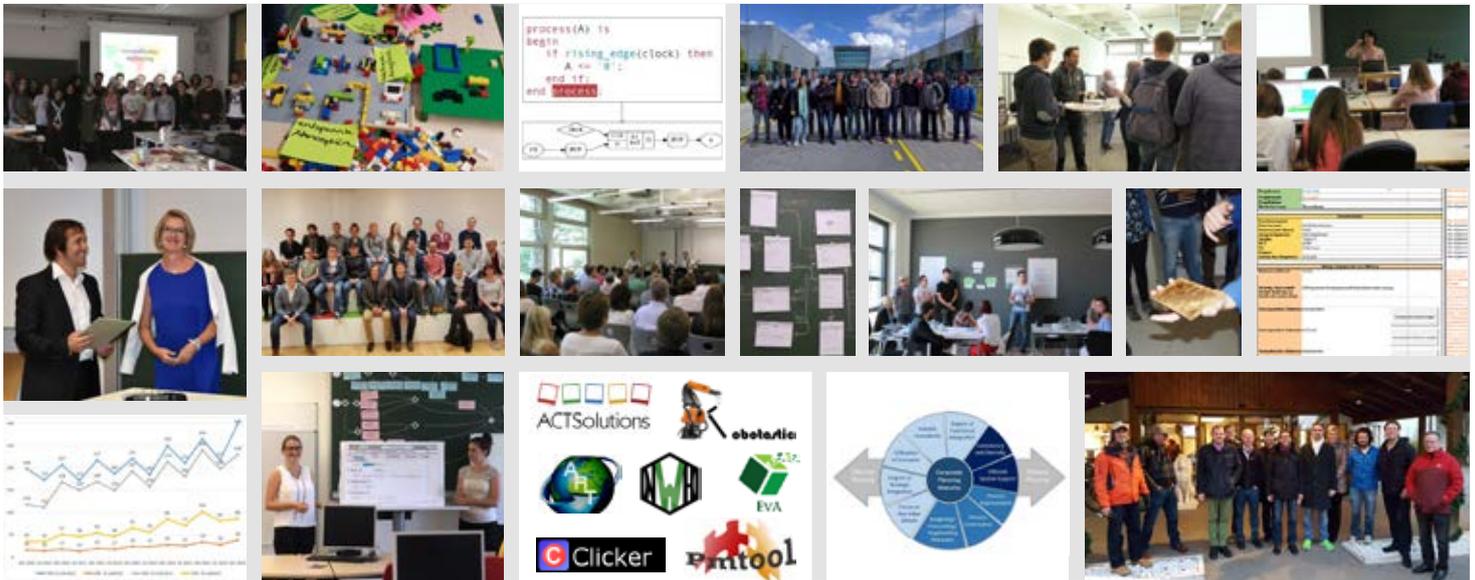


2016/17

JAHRESBERICHT DER FAKULTÄT FÜR INFORMATIK



Hochschule Rosenheim
University of Applied Sciences



Lesen Sie in dieser Ausgabe	
Vorwort	5

Lehre & Studium

Beste Abschlussarbeiten 2016/17	6
Entwickeln eines Scheme-Compilers auf Basis von LLVM (INF-Bachelor)	6
Konzeption und Umsetzung der Anbindung des Systems „Microsoft Dynamics Navision 2013“ an ein Data Warehouse (WIF-Bachelor)	8
„YODL – An open-source VHDL front end“ (INF-Master)	10
Autonome mobile Systeme (AMS)	12
Cloud Architekturen (CA)	12
Data Science (Data)	13
Maschinelles Lernen (ML)	14
Penetrationstest und Forensik (PTF)	15
Sprachtechnologien (ST)	15
Didaktik in der Lehre: kollegiale Hospitation	15
Moderne Methoden in der Programmierausbildung	16
Klausurtagung der Fakultät für Informatik	17

Projekte & Wirtschaft

Intelligente Nutzung erneuerbarer Energien (F&E)	18
empower - Entwicklung methodenbasierter produktionslogistischer Wertschöpfungsprozesse (F&E)	20
Einhörner aus Rosenheim!	21
Forschungslabor	22
„Branchenspezifische Prozesse & Informationssysteme“ mit msg systems	23
Innovatives Software Engineering	24
Start-ups und die Hochschule: Bauen-Testen-Lernen!	27
Unterwegs in der Cloud im Rahmen eines Industriegemesters	29
Das Labor für interdisziplinäre Projekte nimmt Fahrt auf	30
Zwei Tage reine Kreativität beim „Make 'n Create“	31
Exkursion Hamburg - April 2017:	32
Exkursion Marc O'Polo am 18.Mai 2017	35
Exkursion mit der tegos GmbH zur Microsoft Deutschland Zentrale München	36
Benchmark 2017 - Unternehmensplanung	37
Börsenplanspiel	38
Gastvortragende im SBWL-Seminar	38
Praktikumsbörse der Fakultät für Informatik am 12. April 2017	39
ROSIK e.V. - Rosenheimer Initiative zur Förderung der Informationstechnik	40
Gastvorträge	41
Die „Rosine“ - Der Rosenheimer Informatik-Netz e.V. (seit 1996)	42

Fakultät & Öffentlichkeit

Vorstellung neuer Lehrbeauftragter	44
Das Team der Fakultät für Informatik	48
Personelle Veränderungen	50
Gut kommunizieren in interkulturellen Teams	51
An der Schnittstelle zwischen Schule und Hochschule	52
„Neue Drohnenverordnung - Was Drohnenpiloten jetzt wissen müssen“	54
30 Jahre Informatik an der Hochschule Rosenheim	57
Absolventenverabschiedung & Sommerfest 2016	58
Das Studienjahr 2016/17 in Zahlen	60
Liste der bestandenen Abschlussarbeiten im Studienjahr 2016/17	62
Treffpunkt In(N)Bowling Rosenheim	64
Didaktik im Informatikstudium - moderne Methoden kritisch betrachtet	64
Aus den Online-News der Fakultät	65
Abkürzungs- und Begriffsverzeichnis	66

Rosenheimer Informatikpreis **6**

Rosenheimer Informatikpreis

Dank der Hans Strack-Zimmermann-Stiftung können wir auch in diesem Jahr wieder die beste Abschlussarbeit eines jeden Studiengangs prämiieren.

Auf den folgenden Seiten stellen die diesjährigen Bestplatzierten ihre Abschlussarbeiten kurz vor.

