



HPI mgzn

Hasso-Plattner-Institut

Ausgabe 8 - Sommer 10

Forschungsprojekte am HPI

Das Tele-Board-Projekt

Mysterien des HPI





**Hasso
Plattner
Institut**

IT Systems Engineering | Universität Potsdam

**Bist du mehr als nur HPI-Student und kannst
auch kreativ mit der Kamera umgehen?**

**Dann beweis es uns -
und nimm teil am 2. HPI Fotowettbewerb**

... unter dem Motto "Neubau und Neugebautes" ...

<http://student.hpi.uni-potsdam.de/zeitung/>



Editorial

Die Sonne scheint, und wieder einmal nähert sich die Vorlesungszeit dem Ende. In dieser Ausgabe des HPI mgzn widmen wir uns intensiv dem Thema Forschung. Zahlreiche Fachgebiete geben uns Einblicke in aktuelle Projekte und auch mehrere Bachelorprojektgruppen stellen ihre Arbeit vor.

Darüber hinaus berichten wieder mehrere Alumni von ihren Auslandserfahrungen und dem Leben nach dem HPI.

Passend zum Anlass haben wir im Vorfeld der Eröffnung des Neubaus ein Interview mit der zuständigen Bauleiterin geführt.

Zusätzlich findet ihr wie immer zahlreiche Berichte zu aktuellen Ereignissen und Entwicklungen, einen investigativen und enthüllenden Bericht über die Mysterien des HPI, eine Fortsetzung unserer Potsdam-Reihe und vieles mehr.

Klubeigene Autoren waren in dieser Ausgabe Leonid Berov, Cindy Fähnrich, Michael Kusber, Andriana Mascher, Patrick Rein, Stefan Schaefer und Magdalena Noffke, die auch im Layoutbereich tätig war.

Weitere Layouter waren Jonas Gebhardt, Johannes Harde und Kai Hoewelmeyer. Simon Völcker war verantwortlich für die Gestaltung des Covers. Um die organisatorischen Aufgaben des Redaktionssalltags kümmerten sich Maria Graber und Paul Meinhardt.

Wir danken außerdem den zahlreichen externen Autoren und wünschen nun viel Spaß beim Lesen der achten Ausgabe des HPI mgzn.

– *Josefine Harzmann & Sebastian Oergel*

Kontakt

Blog:

<https://student.hpi.uni-potsdam.de/zeitung/>

Redaktion:

klub-zeitung@hpi.uni-potsdam.de

Klubsprecher und V.i.s.d.P.:

Josefine.Harzmann@student.hpi.uni-potsdam.de
Sebastian.Oergel@student.hpi.uni-potsdam.de





Intern

Bachelorprojekt besucht Google in San Francisco	6
Forschungsreise nach Südafrika	7
Multitoe	11
Puzzeln für Profis	15
Versteckt	17
Aktuelles zum HPI-Neubau	19
Der FSR informiert	21
Wiimote am PC	23

Forschung

Forschungsprojekte am HPI	25
Fontane	32
Das Design Thinking erforschen	33
Was macht eigentlich Teleboard?	36





Leben

Studieren in Karlskrona	37
Potsdam: Ein Veranstaltungskalender	40
HPI war gestern	43
Zittern bis zur letzten Sekunde	47

Verschiedenes

IPv6 – der gemächliche Retter	50
Nachts	52
Kurzgefasst	54



Bachelorprojekt besucht Google in San Francisco

Im Mai 2010 hat uns Google eingeladen, unser Bachelorprojekt vom "Business Process Technologies"-Lehrstuhl auf der hauseigenen Entwicklerkonferenz "Google I/O" in San Francisco vorzustellen. Diese Einladung haben wir natürlich gerne angenommen. Die HPI-Geschäftsleitung hat uns finanziell unterstützt und so sind wir zu siebent nach Kalifornien geflogen, um dort den 5.000 anwesenden Entwicklern unseren processWave.org Editor vorzuführen. Der processWave.org Editor ist eine Erweiterung für Google Wave, mit der Teilnehmer einer Wave gemeinsam ein Diagramm bearbeiten können. Dabei unterstützt der Editor das gleichzeitige Editieren des Diagramms durch verschiedene Teilnehmer: Wenn jemand das Diagramm verändert, erscheinen die Änderungen in Echtzeit auch bei den anderen Teilnehmern einer Wave – genau so wie es von einer Wave-Anwendung erwartet wird. Aktuell unterstützt der Editor, welcher auf dem Code des ORYX-Projekts basiert, sechs verschiedene Diagrammtypen: BPMN Prozessdiagramme, Simple BPMN, UML Klassendiagramme, EPC, Petri-Netze und FMC Blockdiagramme.



Unser Stand in der Developer Sandbox mit Pamela Fox vom Google Wave Team



Google Headquarters in Mountain View

Die Vorstellung auf der Google I/O war für uns ein voller Erfolg: In der Developer Sandbox hatten wir einen eigenen Stand, der in direkter Nachbarschaft zu großen Firmen wie SAP und Novell platziert war. Hier haben uns viele interessierte Entwickler und Prozessexperten besucht, um sich ausführlich über unseren Editor zu informieren. Dabei waren viele positiv überrascht darüber, dass wir als Studenten ein so umfangreiches Projekt auf die Beine gestellt haben, welches sich hinter den Großen der Branche nicht verstecken muss.

Neben dem eigenen Stand hat Google uns auch die Möglichkeit gegeben, den Editor im Rahmen eines offiziellen Konferenztalks vorzustellen. Bei Interesse kann dieser Vortrag mit dem Titel "Google Wave API design principles: Anatomy of a great extension" im YouTube-Channel "Google Developer" angeschaut werden.

Wenn auch du dein nächstes UML Klassendiagramm für Modellierung 2 zusammen mit deinen Freunden auf der ganzen Welt modellieren möchtest, schau vorbei auf www.processWave.org und probiere unseren Editor in der Wave aus!

— Michael Goderbauer, Martin Krüger

Forschungsreise nach Südafrika

Sieben Sechstsemester testen ihr Bachelorprojekt-System vor Ort

Wir, das sind sieben Bachelorstudenten im sechsten Semester, hatten die Möglichkeit vom 21. bis zum 28. März eine Forschungsreise nach Südafrika unternemen zu dürfen. Doch wie kam es dazu?

Angefangen hat alles im Sommer 2009, als wir unser zugeteiltes Bachelorprojekt-Thema erfuhren. Obwohl ich anfangs skeptisch gegenüber meiner Zuweisung „Healthcare Education for Africa“ war, erkannte ich schnell, dass die Zusammenarbeit mit den anderen Mitgliedern sehr angenehm erfolgen würde und ich damit eine gute Wahl getroffen hatte. So begannen wir im Oktober mit der Arbeit und machten uns daran, die vage formulierte Projektbeschreibung in einen konkreten Anwendungsfall zu betten. Dabei merkten wir schnell, dass es sehr schwierig ist für ein Gebiet zu entwickeln, über das man keine Erfahrungen hat und nur wenig über kulturelle Hintergründe oder aktuelle Probleme weiß. Um die Arbeit zu erleichtern, schränkten wir unser Zielgebiet auf Südafrika ein und recherchierten viel über das Land und die vorhandenen Probleme. Um einen guten Eindruck zu bekommen, setzten wir uns mit Leuten vor Ort in Verbindung.



Sendinel läuft auf einem Plug-Computer und benutzt einen UMTS-Stick zum Versenden der SMS und für automatischen Anrufe

Dabei fiel uns ein Problem auf, zu dessen Lösung wir mit technischen Mitteln vielleicht beitragen konnten: Patienten, die ihre Arzttermine vergaßen. Es kam oft vor, dass ein Patient nicht zu einem Termin erschien. Um dieses Problem zu lösen, beschlossen wir ein automatisches Benachrichtigungssystem zu implementieren. Dieses sollte die Patienten per SMS oder automatischem Anruf an ihre Termine erinnern. Südafrika bietet dafür gute Voraussetzungen, da Handys eine hohe Verbreitung haben und das Mobilfunknetz gut ausgebaut ist.

Wir entwickelten im November ein passendes Konzept und schickten dieses an unsere bisherigen Kontakte und Projektpartner. Das Feedback war durchweg positiv und einer Forscherin von SAP Research Pretoria gefiel die Idee so gut, dass sie uns anbot, einen Prototypen in einem Living Lab in Südafrika zu testen. Die Living Labs sind Gebiete in denen SAP, zusammen mit anderen Forschungseinrichtungen, Technologien in Entwicklungsländern einsetzt, um deren Nutzen zu erproben. Damit hatten wir also die Chance, unser System, das mittlerweile den Namen Sendinel trägt, in einer echten Umgebung zu testen. Es stand schnell fest, dass wir diese Möglichkeit nutzen wollen. Blieb noch die Frage der Finanzierung zu klären, da ein Flug nach Südafrika nicht unerheblich ist. Wir bekamen die Unterstützung von Professor Meinel zugesagt, suchten aber noch nach weiteren Sponsoren. Neben zwei privaten Spendern hatten wir vor allem Glück, dass unser Projektpartner SES Astra uns großzügig zur Seite stand. Damit stand im Januar endgültig fest, dass das gesamte Bachelorprojekt-Team an dieser Forschungsreise teilnehmen konnte. Wir waren natürlich sehr glücklich mit dieser Entwicklung, da keiner von uns bei Beginn des Projektes mit dieser einmaligen Chance gerechnet hatte, unser System im wirklichen Einsatz in Afrika zu sehen. Dafür hieß es jetzt aber auch ranklotzen. Neben der Vorbereitung der Reise selbst musste ja auch ein funktionierendes System entwickelt werden, welches wir

dann mit nach Afrika nehmen konnten. Für die spätere Fernwartung von Potsdam aus bekamen wir außerdem eine Satellitenverbindung von SES Astra organisiert, welche bei unserem Besuch in der entsprechenden Klinik aufgebaut wurde. Die Arbeitswochen im Februar und Anfang März vergingen sehr schnell, waren aber auch sehr effektiv.

So konnten wir beim Abflug am 21. März von Berlin-Tegel sicher sein, dass alle nötige Hardware und Hilfsmittel ordentlich verpackt im Koffer verstaut waren. Auch die Vorbereitungen des geplanten User Research in der Klinik waren getroffen, stapelweise Papier und Kulis eingepackt und als besondere Belohnung für die Teilnahme an unseren Befragungen hatten wir Dynamo-Taschenlampen gekauft. Natürlich waren auch Unterkunft und Mietwagen organisiert worden. Einer erfolgreichen Forschungsreise stand also nichts mehr im Weg. So verließen wir Deutschland und flogen, mit einem kleinen elfstündigen Aufenthalt in Doha (Katar), nach Johannesburg. Dort angekommen, hieß es Mietwagen abholen und rauf auf die Autobahn. Der Linksverkehr war zwar anfangs ungewohnt, aber nach vier Stunden Fahrt und einer Gesamt-Reisedauer von 29 Stunden erreichten wir schließlich sicher unsere Unterkunft. Das Abenteuer Südafrika hatte begonnen.



Auf dem Weg zur Klinik waren täglich viele Hindernisse zu bewältigen

Dienstagmorgen machten wir uns nach einem Frühstück mit unserer SAP-Research Partnerin und unserem Betreuer Martin Wolf auf den Weg in die Agincourt-Klinik, in der wir unser System installieren und testen wollten. Schon die Fahrt an sich war ein kleines Abenteuer. Die asphaltierte Fahrbahn endete nach ca. 20 km, so dass wir die letzte halbe Stunde auf sehr unebenem Feldweg fahren mussten, große Schlaglöcher und Überschwemmungen eingeschlossen. In der Klinik angekommen, bekamen wir eine kleine Führung durch die Örtlichkeiten und setzen für uns eine Arbeitsumgebung in einem eigenen Raum auf. Innerhalb weniger Stunden integrierten wir unser System in das dortige Netzwerk und passten die Konfiguration an das südafrikanische Mobilfunknetz an. Damit war Sendinel lauffähig und wir konnten erste SMS verschicken und automatische Anrufe tätigen. Die Voraussetzungen für unser User Research waren erfüllt. Wir führten erste Gespräche mit Patienten und Krankenschwestern, um mehr über die Prozesse in der Klinik zu erfahren. Dabei stellten wir schnell fest, dass die meisten Patienten noch nie Kontakt mit Computern hatten und sie deswegen kaum in der Lage waren einen Computer, geschweige denn Sendinel, zu bedienen. Aus diesem Grund beschlossen wir unseren anfänglichen Plan – Ein Terminal im Warteraum welches von jedem Patient selbst bedient werden sollte – zu verwerfen und stattdessen die Krankenschwestern das System bedienen zu lassen. Diese besaßen ausreichend Erfahrung im Umgang mit Maus und Tastatur, da sie von SAP bereits im Umgang mit Computern geschult worden waren.

Während unseres Aufenthalts lernten wir die Klinik-Mitarbeiter als sehr hilfsbereit und nett kennen. Nach anfänglichen Hemmungen, einfach Leute anzusprechen und zu interviewen, merkten wir schnell, dass die Südafrikaner sehr aufgeschlossen sind und gern auch über unsere Fragen hinaus mit uns plauderten. So erfuhren wir schnell, was an unserem System sinnvoll ist und welche Funktionalitäten nicht nötig waren. Die gewonnen Erkenntnisse setzten wir sofort um, so überarbeiteten wir am zweiten Tag unser User Interface zugunsten der Krankenschwester und ließen dabei nicht benötigte Features wie zum Beispiel die Authentifizierung

eines Patienten erst einmal außen vor. Auch der Fokus bei der Bedienung des Systems wurde geändert: Zu Hause waren wir davon ausgegangen, dass es einfacher wäre, Sendinel nur mit der Tastatur zu bedienen, da dies Analog zur Bedienung von einfachen Mobiltelefonen ist. In Afrika stellten wir aber fest, dass viele Krankenschwestern wie wir lieber die Maus benutzen.



Die Mitarbeiter von Q-Kon halfen uns beim Installieren der Satellitenschüssel

Am zweiten Tag bekamen wir Unterstützung von zwei Mitarbeitern von Q-Kon – einer kleinen südafrikanischen Firma, welche sich unter anderem mit dem Aufbau und der Kalibrierung von Satellitenverbindungen beschäftigt. Die beiden Herren kümmerten sich um die Satellitenverbindung, die wir von SES Astra erhalten sollten. Dazu musste zuerst ein guter Platz für die Schüssel gefunden werden, was sich als echte Herausforderung entpuppte, da die Klinik von einigen Bäumen umgeben ist. Nach längerer Suche und einigen Messungen war klar, dass nur das Stutzen eines Baumes für die nötige Sichtverbindung zum Satelliten sorgen konnte. Nachdem ein fähiger Motorsägen-Meister gefunden und die nötige Äste entfernt waren, stand dem Internet-via-Satellit nichts mehr im Weg.

Die restliche Zeit verbrachten wir vor allem damit, Leute in der Bedienung von Sendinel zu schulen. So gibt es einige administrative Einstellungen, die den zuständigen Klinikmitarbeitern erläutert und gezeigt wurden. Außerdem bereiteten wir das System für den Fernzugriff von Deutschland aus



Alle Krankenschwestern der Klinik mussten Sendinel bedienen, dadurch erhielten wir viel Feedback und sie lernten, mit dem System umzugehen



In vielen Befragungen konnten wir einen Eindruck über den Alltag in der Klinik gewinnen



Wir ließen auch Patienten das System testen, um zu beobachten, wie gut wir die Benutzeroberfläche konzipiert haben

vor, um dann wieder zurück nach Deutschland zu fliegen. Zurückblickend können wir sagen, dass die Reise nicht nur für uns viele wichtige Erfahrungen brachte, sondern auch für die weitere Entwicklung von Sendinel sehr wichtig war. Wir konnten viele Punkte wie Bedienung und benötigte Funktionen einbringen und das System an die Probleme, die wir

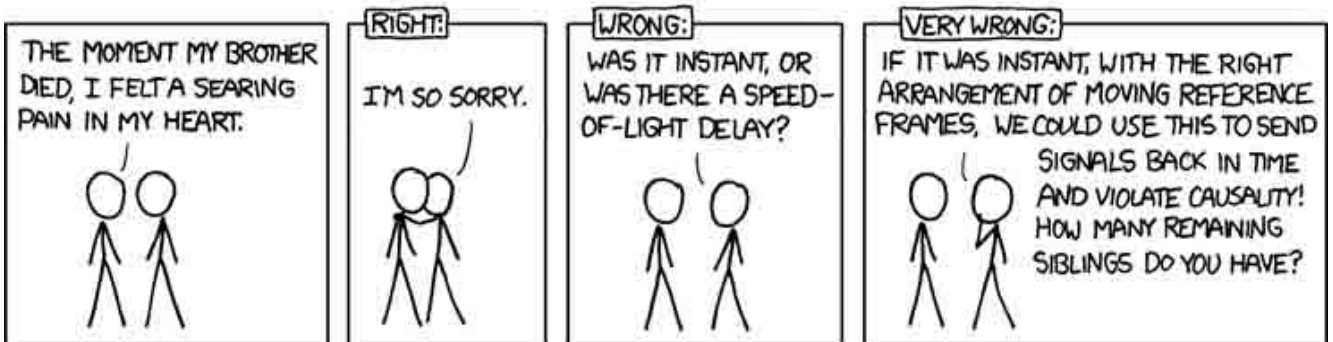
vor Ort selbst feststellten, anpassen. Was dabei rausgekommen ist, kann man unter www.sendinel.org begutachten. Dort steht auch der Code der Open-Source-Software zum Download bereit.

– Daniel Moritz für das Bachelorprojekt-Team BP2009M2



Zum Abschluss gab es ein Gruppenfoto mit einigen Schwestern der Klinik und den Q-Kon-Mitarbeitern

SYMPATHY TIPS FOR PHYSICISTS



Quelle: <http://xkcd.com/archive>

Multitoe

Was wäre, wenn der Boden eines Büros ein riesiger Touchscreen wäre? Vielleicht könnten wir dann endlich unsere Bürostühle gegen Sitzkissen und Matratzen tauschen und auf dem Boden arbeiten. Wir könnten um uns herum all unsere Dokumente auf einmal anzeigen lassen und einen kleinen Spaziergang durch den persönlichen Datenwald machen. Oder wir könnten in Präsentationen wirklich von Folie zu Folie springen und die „Google Earth“-Erde tatsächlich einmal begehen.

Wen diese Zukunftsmusik begeistert, der darf sich glücklich schätzen, wenn er am HPI studiert oder arbeitet. Denn hier wird an den Grundlagen für gerade solche Visionen geforscht. Am Lehrstuhl „Human Computer Interaction“ von Prof. Dr. Patrick Baudisch erkunden sechs Bachelorstudenten in ihrem Bachelorprojekt Multitoe die Möglichkeiten von interaktiven Fußböden.

Interaktive Fußböden lassen sich für eine Reihe von Anwendungen verwenden. Die Konkrete Fragestellung, die das Multitoe-Bachelorprojekt verfolgt, ist jedoch eine andere: Lässt sich das Konzept Fußboden nutzen um das Konzept der Touch-Interaktion auf große Datenmengen zu übertragen? Auf Touch-basierten Geräten wie der Microsoft Surface gibt es heute bereits Programme, die es Benutzern erlauben, per Berührung direkt mit Ihren Daten zu interagieren, wie etwa Firmendaten auf einer Landkarte interaktiv zu explorieren. Doch das Konzept der direkten Berührung beschränkt die Größe der Tische auf Armlänge und somit auf relativ kleine Datenmengen. Dieser Einschränkung unterliegt ein begehbare Boden nicht und lässt sich daher zumindest in der Theorie sehr groß machen und so sehr große Datenmengen manipulieren. „Wir wollen, dass man mit dem Fußboden intentional interagieren kann, so wie man es heute schon auf interaktiven Tischen tut, wie etwa der Microsoft Surface“, erklärte Konstantin Käfer, einer der Studenten.

Um das zu untersuchen, brauchte es erst einmal einen Boden, dem bewusst ist, dass etwas auf ihm steht und der erkennen kann, was auf ihm steht.



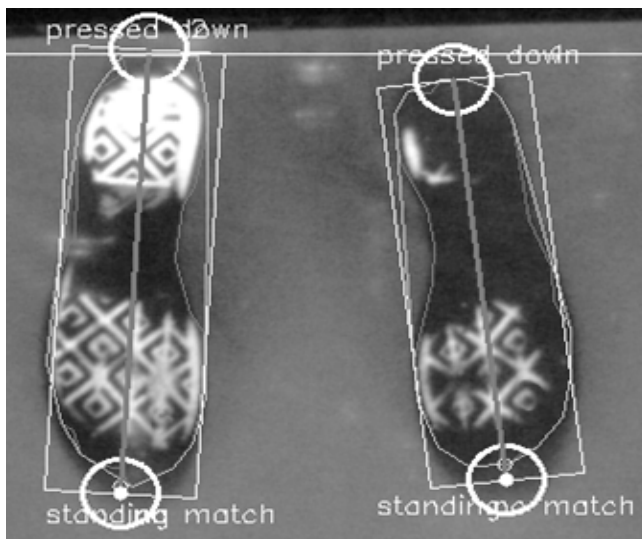
Die Projektteilnehmer von links nach rechts: Konstantin Käfer, Dorian Kanitz, Caroline Fetzer, Thomas Augsten, Thomas Stoff, René Meusel

Dafür baute sich das Team eine Serie von Prototypen. Das grundlegende Prinzip der Prototypen ist die frustrierte Totalreflexion, oder auch „frustrated total internal reflection“, kurz FTIR (siehe Box auf Seite 15). Das Wissen für den Bau der Prototypen haben die Bachelorstudenten zum einen aus der „riesigen Multitouch-Community“, erklärt Teammitglied Rene Meusel, zum anderen auch aus dem „Wälzen von Papern“, wie Student Konstantin Käfer die Recherche für das Projekt beschreibt. Nach der Fertigstellung des ersten interaktiven Prototyps – er benutzt einen modifizierten Ikeatisch als Rahmen – konnte die Gruppe mit ihrer eigentlichen Forschung an der Interaktion mit einem Fußboden beginnen.

Patrick Baudisch erklärt: „Das Projekt wirft eine Menge von Forschungsfragen auf, die wir als Gruppe über die nächsten Jahre bearbeiten werden. Ganz am Anfang erst einmal die Ein-/Ausgabebene. Dann erst folgen Ergonomie, Anwendungen und anschließend auch die Frage, wie Menschen im Alltag mit dem Gerät umgehen. Die wirklich beeindruckende Arbeit der sechs Studenten dieses Jahr ist es, die erste wichtige Frage zu beantworten, die auch gleichzeitig die Grundlage für alles weitere schafft: Wie kann man intentional mit einem Fußboden interagieren?“

Diese erste Frage nach der gewollten Interaktion führte schon bald zu einer Reihe von weiteren Fragen: Wie kann ein Benutzer auf einem interaktiven Boden stehen oder sich bewegen, ohne zu interagieren?

Konstantin erklärte warum: „Wenn man einen Touch-Tisch benutzt, kann man seinen Finger hochheben, wenn man nicht interagieren will. Erst wenn man den Tisch berührt, dann interagiert man. Beim Fußboden geht das nicht. Man kann nicht schweben und damit zeigen, dass man nicht interagieren will, denn man berührt den Boden andauernd. Wir müssen herausfinden wie man dem Fußboden klarmacht, dass der Benutzer jetzt interagieren will und nicht nur vorbeiläuft.“ Die Schlussfolgerung des Teams: der Fußboden muss aus der Art der Bewegung der Benutzer erkennen, wann diese interagieren wollen und wann sie sich lediglich fortbewegen. Dass der Multitoe Boden in der Lage ist, diese Unterscheidung zu treffen wird durch die spezielle Hardware des Multitoe Fußbodens ermöglicht. In dem von den Studenten entwickelten Aufbau beobachtet eine Kamera von unten die Oberfläche des Fußbodens und kann genau sehen, wann Füße in Kontakt mit der Bodenoberfläche treten. Aus diesem Kamerabild extrahieren die Studenten automatisiert die Positionen der Füße und analysieren Bewegungsabläufe.



So sieht der Boden die Welt der Füße.

Doch bevor die Studenten die Erkennung programmieren konnten, stellte sich die Frage: wie unterscheidet sich eigentlich die Fußbewegung eines Benutzers, der interagieren will, von einem passiven Benutzer? Um das herauszufinden, involvierten die Studenten frühzeitig Testbenutzer in den Designprozess. Da der eigentliche Fußboden zu Beginn des Prozesses noch nicht verfügbar war, erstellten die Studenten zunächst einen fiktiven Touchboden

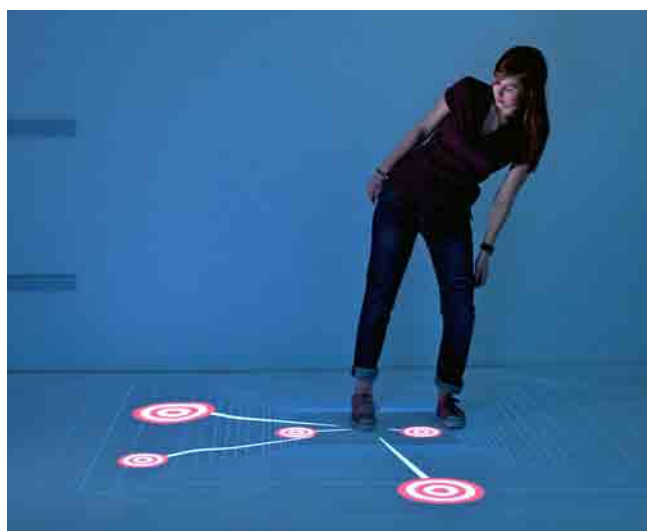
aus Papier und Klebeband, in der Fachsprache auch Paper-Prototype genannt. Dem Boden fügten sie mehrere Papierbuttons hinzu und ließen dann Testpersonen den Boden „bedienen“. Nicht alle der von Testbenutzern vorgeführten Ideen waren praktikabel: das Auslösen eines Buttons durch längeres Stehenbleiben würde Benutzer zwingen, ständig in Bewegung zu bleiben. Am Ende ergab der Prozess eine funktionale, wie auch von Benutzern intuitiv verständliche Lösung. Sieht das Computer-Vision-Programm im Fußboden eine Berührung mit einem isolierten Fußballen, so agiert es; abrollende Füße hingegen ignoriert das Programm.

