



HPI mgzn

Hasso-Plattner-Institut

Ausgabe 11 - Winter 11/12

Virtualisierung

Interview mit Prof. Polze

Kunstkonzept des Gebäudes

Nachts am HPI





HPImgzn

Hasso-Plattner-Institut

1011₂ Ausgaben HPIMgzn

Sucht man nach einem Zitat über Virtualität, so stößt man im virtuellen Netz der Netze auf betretenes Schweigen. Das sollte verwundern, ist doch Virtualität gerade für das Netz real. Oder etwa nicht?

„Virtualität spezifiziert eine gedachte Entität, die zwar nicht physisch, aber in ihrer Wirkung vorhanden ist. Somit ist virtuell nicht das Gegenteil von real, sondern von physisch.“

Stolz präsentieren wir euch hiermit die durchaus reale Ausgabe elf des HPIMgzn. Virtualität ist ein zentrales Konzept der Informatik. Wie weit dieses Konzept reichen kann zeigen wir im Themenblock Virtualisierung. Professor Polze erzählt im Interview wo er die Virtualisierung und virtuelle Maschinen heute und in Zukunft sieht. Am anderen Ende der Technologieschichten zeigen Professor Baudisch und Sean Gustafson wie selbst die Schnittstelle zum Mensch nur noch virtuell vorhanden sein kann.

Weniger virtuell als viel mehr abstrakt ist teilweise das neue Kunstkonzept. In „IT meets Art“ erfahrt ihr warum über dem Tor in die „Hallen des HPI“ zu jeder Zeit leuchtende Farben schimmern. Wem soviel Transzendenz Alpträume beschert, der

bleibt „Schlaflos im HPI“. Wir haben uns mit unserer Ghostbuster-Ausrüstung ins Institut gewagt und herausgefunden, warum man dort zu später Stunde noch herumgeistert.

Klubeigene Autoren dieser Ausgabe waren: Maria Graber, Robin Schreiber, Leonid Berov, Andrina Mascher, Patrick Rein, Franz Liedke, Jan Teske, Susanne Bülow, David Heller, Jasper Schulz, und Suhanaya Nitkunanantharjah. Johannes Wolf hat uns wieder während der Korrekturen unterstützt. Grafisch umgesetzt haben die Zeitung Robin Schreiber, Carolin Fiedler, Julia Wachtel und Patrick Rein.

Wir danken den zahlreichen externen Autoren und wünschen nun viel Spaß beim Lesen der elften Ausgabe des HPIMgzn. Imaginary High Five!

Magdalena Noffke & Patrick Rein & Leonid Berov

Kontakt

Redaktion:

klub-zeitung@hpi.uni-potsdam.de

Klubsprecher:

Magdalena.Noffke@student.hpi.uni-potsdam.de

Patrick.Rein@student.hpi.uni-potsdam.de

V.i.S.d.P.:

Magdalena Noffke und Patrick Rein



Intern

| | |
|--------------------------------|----|
| Kriminaltaten am HPI | 3 |
| Von kleinen & großen Firmen | 5 |
| Kein Job wie jeder andere! | 6 |
| Schlaflos am HPI | 9 |
| Kunstkonzept des Hauptgebäudes | 12 |



Studium

| | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|----|
| Zwischen Lebkuchen und Honigwaben | Interview mit Michael Goderbauer | 15 |
| Open Source am HPI | | 20 |
| Warum eigentlich Informatik? | | 23 |

Schlaues

| | | |
|---------------------------|---------------------------------------|----|
| Virtualisierung | | 26 |
| Quo vadis Virtualisierung | Interview mit Professor Andreas Polze | 29 |
| Imaginary Interfaces | | 33 |
| And the answer is ... | | 38 |

```

0 1   1  1 1   1   0 0   0 1  0  0   0 0   1  1 0 1  1 1
1 1   0  0 0   1   0 0   1  1 1   0 1   1  0 0  1 0
1 0   0   0   1   0   0   1   1   0   1
1   1   1   1   1   1   1   1

```

Verschiedenes

| | |
|---------------------------------------|----|
| Wie löst man ein Hochhausrätsel | 40 |
| Gedicht: Die Feder | 43 |
| Neue Klubs bringt das Semester | 44 |
| Der 6. Nationale IT-Gipfel in München | 45 |
| HPI Connect Messe | 47 |

Verbrechen am HPI

Täter entwischt, Polizei ratlos

Der 24.10.2011 hätte ein ganz gewöhnlicher Montag am HPI werden können. Ein Tag, an dem man, ausgerüstet mit seiner Kaffeethermosflasche, mehr oder weniger munter im Hörsaal seinen Rausch aussitzt, sofern man es nicht vorgezogen hat, den Morgen zu verschlafen. Doch die Montagnormalität war jäh dahin, als uns eine E-Mail von Frau Bernhardt erreichte, in der es ausnahmsweise einmal nicht um vergessene USB-Sticks oder Schals ging. Stattdessen war von Dieben die Rede, die in unserem Institut ihr Unwesen treiben und uns um unser mühsam Erspartes bringen wollen.

Zwar erregte diese Nachricht weniger Aufmerksamkeit als die reißerische Überschrift dieses Artikels, dennoch regt sie zum Nachdenken über die Sicherheitsvorkehrungen am HPI an. Wir haben uns ein wenig schlau darüber gemacht, was denn eigentlich genau passiert ist und wie man sich in Zukunft effektiv vor derlei kriminellen Machenschaften schützen kann.

Der Diebstahl geschieht bereits am frühen Morgen, zwischen 8:50 und 9:25 Uhr. Bei den Tätern handelt es sich vermutlich um zwei junge Männer, studentisch gekleidet und mit scheinbar wichtigen Dokumenten in Form eines Aktenordners und einer zusammengerollten Zeitung unter dem Arm. Dieses betont unauffällige Erscheinungsbild macht es ihnen leicht, sich in der allgemeinen Verwirrung, die dem Vorlesungsbeginn vorausgeht, unbemerkt zu bewegen. Sie statten zunächst dem Hauptgebäude einen Besuch ab. Was genau sie dort treiben, ist nicht bekannt, da die Überwachung am HPI nur in den äußeren Bereichen stattfindet. Vermutlich gelingt es ihnen, sich Zugang zu den internen Bereichen des Gebäudes zu verschaffen – im Schatten unachtsamer Studenten oder Mitarbeiter. Entwenden können sie dort allerdings nichts, weshalb sie sich gegen 9:10 Uhr dem ABC-Gebäude zuwenden. Auch hier ist es ihnen offenbar ein Leichtes, sich Zugang zu verschaffen, indem sie einer Gruppe von Studenten folgen. Diese Methode funktioniert an-



Zwei Unbekannte, die sich zum Tatzeitpunkt unberechtigterweise am HPI aufhielten.

scheinend noch öfter, denn schließlich gelingt es den Tätern, eine Brieftasche aus einem Büro einer Sekretärin zu entwenden. Die Ausbeute scheint den Tätern zu genügen. Die Kamera filmt einen der beiden Unbekannten kurze Zeit später noch im Hörsaalgebäude, wo er offenbar darauf wartet, dass sein Kumpane von einem dringenden Geschäft zurückkehrt. Es hat nicht den Anschein, als wären sie besonders in Eile. Gegen 9:25 Uhr ist das silbergraue Auto, mit dem die Diebe gekommen sein müssen, aus dem Blickwinkel der Kameras verschwunden.

Die Schadensbilanz fällt mit einem gestohlenen Portemonnaie zwar ein wenig mager aus, doch ist der Verlust für die Betroffene mit Sicherheit ärgerlich. Außerdem ist der Diebstahl kein Einzelfall. Wie wir von der Polizei erfahren haben, wurde am selben Tag in der Bibliothek ebenfalls eine Anzeige wegen Diebstahls erstattet. Ob es sich dabei um dieselben Täter handelt, konnte uns allerdings niemand sagen. Fest steht, dass das Täterduo bereits eine Woche früher, am 18. Oktober, im gleichen Zeitraum zugeschlagen hat. Auch bei dieser Gelegenheit konnten sie eine Brieftasche aus einem offenen Büro entwenden.

Die Suche nach den Tätern gestaltet sich relativ aussichtslos. Zwar existieren genügend Bilder, auf denen die zwei unbekanntenen Personen in die Kamera lächeln, jedoch ist auf diesen aufgrund der schlechten Lichtverhältnisse nicht viel zu erkennen. Das Alter der Männer lässt sich auf 25 bis 30 Jahre schätzen. Einer hat kurze Haare und trägt ein gestreiftes Hemd, darüber ein dunkles Sakko. Der Andere trägt einen hellen Rollkragen-Pullover und scheint überhaupt keine Haare zu haben. Vom Tatfahrzeug ist lediglich bekannt, dass es eine silbergraue Farbe hat – weder Autotyp noch Kennzeichen sind auf den Aufnahmen erkennbar.

Auch der derzeitige Stand der Ermittlungen ist nicht bekannt. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Polizei keine neuen Erkenntnisse vorzuweisen hat. Die Täter haben keinerlei Spuren hinterlassen und auch die entwendeten und für die Diebe wertlosen Papiere aus den Brieftaschen sind nicht wieder aufgetaucht. Wie so oft scheint das Verbrechen ungestraft davonzukommen. Ein Grund mehr, darauf zu achten, dass man nicht selbst das nächste Opfer wird.

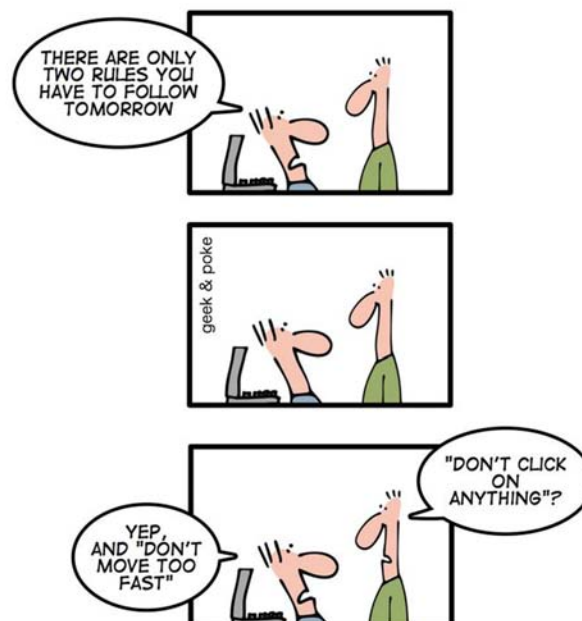
Doch wie verhält man sich am besten, um den Langfingern künftig den Spaß zu verderben? Wichtig ist vor allem ein gesundes Misstrauen gegen-

über Fremden, die offensichtlich keine Zugangskarte haben. Solche Personen sollten unter keinen Umständen in die internen Bereiche gelassen, sondern stattdessen an den Empfang geschickt werden. Sollten die Verdächtigen daraufhin in die entgegengesetzte Richtung das Weite suchen, kann man sich immer an einen der freundlichen Wachleute wenden. Da, wie wir erfahren mussten, offene Büros besonders beliebt bei Dieben sind, ist man gut beraten, diese beim Verlassen abzuschließen, egal, ob man das in diesem Moment für nötig hält oder nicht. Ein Gang zur Toilette kann länger dauern als geahnt. Auch ist man gut beraten, Wertgegenstände in den abschließbaren Schränken in den Büros aufzubewahren. Studenten, die für eine Weile ihre Taschen sicher abstellen wollen, können sich am Empfang Schlüssel für die Schließfächer unter der Treppe im Hörsaalgebäude abholen.

Der beste Schutz vor allzu dreisten Langfingern ist und bleibt eine gesteigerte Aufmerksamkeit aller Beteiligten. Unmittelbar nach einem Vorfall ist sich jeder der Gefahr bewusst, doch leider hält dieser Zustand meistens nicht lange an. Wir hoffen deshalb, mit diesem Artikel einen Beitrag zur Sicherheit am HPI geleistet zu haben. Das Verbrechen schläft nicht – also seid wachsam!

– Jan Teske

PREPARING FOR THE BOARD DEMO



Von kleinen & großen Firmen

Interview mit Paul Bouché, HPI-Alumnus und Software-Ingenieur

Jens Michalke (Alumni Office HPI): Paul, Du warst damals bei der Premiere von "HPI Alumni meet" in Berlin dabei. Welche Erwartungen hattest Du an das Alumni-Programm?

Paul Bouché: Eine Plattform um mit den anderen Alumni, aber auch den Lehren- und Forschenden des HPI, in Kontakt zu kommen. Für mich war der recht offene Einblick in andere Firmen sehr aufschlussreich. Aber auch für baldige HPI-Absolventen war die erste „HPI Alumni meet“-Veranstaltung interessant.

Wie ist es dir ergangen, nachdem du 2007 das HPI mit dem Master verlassen hast?

Zurzeit arbeite ich bei der Siemens Programm- und Systementwicklung GmbH & Co. KG, einer Tochter der Siemens AG. Ich hatte ursprünglich bei einem 50-Mann Unternehmen angefangen und kam durch mehrere Firmenverkäufe – Stichwort „(Teil-)Betriebsübergang“ (BGB §613a) – zu einer Firma mit mehr als 10.000 Mitarbeitern. Bis vor kurzem war



Paul im Gespräch mit dem Alumni Office

die Siemens-PSE ein reiner Softwaredienstleister, das heißt sie entwickelte Software auf Auftrag und ohne eigene Produkte. Das hat sich vor kurzer Zeit geändert.

Wie hast du die Phase erlebt?

Die größte Veränderung von einer kleinen zu einer großen Firma sind die zum Teil deutlich längeren Dienstwege. Außerdem entscheiden plötzlich meilenweit entfernte Manager fachlich bis existentielle Entscheidungen, und dies oft nur nach reiner Zahlenlage. Das kann ganze Bereiche betreffen. Außerdem spielen nicht mehr die beste Technologie und der Kundenwunsch eine Rolle, sondern häufig firmenpolitische Kriterien. Die Freiheitsgrade bei den Entscheidungen haben abgenommen, aber wenn der Chef-Chef-Chef das Produkt mag, dann geht vieles. Ich habe beides erlebt.

Finanziell hat sich das für mich immer positiv ausgewirkt. Beim letzten Wechsel war ich sogar in einer guten Verhandlungsposition über geldwerte Vorteile. Zudem ist der Arbeitsplatz bei einer großen Firma deutlich sicherer als bei einer kleinen Software-Bude. Klein- oder Großunternehmen: Beides hat seine Vorteile und man sollte sich überlegen was zu einem persönlich und seinen gewünschten Aufgaben passt.

Was sind denn deine Aufgaben?

Ich arbeite an „Video on Demand“ (VoD) und „Over-the-top-TV“ (OTT) Lösungen, ein brandaktuelles Themenfeld für die Firma. „Video on Demand“ mag sich relativ unspektakulär anhören, doch es geht hierbei nicht um ein Angebot, wie „youtube“ es bereitstellt, sondern um so genannte „Infotainment“-Systeme. Diese sollen jegliche denkbare Information in einer ansprechenden Weise on Demand liefern. Im Besonderen, arbeite ich derzeit als Software-Ingenieur an einem Produkt für den Luftfahrtbereich.

Wo liegen die Schwierigkeiten?

Die Endkunden, das sind Urlaubs- und Geschäftsreisende, sind nicht immer technikaffin. Hinzu kommt die Anforderung, VoD-Clients für viele verschiedenen Endgeräte, insbesondere Smartphones und

Tablets, zu entwickeln. Eine kluge Integration dieser Endgeräte bedeutet für uns ein „unique selling point“. In der Berliner Entwicklungsabteilung kümmern wir uns um die serverseitigen Komponenten und um Anforderungen wie Ausfallsicherheit, Skalierbarkeit oder Zustandsbackup, die nichts mit der eigentlichen Funktion zu tun haben, aber meist nicht trivial sind. In diesem Bereich konnte ich einiges dazu lernen.

Was zählt denn mehr, das Wissen über Methoden oder Erfahrung?

Ich halte Erfahrungswissen gerade bei der Aufwandsschätzung für enorm wichtig und es ist mit keiner noch so guten Methodik zu ersetzen. Ich glaube aber, dass gute Methoden den Anfängern bei Aufwandsschätzungen helfen und es einen erleichtert das Problem zu analysieren beziehungsweise es erst einmal zu verstehen.

Dieser Punkt greift mit dem anderen Punkt des Softwarekonstruktionsprozesses zusammen: Wenn ich bei der Aufwandsschätzung das Testen oder Dokumentieren vergesse oder unterschätze, ist das Geheule und Zähneklappern vorprogrammiert. Projekte sind ja meist schon vom Zeitlichen kaputt geplant. Da ist es gut, wenn man als Entwickler mit genügend Puffer abgeschätzt hat. Für mich hat sich die damals in der Vorlesung Softwarekonstruktion angepriesene „function point“-Methode als völlig unpraktikabel erwiesen.

Ich lehne mich mal etwas aus dem Fenster: Hier würde eventuell eine Vortragsreihe, zu der man aus der Praxis erfahrene Entwicklungsleiter einlädt, Abhilfe schaffen.

Welche Kompetenzen und Erkenntnisse kannst Du aus dem HPI ins Arbeitsleben mitnehmen?

Natürlich das anschauliche Kommunizieren komplexer Sachverhalte und Systeme (lacht). Im Ernst: Das ist etwas, das ich am HPI gelernt habe und ich immer wieder im Alltag brauche. Dazu kommt, dass ich Vorträge vor Fachpersonal halten und deren klugen Fragen Stand halten muss. Für mich ganz persönlich ist die Fähigkeit etwas eigenständig „auf



die grüne Wiese“ bauen zu können bedeutsam, die ich im Masterstudium erworben habe. Vom alltäglichen Vorteil sind die handwerklichen, wie konzeptionellen, Programmierkompetenzen.

Wenn ich aber jetzt zurückblicke, dann gibt es Dinge, die meiner Meinung nach, zu kurz gekommen sind. Diese musste ich mir im alltäglichen Arbeiten noch aneignen. Dazu zählen die eben erwähnten praktisch relevanten(!) Methoden im Softwarekonstruktionsprozess als Ganzem und im speziellem zur Aufwandsabschätzung. Es gibt zwar in beiden Bereichen Vorlesungen, jedoch nur mit einem sehr akademischen Fokus. Die Frage ist: Was sind praktikable Methoden zur qualitativen Softwareentwicklung mit vertretbarem Aufwand. Zugegeben, eine generische Antwort auf diese Frage lässt sich nur schwer geben.

Hingegen war das effektive Arbeiten in regional und kulturell verteilten Teams völlig neu. In dem Bereich fühlte ich mich überhaupt nicht vom HPI vorbereitet.

