendung, die über das Hersteller-SDK die Geräte entspre-



chend einfärbt. Aber leider sind nicht alle LEDs steuerbar: die DPI-Anzeige der Maus leuchtet immer blau. Das muss man doch irgendwie ändern können...

– *Lukas Wagner*

Bei Fragen zu Amadeus' faszinierenden Setup (oder bei Beschwerden über Lichtverschmutzung) könnt ihr ihm eine E-Mail schreiben: daniel-amadeus.gloeckner@student.hpi.de

Regenbogen zum Anfassen

Natürlich sind auch Amadeus' Maus und Tastatur mit LEDs ausgestattet.



Leuchtreklame

Die Matrix kann auch sinnvoll genutzt werden, z. B. um Werbung für das HPIimgzn zu machen.



Unter Strom: Mobilität 4.0 – Der neue ICE 4

Wer kennt sie nicht? Züge, die mehrere Stunden zu spät ankommen - oder auch nur 10 Minuten und man verpasst trotzdem seinen Anschlusszug. Züge, in denen es im Winter zu kalt und im Sommer zu heiß ist, weil die Klimaanlage nicht funktioniert. Mit dem ICE 4 soll das alles besser werden. Wir haben ihn angetestet.

Nicht umsonst bezeichnet die Bahn den ICE 4 als ihr neues Flaggschiff.

Schon optisch fällt der ICE 4 (Titelbild) auf. Die barocken, geschwungenen Linien der Vorgänger ICE 2 und ICE 3 warf man genauso über Bord, wie die Einspielung der Sitzplatzreservierungen per Diskette. Stattdessen besann man sich zurück auf gerade Linien und ein Design, das den Namen Design verdient. Intern trägt der ICE 4 den Spitznamen Angelina Jolie, wer nicht weiß warum, möge sich einfach das Foto näher ansehen. Der ICE 4 wurde unter anderem deswegen sogar mit dem Red Dot Design Award ausgezeichnet.

Als der ICE 4 in Hamburg einfuhr, wusste ich, dass sich der Tag gelohnt hatte. Ich war extra mit dem ICE von Berlin nach Hamburg gefahren, um dann in den ICE 4 umsteigen und nach Würzburg fahren zu können.

Auf den Einstieg folgte zunächst eine kleine Ernüchterung: Die Sitze sehen optisch so aus, als hätte man sie aus den 2020 kommenden neuen S-Bahnen entwendet und in den ICE 4 eingebaut: billig, funktional, unbequem.

Doch dieses Urteil stellte sich als vorschnell heraus.

Die Sitze sind bequemer als erwartet und die Kopfstützen sogar wirklich bequem. Sie polstern gut und umschließen den ganzen Hinterkopf – auch seitlich. Die Sitze haben endlich Haltegriffe und die Sitzplatzreservierungen und Platznummern sind endlich gut sichtbar. Zumindest theoretisch. Auf dieser Fahrt waren sie aufgrund technischer Probleme jedoch ausgefallen. Und nicht nur sie. Auch die Displays im Zug und das WLAN funktionierten nicht. »Typisch Bahn« dachte ich, doch heute verzeihe ich ihnen das gerne.





Das Beste an den Sitzen habe ich nämlich noch gar nicht erwähnt: die Beinfreiheit (oben). Ich bin fast 1,90 m groß, also ist das für mich schon immer ein Thema. Das Foto spricht für sich.

Im Fernbus muss ich mich anpassen, um nicht permanent mit den Knien am Sitz meines Vordermannes anzustoßen. Im ICE 4 habe ich das Problem nicht. Im Gegenteil: Ich kann die Beine sogar ausstrecken und habe dafür genügend Platz.

Ebenfalls auffällig sind die großen Displays (unten links) des Fahrgastinformationssystems. Perfekt gerüstet für die demographische Entwicklung der nächsten 30 Jahre – so lange soll der ICE 4 planmäßig eingesetzt werden – extragroß mit genauso großer Schrift. Wegen des Fehlers des Fahrgastinformationssystems konnte man dort nur die Wagennummer und die aktuelle Geschwindigkeit sehen. Hätten sie funktioniert, bekäme man dort zusätzlich den Standort des Zuges in einer Ansicht präsentiert, die man von Navigationsgeräten kennt.

Aus technischer Sicht sind sie wegen der höheren Auflösung auch im Minimalbetrieb interessant.

Auch die Gepäckablage (unten rechts) fällt ins Auge. Sie sieht moderner aus und bietet mehr Platz als ihre Vorgänger. Auf dem Foto erkennt man außerdem Teile des neuen Beleuchtungskonzeptes. Die Wagen sind lichtdurchflutet und endlich zeitgemäß – sprich per LED – beleuchtet. Die beiden durchgängigen LED-Streifen sorgen für eine gute, durchgängige Beleuchtung.

Nachdem ich mein Gepäck verstaut hatte, testete ich ein weiteres Feature des neuen ICE 4: Man kann den Zug mit seinen mehr als 300 m Länge nun komplett an einem Stück durchlaufen, da er ist nicht mehr aus zwei Zügen zusammengesetzt ist. Schon bei dem ersten Übergang zwischen zwei Wagen fällt mir etwas auf. Genauer: Es fehlt etwas. Ich muss nicht irgendeinen Hebel betätigen, keinen Knopf drücken oder irgendetwas beiseite schieben, nein. Die Tür öffnet sich automatisch.





Die Zwischentüren öffnen sich zum ersten Mal in der Geschichte des ICE selbstständig und bewegungsgesteuert (oben links). Für mich, nur mit einer Spiegelreflexkamera unterwegs, machte das kaum einen Unterschied. Doch schon mit meinem regulären Gepäck ist es eine Erleichterung. Ganz zu schweigen von Familien mit Kinderwagen. Auf meinem Weg zur ersten Klasse komme ich am Bordbistro und dem Bordrestaurant vorbei.