Auch im weiteren Designprozess erwies sich der Papierprototyp als nützlich, weil die Bewegungsmuster von Touchgeräten für Hände sich im Allgemeinen nicht auf Füße übertragen lassen. Ein Beispiel dafür ist das Zoomen in Bildern. Während man auf kleinen Bildschirmen das Bild mit zwei Fingern auseinander ziehen kann, funktioniert die entsprechende Bewegung mit Füßen nicht, da Füße gleichzeitig auch das Gewicht des Benutzers tragen müssen. Um mit den Füßen zu zoomen, schlugen Testbenutzer unterschiedliche Strategien vor. Einige benutzten einen Fuß, um das Rotationszentrum festzuhalten, andere kickten eine Ecke des Bildes. Caroline Fetzer berichtet: „Elemente wie zum Beispiel ‚Selektiere X Icons‘ oder ‚Öffne ein Programm‘ wurden einstimmig bedient, weil sich die Benutzung von Touchscreens hier auf Füße übertragen lässt. Andere Interaktionen lassen die Teilnehmer sehr kreativ werden und die Lösungen sind sehr unterschiedlich.“

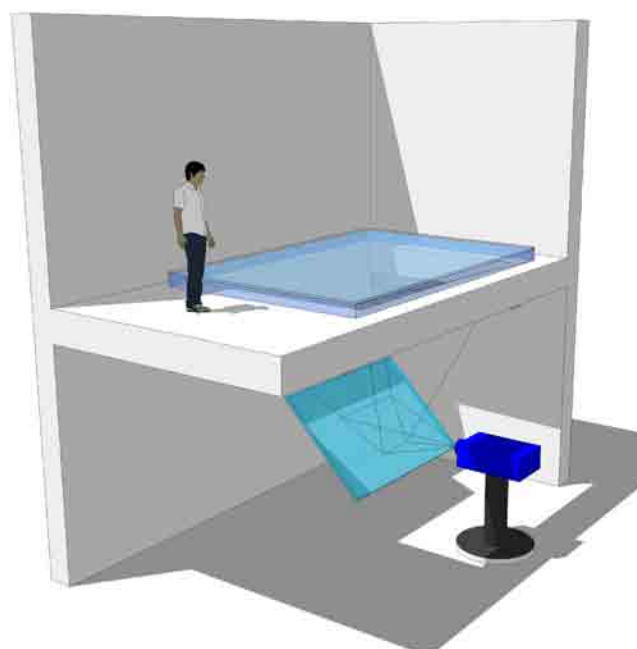
Mit dem Wissen, wie Benutzer sich ohne Nebenwirkungen über den Boden bewegen können, stellte sich die nächste Herausforderung: Um wirklich große Datenmengen auf dem Boden zu repräsentieren, dürfen einzelne Objekte nicht zu viel Platz einnehmen. Doch wie kann der Fußboden Interaktion mit kleinen Objekten ermöglichen? Füße sind jedoch etwa 200 Mal größer als Fingerspitzen und überdecken daher kleinere Bildschirmobjekte vollständig. Das Team ging das Problem zunächst so an, dass es die Füße aus Sicht der Software auf Punktgröße reduzierte – im Prinzip einen Pointer, der an einer festen Stelle des Fußes „angebracht“ wurde. Trotz der optischen Verdeckung

funktionierte dieser Ansatz gut und Studien der Studenten zeigten, dass Benutzer damit überraschend kleine Objekte selektieren konnten. Auf einer Tastatur mit 3cm Tastengröße beispielsweise tippten Studienteilnehmer mit einer Fehlerrate unter 10%.

Trotzdem funktioniert das Konzept zunächst nicht über Benutzer hinweg. Teammitglied René Meusel erklärt: „Konstantin könnte intuitiv zum Beispiel mit der kleinen Zehe zielen, jemand anders mit dem großen Zehen oder auch dem Ballen.“ Der Boden kann jedoch nicht erkennen, mit welchem Teil des Fußes der Benutzer interagieren möchte. Die Lösung war es, Hotspots einmalig benutzerspezifisch zu definieren. Um diese Personalisierung dauerhaft aufrechtzuerhalten, identifiziert der Multitoe-Boden seine Benutzer – und zwar wieder mit Hilfe der besonderen, dem Boden zugrunde liegenden Technologie. „Das können wir anhand der Schuhsohle herausfinden.“ erklärt René. Schuhsohlen bieten eine Reihe oft einzigartiger Features. Der Computer Vision-Code von René und Konstantin extrahiert diese Features und vergleicht sie mit den Hotspot-annotierten Versionen in der Benutzerdatenbank. Das ist einer der schwierigsten Teile, denn die Sohlen des Benutzers sind meist nur bruchstückhaft sichtbar „Um auch mit einem unvollständigen Schuhabdruck klarzukommen arbeiten wir in der neuesten Version mit ortsunabhängigen Features, wie etwa ausgewählten Bildfrequenzen, die wir aus einer Fouriertransformation gewinnen“, erklärt Konstantin.



Der Boden lässt sich nicht nur mit den Füßen, sondern auch mit dem Kopf steuern.



Der schematische Aufbau des Multitoe-Bodens im Neubau.

Obwohl Füße klar im Vordergrund stehen, erlaubt der Fußboden mehr. Zum Beispiel: Interaktion mit dem Kopf. Eine Demo-Applikation zeigt, wie das aussehen könnte. Dabei steht ein Benutzer auf dem Boden und betrachtet eine Szene unter seinen Füßen. Lehnt sich der Benutzer nach vorne oder zur Seite, so passt sich die Grafik an den neuen Blickwinkel an – ein Konzept, das dem Benutzer erlaubt, um Objekte herumschauen. Dorian Kanitz erklärt, wie es funktioniert. „Wenn der Benutzer herumschaut, verändert sich die Gewichtsverteilung auf den Schuhsohlen. Die jedoch erkennen wir über den Fußboden und können dadurch schätzen, wo sich der Kopf des Benutzers befindet.“ Diese Gewichtsverteilung auf den Schuhsohlen lässt sich auch bewusst kontrollieren. In einem ersten Demovideo kann man auch sehen, wie Caroline ein Actionspiel spielt – ohne ihre Füße auch nur sichtbar zu bewegen. Sie verlagert ihr Gewicht, um mit Ihrem Avatar vorwärts und seitwärts zu laufen; sie kippt ihre Füße, um feindlichen Geschossen auszuweichen, und presst ihre großen Zehen durch die Schuhe hindurch nach unten, um zu schießen. „Wir waren überrascht, wie viele Freiheitsgrade sich durch die Gewichtsverlagerung ergeben“ erklärt Caroline.

10000 Objekte zum Berühren

Damit diese Methoden angemessen getestet und weiterentwickelt werden können, wird es im Neubau des Hasso-Plattner-Instituts einen Raum mit Touchboden geben. Insgesamt 8600 Objekte mit der Kantenlänge 3cm passen auf diese 80mm dicke Glasplatte der Fläche 2,15m x 3,60m. „Die Platte wird zwischen 1 und 1,5 Tonnen wiegen“ erläutert Patrick Baudisch. Aufgrund der Größe meldete sich sogar die Baubehörde, um die Sicherheit der Platte zu testen. Patrick Baudisch weiter: „Es hat sich herausgestellt, dass noch keiner ein so großes Stück Glas verbaut hat.“ Unter dem Labor wird es einen zusätzlichen Raum geben, in dem der Beamer und die Kamera untergebracht werden.

Neben dem großen Boden hat das Team inzwischen auch eine portable Version des Multitoe-Bodens hergestellt, erklärt Thomas Augsten: „Wir haben gerade einen transportierbaren Mini-Boden für Präsentationen fertig gestellt. Mit Kamera und Beamer ist diese Version ungefähr 40 cm hoch und wir haben vor, den Prototypen auf dem Bachelorpodium zu zeigen“.



Selbst bei einem Gemenge kann der Boden noch genau erkennen, wer wo steht.

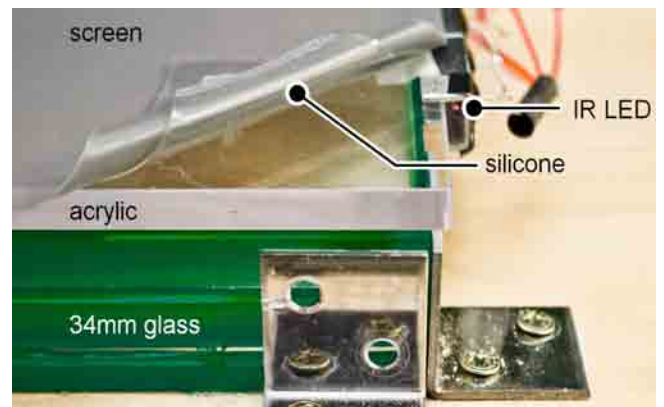
Die portable Version kommt auch im Oktober mit, wenn das Team zur User Interface Software und Technologie Konferenz (UIST 2010) nach New York fliegt. Nachdem Multitoe schon bei der CHI 2010 mit einem Workshop Paper vertreten war, wurde nun ein 10-seitiges Fullpaper des Teams auch bei dieser Konferenz angenommen, wo das Team die Arbeiten vor einem internationalen Publikum vorstellen wird.

Neue Räume

Patrick Baudisch: „Auf mittlere Sicht denken wir an intelligente Räume, die durch Analyse des Fußbodens das Wohlbefinden der Bewohner sicherstellen, ohne dabei in die Privatsphäre der Benutzer einzudringen, wie Kameras das beispielsweise tun.“ Ab dem nächsten Semester wird Microsoft Research offizieller Sponsor des Projektes, bei dem es dann darum geht, das Konzept Touch auf ganze Räume auszudehnen.

Wohnräume oder Büroböden: Welche Interaktionsmöglichkeiten solche zukünftigen Böden bieten könnten, wissen wir nun dank dem Team Multitoe. Ob dabei Spaziergänge durch den Datenwald oder Analysen der Laufwege von Mitarbeitern herauskommen –so oder so gibt es Hoffnung, dass der Büroboden der Zukunft dann endlich einmal mit mehr als nur Quietschen auf unsere Schuhe reagiert.

– Patrick Rein



Die vielen Schichten eines Multitouchbodens.

Frustrated Total Internal Reflection (FTIR)

Hierbei strahlt man Infrarotlicht seitlich in eine Plexiglas-scheibe. Durch die ungestörte Totalreflexion bleibt das Licht normalerweise in der Scheibe, ähnlich wie bei Glasfasern. Berührt man jedoch die Scheibe, so wird die Totalreflexion frustriert, das heißt, ein kleiner Teil des Infrarotlichts verlässt das Plexiglas. Dort trifft der Lichtstrahl auf den berührenden Gegenstand, der ihn abermals reflektiert. Er geht dann quer durch die Scheibe und wird unterhalb der Platte von einem Spiegel in eine Kamera gelenkt. Diese sieht dann den Gegenstand, der die Glasplatte berührt. Über den Spiegel lässt sich außerdem mit einem Beamer das gewünschte Bild von unten auf den Fußboden projizieren.

Puzzeln für Profis

Bachelorprojekt Midas - Extreme Web Data Integration for Government Data

Im Bachelorprojekt Midas geht es um Daten – sehr viele Daten. Von diesen gibt es im Internet ja genügend. Aber besonders interessant für unser Projekt sind öffentliche Daten (Open Data) und Daten, die in diesem Zuge von Regierungen veröffentlicht werden (Government Data). Doch hat sich bisher kaum jemand der Tatsache angenommen, dass es noch viel interessanter wäre, nicht nur einzelne Daten zu visualisieren, sondern Verbindungen zwischen den vielen unterschiedlichen Quellen herzustellen, um somit ganz neue Erkenntnisse zu gewinnen. Genau das ist es, was wir tun. Wir erzeugen aus vielen kleinen Einzelteilen ein großes Ganzes. Das kann man sich wie ein Puzzle vorstellen, das aus vielen Milliarden Teilen besteht: Die Informationen sind alle vorhanden, es gilt nur noch, die richtigen Teile an die richtige Stelle zu setzen bis ein neues Bild entsteht.

Diese Thematik ist in den letzten Jahren zunehmend ins Bild der Öffentlichkeit gerückt. Immer mehr Daten werden von Regierungen veröffentlicht bzw. müssen veröffentlicht werden. Außerdem sind die technischen Mittel und das Wissen mittlerweile ausgereift genug, um entsprechend große Datenmengen sinnvoll zu verarbeiten. Im Gegensatz zur reinen Visualisierung oder stati-

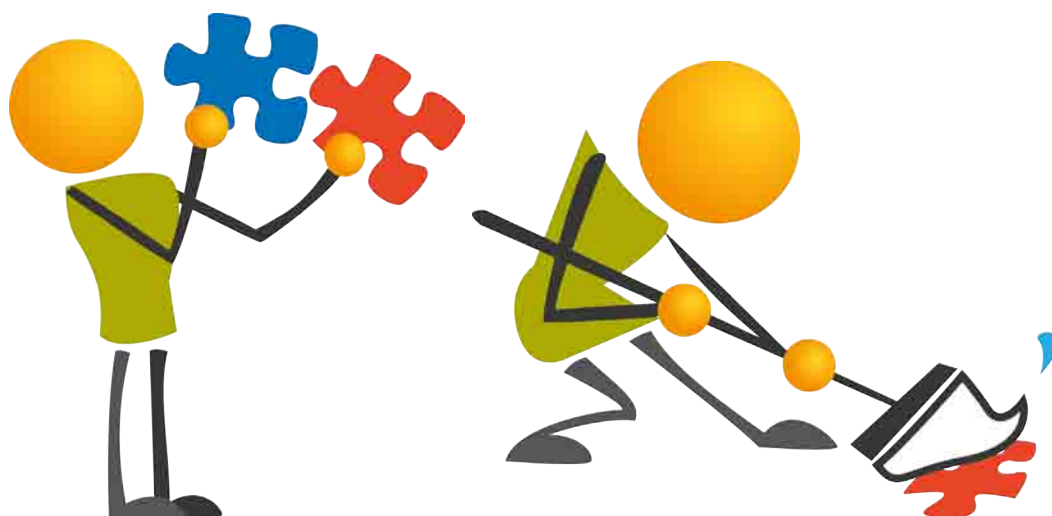
stischen Auswertung, gehen wir aber noch einen Schritt weiter: wir versuchen in vorhandenen Daten neue Verbindungen zu entdecken.

Unser Projektpartner IBM gab Prof. Naumann und uns die Intention zu diesem Projekt. Sie haben bereits ein ähnliches Projekt in kleinerem Umfang für US-Unternehmen durchgeführt. Wir betrachten hingegen nicht nur die USA, sondern auch die EU und weitere freie Quellen aus dem Netz. Internetseiten mit relevanten Informationen gibt es viele, aber nur wenige sind gut und bieten verwendbare Formate an. IBM geht es besonders um die Methoden und Techniken, die notwendig sind, um einen solch konsistenten und sauberen integrierten Datensatz zu erzeugen.

Um die Verarbeitung mehrerer Gigabyte Text zu ermöglichen, richteten wir unseren eigenen Hadoop-Cluster mit 6 Rechnern ein. Kleine Anekdote: Bereits das Herunterladen der 2,2 GB an Daten für die Ausgaben der USA aus 2009 barg Hindernisse. Das Problem lag auf Seiten des Serverbetreibers, da die Kapazitäten nicht ausreichten, um unsere Anfragen zu bearbeiten. Das teilten wir dem Betreiber unmittelbar mit, da er für die Verfügbarkeit der Daten verantwortlich ist. Ein paar Tage danach fanden wir

selbst eine Möglichkeit zur Umgehung des Problems. Etwa 7 Monate später erhielten wir dann endlich doch noch die Antwort des Serverbetreibers, der uns zusicherte, dass das Problem nun behoben sei. Nach erneuter Prüfung mussten wir aber feststellen, dass es das trotzdem noch nicht war – war dann aber auch egal.

Letztendlich sind die entstandenen Daten wichtig, be-



Um zwischen verschiedenen öffentlichen Datenquellen Verbindungen herstellen zu können, wurden die Daten zunächst gesäubert und vereinheitlicht. Anschließend wurden passende Verknüpfungen gefunden, um ein großes Datennetz zu erstellen.

sonders für weitere Projekte im Bereich "Open Data". Wir haben bereits Kontakte zum deutschen "Open Data Network" geknüpft, die sich sehr für unsere Arbeit interessieren und großes Interesse am Resultat haben. Zudem nehmen wir an der I-Semantics "Linked Data Triplification Challenge 2010" teil, einem Wettbewerb, bei dem es dieses Mal um Anwendungen aus dem Bereich Open Government Data geht. Schirmherr dieser Challenge ist übrigens Vater des WWW Tim Berners Lee höchstpersönlich.

Besonders bedanken wir uns bei Prof. Naumann und Christoph Böhm für ihr großes Engagement in unserem Projekt. Wir hatten regelmäßige Telefonmeetings mit unserem Projektpartner, die um 18 Uhr stattfanden, da 9 Stunden Zeitverschiebung zu zwei unserer externen Betreuer im Almaden Research Center herrscht. Das liegt übrigens nur 20 Autominuten vom SAP Research Center in Palo Alto und der Stanford University entfernt. Ein dritter Betreuer arbeitet in Italien und hat sich während des Projektes auch eine Woche Zeit genommen Prof. Naumann und uns am HPI zu besuchen und seine Erfahrungen mit uns auszutauschen.

Wir sind uns sicher, dass dieses Projekt viel Neues zur Welt der Open Data beitragen kann.

– Markus Freitag

Bachelorprojekt Midas

Fachgebiet: Informationssysteme

Betreuer: Prof. Felix Naumann, Christoph Böhm

Projektpartner: IBM - Almaden Research Center

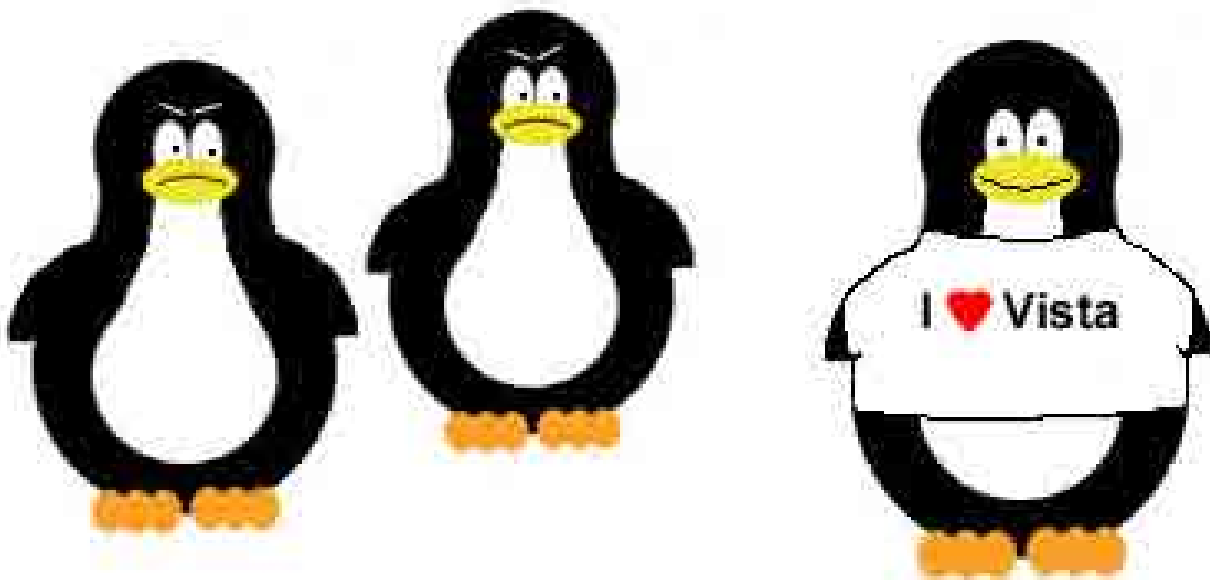
Projekt-Mitglieder: Markus Freitag, Stefan George, Norman Höfler, Martin Köppelmann, Claudia Lehmann (Projekt-Managerin), Andrina Mascher, Tobias Schmidt

Open Data Network

Unter Open Data verstehen sich Daten, die in maschinenlesbarer Form unter freier Lizenz zur Verfügung gestellt werden. Großbritannien, Australien und die USA haben auf diesem Gebiet Vorreiterrollen eingenommen und veröffentlichten Datensätze aus Regierung und Verwaltung, die dann von Bürgern in Transparenz- und Partizipationsprojekten genutzt werden. Das Open Data Network wurde im Oktober 2009 gegründet und setzt sich für Open Data in Deutschland ein. Dabei geht es einerseits um Lobby-Arbeit bei der Regierung, aber auch um das Fördern von konkreten Projekten, Hackdays und anderen Veranstaltungen zum Thema Open Data.

<http://opendata-network.org/>

Ansprechpartner: Stefan Wehrmeyer, Masterstudent



Versteckt

- Geheimnisse im HPI

So manch ein Mythos rankt sich um die geheimnisvolle Einrichtung, die wir das HPI zu nennen pflegen. Düstere Geheimnisse, ungeklärte Vorgänge... wir sagen ihnen den Kampf an! Das HPI mgzn deckt auf, was es mit den Gerüchten auf sich hat, die durch die Uni geistern.

Die Fische von Lake HPI

Wenn es draußen wieder kälter wird, und das Wasser zu Eis gefriert, dann bleibt nur eine Frage offen: Was passiert eigentlich mit unseren tierischen Mitnutzern des Lake HPI? Werden die Fische zum Überwintern herausgeholt, oder landen sie im Kühlregal?

Weder noch! Die Theorie besagt, dass die Fische sich den Winter über im Schlamm einbuddeln, um so einem Ende als Tiefkühlkost zu entgehen. Die Praxis hat dieses Jahr gezeigt, dass der Ansatz funktionieren muss: Die bunten Tierchen waren im Frühling wieder da – ganz ohne Hilfe von Hausmeister oder Geschäftsleitung des HPI.

HPI und die Kammer der Andacht

Nicht umsonst hat Hasso Plattner die gleichen Initialen wie Harry Potter! In dem Institut des Mäzens versteckt sich auch eine Kammer. Sie ist zwar nicht geheim, und schon gar nicht schrecklich, aber ihre Existenz erfreut sich nichts desto trotz keiner großen Bekanntheit. Die Rede ist vom Andachtsraum, der sich in C-E.12 befindet. Dort können Gläubige ihren Gebräuchen nachgehen – im Zweifelsfalle in Gesellschaft von Verletzten, denn der Raum wird auch als Erste-Hilfe-Punkt verwendet und enthält dementsprechend eine Liege.

Rauchzeichen xy ungelöst

Gelegentlich hat der aufmerksame Beobachter die Möglichkeit, weiße Dampfschwaden vom Dach des Hörsaalzentrums aufsteigen zu sehen. Da fragt man sich natürlich, ob die Ausdünstungen von rauchenden Studentenköpfen erzeugt werden, ob es eine

Korrelation zwischen Rauchfarbe und Komplexität der behandelnden Themen gibt, oder ob etwas ganz anderes dahinter stecken mag.

Haustechniker Steffen Zierl klärt auf: „Wir haben hier eine eigene Erdgasheizung und auch ein Notstromaggregat und in deren Betrieb gibt es natürlich Abgase.“

Die Idee, mit überhitzten Studentenköpfen zu heizen, kam den Erbauern also nicht. Allerdings sind diese biologischen Energiequellen sowieso alle unzuverlässige, ganz besonders die immatrikulierten.

Zeit zum Nutzen

Das seltenste und teuerste Gut unserer Gesellschaft, sagt man, ist die Zeit. Wie gut, dass man als Student genug davon hat! Wir haben überprüft, was man alles anstellen kann, solange die Windows-Rechner im Poolraum einen Nutzer einloggen. 1 Minute und 18 Sekunden wurden uns dabei von dem Test-Rechenklaven netterweise zur freien Verfügung gestellt.

Diese Zeit kann man zum Beispiel sinnvoll nutzen, um 111 Leuten einen Wangenkuss zu verpassen. Man könnte aber auch zur körperlichen Ertüchtigung 199 Liegestütze machen, oder aber ganze 721 Mal in die Hände klatschen. Möchte man wirklich aktiv werden, so könnte man auch mehr als 1 Million Umdrehungen vollführen, so zumindest die aktuellen Weltrekorde für „Sachen die man in einer Minute tun kann“ – und 18 Sekunden Zeit zum Ausruhen hätte man sogar auch noch.