Wir gratulieren den Preisträgerinnen und Preisträgern zu ihrer Leistung und wünschen ihnen auch weiterhin viel Erfolg!

Neue Module **12**

F&E **18**

Innovationslabor & Gründer **21/27**

Projekte im Studienalltag **24**

Exkursionen **32**

ROSIK e.V. **40**

Rosine e.V. **42**

Vorstellung neuer Lehrbeauftragter **44**

VORWORT



Liebe Leserinnen und Leser,

im letzten Jahr haben wir unseren 30. Geburtstag mit viel Trubel gefeiert. Doch wer dachte, jetzt kommt ein ruhigeres Jahr, hat sich getäuscht. Die aktuellen Buzz-Wörter sind „Digitalisierung“, „Industrie 4.0“ und „Internet der Dinge“ (IoT). Viele tun so, als wenn Digitalisierung etwas völlig Neues und Revolutionäres wäre. Wir in der Informatik machen schon immer Digitalisierung. Was sich aber geändert hat, sind die neuen Potentiale für disruptive Geschäftsideen durch die neuen technischen Möglichkeiten (Cloud Computing, totale Vernetzung, Big Data, ...). Uber oder Airbnb sind die leuchtenden Beispiele.

Hierzu ein Zitat aus einer Präsentation von Sandy Carter (IBM's worldwide General Manager of Ecosystem Development and Social Business bis 30.04.2016):

The Digital Disruption Has Already Happened

- World's largest taxi company owns no taxis (Uber).
- World's largest accommodation provider owns no real estate (Airbnb).
- World's largest communications companies own no telecom infrastructure (Skype, WeChat*).
- World's most valuable retailer has no inventory (Alibaba).
- World's most popular media platform creates no content (Facebook).
- World's fastest-growing banks actually have no money (SocietyOne).
- World's largest movie house owns no cinemas (Netflix).
- World's largest software vendors don't write the apps (Apple & Google)."

Der Vorteil dieser Entwicklung für uns ist, dass in immer mehr Bereichen das Knowhow der Informatiker erforderlich ist, um Innovationen zu erreichen. Das verschafft uns viele neue Möglichkeiten. Auch der Freistaat Bayern hat darauf reagiert und investiert viel Geld in die Digitalisierung.

Wir wurden vom Bayerischen Staatsministerium und vom Zentrum Digitalisierung Bayern (ZD.B) als eine von wenigen Hochschulen für ein Innovationslabor ausgewählt. Parallel dazu bekamen die Stadt und der Landkreis Rosenheim den Zuschlag für eines der digitalen Gründerzentren in Bayern. In diesem „Stellwerk 18“ sind bereits erste Start-ups mit Absolventen und Studenten der Informatik aktiv.

Alle unsere neuen Lehrveranstaltungen behandeln das Thema Digitalisierung, auch wenn dies auf den ersten Blick nicht immer offensichtlich ist: „Autonome mobile Systeme“, „Cloud Architekturen“, „Data Science“, „Maschinelles Lernen“, „Penetrationstests und Forensik“ und „Sprachtechnologien“.

Die Digitalisierung hat massive Auswirkungen auf unsere Gesellschaft und muss verantwortungsvoll umgesetzt werden. Deswegen bieten wir seit kurzem auch eine Veranstaltung „Ethik und Compliance“ an. Diese wird leider von unseren Studierenden noch nicht sehr zahlreich angenommen. Hier müssen wir noch Überzeugungsarbeit leisten.

Das Vorwort möchte ich mit einem Zitat vom Chaos Computer Club beenden:

„Alles, was digitalisierbar ist, wird digitalisiert werden. Alles.“
(Peter Glaser, Ehrenmitglied des Chaos Computer Clubs (CCO))

Da haben wir ja viel zu tun in den nächsten Jahren.

Prof. Dr. Reiner Hüttl, Dekan

*und WhatsApp (Ergänzung des Autors)



ENTWICKELN EINES SCHEME-COMPILERS AUF BASIS VON LLVM

MICHAEL ARNDT (BACHELORSTUDIUM INFORMATIK)
 Betreuer: Prof. Dr. Franz Josef Schmitt, Prof. Dr. Theodor Tempelmeier

1 Motivation

Das LLVM*-Projekt stellt eine Reihe von modularen Komponenten bereit, welche die Erstellung von Compilern ermöglichen. LLVM* wird bereits von vielen modernen Programmiersprachen wie Rust, Swift oder Julia genutzt. Im Rahmen der Arbeit wurde die Sprache Scheme mittels LLVM umgesetzt. Scheme ist eine funktionale Programmiersprache mit Garbage Collection und gehört zu der Lisp*-Sprachfamilie. Da das LLVM-Projekt besonders statisch typisierte Sprachen unterstützt, war es interessant mittels LLVM eine dynamisch typisierte Sprache zu implementieren. Zudem sind Compiler und Interpreter interessant, da sie die Basis für alle modernen Softwareprojekte darstellen und ein Verbindungsglied zwischen theoretischer und praktischer Informatik sind.

2 Herangehensweise

Neben LLVM kamen einige klassische Tools des Compilerbaus zum Einsatz. Der lexikalische Scanner wurde mittels flex* erstellt. Ein lexikalischer Scanner wird verwendet, um die Wörter (auch Token) einer Programmiersprache zu identifizieren. So erkennt der lexikalische Scanner die Zahlen und Strings im Quelltext. Durch flex wird aus einer Beschreibungssprache für diese Wörter der lexikalische Scanner erstellt. Zudem wurde der Parsergenerator Bison verwendet, welcher einen Parser erzeugt. Der Parser gruppiert die Wörter, welche durch den lexikalischen Scanner identifiziert wurden, entsprechend einer Grammatik. Diese Gruppen von Wörtern können als Objekte einer Klasse aufgefasst werden. Diese Klassen können Funktionen oder Ausdrücke sein. Das Ergebnis des Parsers kann also auf die objektorientierte Programmierung abgebildet werden. Für jede dieser Klassen wurde ein Codegenerator geschrieben, welcher mittels LLVM realisiert wurde. LLVM stellt hierbei mehrere Optimierungen bereit, um den erzeugten Code zu beschleunigen.