Interessanter wird es erst wieder in der ersten Klasse. Hier sind die Sitze (unten links) wieder aus Leder und sehen deutlich bequemer aus als jene der zweiten Klasse.

Und noch etwas fällt auf: An ihnen ist etwas angebracht, was in seinem Inneren das Licht leicht reflektiert und eine charakteristische Struktur offenbart. Es ist nun ein quasi ultimativer Test der Druckqualität, ob auch ihr diese Reflexionen sehen könnt, doch sie sind da.

Sie stammen von der LED im Inneren. Es handelt sich hierbei um Leselampen (oben rechts), die es nur in der ersten Klasse gibt.

Da ich nun den Großteil des Zuges gesehen hatte, kehrte ich in die zweite Klasse zurück. Dort fiel mir eine weitere Kleinigkeit an meinem Sitz auf: Die Kleiderhaken (unten rechts) sind nicht mehr fest nahe des Sitzes montiert, sondern verschiebbar.

Hier wurde mir langsam klar, mit wieviel Liebe zum Detail am ICE 4 gearbeitet wurde. Diese Liebe zum Detail findet sich auch in der Stufenbeleuchtung bei den Zugtüren (Folgesseite, oben rechts) wieder. Wie alles andere im Zug sind auch sie LED-beleuchtet.

Doch zurück zu meinem Sitzplatz und dem Zwischenhalt, Kassel-Wilhelmshöhe. Die Aussicht offenbart die Schizophrenie, die mit der Bahn in Deutschland unweigerlich verbunden ist. Ich sitze im modernsten ICE mit dem wohl modernsten Zugbeein-

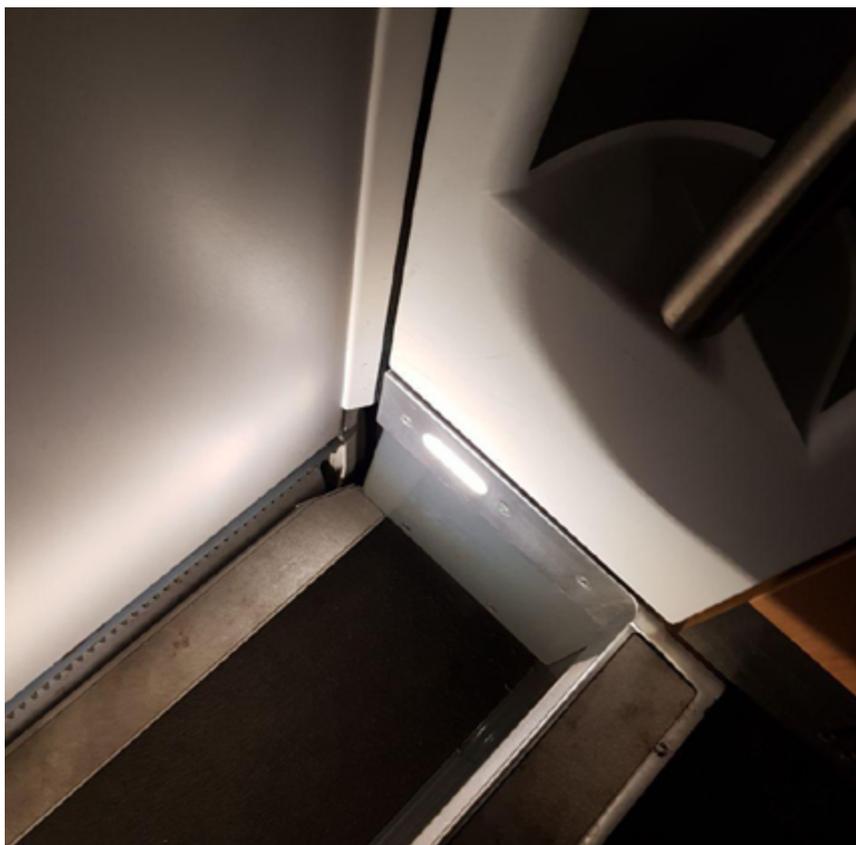


flutungssystem der Welt – ETCS, das inzwischen nicht nur in der EU, sondern in leicht abgewandelter Form auch in Russland und anderen Teilen der Welt eingesetzt wird - und schaue aus dem Fenster.

Und ich sehe eine Schiene, die auf Holzschwellen liegt (rechts unten). Ich habe mich damit abgefunden, dass ich überall diesen erbärmlichen Schotter sehe, obwohl es mit der sogenannten »Festen Fahrbahn« eine billigere, langlebigere und wartungsärmere Alternative gäbe. Doch Schienen, die auf Holz liegen, nein. Das ist stark widersprüchlich. Genauso, dass die Bahn im Fernverkehr mit 100 % Ökostrom wirbt, es aber immer noch nicht-elektrifizierte Gleise gibt. Werner von Siemens erfand den elektrischen Generator im Jahre 1866, noch im gleichen Jahrhundert wurde die erste elektrische Eisenbahn erfunden.

Seitdem sind mehr als 150 Jahre vergangen und in Deutschland – seit mehreren Jahren in Folge Exportweltmeister – gibt es noch immer Strecken, die nicht elektrifiziert sind. Anders als grotesk kann man das nicht nennen. Doch zurück zum ICE 4. Mit einer Verspätung von einer Minute komme ich in Würzburg an. Wenn die Rückfahrt mit dem Fernbus nur auch so angenehm und reibungslos verlaufen wäre...

– Simon Dietz



Grotesk?

Entwicklung der Typografie in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts

Johannes Gutenberg hat den modernen Buchdruck zwar schon im 15. Jahrhundert erfunden, das Schriftbild hat sich aber erst spät zu dem entwickelt, was wir heute täglich in Zeitungen, im WWW oder im HPImgz sehen. Wir möchten euch einige spannende Entwicklungen der Druckschrift im frühen 20. Jahrhundert vorstellen.