Der Seite dua-bittgebete.de nach kann man in einer Minute aber auch so einiges für sein Seelenheil tun. Sie widmet sich nämlich Koranversen, die man in einer Minute aufsagen kann – und dem Lohn, den man dafür erwarten sollte. Hier haben wir auch unseren absoluten Zeit/Nutzen-Rekord aufgefunden: „In einer Minute kann man die Sure al-Fâtihah dreimal rezitieren [...] der Lohn für das Rezitieren der Sure al-Fâtihah [sind] mehr als 600 Hasanat (gute Taten) [...].“

1800 gute Taten in einer Minute – das sind mehr als ein durchschnittlicher Pfadfinder in 5 Jahren vollbringt, und damit definitiv Platz 1 auf der Liste der Sachen, die man tun sollte, während der Windows-Rechner lädt.

Reach the sky

Geistige Ergüsse mit einem Gesamtgewicht von bestimmt einigen hundert Kilogramm erzeugt die Studentenschaft in der Klausurphase. Doch was passiert eigentlich mit dem ganzen Gedankengut, nachdem die Klausuren vorbei sind?

Leider nichts spannendes. Weder werden sie zu Toilettenpapier verarbeitet, noch dienen sie zu graphologischen Untersuchungen (oder gar zur Hieroglyphenforschung). Sie werden schlicht und ergreifend „in den dunklen endlosen Fluren des HPI-Kellers aufbewahrt, und zwar in etwa so lange, wie der jeweilige Student (bei regulärer Studien-

zeit) noch am HPI ist. Später werden sie vernichtet“, so Lena Hocker, Referentin für Forschung und Lehre.

Heiß-kalt

Dauerhaft hält sich das Gerücht, die Waschbecken am IFI hätten kein warmes Wasser, während die am HPI auch den extremistischsten Warmduscher versöhnlich stimmen könnten. Ist an der Sache etwas dran?

Jap, ist es! Eigenhändig haben wir den Sachverhalt untersucht, und liefern hier den Beweis:

Zwei baugleiche Toiletten haben wir fotografiert, links am IFI, rechts am HPI. Moment ... wirklich baugleich?

– Leonid Berov



Waschbecken - links IFI und rechts HPI



THIS HAPPENS SOMEWHERE ROUGHLY ONCE A MONTH.

Quelle:

<http://xkcd.com/archive>

Aktuelles zum HPI - Neubau

Interview mit Jessica Geh, PHF GmbH

Das HPImgzn hat sich anlässlich der baldigen Fertigstellung des Neubaus aufgemacht, um ein Interview mit der beauftragten Projektfirma zu organisieren. Die "PHF Projektmanagement- und Baubetreuungsgesellschaft mbH" sitzt in Teltow und war auch bereits am Bau des ursprünglichen HPI-Komplexes der verantwortliche Projektmanager. Als Gesprächspartnerin stand uns freundlicherweise Frau Jessica Geh zur Verfügung, die auch die Projektleitung des Neubaus inne hat.

HPImgzn: Hallo Frau Geh und vielen Dank, dass Sie sich die Zeit für dieses Interview nehmen.

Geh: Hallo und nichts zu danken.

HPImgzn: Dann fangen wir doch am besten gleich an: Wofür genau steht eigentlich das Kürzel "PHF"?

Geh: Das P steht für Projektentwicklung. H und F sind die Initialen der beiden Gründer. Heute heißen wir "PHF Projektmanagement- und Baubetreuung", das HF ist einfach aus der Gründung im Jahr 1997 stehen geblieben.

HPImgzn: Wofür sind Sie genau in der PHF zuständig?

Geh: Ich bin zuständig für die Projektsteuerung und Projektleitung, das heißt die Koordination aller am Projekt Beteiligten. Also unter anderem Terminkoordination und Budgetkoordination bzw. -überwachung. Wir übernehmen die Betreuung und Beratung der Bauherren, holen Angebote ein, stellen immer wieder Alternativen dar und zeigen: "Da kann der Weg lang gehen".

HPImgzn: In aller Regel übernehmen Sie also den Großteil des "Baumanagements"?

Geh: Genau.

HPImgzn: Haben Sie denn aktuell noch weitere Projekte außer dem HPI Neubau?

Geh: Wir betreuen als größere Projekte noch den "Campus Jungfernsee" und den "Wissenschaftspark

Golm". Darüber hinaus noch einige kleinere Projekte, zum Beispiel einen Werkstattumbau für ein Archiv.

HPImgzn: Der Campus am Jungfernsee ist ja ein ziemlich gewaltiges Projekt. Woran konkret arbeiten Sie da im Moment?

Geh: Wir übernehmen dort auch die Projektsteuerung für Herrn Prof. Plattner. Der Bebauungsplan ist genehmigt worden und die Erschließung wird dann im Herbst beginnen, das heißt also Leitungsbau, Straßenbau etc.

HPImgzn: Generell haben Sie mit Herrn Prof. Plattner als Auftraggeber ja schon sehr viele Projekte gemeinsam bestritten. Sei es der Potsdamer Kutschstall, Hasso-Plattner-Institut und -Venture oder der Wissenschaftspark Golm. Gab es schon vorher eine gewisse Beziehung zwischen Ihrer Firma und Herrn Prof. Plattner?

Geh: Seinerzeit wurde unser Geschäftsführer Herr Wenzel, der Mitglied der Unigesellschaft ist, von dieser gebeten, sich der Standortsuche für das HPI anzunehmen. So hatten wir das Glück, das "HPI 1" bauen zu dürfen. Das begann mit der Standortsuche für das HPI: Da stand mehreres zur Auswahl, bis die Entscheidung auf Griebnitzsee fiel. Das Projekt haben mein Chef und ich gemeinsam geleitet - damals waren wir noch etwas kleiner. In Folge wurden mit Herrn Prof. Plattner gemeinsam weitere Projektideen entwickelt.

HPImgzn: Kommen wir doch mal zum HPI Neubau: Seit wann liefen die Planungen für den Neubau eigentlich?

Geh: Es gab von Herrn Prof. Plattner den Wunsch, in Erfahrung zu bringen, ob es Fördermittel der EU für ein solches Projekt geben könnte. Im Winter 2006/2007 bekamen wir schließlich die Zusage dafür, sodass die Ausschreibungen beginnen konnten. Das Projekt wurde EU-weit ausgeschrieben für Architekten, Ingenieurleistungen etc. Im August 2007 wurden dann nach einem öffentlichen Wettbewerb

schließlich die am besten geeignet scheinenden Büros eingeladen. Diese durften sich dann noch einmal präsentieren. Schließlich entschieden die Vertreter der Hasso-Plattner-Stiftung sich dann für einen Architekten, Landschaftsplaner, Techniker, Statiker usw. Damit ging es dann also in die Planung: Bereits im Frühling 2008 hatten wir eine "Haushaltsunterlage Bau" erarbeitet. Dafür müssen die Planungen bereits zu einem gewissen Maß gediehen sein, Kostenberechnungen müssen getätigt sein. Dies wird dann beim Land eingereicht. Dort wird noch einmal die Angemessenheit der Maßnahme und der damit verbundenen Kosten geprüft und genehmigt. Im Herbst 2008 wollten wir dann mit dem Bau beginnen, jedoch verzögerte sich das durch eine Ausschreibung, die wir aufheben mussten, weil sie nicht ins Budget passte. Diese lag weit abseits jeglicher Kostenberechnungen. Anfangen konnten wir dann leider erst im Januar/Februar 2009.

HPImgzn: Auf ihrer Webseite bieten Sie ja an, das Facility Management nach Fertigstellung zu übernehmen. Wird das auch beim Neubau der Fall sein?

Geh: Für das Projekt "HPI" werden wir das nicht tun.

HPImgzn: Wo wir gerade von Fertigstellung sprachen: Wann soll denn der Neubau fertig werden?

Geh: Eröffnungstermin soll der 23. Juli sein. Wir hoffen, dass wir das einhalten können.

HPImgzn: Das ist ja nicht mehr allzu lang. Wird das schwierig? Gab es besondere Schwierigkeiten oder etwas, worauf Sie stolz sind?

Geh: Es ist schon eine Herausforderung. Jeden Tag auf's Neue. Immer wieder: rund! Das Gebäude ist ja nunmal nicht eckig, sondern rund. Am Anfang denkt man sich: Naja, macht man eben aus eckig rund. Aber das funktioniert leider nicht. Zum Beispiel eine runde Stahlbautreppe: Das ist wirklich eine Herausforderung. Wenn sie das Foyer betreten, soll dort eben eine Treppe über alle drei Etagen führen. Diese Treppe sieht an keiner Stelle gleich aus. Das ist schon sehr schwierig. Es sind eben nicht nur runde Wände und Glasscheiben. Auch der Lüftungsbau muss ja dann "gerundet" werden: Alles in kleine Teile gestückelt...

HPImgzn: Wie kam es denn dazu, dass diese runde Variante gewählt wurde?

Geh: Es gab natürlich mehrere Entwürfe. Das letzte Wort hatte da selbstverständlich Herr Prof. Plattner - und seine Wahl fiel eben auf diesen Entwurf.

HPImgzn: Ich nehme an, dass "angehobene" Dach war auch Teil des Entwurfs? Oder erfüllt das einen besonderen Zweck?

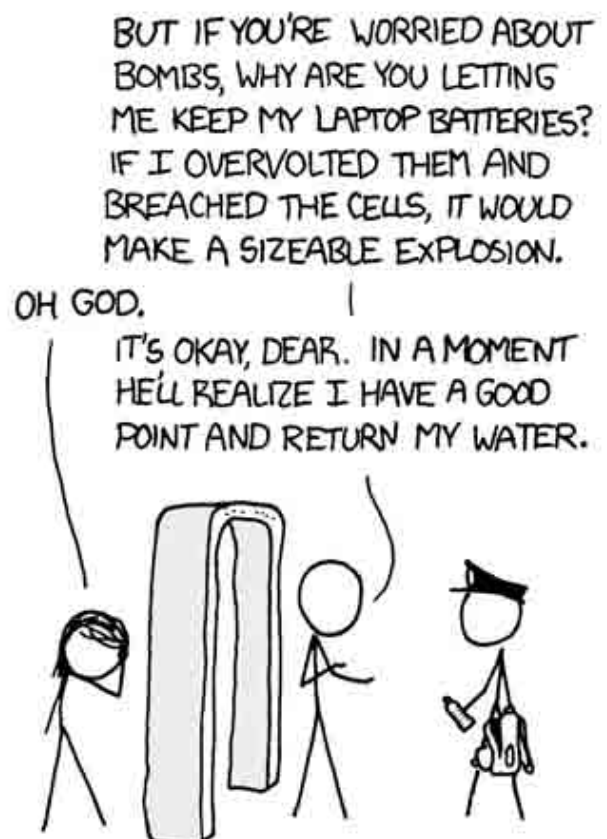
Geh: Nein, das war Teil des Entwurfs.

HPImgzn: Na dann, immerhin sieht es schön aus. Gibt es abschließend noch etwas, dass Sie gern sagen möchten?

Geh: Ja, und zwar dass mir die Zusammenarbeit mit dem HPI sehr viel Freude bereitet.

HPImgzn: Dann danke ich Ihnen für Ihre Zeit und wünsche noch viel Erfolg beim Abschluss des Projekts.

– Stefan Schaefer



Der FSR informiert

Hallo, wir sind der neue Fachschaftsrat ITSE. Zu Beginn des Sommersemesters wurden wir von der Fachschaft gewählt, zu der jetzt auch offiziell die Doktoranden und, nicht zu vergessen, die Doktorandinnen gehören.

Wir sind Fabian Bornhofen, als Vorsitzender, Claudia Exeler, unsere Finanzerin, Cindy Fähnrich, eine der Autoren dieses HPImgzns, Dandy Fenz, unser Experte für Masterangelegenheiten, Caroline Fetzter, auch gleichzeitig Klubsprecherin des FuV, Nicolas Fricke, der schon während seiner Schulzeit Demos, Workshops und Spenden organisierte, Andrina Mascher, frühere Klubsprecherin des HPImgzns sowie Maximilian Schneider, Präsidiumsmitglied in der VeFa, der Versammlung aller Fachschaften.

Wir als Fachschaftsrat setzen uns für die Belange der Studenten ein. Wann immer Probleme mit Stundenplänen, Leistungspunkten oder Rechtsfragen auftreten, stehen wir mit Rat und Tat zur Seite. Vorschläge nehmen wir natürlich jederzeit gerne auf und setzen sie an entsprechender Stelle durch. Um genau die Interessen unserer Fachschaft zu ver-

treten, brauchen wir eure Meinung! Dazu initiieren wir diverse Umfragen und Foren auf MyHPI. Außerdem gehört EvaJ zu unseren Aufgabenbereichen, für das eine umfassende Generalüberholung geplant ist. Für die Verwaltung eures Webhomes auf dem Placebo haben wir einen Server von Prof. Naumann erhalten und planen im Zuge dessen auch bessere Verknüpfungen zwischen MyHPI und dem Forum. Hiermit bedanken wir uns auch nochmal ganz deutlich bei Tobias Pape für seine jahrelange Pflege eben dieser Server. Wir haben zudem die Vision, dass sich jeder Student für diverse Projektgruppen auf dem neuen Server Mailinglisten einrichten kann, sodass die Admins entlastet werden.

Der Fachschaftsrat hat eine Menge unsichtbarer Aufgaben, die man als normaler Student vielleicht kaum bemerkt. Zusammen mit dem FuV organisieren wir Weihnachtsfeiern, Public Viewing für die Fußballweltmeisterschaft oder kaufen einen neuen Grill, um unter anderem zusammen mit den Ifls den Frühling zu begrüßen. Bei der Einführungsveranstaltung für die Erstsemester tragen wir sogar den Löwenanteil. Zum Semesterstart sind wir die-



v.l.n.r.: Maximilian Schneider, Andrina Mascher, Claudia Exeler, Caroline Fetzter, Cindy Fähnrich, Nicolas Fricke, Dandy Fenz, Fabian Bornhofen

jenigen, die versuchen mit Frau Pamperin Engpässe in Stundenplänen zu lösen und zum Semesterende führen wir die Lehrevaluation durch.

Wir bedanken uns ausdrücklich bei dem vorangegangenen Fachschaftratsrat für seine Arbeit und für den reibungslosen Übergang, ihren Aufwand uns in alle Gepflogenheiten einzuweihen. Der vorige FSR hat sich ausführlich mit der neuen Studienordnung beschäftigt, die aufgrund neuer Rahmenregelungen der Uni Potsdam angelegt werden musste – siehe Infobox. Im Zuge dessen hat der vorige Fachschaftratsrat auch erwirkt, dass die Vergabe der Bachelorprojekte in Zusammenarbeit mit Prof. Döllner transparenter gestaltet wird. Zudem ist angedacht, jährlich alle Bachelorprojekte an einem zentralen Termin vorzustellen, dies unterstützen wir ebenfalls bei den Masterarbeitsthemen. Jeden Monat treffen wir uns mit der Geschäftsführung um über aktuelle Themen zu informieren, informiert zu werden und zu diskutieren, aktuelles Beispiel ist die Anzahl der Poolräume für Studenten. Um weiterhin viel für euch zu erreichen, brauchen wir eure Meinung. Also schreibt uns, oder kommt vorbei und sprecht uns an!

– Andrina Mascher für den FSR ITSE

Hauptänderungen der neuen Studienordnung

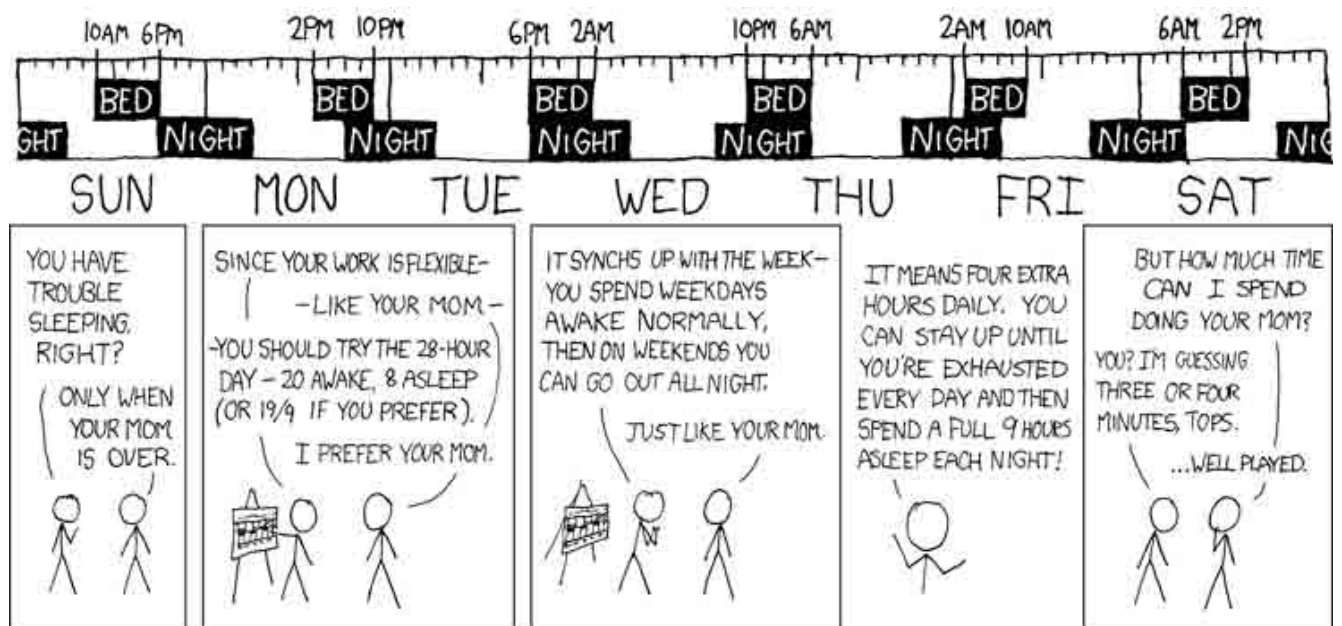
- Belegpunkte wurden abgeschafft, stattdessen darf man insgesamt 4 Freiversuche nutzen, bei denen die Klausur wie nicht geschrieben gilt. Je Fach ist aber nur 1 Freiversuch möglich. Es sind also aber auch nur 4 Verbesserungen möglich.
- Es mussten Module eingeführt werden, allerdings sind die Module bei uns fast immer identisch mit den schon bekannten Vorlesungen.

Bachelor:

- Die Notenzusammensetzung ist verändert, so fließt nun das Bachelorprojekt mit 30 Punkten ein, die Bachelorarbeit mit 12 LP.
- In die insgesamt 180LP fließen Noten der wichtigen Veranstaltungen mit dem Faktor 3 ein, andere wiederum nur mit Faktor 1.
- Softskills sind nun Pflicht mit 6 Leistungspunkten, dafür wurde Softwaretechnik 2 als Wahlveranstaltung in den Master verlegt.

Master:

- Es gibt ein Masterprojekt, das ist mit etwa 3 Studenten allerdings weniger umfangreich als das Bachelorprojekt. Es ist unabhängig von der Masterarbeit und zählt nur 9 LP der insgesamt 120 LP.
- Im Groben werden jeweils 2 Lehrstühle gemeinsam ein Vertiefungsgebiet anbieten.



Quelle: <http://xkcd.com/archive>

Wiimote am PC

Um eine Wiimote am PC verwenden zu können, benötigt man Bluetooth. Falls der gewünschte PC nicht über Bluetooth verfügt, kann man mit einem Bluetooth-Stick Abhilfe schaffen. Damit die Wiimote letztendlich verwendet werden kann, muss sie wie jedes andere Bluetooth-Gerät auch mit dem PC verbunden werden. Dabei startet man das entsprechende Programm beim PC. Durch drücken der 1- und der 2-Taste gelangt die Wiimote in den Sendemodus. Die beiden Tasten müssen bis zum Abschluss der Konfiguration der Verbindung gedrückt werden. Lässt man sich die Bluetooth-Geräte der Umgebung anzeigen, sollte man die Wiimote als Bluetooth-kompatibles Eingabegerät (bei mir dargestellt durch ein Symbol aus Maus und Tastatur) angezeigt bekommen. Beim Hinzufügen der Wiimote ist die Eingabe eines Sicherheitscodes zu überspringen und unbedingt das Protokoll (bei mir in etwa "Bluetooth-kompatible Maus, Tastatur oder Eingabegerät") auszuwählen. Nachdem die Verbindung hergestellt wurde, sollte das Icon der Wiimote mit einem Verbindungszeichen versehen sein.

Die Verbindung zum PC ist hergestellt, doch wie kann man die Wiimote in einem Programm verwenden? Hierzu gibt es Bibliotheken, die den Bluetooth-Stack des Betriebssystems verwenden, um eine Wiimote anzusteuern. Durch den vorherigen Verbindungsaufbau ist die Wiimote mit dem Bluetooth-Stack verbunden. Es gibt mehrere Bibliotheken – allesamt C/C++ –, doch die meisten sind im Alphastatus, also nicht wirklich verwendbar. Bei den verwendbaren Bibliotheken gibt es wieder ein Problem: nicht alle Bibliotheken kann man problemlos integrieren. Das wesentliche Problem hierbei sind Konflikte bei Windows Headern. Letztendlich blieb die "wiimote"-Bibliothek [1] übrig. Dies ist eine C-Bibliothek und unter der GPLv3 oder der LGPLv3 erhältlich. Kurz um: man kann sie frei verwenden und modifizieren.

Im Folgenden beschreibe ich die Grundlagen zur Verwendung der wiimote Bibliothek. Um die Wiimote verfügbar zu machen stehen drei Funktionen bereit:

wiimote_init() - initialisiert die Wiimote-Struktur für die gegebene Anzahl wiimotes

wiimote_find() - sucht verfügbare Wiimotes und gibt deren Anzahl zurück, wobei man die Wiimote-Struktur, eine maximale Anzahl an Wiimotes und ein timeout spezifiziert

wiimote_connect() - versucht die Verbindung zu der gegebenen Anzahl an Wiimotes herzustellen und liefert die Anzahl der verbundenen Wiimotes - benötigt ebenfalls die Wiimote-Struktur

Jetzt hat man die Wiimote(s) zur Verfügung. Die Wiimote-Struktur kann man wie ein Array benutzen und per Indizierung für jede Wiimote separat Abfragen und Einstellungen machen. Höchstwahrscheinlich ist es gewünscht, mit Hilfe der Wiimote auf Bewegungen zu reagieren. Hierbei ist zu beachten, dass man mit **wiimote_motion_sensing()** die Bewegungssensorik aktivieren muss – standardmäßig ist sie deaktiviert. Für den Fall, dass die Bewegungssensorik nicht durchgängig benötigt wird, sollte man sie für die Zwischenzeit deaktivieren. Dies ist zum Stromsparen sinnvoll. Ein weiterer wichtiger Punkt ist das Rauschen. Damit meine ich, dass die Bewegungsdaten nie konstant sind und sich stets minimal ändern – ohne das man die Wiimote bewegt. Um diese Störeffekte herauszufiltern, gibt es einen einfachen Grenzwertmechanismus. Mit **wiimote_set_accel_threshold()** wird der Grenzwert für die Beschleunigung gesetzt und mit **wiimote_set_orient_threshold()** für die Neigung.

Nach der Startkonfiguration ist es an der Zeit, an die Daten der Wiimote zu gelangen. Bei der wiimote Bibliothek geschieht dies über einen Polling-Mechanismus. Mit **wiimote_poll()** kann abgefragt werden, ob ein Ereignis bei der Wiimote aufgetreten ist. Dies kann z.B. ein Tastendruck oder die Bewegung der Wiimote sein. Um zu erfahren, welches Ereignis aufgetreten ist, schaut man in dem Attribut event der Wiimote-Struktur nach. Am einfachsten ist die Abfrage über eine switch-Anweisung. Falls man mehrere Wiimotes angeschlossen hat, muss man entsprechend bei jedem möglichen Index abfragen, ob ein Ereignis aufgetreten ist. Aufgrund des Poll-Me-

chanismus ist es sinnvoll, das Polling in einem extra Thread durchzuführen.

Im Falle der Bewegungssensorik kann man den Beschleunigungsvektor aus dem Attribut `gforce` der Wiimote-Struktur erhalten. `x`, `y` und `z` sind die einzelnen Komponenten des Beschleunigungsvektors (im Folgenden mit Präfix `w`). Im Ruhezustand sind `wx` und `wy` ca. 0 und `wz` ca. 1, denn die Schwerkraft wirkt nur auf die vertikale Achse.

Bei der Auswertung des Beschleunigungsvektors ist zu beachten, dass bei einer Beschleunigung nach vorne `wy` negativ wird. Dies liegt daran, dass die Masse im Beschleunigungssensor der Wiimote nach hinten gedrückt wird, also entgegengesetzt der positiven `wy`-Achse. Das gleiche gilt für die `wx`-Achse bei einer Beschleunigung nach rechts. Bei einer Beschleunigung nach oben ist der `wz` Wert positiv, da die positive `wz`-Achse nach unten zeigt.

Gedenkt man, den Beschleunigungsvektor in ein rechtshändiges Koordinatensystem zu transformieren, ist folgende Zuordnung nötig:

$x = -wx$ (Beschleunigung nach rechts bringt negatives `wx`, also `wx` invertieren) $y = wz$ (Beschleunigung nach oben bringt positives `wz`, also 1:1 Zuordnung) $z = wy$ (Beschleunigung nach vorne bringt

negatives `wy`, `wy`-Achse entspricht aber negativer `z`-Achse, sodass 1:1 Zuordnung richtig ist)

Was man mit den ermittelten Werten anfängt, ist je nach Anwendung unterschiedlich. Daher gehe ich nicht weiter darauf ein. Die API ist auf der Website der `wiiuse` Bibliothek näher beschrieben und der `wiiuse` Bibliothek ist ein Beispielprogramm beigelegt, welches die Verwendung anschaulich demonstriert. Weiterhin kann man beim Spiel `GigaBoccia` [2], welches beim GameProgramming Seminar im Wintersemester 2009/2010 entstanden ist, sehen, wie man eine einfache Wurfsteuerung von Bällen mit Hilfe einer Wiimote erreichen kann. Hierbei ist zu beachten, dass die Steuerung der Wiimote nichts mit der natürlichen Wurfbewegung einer Boccia Kugel gemein hat.