3 Laufzeitumgebung

Programmiersprachen benötigen einen gewissen Funktionsumfang zur Laufzeit eines Programms. Dies können für den Programmierer sichtbare Funktionen, wie Listenoperationen oder Sortierfunktionen sein. Es können jedoch auch weniger offensichtliche Funktionen, wie Garbage Collection oder Fehlerbehandlung sein. Der Sprachstandard für Scheme schreibt hier einige Funktionen vor, welche implementiert werden müssen. Dies ist ähnlich der Standardbibliothek von anderen Programmiersprachen. Die Laufzeitumgebung muss irgendwie implementiert und mit dem Erzeugnis des Compilers verbunden werden. Abbildung 1 zeigt das Verhältnis aus Laufzeitumgebung und Compilererzeugnis. Die Laufzeitumgebung wurde in C++ implementiert und wird durch den LLVM-Linker zum Compilererzeugnis hinzugefügt. Beide Compiler erzeugen sogenann-

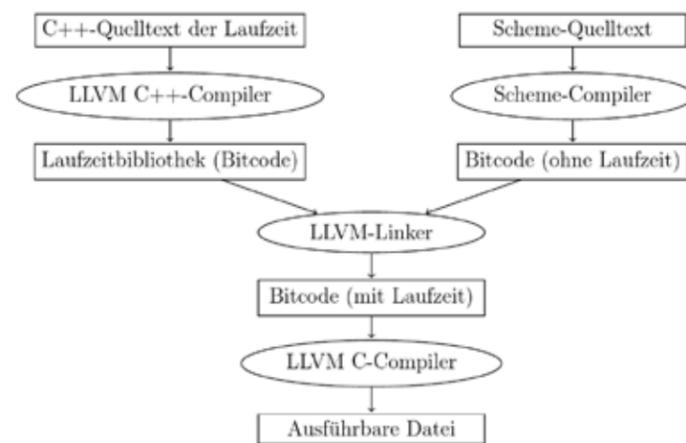


Abbildung 1: Linken eines Scheme-Programms

1. PREIS INF-BACHELOR

ten Bitcode, welcher nach dem Linken vom LLVM C-Compiler in Maschinencode übersetzt wird. LLVM ist also durchaus dazu in der Lage, die Erzeugnisse von Compilern unterschiedlicher Sprachen zu verbinden.

4 Garbage Collection

Unter Garbage Collection versteht man die automatische Speicherfreigabe von nicht mehr verwendetem Speicher. Eine Scheme-Implementierung ist ohne Garbage Collection nicht zu gebrauchen. Deswegen wurde ein einfacher Garbage Collection Algorithmus realisiert. Das Prinzip ist in Abbildung 2 zu sehen. Ausgehend von direkt erreichbaren Objekten (dem Rootset) werden die Referenzen zwischen Objekten untersucht und somit alle erreichbaren Objekte gefunden. Diese werden grün dargestellt. Die nicht erreichbaren Objekte werden entfernt. Dieser Algorithmus wird auch Mark & Sweep genannt.

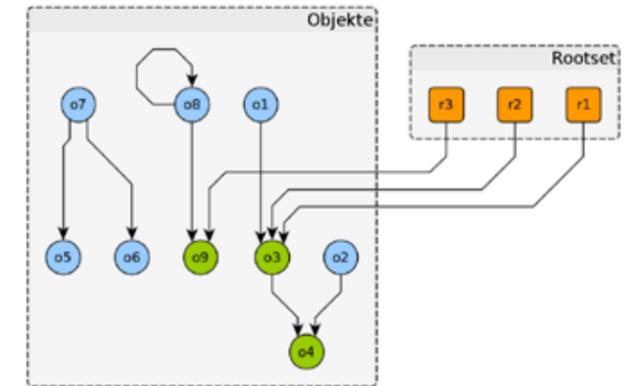


Abbildung 2: Mark & Sweep Garbage Collection

5 Tests

Während der Bachelorarbeit stellte sich die Frage, wie ein Programm getestet werden kann, welches beliebig komplexe Eingaben akzeptiert. Der Compiler selbst kann natürlich mittels Unit-Tests und dynamischer sowie statischer Analyse getestet werden. Jedoch müssen auch die erzeugten Programme getestet werden. Hierfür wurden Positiv- und Negativtests erstellt. Die Positivtests bestanden aus korrekten Scheme-Programmen, welche kompiliert und ausgeführt wurden. Diese Programme mussten alle eine festgelegte Ausgabe liefern. Die Negativtests bestanden aus nicht korrekten Programmen, welche gar nicht kompilieren sollten. Beide Testarten bestanden jeweils aus einfachen Scheme-Programmen, die nicht länger als einige Zeilen waren. Durch mehr als 100 Testprogramme entstand ein stabiles Regressionstest*-Framework, welches Fehler im Compiler schnell erkannte. Nachdem ein Fehler im Compiler entdeckt wurde, ist ein neues Testprogramm erstellt worden. Dieses neue Testprogramm stellte sicher, dass der Fehler sich in Zukunft nicht wiederholt.

6 Ergebnis

Im Rahmen der Arbeit entstand ein brauchbarer Scheme-Compiler, welcher jedoch nicht alle Anforderungen des Sprachstandards erfüllt hat. Bestehende Scheme-Implementierungen sind um einiges schneller als das Erzeugnis des selbst entwickelten Compilers. Das LLVM-Projekt kann durchaus für dynamisch typisierte Sprachen verwendet werden, jedoch müssen gewisse Laufzeitfunktionen wie Gargabe Collection selbst implementiert werden. Die von LLVM bereitgestellten Optimierungen lassen sich grundsätzlich besser auf statisch typisierte Sprachen anwenden. Die Arbeit an einem Compiler gewährte mir tiefe Einblicke in den Compilerbau und die Sprachentwicklung, welche sich auch auf andere Bereiche der Informatik übertragen lassen.