Manche Fächer, wie Mathe, sind bei den jungen Studenten recht unbeliebt. Wie stehst du heute dazu und was würdest du rückblickend den Erstsemestern auf den Weg geben?

Es ist nicht ungewöhnlich, dass man vieles der Mathevorlesung nicht versteht. Aber das ganze Wissen über diskrete Strukturen, wie Körper, Gruppen, Äquivalenzrelationen oder Restklassen, ist zum Beispiel für Verschlüsselungsmethoden enorm wichtig. Wichtig ist es in Programmieretechnik die Übungen sehr aufmerksam zu erledigen und für den späteren

Programmiererfolg ist es wichtig Tutorien zu besuchen. Und lieber zu viel fragen als zu wenig! Ich finde, man sollte alle Gelegenheiten im Studium nutzen sich auszuprobieren; dazu gehört auch der Besuch fachfremder Veranstaltungen.

Danke für das Interview und weiterhin viel Erfolg!

— Jens Philipp Michalke (HPI Alumni Office)



Kein Job wie jeder andere!

Fünf Fragen an...

Wer beim Alumni-Vortragsabend 2012 dabei war kennt sie schon – Volker Gersabeck und Stefan Schubert-Peters. Unter dem Motto Kein Job wie jeder andere! haben Euch vier HPI-Ab-

solventen berichtet, wo sie heute arbeiten und was ihre Jobs auszeichnet. Im Vorfeld haben wir Stefan und Volker zum Thema befragt.



... Stefan Schubert-Peters

Softwarearchitekt bei Immobilienscout24

Was macht Deinen Job besonders?

In meinem Job kann ich Nutzen für mehrere Millionen Nutzer jeden Monat schaffen.

Nenne die 3 Dinge, die Dir an Deinem Job am besten gefallen!

1. Ich kann viel erzählen und muss wenig davon selbst zu Ende bringen.

2. Technische Probleme für Millionen lösen, ohne dass es die Sicherheit eines Flugzeugs haben muss.
3. IS24 beschäftigt genauso viele Frauen wie Männer.

Bitte vervollständige diesen Satz: Unsere letzte Weihnachtsfeier sagt viel über mein Unternehmen aus, weil...

Ich habe noch keine IS24-Weihnachtsfeier vor 2 verlassen.

Was ist das Wichtigste, das du am HPI gelernt hast?

„Systeme und Ihre Modellierung“ ist heute mein größtes Kapital.

Welche Empfehlung gibst Du Erstsemestern am HPI mit auf den Weg?

Hört niemals auf zu fragen. Hinterfragt Euch. Hinterfragt Dinge ‚weil sie schon immer so waren‘. Hinterfragt Euren Chef.



... Volker Gersabeck

Co-Founder, Product Manager von Pidoco

Was macht Deinen Job besonders?

Ein Unternehmen gründen ist eine Herausforderung. Ein internationales Produkt herstellen und verkaufen auch. Und beides zusammen erst recht.

Nenne die 3 Dinge, die Dir an Deinem Job am besten gefallen!

1. Die Freiheit zu haben, seine eigenen Projekte umsetzen zu können.
2. Viel mehr zu lernen als irgendwo sonst.

3. Dinge zu machen, die mit dem eigentlichen Job nicht zwingend etwas zu tun haben und dabei viele interessante Leute kennenlernen zu dürfen.

Bitte vervollständige diesen Satz: Unsere letzte Weihnachtsfeier sagt viel über mein Unternehmen aus, weil...

... wir auch nach 5 Jahren noch flexibel reagieren können und mit etwas Improvisieren immer wieder viel Spaß zusammen haben.

Was ist das Wichtigste, das du am HPI gelernt hast?

Über (Software-)Produkte in Teams kommunizieren zu können. Projekte leiten und Teams führen können. Einen Blick für die unterschiedlichsten Aspekte der Softwareentwicklung zu bekommen.

Welche Empfehlung gibst Du Erstsemestern am HPI mit auf den Weg?

Nutzt euer Studium, um möglichst viel auszuprobieren. Geht ins Ausland, arbeitet in großen und / oder kleinen Firmen, probiert eventuell euer eigenes Ding aus.

NEVER HAVE I FELT SO
CLOSE TO ANOTHER SOUL
AND YET SO HELPLESSLY ALONE
AS WHEN I GOOGLE AN ERROR
AND THERE'S ONE RESULT
A THREAD BY SOMEONE
WITH THE SAME PROBLEM
AND NO ANSWER
LAST POSTED TO IN 2003



Schlaflos im HPI

Auch nachts brennen am HPI die Lichter, surren die Rechner und tippen die Informatiker. Doch was sind das eigentlich für Gestalten, die sich nachts am HPI tummeln? Das HPI mgzn hat sich unter sie gemischt, die Nachtschwärmer am Institut, und hat sie unverfänglich das gefragt, was man schon immer über sie wissen wollte: Was sieht der Wachmann, wenn er einsam seine Runden durchs HPI dreht? Und was hält die Leute am Arbeitsplatz, wenn draußen das Mondlicht auf dem Schilf des Lake-HPI spielt?

Im diesem Artikel erfahrt ihr wie wir herausfanden, das Schoko-Weihnachtsmänner Spekulative weit überlegen sind und vielleicht das Eine oder Andere mehr.

Sehr häufig hörten wir auf unseren Irrwegen, dass die Atmosphäre im HPI motivierender sei als zu Hause auf dem Sofa, und man bessere Arbeitsmöglichkeiten hätte, vor allem als Team. Genauso wichtig war aber auch ein anderer Grund – Deadlines. Vorlesungen die dabei besonders häufig von Teams genannt wurden waren: SWA, TI und HCI; sowie natürlich die Bachelor- und Masterprojekte. Andere wiederum mussten Fehler fixen, die nichteinmal ihre eigenen waren, schlicht Stunden nacharbeiten oder hatten abends die Möglichkeit Ressourcen zu nutzen, die tagsüber von vielen gebraucht werden. Nicht zu unterschätzen ist aber auch die große Menge derjenigen, die lange bleiben, weil sie einfach Spaß und Neugierde an ihrem Thema haben oder gerade einen guten Lauf mit vielen Erfolgserlebnissen ausnutzen.

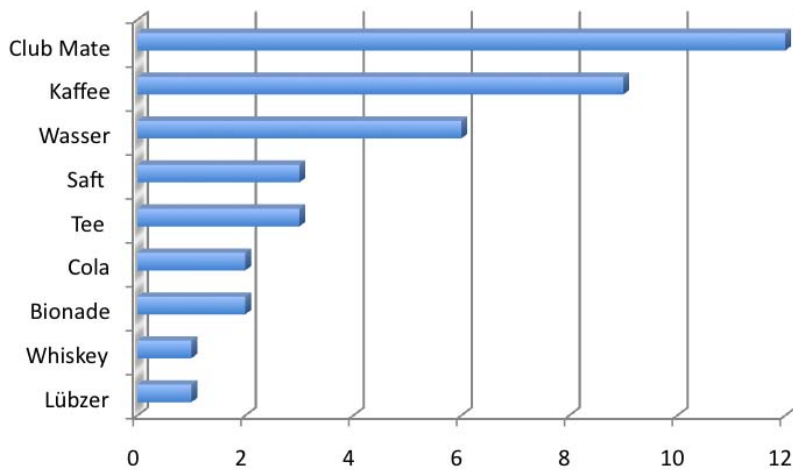
Es muss allerdings nicht immer nur Arbeit sein! Viele Gruppen nutzen das HPI besonders abends als Ort für „Teambuilding“, um gemeinsam einen Film auf dem Beamer zu schauen oder eine Runde zu zocken. Zudem trafen wir auf eine Person, die ihre Gitarre neu stimmte und auf einen Erstie, der zu Hause noch kein Internet hatte. Ein Bachelorstudent erzählte uns, er hätte den aktuellen Build gecrasht und er müsse jetzt länger bleiben, um ihn zu repa-

rieren. Dabei sei der Fehler nur aufgetreten, weil er push und pull verwechselt hatte. Da stellt sich unweigerlich die Frage nach der Produktivität zu solch später Stunde. Für viele gilt der Spruch „Ich habe ein Motivationsproblem, bis ich ein Zeitproblem habe“ - ganz unabhängig von der Tages- oder Nachtzeit. Trotzdem bestand allgemein der Konsens, dass man abends eigentlich weniger produktiv ist. Das sei eher die Zeit für weniger anstrengende Aufgaben, wie die Testabdeckung hochzutreiben, oder zu versuchen, eine neue Software zu installieren. Der Produktivität abends ist allerdings die Ruhe sehr zuträglich; ohne umherschwirrende Studenten, Kollegen oder Handwerker.

Wenn man die ersten drei Flaschen überstanden hat...

Damit die Konzentration hoch bleibt und man morgens nicht mit gewetzten Säbeln begrüßt wird, hilft Nahrung. Ganz klar auf Platz 1 liegt Club Mate, dicht gefolgt von Kaffee. An Ersterem scheiden sich bekanntlich die Geister. Ein Tipp für all diejenigen, die bisher nicht über einen Schluck hinausgekommen sind: Wenn man die ersten drei Flaschen überstanden hat, soll es das beste Getränk der Welt sein.

Zu unserem Erstaunen hatte der Großteil der Befragten das letzte Mal mittags etwas gegessen (der Rekord lag bei 36 Stunden ohne Nahrung); höchstens einen Snack zum Nachmittag. Lediglich drei der Nachtschwärmer hatten sich etwas bestellt, Chinesisch bzw. Pizza. Generell wurde die Essensituation abends bemängelt, so ohne Ulf und Mensa. Die Küchen im Neubau seien zwar vollständig ausgestattet, aber mitbringen (und kochen) müsse man das Essen dann schon selbst. Um diese Situation wenigstens etwas zu verbessern, entlohnten wir alle Teilnehmer unseres Streifzuges mit Süßigkeiten, wahlweise Weihnachtsmännern am Stiel oder Spekulative. Auf unserer Tour durch das nächtliche HPI waren wir stets auf der Suche nach Geschichten. So gibt es Professoren, die Nachtschichten vor einer Deadline mit einer Pizzalieferung unterstützen



Getränke von 25 Befragten (Mehrfachnennungen möglich)

(gleiches gilt übrigens für heiße Sommerwochenenden vor einer Deadline, an denen plötzlich derselbe Professor mit einem Korb voller Eis und Obst im Büro auftauchte).

So manch einer wird, abends auf dem Weg nach Hause, durch die erste Etage von Haus A spazierend, von einem leuchtendgrünem „You will die“ Schriftzug erschreckt worden sein, der tagsüber unscheinbar auf einem Gemälde versteckt ist. Auch von spätabendlichen S-Bahn-Fahrten gibt es zu berichten. So wurden mehrfach Leute auf das HPI-Logo auf einem Block oder am Pulli angesprochen oder konnten auch schon mal einem unbekanntem Sitznachbarn bei regulären Ausdrücken helfen. Blöd allerdings, wenn man dann vor der heimatischen Haustür feststellt, dass man seinen Schlüssel im HPI vergessen hat, diese längst verschlossen ist, und zu allem Überfluss die S-Bahnen auch nicht mehr fahren.

Wenn man nachts umherschweift, führt fast kein Weg an ihnen vorbei: Dem Wachpersonal. Einen Wachmann konnten wir ausfragen und erfuhren so, dass das HPI zwischen Mitternacht (Dienstschluss) und 4:30 Uhr (wenn die Reinigungskräfte kommen) nicht

so unbewacht ist, wie man meinen könnte. In regelmäßigen Abständen fahren Alarmfahrer die geschützten Objekte ab.

Wer sich schon mal gefragt hat, wie das Rauswerfprozedere gegenüber besonders renitenten Nachtschwärmern aussieht: Weigert sich ein Institutsmitglied zu gehen, so muss der Wachhabende seinen Dienstleiter informieren. Dieser ruft dann den Unruhestifter an und klärt ihn über die Konsequenzen seines Verbleibens auf: Eine saftige Rechnung ans HPI. Der prekären nächtlichen Essensversorgung, die von einigen unserer Gesprächspartner kritisiert wurde, ist übrigens auch unserem Wachmann bewusst. Für den Abend packt er sich Brötchen ein und bestellt auch mal eine Pizza bei Smileys.

Und auch einige der besten Anekdoten, die wir zu hören bekamen, handeln vom Wachpersonal. Erinnerung ihr euch noch an das Warnschild an Ulf's Toiletten „Alarmgesichert, abends nicht benutzen“? Wir trafen den Übeltäter. Er hatte abends kurz seinen Platz im Poolraum A-E verlassen, um eben jene Toilette aufzusuchen, als der Wachmann seine Runde drehte, alles abschloss und scharf stellte.

Und auch einige der besten Anekdoten, die wir zu hören bekamen, handeln vom Wachpersonal. Erinnerung ihr euch noch an das Warnschild an Ulf's Toiletten „Alarmgesichert, abends nicht benutzen“? Wir trafen den Übeltäter. Er hatte abends kurz seinen Platz im Poolraum A-E verlassen, um eben jene Toilette aufzusuchen, als der Wachmann seine Runde drehte, alles abschloss und scharf stellte.

Gleich kommen die mit der Machete

Kurz nach Mitternacht wollte ein anderer Student die Gemütlichkeit von Mr. Net ausprobieren, setzte sich auf seinen Schoß und wurde prompt von einem Wachmann heruntergebeten: „Plattner und Meinel laufen rum, dann wirst du auf der Stelle exmatrikuliert. Gleich kommen die mit der Machete!“

Ein dritter Student berichtete uns, dass ihn einer der Wachleute mangels Führerschein gebeten hatte, das HPI Cart umzuparken. Man muss sich eben nur zu helfen wissen. Zugegeben, die Wachleute haben wirklich keinen leichten Job, sie müssen nicht nur eine große Personenmenge, viel Technik und Inventar beaufsichtigen, sondern auch die Goldfische im Teich genießen ihren Schutz. Da kann man

sich schonmal Unterstützung von Studenten einholen, die es sich abends bei einer Flasche Wein am Teich gemütlich machen, und sie bitten, im Fall der Fälle, den Fischreier zu verjagen. Also nicht wundern, wenn bei deiner nächsten Nachtschicht draußen mal jemand laut schreit.

Auch zu grundsätzlichen Themen kommt es, wenn man sich zu fortgeschrittener Stunde mit Leuten unterhält. Mit der Essenz eines solchen Gesprächs wollen wir den Artikel abschließen:

Wenn man Spaß hat, an dem was man tut, dann wird die Zeit zur Nebensache. Es geht schließlich nicht um Rekorde, sondern um ein cooles Projekt, das einen fesselt. Im Mittelmeerraum trifft man ab und zu auf den Ansatz: „Arbeite um zu Leben, nicht anders herum“. In den USA dagegen gibt es häufig Leute, die ihr gesamtes Leben auf ihr Projekt, ihr Machwerk ausrichten. Die deutsche Arbeitskultur dagegen ist, wie so häufig, in der Mitte angesiedelt. Man tut sich schwer damit, sich zu entscheiden: Lange arbeiten will man schon, nur ob man zufrieden damit ist, darüber ist man sich uneins.

Am Ende sind Arbeitszeiten doch etwas sehr Privates, dass nicht unbedingt in eine Zeitung gehört. Und eigentlich geht es ja auch gar nicht um sie...

– *Andrina Mascher und Leonid Berov.*

Tipps

von HPI'lern um abends produktiv zu bleiben

- einen kurzen Spaziergang zu den Goldfischen, aber Achtung: Zugangskarte nicht vergessen
- such dir ein Projekt, an dem du richtig Spaß hast
- halte dir die Deadline vor Augen
- Kaffee oder Club Mate
- Tee statt Kaffee oder Club Mate, dann kann man abends auch wieder einschlafen
- effektive Pausen einlegen mit 9gag.com, YouTube oder einer Zeitung
- klassische Musik oder Soundtracks
- Raucherpausen
- Aspirin, Medizin oder auch (Zitat): „Batterien“
- Schokolade (in Maßen)
- Lüften (auch wenns erstmal verdächtig klingt)



Essen und Spaß dürfen nicht zu kurz kommen.

IT meets Art

Zur künstlerischen Gestaltung am HPI

Dass das Hasso-Plattner-Institut kein gewöhnliches Institut ist, muss man keinem Studenten hier erzählen. Wer einmal hier studiert hat weiß, dass Betreuung, Praxisnähe und Förderung am HPI nicht vergleichbar sind mit den Standards anderer Universitäten. Doch auch ganz ohne sich über interne Strukturen der Studentenbetreuung und des Studienaufbaus zu informieren, weiß man, dass das HPI etwas Besonderes ist. Woher? Weil das Hasso-Plattner-Institut seinen einzigartigen Charakter nach außen hin sichtlich macht. Wo an anderen Universitäten kahle Betonwände und Leuchtstoffröhren das gestalterische Profil dominieren, sehen HPI-Studenten Kunstwerke, farbige Bodenplatten und Weihnachtsbäume, von der außergewöhnlichen Architektur ganz zu schweigen.

Verbessern und erweitern

Wer das Gelände des Hasso-Plattner-Instituts betritt, ist normalerweise zunächst einmal überwältigt von der Makellosigkeit der Grünanlagen und der dynamisch wirkenden Verteilung von Gebäuden und Wegen über den Campus.

Doch auch wenn der Rot-Grün-Kontrast, der durch die roten Backstein-Gebäude und das Gras, dessen Farbsättigung aller Wahrscheinlichkeit nach mit Photoshop erhöht wurde, um den ihm eigenen Grünheitsgrad zu erreichen, mit Sicherheit schon reichen würde, um das Staunen aller Besucher auf sich zu ziehen, macht die Gestaltung an dieser Stelle keinesfalls halt, sondern fängt vielmehr erst hier an.

Die Gestaltung des Campus ist in diesem Sinne ein kontinuierlicher Prozess, der durch ständige Verbesserung und Erweiterung geprägt ist. Zuständig dafür ist in erster Linie das Haustechnik-Team. Und wer die Gestaltung am meisten beeinflusst sind natürlich die Studenten und Mitarbeiter selbst. Anfragen zu Veränderungen werden in der Regel sehr ernst genommen und so kam es denn auch auf den Wunsch von Studenten hin zu den neuen Fahrradabstellmöglichkeiten zwischen Haus-C und dem Hauptgebäude sowie den überdachten Fahrradständen am Hörsaalgebäude.

Natürlich sind nicht alle von Studenten geäußerten Wünsche erfüllbar. So konnte bisher weder der gewünschte Swimmingpool noch die angefragten Segway Personal Transporters, die aus Film und Fernsehen bekannten elektrisch betriebenen einachsigen Roller, angeschafft werden. Andererseits muss wohl auch am HPI zwischen Kosten und Nutzen sorgfältig abgewogen werden.