Jetzt ist es an der Zeit, selbst tätig zu werden. Das allbekannte Sprichwort `learning by doing` ist dabei Gold wert. Viel Spaß!

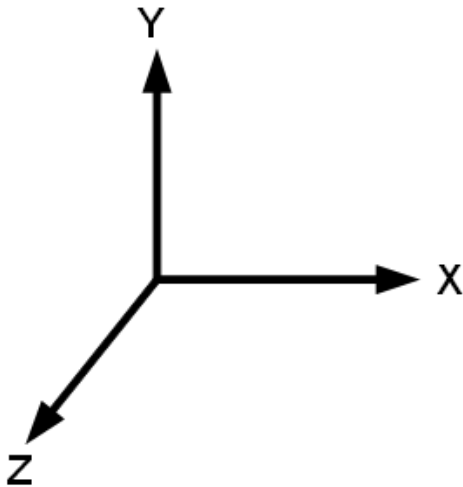
– Dietmar Funck

Referenzen

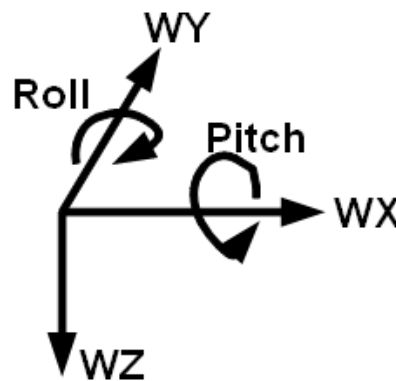
[1] `wiiuse` Bibliothek: <http://www.wiiuse.net/>

[2] `GigaBoccia`:

http://www.vrs3d.org/teaching/ws2009_10/gigaboccia/



rechtshändiges Koordinatensystem



Wiimote Koordinatensystem

Forschungsprojekte am HPI

„Das HPI führt auf dem Gebiet des Software Engineering Grundlagenforschung und angewandte Forschung durch“, heißt es etwas unspektakulär im Stiftungszweck des Hasso-Plattner-Instituts. Dabei ist die Forschung neben der Lehre der wichtigste Teil des Instituts. Wie letzteres aussieht wissen viele, doch wie wird Forschung am HPI betrieben? Was wird von wem erforscht und entwickelt? Um einen Überblick über dieses weite Feld zu bieten, geben wir auf den folgenden Seiten einen Einblick in Projekte einzelner Fachgebiete.

Wie auch die Lehre steht die Forschung unter dem Thema IT-Systems Engineering. Aufgeteilt wird sie in insgesamt neun Fachgebiete, die von jeweils einem Professor geleitet werden. Jedes Fachgebiet betrachtet dabei speziell die Entwicklung von IT-Systemen aus einer anderen Richtung. Trotzdem können die Professoren in ihrem Fachbereich frei bestimmen, an welchen Themen sie forschen, meint Institutsleiter Prof. Christoph Meinel in einem Gespräch: „Die Forschung wird sehr stark von den Professoren bestimmt und voran getrieben, denn sie sind frei in Forschung und Lehre.“

Die Forschung an sich zeichnet sich dabei auch durch viele enge Kooperationen mit der Wirtschaft aus. „Wir arbeiten viel mit Unternehmen zusammen. Das sieht man zum Beispiel daran, dass ein Drittel unseres Forschungsbudgets aus Kooperationen stammt“, erklärt Meinel weiter. Das Geld sei aber nicht der Grund für die Zusammenarbeit, sondern es seien die Inhalte, die das HPI voran brächten. Zum Beispiel ist das, woran geforscht und worüber gelehrt wird, am Institut nur bedingt vorhanden: große, komplexe IT-Systeme. Durch gemeinsame Arbeit mit Unternehmen, die genau diese betreiben kann das Institut die Arbeit an solchen Systemen bieten. So haben manche Fachgebiete zum Beispiel bereits mit der Schufa, SAP oder der Post zusammen gearbeitet, teilweise bestehen noch immer Kooperationen.

Die Forschung einzelner Fachgebiete bleiben meist weitestgehend voneinander getrennt. Beim Forschungskolleg „Service Oriented Architecture“ allerdings arbeiten alle zusammen. Das Kolleg ist eine Doktorandenschule, bei der Nachwuchs-Wissenschaftler von allen Professoren gemeinsam betreut werden. Trotz der gemeinsamen Betreuung forscht aber jeder der momentan 30 Doktoranden aus dem Blickwinkel seines Fachgebiets an einem Oberthema. Zum Austausch im Forschungskolleg gibt es neben wöchentlichen Treffen auch eine jährliche Veranstaltung, bei der auch Mitglieder aus Filialen im Ausland dabei sind. Zuletzt kamen sie vom 16. bis zum 18. Juni zu dem Symposium „Future Trends in Service-Oriented Computing“ (Future-SOC) zusammen.

Neben den fachlichen Themen gab es dort auch etwas zu Feiern, denn am Abend des ersten Tages eröffnete das HPI das neue FutureSOC-Lab. Dieses mit Industriepartnern aufgebaute Hochleistungsrechnerlabor besitzt modernste Hardware, die auf dem Markt noch nicht einmal verfügbar ist. Das Labor steht auch interessierten Forschern außerhalb des HPI zur Verfügung, die dadurch in der Lage sind neue Datenstrukturen oder Algorithmen für die Systeme von morgen zu testen. Für Institutsleiter Meinel bringt dieses Labor die Forschung weiter voran: „Das FutureSOC-Lab wird den nächsten Jahren großen Anschlag am HPI bringen.“

Auch die Struktur des Instituts bringt Vorteile für die Forschung. Der Stiftungsrat, sowie der Stifter Hasso Plattner selbst, kennen die IT-Branche sehr gut. Damit ist das Institut nicht nur über den jetzigen Stand, sondern auch über zukünftige Trends gut beraten und kann schnell reagieren. Die Forschung am HPI kann so ganz vorne mit dabei sein und das Gebiet des Software Engineering immer weiter voran bringen.

– Patrick Rein



HYRISE -

A Hybrid In-Memory Storage Engine

Seit ca. eineinhalb Jahren wird bei uns am "Enterprise Platform and Integration Concepts"-Fachgebiet von Professor Plattner in Kooperation mit dem MIT Institut CSAIL (Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory) unter Leitung von Dr. Zeier ein Prototyp namens HYRISE entwickelt. Die Motivation dahinter ist, dass es für moderne Unternehmensanwendungen immer wichtiger wird transaktionale und analytische Konzepte zu verbinden. Unter transaktionalen Konzepten versteht man typische Dateneingabe und Prozessverarbeitung, während man unter analytischen Konzepten die Betrachtung von Zusammenhängen aus diesen transaktionalen Daten versteht. Jedes dieser Konzepte erzeugt ein besonderes Zugriffsmuster auf den gespeicherten Daten. Typischerweise legen Datenbanken dabei alle gespeicherten Daten entweder zeilenbasiert (z.B. MySQL, IBM DB2) oder attributbasiert (Vertica, MonetDB) ab, wodurch nur für einen Workload optimiert wird. Um trotzdem analytische Anfragen auf transaktionale Daten machen zu können, werden dafür heute zwei verschiedene Systeme verwendet und ein aufwändiger und teurer Extraktionsprozess ist notwendig um die Daten von einem System in das andere zu kopieren. Auch realtime- und ad-hoc Reporting ist mit dieser Architektur nicht möglich.

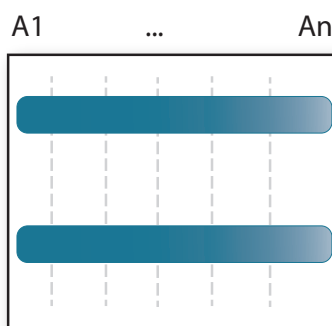
HYRISE umgeht dieses Problem indem es in einem ersten Schritt den Workload der Applikation untersucht und mit Hilfe eines formalen Kostenmodells analysiert welche Ablage am besten geeignet ist. Das Ergebnis dieser Berechnung ist eine veränderte Ablage der untersuchten Tabellen. Jede Tabelle kann nun in disjunkte, vertikale, nicht überlappende Partitionen zerlegt werden, welche von unserem Prototypen gela-

den werden und die Abfragen des Workloads können dann damit ausgeführt werden. Durch dieses neue Konzept sind wir in der Lage die Performance um bis zu 400% zu steigern. Das Hauptoptimierungsziel unseres Layoutalgorithmus ist es, Lokalität im Hauptspeicher zu fördern. Je näher abgefragte Daten beieinander gespeichert werden desto besser. Der Grund dafür ist, dass alle Daten aus dem Hauptspeicher nicht direkt verarbeitet werden können, sondern über die gesamte Speicherhierarchie in die CPU Caches und dann Register geladen werden müssen. So kostet zum Beispiel ein Zugriff auf einen im CPU Cache gehaltenen Wert nur 1-3 CPU Zyklen, wohingegen der Zugriff auf einen nicht gecachten Wert aus dem Hauptspeicher minimal ca. 70 CPU Zyklen zusätzliche Busübertragungszeit kostet. Wenn nun alle Daten möglichst entsprechend ihrem Zugriffsmuster im Speicher und damit auch im CPU Cache angeordnet sind, ermöglicht dies aufgrund der Verringerung der Zugriffslatenz eine bessere Performance.

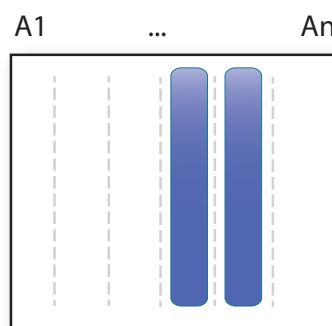
Im Moment sind wir dabei den Prototypen weiterzuentwickeln um auf aktuelle Hardwaretrends (Intel Nehalem Systeme mit 32 Cores) und Datenkompression einzugehen. Dabei liegt unser Fokus auf einer dynamischen horizontalen Partitionierung und paralleler Anfrageverarbeitung.

Für unser Projekt suchen wir noch studentische Mitarbeiter und haben Masterarbeiten in diesem Themenbereich zu vergeben. Wenn ihr Lust habt, neueste Intel Hardware mit bis zu 256GB RAM auszureizen, meldet euch oder schaut bei uns in der Villa in Raum 2.05 vorbei.

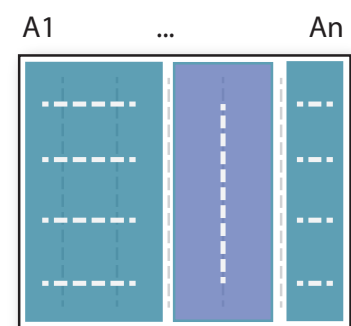
– Martin Grund und Jens Krüger



Transaktionale
Anfragen



Analytische
Anfragen



Vertikal
Partitioniert

Projekt System P

Flexible und skalierbare verteilte Informationssysteme

Das Forschungsprojekt System P untersucht, wie verteilte Informationssysteme mit einer hohen Anzahl von Datenquellen flexibel bleiben und effizienten Zugriff auf die Daten ermöglichen können [1].

Skalierbarer Informationsaustausch

Aufgrund des Vorteils hoher Autonomie für die Eigentümer von Daten sind Informationen in großen Organisationen häufig über viele heterogene Quellen verteilt. Weil zentralisierte Lösungen für einen umfassenden Zugriff meist sehr aufwändig und unflexibel sind, gibt es die Idee, Anfragen gegen die Datenquellen dezentral durch paarweise Kooperation zwischen den sogenannten Peers zu verarbeiten.

Flexible Architektur

Peer-Daten-Management-Systeme (PDMS) entstehen, wenn zwischen den Schemas der Peers Abbildungen erstellt werden, die man zur Umschreibung von Anfragen und damit zur Transformation von Daten zwischen den Peers nutzen kann. In dem entstehenden Netzwerk aus Peers nimmt jeder Peer Anfragen gegen sein Schema entgegen. Diese werden mit lokalen Daten sowie durch rekursive Weiterleitung der Anfragen an jeweils benachbarte Peers beantwortet (Abb. 1).

Forschungsschwerpunkte im Projekt System P

Wenn die Anzahl von Peers ansteigt, nimmt die Redundanz von Pfaden, entlang derer Anfragen propagiert werden, exponentiell zu. Ziel im Projekt System P ist es, durch intelligentes Abschneiden von Pfaden die Anfragebearbeitung handhabbar zu halten und trotzdem eine zufriedenstellende Vollständigkeit der Anfrageergebnisse zu erzielen. Um dem dezentralen Systemcharakter zu folgen, ermitteln

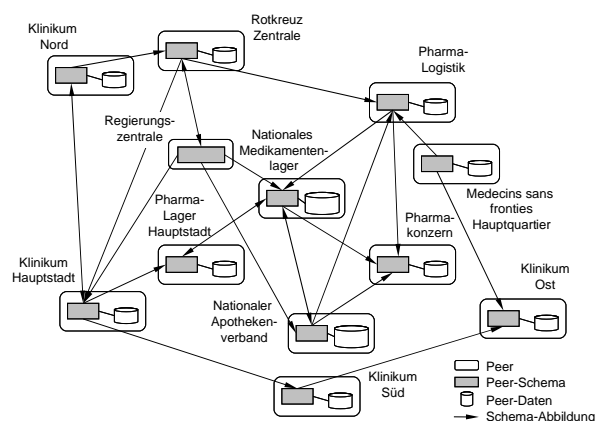


Abbildung 1: Beispiel eines PDMS für die überregionale Logistik von Medikamenten während einer Naturkatastrophe.

wir die hierzu erforderlichen Metadaten allein aus den an einem Peer sichtbaren Anfrageergebnissen. Hierzu lösen wir den Zielkonflikt zwischen der Verfügbarkeit dieser Anfrageergebnisse und dem Beschneiden von Pfaden, der durch jederzeit mögliche und an einem bestimmten Peer nicht direkt sichtbare Änderungen im Gesamtsystem gekennzeichnet ist. Mit dem im Projekt implementierten PDMS System P weisen wir die Effektivität und Effizienz unserer Lösungsvorschläge experimentell nach.

Ausblick

Mit der sehr allgemeinen Architektur von PDMS lassen sich zukünftig weitere in der Praxis verteilter Informationssysteme auftretende Probleme untersuchen, z.B. die Vereinfachung eines Netzwerks von Pfaden zwischen Peers oder die verteilte Verarbeitung von Anfragen über strukturierte und unstrukturierte Information in großen Systemen.

– Armin Roth und Felix Naumann

Referenzen

[1]: Für weitere Informationen und eine Demo siehe www.hpi.uni-potsdam.de/~naumann/projekte/system_p

Oryx -

Gemeinsam im Web modellieren

Für Softwareingenieure hat die Modellierung einen sehr hohen Stellenwert bei der Systementwicklung, da sie Entwurf, Implementierungsreferenz und Systemdokumentation vereint. Als Werkzeuge werden oft nur Bildschirmpräsentationen verwendet. Manch einer verwendet Eclipse-basierte Tools. Bestenfalls greift man als Windows-Benutzer auf Microsoft Visio zurück. Kann man auch gemeinsam, unkompliziert, von überall modellieren – unabhängig davon, welches Betriebssystem man verwendet? Man kann!

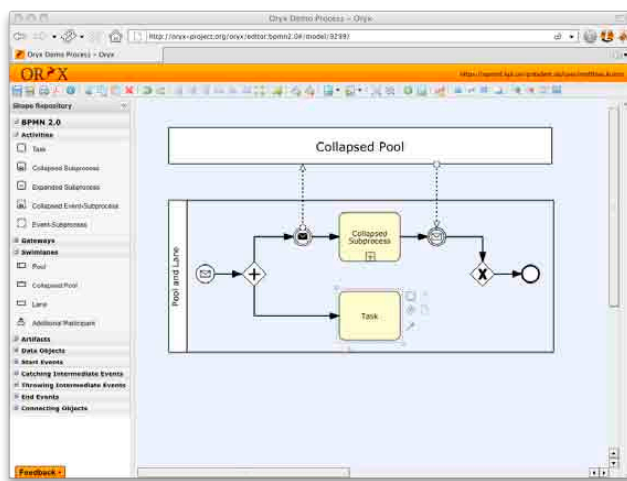
Als erweiterbare Modellierungsplattform unter Open Source Lizenz macht sich Oryx (<http://oryx-project.org>) die Paradigmen des Web 2.0 zu Eigen und kommt ohne clientseitige Installation aus. Mit Oryx können mehrere Personen gemeinsam Modelle in verschiedenen Modellierungssprachen entwickeln. Dabei besteht Oryx aus zwei Komponenten: dem Editor und einem Modellrepository, welches es ermöglicht, Modelle zu speichern, anderen Benutzern Zugriff auf eigene Modelle zu erteilen, Modelle zu taggen und zu bewerten.

Oryx ist eine Webanwendung. Das heißt, sowohl Anwendungslogik als auch die Modelle werden über das Internet zur Verfügung gestellt. Dies hat viele Vorteile: So kann man den Editor fast überall benutzen. Modelle können verlinkt werden, und statt anderen Modellierern eine Modellkopie per E-Mail zu senden, kann man einfach gemeinsam an einem Modell arbeiten. Jeder Modellierer kann zu jedem Zeitpunkt auf die aktuelle Version des Modells zugreifen – das Modell ist nur ein Bookmark entfernt.

Wie es dazu kam? Im Sommersemester 2006 nahm sich das Bachelorprojekt des Fachgebietes „Business Process Technology“ von Professor Weske der Aufgabe an, eine Modellierungsplattform für Geschäftsprozesse zu entwickeln. Schnell war klar, dass man nicht auf traditionelle Ansätze wie das Graphical Modeling Framework (GMF) von Eclipse setzen, sondern mit innovativen Technologien experimentieren wollte. Die Studenten entschieden sich

für eine Lösung, die hauptsächlich auf JavaScript setzt, um Scalable Vector Graphics (SVG) im Document Object Model (DOM) des Browsers dynamisch zu verändern und so auf Benutzereingaben zu reagieren.

Dabei sollte die Architektur der Plattform vor allem einfach erweiterbar sein. So besteht der Oryx-Editor im Kern lediglich aus der SVG-basierten Zeichenfläche und dem selbst entworfenen Plugin-Framework. In diesem Zustand kann der Oryx-Editor Modelle nur laden und anzeigen – bearbeiten kann man sie noch nicht. Editierfunktionen wurden dann als Plugins implementiert: Drag-and-Drop von Modellelementen; Ausschneiden, Kopieren und Einfügen; Undo und Redo, etc. Die Plugins „Shape Repository“ und „Shape Menu“ machen das Erstellen von Modellen erst möglich, da sie die zur Verfügung stehenden Elemente der Modellierungssprache zugreifbar machen. Dieses Plugin-Konzept erlaubt es, den Editor mit größtmöglichem Freiheitsgrad zu konfigurieren. Für neue Modellierungssprachen können viele Plugins, wie die bereits genannten, einfach wiederverwendet werden. Darüber hinaus können Plugins entwickelt werden, die spezielle Funktionalität für bestimmte Modellierungssprachen zur Verfügung stellen. So wurde beispielsweise für die Prozessmodellierungssprachen BPMN, EPK und Petrinetze eine Simulationsfunktion implementiert.



Ein Beispielmodell im Oryx-Editor

Neben Plugins kann der Oryx-Editor auch um neue grafische Modellierungssprachen erweitert werden. Eine Modellierungssprache besteht dabei aus der Notation – den Modellelementen, ihren Attributen und ihrer grafischen Repräsentation – sowie Syntaxregeln, die festlegen, auf welche Art und Weise Modellelemente miteinander verbunden werden können, bzw. ob bestimmte Elemente andere Elemente enthalten dürfen. Die Syntaxregeln werden bereits beim Modellieren geprüft, womit verhindert wird, dass syntaktisch ungültige Modelle angelegt werden. Dadurch können typische Modellierfehler unterbunden und der Modellierer effektiv unterstützt werden. Die graphische Repräsentation eines Modellelements wird in SVG festgelegt, was es ermöglicht, die Elemente im Browser zu verändern, z.B. ihre Größe zu ändern, sowie das Modell als beliebig skalierbare Vektorgrafik zu exportieren. Die Modellierungssprache selbst wird als Stencil-Set deklarativ im Format JavaScript Object Notation (JSON) gespeichert.

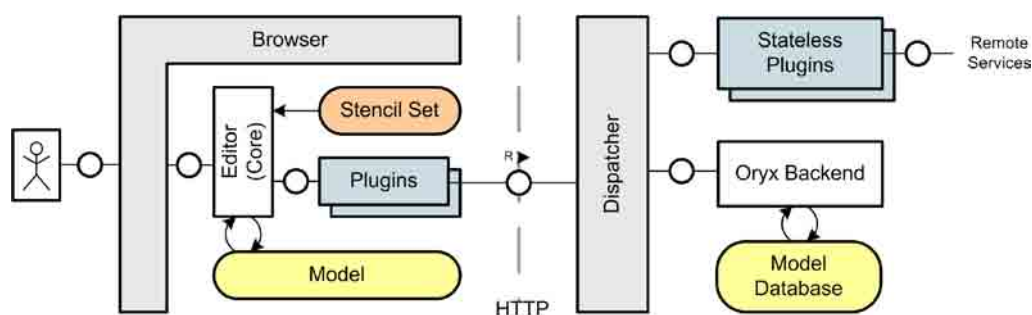
Inzwischen wird Oryx rege in Lehre, Forschung, und in der Industrie eingesetzt. Mehrere Unternehmen setzen Oryx bereits als Teil ihrer Business-Process-Management-Suite ein, beispielsweise bei JBoss, Camunda und Alfresco. Die Signavio GmbH ist ein Berliner Start-Up-Unternehmen, welches den Oryx-Editor als Teilkomponente im kommerziellen Umfeld anbietet. So wird der auf Oryx basierende „Signavio Process Editor“ inzwischen unter anderem bei der AOK in Berlin/Brandenburg zur Prozessmodellierung eingesetzt. In vielen IT-Instituten in Deutschland und weltweit wird Oryx inzwischen als Modellierungswerkzeug in der Lehre eingesetzt. Mit Unterstützung von Signavio betreiben wir ge-

meinsam mit internationalen Prozessexperten die „Signavio-Oryx Academic Initiative“ (<http://www.signavio.com/en/academic.html>), die Oryx unter professionellen Qualitätsstandards für Lehrende und Lernende kostenlos zur Verfügung stellt.

Durch ihre leichte Erweiterbarkeit ist die Plattform ideal, um Forschungsprototypen schnell zu entwickeln und Innovationen auf ihre Praxistauglichkeit hin zu überprüfen, und wird daher vielfältig in der Forschung eingesetzt. Im BPT-Bachelorprojekt wurde 2009 eine Diskussions- und Kooperationsplattform für Prozessmodellierung geschaffen: die BPMN-Community (<http://bpmn-community.org>). Die Studenten unseres aktuellen Bachelorprojektes „processWave“ (<http://processwave.org>) haben im Mai 2010 auf der Entwicklerkonferenz Google IO in San Francisco ihre Arbeit vorgestellt, in der sie Oryx basierend auf Google Wave mehrbenutzerfähig gemacht haben (vgl. Seite 6).

Die Open-Source-Plattform Oryx bietet eine ganze Fülle von Anwendungsmöglichkeiten für die Zukunft. Um das System weiter zu entwickeln, suchen wir immer neue Studenten die Spaß an der Entwicklung einer komplexen Webanwendung und der Dynamik eines Open Source Projektes haben. Um den Einstieg zu erleichtern und Erfahrungen in der Entwicklung komplexer Softwaresystemen zu vermitteln, veranstalten wir in jedem Semester ein praxisnahes Seminar, in dem neue Features und Modellierungssprachen für Oryx entwickelt werden. Dabei muss es sich thematisch nicht nur um Prozessmodellierung handeln, wie das Stencil-Set zur Modellierung von UML Klassendiagrammen zeigt.

– Matthias Kunze



FMC-Aufbaudiagramm der Architektur des Oryx-Editors

Virtual Multi-User Software Prototypes

Man darf nicht davon ausgehen, dass Andere die eigene Sprache verstehen

Ein Software-System soll üblicherweise einen bestimmten Ablauf inklusive aller darin enthaltenen Aktivitäten und Interaktionen unterstützen. Gerade in der Domäne der Multi-User-Prozesse ist es äußerst wichtig bei der Anforderungserhebung und der Spezifikation gesammelter Anforderungen auf jene Personen zu hören, die die entsprechenden Arbeitsabläufe kennen oder gar Tag für Tag durchleben (Stakeholder). Schließlich sind nur diese Personen in der Lage, bestimmte Annahmen oder inkonsistente Angaben zu korrigieren, die sonst zu falschen Anforderungen führen.