Gebrochene Herkunft

Sie schmücken Biergärten und Bücher aus dem vorletzten Jahrhundert, aber auch die Militäreinrichtungen und Uniformen der grausamen Parteiorgane im Dritten Reich: Die Schriftzeichen der Fraktur. Die heutzutage nur schwer lesbare Schnörkelschrift erinnert vor allem an die dunklen Jahre deutscher Geschichte in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Für Druckerzeugnisse nimmt man dann lieber einen Vertreter der »Normalschrift«, also eine Antiqua oder Grotesk. Diese modernen Varianten haben sich schließlich in der Nachkriegszeit gefestigt, zur Abgrenzung gegenüber der deutschümelnden gebrochenen Schrift – oder etwa nicht?

Diesen Gedankengang haben wohl die Meisten, wenn sie an die alte Schriftfamilie

denken. Doch sie könnten nicht weiter von der Wahrheit entfernt sein, denn die Geschichte des Schriftbilds hat einige unerwartete Überraschungen zu bieten. Im Deutschland der Goldenen Zwanziger gehören gebrochene Schriften fest zum Straßen- und Pressebild, während die runden (ungebrochenen) Schriftklassen, Antiqua und Grotesk, erst in den Kinderschuhen stecken. Zu Anfang des 2. Weltkriegs kam es in der NSDAP jedoch zu Auseinandersetzungen, welche denn die »deutsche Schrift« sei. Manche waren vom »deutschen Ursprung« der Fraktur überzeugt, während Adolf Hitler schon 1934 die Gebrochenen verteufelte: »[...] der nationalsozialistische Staat [muss sich wehren gegen] all jene Rückwärtse, die meinen, eine

Groteske Schilder

An vielen S-Bahnhöfen findet man die Gebrochene Grotesk wieder, u. a. auch in Babelsberg.



>theutsche [sic] Kunst< [...] der nationalsozialistischen Revolution als verpflichtendes Erbe für die Zukunft mitgeben zu müssen.« Auch sonst war die Parteilinie zur typografischen Ausrichtung der Propaganda schlecht abgesprochen. Dies zeigte sich beispielsweise durch das Verbot der Benutzung der Fraktur für jüdische Verleger (1937) oder auch in den rückblickend geradezu amüsant anmutenden Bemühungen, nur noch Schreibmaschinen mit »deutschen Schriftzeichen« (mit deutsch ist hier gebrochen gemeint) anschaffen zu wollen (Reichsinnenminister Frick, 1933). Die »Antiqua-Fraktur-Streit« genannte Auseinandersetzung endete mit Hitlers »Normalschrifterlass«, der im Januar 1941 verbreitet wurde. In ihm bezeichnete Hitlers rechte Hand, Martin Bormann, auf Hitlers Anweisung hin die »gotische Schrift« (gemeint sind auch hier die gebrochenen Schriften) als »Schwabacher Judenletter«, samt dazugehöriger fantasievoller Entstehungsgeschichte: Angeblich hätten sich »die in Deutschland ansässigen Juden bei Einführung des Buchdrucks in den Besitz der Buchdruckereien [gesetzt] und dadurch kam es in Deutschland zu der starken [sic!] Einführung der Schwabacher Judenletter.« Diese Behauptung ist historisch unbegründet, nicht zuletzt, weil die Schwabacher Schrift in einer Zeit entstanden ist (etwa 15. Jhd.), in der das Druckereiwesen Juden nicht gestattet war. Nach dem Beschluss sollten alle Druckerzeugnisse auf Antiqua umgestellt werden und etwa Schulbücher neu gesetzt und gedruckt werden. Dazu kam es allerdings nicht mehr.

Ungewöhnlicher Anblick

Neben den deutschen Fraktur-Streitigkeiten gibt es allerdings eine weitere interessante Entwicklung der Typografie im 20. Jahrhundert. Noch wenige Jahrzehnte davor gab es in Druckereien einen Trend, der ebenfalls für

Furore sorgte: Die Grotesk. Die Entstehung der Grotesk geht auf die Werbebranche zurück, die schon im frühen 19. Jahrhundert immer fulminantere Ausdrucksformen suchte. So entstanden die *Egyptienne*-Schriften – die nichts mit Ägypten zu tun haben – als erste serifenbetonte Linear-Antiquas. Die Schrift besitzt normal ausgeprägte Serifen, hat aber im Unterschied zu einer echten Antiqua eine gleichmäßige Strichführung, bei der sich die Dicke des »Pinselstrichs« nicht ändert. Die Vertreter der im angelsächsischen Raum auch *slab serif* genannten Gattung sind zunächst

Alte Schriftarten

Von oben: Antiqua, Fraktur, gebrochene Grotesk

Antiqua
Fraktur
S-Bahn

Schriftklassen

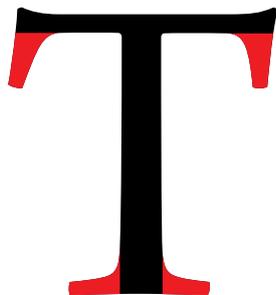
Die Druckschriften lassen sich in verschiedenen Schriftklassen unterteilen – das Deutsche Institut für Normung hat dafür sogar die Norm DIN 16518 veröffentlicht. Am Bekanntesten sind die modernen Vertreter, Antiqua und Grotesk. Sie unterscheiden sich in der Nutzung der sogenannten Serifen: kleine Häkchen, die den Buchstabenstrich orthogonal abschließen. Die Antiqua besitzt sie, die Grotesk hat keine, weswegen letztere Schriften auch als sans-serif (franz. ohne Serifen) beschrieben. Der Name der Grotesk rührt daher, dass für Zeitgenossen die weggelassenen Serifen sehr befremdlich wirkten. Das erklärt auch ihre frühe Nutzung

als aufmerksamkeitserregendes Mittel in Werbeplakaten, z. B. in der Londoner U-Bahn (Johnston, 1916). Die Fraktur ist die jüngste Vertreterin unter der Klasse der gebrochenen Schriften (der Name »Bruch« ist selbstreferentiell). Frühere Vertreter sind die Textura, Bastarda, Rotunda und Schwabacher; manche davon sind allerdings mehr kalligraphische Schriften als Druckschriften. Oft wird dabei die Fraktur als pars pro toto stellvertretend für die gebrochenen Schriftarten herausgegriffen. Ein Sonderfall ist die Gebrochene Grotesk, eine Klasse, in der eine lineare Grotesk mit gebrochenen Elementen angereichert wird.

ausschließlich Akzidenzschriften, und eignen sich somit vor allem für reißerische Werbung. Die serifenbetonten Linear-Antiquas sind zwar unter dem Großteil der Bevölkerung beliebt und erregen Aufsehen, die meisten Typografen verteufeln sie jedoch.