*siehe Abkürzungs- und Begriffsverzeichnis Seite 66



KONZEPTION UND UMSETZUNG DER ANBINDUNG DES SYSTEMS „MICROSOFT DYNAMICS NAVISION 2013“ AN EIN DATA WAREHOUSE

KATHARINA STIEF (BACHELORSTUDIUM WIRTSCHAFTSINFORMATIK)

Betreuer: Prof. Dr. Claudia Förster, Prof. Dr. Andreas Krüger

Hintergrund:

Die Steuerung eines Unternehmens wird heutzutage nicht mehr dem Zufall oder einem guten Gespür überlassen. Kennzahlen, deren Aussagekraft und die daraus resultierenden Handlungen tragen wesentlich zum Erfolg von Entscheidungen eines Unternehmens bei. In diesem Gebiet werden beispielsweise Kunden analysiert und Marketingaktionen auf diese abgestimmt. Die Grundlage für diese Kennzahlen bilden die Daten, welche das Unternehmen im Tagesgeschäft generiert, beispielsweise die Käufe der Kunden. Für eine passgenaue Kampagne werden diese Transaktionen ausgewertet und die Kunden der jeweiligen Werbeaktion zugeteilt. So erhält der Kunde Werbematerial zu genau den Produkten, an denen er interessiert ist. Um möglichst genaue Kampagnen zu erstellen, sind viele Perspektiven zu einem Kunden nötig. Jedoch stellt sich diese Vorgehensweise als problematisch heraus, wenn diese aus verschiedenen Unternehmensbereichen mit einer heterogenen Systemlandschaft angefragt werden müssen. Die unterschiedlichen Systeme tauschen sich zwar durch Schnittstellen miteinander über den Kunden aus, aber durch die differenzierende Datenspeicherung werden übergreifende Auswertungen schnell komplex. Um eine 360-Grad-Sicht des Kunden abbilden zu können ist ein Data Warehouse eine sinnvolle Wahl. Dieses konsolidiert Daten, reichert Informationen an und stellt Kennzahlen aus den unterschiedlichen Lieferantensystemen auf verschiedenen Aggregationsebenen und Kanälen zur Verfügung.

Ziel:

Diese Bachelorarbeit wurde im Konzern „Marc O’Polo“ mit Firmensitz in Stephanskirchen durchgeführt. Die Zielsetzung lag darin, bereits vorhandene Informationen in einem Data Warehouse durch finanzbuchhalterische Daten aus dem System „Microsoft Dynamics Navision 2013“ anzureichern. Diese Erweiterung sollte sowohl die Konsolidierung der einzelnen Firmenmandanten im Lieferantensystem beinhalten als auch die Integration der neuen Daten in das bereits vorhandene Datenmodell.

Analyse der Ausgangslage:

Zu Beginn wurde der Projektkontext analysiert. Hierbei wurden zuerst die einzelnen Firmen der Marc O’Polo AG, deren Abbildung in „Microsoft Dynamics Navision 2013“ und die angestrebte Konsolidierung mit dem Fachbereich erarbeitet. Zusätzlich wurde die bereits existierende Verwendung dieser Daten im Bereich des strategischen Controllings betrachtet. Im Anschluss wurden die unterschiedlichen Komponenten des bestehenden Data Warehouse analysiert. Die Extraktion findet auf einem eigenen Server statt. Hier werden die benötigten Daten aus den Lieferantensystemen abgeholt und für die Verarbeitung zwischengelagert. Im nächsten Schritt werden die Informationen durch einzelne Ladevorgänge nacheinander transformiert, angereichert und schließlich in das finale Datenmodell des Data Warehouse gespeichert. Durch diesen Prozess werden getrennte Systeminhalte physisch zusammengeführt und harmonisiert.

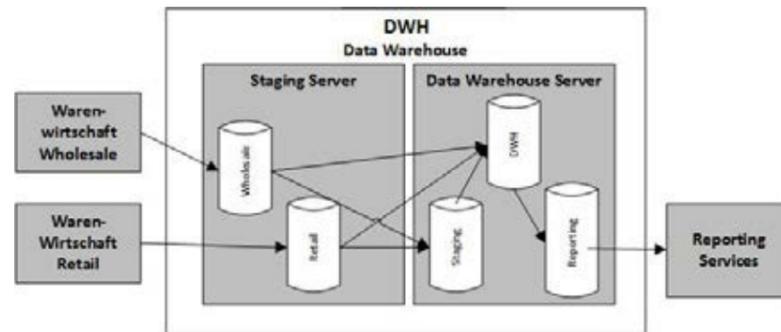


Abbildung 1: Vereinfachte Sicht auf die Systemumgebung des Data Warehouses

1. PREIS WIF-BACHELOR

Konzeption:

Um die Finanzbuchungen aus Navision in die Architektur des Data Warehouse zu integrieren, wurde zuerst das Datenmodell für die finale Struktur erstellt. Hierbei lag einer der Schwerpunkte darin, die Hierarchien in den Stammdaten abzubilden. So folgt beispielsweise der Kontenplan einem vorgegebenen Kontenrahmen, welcher gewisse Gruppierungen von Konten vorsieht. Diese Gruppierungen wurden durch eine Parent-Child-Relation modelliert. Den zweiten Fokus bildete die Verbindung der neuen Informationen mit denen der bereits vorhandenen Systeme. Die Kunden und Lieferanten des Warenwirtschafts-systems wurden so mit den Debitoren und Kreditoren verknüpft. Den Mittelpunkt des Datenmodells bilden die Fakten, die Buchungen im Hauptbuch. Um die Daten während des ETL*-Prozesses korrekt zwischenzulagern, wurden auch für diese Abschnitte Modelle entwickelt. Anschließend wurde der ETL-Prozess an sich konzipiert. Dieser wurde sowohl durch die SQL Server Integration Services als auch durch Prozeduren in den einzelnen Schichten abgebildet. Um das Ergebnis auch visuell aufzubereiten, wurde ein Bericht des strategischen Controllings, welcher bisher direkt auf den Daten aus Navision beruhte, für ein Reporting aus dem Data Warehouse erarbeitet.

Umsetzung:

Um die Anbindung und die Datenübertragung zu testen, wurde zuerst der Ladevorgang aus Navision in den Staging-Bereich implementiert. Anschließend folgte die Umsetzung der Datenmodelle in den einzelnen Schichten. Als letzter Schritt wurden die ETL-Prozesse erstellt. Da diese sowohl die Transformierung der Daten als auch Berechnungen von neuen Kennzahlen beinhalteten, war dieser Umsetzungsteil die größte zeitliche Komponente. Um die weit mehr als zehn Mandanten innerhalb der Finanzbuchhaltung zu bearbeiten, wurden in den Teilprozessen T-SQL Komponenten wie CURSOR zum Einsatz gebracht. Die Erzeugung der Parent-Child-Struktur wurde zusätzlich um einen Abgleich der erstellten Struktur mit der Konzernhierarchie erweitert. Die Buchungswerte der Mandanten in Fremdwährung wurden anhand einer Währungstabelle in die Konzernwährung EURO umgerechnet. Integrierte Checks erleichtern die spätere Administration des Ladevorgangs und die Verwendung der Jobsteuerung ermöglicht einen automatisierten nächtlichen Start. Zuletzt wurde der oben erwähnte konzipierte Bericht erstellt.