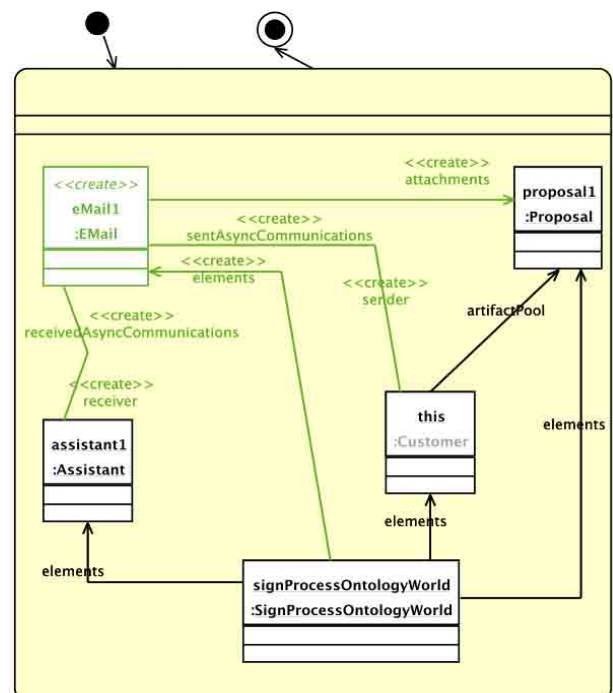
Um dies sicherzustellen, werden die modellierten Anforderungen den Stakeholdern präsentiert, wobei die verwendete Modellierungsnotation und die damit verbundenen Konzepte oft nicht verstanden werden. Da nicht davon ausgegangen werden kann, dass jeder beispielsweise UML oder BPMN lesen kann, müssen die Inhalte entsprechend aufbereitet werden. Nur durch solche Darstellungstransformationen kann es den Stakeholdern ermöglicht werden, die Korrektheit der von ihnen erhobenen Anforderungen zu beurteilen und diese dann gegebenenfalls zu korrigieren. Der Ansatz, den wir am Fachgebiet von Prof. Giese in unserem Projekt „Virtual Multi-User Software Prototypes“ verfolgen, ermöglicht es den Stakeholdern alle bisher aufgenommenen Anforderungen in Form einer interaktiven Simulation inklusive einer Visualisierung zu erleben. Sollte es in einem Arbeitsablauf üblich sein, dass zum Beispiel der Sachbearbeiter Hans das Antragsformular 7 an die Kundin Katrin schickt, damit diese es ausgefüllt zurücksenden kann, so würde Katrin in unserem Tool eine entsprechende Email mit einem Antragsformular 7 als Anhang erhalten. Dieses kann sie dann über die Möglichkeit es zu signieren, etc. ausfüllen und im ausgefüllten Zustand an Hans zurücksenden.

Alle Aktionen im interaktiven Simulator, die von Teilnehmern während einer Simulation beobachtbar sind, werden extrahiert. Diese Verhaltensbeschreibungen können formal als Transformationen zwischen zwei beobachteten Situationen spezifiziert wer-



Studenten beim Einsatz des Tools

den. Wenn die Simulation im Zustand s_x ist und sich nach einer Aktion eines Teilnehmers (z.B. Versenden einer Email) im Zustand s_{x+1} befindet, so extrahieren wir diesen Zustandsübergang und erstellen daraus automatisiert eine formale Transformation (siehe Bild unten). Dieses extrahierte Verhalten kann vom Simulator wiederholt werden, wodurch unser Tool in der Lage ist, das beobachtete Verhalten von Personen nachzuspielen. Sollte also in einer neuen Runde Hans (oder ein anderer Sachbearbeiter) allein diesen Ablauf durchspielen, so könnte eine Kundin simuliert werden,



Abgeleitete Verhaltensbeschreibung

die auf seine initiale Email (nach dem Abspielen des bereits bekannten Verhaltens) mit dem ausgefüllten Formular per Email antworten kann. Darauf aufbauend ergeben sich viele andere Möglichkeiten. So kann man beispielsweise auch falsch ausgefüllte Formulare versenden lassen um zu erfahren, wie der teilnehmende Sachbearbeiter darauf reagiert. Durch unseren Ansatz des Erhebens von neuen und des Validierens erfasster Anforderungen ermöglichen wir es den Stakeholdern, in einer ihnen vertrauten nachempfundenen Umgebung zu interagieren und den Arbeitsablauf nachzuspielen. Durch aktuell durchgeführte Experimente sind wir dabei, unseren Ansatz zu validieren und parallel durch weitere Konzepte zu erweitern. Zudem ist

geplant, zusammen mit unserem Projektpartner, der D-LABS GmbH [1], dieses Jahr ein Bachelor-Projekt anzubieten.

Weitere Informationen zu diesem Forschungsprojekt aus dem HPI-Stanford Design Thinking Research Program [2] sind zu finden unter [3].

— G. Gabrysiak

Referenzen

- [1] <http://www.d-labs.com/>
- [2] http://www.hpi.uni-potsdam.de/forschung/design_thinking/programm.html
- [3] http://www.hpi.uni-potsdam.de/giese/projekte/design_thinking_research.html

Sprüche

(erste Mathevorlesung, erstes Semester)

<Dozent> Hallo liebe Studenten, dies ist ja heute Ihre erste Vorlesung. Bei meiner ersten Vorlesung damals kam einfach der Professor rein, ging zur Tafel und fing an mit ‚Gegeben sei eine Formel...‘

Das fand ich etwas Schade, von daher von mir eine kleine Geschichte als Einleitung: meine Kurse sind dafür bekannt, dass gut 2/3 der Leute durchfallen. Also, schauen Sie sich nochmal gut Ihren linken Nachbarn an, schauen Sie sich nochmal gut Ihren rechten Nachbarn an und gehen Sie vor allen Dingen nicht davon aus, dass Sie immer in der Mitte sitzen werden.

So, gegeben sei eine Formel...

<Wollowski> Genießen sie jetzt das FlipFlop zu machen. So viel Zeit und Ruhe hat ein Schaltwerk sonst nie.

<Dozent> Wissen Sie vielleicht, was ich gemeint haben könnte?

<Wollowski> Man muss jetzt natürlich aufpassen, dass man den Teufel nicht mit dem Belzebug austreibt.

Witze

Zugeschickt von Stanchits, Vitaly:

Unsere Firma sucht nach einem erfahrenen Hacker. Bitte lassen Sie Ihren Lebenslauf als Hintergrundbild auf dem Desktop unseres Servers.

Es wird Zeit, auch bei PCs das Drei-Schichten-System einzuführen.

Eine Schicht DOS, eine Schicht Windows, eine Schicht Erde.

Diese Software verdient die 3 großen GGG:

--- Gesehen --- Gelacht --- Gelöscht ---

Was ist das? Schwimmt im Wasser und schreit „F1“? Ein Informatiker, der nicht schwimmen kann.

Es gibt nur zwei unverrückbare Weisheiten:

1. Der Computer nützt dem Menschen
2. Die Erde ist eine Scheibe

Wenn Architekten so bauen würden, wie Programmierer Ihre Programme machen, könnte ein einziger Specht ganze Städte zerstören.

Fontane -

IT-Projekt zur Verbesserung der medizinischen Versorgung

Die Region Nordbrandenburg hat ein Problem: Immer mehr Menschen wandern ab, während das Durchschnittsalter rapide steigt. Die Sterblichkeitsrate von Menschen mit Herzproblemen liegt 40% über dem deutschen Durchschnitt und gleichzeitig ist die ärztliche Versorgung schlechter als sie durchschnittlich in Deutschland ist. Es gibt weniger Spezialisten pro Patient und diese Wenigen sind auch oft weit entfernt. Um eine Lösung für dieses Problem zu finden, wurde das Projekt Fontane gestartet.

Ziel des Projekts ist die Verbesserung der Situation mithilfe moderner Informations- und Kommunikationstechnologie. Zusammen mit weiteren Partnern aus Wirtschaft und Forschung entwickeln die Fachbereiche „Betriebssysteme und Middleware“ und „Internet-Technologien und -Systeme“ die benötigte Infrastruktur, die dann zum Beispiel die Charité Berlin erproben wird.

Ein Teil des Fontaneprojekts ist ein intelligentes Medizingerät, das der Patient bei sich zu Hause hat. Dieses sogenannte PhysioGate entwickelt die Firma getemed im Rahmen des Projektes. Es überwacht den Gesundheitszustand des Patienten und schickt die Daten an ein telemedizinisches Zentrum. Dort können dann Spezialisten, die der Patient sonst nur schwer erreichen könnte, regelmäßig Ferndiagnosen durchführen oder, falls sich ein Notfall anbahnt, bereits Rettungskräfte entsenden. Im späteren Einsatz sollen ca. 1000 Patienten mit so einem Gerät beobachtet werden können. Die Übertragung erfolgt entlang einer Baumstruktur, dessen Wurzel das Telemedizinzentrum bildet. Blätter stellen PhysioGate-Geräte dar, die alle regelmäßig Informationen liefern. Um diese Informationsflut übertragen und verarbeiten zu können, entwickeln die beiden Fachbereiche des HPIs an einer „selbst-adaptiven, priorisierenden Middleware“.

Im Fachbereich „Betriebssysteme und Middleware“ von Prof. Andreas Polze kümmert man sich um die Funktion der Middleware an sich. Um die anfallenden Daten angemessen übertragen und verarbeiten zu können, muss sie selbst entscheiden können, welche

Informationen dem Arzt angezeigt werden sollen. Dazu erhalten die Daten eine gewisse Priorität. Diese Funktion ist der priorisierende Teil der Middleware.

Die Regeln für die Priorisierung können von einem Arzt im telemedizinischen Zentrum beeinflusst werden. Das tut er, indem er entscheidet, welchen Patienten er wann und in welcher Häufigkeit beobachten möchte (downstream – von der Wurzel des Baumes zu den Blättern). Gleichzeitig sollen aber auch die PhysioGate-Geräte entscheiden können, wann es nötig ist, dass Informationen sofort und mit hoher Priorität übermittelt werden (upstream – vom Blatt des Baumes hin zur Wurzel). Passen die Daten zum Beispiel zu den Soll-Werten des Patienten, reicht es, sie mit einer niedrigen Priorität und seltener zu senden. Überschreiten sie aber einen Grenzwert, soll die Middleware selbst entscheiden, dass die Daten nun eine höhere Priorität erhalten und sofort übermittelt werden müssen. Diese Funktion wird als selbst-adaptiv bezeichnet.

Um auch zukünftige Mobilfunk- wie auch Internetprotokolle nutzen zu können, besitzt die Middleware eine offene Architektur. Damit ermöglicht sie eine adaptive Auswahl von Protokollen. Außerdem wird sie Schnittstellen für eine elektronische Patientenakte unterstützen. Bei der Benutzung von Funktechnologie müssen diese Akten sowie auch die Daten von PhysioGate-Geräten geschützt werden. Der Fachbereich „Internet-Technologien und -Systeme“ von Prof. Christoph Meinel kümmert sich darum, dass dies gewährleistet wird. Die Middleware wird Mechanismen zur sicheren Übertragung von Patientendaten bereitstellen. Sie wird Ende-zu-Ende-Verschlüsselung zur sicheren Datenübertragung auf der Basis von state-of-the-art Kryptotechnologie einsetzen. Ebenso wichtig wie eine sichere ist auch eine verlässliche Kommunikation. Die Middleware wird Protokollelemente implementieren, die für jeden Datensatz eine Garantie der verlustfreien Übertragung gewährleisten. Essentiell dafür ist die Definition von Metadaten - Attributen, die Priorität, Vertraulichkeitsgrad und Verfallsdatum für jeden Datensatz beschreiben.

– Patrick Rein

Das Design Thinking erforschen

Im Mai trafen sich Wissenschaftler an der D-School zu einem Workshop

Probleme aus unterschiedlichen Perspektiven betrachten und daraus innovative Lösungsansätze entwerfen — das lernen die Studenten an der HPI School of Design Thinking (D-School). Kern des Design Thinkings sind multidisziplinär zusammengesetzte Teams, die in einem kreativen Umfeld gemeinsam innovative Lösungen für die ihnen gestellten Probleme entwickeln. Warum diese Methode so gut funktioniert und wie man sie mit anderen Ansätzen vor allem im IT-Bereich kombinieren kann, damit beschäftigt sich das HPI-Stanford Design Thinking Research Program (DTRP).

Das DTRP ist ein gemeinsames Programm von Forschern der Stanford University in Palo Alto, Kalifornien und des HPI. Es wurde 2008 von Hasso Plattner ins Leben gerufen und läuft insgesamt acht Jahre. Aufgeteilt auf derzeit 15 Forschungsprojekte befassen sich die Wissenschaftler mit ganz unterschiedlichen Aspekten des Design Thinking. In regelmäßigen Abständen treffen sich die insgesamt circa 55 Wissenschaftler zu einem Workshop, auf dem sie ihre aktuellen Ergebnisse austauschen und diskutieren. Ende Mai kamen sie nun in Potsdam zusammen, um in der lockeren Atmosphäre der D-School ihren fünften Workshop zu begeben. 17 von ihnen waren extra aus Palo Alto angereist.

Nach der Begrüßung der Teilnehmer durch Professor Meinel (HPI), Professor Leifer (Stanford University) und Professor Weinberg (D-School) ging es direkt los mit der Vorstellung der Projekte. Insgesamt lassen sich die Projekte grob drei verschiedenen Fragestellungen zuordnen. So geht es in einem Teil der Projekte darum, Kenngrößen zu ermitteln, die Auswirkungen auf den Erfolg eines Design-Thinking-Prozesses haben. Eines der Projekte, das sich hiermit beschäftigt, ist beispielsweise das Projekt e.evaluate am Lehrstuhl von Professor Meinel. Ein weiterer Teil der Projekte forscht daran, wie sich die Design-Thinking-Methode lehren lässt.

Die meisten der am HPI angesiedelten Forschungsteams beschäftigen sich damit, wie Design Thinking mit den in der Informationstechnologie üblichen Entwicklungsmethoden verbunden werden kann. Auch interessiert die Forscher, wie die Zusammenarbeit von Teams, deren Mitglieder sich nicht an nicht einem Ort befinden, verbessert werden kann.

Zu den letztgenannten Forschungsprojekten gehört auch das Projekt Agile Software Development am Lehrstuhl von Professor Hirschfeld. Agile Softwareentwicklung ist ein Oberbegriff für den Einsatz von Arbeitsmethoden, die es Entwicklern in IT-Unternehmen ermöglichen, sich besonders schnell und flexibel auf veränderte Rahmenbedingungen und Anforderungen einstellen zu können. Eine besondere Ausprägung der agilen Softwareentwicklung heißt Extreme Programming. Kern der Idee ist es, die Zeit bis zur ersten lauffähigen Version kurz zu



Die Workshopteilnehmer



Programmdirektoren Prof. Leifer und Prof. Meinel mit Prof. Weinberg und Prof. Dorst

halten und möglichst früh mit dem Programmieren zu beginnen. Ähnlich wie das Design Thinking setzt auch Extreme Programming auf einen iterativen Entwicklungsprozess und arbeitet mit Prototypen bzw. ersten Programmwürfen, die dem Kunden in regelmäßigen Abständen vorgestellt werden. Auf Basis des vom Kunden gegebenen Feedbacks wird die Software dann weiterentwickelt. So lässt sich die Situation vermeiden, über einen langen Zeitraum an der Entwicklung einer Software gearbeitet zu haben, um dann festzustellen, dass der Kunde eigentlich etwas ganz anderes wollte. Ein weiteres Element des Extreme Programming ist – wie beim Design Thinking – die Softwareentwicklung im Team. Die Kommunikation zwischen allen Beteiligten – also der Entwickler untereinander sowie mit dem Kunden – ist ebenfalls enorm wichtig.

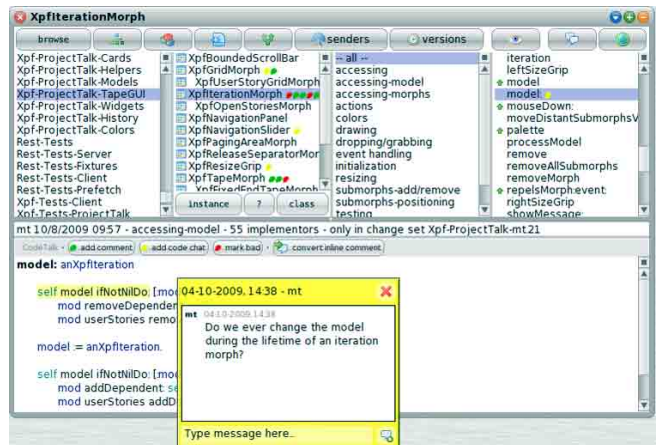
Wie beschrieben, konnten bereits viele Parallelen zwischen agiler Softwareentwicklung bzw. Extreme Programming und Design Thinking ent-



tenprojekten verwendet und die Kommentare der Studenten wurden später ausgewertet – mit dem Ergebnis, dass die Kommentare fast so informell wie im persönlichen Gespräch waren.

Neben Code Talk wurde zudem auch noch ProjectTalk entwickelt. ProjectTalk stellt die online Version eines Whiteboards bereit. Alle Entwickler eines Teams können sich über das Internet bei ProjectTalk anmelden und an dem dort vorhandenen projekteigenen Whiteboard virtuelle Post-its platzieren. Vorteil dieses Whiteboards ist zudem, dass es von der Größe her nicht beschränkt ist. Entwickelt wurde ProjectTalk gemeinsam mit Interaction Design Studenten der Hochschule Magdeburg. Zur Zeit wird gerade daran gearbeitet, wie Skizzen auf dem Whiteboard integriert werden können.

Auch die Forscher am Lehrstuhl von Professor Weske nutzen die Ideen des Design Thinkings für die Entwicklung von IT-Projekten. Gemeinsam mit Forschern der Stanford University arbeiten sie im Pro-



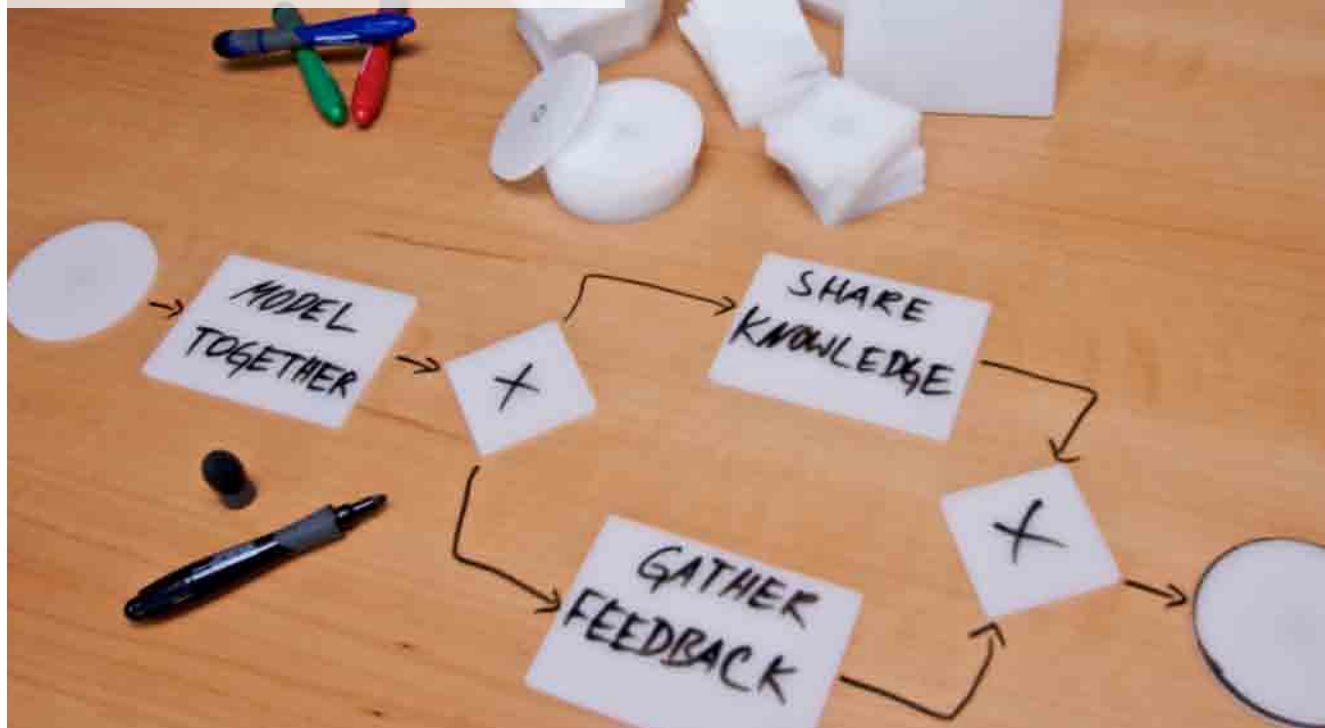
Die beiden Werkzeuge ProjectTalk und CodeTalk, entwickelt am Lehrstuhl von Prof. Hirschfeld

deckt werden. Ziel des Forschungsprojekts ist es nun, Elemente des Design Thinkings in die Agile Softwareentwicklung zu integrieren und sie dadurch insgesamt zu verbessern. Außerdem werden verschiedene Werkzeuge entwickelt, um die Zusammenarbeit verteilter Teams zu vereinfachen. Zu diesen Werkzeugen gehört CodeTalk. CodeTalk ermöglicht es Entwicklern, den Quellcode ihrer Kollegen direkt im Dokument zu kommentieren – ähnlich wie man es von einigen PDF-Readern kennt. Dies ist schneller als das Verfassen einer E-Mail. Auch wurde das Tool bereits in verschiedenen Studen-

tenprojekten verwendet und die Kommentare der Studenten wurden später ausgewertet – mit dem Ergebnis, dass die Kommentare fast so informell wie im persönlichen Gespräch waren.

Geschäftsprozesse können heute mittels der Business Process Modelling Notation (BPMN) recht gut beschrieben und von Software ausgeführt werden. Bisher fehlt es jedoch an guten Werkzeugen, um Geschäftsprozesse vor Ort im Unternehmen korrekt

Modellierungswerkzeug zum Anfassen, entwickelt am Lehrstuhl von Prof. Weske



erfassen zu können. Mitarbeitern werden zur Beschreibung ihrer Aufgaben und der Prozesse, die im Unternehmen ablaufen, meist Post-its, Fragebögen oder eben die BPMN-Software zur Hand gegeben. Problem dabei ist, dass die Arbeit mit einer neuen Software für viele Mitarbeiter eher abschreckend ist. Auch aus einem Haufen beschrifteter Post-its die entsprechenden Geschäftsprozesse herauszuarbeiten, stellt sich häufig als schwierig dar.

Das Team des TBPM-Projekts hat sich daher zum Ziel gesetzt, ein geeignetes Tool für die Arbeit vor Ort zu finden. Ganz im Sinne des Design Thinkings wurden zahlreiche Ideen und Prototypen entwickelt. Herausgekommen ist ein Koffer, der mit Plexiglasscheiben gefüllt ist. Die Scheiben entsprechen in ihrer Form den verschiedenen Elementen eines BPM-Diagramms. Außerdem lassen sie sich mit einem Whiteboard-Marker beschriften und die Schrift lässt sich – genau wie an einem Whiteboard – ganz einfach wieder abwischen. Was man nun noch braucht, ist ein großer Tisch, der mit einer weißen Papier-Tischdecke abgedeckt ist. Die Mitarbeiter können nun die Scheiben beschriften und beliebig auf dem Tisch verteilen. Zwischen den Scheiben können sie entsprechend der BPM-Notation Linien

malen. Zwischendurch ist es jederzeit möglich, Fotos vom aktuellen Stand der Modellierung zu machen. Im Rahmen eines Forschungsprojekts wurde ein Programm entwickelt, das die Formen auf den Fotos erkennt und automatisch ein neues BPMN-Diagramm aus den Bilddaten erstellt.

Ausprobiert wurde TBPM bisher von Schülern des Oberstufenzentrums Potsdam. Dabei wurden die Schüler einzeln nacheinander damit beauftragt, einen bestimmten Geschäftsprozess zu modellieren. Sie gaben an, dass die Arbeit mit den Plexiglasscheiben mehr zum Nachdenken angeregt habe, als andere Methoden. Außerdem hätten sie mit den Scheiben mehr Spaß gehabt. In einem weiteren Schritt soll nun analysiert werden, wie sich TBPM für den Einsatz in Gruppen eignet. Dazu wird mit professionellen BPM-Beratern zusammen gearbeitet.

Weitere Projekte am HPI sind das Projekt Virtual Multi-User Software Prototypes unter Leitung von Professor Giese und das Projekt D-Tools 2.0 am Lehrstuhl von Professor Meinel. Der nächste Workshop findet übrigens im November in Stanford statt. Wir sind gespannt zu erfahren, was es von dort so alles zu berichten gibt.

– Magdalena Noffke

Was macht eigentlich...

... Tele-Board?

Vor nicht allzu langer Zeit habt ihr alle eine Mail bekommen, die euch die Möglichkeit gab, Testperson für einen Prototypen des Tele-Board-Projektes zu werden. Viele kennen das Projekt bereits. Für die wenigen, die noch nicht viel damit anzufangen wissen, soll dieser Artikel einen kleinen Überblick geben.

Neben e.evaluate und Collaborative Creativity via Design Thinking ist Tele-Board (früher D-Tools 2.0) ein Projekt im Hasso Plattner Design Thinking Research Program, kurz HPDTRP.

Tele-Board entwickelt derzeit das teleBoard, eine Art interaktives Whiteboard, das das Erstellen und Bearbeiten von digitalen Notizen und Zeichnungen unterstützt, simultanen Zugriff auf diese Objekte und damit kollaboratives Arbeiten an verschiedenen Orten ermöglicht.