Der Weg zum Hauptgebäude

Insbesondere durch das neue Hauptgebäude änderte sich das Erscheinungsbild des Campus, was nach einigen Änderungen verlangte. Mit dem Ziel, dieses neue Gebäude ins rechte Licht zu rücken, und Besuchern den Weg dorthin zu weisen, wurde eine Werbeagentur engagiert, die in Anlehnung an die bisherige Ausstattung Gestaltungsideen entwickeln sollte.



Die farbigen Steine sollen den Weg zum Hauptgebäude leiten.

Aus diesen Ansprüchen heraus wurden die farbigen Bodenplatten eingesetzt, die nicht nur die Farben des HPI-Logos aufgreifen und sich somit in die Gesamtgestaltung einbetten, sondern insbesondere einen dezenten Wegweiser zum Hauptgebäude darstellen. Die Häufigkeit der Platten verdichtet sich zum Eingang des Hauptgebäudes hin und soll damit die Richtung angeben.

Ebenso entstand der leuchtende Schriftzug über dem Eingang. Auch dieser soll die Bedeutung des Hauptgebäudes kennzeichnen und die Aufmerksamkeit auf dieses Bauwerk lenken. Die Gestaltung

des Schriftzuges soll an die interaktive Campus-Statue „Mr. Net“ des Künstlers Jaume Plensa erinnern. Mit stufenlos verstellbaren RGB-LEDs ausgestattet, kann die Leuchtabfolge individuell eingestellt werden. Die momentane Justierung ist von Professor Meinel festgelegt worden.

Konvergenz kombiniert mit Kontrast

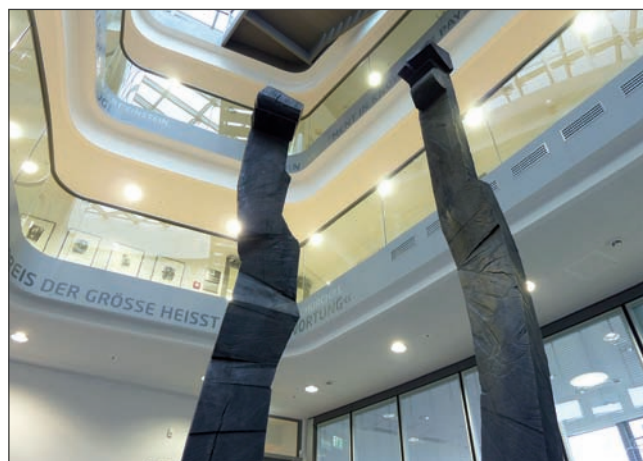
Neben der Aufgabe, das Hauptgebäude von außen angemessen anziehend zu gestalten, stellte sich das Problem, das Innenleben dieses neuen Gebäudes zu verschönern, um auch hier eine angenehme Atmosphäre zu erzeugen.

An der Innengestaltung des Hauptgebäudes arbeiteten Professor Meinel und seine Referentin, Frau Sabine Lang, die zusammen die Kunstwerke auswählten und deren optimale Hängung erarbeiteten.

Auch hierbei handelte es sich um einen längeren Prozess, der mit viel Ausprobieren und Bilder herumtragen einherging. Zusammen mit einem Galeristen der „Galerie Berlin“, aus der fast alle Werke, die sich im Hauptgebäude befinden, stammen, wurden die Kunstwerke an vielen verschiedenen Stellen aufgehängt, um deren Wirkung auszuprobieren und sich schließlich für eine Variante entscheiden zu können.

Bewusst hat man sich bei der Auswahl der Kunstwerke von Informatik und Technik gelöst und dabei neben zahlreichen anderen Aspekten besonderen Wert auf die stimmige Einfügung der kulturell anspruchsvollen Werke in das architektonische Gesamtkonzept des HPI-Hauptgebäudes gelegt. Beispielhaft dafür sind die Lithografien des kürzlich verstorbenen Bernhard Heisig, die sich im ersten und zweiten Stock befinden und Buchillustrationen zu Goethes Faust und Werken von Fontane darstellen. Heisig ist Begründer und wichtigster Vertreter der Leipziger Schule, eine Strömung der modernen Malerei, die durch außergewöhnliches handwerkliches Geschick in Verbindung mit bewusster Gesellschaftsanalyse charakterisiert wird. Der Einfluss Heisigs zieht sich durch das gesamte Gebäude, denn auch viele Werke seiner Schüler sind hier vertreten.

Der Kontrast zu der Architektur wird insbesondere durch die naturnahe, archaisch anmutende Holzskulptur von Jan Jastram in der Empfangshal-



Die organische Holzskulptur kontrastiert bewusst mit den modernen Materialien.

le getragen. Das Werk bietet so einen stimmigen Kontrapunkt zu den klaren Linien und kühl anmutenden Materialien, die für die Innenarchitektur des Hauptgebäudes verwendet wurden.

Doch obwohl in vielen Punkten kontrastierend, sieht man dennoch den klaren Bezug zum HPI. Ganz deutlich ist der regionale Aspekt. Alle Künstler stammen im größeren Rahmen aus der Umgebung; von Mecklenburg-Vorpommern bis nach Sachsen, natürlich mit besonderem Augenmerk auf Brandenburg. In vielen Werken finden sich zudem die HPI-Farben wieder, die auf diese Weise dezent, aber doch einprägsam, die Gesamtgestaltung des Hauses unterstreichen.

Faustschläge, Damenschuhe und Weiblichkeit

Besonders auffällig ist die Bildergruppe von Christoph Bouet in der Eingangshalle, die exklusiv für das Hasso-Plattner-Institut entstand und mit eindringlicher Intensität und insbesondere auch mit viel Farbe überzeugt.

Bouet zeichnet unter freiem Himmel, direkt vor Ort, auf der Suche nach den Motiven, die ihm jene beglückenden Funken bieten, die für ihn den Unterschied zwischen guten und schlechten Werken bilden. Wenn er andere Bilder betrachtet, wird ihm immer wieder bewusst, dass sie der Natur nicht gerecht werden und viel zu blass und kontrastarm sind. Für ihn ist die Natur „wie ein Faustschlag“. Daher der verschwenderische Umgang mit Farben, denn nur so lässt sich die Kraft der Natur einfangen.

Mindestens ebenso viel Farbe verwendet wohl Hartwig Ebersbach, dessen fuß- und spachtel-gemalte Werke den dem Empfang zugewandten Gang der ersten Etage schmücken.

Nachdem man ihn schon sehr früh als außergewöhnlich talentiert erkannte und ihm nichts mehr beibringen konnte, arbeitete er fortan gegen sein Talent und entfernte sich Schritt für Schritt vom Gegenständlichen bis hin zu den nahezu abstrakten Werken, die nun im HPI zu sehen sind.

Nahezu abstrakt, weil noch immer eine thematische Vorstellung erkennbar ist und bei genauerem Hinsehen erkennt man zum Beispiel die zwei Damenschuhe, die als fast schon erotische Anspielung des Künstlers zu werten sind. Natürlich ist es wiederum kein Zufall, dass diese rot-gelb dominierten Werke so exemplarisch dem Eingang gegenüber hängen.

Ebersbach hat sich im Übrigen schon fast aus der Welt der Kunst zurückgezogen. Im Moment verfolgt er jedoch noch das Konzept der „Bilderverbrennung“. Das heißt, er zeichnet Feuer über seine alten, unverkauften Werke und kennzeichnet damit einen Neubeginn und die Distanzierung zu seiner bisherigen Schaffensphase.

Während die meisten im HPI ausgestellten Künstler männlich sind, finden wir in der ersten Etage im Aufgang, in dem auch Professor Meinels Büro liegt, die Werke von Silke Weyer. Sowohl die kleineren Bilder mit Motiven aus Ahrenshoop als auch das große Werk mit dem Motiv eines Lizards, das in Australien inspiriert wurde, zeugen von feinsinniger Interpretation und Abstraktion der Außenwelt. Durch die Arbeit mit Pastellönen und auch teilweise sehr zarten, filigranen Formen zeigte sich nach dem Anbringen, dass diese Werke insbesondere Frauen berühren. So ist es nicht verwunderlich, dass sich der einzige Ausreißer auf diesem Flur gegenüber von Professor Meinels Büro findet, ein kontrastierend sehr kraftvoll und farbenstarkes Bild des Künstlers Jens Elgner.

Kunst und Gestaltung spielen also am Hasso-Plattner-Institut eine große Rolle. Schließlich ist es ja nicht zuletzt die Ausgestaltung von Campus und Gebäuden, die zu einer angenehmen Lern- und Arbeitsatmosphäre beiträgt und somit Anteil daran hat, dass Studenten und Mitarbeiter nicht nur erfolgreich, sondern eben auch zufrieden sind.

– Susanne Bülow

Ein herzliches Dankeschön an Frau Lang und Herrn Zierl für die Bereitstellung der Informationen.



Sie stellt sich meist sehr einfach vor: „Hallo, ich bin Silke Weyer und ich male abstrakt.“



Die Szenen aus dem Park Sansouci wurden speziell für das HPI angefertigt. Dabei sparte Christopher Bouet am wenigsten an der Farbe...



Ein Künstler, der seine Grenzen sucht – Hartwig Ebersbach galt schon in seiner Jugend als außergewöhnlich talentiert.

Zwischen Lebkuchen und Honigwaben

Interview mit Michael Goderbauer

Mit einer Bewerberzahl von jährlich 1 Mio. gehört Google ohne Frage zu den vermutlich begehrtesten Arbeitgebern auf der Welt. Michael Goderbauer hatte die Gelegenheit im vergangenen Jahr für 3 Monate ein Praktikum im Hauptquartier in Mountain View zu absolvieren. Höchste Zeit für ein Gespräch über diese Erfahrung!



Hallo Michael, du hast im vergangenen Jahr ein Praktikum bei Google absolviert. Die Frage, die wahrscheinlich die meisten HPI-Studenten interessiert: wie bist du an das Praktikum gekommen?

Ich habe damals im Jahr 2009/2010 mein Bachelorprojekt am Lehrstuhl von Prof. Weske gemacht. Dort haben wir im Team einen kollaborativen Diagrammeditor für Google Wave entwickelt. Mit dem Editor konnten mehrere Personen gleichzeitig an verschiedenen Rechnern zusammen ein BPMN Diagramm bearbeiten. Wenn einer eine Shape verschoben hat, erschien die Änderung auch gleich auf den Monitoren der anderen. Neben unserem Editor gab es nicht viele große Anwendungen für Google Wave. Aus diesem Grunde ist wahrscheinlich auch das Google-Wave Team auf uns aufmerksam geworden und hat uns nach San Francisco zur Google I/O eingeladen. Das ist die hauseigene Entwicklerkonferenz von Google. Genau dort habe ich dann unser Projekt auf der Bühne vor interessierten Entwicklern aus aller Welt vorgestellt. Etwa drei Monate nach der Konferenz erhielt ich einen Anruf von Google und eine nette Dame fragte mich, ob ich nicht Interesse hätte, bei Google zu arbeiten. Da habe ich mich sehr über die Anerkennung gefreut, die unser Projekt bei Google gefunden haben musste. Dennoch war ich mir unsicher: Vor einer Vollzeitstellung wollte ich eigentlich erst mein Masterstudium am HPI beenden. Das konnte die Google-Dame verstehen und sie hat mir stattdessen einen Praktikumsplatz angeboten, damit ich schon mal bei Google „reinschnuppern“ kann.

Wie genau sahen die Interviews bei dir aus, die Google ja immer mit allen Bewerbern macht?

Um die Interviews bin auch ich nicht herum gekommen. Insgesamt gab es drei Stück. Zwei davon waren technisch ausgelegt, das heißt ich musste über ein Google Docs Dokument und einer Telefonverbindung mit einem Google- Ingenieur reden und kleinere Programmieraufgaben lösen. Stofflich war das alles querbeet, was man in Programmieretechnik 1 und 2 bei Dr. Löwis gelernt hat. Nachdem ich beide

Interviews gut überstanden habe, wurde bei Google für mich ein passendes Projekt gesucht. Das dritte so genannte Host-Matching-Interview führte dann der Leiter dieses Projektes, um zu testen ob auch die Chemie stimmt und ob meine Persönlichkeit gut in sein Team passt. Tja und nach all dem war ich dann auch schon drin.

Woraus bestehen diese Fragen denn genau. Berühmt ist ja die 1 Million 32-Bit Integer Sortierung Frage, die Eric Schmidt einmal Obama gestellt hat.

Über die genauen Fragen, darf ich nicht viel erzählen. Aber ich meine mich noch zu erinnern, dass an einer Stelle zum Thema Bitshifting etwas dran kam. Algorithmen sind auch immer sehr beliebt. Insbesondere das Einschätzen der Komplexität eines zuvor selbst implementierten Algorithmus wird öfters gefragt. Ich hatte jedoch das Gefühl, dass es bei den Fragen nicht in erster Linie darauf ankam, ob sie auf den Punkt genau richtig waren. Viel wichtiger war die Art und Weise, mit der man an das Problem heran gegangen ist. Sie wollen wissen, wie du denkst, wenn du ein Problem löst. Deswegen sollte man auch viel erzählen, während man seine Lösung aufschreibt, zum Beispiel was man jetzt wie macht und warum oder welche Nachteile die eigene Lösung hat. Es wird einem beim Denken auf die Finger geschaut. Das ist die Kernidee. Wenn man mal nicht weiter weiß, gibt's übrigens auch den ein oder anderen Tipp!

Welche Aufgabe hast du letztlich im Rahmen deines Praktikums zugeteilt bekommen?

Ich war im AdWords Team, also dem Team, welches die kleinen Textanzeigen auf den Google-Seiten verwaltet. Dort habe ich am Google Web Toolkit (GWT) gearbeitet. Das ist ein Java-zu-Javascript Compiler zum Erstellen interaktiver Webanwendungen. Mit dem Grid-Framework kann man diese Anwendung in Java schreiben und die werden dann am Ende zu Javascript kompiliert. Das Tolle ist dabei, das man die Anwendung nur einmal in Java schreibt, und der GWT-Compiler sich dann um den Rest kümmert. So generiert er mehrere JavaScript-Versionen, die

auf die Eigenarten der verschiedenen Browser Rücksicht nehmen. GWT wird auch in vielen Google-Produkten eingesetzt. So ist zum Beispiel das AdWords-Frontend mit GWT geschrieben worden. Der Nutzer, der eine Werbung schalten möchte, kann über dieses Frontend eingeben, was der Text der Anzeige sein soll, wie viel Platz sie einnimmt und wie viel er für die Anzeige zahlen möchte.

Was genau hast du für GWT gemacht?

Für das Google Web Toolkit habe ich ein Mocking-Framework gebaut, was ähnlich wie EasyMock und jMock zum Testen benutzt werden kann. Das Problem bei EasyMock oder jMock ist, dass sie alle Java Reflection verwenden, womit der GWT-Compiler nicht umgehen kann. Das heißt für die GWT-Anwendungen funktionieren diese Frameworks nicht. Mit meiner Lösung kann man nun auch Mock-Objekte für GWT-Anwendungen erstellen.

Wer waren denn so deine Kollegen?

Ich war direkt in ein bestehendes Team integriert und habe dementsprechend auch wirklich Lösungen für „echte“ Probleme entworfen. Darauf legt Google bei Praktikanten sehr viel Wert. Das Team selber umfasste jede Menge Vollzeitmitarbeiter, die aus allen Ecken der Welt kamen: Kanada, Indien, USA und Europa. Mit anderen Praktikanten bin ich nur in meiner Freizeit in Kontakt gewesen, also bei Reisen, die wir gemeinsam unternommen haben. Da sind wir dann beispielsweise zum Yosemite National Park oder nach Los Angeles gefahren.

Hattest du als Praktikant auch Einblick in Googles größte Geheimnisse?

Ja, als Praktikant wurde ich bei Google quasi wie ein Vollzeitmitarbeiter behandelt und hatte Einblick in viele noch geheime Pläne für zukünftige Produkte und Features. So habe ich, während ich mein Praktikum absolvierte, bereits von Google+ gehört und dort sogar einen Account gehabt, bevor das Ganze überhaupt für die Öffentlichkeit zugänglich war.

Wo und wie hast du gewohnt?

Ich habe direkt in Mountain View gewohnt, also 10 Minuten vom Google Campus entfernt. Ich konnte so jeden morgen mit dem Fahrrad zu meiner Arbeit fahren, was ich auch unbedingt wollte. Die Alternative wäre gewesen, in San Francisco zu wohnen. Google bietet ein Shuttlebusssystem an, was Mitarbeiter in der gesamten San Francisco Bay Area einsammelt und nach Mountain View bringt. Am Wochenende haben wir das teilweise benutzt, wenn man mal nach San Francisco fahren und dann dort für einen Nacht bleiben wollte.

Generell kann man sagen, dass Mountain View der interessanteste Standort von Google ist. Alle Produkte, an denen Google entwickelt, sind hier vertreten. Aber auch in Europa gibt es Niederlassungen, wenn man nicht so weit weg möchte.

Preislich ist die „San Francisco Bay Area“ ja alles andere als eine günstige Angelegenheit.

Ja die Bay Area ist eine sehr teure Wohngegend. Der Unterschied zwischen San Francisco und Mountain View ist prinzipiell schon spürbar (San Francisco ist noch etwas teurer). Aber finanzielle Probleme hat man eigentlich keine, da Google ein sehr gutes Gehalt zahlt - auch für Praktikanten. Am Ende blieb ein ordentlicher Betrag übrig und ich konnte noch zusätzlich Urlaub in den USA machen.

Wo genau hast du gewohnt?

Das war ein größerer Apartment-Komplex. Dort habe ich mir ein Appartement mit einem Google Praktikanten aus Frankreich geteilt. Der Besitzer des Apartments hat auch dort gewohnt und hat uns als Untermieter aufgenommen. Der hat uns als Untermieter dort wohnen lassen.

Die Wohnungssuche wahr also nicht weiter schwierig?

Ich habe das große Glück gehabt mein Praktikum ungefähr einen Monat vor Beginn der Sommerferien in den USA zu beginnen. Traditionell machen viele amerikanische Studenten im Sommer ein



Praktikum und dann ist natürlich recht schwer eine Wohnung im Silicon Valley zu finden. Da ich etwas eher dran war, konnte ich noch recht gut eine Wohnung bekommen. Andere, die später kamen, mussten durchaus ein bisschen mehr suchen.

Wie lange ging das Praktikum?

Es dauerte 14 Wochen. Der Zeitraum den Google vorgibt ist zwischen 12 und 14 Wochen. In der Regel ist das auch die Maximalzahl von Wochen, die man dort bleiben kann. Google möchte dich während des Praktikums ja nur näher kennen lernen und dich nicht als billige Arbeitskraft missbrauchen.