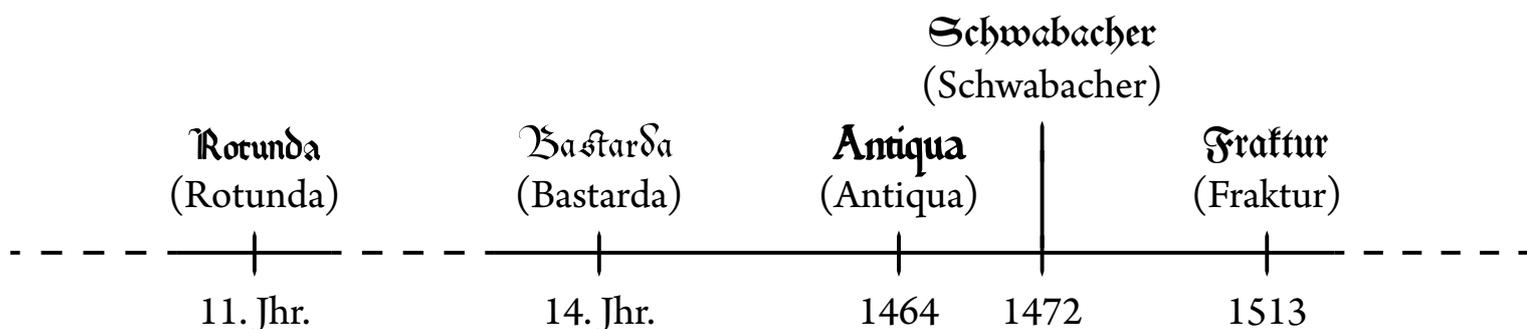
Serifen

Woher die kleinen Häkchen an Buchstabenenden ursprünglich stammen, ist nicht vollkommen geklärt. Laut einer Theorie entstanden sie beim Steinmeißeln.



Wenige Jahrzehnte später kommt die zweite, entscheidende Neuerung: Die serifenlose Linear-Antiqua oder Grotesk. Im Vergleich zur serifen-

betonten Linear-Antiqua lässt die Grotesk ihre Vergangenheit ganz hinter sich und befreit sich von allen Serifen. Der Name ist Programm, denn diese Änderung wirkte für Zeitgenossen sehr befremdlich, weshalb die Schrift in der Werbung gern genutzt wurde. Ein typischer Vertreter mit selbsterklärendem Namen, die *Akzidenz-Grotesk* (1898), ist Vorläufer der 1956 veröffentlichten *Helvetica*, die berühmte Königin der Grotesken, und *Arial*. Heutzutage werden Groteske gerne wegen ihrer nüchternen Direktheit für die Anzeige auf Monitoren oder für behördliche Briefe verwendet, in den 20er Jahren aber waren die Grotesken in die Akzidenzien verbannt.



Erst dann nahm die Nutzung als Brotschrift zu und man entwickelte zunehmend auch praktisch anwendbare Serifenlose.

Eine außergewöhnliche Stellung nimmt die puristische *Futura* (1927) ein, die die Gattung der geometrischen Grotesken begründet. Während frühere serifenlose Linear-Antiquas nicht auf eine gewisse Verspieltheit verzichten und gerne mal hier und da einen Schnörkel andeuten, trennt sich die *Futura* gänzlich von typografischem Ballast und nutzt, wie für den Bauhaus-Stil typisch, elementare Geometrie. In der *Futura* finden sich viele gerade Linien und perfekte Kreise, was ihren futuristischen Anspruch im Namen beehrt.

Gebrochen und doch irgendwie ganz

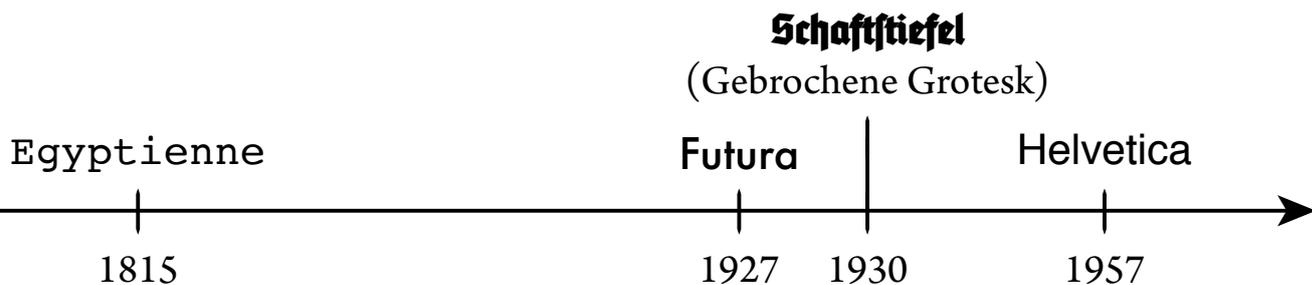
Die Vorkriegszeit liefert eine weitere typografische Kuriosität: Die gebrochene