Die Gruppen beim Design Thinking, z.B. im Programm der School of Design Thinking, sind bekanntlich bunt gemischt und die Projekte sollen von den unterschiedlichen Backgrounds der Teilnehmer profitieren. Das teleBoard lässt sich durch die Analogie zu normalen Whiteboards auch für technisch unerfahrene Nutzer sofort intuitiv verwenden und unterstützt so auch Gruppen, bei denen die einzelnen Teilnehmer nicht zwangsläufig einen tieferen Background in der Informationstechnologie besitzen.

Gerade bei der Arbeit mit verteilten Gruppen spielt das Tele-Board seine Stärken aus und ermöglicht eine Zusammenarbeit, die fast vergessen lässt, dass nicht alle Mitglieder vor Ort sind. Gesten wie das Zeigen auf Objekte sind auf allen teilnehmenden Boards wahrnehmbar. Die Technik gestattet dabei durch Projektion der entfernten Teilnehmer im Hintergrund der Arbeitsfläche auch gemeinsame Interaktion mit Augenkontakt.

PostIts – im Design Thinking essentiell wichtig, haben auch bei dem Tele-Board-Projekt eine heraus-



ragende Bedeutung. Ihre digitalen Pendants lassen sich frei auf dem Board verteilen, umsortieren, erweitern und können sowohl direkt am Board als auch über verschiedene mobile Geräte erstellt werden. Die Unterstützung für neue Geräte soll ausgebaut werden. Der Dokumentation der Arbeit, aber auch dem leichten Nachvollziehen von Entscheidungen dient die Unterstützung einer History-Funktion, mit der sich einfach feststellen lässt, wie bestimmte Ergebnisse entstanden sind.

Das Tele-Board-Team bietet jeweils im Wintersemester ein Seminar an, in dem man aktiv bei der Weiterentwicklung des Projektes mithelfen kann. In der Vergangenheit sind auf diese Weise u.a. Fortschritte bei der Integration mobiler Geräte gemacht worden. Im nächsten Seminar wäre z.B. die Möglichkeit gegeben, sich mit der automatischen Kalibrierung der Videoeinstellung zweier Boards bei einer Verbindung zu beschäftigen.

– Michael Kusber

Informationen

- Gumienny, Raja; Böckmann, Oliver; Willems, Christian et al.: Verteiltes Design Thinking mit teleBoard
- Plattner, Hasso; Meinel, Christoph; Weinberg, Ulrich: Design Thinking. Innovation lernen - Ideenwelten öffnen

Studieren in Karlskrona

Karlskrona ist eine kleine schwedische Stadt, die direkt an der Ostsee gelegen ist und aus 33 Inseln besteht. Mit Hilfe des Erasmus-Programms hat Markus Steiner hier von Anfang August 2009 bis Ende März 2010 an der Blekinge Tekniska Högskola (BTH) an den Standorten Karlskrona und Ronneby studiert.

Wie läuft die Bewerbung für ein Auslandssemester ab? Hast du ein paar Tipps?

Der erste Schritt, um mit dem Erasmus Programm ins Ausland zu kommen, ist die offizielle Bewerbung beim Erasmus Koordinator an der Heimatuniversität (am HPI ist das Professor Naumann). Um dafür gut gerüstet zu sein, sollte man sich zunächst beim Akademischen Auslandsamt (AAA) über die generellen Abläufe und Möglichkeiten informieren und sich für eine Universität im Ausland entscheiden. Ich habe mich für Schweden und die Blekinge Tekniska Högskola entschieden, da ich an eine Universität mit einer guten Informatik- und Software Engineering Ausbildung wollte. Die BTH zeichnet sich auch dadurch aus, dass sie international ausgerichtet ist (etwa ein Viertel der 8000 Studenten kommt nicht aus Schweden) und die meisten ihrer Kurse in Englisch anbietet. Bei der Bewerbung musste ich ein Motivationsschreiben, meinen Lebenslauf, ein Erasmus Bewerbungsformular und eine Notenübersicht einreichen. Mein Tipp zur gesamten Organisation ist allerdings, die Sache locke anzugehen und sich nicht zu früh unnötig Stress zu machen.

Wie kamst du nach Schweden?

Ich hatte die Möglichkeit mit meinem Auto zu fahren. Alternativ kommt man aber auch mit dem Flugzeug, Zug oder Bus nach Karlskrona. Das Auto hatte jedoch den Vorteil, dass ich viel Gepäck mitnehmen konnte und ich auch bei Ausflügen unabhängig von den öffentlichen Verkehrsmitteln

war. Inklusive Fährüberfahrt dauert die Fahrt von Potsdam mit dem Auto ca. 10 Stunden.

Und wie sieht die Kommunikation aus, wenn man die Sprache nicht spricht?

Zunächst einmal ist in Schweden die englische Sprache sehr weit verbreitet. Außerdem konnte ich aber auch gleich am Anfang meines Auslandsaufenthaltes an einem Erasmus Intensive Language Course (EILC) teilnehmen, was definitiv eines der Highlights meines Auslandsaufenthalts war. Dort wurde uns – ca. 30 neuen Erasmusstudenten – 3 Wochen lang intensiv die schwedische Sprache und Kultur näher gebracht.



Ausflug mit dem Sprachkurs nach Aspö

Dieser Kurs ist absolut empfehlenswert, da neben dem Erlernen der Sprache auch der Unterhaltungsfaktor ganz groß geschrieben wird. So wurden beispielsweise an den Nachmittagen Ausflüge zu einem Theaterstück nach Karlshamn, den Nachbarinseln und Museen organisiert. Außerdem hat man in dem Kurs die Chance, sehr schnell die anderen Erasmus-Studenten kennenzulernen und schnell neue Freunde zu finden. Zusätzlich bietet die BTH auch reguläre Schwedisch-Kurse während des Studienzeitraumes an. Dies sind meist Abendkurse mit 2 bis 4 Unterrichtsstunden pro Woche. Diese Kurse sind zwar ganz lustig, der Lerneffekt ist allerdings längst nicht so hoch wie beim EILC.

Wie sieht das Studium in Schweden aus? Gibt es Unterschiede zu Deutschland?

In Schweden ist das Studienjahr nicht wie in Deutschland in Semester, sondern in Quartale aufgeteilt. In jedem dieser „terms“ oder auch „Läsperiods (LP)“ belegt man in der Regel 2 bis 3 Kurse, die einen durch Gruppenarbeiten und Assignments auch völlig auslasten. Eigentlich wollte ich nur bis Mitte Januar in Schweden bleiben, habe dann allerdings bemerkt, dass ich ohne Probleme noch eine weitere Läsperiod in Schweden studieren kann und habe meinen Aufenthalt entsprechend verlängert. Ich persönlich habe je Läsperiod 2 Kurse belegt, die zu den Themengebieten Software Engineering und Management gehörten. Als Erasmus-Student ist man zwar grundsätzlich dazu berechtigt, alle Kurse zu belegen, dennoch sollte man den Blick auf die geforderten Vorkenntnisse nicht ganz außer Acht lassen. Die Sprache sollte dabei aber kein Problem sein: die meisten Vorlesungen werden auf Englisch gehalten.

Und neben dem Studium? Wie hast du gewohnt und gelebt?

Ich habe in einem Studentenwohnheim auf dem Campus Gräsvik (Minervavägen) gewohnt. Dies ist ein recht kleines, aber doch sehr internationales Wohnheim mit Platz für ca. 100 Studenten, das keine 5 Gehminuten von der BTH entfernt ist. Für das gesellige Zusammensein,

gemeinschaftliches Kochen und die Erasmusparties sind in jedem Wohnhaus zwei sogenannte Common Rooms, mit Fernsehern, Sofas, einem Backofen und Mikrowellen



Den Elchen ganz nah

vorhanden. Neben dem Studium kann man in Karlskrona und Umgebung eine Menge erleben. So liegen die Stadt und die Universität direkt am Meer, sodass man sich im Sommer sehr schnell und problemlos im Meer erfrischen kann. Außerdem gibt es in Karlskrona sehr viele schöne Plätze, auf denen man im Sommer grillen kann. Im Umland von Karlskrona sind neben dem Besuch eines



Die BTH in Karlskrona vom Eis aus fotografiert

Elchparks auch die Städte Lund, Malmö und Stockholm sehr zu empfehlen und auf jeden Fall einen Besuch wert. Für das Nachtleben gibt es im Zentrum von Karlskrona einige Nachtclubs und Bars, wie die Playbar, das Statt, das Nivå oder Harrys. Alle sind in der Ronnebygatan oder Querstraßen davon gelegen. Die Sperrstunde in allen Clubs ist spätestens um 3:00 Uhr nachts.

Welches Fazit kannst du ziehen?

Abschließend ist zu sagen, dass ich in Karlskrona Erfahrungen gemacht habe, die ich nicht mehr missen möchte. Einerseits habe ich sehr viel über Schweden und die schwedische Kultur gelernt. Durch die internationale Ausrichtung der BTH, habe ich aber auch viele andere Kulturen, Arbeitsweisen und Perspektiven von Studenten aus der ganzen Welt kennengelernt, die mir sicherlich noch einmal weiterhelfen werden. Zum Anderen habe ich aber auch viele neue Freunde aus der ganzen Welt gewonnen. Darum meine Empfehlung: Macht einen solchen Auslandsaufenthalt während eures Studiums, egal, ob in Schweden, oder anderswo auf der Welt.

Wir danken Markus Steiner für den Einblick in seine Erfahrungen und Erlebnisse!

— Josefine Harzmann

Informationen

Für Masterstudenten des HPI gibt es seit diesem Jahr die Möglichkeit, ein sogenanntes Doppeldiplom zu bekommen. Das bedeutet, dass HPI-Studenten unter verschiedenen Voraussetzungen zusätzlich zum Mastertitel vom HPI auch noch einen Mastertitel der BTH verliehen bekommen. Mehr Informationen dazu gibt es unter http://www.hpi.uni-potsdam.de/naumann/teaching/erasmus/dual_degree_hpi_bth.html

Weitere Informationen zum ERASMUS-Programm sowie der vollständige Auslandsbericht von Markus Steiner finden sich unter <http://www.hpi.uni-potsdam.de/naumann/teaching/erasmus>

<http://www.uni-potsdam.de/aaa>

Informatik-witze und -sprüche

Windows: Für die einen ist es ein Betriebssystem, für die anderen der längste Virus der Welt.

Einen Morgen kommt ein Programmierer mit einem sehr unglücklichen Gesicht in die Küche. Seine Frau fragt ihn:

„Schatz, warum bist du so traurig? Hat dein Programm nicht funktioniert?“

„Doch, es hat funktioniert.“

„Vielleicht hat es falsch funktioniert?“

„Doch, es hat richtig funktioniert.“

„Warum bist du dann so traurig?“

„Ich bin auf dem Backspace eingeschlafen.“

REALITY.SYS is corrupt. Reboot universe? (y/n)

Der Fehler sitzt meist *vor* dem Rechner.

Error: keyboard not connected - press any key to continue

Press any key . . . no, No, NO!!! Not THAT one!

Computer arbeiten binär: entweder sie funktionieren oder sie sind kaputt.

Jesus definierte den Stack: Die ersten werden die letzten sein.

Wie beschleunige ich einen Mac?

Mit $9,81 \text{ m/s}^2$.

Manche Computer kosten ein Vermögen, manche nur den Verstand.

Es wird Zeit, auch bei PCs das Drei-Schichten-System einzuführen.

Eine Schicht DOS, eine Schicht Windows, eine Schicht Erde.

Potsdam:

Ein Veranstaltungskalender

Studenten haben ja bekanntlich nicht viel Zeit, und Freizeit noch weniger. Die Stunden ohne Studium sollten also entsprechend genutzt werden, und Potsdam bietet eine Vielzahl an Veranstaltungen, bei denen sich der Studientag gut vergessen lässt. Aber woher kommt die Information, was wann wie wo stattfindet? In diesem Artikel gibt es nun eine kleine Übersicht über die bekanntesten, alljährlich wiederkehrenden Potsdamer Veranstaltungen.

Tulpenfest

Klingt holländisch, und das ist es auch. Jedes Jahr findet es im Holländischen Viertel von Potsdam statt und lockt dabei nicht nur Tulpenfreunde an. Die zahlreichen kleinen Lädchen haben geöffnet (auch sonntags!), die schmalen Straßen sind geschmückt mit Tulpenarrangements und gesäumt von Ständen, die allerhand dänische Spezialitäten anbieten. Vom großen Tulpenstand über Poeffertjes-Verkauf bis hin zu dänischem Handwerk mit Holzschuhen findet sich allerlei, bei dem der Besucher mal stehen bleibt. Es gibt Bühnen mit Musik und Ponyreiten, bei dem die Kinder mal kurz abgegeben werden können, um sich schnell mal einen Becher Erdbeerbowle zu besorgen. Da das Tulpenfest aus der Initiative eines gemeinnützigen Vereins heraus entstanden ist und dieser sich ja auch irgendwie finanzieren muss, existiert (zumindest für Erwachsene) ein geringer Eintrittspreis.

Schlössernacht

Für viele ist es das Highlight des Jahres, bei dem man sich auch gerne mal knapp 10 Monate im Voraus mehrere Stunden in die lange Schlange anstellt um ein paar der begehrten Karten dafür zu ergattern. Innerhalb kürzester Zeit ist die Schlössernacht ausverkauft. Veranstaltet von der „Stiftung Preussische Schlösser und Gärten“, lassen sich die zahlreichen Schlösser und Parks wortwörtlich in einem völlig neuen Licht betrachten. Abends beginnend,

werden überall in den Parks Lichtspiele installiert, barock gekleidete Menschen schlendern die Wege entlang. Es gibt musikalische Darbietungen, mimisches Spiel und Tanz, alles natürlich vor den effektiv angestrahlten Schlössern als Kulisse. Als Abschluss findet ein großes Feuerwerk statt, damit der Abend noch besser in Erinnerung bleibt. Da hat sich die Stiftung doch mal wirklich etwas einfallen lassen um Geld in ihre ständig leeren Kassen zu spülen und die Instandhaltung der Schlösser zu finanzieren.

Feuerwerker-Sinfonie

Seit 9 Jahren gehört die Feuerwerker-Sinfonie zum festen Bestandteil des Potsdamer Veranstaltungsprogramms. Der Name ist Programm: Jährlich bekommen 4 verschiedene Pyrotechnik-Firmen die Gelegenheit ihr Können zu zeigen. Sie müssen nicht nur einfach ein Feuerwerk arrangieren – zusätzlich gilt es, dieses auch sekundengenau auf das selbst zusammengestellte Musikprogramm abzustimmen. Das ist leichter gesagt als getan – schließlich müssen die Feuerwerkskörper zu den richtigen musikalischen Akzenten explodieren. Die Auswahl erstreckt sich hierbei von Klassikern wie „Eye of the Tiger“ bis hin zu Soundtracks und klassischer Musik, beispielsweise aus „Tanz der Vampire“. Schaulustige gehen Mitte Juli in den Buga-Park und bezahlen dafür knapp 10 Euro. Bis die jeweils 20-minütigen Feuerwerke starten – dazu muss ja Dunkelheit herrschen – wird die Zeit mit Unterhaltungsprogrammen für die ganze Familie überbrückt. Will man auf die teureren Tribünenplätze verzichten, bringt man sich idealerweise eine große Decke oder Klappstühle mit.

Babelsberger Livenacht

Ein weiterer heißer Tipp für alle Bar- und Kneipengänger: Die Babelsberger Livenacht. Zwei Mal im Jahr (Mai und September) ist Babelsberg eine einzige große Party – mit Familienprogramm am Nachmittag und

Livemusik am Abend. Das Zentrum Babelsbergs ist dann nur noch zu Fuß zu betreten, was bei der Besuchermenge auch notwendig ist. Vom Happy Hour übers Terra Brasilis bis hin zum Unicat sind sämtliche Kneipen offen, teilweise auch mit einigen Livebands oder anderen Events vertreten. Das Beste: Vom HPI aus fährt man nur eine S-Bahn-Station nach Babelsberg und befindet sich schon mitten auf dem Livenacht-Areal.

Stadtwerke-Festival

Eine weitere Tradition ist das Stadtwerke-Fest. Jedes Jahr laden die Stadtwerke von Potsdam Anfang Juli zu einem großen mehrtägigen Fest im Neuen Lustgarten, unweit vom Potsdamer Hauptbahnhof. Es gibt natürlich viele kulinarische Köstlichkeiten und allerlei Zerstreungsmöglichkeiten. Nachmittags gibt es für die ganz Kleinen ein Unterhaltungsprogramm auf der großen Bühne, abends gibt es dann Showevents für die Großen. In diesem Jahr – zum 10-jährigen Jubiläum – gaben sich unter anderem die „Puhdys“, Billy Idol, Joe Cocker, Nena und Culcha Candela die Klinke in die Hand. Das Beste: alles ist komplett kostenlos. Quasi ein Dankeschön von den Stadtwerken an die zahlkräftigen Bürger Potsdams.



Denn die ermöglichen das Fest durch ihre „Spenden“ ja erst – also doch nicht ganz kostenlos?

Böhmisches Weberfest

Babelsberg ist voll von kleinen Weberhäuschen, einst bewohnt von böhmischen Webern, die vom „Alten Fritz“ nach Potsdam geholt wurden um Uniformen für die Preußischen Soldaten herzustellen. An diese Stadtgeschichte knüpft das Böhmisches Weberfest jedes Jahr im Juni auf dem Babelsberger Weberplatz (2 Minuten vom S Bahnhof Babelsberg) an. Gegen einen kleinen Eintrittspreis bietet dieses Fest besonders für mittelalterlich begeisterte eine nette Gelegenheit die eigene Gewandung aus dem Schrank zu holen – auf dem Weberfest ist es normal Trinkhörner zu benutzen oder mit weitem Umhang über das Gelände zu streifen. Falls das ein oder andere doch noch fehlt, kann dies vielleicht dort erstanden werden, denn auf dem Weberfest gibt es nicht nur böhmische Köstlichkeiten, sondern auch böhmisches Handwerk. Und dieses reicht vom Schmied über den Töpfer bis hin zu Holz- und Lederwaren. Neben den mittelalterlichen Gewandungen, sind auch viele Familien auf dem Weberfest zu sehen, bietet doch die bunte Mischung aus Gauklern, mittelalterlicher Musik, Artisten und anderen Attraktionen Begeisterungen für Groß und Klein.

Potsdamer Weihnachtsmärkte

Während der Weihnachtszeit laden in Potsdam insgesamt fünf Weihnachtsmärkte zum vorweihnachtlichen Glühwein trinken und Mutzen essen ein. Zwar gibt es nicht, wie in Berlin, Karusselle und Achterbahnen. Dafür entfalten diese Märkte ihren ganz besonderen Charme in historischer Kulisse.

Der wohl bekannteste von allen befindet sich entlang der Brandenburger Straße. Ab dem 1. Advent geöffnet, bietet dieser Weihnachtsmarkt neben kleinen Karussellen für Kinder, allerlei Geschenkideen vom Parfüm bis hin zur Schaffell-Weste.

Der Böhmisches Weihnachtsmarkt kann als Pendant zum Böhmisches Weberfest im Sommer angesehen

links: Weihnachtsmarkt im Holländischen Viertel - Sinterklaas und seine Mohren

werden (allerdings ohne den Eintrittspreis) und findet jährlich am 1. Advent statt. Entsprechend findet man hier wieder böhmisches Handwerk und kulinarische Köstlichkeiten.

Ein weiteres weihnachtliches Pendant – nämlich zum sommerlichen Tulpenfest – bildet das Sinter-Klaas-Fest. Jedes Jahr am Wochenende nach dem 5. Dezember (dem niederländischen Sinter-Klaas-Fest) können Besucher die niederländischen Bräuche, Handwerke und Köstlichkeiten im Holländischen Viertel erleben.

Weitere Kunst aus Keramik, Glas oder dem Erzgebirge findet sich ab dem 1. Advent gegen einen Eintritt von 1 Euro auf dem Weihnachtsmarkt vom Krongut Bornstedt (unweit vom Schloss Sanssouci).

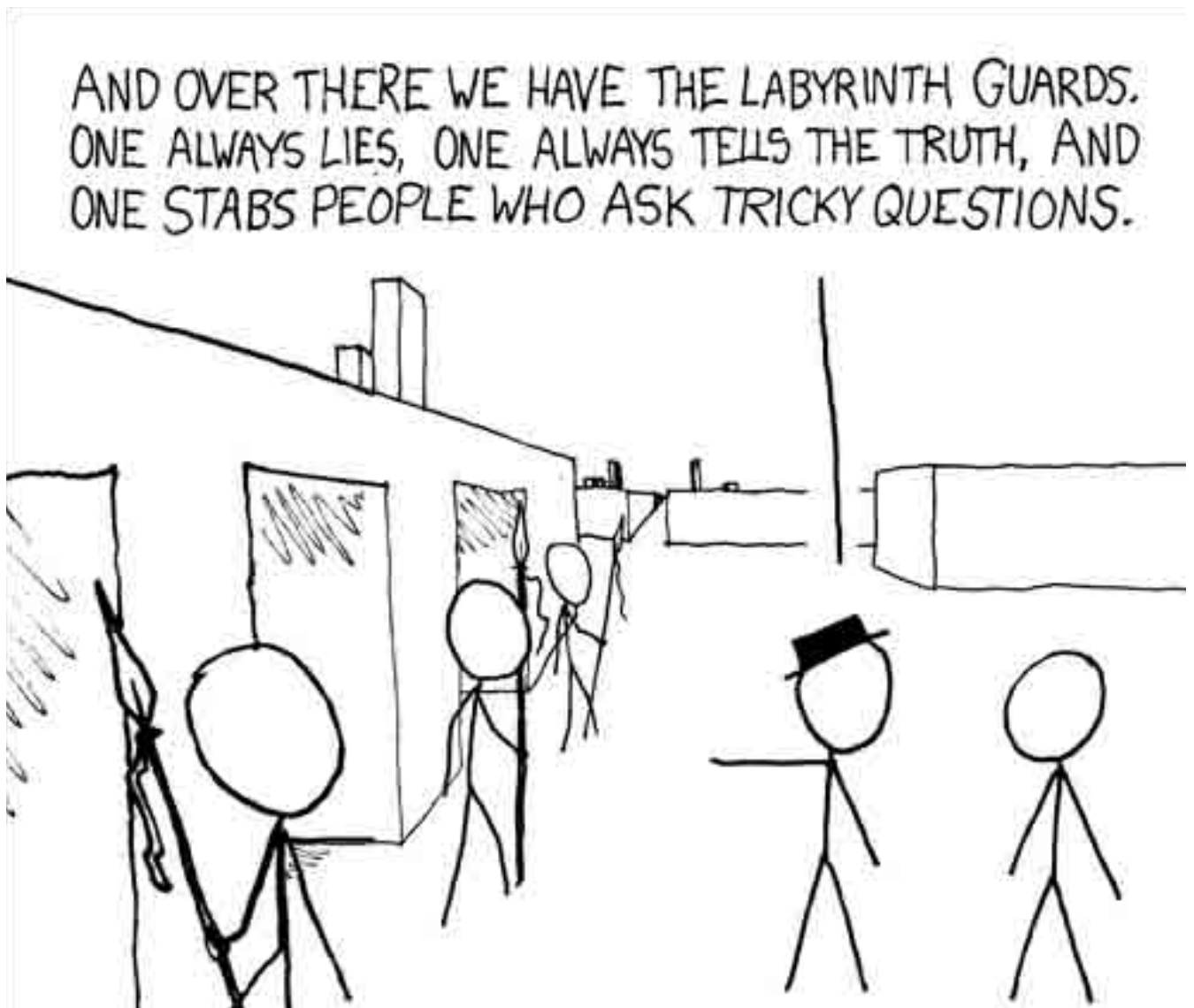
Die Anlage mutet wie ein toskanisches Dorf an und hat daher ein ganz besonderes Flair.

Der „Sternenmarkt“ findet jährlich am 2. Adventwochenende statt, im Mittelpunkt stehen hierbei unsere polnischen Nachbarn, ihr Kunsthandwerk und ihre Spezialitäten. Zu finden ist der Sternenmarkt auf dem Hof des Kutschstalls.

– Cindy Fähnrich

Informationen

- www.schloessernacht-2010.de
- www.feuerwerkersinfonie.de
- www.babelsberger-livenacht.de
- www.boehmischesweberfest.de



HPI war gestern

Ein Rückblick auf Studium und eineinhalb Jahre Beruf



Die Zeit ist etwas Merkwürdiges: Ein Zeitraum erscheint, je nach Blickwinkel, wie wenige Wochen oder doch wie eine Ewigkeit. Dieses Phänomen stellt sich mir gerade wieder, als ich beginne, diesen Bericht zu schreiben. Es ist nun knapp eineinhalb Jahre her, dass ich das HPI verlassen und in Bergisch Gladbach Arbeit gefunden habe. An die Zeit im Institut erinnere ich mich als sei es gestern gewesen; das Leben hier ist aber gleichzeitig so „alltäglich“ geworden als sei ich schon Jahrzehnte hier. Von meinen Erlebnissen und Erfahrungen während des Studiums und jetzt im Berufsleben soll dieser Bericht handeln.

Im Jahr 2003 absolvierte ich im niedersächsischen Bad Bentheim mein Abitur. Zivildienst musste ich nicht machen, es war höchste Zeit, sich nach einem Studienplatz umzusehen. Dass es etwas mit Informatik werden sollte war mir klar. Also informierte ich mich im Netz, was es denn für unterschiedliche Studiengänge in der Richtung gibt. So stieß ich auch auf das HPI, bewarb mich dort und wurde angenommen. Zusammen mit rund 80 Kommilitonen nahm ich zum Wintersemester mein Studium auf.