Wie sieht es mit den Einreiseformalitäten aus?

Google übernimmt hier praktisch alles. Die beauftragen eine Agentur, die nichts anderes macht als für Mitarbeiter oder Praktikanten die Einreiseformalitäten zu erledigen. Alle Dokumente werden dann per FedEx zu einem nach Hause geschickt. Ich selber musste nur noch die obligatorische Stippvisite bei der US-Botschaft abhalten. Dort wurde noch einmal überprüft, dass ich nicht als Terrorist in die USA einreise.

Wie würdest du persönlich die Chancen eines HPI Studenten einschätzen, der sich für ein Praktikum bei Google bewirbt?

Ehrlich gesagt: Die Chancen für einen HPI-Studenten sind dank unserer fundierten Ausbildung wirklich gut. Ich würde jedem empfehlen, der Interesse und Lust hat, sich einmal bei Google zu bewerben. Unter google.com/jobs sind die möglichen Praktika auch immer einzusehen. Es lohnt sich auf jeden Fall! Die Arbeit macht wirklich Spaß und auch die ganze Umgebung bei Google ist cool, es arbeiten ja viele unterschiedliche Menschen aus allen Ecken der Welt dort. Guido, der Chef-Entwickler von Python ist auch dort. Dem kann man dann auch mal die Hand schütteln. Auch sonst sind die anderen Praktikanten sehr nett und Google kümmert sich wirklich gut um seine Mitarbeiter: Es gibt Frühstück, Mittagessen und Abendessen umsonst, als Buffet. Ich bin dann meist morgens kurz vor Ende des Frühstücks angekommen, habe kurz gefrühstückt und bin dann bis abends nach dem Abendessen dort geblieben. Auch sonst hat der Google Campus wirklich viel zu bieten. Mehrere Fitnessstudios, ein Beachvolleyballfeld, ein Fußballfeld, ein Basketballfeld, und überall Flipperautomaten oder Arcade-Gamemachines - und das alles kostenlos! Auf dem Google Campus kann man schon viel Spaß haben.

Einige Studenten am HPI haben ja schon am Summer of Code teilgenommen. Ist das sinnvoll für eine Bewerbung bei Google?

Die Teilnahme an diesem „Wettbewerb“ hilft bestimmt und ist ein guter Einstieg in das Google-Universum. Der größte Vorteil bei der Sache ist,

dass Google dich schon einmal kennen gelernt hat, bevor du dich bei ihnen bewirbst. Dann wissen sie bereits, dass du was drauf hast.

Wie sehen die Karrieremöglichkeiten bei Google nach Abschluss eines Praktikums aus?

Praktikanten, die innerhalb eines Jahres nach Abschluss ihres Praktikums ihr Studium beenden, können sich während des Praktikums um eine Vollzeitstelle bewerben. Dazu muss man dann während des Praktikums noch zwei zusätzliche Interviews machen. Dort sitzt man dann persönlich mit einem Ingenieur im Raum und programmiert ihm am Whiteboard etwas vor.

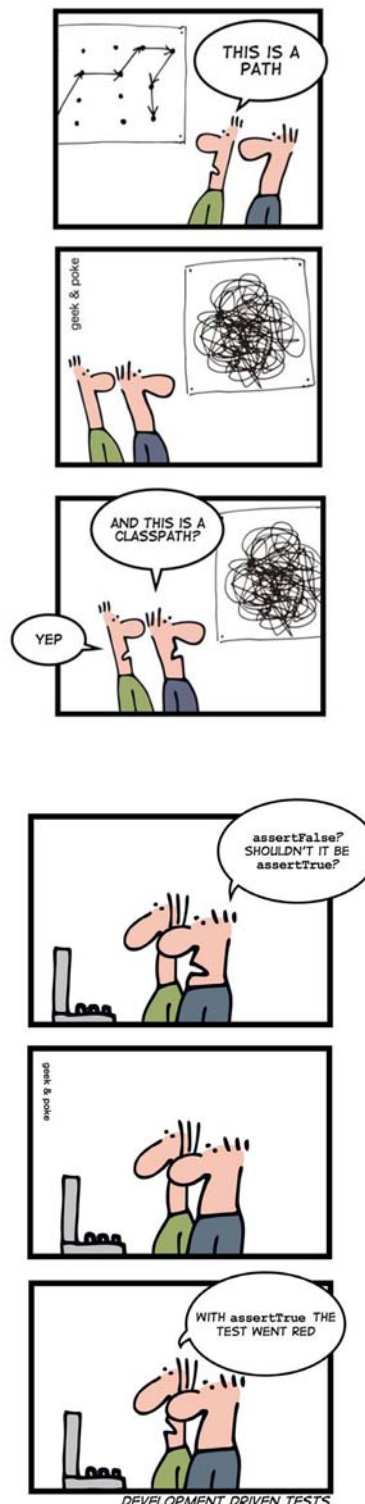
Google ist mittlerweile ja kein Start-up mehr. Wie viel „Hierarchie“ konntest du persönlich spüren?

Da Google mittlerweile schon ein weltumspannender Konzern ist, gibt es so eine Hierarchie, ja. Allerdings ist sie bei Google ausgesprochen flach. Als kleines Beispiel würde ich da das wöchentlich stattfindende Event „Thank God it’s Friday“ nennen, bei dem die beiden Gründer von Google, Larry Page und Sergei Brin persönlich auftreten und bei Barbecue und Getränken dann erzählen, was diese Woche bei Google passiert ist, welche Produkte beispielsweise gelauncht wurden oder wo es Probleme gab. Außerdem wird diskutiert wo Google bereits gut ist, oder wo man noch besser werden kann. Natürlich darf man auch direkt Fragen stellen, das ist die allgemeine Google Politik.

Michael, wir bedanken uns für dieses Gespräch!

– Das Gespräch führte Robin Schreiber

GRAPH THEORY FOR GEEKS



Open Source am HPI

Bei aller praktischen Orientierung des Studiums sind viele Studenten am HPI auch in ihrer Freizeit auf der Suche nach oder aktiv in zahlreichen Projekten. Manche schreiben Skript um Skript, andere beteiligen sich an großen Open-Source-Projekten.

In loser Folge wollen wir hier Studenten vorstellen, die sich bei Open-Source-Projekten engagieren oder selbst Code veröffentlichen und frei zur Verfügung stellen. Dabei wollen wir möglichst viele verschiedene Facetten von Open-Source-Projekten darstellen. In dieser Ausgabe geht es los mit eigenen Bibliotheken, dem Quereinstieg bei existierenden Projekten und Unterstützung abseits von Code und Dokumentation.

Patrick Wied

<https://github.com/pa7>



Patrick Wied ist in mehrfacher Hinsicht nicht der durchschnittliche HPI-Student. Er kommt aus Österreich, hat mehr Twitter-Follower als Tweets und fliegt viermal im Jahr zur Arbeit nach San Francisco. Als er im November 2010 sein erstes Projekt veröffentlichte, hätte er sich das natürlich nie vorgestellt. Nur zum Spaß – und weil er die Idee verrückt fand – lud er die erste Version von `nude.js` hoch: einer JavaScript-Bibliothek zur Erkennung von Nacktheit in Bildern und Videos. Basierend auf einem Algorithmus eines philippinischen Professors versucht der Code, anhand des prozentualen Hautanteils auf Bildern Nacktheit zu erkennen. Das ausgerechnet mit JavaScript zu machen, hatte einen besonderen Reiz auf Patrick, der begeistert von den Möglichkeiten der neuen Web-Technologien rund um HTML 5 ist.

Warum aber gerade Open-Source? „Zum einen, weil die Bibliothek noch nicht ganz ausgereift war“, sagt er. Außerdem war er gespannt, welche Anwendungszwecke dafür vorstellbar wären. Ein großes Open-Source-Projekt ist `nude.js` jetzt nicht geworden, für Furore hat es dennoch gesorgt. „Eines Tages hatte ich plötzlich einen ganzen Haufen neuer Besucher auf meiner Webseite.“ Wie sich herausstellte, hatte jemand die Bibliothek auf „Hacker News“ erwähnt. Genug, um einen regelrechten Ansturm von Kritikern und Interessenten auf Patricks Code loszulassen. Doch nicht nur das: „Es war etwas seltsam, als ich für eine Weile bei der Google-Suche nach ‚nude‘ recht weit vorn auftauchte“, erzählt Patrick. Doch die Popularität hatte ja auch ihr Gutes. Aufmerksam geworden durch `nude.js` und weitere Open-Source-Projekte und -Beteiligungen (z.B. sein neues Projekt `heatmap.js`), traten mehrere Firmen an ihn heran – mit Job-Angeboten.

Letztlich entschied er sich für die kalifornische Firma Sencha, bekannt für die Entwicklung des JavaScript-Frameworks `extJS`. Zwischen Videokonferenzen am frühen Morgen und Studium wird Patrick viermal im Jahr nach San Francisco fliegen – wo die Firma ihren Hauptsitz hat. Unglaublich? „Direkt damit gerechnet habe ich natürlich nicht“, sagt Patrick. Doch wenn er von San Francisco und dem dortigen Unternehmerteil erzählt, leuchten seine Augen. Denn so einfach kann es gehen.

Andreas Osowski

Dass Open-Source viel mehr ist als nur Code schreiben, zeigt das Beispiel von Andreas Osowski. Der Erstsemestler ist Ambassador und Packager beim Fedora Project. Als Ambassador ist er einer von derzeit rund 550 Unterstützern der Software, die z. B. bei Events versuchen, Fedora populärer zu machen.

Denn Fedora selbst ist freie und quell-offene Software und ist deshalb auf die Mithilfe zahlreicher

Freiwilliger angewiesen. Nichtsdestotrotz ist sie eine der populärsten Linux-Distributionen weltweit und wirbt mit dem Slogan „Freedom. Friends. Features. First.“ Das Betriebssystem wird von der Firma Red Hat, Erfinder des RPM-Paketverwaltungssystems, entwickelt und bereitgestellt und gilt als eine der innovativsten und aktuellsten Linux-Distributionen.



Ein Githubprojekt und seine Forks

Um genau das zu gewährleisten, kümmert sich Andreas in seiner Funktion als Packager um den Support für und Updates von Software-Paketen für Fedora. Das klingt oft einfacher, als es in der Realität ist. So muss dafür gesorgt werden, dass alle Programmdateien in den richtigen Ordnern landen, Updates ordnungsgemäß gelingen und dass benötigte Bibliotheken korrekt eingebunden werden.

Doch auch die Marketing-ähnlichen Tätigkeiten als Ambassador nehmen Zeit in Anspruch: Auch diesen Winter wird Andreas wieder auf die FOSDEM-Konferenz in Brüssel fahren, um dort an einem eigenen Stand das Fedora Project zu vertreten. Aber auch, um andere Fedora-Begeisterte zu treffen, sich mit ihnen auszutauschen und sich von ihnen überraschen zu lassen. So wie 2010, als er am Ende im Parlament der Europäischen Union landete. Genau diese Dinge sind es, die Andreas für Open Source begeistern konnten und es immer noch tun. Der schnelle Einstieg und die Möglichkeit, einfach mitzubestimmen und Einfluss zu nehmen, haben ihn letztlich überzeugt, aktiv zu werden und selbst dabei zu sein. Und nicht zuletzt, so Andreas, ist es toll, „wenn man weiß, was der eigene Computer ausführt“.

Holger Just
<https://github.com/meineerde>

Holger Just ist Masterstudent und viel beschäftigt. Nicht nur wegen seiner Masterarbeit, sondern auch als Angestellter bei Finnlabs und Core-Contributor bei ChiliProject – einem Open-Source-Tool für Projektmanagement. Das Geschäftsmodell von Finnlabs basiert auf der Einrichtung und Erweiterung, dem Support und Hosting von Projektmanagement-Lösungen für große

und kleine Firmen. Als Tool der Wahl wurde vor langer Zeit Redmine festgelegt.

Erst durch seine Anstellung kam Holger überhaupt dazu, sich in dem Open-Source-Projekt zu engagieren. Er lernte Ruby on Rails kennen und lieben, lieferte Code-Beiträge für Redmine, schrieb Erweiterungen und lieferte Support. Er lernte die Community kennen, sprach mit Entwicklern und Benutzern der Software im IRC-Channel und brachte sich immer mehr ein.



Das ChiliProject-Logo

Und wie das nun mal läuft in Open-Source-Projekten, bekam er nach einer Weile immer mehr Rechte, insbesondere im Issue-Tracker von Redmine selbst. Leider war Redmine auch ein Beispiel dafür, was bei Open-Source-Projekten schief gehen kann: Der Chefentwickler pflegte einen sehr autoritären Führungsstil und gestand anderen nur widerstrebend und zögerlich Rechte zu, insbesondere wenn es um die Veränderung des Codes ging.

Als der Projektleiter dann einen Sommer lang von der Bildfläche verschwand, ohne jemanden über seinen Verbleib zu informieren, entstand – von Teilen der Community getragen – ein Fork: ChiliProject war geboren. Getragen wird das Projekt von Finnlabs und Little Stream Software, einer amerikanischen Firma mit ähnlichem Geschäftsmodell; Holger ist Mitglied des vierköpfigen Core-Entwicklerteams. Das Schicksal von ChiliProject nun in den eigenen Händen zu halten, gibt den Unternehmen die Planungssicherheit, die sie brauchen.

ChiliProject ist trotzdem noch immer ein von der Community getragenes Open-Source-Projekt, bei dem viel mehr als nur die durch Geschäftszwänge logischerweise begrenzte Arbeit von Finnlabs geschieht – zum Beispiel durch die ehrenamtliche Arbeit Holgers. „Keine strengen Hierarchien zu haben und zu sehen, wie jeder das macht, was er am besten kann, ist eine schöne Abwechslung zur Business-Welt“, meint er. Deswegen ist er für seine weit über die rein beruflich notwendige Aktivität beim ChiliProject nach wie vor überaus motiviert. „Man hat doch diesen inneren Drang, etwas zu tun. Umso besser, wenn man dabei an coolen Technologien arbeitet und Dinge schafft, die die Welt verbessern“, erzählt er begeistert.

Aber die Mitarbeit an Open-Source-Projekten kann, so Holger, Studenten auch persönlich weiterbringen. Wenn sie die Uni verlassen, gäbe es – gerade in der IT – Dinge, die viel wichtiger als Noten sind. „Dazu gehören Teamfähigkeit, aber insbesondere auch effektive Referenzen, an denen man leicht sehen kann, was derjenige wirklich kann“, sagt Holger. Open-Source-Projekte eignen sich da natürlich besonders gut.

– Franz Liedke

Dein Name fehlt hier? Du bist doch nicht so berühmt, wie du es verdient hast? Wir möchten gern auch dein Projekt an dieser Stelle vorstellen. Melde dich bei franz.liedke@student.hpi.uni-potsdam.de.

Warum eigentlich Informatik?

Es begab sich des Sommers auf Malta, dass ich mich mit einem jungen Mädchen und seiner Frage konfrontiert sah: „Informatik, aha! Und... was macht man dann damit? Warum studierst du das?“ Verdutzt wollte ich antworten: „Informatik ist doch wie... ähh... und man kann ja... mhh... vor allen Dingen... überall, nicht?!“ Aus offensichtlichen Gründen wählte ich stattdessen eine syntaktisch korrektere Version dieser Antwort mit etwa demselben Gehalt, was für den Rahmen des Gesprächs vollauf genügte. Doch die Frage blieb: Wie erklärt man einem Außenstehenden, was die Faszination unseres Fachs ausmacht? Und vor allem auch: Was ist sie überhaupt, diese Faszination? Nachfolgend ein Versuch.

Eine der wichtigsten Kriterien für Faszination ist das Unklare, das Unbekannte. Und da braucht sich die Informatik nicht zu verstecken! Bei der Mathematik ist alles klar: Sie ist Wissenschaft. Die Musik ist leicht zu durchschauen: Das ist Kunst. Aber was ist die Informatik? Um das zu klären, müssen wir untersuchen, was ein Informatiker ist, was ihn ausmacht.

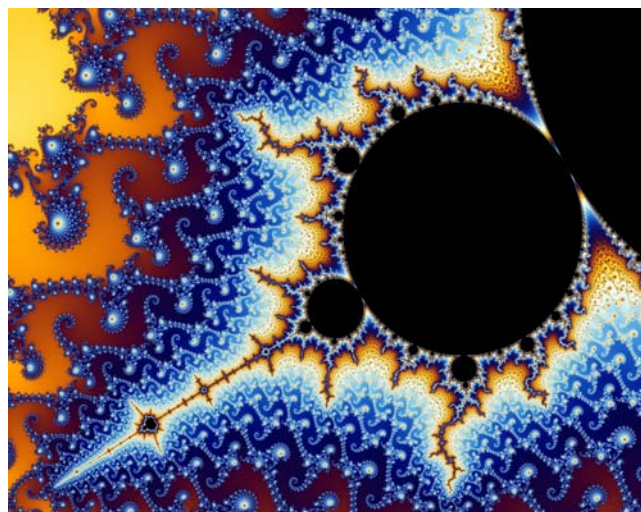
Am HPI lernen wir: **Der Informatiker ist Ingenieur**. Seine Aufgabe ist es, aufbauend auf einer wissenschaftlichen Ausbildung, Probleme zu analysieren, sie (nachweisbar) effizient zu lösen, und diese Lösung umsetzbar zu formalisieren. Benötigte Eigenschaften: Neugier und analytisches Denken. Der Volksmund sagt: „Wenn man ihm ein Rätsel schenkt, dann sitzt der Ingenieur und denkt...“^[1] – eine funktionale Beschreibung, wie sie für Informatiker¹ kaum zutreffender sein könnte.

Das ist jedoch noch lange nicht alles, schließlich ließen wir bisher das Programmieren aus dem Spiel, die Aufgabe, die am ehesten mit dem Berufsbild des Informatikers assoziiert ist. Auch hier hilft uns die Alma Mater, die lehrt: **Programmieren ist**

Handwerk. Das Ziel ist wie aus dem Nichts, ein Produkt zu erzeugen, das möglichst robust ist, und angenehm in der Handhabung. Jedes Programm ist ein Unikat. Mag es auch dem gleichen Zweck dienen wie dutzende Andere, ist es doch geprägt von den Entscheidungen und Handgriffen, die der Programmierer getroffen hat.

Wie der Handwerksmeister sammelt der Informatiker sich im Laufe seiner Karriere ein Set von wohl vertrauten und genau auf ihn angepassten Werkzeugen an: Seine Shell ist eine Werkbank, sein Texteditor ein Messer². Konzentriert arbeitet er an einem Werkstück, schnitzt erst die Grobform (die Architektur des Systems), schleift und poliert (Laufzeitoptimierung, Refactoring) geduldig bis zum Ende. Wer auch nur einmal in dem meditativen Zustand kompletter Konzentration war, in den produktive *Coding-Sessions* einen Informatiker versetzen können, kann nicht umhin, hier zuzustimmen.