Grotesk, liebevoll Schaftstiefelschrift genannt. Es handelt sich um eine eindeutig von der Grotesk abstammende Gattung, die aber Elemente der Fraktur aufgreift und somit gebrochen wirkt. Man könnte sagen, es handelt sich um groteske Schriftzeichen mit gebrochener Ausgestaltung, denn die Formsprache der Buchstaben ist grotesker Natur. Die Entwicklungsgeschichte der Gattung ist eng verbunden mit der der Neuen Sachlichkeit, einer postexpressionistischen Phase in Literatur, Architektur und Kunst, die als Vorbotin des Bauhaus-Stils gesehen wird. Die Sachlichkeit als Namensgeberin der Epoche bezieht sich auf die zweckhafte Ausrichtung, die im Kontrast zur leicht verspielten Art des (nicht direkt) vorhergehenden Jugendstils steht. In diesem Kontext wollten Typografen die moderne und vereinfacht-zweckmäßige Natur der Grotesk in den Rahmen der gebro-

Ungewöhnliche Begriffswahl

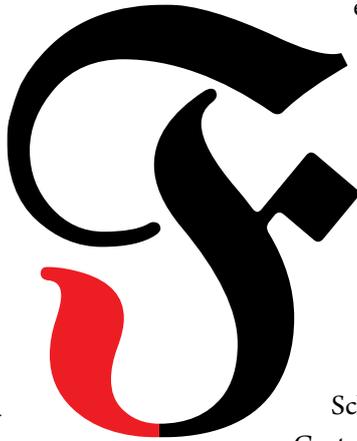
Die Typografie ist zwar im Alltag allgegenwärtig, hat aber – wer hätte es gedacht! – Jargon, das nicht jedem geläufig ist. Insbesondere ist sie vielleicht das einzige Handwerk, in dem Schimpfwörter der deutschen Sprache als gängige Fachbegriffe genutzt werden, nämlich das *Hurenkind* und der *Schusterjunge*. Wenn man möchte, kann man auch die marginal weniger anstößigen Begriffe Witwe

und Waise verwenden. Sie bezeichnen zwei unglückliche Satzfehler, die jeder Typograf um jeden Fall verhindern möchte: Beim *Hurenkind* endet der letzte Satz eines Absatzes auf der nächsten Seite, was den Lesefluss massiv stört. Beim *Schusterjungen* beginnt der neue Absatz auf einer Seite, nur um direkt nach oder sogar während der Zeile auf die nächste Seite überzugehen.



Elefantenrüssel

Hierbei handelt sich es um ein Artefakt der kalligrafischen Abstammung der Fraktur



chenen Schriften einführen. In Abgrenzung zu den echt gebrochenen Schriftarten wie Fraktur oder Textura weichen dabei die b a r o c k e n Schnörkel einer für Grotteske typischen linearen Strichführung mit konstanter Breite. Die klassische Fraktur erinnert hingegen mit ihrer dynamischen Strichbreite an die Pinselführung ihrer kalligrafischen Abstammung. Ausladende Pinselschwünge wie der Elefantenrüssel, ein betonter

Anschwung bei Majuskeln, fallen dabei weg. Für gebrochene Schriften typische Ligaturen, wie die ft-, fft-, und die ch-Ligatur, bleiben allerdings.

Weil das Erscheinen der gebrochenen Grottesk zeitlich mit der Machtergreifung der Nationalsozialisten zusammenfällt, kommt den meisten beim Anblick der hakeiligen Schrift ein negativer Beigeschmack. Zeitgenossen nannten die oft an Berliner U/S-Bahnhofs-Schildern in Erscheinung tretende Gattung daher spöttisch auch Schaftstiefelschrift, angesichts der häufigen hohen (stiefelartigen) Glyphen. Dabei hilft es nicht, dass Typografen ihren Projekten gerne heutzutage sehr rückwärtsgerichtet klingende Namen wie etwa *Sachsenwald-Gotisch*, *Marienburg*, *Großdeutsch* oder *Kursachsen Auszeichnung* gaben.

– Tobias Markus

Glossar

Drucktyp/Letter: Ein bleierner Block, an dessen Kopf (Oberseite) das Schriftbild (die Abbildung der Glyphen) als spiegelverkehrte Ausprägung gegossen ist.

Glyphe: Das kleinste Element im Textsatz, ursprünglich ein einzelner Drucktyp. Entspricht meistens einem einzigen Buchstaben, Zahl oder Satzzeichen, aber nicht immer. Es bildet eine Einheit und kann rein visuell nicht mehr in kleinere Teile zerlegt werden.

Ligatur: Ein Glyph, der aus mehreren zusammengezogenen Buchstaben besteht. Häufig enthält eine Schriftart für die Kombinationen ff, ffi und fi Ligaturen. Bei gebrochenen Schriftarten sind die Ligaturen ch und sch üblich. Normalerweise sind Ligaturen optional, in manchen Fällen schreibt die Schrift oder ein Stilhandbuch die Benutzung vor, gleichzeitig sind Ligaturen an manchen Stellen nach gewissen Regelwerken unerwünscht. Der Duden enthält beispielsweise Vorschriften, wann Ligaturen nicht zu verwenden sind. Klassisches Beispiel sind Ligaturen über Wortgrenzen hinweg, z. B. in *Schiffahrt*.

Minuskel: Ein Kleinbuchstabe.

Majuskel: Ein Großbuchstabe, häufig auch der besonders vergrößerte erste Buchstabe eines Absatzes. Eine Majuskelschrift besteht rein aus Majuskeln.

Akzidenzschrift: Eine rein für groß abgedruckte Plakate und Überschriften (Akzidenzien) genutzte Schrift. Die überzogenen oder überbordenden Glyphen sind für normalen Fließtext ungeeignet, im Gegensatz zur *Brottschrift*.

Brottschrift: Eine auch für Fließtext nutzbare Schrift.

Vor 200 Jahren sah Typografie ganz anders aus. Als Beispiel haben wir die erste Seite von Kants Text »Was ist Aufklärung?« so dargestellt, wie sie zu seiner Zeit gedruckt werden würde.