Am Willkommenstag gab es eine Einführungsveranstaltung. Damals wusste ich noch nicht, wo ich genau hin musste und lief zuerst Richtung Hauptgebäude. Dort wurde ich von Frau Bernhardt zum Hörsaal geschickt. Auch damals gab es schon die Bonbons auf der Theke. Ebenso saß Frau Pamperin hilfsbereit in ihrem Büro und beriet bei Studienfragen.

Die Studienzeit im Vergleich zur Schule war anfangs ungewohnt und erforderte mehr Eigenarbeit. Insbesondere die Mathe-Vorlesung und die dazu gehörenden Hausaufgaben waren recht umfangreich und die Übungsgruppen eine willkommene Gelegenheit, sich untereinander kennenzulernen. Mir kommt der Übungsleiter Horst in Erinnerung, ebenso Professor Klein („Wie würden Sie Ihrer fünfjährigen Tochter einen Winkel erklären, wenn nicht mithilfe von komplexen Zahlen?“).

Daneben standen Vorlesungen wie „BWL“ bei Dr. Seisreiner (dessen Sekretärin wohl niemand von uns sein wollte), „Grundlagen der Systemmodellierung“ bei Dr. Tabeling (er konnte blind alle drei Tafeln in HS1 mit einer (!) Hand bedienen), „Konzepte der Programmierung“ bei Prof. Wendt (Gründungsdirektor des HPIs und FMC-Vater. „Hundefutter“ war ein Lieblingswort) und „Grundlagen digitaler Systeme“ bei Dr. Wollowski (Overhead mit Farbstiften, Hazard-freier Übergang und Ghetto-Blaster mit Klassik zur Klausur inklusive) auf dem Plan.

Als ich am HPI mit dem Studium begann, waren noch einige Dinge anders als man sie jetzt kennt: Der Studiengang hieß noch Softwaresystemtechnik, das Logo war rot, es wurde noch nicht so massiv von „Elite“ und „Exzellenz“ gesprochen, die Medienpräsenz war nicht so ausgeprägt und man hatte auch mit einem Abi-Schnitt von 2,x keine Probleme, angenommen zu werden. Ob dies Vor- oder Nachteile sind, sei dahingestellt. Die Bekanntheit des HPI kann ich sicher als etwas Positives sehen und trage als Alumnus hoffentlich dazu bei, dass die Ausbildung ihren guten Ruf behält.

Im Wintersemester 2006/2007 stand für mich das Bachelorprojekt an. Zusammen mit sieben Kommilitonen habe ich mich für ein Projekt am Fachgebiet Softwarearchitekturen von Professor Hirschfeld entschieden. Das Projekt nannten wir

später „Tours and Traps“; wir entwickelten ein Handy-geführtes City-Guide und ein Verkehrswarnsystem. Mit Professor Hirschfeld ist auch die Programmiersprache Smalltalk ans HPI gekommen und wurde von uns im Projekt genutzt. Insbesondere setzten wir Seaside ein. Mit der Programmiersprache hatten wir zuvor noch keinen Kontakt gehabt. Doch über die Zeit des Projekts lernten wir sie lieben, auch wenn wir manchmal darüber fluchten. An die Zeit erinnere ich mich gerne zurück. In der Gruppe herrschte eine gute Stimmung, Professor Hirschfeld und Dr. Haupt ließen uns viel Freiraum. Nach der Arbeit wurden meist die Rollläden und die Tür geschlossen und noch etwas gezockt.

Seit dieser Zeit nutzte ich insbesondere Smalltalk beziehungsweise Squeak als Programmiersprache und löste damit viele Hausaufgaben und Projekte. Aus dem Wissen über Seaside schrieben ein paar Kommilitonen und ich zusammen mit Professor Hirschfeld und Dr. Haupt das Buch „An Introduction to Seaside“, welches 2008 erschien. Am Fachgebiet von selbigem Professor schrieb ich 2008 auch meine Masterarbeit. Während ich im Sommersemester vor allem praktisch arbeitete, musste gegen Ende des Jahres auch geschrieben werden. Für mich war zu der Zeit schon klar, dass ich nicht promovieren, sondern nach der Masterarbeit zu arbeiten beginnen wollte. Am liebsten sollte es natürlich ein Job in der Softwareentwicklung, vorzugsweise mit Smalltalk, sein.

Mitte Oktober 2008 erhielt ich von einem Kommilitonen den Hinweis, dass die Firma Steinmayr Net Intelligence GmbH in Bergisch Gladbach einen Entwickler sucht. An einem Montag meldete ich mich dort und wurde gefragt, ob ich nicht noch in der gleichen Woche vorbeikommen könne. Also fuhr ich drei Tage später dorthin und stellte mich vor. Am darauf folgenden Montag erhielt ich dann den Anruf, dass man sich für mich entschieden habe. Mit anderen Worten: Innerhalb einer Woche hatte ich einen Job gefunden. Das bedeutete aber auch, dass mir nur noch zwei Monate zum Schreiben der Abschlussarbeit verblieben, denn der Beginn sollte der erste Januar 2009 sein. Während

dieser Zeit musste zugleich noch eine Wohnung gefunden und der Umzug geplant werden. Letztendlich hat all dies geklappt und am dritten Januar 2009 fuhr ich mit einem Sprinter von Potsdam nach Gladbach.

Die letzten Wochen in Potsdam waren nicht einfach. Es wurde mir bewusst, dass ich viele gute Freunde für längere Zeit nicht mehr wieder sehen würde. Das letzte Mal bei ihnen zu Besuch. Die letzten Male in Potsdam und Berlin. Die letzte Fahrt mit der S-Bahn. Der letzte Gang durchs HPI. Die letzte Nacht in meinem WG-Zimmer. Das letzte Mal das Ortsschild passiert.

Am Montag, den fünften Januar, war mein erster Arbeitstag. In der Nacht hatte es stark geschneit und so lagen rund zehn Zentimeter Schnee. Ich war pünktlich um acht Uhr im Büro und wurde dort von Ralph Schiefer, dem Geschäftsführer der Steinmayr, empfangen. Meine restlichen Kollegen trafen erst gut eine Stunde später ein, da sie alle aus Oberhausen kommen. Die Firma wurde Anfang 2008 von der TCC GmbH übernommen, daher der Umzug nach Bergisch Gladbach.



So saß ich in meinem Büro. Ein eigener Schreibtisch, das Notebook und Telefon darauf. Der Arbeitsalltag begann. Zu Beginn war es natürlich eine Umstellung: Während mein Wecker zu Studienzeiten gegen acht klingelte und ich gegen neun im HPI war, habe ich zu der Zeit nun schon die erste Tasse Kakao im Büro ausgetrunken. Der Arbeitstag beginnt um 8 und endet um 17 Uhr, dazwischen ist eine Stunde Mittagspause. In der

ersten Zeit standen noch eine Menge organisatorischer Dinge an: Ummelden, Bankkonto eröffnen, die Wohnung einrichten. Während ich in Potsdam ein kleines WG-Zimmer hatte, steht mir nun eine ganze Wohnung alleine offen. Auch wenn mir das WG-Leben gefallen hat, ist es nun genauso schön, etwas Eigenes für mich alleine zu haben. Die Wochenenden gestalteten sich anfangs nicht sehr entspannt: Die Masterarbeit wollte noch fertig geschrieben werden. Unter der Woche ließ ich mich nach der Arbeit meist nur noch aufs Sofa fallen; es ist doch eine Umstellung, nach der Unizeit mit dem Arbeiten zu beginnen. Somit war ich sehr froh, als ich Ende März zum HPI fuhr, um die Arbeit bei Frau Seidler abzugeben. Nun lag die Arbeit zur Bewertung vor. Anfang Juli bekam ich dann das Ergebnis mitgeteilt und damit auch die Abschlussnote. Einige Zeit später kam der Brief mit der Exmatrikulation von der Universität. Diese in der Hand zu halten war ein komisches Gefühl: Nun war das Studium offiziell vorbei, ich war kein Student mehr.

Gleichzeitig war das der Zeitpunkt, zu dem die Probezeit vorbei gewesen ist, Zeit für einen ersten Rückblick auf ein halbes Jahr im Arbeitsleben. Die ersten Wochen gewöhnte ich mich natürlich in der Firma und deren Produkt ein. Dazu gehörte die Grundschulung, um mich mit der grundsätzlichen Bedienung vertraut zu machen. Ebenso gab es bereits kleine Aufgaben, die ich übernehmen konnte, um mich so Code-seitig mit dem Programm auseinander zu setzen. Auch überarbeitete ich die Web-Anwendung; hier waren natürlich die Seaside-Kenntnisse gefragt. Dabei griff ich auf das Meta-Framework Magritte zurück, um unsere Domänen-Objekte in der Webanwendung editierbar zu machen. Es dauerte also nur eine recht kurze Zeit, bis ich mich relativ gut in der Anwendung zurecht fand. Derweil wurde ich von meinen Kollegen freundlich aufgenommen und immer häufiger auch um Rat und Hilfe bei ihren programmiertechnischen Problemen gefragt. Während der Arbeit scherzen wir miteinander; es herrscht ein freundliches Klima.

Ende März 2009 stand bereits die erste Dienstreise an: Zur CeBIT führten wir das neue Produkt Atradis®<Balance ein. Dabei handelt es sich um ein Call-Accounting-Programm zur Auswertung von Verbindungsdaten von Telefonanlagen. Ende April wurde ich dann mit zu einem Kunden genommen. Zwei Tage waren wir bei einer großen Berliner Klinik und führten dort eine der ersten Balance-Installationen durch.

Gegen Ende des Jahres standen die ersten Projekte für mich auf dem Plan. Bei einem großen Verlagshaus wurde die Call-Accounting-Lösung installiert. Mit einem erfahrenen Kollegen (lustigerweise stammt er quasi aus einem Nachbarort meiner Heimat) meisterten wir dieses jedoch problemlos. Etwa zur gleichen Zeit musste ich auch meine erste Schulung bei einem Kunden in Ostfriesland geben. Dieser Kunde war insofern schwierig, als dass es zuvor einige technische Probleme gab und die Stimmung daher etwas angespannt war. Seit Dezember passe ich die Software auch für einen Kunden aus der Agrar-Branche an; hier sind einige Sonderfunktionen und -anpassungen gefordert. Die Arbeit mit Kunden ist immer besonders anstrengend: Dort ist man der Experte, muss jede Frage beantworten und steht unter einer besonderen Beobachtung. Nach einem Tag beim Kunden falle ich also immer besonders kaputt ins Bett. Das heißt aber nicht, dass es mir keinen Spaß macht – es ist ebenso eine Bestätigung dafür, dass das, was ich mache, erfolgreich ist. Jeden Tag beim Kunden zu sein, zu präsentieren und zu schulen, das wäre nichts für mich. Da bin ich mehr der Entwickler, der gerne in seinem Büro sitzt und neue Funktionen entwickelt.

Mittlerweile bin ich vorwiegend mit Atradis®<Balance beschäftigt, dabei insbesondere am Webfrontend. Dessen Aufbau war im Laufe des Jahres mein Hauptaufgaben-Gebiet. Ein Großteil der Funktionalität der nativen Anwendung musste im Web umgesetzt werden, darunter ein ausgefeiltes Tabellenverwaltungssystem, Bearbeitungsansichten und einem Rechtesystem. Aber auch in der nativen Anwendung arbeite ich; im allen Modulen zugrunde liegenden Framework wer-

den Fehler beseitigt und neue Funktionen hinzugefügt. Zur Fehlersuche werde ich auch gerne von Kollegen befragt und helfe ihnen natürlich gerne dabei. Im Sommer kristallisierte sich heraus, dass ich mich vorerst noch nicht vollständig vom HPI verabschieden muss. Am Fachgebiet von Professor Hirschfeld läuft zur Zeit ein Bachelorprojekt, welches wir als externer Partner betreuen. Es ist spannend zu sehen, wie ein solches Projekt „von der anderen Seite“ aussieht. Bisher sind wir jedenfalls ganz zufrieden mit den Ergebnissen und würden bei Gelegenheit auch noch weitere Projekte betreuen.

Was kann ich in meiner Zeit im Beruf über das HPI sagen? Die Ausbildung, die ich am HPI genossen habe, war sehr gut. Das betrifft nicht nur die fachlichen Vorlesungen, sondern auch die „Soft-Skills“ wie zum Beispiel „Management komplexer Projekte“. Sie haben mir sicherlich sehr geholfen, mich schnell in meinem neuen Beruf einzuleben. Das Wissen, welches in den Vorlesungen und Seminaren vermittelt wurde, lässt sich gut anwenden und einbringen. Meine Anregungen wurden in der Regel auch offen auf- und angenommen, was mich natürlich sehr freut. Ich bin nicht der „Uni-Student“, der alles besser weiß, sondern ein fachlich gefragter Kollege. Gleichzeitig muss ich aber auch erkennen, dass die Praxis wieder ganz anders aussieht als die Theorie. Die Entwicklung wird im Wesentlichen von den Ideen der Kunden und des Vertriebs geprägt, eine detailliertere Planung ist oft nicht gegeben. Gerne findet man auch Fragmente im Code, die erst einer ordentlichen Analyse oder Nachfrage bedürfen, bevor man sie versteht – Kommentare oder Testfälle sind eher eine Seltenheit. Leider fehlt aber auch oft die Zeit, diese ordentlich anzufertigen; davon kann ich mich nicht ausnehmen. Über das Studium kann ich sagen, dass ich damit sehr zufrieden bin. Ich fand einen Studiengang, der mir sehr viel Spaß gemacht hat. Nicht nur das Studium als solches, sondern auch die Bedingungen am HPI, die überwiegend offenen und freundlichen Mitarbeiter und das Rahmenangebot waren besonders. Mein Rat also an alle: Genießt die Zeit. Auch wenn man sich über die eine oder andere Veranstaltung aufregt,

unterm Strich lohnt es sich und man kann viel lernen. In meinen Augen zahlt es sich auch aus, sich auch über die Vorlesungen hinaus am HPI zu engagieren. Ich musste noch nicht in einem Studentenklub teilnehmen und dennoch engagierte ich mich für die Studierenden. 2006 betreute ich das erste Summercamp mit, organisierte Anfang 2007 mit Michael Perscheid die Siedlermeisterschaft und war Stammgast und Helfer beim Fachschaftsrat. Das, was ich daraus mitgenommen habe, ist dass Engagement sehr lohnenswert ist. Das HPI wird nicht mehr so anonym, man kommt mit viel mehr Leuten in Kontakt. Außerdem ist es einfach sich über Missstände zu beschweren, jedoch kann man sie nur ändern, wenn man sich engagiert und etwas dagegen unternimmt.

Wenn ich jetzt wieder einmal ans HPI komme freue ich mich, dort wieder herzlich begrüßt zu werden. Einen halben Tag muss ich dabei mindestens einplanen, um eine Runde durchs Haus zu drehen und wenigstens einen Moment mit allen zu sprechen. Es ist ein bisschen wie „Heimkehr“, auch wenn ich dann wieder froh bin, an meinem Schreibtisch Software zu entwickeln. Ich bin glücklich, hier in Bergisch Gladbach einen neuen Abschnitt zu beschreiten. Und ich erinnere mich immer gerne an die Zeit am HPI zurück; ich möchte sie nicht missen.

– David Tibbe

Info

Die TCC Research & Development GmbH (bis 12.2009 Steinmayr Net Intelligence) ist ein Tochterunternehmen der TCC GmbH mit Sitz in Bergisch Gladbach. Zusammen beschäftigen sie 40 Mitarbeiter. Die TCC GmbH entwickelt und vertreibt Atradis®, eine umfassende Lösung zur Dokumentation von Netzwerken, dem Überwachen von Systemen, dem Managen von Prozessen sowie dem Erfassen und Berechnen von Verbindungsdaten.

Zittern bis zur letzten Sekunde

Kleine Pannen gibt es immer wieder, aber Benjamin Karran hatte wirklich kein Glück. Nach einem halben Jahr Arbeit quer durch Kalifornien und Nevada, lesen sich die letzten Einträge in seinem Blog nicht gerade wie ein reibungsloser Abschied.

Freitag, 26. Heute war der große Tag: Auto verkaufen, Check holen, Münzen in Scheine umwandeln und das Restgeld nach Deutschland überweisen. Der Tag fing schon nicht gut an. In den Unterlagen für's Auto fehlte eine Rechnung über \$700. Also kam zu meinem Tagesplan noch hinzu, dass ich bei der Werkstatt vorbeifahre und einen Nachdruck hole – hoffentlich geht das überhaupt. Meine letzte Fahrt nach Reno, Nevada, war beeindruckend, innerhalb von 1 Woche war alles total grün! Am Zielort war der Check natürlich nicht bereit, doch im Endeffekt habe ich für mein Deposit sogar Cash bekommen. Perfekt, ein Bankweg weniger.

Nächste Station: Autowerkstatt. Es schien kein Problem zu sein, eine Kopie meiner Rechnungen auszudrucken. Sie bräuchten nur meinen Namen oder das Nummernschild. Und schwups, da war mein Eintrag – allerdings nur einer, ich brauchte drei. Ich war der Einzige, dessen Nachname mit KAR startete und auch unter CHRISTINA BRANDT und dem Nummernschild war nichts neues zu finden. Sehr verdächtig, aber ich ließ mich nicht ab-

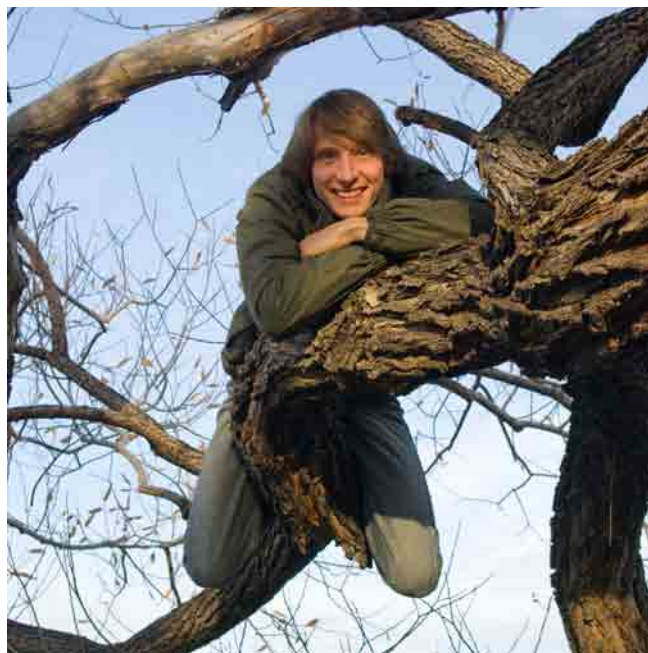
wimmeln! Letztendlich hat der geduldige Mensch dort nach einem MAZDA 262 LX geschaut und meine anderen beiden Einträge gefunden. Das Nummernschild war noch alt und mein Name war WARRAN statt KARRAN. Da kann man lange suchen.

Problem gelöst und ich sagte der Werkstatt auf Nimmer Wiedersehen, denn es stand nun noch das Treffen mit der Autokäuferin Brandy an. Auf der Autobahn war mal wieder enormer Wind, so dass die Büsche auf der Fahrbahn tanzten. Ich war froh, den Motor noch warmfahren zu können, dann macht er bei der Probefahrt nicht so hässliche Quietschgeräusche. Als ich dann wieder zum Parkplatz einbog, passierte das, was nicht passieren sollte: Die Kontrollleuchte blinkte. Was nun? Erstmal hoffen, dass ein Neustart die Leuchte zum Schweigen bringt. Hat nicht geklappt. Und auch meine Ablenkungsmanöver beim finalen Probefahren haben nicht geholfen. Also wieder zurück zur Werkstatt und hoffen, dass es ein Garantiefall wird. Sonst muss ich nach einem Kostenvoranschlag fragen und hoffen, dass Brandy das Auto auch noch kauft, wenn ich ihr diesen vom Kaufpreis abziehe. Allein das Fehlercodeauslesen kostet natürlich ohne Reparatur genug und wir warteten 10...20...30 Minuten bis feststand: Misfire. Ein Garantiefall? Denn genau dafür hatten wir vor 3 Wochen schon einmal \$300 bezahlt. Man sagte mir, es könnte aber auch ein böser Motorscha-



Blick von South San Francisco in Richtung San Francisco

den sein. Nach 20 weiteren Minuten voller Bangen wurde uns bestätigt, dass es nur ein kleiner Fehler von der letzten Reparatur sei. Das Auto lief dann auch gleich wieder viel besser. Den Wagen bin ich jetzt los, dafür aber um \$4000 reicher. Nun aber schnell ab zur Autovermietung, hoffentlich haben sie überhaupt noch geöffnet. Geöffnet hatten sie, doch Schneeketten hatten sie leider nicht. Auf meinem Weg zum Flughafen musste ich aber einen Pass entlang auf dem gerade heute wieder Schneekettenpflicht mit Kontrolleuren angesagt wurde. Auf Nachfrage erhielt ich dann die ermutigende Antwort: We don't provide chains and if you put those on, you're responsible for damages on the vehicle. Thanks, Idiot!



Benjamin hat für seine Arbeit an always-icecream.com viele Orte in Kalifornien und Nevada besucht.

Ohne Ketten dann auf zur Bank um mein Restgeld einzuzahlen. Klingt harmlos, ist es eigentlich auch, wenn denn die Sparda-Bank nicht gerade offline ist. Dies sei aber kein Problem. Sie würden mit dem Geldtransfer noch ein paar Tage warten, damit ich von Deutschland aus die Angaben überprüfen kann. Die Weiterfahrt war dann auch das reinste Chaos. Was weiter unten noch Regen und Aquaplaning war, ging weiter oben in den Bergen in einen ausgewachsenen Schneesturm über. Die weißen Schneeflocken reflektierten das Scheinwerferlicht wesentlich besser als die schwarze

Straße. Also gab es eine neue Ausgabe von Fahrbahnraten und Rücklichterfolgen. Zu Hause angekommen noch Kofferpacken und endlich Schlafen vor dem langen Flug morgen.

Samstag, 27. Die Schneekettenpflicht sollte bald aufgehoben werden, also bin ich auf Gut Glück losgefahren. Prompt vier Meilen später wurde ich rausgewunken und sollte Schneeketten anlegen bzw. welche kaufen. Der Typ meinte zu mir \$40 die Ketten und \$70, wenn er sie auch noch anlegen soll. Na gut, dachte ich. Dumm nur, dass ich gestern fast das gesamte Bargeld eingezahlt habe. Er verwies mich an den Geldautomaten der nächsten Tankstelle und wenn ich wiederkomme, würde er mir sogar \$10 erlassen. Leider habe ich die Autobahnauffahrt verpasst und musste dann hinter einem Bus die Landstraße entlang tuckern. An der nächsten Auffahrt bin ich dann wieder drauf und kaum habe ich mich eingeordnet, sehe ich auf der anderen Straßenseite die Shell-Tankstelle. Mist! Aber gut egal, dreh'ste eben einfach an der nächsten Ausfahrt. Dort befand sich sogar noch eine andere Tankstelle, die aber noch mehr Knete für die Ketten haben wollte. Also hob ich stattdessen \$80 ab und durfte dafür noch \$2,95 blechen. Jetzt aber schnell zurück und endlich Schneeketten kaufen. Ich fuhr und fuhr und irgendwie kam mir die Gegend unbekannt vor, aber das lag sicher an dem Schneefall. Zwanzig Meilen weiter gab es wieder einen Kontrollpunkt und als ich mich nach dem Preis erkundigte, meinte der Kerl, dass ab hier die Kettenpflicht nicht mehr gilt und sie den Leuten hier helfen würden, die Ketten wieder abzulegen. Wow, da hab ich die \$80 also umsonst abgehoben. Auf der Weiterfahrt wich der Schnee einer Wasserrutschbahn. Man sah zwar wieder die Fahrbahnmarkierung, aber konnte sie wegen Aquaplaning kaum einhalten. Da kann man nur froh sein, dass die Straßen so breit sind und nicht so viel Verkehr war. Endlich wurde die Landschaft wieder grün, so ein unglaublich sattes Hellgrün. Ich fand sogar noch Zeit für einen Abstecher nach Treasure Island mit einer grandiosen Sicht auf die Skyline von SanFran sowie etwas später einen idyllischen Trampelpfad zu einem Hügel hinauf, auf dem ich Kalifornien endgültig Lebewohl sagte.

Am Flughafen angekommen fand ich nach langem Suchen endlich die Autovermietung und einen \$4 teuren Gepäckwagen. Vor der Sicherheitskontrolle konnte ich meinen Laptop an eine vorhandene Steckdose anschließen, echter Service. 20 Minuten bevor das Gate schloss, wollte ich dann durch die Security. Als ich in meine Hosentaschen griff, um alles abzulegen, hielt ich plötzlich den Autoschlüssel in meiner Hand! Bis zur Autovermietung und zurück hätte ich es bei Weitem nicht geschafft. Netterweise hat mir der Herr von der Information den Schlüssel abgenommen und bei der Autovermietung angerufen. Ich hoffe es geht alles gut! Dann ab durch den Sicherheitsbereich, durch den Ganzkörperscanner direkt zum Boarding – perfektes Timing! Jetzt sitze ich im Flugzeug und warte darauf, dass die Zeit endlich rumgeht. Dummerweise ist der Bildschirm in meinem Sitz kaputt. Auf Nachfrage beim Stuart erhielt ich die uninteressierte Antwort, dass er da auch nichts machen könne.