Die Polymorphie unserer Disziplin ist damit jedoch noch lange nicht erschöpft. Von diesen rein funktionalen Eigenschaften abgesehen gibt es noch eine ästhetische Komponente, die nicht unerwähnt bleiben darf. Ich behaupte: **Informatik ist Kunst**.



¹ Schließlich gilt: „Wenn man ihn vor ein Rätsel packt, dann sitzt der Informatiker und hackt...“

² Frei nach: The Pragmatic Programmer. From Journeyman To Master. (A. Hunt, D. Thomas), Oct 1999, ISBN: 020161622X

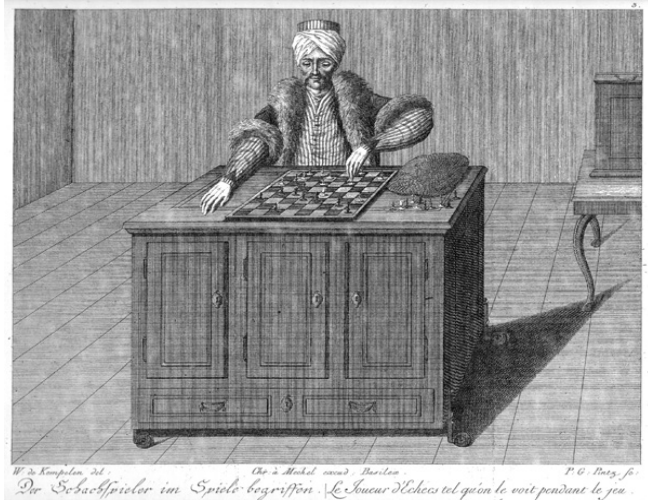
Tatsächlich gibt es an unserem Institut ganze Vorlesungen, die sich mit dem Erzeugen von schönem Code auseinandersetzen. Das bedeutet jedoch nicht nur, dass ein Programm leicht zu warten und einfach zu erweitern sein soll, sondern steht auch für die elegante Lösung eines potentiell sehr komplexen Problems. Es steht für Code, der in seiner klaren Logik und Zielgerichtetheit eine kühle Form der Ästhetik entfalten kann, nicht unähnlich der Fraktalkunst, die gerade durch diese Eigenschaften ihre Wirkung entfaltet. Ein Programmierer entwickelt mit der Zeit seinen ganz eigenen Stil, der seine Werke prägt. Dieser Stil wird mal bewundert, mal von Kritikern zerrissen. Subjektive Wahrnehmung oder Interpretierbarkeit des Werkes sind wichtiger Bestandteil des Kunstbegriffs und treffen hier zu.

Ähnlich der Architektur ist Informatik ein Metier, dessen Hauptzweck das Erfüllen von bestimmten Anforderungen ist, bei dem jedoch „Schönheit“ nicht nur ein Nebenprodukt ist, sondern oft als integraler Bestandteil die eigentliche Lösung erst ermöglicht. Schon daraus³ lässt sich erahnen: Der Informatiker scheint ein apartes Mischwesen zu sein, das sinnbildlich nicht „aus einer einzigen Welt“ stammt. Und diese Exotik hat ihren Reiz.

Solch prinzipielle Einsichten allein reichen jedoch kaum aus, um jemanden zur Informatik zu bekehren. Dafür sorgt wohl eher die vielseitige Anwendbarkeit, die ein- und demselben Informatiker ermöglicht, sich in ganz unterschiedlichen Domänen heimisch zu fühlen: Für jeden Geschmack ist etwas dabei! Hat jemanden mein Plädoyer zum Kunstbegriff nicht überzeugt, so kann sich dieser der 3D-Computergrafik widmen und für Disney an animierten Filmen arbeiten.

Aber auch für seltenere Anwendungsbereiche braucht man nicht weit zu schauen. So befasst sich zum Beispiel Professor Thomas Gordon am Pots-

damer Institut für Informatik mit „Automatisierter Argumentationstechnologie in der Jurisprudenz“. Zu gut Deutsch: Er untersucht Ansätze, die es unter Anderem ermöglichen sollen, automatisiert die Anwendbarkeit von geltendem Recht auf konkrete Fäl-



Der Schachtürke - Erster Versuch eines Game-Players aus dem Jahre 1769

le zu prüfen oder beim Gesetzgebungsprozess beratend zu wirken.

Ein weiterer vorzeigbarer Forschungsbereich ist das General Game Playing, das 2005 von der Universität Stanford ins Leben gerufen wurde. Betrachtungsgegenstand sind Agenten⁴, die dazu in der Lage sein sollen, automatisiert beliebige Spiele effizient zu spielen, wobei sich ihr gesamtes Wissen lediglich auf die Regeln des jeweiligen Spiels beschränkt. Die Ergebnisse dieser Forschung können damit Einblicke in die Arbeitsweise des menschlichen Verstandes geben; in ein Feld also, das dem geneigten Informatiker viel Abwechslung verspricht.

Abgesehen von all den theoretischen Betrachtungen fasziniert mich *persönlich* am meisten das, wofür die Informatik steht. Sie ist die Lehre über ein deterministisches System, das uns (theoretisch) ganz gehorcht, das wir voll und ganz kontrollieren.

³ Die Aufzählung ist durchaus nicht vollständig, schließlich ist Informatik auch noch eine Wissenschaft, die sich mit der „systematischen Verarbeitung von Informationen“ [2] beschäftigt.

⁴ Agenten sind in diesem Kontext autonom agierende Programme, die auf eine Reihe von Eingaben (die Spielregeln und später auch gegnerische Züge) mit einer Reihe von Ausgaben (die eigenen Züge) reagieren. Mehr Informationen zu GGP befinden sich unter [3].

Ein (turing-)mächtiges abgeschlossenes System – und damit die ideale Spielwiese für den menschlichen Geist. Die automatisierte Rechenfähigkeit des Computers, die gut versteckt unter vielen Abstraktionsschichten schlummert, erlaubt es uns zu simulieren, „*was die Welt im Innersten zusammenhält*“. Wir haben sogar die Möglichkeit, am Rechner (als Versuchsobjekt) zu untersuchen, wie sich das menschliche Gehirn verhält: ein Schlupfloch aus dem Teufelskreis des Systems, das versucht, sich selbst zu untersuchen und dabei stets an seine Grenzen stößt, weil es sich selbst doch nicht verlassen kann. Ein großartiges Beispiel ist Luc Steels, der mit Hilfe von Robotern die Entstehung und Entwicklung von Sprache untersucht; ein Vorgang, der in der Natur kaum zu beobachten und noch viel schwieriger zu analysieren ist.

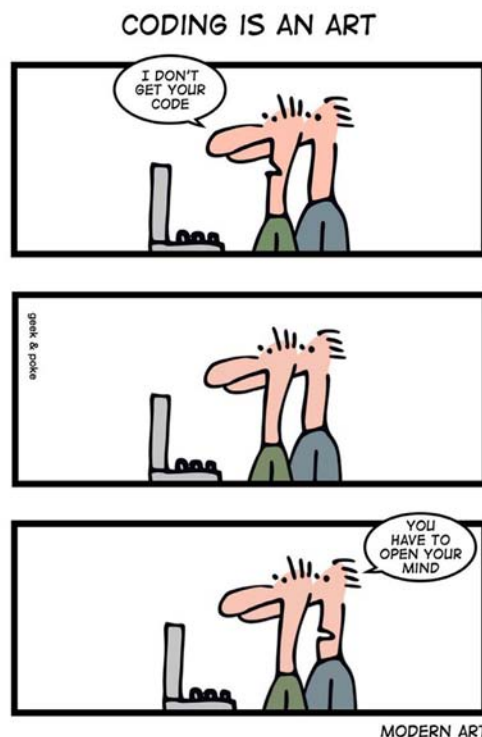
All dies verwundert kaum, bedenkt man, dass Leben in seinen Grundlagen auf Informationen (DNA) basiert, und auf Fehlern, die bei ihrer Reproduktion entstehen (Mutation). Was also sollte uns bei dem Entschlüsseln seiner Geheimnisse besser dienen als die Informatik, die „*Lehre von der systematischen Verarbeitung von Informationen*“?

Letztendlich muss jeder selbst verstehen, warum die Informatik ihn in ihren Bann geschlagen hat. Fällt euch das nächste Mal, wenn jemand fragt, jedoch keine befriedigende Antwort ein, so sagt doch einfach: **„Weil Informatik von Wissenschaft bis Kunst unterschiedlichste Anforderungen an ihre Adepten stellt, und weil ein Informatiker das Privileg hat, sich in fast jedem Betätigungsfeld eine Aufgabe nach seinem Geschmack zu suchen.“**

– Leonid Berov

Quellen

- [1] Dipl.Ing. Rolf Seemann, <http://www.industry-soft.de/>
 [2] <http://en.wikipedia.org/wiki/Science> (Stand: 09.01.2012)
 [3] <http://www.general-game-playing.de>





Virtualisierung

Interview mit Prof. Polze

Seite 00

Imaginary Interfaces

Seite 00

Gespräch mit Prof. Baudisch

Virtualisierung im Allgemeinen

Wenn man die Auswirkungen durch Computer und der Digitalisierung auf unser Leben betrachtet, fällt auf, dass viele Tätigkeiten durch computergestützte Verfahren ergänzt oder sogar abgelöst werden. Die Email hat den klassischen Postverkehr in vielen Bereichen ersetzt; Überweisungen können heute bequem über

das Internet getätigt werden; Freundschaften und der soziale Austausch werden mittels Facebook gepflegt. Und schaut man sich eine von der New York Times bereitgestellte Liste an, in der die Leser Vorhersagen über zukünftige Technologien machen können, so tauchen dort weitere Gebiete auf, wo virtuelle Verfahren klassische ablösen, sei es das alltägliche

Bezahlen mittels Mobiltelefon; Romanzen, die über das Internet geführt werden oder Wahlen, die ebenfalls mittels Mobiltelefonen stattfinden sollen.

Sie haben eines gemein: Eine mehr oder weniger physische Existenz wird durch eine virtuelle ersetzt; die Interpretation von Bits steht auf einmal für Freundschaften, Vermögen, Meinungen und Identität.

Der aus dem französischen entlehnte Begriff bedeutet ungefähr „echt erscheinend, aber nicht wirklich vorhanden“ oder „fähig zu wirken“. Virtuelle Objekte erscheinen von außen als real, ohne jedoch physisch existent zu sein.

Virtualisierung als Konzept der Abstraktion begleitet die Informatik seit den 1950er Jahren mit dem Aufkommen der Großrechner. Damals ging es um die effizientere Ausnutzung der sehr teuren Maschinen. Die eigentliche Berechnung nahm - wegen

der aufwendigen Ein- und Ausgabe mittels Lochkarten und Magnetbändern - einen relativ geringen Teil des Verarbeitungsprozesses ein. Das „Time Sharing“-Verfahren ermöglichte es, dass mehrere Anwender beziehungsweise Programme den Computer zur gleichen Zeit nutzen können.



IBM führte 1963 virtuelle Maschinen als Begriff ein und stellte 1970 das System/370 vor, mit dem es möglich war, virtuelle Maschinen und Programme parallel laufen zu lassen. Die Einführung des Personal Computers auf Basis von Intel x86 Prozessoren zu Beginn der 1980er Jahre ermöglichte es, Computer im Büro oder im Heimbereich zu nutzen. Verschiedene Betriebssysteme

ebneten den Weg zur Ära der Client/Server-Architekturen. Jedoch wurden aufgrund von Inkompatibilitäten Programme häufig auf einem einzelnen Server ausgeführt. Dies bedeutete das altbekannte Problem der geringen und eigentlich unwirtschaftlichen Ausnutzung der Hardware. Jedoch schien die Virtualisierung der x86-Architektur lange Zeit unmöglich, bis VMware 1999 die Vollvirtualisierung eines x86-Systems gelang. Die Portierung der Virtualisierung in die Prozessoren 2005/2006 mittels spezifischer Befehle (Intel VT und AMD-V) leitete den Durchbruch der Betriebssystemvirtualisierung auf solchen Systemen ein. Eine Emulation von Komponenten war in vielen Bereichen nicht mehr notwendig, sodass solche hardwarevirtualisierten Systeme deutlich effizienter arbeiten.

Einen weiteren Aspekt der Virtualisierung stellt die Desktop- oder Terminalvirtualisierung dar. Die

immer aufwendigere Administration von Client/Server-Umgebungen führte zur Entwicklung von Multiuser-Servern. Diese verwalten virtuelle Instanzen und machen sie den Clients zugänglich. Dabei können Betriebssystemabbilder geladen und lokal ausgeführt werden. Es ist auch möglich, dass das System auf dem Server läuft und nur die Ein- und Ausgaben mittels Terminal-Thinclients bereitgestellt werden. Ein interessanter Aspekt wird in Zukunft sicher die viel gehypte Cloud sein. Anwendungen werden auf Server ausgelagert, auf die dann mittels leistungsschwacher Hardware zugegriffen werden kann. Neben der effizienten Ausnutzung von Hardware stellt die gute Verfügbarkeit der Anwendung einen weiteren Anreiz für diese Technik dar.

Die Virtualisierung hat auch Einzug in die Programmierung gefunden, wie die JavaVM eindrucksvoll beweist. Interessant werden solche virtuellen Maschinen in Zukunft sicherlich im Bereich des Hybrid Computing sein. Das hardwareunabhängige

Programmieren stellt ganz neue Anforderungen an eine solche VM dar. Sie muss sicherstellen, dass ein Programm auf grundsätzlich verschiedenen Architekturen wie CPUs und GPUs läuft und die Anwendungen effizient auf die Hardware verteilen. Die Inkompatibilität zwischen einzelnen Generationen der Hardwarekomponenten macht die Aufgabe für VM-Entwickler ebenfalls nicht einfacher.

Die Virtualisierung stellt ein Grundkonzept der Informatik dar und durchdringt alle Bereiche, das heißt sie hat technische wie auch soziale Auswirkungen. Die große Stärke der Informatik ist die Möglichkeit der Abstraktion und Kapselung von Existenzen und der Fähigkeit, diese beliebig auszuführen. Das bedeutet auf der anderen Seite aber auch, dass man als Anwender den Bezug zur Hardware, dem Reellen, verliert und nur noch das Interface als System wahrnimmt.

— Jasper Schulz

Quo vadis Virtualisierung

Interview mit Professor Andreas Polze zur Zukunft der Virtualisierung

Nachdem wir von Speicherbausteinen, CPU-Zyklen und schließlich, durch Prozesse, sogar von Programmausführungen abstrahiert haben, gipfelt der Siegeszug der Virtualisierung heute in virtuellen Maschinen. Damit ist nun die komplette Ausführungsumgebung virtualisiert. Wie geht es mit der Virtualisierung weiter? Herr Professor Polze schildert uns in einem Gespräch was seiner Meinung nach passieren wird und ob Virtualisierung in Zukunft überhaupt noch relevant ist.

Hallo Herr Prof. Polze, Sie beschäftigen sich intensiv mit Betriebssystemen. Das Thema Virtualisierung ist ja mittlerweile in aller Munde und auch weit verbreitet. Heißt das, dass virtuelle Maschinen, die neue Plattformen sind und Betriebssysteme zu reinen Programmen auf dieser Plattform gemacht wurden?

Virtualisierung bedeutet ja nichts weiter, als dass man für eine konkrete Ressource bzw. Objekt ein Abbild erstellt mit dem Ziel, von konkreten Ressourcen viele Instanzen erzeugen zu können. Das ist eine Idee, die in Betriebssystemen schon lange existiert. Seit den 50er Jahren spricht man von Prozessen und virtuellem Speicher und untersucht Algorithmen, welche die Frage beantworten, wie man von physischen Ressourcen eines Computersystems abstrahieren und diese virtuell darstellen kann. In der originalen Terminologie sprach man nicht von

einem Betriebssystem sondern von einem Supervisor als einer Softwareschicht, die andere Softwareschichten überwacht.

Der Begriff Supervisor wurde von der IBM für ihre Großrechner geprägt, er geht dem allgemeinen Begriff „Betriebssystem“ voraus. Dabei muss man vor Augen haben, dass in der Anfangszeit der Großrechner (Mitte der 60er Jahre) die Ressource „Computer“ sehr teuer war, viel teurer als die Ressource Mensch. Die Frage war nun, wie man einen Computer möglichst gut ausnutzen kann. Ein Weg, dies zu erreichen besteht darin, auf einer Hardware viele virtuelle Computer laufen zu lassen und die Maschine damit „in Scheiben“ zu schneiden. So kam das Konzept des Hypervisors als Virtualisierungsschicht unterhalb des Supervisors auf.

Damit ist die Technologie selbst ja schon sehr lange bekannt. Warum ist das Thema Virtualisierung dann erst in den letzten Jahren so populär geworden?



Professor Dr. Polze

Das liegt daran, dass wir gelernt haben, dass man auch auf dem PC verschiedene Betriebssysteme benutzen möchte. Aus verschiedenen Gründen. Zum einen hat man Applikationen, die auf dem einen oder dem anderen Betriebssystem gut funktionieren. Zum anderen hat man Sicherheitsbedenken. Man möchte sein Online Banking in einer anderen Umgebung ausführen als der Umgebung, in der man Spiele spielt. Man vertraut dem Betriebssystem als Isolierungsschicht nicht gut genug.

Eigentlich könnte aber das Betriebssystem ja genau diese Funktionen auch selbst erfüllen. Ein Betriebssystem ist ja bereits eine Abstraktionsschicht.

Ja, sicher. Das Betriebssystem bietet Prozesse, es implementiert, hat ein Zugriffsschutz-Schema für Ressourcen und vieles mehr. Das Betriebssystem hat eigentlich alle Mechanismen zur Verwaltung virtueller Ressourcen an Bord. Doch gibt es in der Literatur auch Beispiele, die zeigen, dass die Mechanismen nicht funktioniert haben, dass es Angriffspunkte gab und dass Systeme kompromittiert worden sind, sei es durch Programmierfehler, durch Unachtsamkeit oder Administrationsfehler. Der Einsatz von Virtualisierung richtet sich damit auch gegen die Komplexität der Systeme, die über die Jahre immer größer geworden ist.

Wie sieht also die Lösung mit Virtualisierung aus? Man führt eine kleine leichtgewichtige Schicht ein um diese Separation wieder zu erzielen. Der andere Punkt ist der, dass man Programme laufen lassen möchte, die für verschiedene Plattformen geschrieben wurden. Auch dafür ist Virtualisierung eine Lösung.