Die blau markierten S bezeichnet man als *kurzes S*, das grün markierte als *langes S*. Erstere werden am Ende von Wörtern und Wortbestandteilen, letztere in der Mitte von Wörtern verwendet.

Berlinische Monatschrift.

1784.

Zwölftes Stük. December.

1.

Ligatur

Beantwortung der Frage:

Was ist Aufklärung?

(S. Decemb. 1783. S. 516.)

Es gibt keine kursive Fraktur. Stattdessen werden die Zeichen mit zusätzlichen Abständen gesetzt.

Majuskel

Aufklärung ist der Ausgang des Menschen aus seiner selbst verschuldeten Unmündigkeit. Unmündigkeit ist das Unvermögen, sich seines Verstandes ohne Leitung eines anderen zu bedienen. Selbstverschuldet ist diese Unmündigkeit, wenn die Ursache derselben nicht am Mangel des Verstandes, sondern der Entschliessung und des Muthes liegt, sich seiner ohne Leitung eines andern zu bedienen. Sapere aude! Habe Muth dich deines eigenen Verstandes zu bedienen! ist also der Wahlspruch der Aufklärung.

Fremdsprachen werden als Antiqua gesetzt.

Faulheit

Der einsame Begriff in der unteren rechten Ecke wird als »Kustode« bezeichnet. Es ist das gleiche Wort, wie das erste der nächsten Seite. Das erleichtert das Zusammenlegen von mehreren Seiten.



Dr. Krohns Rechtstipps

Liebe HPI-ler,
eine ganze Reihe neuer Urteile mit Bezug zum Studium habe ich im Folgenden wieder zusammengestellt.

OLG Köln: Werbung durch Kundenbewertungen auf der Website

Die Veröffentlichung von Kundenbewertungen auf der Unternehmenswebsite kann Werbung sein, die unter eine strafbewehrte Unterlassungserklärung fällt. Das hat der 6. Zivilsenat des Oberlandesgerichts Köln entschieden und damit ein Urteil des Landgerichts Aachen bestätigt.

Zugrunde lag die Klage eines Wettbewerbsverbandes gegen eine im Umland von Aachen ansässige Handelsgesellschaft. Diese hatte von ihr vertriebene sogenannte »Zauberwaschkugeln« für den Gebrauch in Waschmaschine und Geschirrspüler mit der Angabe »Spart Waschmittel« beworben. Der Verband forderte die Gesellschaft auf, die Werbung als irreführend zu unterlassen, weil der Werbeaussage keine gesicherte wissenschaftliche Erkenntnis zugrunde liege. Daraufhin gab die Beklagte die geforderte strafbewehrte Unterlassungserklärung ab.

Vor und nach der Abgabe der strafbewehrten Unterlassungserklärung veröffentlichte

die Beklagte auf ihrer Unternehmenswebsite mehrere Kundenbewertungen zu diesem Produkt: »Ich benutze weniger Waschmittel«, »Brauchte weniger Waschmittel und die Wäsche ist griffiger und nicht so hart«, »Funktioniert wirklich... Dadurch benötigt man auch eine geringere Waschmittelmenge und spart Geld«.

Der 6. Zivilsenat hat entschieden, dass auch diese Kundenbewertungen unter die Unterlassungserklärung fallen. Aus der Erklärung ergebe sich, dass von ihr werbende Aussagen erfasst sein sollten, die sich jedenfalls zum Zeitpunkt der Abgabe der Erklärung im Bereich der Kundenkommentare befanden. Bei den Kundenmeinungen handele es sich um Werbung, da sie Vertrauen in die Leistungen des Produkts schaffen und den Absatz des Produktes fördern könnten. Die Kommentare seien auch Werbung der Beklagten. Die Beklagte würde den Kunden die Bewertung der Produkte erkennbar allein in der Hoffnung ermöglichen, dass die positiven Bewertungen überwiegen würden. Bei der Möglichkeit, das Produkt zu bewerten, handele es sich daher um ein eigenes Angebot der Beklagten. Die Unterlassungsverpflichtung der Beklagten könne nur dahin verstanden werden, dass auch solche Kommentare zu löschen sind, die

gerade auf die zuvor von der Beklagten beworbene Wirkung des Produkts zurückgehen. Daher sei die Beklagte durch die Unterlassungserklärung auch zur Löschung der Kundenäußerungen auf ihrer Website verpflichtet.

OLG Köln Urteil vom 24.05.2017 – 6 U 161/16

OLG Hamm: GNU

Bei einer Urheberrechtsverletzung durch Verbreitung von Software unter Verstoß gegen die GNU General Public License besteht zwar ein Anspruch auf Unterlassung und Erstattung von Abmahnkosten, aber kein Anspruch auf Feststellung eines Schadensersatzanspruchs bzw. Zahlung eines Lizenzschadens.

OLG Hamm, Urteil vom 13.06.2017 – 4U 72716

OLG München: Adblocker

Adblocker sind keine gezielte Behinderung der Verlage. Sie können auch nicht als verbotene aggressive Werbung qualifiziert werden.

Ein kartellrechtliches Verbot wurde nicht verhängt, weil die Ersteller des Adblocks nicht über eine marktbeherrschende Stellung auf dem Markt des Zugangs zu allen Internetnutzern für Werbung verfügen.

Die von einer der Klägerinnen geltend gemachten urheberrechtlichen Ansprüche scheitern daran, dass die Verwendung von Werbeblockern durch die Nutzer nicht rechtswidrig ist.

Denn indem die Klägerin den Nutzern den ungehinderten Zugang zu ihrem Internetauftritt bei Nutzung des Werbeblockers eröffnet lässt und lediglich die Bitte geäußert hat, auf die Verwendung von Werbeblockern zu verzichten, liegt aus der Sicht der Nutzer eine (schlichte) Einwilligung vor.