Ergebnisse:

Die Anbindung „Microsoft Dynamics Navision 2013“ an ein Data Warehouse konnte im vorgegebenen Zeitrahmen abgeschlossen werden. Durch die integrierten Prüfungen und die Eingliederung in die Jobsteuerung findet ein erfolgreiches Monitoring der Ladeprozesse statt. Auch die Verbindung mit bereits vorhandenen Daten wurde, wie beabsichtigt, umgesetzt. Vor allem aber lassen sich die Konsolidierung der Mandanten und das vereinfachte Reporting hervorheben. Durch die Anbindung, die Transformation in den ETL-Prozessen und das konzipierte Datenmodell konnte die Anzahl der benötigten Tabellen von mehr als 300 Tabellen im Lieferantensystem zu weniger als 15 Tabellen im Data Warehouse zusammengefasst werden und dies, ohne die fachlichen Zusammenhänge zu verlieren.

*siehe Abkürzungs- und Begriffsverzeichnis Seite 66



„YODL – AN OPEN-SOURCE VHDL FRONT END“ *

FLORIAN MAYER (MASTERSTUDIUM INFORMATIK)
 Betreuer: Prof. Dr. Ludwig Frank, Prof. Dr. Theodor Tempelmeier

MOTIVATION

VHDL* is the most popular hardware description language in contemporary European industry, education and research. It can be used as a tool for hardware simulation, as an aid for the design of custom blocks of hardware (electronic design automation) and — most importantly — as a tool for developing configurations for FPGAs.

An FPGA consists of a set of electronic gates (AND, OR, etc.) whose connections with each other are flexible and not predetermined. A configuration, however, imposes a set of connections onto these fundamental building blocks and transforms this set of components into whatever circuit one may wish for.

The number of FPGA vendors is small. After all, the process of designing and producing FPGAs has the same complexity as for some processors. Today, most of these vendors offer their own FPGA development toolchains including their own optimizers, front ends, editors, place-and-route tools etc. It stands to reason, that a lot of research in FPGA synthesis and optimization is done without disclosure to the academic public, because of simple economic interest. Therefore, Yodl* is open-source: To encourage further open development and research in the field of hardware design automation. Its development shows, that it is possible to prototype a compiler front end for VHDL in a limited period of time using only open-source software.

APPROACH

Traditional Compilers

A compiler transforms a source language into a target language. In classical compilers, the target language usually is the assembler dialect of the target machine. The traditional approach for translator construction involves the following steps:

1. Textual tokenization of the input which produces a stream of tokens (variable names, language key-words like for or while, etc.)
2. Parsing of the token sequence and construction of a tree structure called abstract syntax tree (also known as AST)
3. AST simplification
4. Intermediate code generation
5. Intermediate code optimization
6. Target code generation

Furthermore, a compiler is divided into three sections: Front end (steps 1, 2, and 3), middle end (steps 4 and 5) and back end (step 6).

Yodl Overview

Yodl subjects VHDL code only to the steps 1 to 4 and thus does a little more than the typical front end would do. This was necessary, because Yodl was designed to use the synthesis backend Yosys for the generation of FPGA configuration files which also provides an extensive set of intermediate code optimization passes.

Since programmers write hardware rather than software with VHDL, the target language, logically, is no assembler dialect but, in fact, a circuit. And the usual way to model such a structure is to use a so-called netlist (i.e., a graph data structure holding information about transistors and their connections with each other). Fortunately, Yosys already provided such a data format. It is abbreviated by RTLIL (Register Transfer Level Intermediate Language) and Yodl produces netlists in this form during the code generation phase.

DIFFICULTIES WITH TOKENIZATION AND PARSING

Tokenization (i.e. Lexical Analysis or Scanning)

One of the most important jobs of the lexical analysis is to correctly identify literals (numbers, strings etc.). VHDL provides a cornucopia of ways to construct string and number literals.

A few different literals			
bit string literals	B"00011000"	X"DEADBEEF"	B"0001_1000"
number literals	123_321_332	32E15	2.9_432
number literals with different bases	3#120120#	15#E#	2#0100#

Strings starting with „B“ denote bit string literals and those starting with letters such as „H“ also denote bit string literals. In the case of an „H“ prefix, the hexadecimal string literal gets automatically transformed into an appropriate bit string literal. For instance, the literal X"A“ is equivalent to B"1010". The last bit string literal in the table above also shows, that underscores may be used in order to delimit groups of 4 bits.

Column „number literals“ shows that besides the usual Ada-like way of writing numbers, there is also a mechanism to express numbers using different bases. Regarding the lexical

1. PREIS INF-MASTER

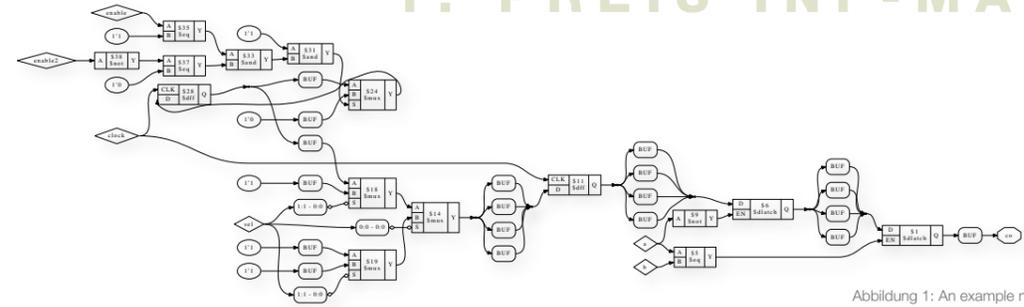


Abbildung 1: An example netlist generated using Yodl

analysis of VHDL, this was just the tip of the iceberg. There is much more to it than what was shown here (see IEEE 1076-2008, chapter 15).

Parsing (i.e. Syntax Analysis)

VHDL parsing is notoriously hard, because of the context-dependent way the parentheses character is used. Parentheses are used for multiple things such as function calls and array subscripts. For example:

```
output <= foo(1);
```

Depending on the currently defined objects in the scope of that statement, foo can be either a function, an array, or a call to a function returning an array. This ambiguity makes it difficult to write a parser. Something like that is usually referred to as reduce-reduce conflict and practically renders parser generators, such as Bison or Yacc, useless. Bison offers experimental support for GLR* parsers which are capable of parsing all context-free grammars regardless of the ambiguities. However, this feature comes at the cost of exponential runtime complexity (see Bison manual, chapter 5.9).