Virtualisierung ist also ein pragmatischer Ansatz. Anstatt die Betriebssysteme aneinander anzugleichen, sagt man: Ok, wir haben bereits verschiedene Betriebssysteme, die wollen wir erhalten. Wie schaffen wir das?

Es ist eine ingenieurmäßige Herangehensweise. Ich habe ein Problem und ich suche eine Lösung. Die versuche ich nicht durch Wissenschaft, sondern durch Kombination existierender Tools herbei zu bringen.

Virtualisierung gibt es wie gesagt ja schon seit den 1960er Jahren. Damals war es eine Technologie für Mainframes. Durch VMware kam Virtualisierung dann auf die PCs. Zwei Professoren und eine Reihe von Doktoranden aus Stanford gründeten VMware mit dem Ziel, Virtualisierungslösungen aus der Großrechner-Welt auf die Intel Plattform zu übertragen. Dazu muss man wissen, dass die Mainframe Architektur von Haus aus Virtualisierung unterstützt. Mit dem SIE-Befehl (Start Interpreted Execu-

tion) kann der Hypervisor den Start eines Gastsystems im (nicht-privilegierten) user-mode auslösen. Versucht das Gastsystem nun mit einem Supervisor-Call in einen privilegierten Modus zu wechseln, so wird zunächst der Hypervisor aktiv, so dass der Hypervisor immer die Kontrolle behält. Diese komfortable Situation gibt es in der Intel-Welt nicht. Der x86-Befehlssatz ist nicht strikt virtualisierbar. VMware hat nun eine Lösung entwickelt, die es erlaubt auch auf einem Intel-Prozessor Gastsysteme in virtuellen Maschinen auszuführen.

Welche Rolle wird Virtualisierung dann in Zukunft spielen?

Im letzten Jahr wurden erstmalig mehr Tablets und Smartphones verkauft als PCs. Tablets und Smartphones lösen den PC als Zugang zum Internet ab. Diese neuen Geräte sind aus Gründen, wie dem Energieverbrauch und möglichen Formfaktoren, nicht mit Intel-Chips sondern mit ARM-Prozessoren ausgestattet. Bei der Benutzung bildet die „App“ eine neue Abstraktionsebene. Viele Apps sind für verschiedene Betriebssysteme verfügbar, Skype wäre ein populäres Beispiel. Damit ist diese übliche Aufteilung der Welt in verschiedene Betriebssysteme für verschiedene Aufgaben für den Nutzer nicht mehr sichtbar. Man könnte nun prognostizieren, dass im Klientengeschäft die unterschiedlichen Betriebssysteme bzw. die Relevanz der Betriebssysteme verschwindet und damit ein Grund für die Virtualisierung wegfällt. Ein Benutzer lässt einfach seine App auf dem Gerät laufen – das Betriebssystem ist für den Benutzer fast transparent, insofern wird der Einsatz von Virtualisierung zur gleichzeitigen Unterstützung vieler Betriebssysteme an Bedeutung verlieren.

Sie haben selbst gerade gesagt, dass nur ein Grund weg fällt. Damit muss Virtualisierung an sich ja noch nicht verschwinden. Schließlich gibt es noch andere Gründe für Virtualisierung.

Man kommt zu einer anderen Prognose, wenn man sich auf den Servermarkt bezieht. Da denke ich, dass Virtualisierung hier ganz wichtig bleibt. Aus verschiedenen Gründen wie Total Cost of Owner-

ship (TCO), und Energieverbrauch werden Server immer größer. Es ist einfach effizienter redundante Bauteile, wie zum Beispiel Netzteile, für so viele Verarbeitungseinheiten wie möglich zu nutzen. Damit hat man große Computer und um diese großen Computer vernünftig administrieren und nutzen zu können, will man sie in Partitionen schneiden können. Da ist Virtualisierung ein probates Mittel.

Mit den Tablets kommt ja etwas auf, was die Endnutzer schon immer wollten. Sie haben einfach Programme, die sie benützen können und müssen sich keine Gedanken über die Plattform machen. Wir sind von den normalen Betriebssystemen bis zu VMs gekommen und jetzt wendet sich das Blatt, so dass der ganze Stack wieder zusammen fällt und zu einem sehr flachen wird.

Ja, so kann man das sehen, aber ein wichtiger Aspekt ist der der Rückwärtskompatibilität. Im PC-Geschäft oder noch aus der Zeit als Computer unendlich wertvoll waren, sind wir es gewohnt, dass Sachen rückwärtskompatibel sind. Im Bereich der Smartphones und der Tabletcomputer ist das auf einmal gar kein Thema mehr, weil neue Generationen von Nutzern heranwachsen. Auch der Trend hin zu web-basierenden Anwendungen und Software as a Service sind Indikatoren für diese Entwicklung.

Auf der anderen Seite hat man aber auch das Problem, dass die mobilen Betriebssysteme unter sich ja schon inkompatibel werden, also dass ich eine App nicht mehr auf zwei Androidgeräten laufen lassen kann.

Ja, das ist Chance und Risiko. Die Chance ist, dass man im Bereich der Tablets und Smartphones mit neuen Betriebssystemen aus alten Fehlern lernt und ich denke beim iOS und auch bei Windows 7 gibt es Anzeichen, dass es halbwegs gelingt. Oder man macht die alten Fehler und macht eben keine Vorgaben und lässt dem Entwickler und Nutzer alle Freiheiten. Dann wird man sich auch alle Sorten von Problemen einhandeln.

Zurück zur technischen Ebene der Virtualisierung. Gibt es noch Herausforderungen für die Virtualisierung? Das Hindernis, das VMware überwunden hat, waren die nicht streng virtualisierbaren Befehlsätze. Das erledigt sich nun mit der nächsten Generation an Chips. Gibt es noch eine Grenze oder ist das Thema vollständig verstanden?

Die größte Schwierigkeit in virtualisierten Umgebungen ist zu garantieren, dass der Hypervisor auch zuverlässig funktioniert. Man hat ja mit dem Hypervisor eine weitere Schicht in den Software-Stack eingebaut. Dieser Software muss man zunächst einmal vertrauen. Man hat zum Einen eine größere Angriffsfläche für sein Gesamtsystem. Zum Anderen haben Angriffe, die erfolgreich sind, ein viel größeres Schadenspotential als in gewöhnlichen Einzelsystemen, da ja alle virtuellen Maschinen kompromittiert werden. Die größte Herausforderung in Zukunft ist die Härtung der Virtualisierungsschicht und die Frage, ob man zertifizieren kann, dass hier eine Separierung garantiert erfolgt. Gerade in der Intel-Welt ist hier noch viel aufzuarbeiten und nachzuholen. Klar es gibt jetzt effiziente Hypervisor, das ist schon einmal prima. Da aber auch das I/O System und virtualisierte Geräte beteiligt sind, sind wir noch weit davon entfernt zertifizieren zu können, dass zwei VM-Instanzen vollständig unabhängig laufen.

Wirkt sich Virtualisierung auf Softwareentwicklung aus? Als Anwendungsentwickler für GUI Anwendungen merkt man es wahrscheinlich wenig, aber was ist als Entwickler für Anwendungen mit hohen Leistungsanforderungen?

Die Frage ist hier eher, was muss man bedenken, wenn man Software für zukünftige Systeme programmiert. Und da kommt natürlich als erstes auf, dass wir zwar mehr Prozessoren haben, aber die einzelnen Prozessoren nicht mehr schneller werden. Jetzt muss man schauen welche Art von Programmierung welche Art von Overhead bringt. Lange Zeit hat man darauf geachtet, dass Programmierer so effizient wie möglich sind und hat entsprechend Java und XML programmiert. Heute muss man sich wie-

der Gedanken machen, wie man die Rechner richtig ausnutzt, sonst laufen die Programme einfach nicht schnell. Ich denke, die Virtualisierung stört hier nicht, aber hilft auch nicht. Sie ist einfach Teil des Gemenges. Man muss sich die Frage stellen, wie viel ich über die unterliegende Hardware wissen muss, um das Programm effizient laufen lassen zu können. Natürlich kann man sich auf den Standpunkt stellen, die Virtualisierung abstrahiert alles weg. Aber mit NUMA (Non Uniform Memory Access) und Multicoresystemen wird man für hochperformante Anwendungen neue Programmiermodelle untersuchen müssen. Zum Beispiel muss man sich fragen, wie denn die APIs und Schnittstellen aussehen, mit denen man programmatisch die Maschine und die Topologie des Verbindungsnetzwerks untersuchen kann. Ich denke, das ist die große Herausforderung. Für die Mehrzahl der Programmierer, die Desktopanwendungen programmiert, in denen Performance keine Rolle spielt, sind die Prozesse gut verstanden. Wenn es aber performancekritisch wird und wenn man parallel auf vielen Prozessoren arbeiten will, dann ist heute noch nicht klar wie sich die zusätzliche Schicht des Hypervisors in das Bild einfügt.

Können Betriebssysteme bzw. der Hypervisor das Problem denn lösen?

Die Betriebssysteme fangen an dieses Problem zu adressieren. Prozessoraffinität ist da ein Ansatz oder Speicherallokation nah an dem benutzten Prozessor für einen Thread. Jetzt kann es aber sein,

dass durch den Hypervisor diese Landkarte nochmal durcheinander kommt. Wie kann das Betriebssystem herausfinden, auf welchen physischen Prozessoren es gerade läuft und welcher der physische Speicher ist, den es da verwaltet.

Noch eine allgemeine Frage. Auf einem Chip haben wir eindeutig verteilte Systeme durch mehrere Kerne. Wohin geht aber die Reise bei ganzen Systemen ihrer Meinung nach? Geht es zu großen Clustern von kleinen Rechnern oder zu einer hochperformanten Maschine?

Aus Gründen wie Energieeffizienz und TCO denke ich, dass man zu Systemen kommt, bei denen man versucht, redundante Komponenten so effizient wie möglich auszunutzen, wie Stromversorgung, Verbindungsnetzwerk vielleicht auch Speicher oder I/O System. In vielen Anwendungen braucht man zudem eine hohe Zuverlässigkeit der einzelnen Komponenten. Und deshalb ist meine Prognose, dass die Entwicklung weg geht von Clustern günstiger PCs. Zumindest bei Cloud Anbietern ist es schon so, dass dort Verbünde von großen Systemen entstehen.

Vielen Dank für das Gespräch.

– *Das Gespräch führte Patrick Rein*

Imaginary Interfaces

Ein weiterer Schritt Richtung virtuelles Zeitalter

Die Zeit ändert sich. Die Technologie ändert sich. Alles wird besser, schneller und – mit der steigenden Bedeutung von Mobilität – auch kleiner. Überstieg die Größe der ersten Computer die einer gewöhnlichen Studentenwohnung noch bei Weitem, so passen sie heute in einen gewöhnlichen Briefumschlag, wie ihn unser einer etwa für die Bewerbung am HPI nutzte. Die logische Folgerung aus dieser Tendenz ist wohl, dass unsere mobilen Geräte eines Tages so „klein“ sein werden, dass sie nicht mehr existent sind, also virtuell und nur noch in unserer Vorstellung existieren. Genau mit dieser Fragestellung beschäftigt sich das Forschungsprojekt „Imaginary Interfaces“ des HCI-Lehrstuhls.

Unter der Leitung von Prof. Dr. Patrick Baudisch und Sean Gustafson (Ph.D. Student) begann 2010 das Forschungsprojekt Imaginary Interfaces. Es handelt sich dabei, um die Erforschung von Möglichkeiten zur räumlichen Interaktion mit technischen Geräten ohne Display oder sonstigem visuellen Feedback, einzig und allein mithilfe der Hände und der Vorstellungskraft. Entwickelt hat sich die Idee aus der Forschung an der Off-Screen-Visualisierung.

„Was wir bei uns in der Gruppe generell versuchen, ist, wann immer wir können, nicht den nächsten Schritt zu gehen, sondern uns immer zu fragen, wo ultimativ Sachen hingehen.“

Wir haben uns überlegt, ob wir uns mit dem nächsten Schritt der Interaktion im Off-Screen-Bereich beschäftigen oder den letzten Schritt gehen. Wir haben uns entschieden, erst den weiten

Schritt zu gehen und gegebenenfalls zurückzugehen.

Imaginary Interfaces hat angefangen als Frage, was passiert, wenn man ein sehr kleines Display in unseren mobilen Geräten hat und wenn es irgendwann so klein wird, dass es nicht mehr da ist. Wir denken, dass wir tiefere Einsichten über eine Fragestellung gewinnen können, wenn wir die Frage bis ganz zum Ende durchdrücken. Das haben wir bei Imaginary gemacht und einfach mal das Display komplett weggelassen, um zu sehen, was mit der räumlichen Interaktion passiert.“¹

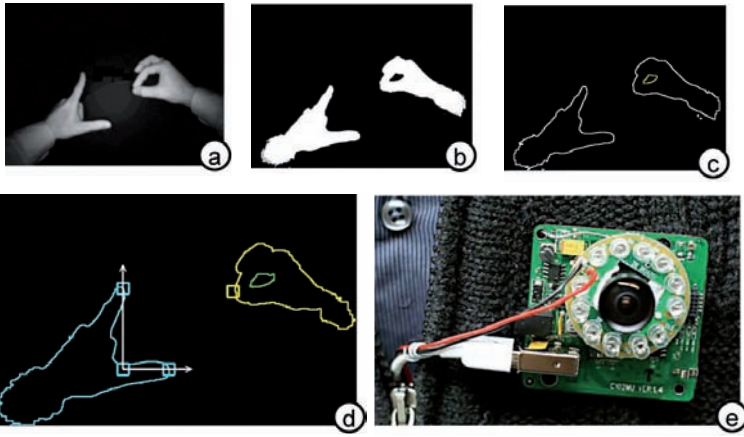
Das Forschungsprojekt öffnet das Tor zu vielen neuen Erkenntnissen. Es dient nicht nur der Grundlagenforschung bei der theoretischen Auseinandersetzung mit räumlicher Interaktion ohne visuelles Feedback und der Untersuchung von menschlichen Fähigkeiten und Grenzen, sondern hat sich in erster Linie auch als technische Exploration herausgestellt.

Doch noch scheinen Imaginary Interfaces sehr abstrakt und entziehen sich jeglicher Vorstellung. Es stellt sich die Frage, wie es funktionieren soll, ein technisches Gerät, etwa ein Handy, mit Hilfe eines rein virtuellen Interfaces zu nutzen. Wie wird die Eingabe erkannt und verarbeitet?

Imaginary Interfaces bestehen aus neuen Hardwarekomponenten sowie einer speziellen Algorithmen, ohne die virtuelle Interfaces gar nicht möglich wären. Zunächst wird eine Kamera benötigt, die die Hände im Raum wahrnehmen und deren Bewegung von der Umgebung extrahieren kann. Wurde anfangs noch mit einer selbstgebauten Kamera aus einem Infrarot-Pass-Filter und Infrarot-LEDs gearbeitet, so nutzt die Projektgruppe heute, nach dem Durchbruch der Kinect-Konsole, das Camboard Nano, der Prototyp einer 3,5 cm kleinen Tiefensensorkamera der Firma PMD.

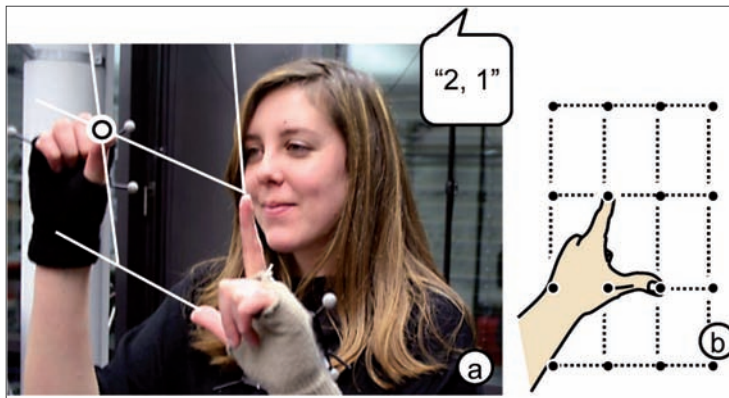
¹ Zitat Prof. Dr. Patrick Baudisch





Schwarz-Weiß-Kamera mit Infrarot-Pass-Filter sowie Aufnahmen vor und nach den einzelnen Verarbeitungsschritten

Hinzukommt eine spezielle Erkennungssoftware, die die Hände lokalisiert, aus dem Bild extrahiert und die räumliche Position der Hände zueinander bestimmt. Bei der Interaktion wird die Bewegung der Hände von dem CamBoard registriert, aufgenommen und per Bluetooth an das Gerät weitergeleitet, wo die Erkennungssoftware die Bewegung interpretiert und die Nutzereingabe tätigt. Hierbei muss das Gerät selbstverständlich immer in Bluetooth-Reichweite sein.



Bei Imaginary Interfaces gibt es zwei Möglichkeiten der Interaktion. In der ersten Variante formt man mit der linken Hand ein L, welche eine Art Koordinatensystem darstellt. Die so von dem L aufgespannte Fläche dient als virtuelles Display, auf der nun mit der rechten Hand interagiert werden kann. Die Größe der Interfaces ist dabei theoretisch beliebig groß, solange die Interaktion noch im Blickwinkel der Kamera stattfinden kann.

Die zweite Variante dagegen nutzt die Handfläche der linken Hand als Interface, wobei die rechte auf dieser wie bei einem gewöhnlichen Smartphone interagiert. Auch wenn diese Methode im Vergleich zur Ersten zunächst noch nach einem Raumverlust aussieht, so ist diese tatsächlich vorteilhafter. Zwar

hat man in der L-Variante ein Bezugssystem, jedoch wird die Orientierung sowie das Wiederfinden eines eben noch gezeichneten Punktes mit zunehmender Entfernung zur Bezugshand schwieriger. Dies macht sich vor allem bei Interaktion im bewegten Zustand bemerkbar, da hier Umgebungsmerkmale als Anhaltspunkte wegfallen. Trotz des großen Raumes ist dadurch die Informationsausschöpfung relativ gering. Im Vergleich bleibt in der zweiten Variante dagegen die Hand als Interface auch bei Bewegung unverändert und erleichtert aufgrund ihrer immensen Informationsdichte und ihren sog. „landmarks“² die Orientierung. An jedem Punkt, an dem sich zwei Linien treffen, lassen sich Informationen eindeutig und für den Nutzer wiederauflaufbar speichern. Es kann somit aus dem kleinen Raum mehr Information ausgeschöpft werden als mit dem

beliebig großen Interface der L-Variante. Aus diesem Grund konzentriert sich die Forschungsgruppe zunehmend mehr auf die zweite Variante, dem sog. Imaginary Phone.