Revision zugelassen; teilweise aA OLG Köln, Urt. v. 26.06.2016, Az. 6 U 149/15.

OLG München, Urt. v. 17.08.2017, Az. 29 U 1917/16, U 2184/15 Kart, U 2225/15

OLG Frankfurt: Verpflichtung zur Bekanntgabe einer E-Mail-Adresse

Das Oberlandesgericht Frankfurt am Main (OLG) hat YouTube und Google verpflichtet, die E-Mail-Adresse ihrer Nutzer im Fall einer Urheberrechtsverletzung bekanntzugeben. Zugleich hat es festgestellt, dass über die Telefonnummer und die zugewiesene IP-Adresse keine Auskunft zu erteilen ist.

OLG Frankfurt, Urteil vom 22.08.2017 – 11 U 71/16 (nicht rkr.)

BGH: Keine Urheberrechtsverletzung durch Anzeige von urheberrechtlich geschützten Bildern

Der BGH hat entschieden, dass eine Anzeige von urheberrechtlich geschützten Bildern, die von Suchmaschinen im Internet aufgefunden worden sind, grundsätzlich keine Urheberrechte verletzt.

§ 15 Abs. 2 UrhG setzt Art. 3 Abs. 1 der Richtlinie 2001/29/EG um und ist daher richtlinienkonform auszulegen.



Nach der Rechtsprechung des Gerichtshofs der Europäischen Union (GRUR 2016, 1152 – GS Media/Sanoma u. a.) stellt das Setzen eines Links auf eine frei zugängliche Internetseite, auf der urheberrechtlich geschützte Werke ohne Erlaubnis des Rechteinhabers eingestellt sind, nur dann eine öffentliche Wiedergabe dar, wenn der Verlinkende die Rechtswidrigkeit der Veröffentlichung der Werke auf der anderen Internetseite kannte oder vernünftigerweise kennen konnte. Diese Rechtsprechung beruht auf der Erwägung, dass das Internet für die Meinungs- und Informationsfreiheit von besonderer Bedeutung ist und Links zum guten Funktionieren des Internets und zum Meinungs- und Informationsaustausch in diesem Netz beitragen. Diese Erwägung gilt auch für Suchmaschinen und für Links, die – wie im Streitfall – den Internetnutzern den Zugang zu Suchmaschinen verschaffen.

Im Streitfall musste die Beklagte nicht damit rechnen, dass die Fotografien unerlaubt in die von der Suchmaschine aufgefundenen Internetseiten eingestellt worden waren. Nach der Rechtsprechung des Gerichtshofs der Europäischen Union besteht zwar bei Links, die mit Gewinnerzielungsabsicht auf Internetseiten mit rechtswidrig eingestellten Werken gesetzt worden sind, eine widerlegliche Vermutung, dass sie in Kenntnis der fehlenden Erlaubnis des Urheberrechtseinhabers zur Veröffentlichung der Werke im Internet gesetzt worden sind. Diese Bewertung beruht auf der Annahme, dass von demjenigen, der Links mit Gewinnerzielungsabsicht setzt, erwartet werden kann, dass er sich vor der öffentlichen Wiedergabe vergewissert, dass die Werke auf der verlinkten Internetseite nicht unbefugt veröffentlicht worden sind. Diese Vermutung gilt wegen der besonderen Bedeutung von Internetsuchdiensten für die Funktionsfähigkeit des Internets jedoch

nicht für Suchmaschinen und für Links, die zu einer Suchmaschine gesetzt werden. Von dem Anbieter einer Suchfunktion kann nicht erwartet werden, dass er überprüft, ob die von der Suchmaschine in einem automatisierten Verfahren aufgefundenen Bilder rechtmäßig ins Internet eingestellt worden sind, bevor er sie auf seiner Internetseite als Vorschaubilder wiedergibt.

Für die Annahme einer öffentlichen Wiedergabe muss deshalb feststehen, dass der Anbieter der Suchfunktion von der fehlenden Erlaubnis des Rechteinhabers zur Veröffentlichung der Werke im Internet wusste oder hätte wissen müssen. Im Streitfall hat das Berufungsgericht rechtsfehlerfrei angenommen, es könne nicht festgestellt werden, dass die Beklagte bei der Wiedergabe der Fotografien als Vorschaubilder auf ihrer Internetseite damit rechnen musste, dass die Bilder unerlaubt ins frei zugängliche Internet eingestellt worden waren.

*BGH, Urteil vom 21.09.2017 – I ZR 11/16 –
Vorschaubilder III*

OLG Frankfurt Urteil vom 17.8.2017 – 5U 182/16

Ein Vertrag über agile Softwareerstellung ist nach Stunden vergütungspflichtig, egal ob er als Dienstvertrag oder Werkvertrag einzustufen ist. Für die Gewährleistung ist allerdings auf das Werkvertragsrecht abzustellen.

BGH: Testkauf im Internet

1. Im B2B-Handel reicht es aus, wenn der Online-Händler in seinem Shop reine Texthinweise vorhält, dass er nur an Gewerbetreibende verkaufen will. Eine weitere Pflicht, den Verkauf an Verbraucher (technisch) auszuschließen trifft ihn nicht. (Zuletzt hatte u. a. das OLG Hamm eine andere Meinung vertreten).

2. Selbst wenn der Händler sich zuvor über eine oder mehrere Unterlassungserklärungen vertraglich verpflichtet hatte, nicht mehr an Verbraucher zu verkaufen (ohne Einhaltung der Verbraucherschützenden Vorschriften zum E-Commerce), ist eine Testbestellung zur Überprüfung der Einhaltung dieser Unterlassungserklärungen »unredlich«, wenn hierbei der vom Verkäufer im Shop gesetzte Texthinweis übergangen wird.

Im Ergebnis stellt der BGH damit den Grundsatz auf, dass für den reinen B2B-Handel unter Auslassung der Verbraucherschützenden Regelungen zum E-Commerce ein reiner Texthinweis im Shop genügt.