Fortunately, none of the problems described in this section had to be solved, because Vhdlpp (a VHDL to Verilog compiler) already included the functionality needed to parse VHDL. As a consequence, Yodl was built on top of Vhdlpp.

THE TARGET FORMAT: NETLISTS

In the final transformation pass, Yodl creates a RTLIL netlist intended as input for the synthesis backend Yosys. For this task, a custom netlist synthesis algorithm was designed and implemented (the register transfer level synthesis standard for VHDL, IEEE 1076.6, does not specify such an algorithm).

The synthesizer assumes an already desugared syntax tree as input. VHDL provides a vast set of syntactic sugar with the intention to free hardware designers from the need to write repetitive boilerplate code. Desugaring means to replace the syntactic sugar with a semantically equivalent (but slightly larger) amount of code.

The synthesis algorithm can handle if statements, case statements, signal assignment statements and expressions. It transforms If statements

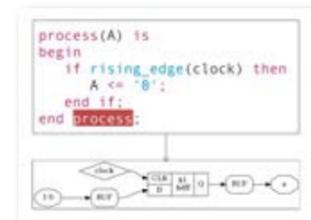


Abbildung 2: case rising_edge(clock)

depending on its condition; in this case rising_edge(clock) (see picture 2). The condition in the shown example is a so-called synchronous condition, which means that all signal assignments occurring inside the if block must be synchronized by an appropriate flip-flop, which then drives the final signal.

VHDL provides a great variety of options related to how synchronous conditions might be expressed, all of which the netlist generator algorithm needs to understand and transform properly. Since some of the options involve boolean algebra, Yodl also contains algebraic data types and evaluation methods for the propositional calculus, that it uses in order to detect clock edge specifications (i.e., synchronous conditions).

CONCLUSION

Yodl is a VHDL front end prototype and, because of the nature of prototypes, it currently is not able to process all valid VHDL source code files. This has several reasons.

Firstly, the foundation which Yodl uses cannot parse VHDL in its entirety. However, the parser elegantly works around the most pressing issues in the VHDL grammar and the remaining non-parsable language subset is too small to be a practical issue in the near future. Secondly, Yodl does not understand aggregate types yet, which includes arrays with more than one dimension and records. Since those types can be removed by another pass in the AST transformation pipeline, it is rather „easy“ to implement. Also, such an addition can extend Yodl without the need to rewrite any of the netlist generator code.

The code for Yodl is open source and available on <https://github.com/forflo/yodl>. This repository naturally includes the thesis itself and a host of references, mostly regarding the VHDL language. At the time of this writing, the repository also gained a fair amount of public interest.

*siehe Abkürzungs- und Begriffsverzeichnis Seite 66

AUTONOME MOBILE SYSTEME

(INF-M*, Studienrichtung ES*, LB Nagel & LB Dhom)

AMS

Seit dem Sommersemester 2017 wird im Masterstudiengang Informatik das neue Modul „Autonome Mobile Systeme“ (AMS) angeboten. Zielsetzung ist, die verschiedenen Komponenten autonomer mobiler Roboter und deren Zusammenspiel zu kennen und zu verstehen. Der aktuelle Stand der Technik und die gegenwärtig anstehenden Fragestellungen im Bereich der Forschung über autonome Systeme werden vorgestellt, die Studierenden sollen die üblichen Aufgabenstellungen in der Industrie verstehen und befähigt werden, Lösungen zu erarbeiten.

Nach der Einführung in das Themengebiet und einer grundlegenden Begriffsdefinition werden die Bestandteile autonomer mobiler Systeme vorgestellt. Die Veranstaltung gliedert sich nach dem Bottom-Up-Prinzip: Angefangen bei den einzelnen Hardwarekomponenten und deren Zusammenspiel geht es über die Software auf Fahrzeug- und Serverebene hin zu einer umfassenden Betrachtung des gesamten Systems und den Strategien zur Koordination vieler Roboter in einem System. In weiteren Abschnitten der Lehrveranstaltung wird auf die verschiedenen Sensoren eingegangen, die üblicherweise im Umfeld von autonomen Robotern eingesetzt werden. Diese liefern die Daten, die das Fahrzeug benötigt, um sich in seinem Umfeld adäquat bewegen zu können. Die geplanten Bewegungen des Fahrzeugs werden dann

von den Aktoren ausgeführt. Hierbei werden die verschiedenen Arten und industrietauglichen Ausführungen dieser vorgestellt. In einem weiteren Abschnitt wird die Steuerung und Regelung des autonomen Fahrzeugs in seiner Umgebung behandelt: von den verschiedenen Arten der Lokalisierung, den diversen Ansätzen zur Bahn- und Bewegungsplanung hin zu einer kontrollierten Bewegung des Fahrzeugs. Anschließend wird auf die Anforderungen zur Gestaltung eines sicheren Gesamtsystems gemäß den gegenwärtig geltenden Normen eingegangen. Zuletzt wird ein Einblick in die Leitsteuerung zur Koordination mehrerer autonomer Systeme gegeben. Es werden verschiedene Ansätze zur Systemorganisation besprochen sowie diverse Schnittstellen zu anderen Systemen dargestellt.

In den Übungen werden kleine Programme zur Auswertung von Sensoren und Ansteuerung von Aktoren erstellt sowie algorithmische Fragestellungen gelöst. Wir konnten für diese Veranstaltung zwei Lehrbeauftragte (Thomas Nagel und Max Dhom – eine Vorstellung erfolgt auf Seite 44) gewinnen, die täglich in einem Unternehmen an diesen Themen arbeiten. Die serva transport systems GmbH stellt fahrerlose Transportsysteme her, die bereits bei Audi in Ingolstadt sowie am Düsseldorfer Flughafen im produktiven Einsatz sind.

CLOUD ARCHITEKTUREN

(INF-M, Studienrichtung SE*, LB Mock)

CA

Die Vorlesung zeigt den Studierenden wie eine moderne, skalierbare und hochverfügbare Anwendung auf der Microsoft Azure Plattform entworfen und implementiert wird. Um den technischen Aspekt in den Vordergrund zu stellen wird als Beispielanwendung eine fachlich einfache Kontakteverwaltung entwickelt. Ziel der Vorlesung ist es den Studierenden zu zeigen, wie Azure PaaS Komponenten (Plattform as a Service) genutzt und zu einer Anwendung orchestriert werden können.