Die Interaktion selbst ist mit Imaginary erstaunlicherweise genauer, als man denken mag. Dennoch ist sie im Gegensatz zu Touchscreens bis zu einem gewissen Punkt auch nutzerabhängig. Denn nur wer den Raum bzw. die Hand versteht und sich darin

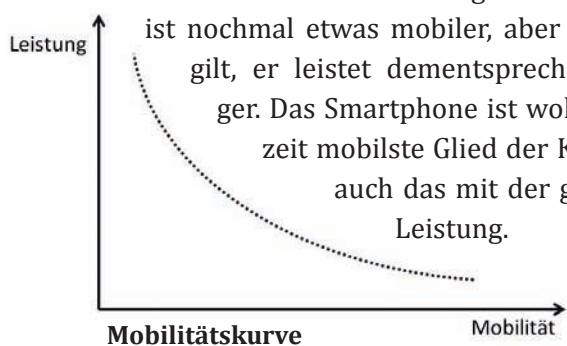


² Zitat Prof.Dr.PatrickBaudisch

gut orientieren kann, kann auch präzise interagieren. Imaginary Phone ist stark am iPhone orientiert. Daher ist unbeabsichtigtes Interagieren auch eher „unwahrscheinlich“³, da das Gerät zunächst wie auch bei Toucheingaben mit einer festgelegten Anlockgeste entsperrt werden muss.

Interaktion mit Imaginary ist jedoch sehr asymmetrisch. Sie hat gute Eingabefähigkeiten, gleichzeitig aber schlechte Ausgabemöglichkeiten. Noch wird mit Audio- und taktierendem Feedback geforscht.

Nichtsdestotrotz ist die Asymmetrie kein großes Problem. Laut einer Kurzstudie des HCI-Lehrstuhls kennen mehr als 70 Prozent der Anwender durch die ständige Nutzung ihrer Mobilgeräte ihren Homescreen auswendig und wissen wo sich welche Funktion oder App befindet, auch bekannt als „transferlearning“⁴. Imaginary soll den Nutzern in erster Linie als zusätzliche Shortcut-Option für ihr technisches Gerät dienen, kann aber auch zur Ausführung von einfacheren Aktionen genutzt werden. Ersetzen kann es die Geräte jedoch nicht, zumindest noch nicht. Betrachten wir die Entwicklung vom Desktop-PC zum Smartphone, so wird schnell deutlich, dass der Desktop-PC meist die höhere Leistung hat. Dennoch ist er recht klobig und von Mobilität kann hier wohl nicht die Rede sein. Dagegen ist ein Notebook schon kleiner und mobiler, leistet aber auch schon weniger. Ein Tablet-PC ist nochmal etwas mobiler, aber auch hier gilt, er leistet dementsprechend weniger. Das Smartphone ist wohl das zurzeit mobilste Glied der Kette, aber auch das mit der geringsten Leistung.



Imaginary Interfaces befinden sich am Ende der Mobilitätskurve: sie leisten sehr wenig, sind aber – spätestens, wenn sie auf den Markt kommen – am kleinsten und somit am mobilsten. Auch wenn Leistung für uns von hoher Bedeutung ist, so nutzen

wir dennoch vermehrt Notebooks, Tablets und Smartphones, deren Leistung nachweisbar geringer ist als die eines Desktop-PCs, allein schon wegen des zusätzlichen Komforts, die sie uns bieten. Die Forschungsgruppe erwartet, dass es mit dem Imaginary Interfaces genauso sein wird. Sie leisten nicht viel, aber vor allem für einfachere Tätigkeiten bietet sie einen hohen Komfort, die die heutige Technik noch nicht bietet. So können etwa während eines Vortrages oder Meetings empfangene Anrufe einfach und ohne das unhöfliche Rumkramen in der Tasche zur Mailbox durch virtuelle Interaktion weitergeleitet werden.

Eine weitere Anwendungsmöglichkeit vom Imaginary beschäftigt sich damit, Nutzern Zugang zu Computern zu ermöglichen, wo sie den heute noch nicht haben. So gibt es Fälle, wie beispielsweise im Seattle Aquarium, wo Taucher unter Wasser Präsentationen halten, während die Zuschauer das von Land via Videoübertragung betrachten können. Da heutige Interfaces nicht unter Wasser nutzbar sind, haben die Taucher von dem Inneren der Aquarien aus keinen Zugriff auf Computer oder andere technische Geräte und Präsentationen müssen zusätzlich von außen gesteuert werden. Imaginary Interfaces sollen dem ein Ende bereiten und Tauchern ermöglichen ihre Präsentation selbst zu steuern und untereinander besser kommunizieren zu können. Diese Art von Anwendung mag für manch einen vielleicht sehr speziell oder gar absurd vorkommen, tatsächlich aber ist genau das eines der nächsten Schritte der Forschungsgruppe. Dabei soll infrarotes Licht durch grünes Licht ersetzt, welches sich Unterwasser weitaus besser fortbewegt und wodurch das Ganze erstmalig in den sichtbaren Bereich verschoben wird. Diese Anwendung fällt unter die Forschung an der Fragestellung von Imaginary als Stand-alone-Gerät: Was passiert, wenn der Nutzer sein Mobilgerät nicht dabei hat, sondern lediglich das Imaginary Interface, sei es beim Tauchen, beim Klettern oder im Falle eines Notfalles? Man kann gespannt sein, wie sich gerade dieser Teil der Forschung weiterentwickeln wird. Und wer weiß, vielleicht wird schon bald ein Bachelor- oder Masterprojekt ausgeschrieben, bei dem Studenten gewappnet

³ Zitat Sean Gustafson

⁴ Zitat Sean Gustafson

mit einer Grünlichtkamera und Badesachen daran forschen dürfen.

Wenn ich all das noch einmal Revue passieren lasse, stellt sich in mir nur eine ganz zentrale Frage: Wo soll das alles hinführen? Erst verloren wir durch

Kinect unsere Controller und

jetzt durch Imaginary unsere Displays – was verlieren wir noch? Werden wir alle eines Tages Tiefensensorkameras an unserer Kleidung befestigen und auf der Straße aus dem nichts plötzlich mit unseren Händen herumfuchteln oder gar auf unseren Händen herumdrücken? Ist der Gedanke von Ubiquitous Computing, der Allgegenwärtigkeit von Rechner, doch keine so abstrakte und weit hergeholte Vorstellung, wie wir dachten?

Wird Mark Weisers Vision,

dass Computer im Laufe des 21. Jahrhunderts durch sog. intelligente Gegenstände – wie Imaginary Interfaces es sind – ersetzt werden würden, Realität? Werden wir uns eines Tages an den Tisch setzen und keine Mouse mehr in der Hand halten, sondern nur so tun als ob – also Imaginary Mouses nutzen?

Gedanken, die jeder von uns mal zu Ende denken sollte. Eine kleine Hilfe zumindest, was die Imaginary Mouse betrifft, kann ich anbieten: Ja, es gibt tatsächlich Wissenschaftler, die sich mit Imaginary Devices, also Imaginary Joysticks, Mouses usw., beschäftigen und diese sitzen natürlich, wo sonst, am HPI gleich neben den Imaginary Interface-Forschern.

– *Suhanyaa Nitkunanantharjah*



Prof. Dr. Patrick Baudisch und Sean Gustafson (Ph.D. Student) im Interview

P.B.: Vor 10 Jahren war Palmpilot sehr populär. Das Gerät bestand aus einem Stylus und dem Gerät selber. 2007 hat Steve Jobs gesagt: 'a stylus- who wants a stylus.' Wir wollen diesen Stift nicht mehr haben. Wir wollen nur noch das Gerät. Wir stimmen ihm vollen Herzens zu. Wir sind nur der Meinung, wir wollen das Gerät auch nicht mehr haben.

Wie soll man Interfaces blind nutzen können, wenn man nicht mal blind malen kann?

P.B.: Imaginary Interfaces sind nicht blind. Blind heißt ja ich sehe nichts. Imaginary heißt: Ich sehe meine Hände interagieren und durch das Beobachten meiner Hände während sie interagieren, lerne ich eine ganze Menge. Die Hand selbst hat extrem viele „landmarks“, spezifische Orte, die man gut wieder finden kann. Wenn Nutzer erst einmal verstanden haben, dass bestimmte interaktive Elemente mit speziellen Features verbunden sind, dann ist die Interaktion alles andere als blind.



Sind Imaginary Interfaces als solche überhaupt umsetzbar? Werden die Nutzer tatsächlich täglich die Kamera mit sich tragen?

P.B.: Wir sind Forscher. Unser Ziel ist es die Zukunft in zehn Jahren zu bestimmen, nicht in einem Jahr. Wenn man sich anschaut, in was für einer riesigen Geschwindigkeit die Größe und die Technik der Geräte sich verändern, ist unsere ganz feste Erwartung, dass die Wahrnehmung der Kameras nicht so sein wird. Heute sind Kameras noch groß und es hängt ein Notebook daran. Aber das ist klar, es sind noch Prototypen. Das wird sich auf jeden Fall noch ändern. Wie man sich jetzt morgens vielleicht Ohrhinge ansteckt, wird man sich dann die Kamera anstecken.

Durch die Kinect haben wir bereits unsere Controller verloren und durch Imaginary verlieren wir unsere Displays. Sehen sie da einen Trend ins Virtuelle?

P.B.: Nein das glaub ich nicht. Imaginary Interfaces sind die nächste Stufe [in der Mobilitätskurve]. Sie können ganz wenig, aber ich hab sie immer dabei. Keins der Geräte [auf der Mobilitätskurve] ersetzt das andere. Um es ersetzen zu können, muss es sowohl in der Fähigkeit als auch in der Verfügbarkeit dem anderen überlegen sein. Wenn man zwei Geräte auf der Kurve nimmt, hat ein Gerät mehr Fähigkeiten und das andere ist mehr verfügbar. Für die Industrie ist das natürlich super. Das bedeutet natürlich, dass Leute nicht nur ein Gerät haben, sondern n Geräte. Die Grenze ist nur durch den persönlichen Wohlstand gesetzt.

Wer sich das leisten kann, wird auch in der Zukunft n Geräte haben.

S.G.: Ja, ich denke, da ist ein Trend in Richtung mehr Mobilität. Wir brauchen keine Devices mehr. Imaginary Interfaces werden die technischen Geräte selbst aber nicht ersetzen können. Sie werden in einigen Situationen nach wie vor nützlich sein. Wir sind visuelle Wesen. Unsere visuelle Wahrnehmung ist wohl unsere Beste. Wir wollen davon profitieren, aber wir wollen nicht davon abhängig sein. Das ist unsere Motivation. Wir wollen die anderen Sinne auch nutzen.

Nun zu einer wirklich wichtigen Frage: Kann man mit Imaginary Interfaces Angry Birds spielen?

P.B.: Klingt nach einer super Praktikumsaufgabe. Ich glaube Angry Birds profitiert enorm davon, dass die Grafik so süß ist. Das ist vielleicht auch die schönste Begründung für die Existenz von mobilen Displays, dass man so wundervoll kitschige Grafiken damit machen kann. Natürlich wäre es technisch möglich Angry Birds zu spielen, aber es würde nur halb so viel Spaß machen.

S.G.: Diese Spiele sind sehr visuell. Spiele, die auf das Timing und/oder stark auf das Hörvermögen oder auf gewissen Mustern basieren, kann man mit Imaginary Interfaces gut spielen. Wir können in dem Fall nicht sehen, wo die Vögel sind. Wenn man das visuelle Feedback hat, also das Gerät selbst vor sich liegen hat und nicht die Toucheingabe nutzen möchte, ist es technisch sicherlich möglich. Man benötigt nur das Feedback.

And the answer is ...

Competing against computers was one of the important challenges in the last decade. People like to compare their abilities with computers that are, in fact, their own invention.

The results of such comparisons are very different in various dimensions.

For example, the ability of computers in calculating difficult mathematic formulas is not comparable with the capability of a human brain. A computer can calculate the following math equation in less than a second, while a person needs hundreds of hours to solve it: $(12345 \wedge 67) * \ln 89$. Playing games such as chess against a computer was another step towards many more human vs. computer challenges and these usually lead to the computer winning the challenge.

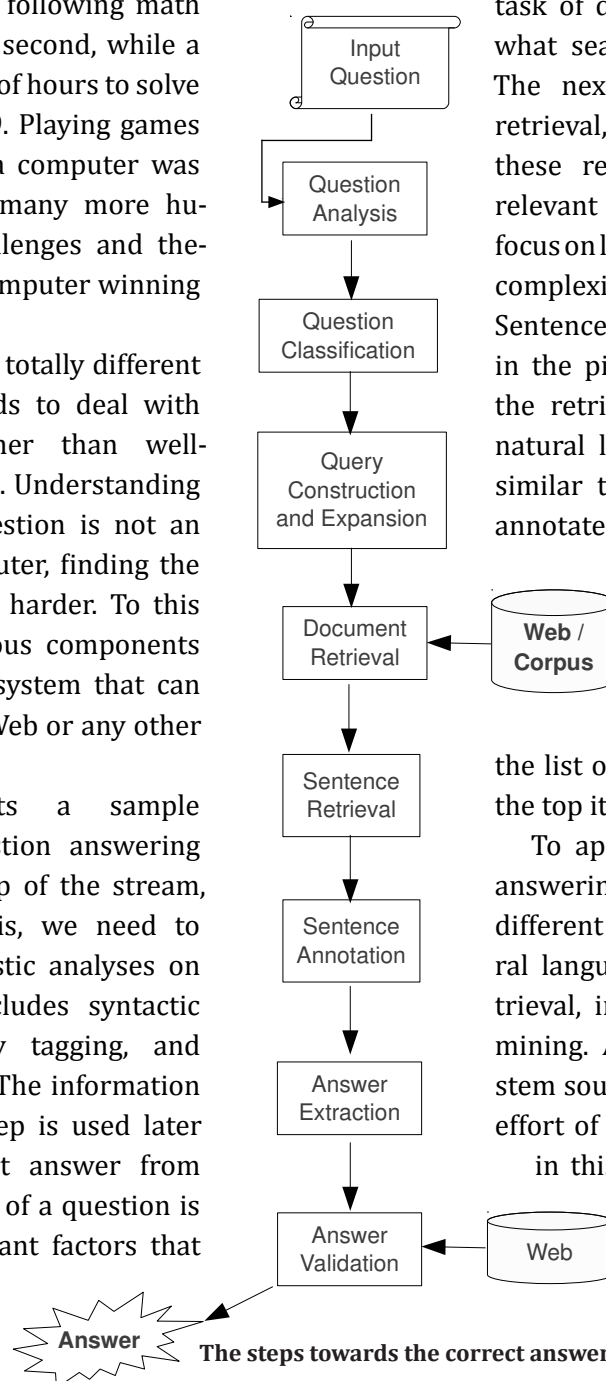
The case, however, is totally different when a computer needs to deal with natural language rather than well-structured mathematics. Understanding a natural language question is not an easy task for the computer, finding the correct answer is even harder. To this aim a pipeline of various components is required to build a system that can find answers from the Web or any other knowledge source.

Figure 1 presents a sample architecture of a question answering system. In the first step of the stream, called question analysis, we need to perform various linguistic analyses on the question. This includes syntactic parsing, named entity tagging, and semantic role labeling. The information that we gain in this step is used later for extracting the best answer from relevant texts. The type of a question is also one of the important factors that should be determined

in a separate step called question classification. The question type shows which kind of answer the question is looking for: is it looking for a person name, a geographical place, or a book title? In the next step, a query is constructed from the input question and then query expansion techniques are applied to expand the query with a set of relevant terms, such as synonyms. This query is then used to retrieve relevant documents from the Web. The

task of document retrieval is similar to what search engines normally perform. The next component, called sentence retrieval, finds relevant sentences from these retrieved documents. Extracting relevant sentences helps the system to focus on local context and reduces the time complexity of the further components. Sentence annotation, the next component in the pipeline, automatically annotates the retrieved sentences using different natural language processing techniques, similar to the question analysis. These annotated sentences can then be used to extract the required information from the retrieved sentences. After this step, the final component, answer validation, re-ranks the list of candidate answers and selects the top item as the final answer.

To apply all the steps in a question answering system, we need to deal with different research areas including natural language processing, information retrieval, information extraction, and text mining. Although developing such a system sounds like a very difficult task, the effort of the researchers and developers in this area shows that it is possible to build a system which can answer natural language questions. The performance of such systems, of





course, is not comparable with tools developed to answer math questions, which are either correct or at least very close to the right answer. For natural language questions, however, the results are not always perfect, but they are still comparable to human knowledge. The best support for this statement is the result that the IBM Watson question answering system achieved in 2011 when it played against the two greatest champions of Jeopardy. The success of Watson showed that beating the computer even in the natural language domain is a difficult task.

There is no doubt that building a system like Watson is the result of several years of hard

work. Looking at this result, however, motivated us to take a similar but easier dimension to play against a computer. We want to see if a computer can answer natural language questions with the help of 4 multiple choices. This is what people try in "Who Wants To Be A Millionaire?". A group of students in the Question Answering seminar is trying to implement a system to play this game and we want to see how much money the computer can earn if it answers a sequence of questions correctly. The group involves 12 master students from HPI working under the supervision of Dr. Saeedeh Momtazi and Prof. Dr. Felix Naumann. The results achieved so far are promising and our goal is to be able to beat the average amount of money that people normally win in this competition.

— Dr. Saeedeh Momtazi



Feld > 3 sein. Es bleibt nur noch die 4. Generell gilt: Ist die Hinweiszahl eine 2 und ist eine große Zahl in einem Feld gegeben, das nicht das Erste oder Letzte ist, muss eine größere Zahl vor dieser großen Zahl stehen.

Wenn in einer Reihe noch x Felder frei, y Felder aus einer Richtung definitiv sichtbar sind und die Hinweiszahl $x+y$ ist, sind die restlichen Felder eindeutig. Wann ist eine Zahl definitiv sichtbar? Die größte Zahl und das erste Feld sind immer sichtbar. Jede weitere Zahl ist sichtbar, wenn vor ihr bereits alle Zahlen kleiner sind oder es keine größere Zahl mehr gibt, die noch fehlt. Eine Zahl a ist niemals sichtbar, wenn vor ihr mindestens a Felder liegen. Wie hilft uns das für unser Beispiel? In Zeile vier sind drei Felder frei und die 5 definitiv sichtbar. (Die 2 kann nicht sichtbar sein, da drei Felder vor ihr liegen.) Damit ergibt sich $x = 3$ und $y = 1$ mit $x+y = 4$, was der Hinweiszahl entspricht. Somit gilt: Die Zahlen 1, 3 und 4 sind in aufsteigender Reihenfolge vom Rand aus sichtbar.