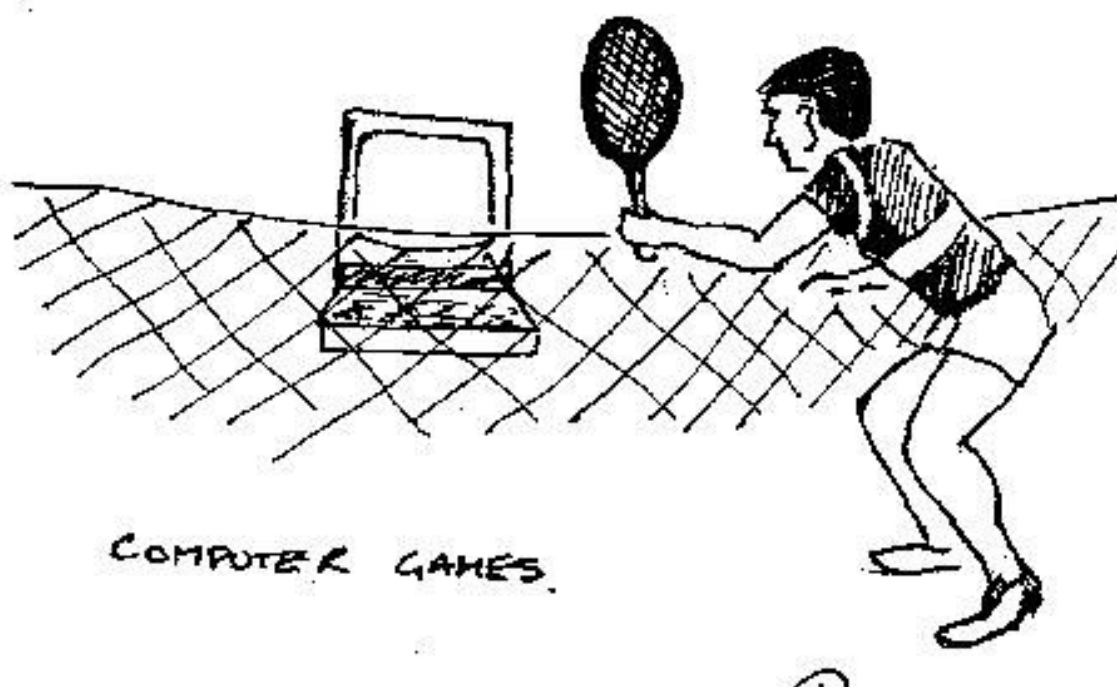
London Heathrow. Trotz Verspätung habe ich hier noch etwas Zeit für meinen Laptop, der hat allerdings nur noch 13% Strom und die Adapter für die UK-Steckdosen würden 8€ kosten.



Abschied von San Francisco auf Treasure Island

Berlin. Ich bin gut angekommen, wenn auch mit etwas Verspätung. Dafür ist aber mein Gepäck nicht gut angekommen – nämlich gar nicht. Ursache ist wohl ein Ausfall des Gepäcksystems in Heathrow, sodass die Hälfte der Passagiere ohne Koffer dasteht. Normalerweise sollen das Gepäck in 2 Tagen nachgeliefert werden. Damit bleibt es also weiterhin ein "Zittern bis zur letzten Sekunde".

– Benjamin Karran, Andrina Mascher



IPv6 - der gemächliche Retter

Das Internet Protocol Version 6 (IPv6) ist der Nachfolger des gegenwärtig noch große Verbreitung genießenden IPv4, und, man braucht es kaum zu erklären, DAS Protokoll für die Vermittlung von Daten in paketorganisierten Netzen wie dem Internet. Die Planung von IPv6 begann bereits 1995.

Grund ist vor allem die Adressknappheit: mit 32 Bit pro Adresse stellt Version Vier lediglich etwas über 4 Milliarden unterschiedlicher IP-Adressen zur Verfügung. Eine erschreckend kleine Zahl, wenn man bedenkt, dass die Anzahl von Menschen mit Internetanschluss bereits auf über 1,5 Milliarden angewachsen ist (eine Zahl übrigens, die etwa 1,5% der Anzahl an Homo Sapiens entspricht, die jemals auf der Erde gelebt haben sollen).

Diese enorme Zahl und vor allem auch das weitere exponentielle Wachstum der adressierbaren Geräte erforderte einige Änderungen und Tricks, mit denen die Zahl der IP-Adressen dem Bedürfnis entsprechen konnte, jedem Teilnehmer am Netz eine eindeutige Adresse zuzuordnen.

Aufbau IPv4

IP-Pakete bestehen aus den zu versendenden Daten und einem Header, beide müssen eine Länge aufweisen, die ein Vielfaches von 4 Byte ist. Der Header liefert begleitende Informationen zu den Daten und kann, bei v4, eine variable Anzahl an Feldern enthalten, mindestens aber 5: die Version des Protokolls V, die Quelladresse SA, die Zieladresse DA, die „Lebenszeit“ TTL und PROT, wo festgehalten wird, welches Protokoll durch das IP-Paket transportiert wird.

Wie eingangs erwähnt, wurden einige Tricks eingeführt, um das Problem der Adressknappheit zu lösen. Beispielhaft Verwendung findet das NAT – Prinzip, das für Network Adress Translation steht. Das Grundprinzip besteht daraus, eine alternative Adressierung im internen Netz zu verwenden, die beim Kontakt „nach außen“ in eine gültige IP-Adresse übersetzt wird. Dazu reserviert die IANA die Bereiche:

- 10.0.0.0/8
- 172.16.0.0/12
- 192.168.0.0/16

die nur in privaten Netzwerken Verwendung finden dürfen. Durch die dynamische Zuordnung von gültigen Internetadressen kann so „mit einem gegebenen Kontingent von Hostadressen eine potentiell größere Zahl von Rechnern bedient werden“ [Gumm/Sommer, Einführung in die Informatik, Auflage 7].

Da trotz allem aber das Prinzip des Internet Protocol sehr vorteilhaft ist, entschied sich die Internet Engineering Task Force das Protokoll weiterzuentwickeln, um oben genannte Probleme elegant zu lösen.

Aufbau IPv6

Der Header eines IPv6 Paketes fällt zuerst einmal durch die größere Länge der SA und DA auf: 128 Bit räumt das Protokoll für die Adressierung ein, und ermöglicht damit 2¹²⁸, also grob 340 Sextillionen unterschiedlicher Adressen. Unverändert von IPv4 übernommen wurden die Felder Versionsnummer und TTL, wobei letzteres nun als Hop Limit bezeichnet wird.

Damit hören die Gemeinsamkeiten aber auch schon auf, denn vor allem die Header-Struktur wurde bei dem neuen Protokoll erheblich verbessert. Die Headerlänge ist nun fest definiert, es existieren keine optionalen Felder mehr. Enthalten sein müssen, außer den oben genannten, noch TC (traffic class), FL (flow label), mit dem zusammengehörende Pakete gekennzeichnet werden, außerdem die Länge des Paketinhalts PL (payload length) und schließlich NH, was für next header steht. Diese, wohl größte, Neuerung von IPv6 erlaubt im Anschluss an den Hauptheader zusätzliche Header anzufügen, die jeweils selber mit einem NH-Feld beginnen (müssen).

Soll kein Header folgen, so hat NH die gleiche Funktion wie das PROT-Feld von Version 4, ansonsten enthält es eine von der IANA definierte Nummer, die die Art des nachfolgenden Headers festlegt. Beispielhaft seien hier Nummer 51, der Authentication Header, und Nummer 60, der Destination Options Header, erwähnt.

Eine Anekdote am Rande handelt von der Bundeswehr: Am 09.10.2009 lies laut heise-online die Bundeswehr verlauten, dass „Ein IPv6 /32-CIDR-Adressblock, wie ihn die britischen Kollegen beim RIPE beantragt haben, [...] uns nicht [reicht].“ Zur Erläuterung sollte erwähnt werden, dass ein /32 CIDR (Classless Inter-Domain Routing) Adressblock 296

= 79.228.162.514.264.337.593.543.950.336 unterschiedliche Adressen enthält. Was, um den Kreis zu schließen, etwa 1,2 * 10²¹ % der Anzahl an Homo Sapiens entspricht, die jemals auf der Erde gelebt haben.

Rätsel

3 4

4

2

4

3

2

Hochhaus-Rätsel:

Trage in jedes Feld ein Hochhaus der Höhe 1 bis 5 so ein, dass in jeder Zeile und jeder Spalte jede mögliche Höhe höchstens(!) einmal vorkommt.

Die Zahlen am Rand geben jeweils an, wie viele Häuser in der entsprechenden Zeile oder Spalte aus der entsprechende Richtung gesehen werden können;

niedrigere Hochhäuser werden dabei von höheren verdeckt. Die schwarzen Felder sind als Hochhäuser der Höhe null zu bewerten und werden demnach nie gesehen.

	7	5	3	15	9	5	0	1
2	3	1	2	1	1	0	0	1
10	2	1	2	3	3	3	2	0
6	1	3	0	2	1	2	1	1
4	0	3	0	2	2	2	0	2
9	3	2	2	1	3	1	0	0
4	2	0	1	1				
2	2	1	0	0				
3	0	0	2	3				
2	0	3	0	2				
3	1	2	1	3				

Pillenrätsel:

Zeichne in das Diagramm Pillen mit den Werten von 1 bis 9 ein, wobei jeder Wert genau einmal vorkommt. Die Pillen sind genau drei Felder lang und liegen waagrecht oder senkrecht.

Die Summe der drei Zahlen in der Pille ergibt deren Wert. Die Zahlen am Rand geben die Summe aller Zahlen in Pillenfeldern in der entsprechenden Zeile oder Spalte an.

Nachts

Kurzgeschichte

Ein schwacher Lichtschein erhellte die finstere Nacht. Dunkel lag dort ein Bauernhaus einsam auf weiter Flur. Einzig durch ein Fenster drang jener Lichtschein. Drinnen, in der Stube, saßen Mann und Frau gemeinsam vor dem knisternden Kaminfeuer in trauter Zweisamkeit vereint. Begierlich leckten die Flammen über das trockene Holz, als das Feuer durch kräftige Atemzüge neuerlich angefacht wurde. Funken stieben aus dem lodernden Inferno auf, reckten ihre unsichtbaren Finger den schwarzen Schacht hinauf. Doch das kurze Leben erstarb, der Funke verlosch. Einzig eine dünne Rauchfahne gelangte auf dem verrußten Pfad hinauf an die kühle Nachtluft.

Hoch oben, wo die zierlichen Rauchfäden im Nirgendwo verschwanden, glitt majestätisch ein Falke durch die Lüfte und lauerte auf leichte Beute, angelockt durch die Wärme des Schornsteins. Sein

scharfes Auge machte tief unter ihm einen Schwarm von Glühwürmchen aus. Immer wieder funkelten einzelne Lichter auf, um kurz darauf an anderer Stelle beantwortet zu werden.

Dann durchpflügte der Greifvogel die Lüfte und machte fette Beute unter den panischen Insekten. Eines der Glühwürmchen flüchtete sich in den Nachthimmel hinauf, floh zu den strahlenden Gefährten oben am Nachthimmel. Aber die Sterne ließen den Käfer nicht zu sich hinauf. Stolz und erhaben erhellten sie die Weiten der Welt. Doch einer von ihnen erbarmte sich des kleinen Käfers und stieg vom Himmel herab, fiel mit glitzerndem Funkenschweif dem Horizont entgegen.

Traurig beobachtete der runde Mond, wie eines seiner Kinder zur Erde stürzte und nimmermehr erleuchten würde. In der Anmut seiner vollen Rundung



sang er ein stummes Klagelied, das nie ein Menschenohr hören würde. Doch tief unter ihm erwiderte ein einsamer Wolf den Gesang mit weithin tönendem Heulen. Und irgendwo in der Ferne stimmte das Rudel in sein Rufen ein. Aufmerksam lauschte der Wolf auf seine Gemeinschaft und sandte ein letztes Heulen hinauf zum Mond, der sich bald darauf hinter aufkommenden Wolken verbarg.

Und selbst die Wolken weinten um den gefallenen Stern, sandten ihre feinen Regentröpfchen auf die in Dunkelheit liegende Erde. Blinzelnd und aufmerksam in alle Richtungen lauschend schaute ein Reh zum Himmel auf, nun ganz von düsteren Wolkenbänder bedeckt. Schutz vor dem Regen suchend schmiegt es sich nahe an eine mächtige Eiche, die stolz und mit hoch erhobener Krone über der Wiese stand, während am Himmel erste Blitze die Nacht durchzuckten. Schweres Donnerrollen verkündete das Ende des erhabenen Baumes und schon fuhr tosend der nächste Blitz in das Geäst. Angsterfüllt sprang das Reh hinfort und eilte über Stock und Stein in Sicherheit.

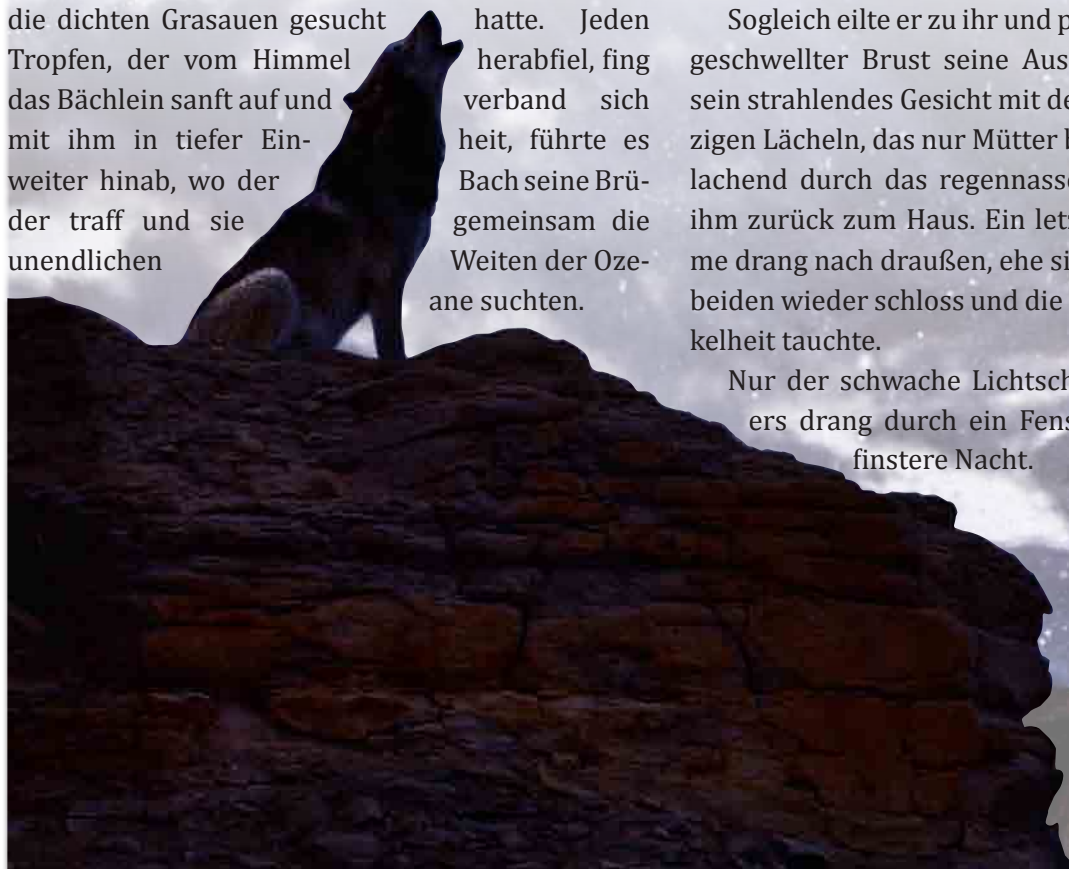
Ein ungeschickter Huf pflügte durch ein kleines Rinnsal und zerstörte den steten Strom, der sich mit der Geduld von Jahrhunderten einen Pfad durch die dichten Grasauen gesucht hatte. Jeden Tropfen, der vom Himmel herabfiel, fing das Bächlein sanft auf und verband sich mit ihm in tiefer Einheit, führte es weiter hinab, wo der Bach seine Brüder traf und sie gemeinsam die unendlichen Weiten der Ozeane suchten.

Ein Fischlein auf dem Grund des neu geformten Flusses genoss die über ihn hinweg gleitenden Strömungen, während es sich im kühlen Sand ausruhte. Doch der trommelnde Regen, der die Wasseroberfläche in Aufruhr versetzte, weckte auch des Fischleins Lebensgeister und so wagte es einen rasanten Ritt auf den wilden Strömungen des Flusses. Neugierig entdeckte es einen glitzernden Punkt vor sich im Wasser und währte sich schon einer reichen Insektenmahlzeit sicher. Doch zu spät erkannte es, dass nicht ein Insekt seine Beute geworden war. Schon bohrte sich das kalte Metall in seinen Schlund. Kurz noch bäumte es sich gegen die Kräfte auf, die es aus seiner Welt zerren wollten. Nun war das Fischlein die Beute.

Stolz zog ein Junge seinen Fang aus dem Wasser und betrachtete das zappelnde Wesen an seinem Haken. Geübte Handgriffe lösten den Fisch von dem Metall und ließen ihn in einen Eimer mit Wasser gleiten. Gerade als er erneut seine Angel auswerfen wollte, erreichte ihn den Ruf seiner Mutter. Schwach zeichnete sie sich in der dunklen Nacht ab, stand dort mit eng um den Körper geschlungen Armen, um sich vor Regen und Kälte zu schützen.

Sogleich eilte er zu ihr und präsentierte mit stolzeschweller Brust seine Ausbeute. Sie erwiderte sein strahlendes Gesicht mit dem milden, warmherzigen Lächeln, das nur Mütter besaßen. Sie fuhr ihm lachend durch das regennasse Haar und ging mit ihm zurück zum Haus. Ein letzter Hauch von Wärme drang nach draußen, ehe sich die Tür hinter den beiden wieder schloss und die Nacht wieder in Dunkelheit tauchte.

Nur der schwache Lichtschein eines Kaminfeuers drang durch ein Fenster und erhellte die finstere Nacht. - Stefan Schaefer



Kurzgefasst

Aschewolke

Die Aschewolke aus Island machte im Frühjahr auch vor dem HPI nicht halt. Zahlreiche Mitarbeiter saßen im Ausland fest und kamen nicht zurück oder erlebten teils abenteuerliche Odysseen, um letztlich doch den Heimweg antreten zu können. So musste beispielsweise Frank Feinbube auf seiner Rückreise aus Haifa über Tel Aviv, Rom, Mailand und Basel reisen. Dass dieser Rückweg mehr oder weniger chaotisch war und ihm zu allem Überfluss auch noch die Geldbörse gestohlen wurde, machte das Ganze nicht angenehmer. Nach seiner Rückreise schrieb er eine E-Mail mit dem Titel "Frank gegen den Vulkan" an die Kollegen, in der er sein unfreiwilliges Abenteuer noch ausführlicher schilderte.

Umstrukturierung des IT-Klubs

Mit vielen neuen Ideen gaben sich vor kurzem einige Studenten die Aufgabe, den IT-Klub zu entstauben. Das Ergebnis war viel frischer Wind und eine geänderte Struktur: das Tätigkeitsfeld gliedert sich nun in 4 Gebiete: Softwareentwicklung, Hardware, Robotik und Gaming. Das Softwareteam arbeitet an einem Programm für die Organisation des Studiums. Neben der Organisation von Vorlesungs- und Übungsterminen soll es auch möglich sein, unkompliziert auf Materialien, Übungsabgabesysteme und Teletask-Aufzeichnungen zuzugreifen. Der Bereich Hardware beschäftigt sich mit der Konstruktion und dem Bau eines HPI-Quadropters. Die Robotik soll möglichst wettbewerbsfokussiert mit Robotino-Robotern arbeiten. Die Arbeit wird sich zuerst auf die Simulation beschränken. Sollte diese gut verlaufen, kann die Software auch auf den HPI-Robotinos getestet werden. Im Bereich des Gaming ist ein genaues Projekt noch nicht festgelegt. Ideen sind natürlich jederzeit willkommen.

Wenn Ihr nun neugierig geworden seid und an einem der vorgestellten Gebiete Interesse habt, dann wendet euch einfach ludwig.kratz@student.hpi.uni-potsdam.de

Wakeboarden

Der Sommer ließ zwar einige Zeit auf sich warten, jedoch wollten es sich einige Unerschrockene nicht entgehen lassen, den Sonnenschein am letzten Mai-Wochenende für das jährliche HPI-Wakeboarden und Wasserskifahren zu nutzen. Unter den etwa 25 Teilnehmern waren nicht nur geübte Fahrer, sondern auch viele, die diesen Sport zum ersten Mal betrieben haben. Dementsprechend groß war die Herausforderung und die Angst, welche sich aber im Verlauf der Zeit in Spaß und Lachen umwandelte. Manch ein Sturz sah zum Glück schlimmer aus als es für den Betroffenen selber war. Zum Ende hin hatte es der Großteil der Teilnehmer geschafft, seine gesteckten Ziele von mindestens einer Runde zu erreichen. Die meisten wurden während der folgenden Tagen dann mit doch recht starkem Muskelkater belohnt.



So leicht kann es sein

Future SOC Lab

Am 16. Juni gab Hasso Plattner den Startschuss für das neue HPI-eigene Spitzenforschungslabor "Future SOC Lab". Dieses Labor dient der Erforschung und Untersuchung moderner Hochleistungs-Rechenverfahren. In Verbindung mit der Eröffnung dieser Einrichtung fand auch das 5. Symposium "Future Trends in Service-Oriented Computing", welches von der HPI Research School

veranstaltet wurde, statt. Das Labor wurde in Zusammenarbeit mit hochkarätigen Industriepartnern aufgebaut. Zahlreiche eingeladene Forscher aus aller Welt sollen in Zukunft die Möglichkeit bekommen, neue Konzepte in diesem Bereich zu entwickeln.

HPI-Sudokumeister gesucht!

Im Oktober wird es eine Sudokumeisterschaft am HPI geben. Alle, die Lust haben, sind herzlich eingeladen, daran teilzunehmen. Der Gewinner wird zum HPI-Sudokumeister 2010 gekürt. Er darf bei der Deutschen Sudoku Meisterschaft 2010 mitmachen, die Ende Oktober in Augsburg veranstaltet wird. An der Deutschen Sudoku Meisterschaft nehmen jedes Jahr circa 50 Leute teil, die sich im Voraus online qualifiziert haben. Zusätzlich werden einige wenige regionale Sudokumeister eingeladen. Die Online-Qualifikation wird dieses Jahr am 18. September durchgeführt. Sie steht allen deutschen Staatsbürgern offen. Nähere Informationen dazu findet ihr auf der Website des Veranstalters www.logic-masters.de. Weitere Neuigkeiten zur HPI-Meisterschaft folgen per E-Mail.

Rhetorikseminar am HPI

Fast 100 Teilnehmer kamen zum Rhetorikseminar am Samstag, den 26. Juni an das Hasso-Plattner Institut. Die HPI Debating Society organisierte gemeinsam mit dem Debattierclub der Universität Potsdam die 11 Workshops rund ums Reden. So erklärte zum Beispiel der deutsche Debattiermeister von 2008, Torsten Rössing, wie man auch ohne Powerpoint anschaulich und überzeugend präsentieren kann. Die Themen lockten Zuhörer unterschiedlichen Alters aus Potsdam, Berlin, Cottbus und sogar Münster in die Seminarräume des HPIs. Viele der dort erklärten Techniken konnten die Teilnehmer gleich ausprobieren. Der Dozent Patrick Ehmann erklärte zum Beispiel zunächst wie man Fakten zu Argumenten macht. Anschließend durften seine Zuhörer zu Themen wie "kostenlose öffentliche Verkehrsmittel" aus tatsächlichen Fakten ihre Argumente machen. Wer nach all den Rhetorikübungen Lust auf richtiges Debattieren bekommen hatte, konnte am Nachmittag außerdem das Debattierseminar der Debattier-Europameisterin 2006 Isabelle Loewe besuchen, und sein Erlerntes gleich bei einer Trainingsdebatte anwenden.

Impressum

Bildquellen:

S.11-14: FG HCI
 S. 18: Fotos: Leonid Berov
 S. 26: FG Enterprise Platform and Integration Concepts
 S. 27: FG Informationssysteme
 S. 28-29: FG Business Process Technology
 S. 30: FG Systemanalyse und Modellierung
 S. 33: HPI / Kay Herschelmann
 S. 34: HPI/Bastian Steinert
 S. 35: HPI/Alexander Grosskopf
 S.37-38: Markus Steiner
 S. 41: Joachim Liebe
 S. 47-49: Benjamin Karran
 S. 52: Flickr („Matt McGee“)
 S. 53: Flickr („Brenda-Starr“)

Druckerei:

Druckerei Steffen
 Inhaber: Helge Steffen
 Dipl. Betriebswirt (VWA)
 Friedrich-Ebert-Straße 74
 14469 Potsdam

Auflage: 600 Stück

Redaktion:

Cindy Fähnrich, Leonid Berov, Andrina Mascher, Patrick Rein, Magdalena Noffke, Thomas Bün-ger, Paul Meinhardt, Michael Kusber, Sebastian Oer-gel, Stefan Schaefer, Josefine Harzmann

Layout:

Jonas Gebhardt, Johannes Harde, Magdalena Noffke, Kai Höwelmeyer

Covergestaltung:

Simon Völcker

Lektorat:

Maria Graber
 Joachim Lemmel

V.i.S.d.P.:

Josefine Harzmann, Sebastian Oergel

klub-zeitung@hpi.uni-potsdam.de **Kontakt:**



<https://student.hpi.uni-potsdam.de/blog>