Urteil des BGH vom 11.05.2017 – I ZR 60/16

Gesetzesänderung

Aufgrund der Reform des Gesetzes über die Beaufsichtigung von Zahlungsdiensten (kurz: Zahlungsdiensteaufsichtsgesetz – ZAG) wird eine neue Vorschrift in das BGB (§ 270a BGB) eingefügt, die es verbietet, Aufschläge für bestimmte Zahlungsarten vom Käufer zu verlangen.

Online-Shop-Betreiber (und auch alle Offline-Unternehmen) dürfen also ab dem 13.01.2018 grundsätzlich keine Aufschläge mehr für die Nutzung von gängigen Zahlungsmitteln (z.B. Visa, Maestro; Sepa) erheben dürfen. Das Gesetz differenziert dabei zwischen dem B2B- und dem B2C-Bereich. Im B2C-Bereich gilt das o.g. Verbot für sämtliche o.g. Zahlungsmittel. Im B2B-Bereich hingegen können Unternehmen bei kartengebundenen Zahlungsmitteln weiterhin Entgelte nehmen.

Ob auch Zahlungen via PayPal oder Amazon Payment unter das Verbot fallen, ist nicht ausdrücklich geregelt und somit noch unklar.

Gibt es Rechtsthemen, die für die nächste Ausgabe des HPImgzn von Interesse sein könnten? Wenn ja, gerne mir mitteilen.

– Dr. Timm Krohn



DER BLOG VON HPZ-STUDIERTENDEN
FÜR HPZ STUDIERTENDE

hpimgzn.de



uwu



Lorem ipsum
2k18

Impressum

Bildrechte

Cover: Aufnahme aus dem Erstfilm
Florian Schmidt (Kamera), Leonard Geier
(Bearbeitung)
Rückseite: Tobias Markus
Inhaltsverzeichnis: HPI/Kay Herschelmann
Editorial: Tobias Markus

HPIerweiterung

Interview mit Prof. Böttinger:
HPI/Kay Herschelmann
Interview mit Prof. Müller und Prof. Naumann:
Grafiken: Emmanuel Müller
Gruppenfoto: Tobias Markus
Gefüllter Hörsaal: HPI/Kay Herschelmann
Operation Obstification:
Foto der Pflanzung: Tobias Markus
Pflanzplan: HPI
Erntezeiten: Auswertungs- und Informati-
onsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und
Forsten (aid) e.V. und Bundesverband Die
Verbraucher Initiative e.V.

HPIkultur

Start with a Friend:
Picknick: Philipp Maschke
Portrait: Philipp Giese
Geekshirts:
Geekshirt-Träger: Noel Danz
Alle anderen Bilder des Artikels sind gemeinfrei
Rätsel: *Foto ist gemeinfrei*
Jonas empfiehlt:
Gruppenfoto: MIT Bootcamps (*bootcamp.mit.edu*)
Alle anderen Bilder: Jonas Pohlmann
Auslandsaufenthalt Australien: Christian Bartz
Sprachgeschichten: *Bild ist gemeinfrei*
Gedicht Marcel: *Bild ist gemeinfrei*

HPIintern

StubS-Arbeit – Im Interview mit Adrian Holfter:
Noel Danz
So erstand der Erstfilm:
Drehbuch/Geschafft!: Felix Mujkanovic
Letzte Absprachen/Voller Einsatz/Im Kasten/
Klappe, die erste!: Tobias Markus
Konzentration: Philipp Schmidt
Gespanntes Warten: Laurenz Seidel
Gleichstellungsplan: Lisa Ihde
Comic: Moritz Schneider

HPIwissen

Smart Home:
LED-Matrix: Lukas Wagner
Alle anderen Bilder: D.-Amadeus J. Glöckner
Unter Strom – ICE 4:
Titelbild: Deutsche Bahn AG/Claus Weber
Alle anderen Bilder: Simon Dietz
Grotesk:
Schriftzüge: Manuel Strehl, CC BY-SA 3.0, unter
<https://commons.wikimedia.org>
Antiqua: /wiki/File:Schriftzug_Antiqua.svg
Fraktur: /wiki/File:Schriftzug_Fraktur.svg
Rotunda: /wiki/File:Schriftzug_Rotunda.svg
Schriftarten:
UnifrakturMaguntia: unifraktur.sourceforge.net
Bree Serif:
<https://www.fontsquirrel.com/fonts/bree-serif>
Diverse Autoren auf <http://www.1001fonts.com>
Tannenberg: </tannenberg-font.html>
Alte Schwabacher: </alte-schwabacher-font.html>
Bastarda: </bastarda-font.html>
S-Bahnhof Babelsberg: IngolfBLN,
CC BY-SA 2.0 unter [https://www.flickr.com/
photos/ingolfbln/6990746723](https://www.flickr.com/photos/ingolfbln/6990746723)
Dr. Krohns Rechtstipps:
Unterschrift-Foto: *Bild ist gemeinfrei*
Foto von Dr. Krohn: Florian Schmidt

Redaktion

Redaktionsschluss: 16. Januar 2017
Auflage: 600 Stück
Redaktion dieser Ausgabe:
Joana Bergsiek, Noel Danz, Simon Dietz,
Christian Flach, Florian Fregien,
Leonard Geier, Jost Götte, Lisa Ihde,
Bastian König, Tobias Markus, Florian Schmidt,
Moritz Schneider, Marie Thomas, Jana Trenti,
Lukas Wagner, Johannes Wolf

Danksagungen

Wir danken der Öffentlichkeitsarbeit fürs schnelle
Lektorat und unseren zahlreichen externen Autoren.
Wir danken Sandra Willoh für ihre freundliche
Unterstützung und Beratung der Redaktion.

V. i. S. d. P.

Joana Bergsiek, Leonard Geier, Tobias Markus

Kontakt

per E-Mail an info@hpimgzn.de