Nun kann man im Beispielrätsel mal wieder nach der größten Zahl schauen. Es reicht nicht, dass diese so viele Felder vom Rand entfernt ist, wie der Hinweis angibt. Diese Felder müssen auch sichtbar sein! Da die 1 in Spalte 5 nicht sichtbar ist, kann die 5 nicht in R3C5 stehen. Es bleibt nur noch R1C5 für die 5 in Spalte fünf.

So viele verschiedene Lösungsstrategien in einem kleinen Rätsel und es folgen noch ein paar weitere. Aber, keine Angst, es wird nicht komplizierter.

Generell gilt in einer Reihe mit Hinweis 2, in der die Zahl N schon gegeben ist, dass die zweitgrößte Zahl ($N-1$) entweder an erster Stelle oder nicht sichtbar hinter der größten Zahl ist. In unserem Beispiel befindet sich die 4 in Zeile zwei an erster Stelle (Spalte 5), da hinter der 5 (nur Spalte eins) keine 4 mehr stehen kann. Der aktuelle Stand des Rätsels ist in Abbildung drei zu sehen.

Nun kann man das Rätsel erst einmal wie ein Lateinisches Quadrat (ohne Hinweiszahlen) lösen. Zum Beispiel ist in Spalte fünf die 2 und 3 eindeutig durch die 3 in R3C2. Des Weiteren kann in der letzten Zeile die 4 nur noch an Position 4 stehen. Damit sind auch die 2 und 5 klar. Letztendlich lässt sich auch die Zeile drei vervollständigen.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 2 | | 3 | |
| | | 4 | | | 5 |
| | | 5 | | | 4 |
| 2 | 4 | 3 | | | |
| | 5 | 2 | 4 | 3 | 1 |
| | | 1 | | | |
| | | 4 | | | 3 |

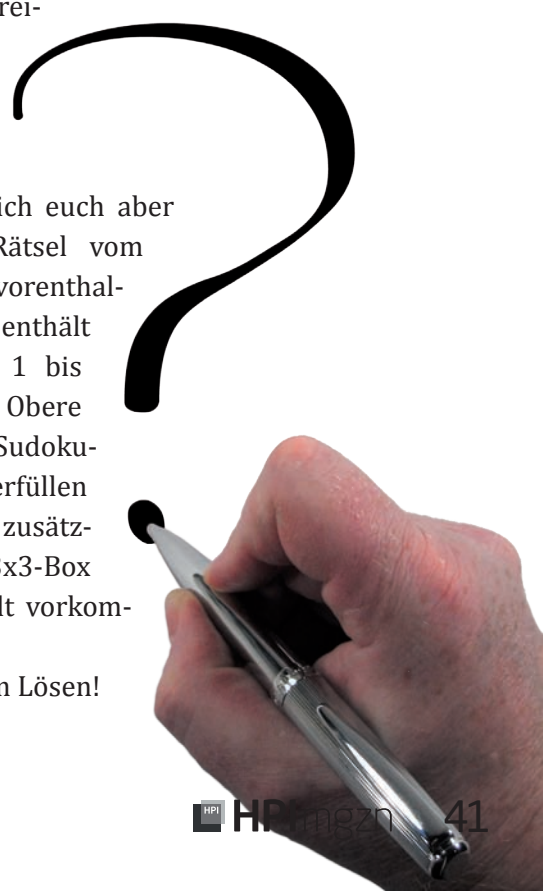
Abbildung 3

Hat das Rätsel zwei Lösungen? Nein, natürlich nicht. Ist gilt die strenge Konvention, dass ein logisches Rätsel eindeutig lösbar ist. Die Eindeutigkeit entsteht durch die letzte ungenutzte Hinweiszahl: die 3 in Spalte vier. Da die 5 an dritter Stelle steht, müssen die Zahlen davor aufsteigend sortiert sein. Somit gilt: $R1C4 < R2C4$. Das Rätsel ist damit gelöst!

Zum Abschluss noch ein genereller Tipp beim Lösen: Hinweiszahlen, die bei jeder möglichen Belegung der restlichen Felder erfüllt sind, kann man einfach durchstreichen, um sie beim weiteren Lösen zu ignorieren.

Nun möchte ich euch aber nicht weitere Rätsel vom selben Typ vorenthalten. Das Untere enthält die Zahlen von 1 bis 6, während das Obere zusätzlich die Sudoku-Bedingungen erfüllen muss. (Es darf zusätzlich in keiner 3×3 -Box eine Zahl doppelt vorkommen.)

Viel Spaß beim Lösen!



| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | |
| 3 | | | | | | | | | | 3 |
| 2 | | | | | | | | | | 8 |
| 5 | | | | | | | | | | 2 |
| 9 | | | | | | | | | | 1 |
| 3 | | | | | 1 | | | | | 3 |
| 3 | | | | | | | | | | 3 |
| 3 | | | | | | | | | | 5 |
| 2 | | | | | | | | | | 2 |
| 1 | | | | | | | | | | 2 |

1 4 3 4 3 5 2 3 2

3

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

2

4 4

Die Feder

Tief in die Zeilenflut sticht
sie hinein
Um den Kiele sprüht die Gischt
aus Worten einer Welle
die nicht klein
in tausend Tropfen an ihr bricht

Nun nimmt sie ihre Reise
langsam auf
Zieht ihre Bahnen leise
durch nichts als leere Stille
die zuhauf
getürmt säumt ihre Schneise

Ihre Fahrt ist ungehalten
Ohne Rast
durchquert sie neue Spalten
Unbestimmt in Kurs und Knoten
voller Hast
schwebt sie hinfort vom Alten

Folgst du ihr auf ihrer Spur
aufmerksam
So findest du auf dieser Tour
kein Nichts, doch viele Boten
ohne Gram
schmücken schwungvoll jene Flur

Hinterlassen von der Feder
lausche ihnen
Es entführt dich dann ein jeder
packend in eine neue Welt
Entschwebe
mit jeder Silbenbrise wieder

– Daniel Dummer



Neue Klubs bringt das Semester

Zwei neue Klubs stellen sich vor: Kulinarisches und iDeveloper.

Warum möchte man die Strapazen auf sich nehmen einen neuen Studentenklub zu gründen, wo es doch schon eine reichhaltige Auswahl am HPI gibt? Ganz einfach: Es gibt noch keinen Klub, der sich mit den Gaumenfreuden beschäftigt, die nun mal ein zentraler Teil unseres Lebens sind. Wir haben die Gelegenheit beim Schopf gepackt und mit dem Klub „Kulinarisches“ einen Ort geschaffen, an dem wir uns den ganz essentiellen Fragen des Lebens widmen: Larme de chocolat lacté au caramel, cœur de mangue et fruits de la passion oder doch lieber das Soufflé chaud a l'orange at aïrelles.

Klub Kulinarisches



Anfängliche Schwierigkeiten gab es natürlich auch: Zwar war die passende Küche schnell gefunden (Dank Ulfs großer Begeisterungsfähigkeit und seinem ausschweifenden Engagement). Jedoch stellte sich spätestens beim Thema argentinische Rump-Steaks die Frage, wo man diese denn braten solle. Ulf hat nämlich keinen Dunstabzug! Doch vielleicht findet sich hier eine Investitionsmöglichkeit für unser reichhaltiges Klubbudget, denn entgegen dem möglichen ersten Eindruck, essen wir nicht auf Kosten von Hasso und der Ausbildung am HPI.

Beim Klub Kulinarisches geht es nicht um die pure Bedürfnisbefriedigung, sondern um die Erweiterung des kulinarischen Horizonts. (Wir essen natürlich trotzdem) Und dafür sind Events wie Weinverkostungen, Kniggeworkshops, klassische Kochevents, Bierbrauserseminare und vieles mehr geplant! Herzlich eingeladen ist jeder, der uns eine Geschmacksprobe seiner Kochkünste liefert. (Aufgrund großen Andranges mindestens zwei Gänge)

Der iDeveloper-Klub beschäftigt sich mit allem rund um die Entwicklung für Apples iOS. Für den Anfang steht die Entwicklung einer eigenen HPI-App im Zentrum. Sie ist sowohl für externe Besucher des HPI und dessen Veranstaltungen gedacht, als auch für Studenten und Angestellte, für die sie interne Funktionen bereit hält.

Zu Beginn der Klub-Aktivitäten haben wir uns dafür zuerst mit den gewünschten Funktionen, die es zu implementieren gilt, beschäftigt und auch erste Entwürfe des Interface gestaltet.

Da die meisten Mitglieder keinerlei Erfahrung mit der Entwicklung in Objective-C haben liegt der Fokus aktuell primär auf dem Kennenlernen der Sprache und der Umgang mit der Apple IDE Xcode. Die zu erlernenden Themen wurden dabei in einzelne Themenbereiche aufgeteilt, die dann in einer Mischung aus Vorträgen und Learning-by-doing bearbeitet werden. Diese Themen erstrecken sich dabei von den Grundlagen der Sprache über Navigationskonzepte bis hin zu komplexeren Grafikanimationen und -verarbeitung. Für jeden ist also etwas dabei.

In Zukunft wollen wir uns jedoch nicht nur mit der iPhone-Entwicklung beschäftigen, sondern uns auch mit der Entwicklung für Android-Geräte beschäftigen. So wollen wir noch mehr Kommilitonen eine Plattform zur Erweiterung und Austausch von Wissen rund um die Entwicklung für mobile Plattformen geben.

— iDeveloper: Tim Specht

— Kulinarisches: Pascal Reinhardt, Friedhelm Filler

iDeveloper Klub



Schlemmen und Blitzlichtgewitter in München beim 6. Nationalen IT-Gipfel

Über 5 Jahre ist er nun her. Der erste nationale IT-Gipfel zu Gast am HPI. Von der Bundeskanzlerin bis zu ihren Ministern, vom BITKOM-Präsidenten bis zum eBay Deutschland-Chef war fast jeder namhafte deutsche IT-Verantwortliche dabei.

Im vergangenen Dezember musste man für solch ein Ereignis nach München reisen, wo der inzwischen 6. IT-Gipfel stattfand. Mit von der Partie waren etwa 25 Studenten des HPI. Sie berichteten für den IT-Gipfelblog, auf dem seit 2007 regelmäßig neue Interviews mit interessanten IT-Persönlichkeiten erscheinen. Allein in München führten die Studenten über 30 Interviews mit allem was Rang und Namen hat in und um die IKT-Branche. Vor dem Mikro standen etwa: Bundesinnenminister Dr. Hans-Peter Friedrich, BITKOM-Präsident Prof. Dieter Kempf oder der Vorstandsvorsitzenden der Deutschen Telekom, René Obermann. Vier Interviewteams und mehrere twitternde Studenten schwärmten dazu in den Messehallen aus, um an Statements und Neuigkeiten zu gelangen.

Neben der großen Menge an IT-Prominenz, konnten sich die Studenten auf der traditionellen BITKOM-Vorabendveranstaltung zum Gipfel, die im hippen Münchener Postpalast stattfand, vom hohen gastronomischen Niveau der Veranstaltung überzeugen. Gefühlt hundert weißgewandete Ober, Köche und Barkeeper waren um das leibliche Wohl der anwesenden Vorstandsvorsitzenden, Minister und zum Glück auch das der angehenden IT-Systems Engineers besorgt. „Darf es ein heißes Erbsensüppchen in der Espressotasse sein oder doch

eher die Praline vom Kalb mit Portweingelee und knusprigem Weißbrot?“ Sätze wie diese lassen die Herzen und Mägen mensa-leidgeprüfter Studenten höherschlagen und Interviews mit der Justizministerin oder dem bayerischen Ministerpräsidenten wie am Schnürchen laufen. Nach solcherart Finger Food ging es weiter mit Leckereien wie „Wildterrine mit getrockneten Aprikosen, Granatapfelfoße und Selleriesalat“, Hauptspeisen a lá „im Ganzen am Buffet tranchierter Ente“ und Desserts wie „Dreierlei Schokoladenmousse mit marinierten Orangenfilets“. Sicherlich hatte selbst Herr Obermann an diesem Mahl nichts auszusetzen. Zumindest war er beim anschließenden Interview bester Laune. Zu Jazzmusik ließen sich dann vortrefflich Neuigkeiten austauschen. Auch die HPiler nutzten die Zeit, um ins Gespräch zu kommen. Beispielsweise mit Blogger Sascha Lobo oder der letzten Schale Bayerisch Creme am Buffet.



Das Gipfelblog-Team bei der Schneidarbeit

Am nächsten Morgen, dem eigentlichen Gipfeltag, wartete dann gleich ein Interview mit Bundeswirtschaftsminister Dr. Philipp Rösler auf die Blogger vom HPI. ZDF, Sat1 und Co. waren ebenfalls anwesend, durften jedoch keine eigenen Fragen stellen. Dabei bekamen die Gipfelblogstudenten auch zu spüren, was es heißt, Journalisten zu sein: Das gewaltige Ruckeln, das durch die raubtierartig aufrückende Kamerameute entstand, als Rösler sich vor ihrem Mikrofon positionierte, musste später dezent herausgeschnitten werden. Im weiteren Verlauf des Tages trafen sich die Entscheidungsträger in Fo-





ren und Plenen. Für die Gipfelblogger nochmal eine gute Gelegenheit, den Vorsitzenden von SAP, IBM und Co. auf den Zahn zu fühlen.

Politischer Höhepunkt des Gipfels war dann wohl der Auftritt der Bundeskanzlerin. Bereits Stunden vor dem Eintreffen wurde der Laufweg der Regierungschefin abgesperrt und die Halle wartete erwartungsvoll. Als sie dann endlich kam, war es auch sehr schnell wieder vorbei: Ein paar kurze Worte, einige Minuten Fotoshooting am Stand junger Unternehmen und dann schnell ab zum Mittagbuffet. So blieb keine Zeit für ein kurzes Gipfelblogstatement. Verdenken konnte ihr das aufgrund des vorzüglichen Essens allerdings keiner. Im nächsten Jahr – beim IT-Gipfel in Essen – entkommt sie uns dann aber nicht, das steht fest!

– David Heller

IT-Gipfel

Der Nationale IT-Gipfel wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie ausgerichtet und findet seit 2006 einmal jährlich statt.

Er soll mit Konzepten dazu beitragen, den deutschen IT-Standort zu stärken. In besagtem Anfangsjahr 2006 fand der Gipfel übrigens in Potsdam am HPI statt. Seitdem bereiten jedes Jahr mehrere Arbeitsgruppen mit Spitzenvertretern der deutschen Wirtschaft (Prof. Meinel ist Mitglied in AG2) thematisch den zentralen Kongress im Dezember vor.

2011 stand der IT-Gipfel unter dem Motto „vernetzt, mobil, smart“ und fand in München statt. Etwa 1.000 Vertreter aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft kamen zusammen, um in Plenen, Foren und zwi- schendurch über IT in Deutschland zu sprechen.

Weitere Infos zum IT-Gipfel: it-gipfel.de



Bundesinnenminister Friedrich im Interview



Sascha Lobo im Gespräch



Alle Mitschnitte der Veranstaltungen unter: <http://it-gipfelblog.de/sexhster-nationaler-it-gipfel-2011-in-munchen/>

HPI Connect

Bewerbungsgespräche mal anders (herum)



Zwei Backend Programmierer am Wooga-Stand

Am 1.12.2011 fand zum mittlerweile vierten Male die HPI-Connect Messe statt, Speed-Dating der etwas anderen Art.

Aussteller aus aller Herren Bundesländer (inklusive Mallorca) versammelten sich im Foyer des Hauptgebäudes, um Gruppen von zwei bis drei Studenten im Sieben-Minuten-Takt das eigene Unternehmen näher zu bringen.

Die Teilnehmer reichten dabei von groß wie SAP bis klein wie HR Works (etwa drei Entwickler), von Consulting wie Capgemini bis Spieledesign wie Wooga und von Sombrero wie Finnlabs bis Anzug (inclusive gelbem Haar) wie ib-bank-systems.

Alles in allem verlief der Abend spannend bis lustig; es empfiehlt sich jedoch, ein paar konkrete Fragen mitzubringen, um im Zweifel das Gespräch am Laufen zu halten (und auch die eine oder ande-

re Stellungnahme aus der Vorlesung am „lebenden Objekt“ zu überprüfen). Die Aussteller erzählen von technischen Anforderungen über Anekdoten bis hin zu typischen Gehältern, alles was man will, und auch die Stimmung in den vorgestellten Unternehmen lässt sich gut erraten.

Das HPImgzn urteilt: hingehen, auch wenn man gerade weder Job noch Praktikum oder Beschäftigungstherapie sucht.

– Leonid Berov

| Info | |
|---------------------|--|
| Aussteller: | 15 |
| Besucher: | ca. 100 |
| Verpflegung: | 20 x gemischte Sushiplatten (30cm x 40cm) + Diverses |



Impressum

Bildquellen:

Cover Tim Stadelmann, Kreuzlingen (CH)

Wer wird Millionär?

Architektur: Dr. Saeedeh Momtazi

<http://www.allgeek.tv/2011/01/17/ibm-supercomputer-watson-victorious-in-practice-round/>

<http://poplicks.com/images/millionaire-munch.jpg>

Nachts am HPI Leonid Berov

Alumni: Fünf Fragen Christoph Sterz

Rätsel Maria Graber

Die Feder Feder: <http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Feather2.jpg>

IT-Gipfel Jan Burhenne

Open Source <http://octodex.github.com/poptocat/>

Imaginary Interfaces HCI Lehrstuhl

IT meets Art

Bild 1 und 2: Thomas Hille

Fotos der Künstler: Sven Köhler

Cartoon Ende Alumni xkcd.com

Weitere Cartoons geekandpoke.com

Opensource Chiliproject Andrew Brown on Flickr

Druckerei:

Druckerei Steffen

Inhaber: Helge Steffen

Friedrich-Ebert-Str. 74

14469 Potsdam

Auflage: 550 Stück

Redaktion dieser Ausgabe:

Maria Graber, Magdalena Noffke, Leonid Berov, Andrina Mascher, Patrick Rein, Robin Schreiber, Franz Liedke, Daniel Dummer, Carolin Fiedler, Julia Wachtel, Suhanyaa Nitkunanantarjah, Jasper Schulz, Jan Teske, Susanne Bülow, David Heller

Dank an:

Johannes Wolf für Unterstützung beim Lektorat

Layout:

Robin Schreiber, Maria Graber, Julia Wachtel, Carolin Fiedler, Patrick Rein

Covergestaltung:

Carolin Fiedler und Julia Wachtel

Vi.S.d.P.:

Magdalena Noffke

Patrick Rein

Kontakt:

klub-zeitung@hpi.uni-potsdam.de



HPImgzn

Hasso-Plattner-Institut