Die kostenlosen Microsoft Visual Studio Team Services werden als Application Lifecycle Management Plattform verwendet und ermöglichen es eine Anwendung automatisiert bereitzustellen. Die white duck GmbH stellt für den Vorlesungszeitraum eine Azure Subscription bereit, welche von den Studierenden genutzt werden kann, um Azure Ressourcen kostenlos im Rahmen der Projektarbeit zu evaluieren und zu nutzen.

Die 3 Tier Architektur der Anwendung ermöglicht es den Studierenden als Datenhaltung SQL Database kennenzulernen, REST Webservice mittels ASP.NET WebApi zu implementieren und als UI Frontend entweder ASP.NET MVC oder AngularJS zu verwenden. Ein hohes Maß an Sicherheit wird durch das Azure Active Directory erreicht, das die Anbindung verschiedener Identity Provider wie Microsoft Account, Facebook, Google etc. erlaubt. Das Abarbeiten von asynchronen Aufgaben, wie das Anpassen der Bildgröße einer Kontaktperson, wird über eine Azure Storage Queue realisiert.

Die Anwendungsarchitektur (Abb. gegenüberliegende Seite) zeigt die verwendeten Azure PaaS Services.

Das Ausarbeiten von Vorträgen der Studierenden zu verschiedensten technischen Themen ermöglicht ein tieferes Verständnis und bildet eine Diskussionsgrundlage für die Vorlesung.

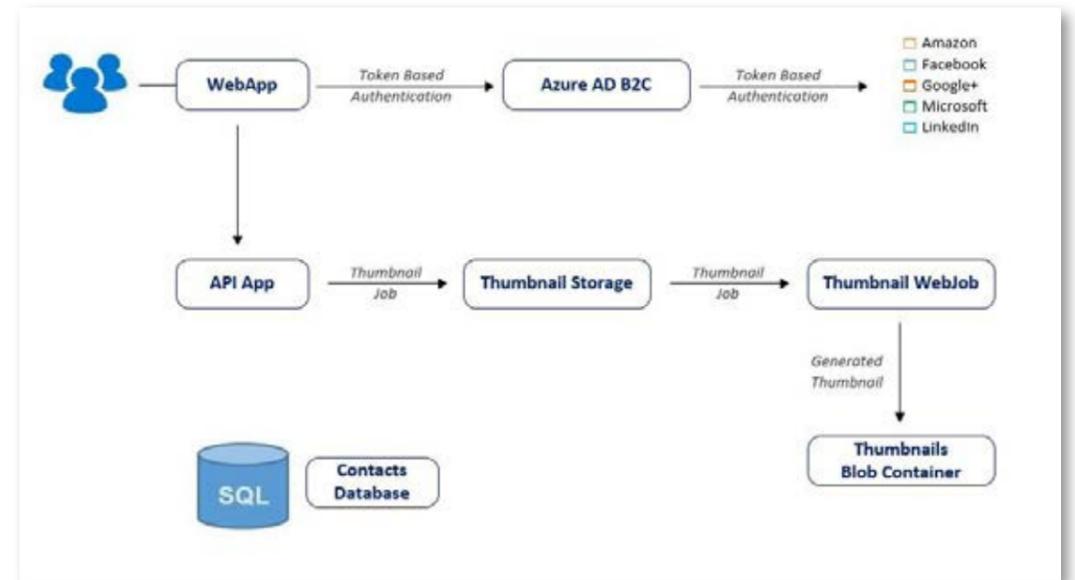


Abbildung: Anwendungsarchitektur der verwendeten Azure PaaS Services

DATA SCIENCE

(INF-M*, Studienrichtung WI*, Prof. Dr. Breunig)

Data

Spätestens seit das renommierte Harvard Business Review den Beruf des Data Scientist zum „Sexiest Job of the 21 Century“ gekürt hat, ist das Interesse an den dahinterstehenden Techniken und Theorien zur Extraktion von Wissen aus Daten sprunghaft gestiegen, obwohl der Begriff schon über 40 Jahre alt ist. Ein Data Scientist bedient sich primär bei den Disziplinen der Mathematik, insbesondere der Statistik und Wahrscheinlichkeitstheorie, und der Informatik, insbesondere dem Machine Learning, der Mustererkennung, der Modellierung von Unsicherheiten und modernster Cloud- und Datenbanktechniken, die gemeinhin unter dem Schlagwort Big Data Analytics zusammengefasst werden.

Um dieses spannende Thema den Studierenden näher zu bringen (und den weltweit bestehenden Mangel an Data Scientists in der Region Rosenheim etwas zu lindern), findet seit dem Wintersemester 2016/17 die Veranstaltung „Data Science“ statt. Nach einer kurzen Einführung in die verwendete Programmiersprache Python werden mit Hilfe des „Notebook“-Ansatzes die wichtigsten für Datenana-

lysen verfügbaren Bibliotheken anhand konkreter Problemstellungen erlernt. Dies umfasst sowohl Verfahren der Datenanalyse als auch relevante Algorithmen z.B. aus den Bereichen Klassifikation, Clustering oder predictive Modelling. Für große Datenmengen ist die Möglichkeit eines Scale-Ups mittels verteilter Berechnung essentiell und wird basierend auf Apache Spark betrachtet. Dabei steht die praktische Anwendung der Verfahren klar im Vordergrund und der Prozess wird end-to-end betrachtet – vom Zugriff auf die Daten, Vorverarbeitung und Data Cleaning, über das statistische und visuelle Kennenlernen der Daten hin zur Modellierung und schließlich zur Evaluation und Visualisierung der Ergebnisse.

Als Ergänzung wird den Teilnehmern insbesondere die Veranstaltung „Maschinelles Lernen“ (ML) ans Herz gelegt, deren Schwerpunkt auf der Theorie und den Eigenschaften der Algorithmen liegt und die somit „Data Science“ perfekt ergänzt (die Veranstaltungen sind so angelegt, dass sie in beliebiger Reihenfolge besucht werden können; siehe auch Seite 14).

*siehe Abkürzungs- und Begriffsverzeichnis Seite 66

MASCHINELLES LERNEN

(INF-M*, FWPM*, Prof. Dr. Breunig, Prof. Dr. Riedhammer, Prof. Dr. Schmidt)

ML

Die Schlagwörter Künstliche Intelligenz (KI), Big Data* und Deep Learning* haben es mittlerweile bis in die Feuilletons namhafter Zeitungen geschafft. Auch im Internet und Fernsehen entkommt man diesen Begriffen nicht – IBMs KI Watson hat sogar schon bei Jeopardy gewonnen! Auch wenn zwar viele Firmen heute noch nicht wissen worum es dabei geht, so wissen sie doch, dass sie es wohl tunlichst auch nutzen oder – besser – Leute rekrutieren sollten, welche wissen, worum es geht und bei welchen Problemstellungen diese Techniken helfen können, bisher un- oder schlecht genutztes Potential zu entfalten. Um diesem Trend gerecht zu werden wurde im Sommersemester 2017 erstmalig „Maschinelles Lernen“ (ML) als FWPM im Masterstudiengang Informatik angeboten. Die Veranstaltung wird gemeinsam von den Professoren Breunig, Riedhammer und Schmidt gestaltet und konzentriert sich auf theoretische Modelle und Algorithmen des maschinellen Lernens – also der Wissenschaft, wie man auf Basis von Trainingsdaten ein Modell bzw. System „anlernt“, welches dann bisher ungesehene Daten klassifizieren kann. Solche Systeme begegnen uns heute tagtäglich: Egal ob Laufschuh mit automatisch an den Untergrund angepasster Dämpfung, Notbrems-Assistenzsystem im Auto oder die Diktierfunktion im Smartphone – alle basieren auf maschinellem Lernen. Neben grundlegenden Algorithmen und Modellen wie Maximum-Likelihood-Schätzung oder Bayes-Klassifikator werden auch fortgeschrittenere Themen wie Expectation Maximization, Clustering, Support-Vektor-Maschinen und Neuronale Netze behandelt. Der Schwerpunkt der Veranstaltung ist bewusst auf die Theorie gelegt, um die Studierenden für das le-

benslange Lernen vorzubereiten: ML ist ein Thema, welches sich momentan enorm schnell weiterentwickelt. Für mehr Praxisbezug und konkrete Anwendung der Theorie empfehlen wir den Studentinnen und Studenten den Besuch weiterer Module im Themenschwerpunkt:

- Prof. Breunig zeigt in **Data Science (Data)** wie man mit großen und heterogenen Datenmengen („Big Data“) umgeht, wie sie in Transaktions- und Zugriffslogs oder Data Warehouses zu finden sind und wie man mit maschinellem Lernen sowohl rückblickend Erkenntnisse ziehen als auch Vorhersagen für die Zukunft machen kann. (siehe Seite 13)
- Prof. Riedhammer zeigt in **Sequence Classification (SC)*** wie man Computern beibringt Zeitreihen (Abläufe, Sequenzen) wie z.B. Sprache oder Sensordaten in Echtzeit zu klassifizieren.
- Prof. Schmidt zeigt in **Digitale Bildverarbeitung (DBV)** wie Computer (bewegte) Bilder interpretieren lernen, um z.B. Fußgänger zu erkennen oder Fertigungsanlagen zu überwachen.

Maschinelles Lernen kann somit als komplementäre Dachveranstaltung zu den drei Anwendungsfächern gesehen werden. Der Themenschwerpunkt ist dabei so angelegt, dass die Vorlesungen in beliebiger Kombination und Reihenfolge belegt werden können, insbesondere setzen weder Data noch SC* noch DBV den Besuch von ML voraus, noch umgekehrt und auch innerhalb Data, SC* und DBV gibt es keine formalen Abhängigkeiten.

Maschinelles Lernen (ML)		
Prof. Dr. Breunig, Prof. Dr. Riedhammer, Prof. Dr. Schmidt		
Data Science (Data) Prof. Dr. Breunig	Sequence Classification (SC)* Prof. Dr. Riedhammer	Digitale Bildverarbeitung (DBV) Prof. Dr. Schmidt
■ Sommersemester	■ Wintersemester	

*Arbeitstitel; Modul findet vorrauss. ab Sommersemester 2018 statt

PENETRATIONSTEST UND FORENSIK

(INF-M, FWPM, LB Hochenrieder)

PTF

Im Wintersemester 2016/17 wurde ein neues FWPM angeboten: „Penetrationstest und Forensik“ (PTF). Damit können wir den immer höher werdenden Bedarf an Themen zur IT-Sicherheit bedienen. Die Sicherheit von IT-Systemen bekommt in der zunehmend vernetzten Welt eine immer größere Bedeutung. Die Zahl der Angriffe steigt ständig. Um Systeme gegen solche Angriffe zu schützen sind Penetrationstests notwendig, die in den SW-Entwicklungsprozess integriert werden müssen. Falls Angriffe auf Systeme erfolgt sind, ist eine forensische Analyse erforderlich, um solche Vorfälle in Zukunft zu vermeiden und das Originalsystem wieder herzustellen. Weiter werden die forensischen Analysen benötigt, um eine Beweissicherung für mögliche rechtliche Schritte durchzuführen.

Beide Aspekte (Penetrationstests und Forensik) werden in dieser Veranstaltung praxisnah behandelt. Als Prüfung absolvieren die Teilnehmer im Team wahlweise ein Projekt mit einem Penetrationstest oder mit einer forensischen Analyse einer IT-Anwendung. Als Dozenten konnten wir zwei ehemalige Absolventen der Informatik in Rosenheim gewinnen. Michael Hochenrieder ist schon lange ein Experte für IT-Sicherheit und Geschäftsführer der HvS Consulting. Die HvS berät Konzerne und mittelständische Unternehmen rund um das Thema Cyber Security. Als zweiter Dozent war Markus Pölloth, Mitarbeiter bei HvS Consulting, für den Bereich Pentesting im Einsatz. Die Veranstaltung war voll ausgebucht und kam bei den Teilnehmern sehr gut an.

SPRACHTECHNOLOGIEN

(INF-B* / WIF-B*, FWPM, Prof. Dr. Riedhammer)

ST

Seit dem Sommersemester 2017 findet im zweisemestrigen Turnus das neue FWPM „Sprachtechnologien“ (ST) statt, das von Prof. Dr. Korbinian Riedhammer angeboten wird. Obwohl bereits in den 90ern beeindruckende Technologien wie z.B. automatische Simultanübersetzung über das Telefon prototypisch in ambitionierten Forschungsprojekten realisiert wurden, so etablieren sich diese Technologien erst seit etwa 2010 langsam aber unaufhaltsam auf dem Consumermarkt wieder. Heute sind persönliche Sprachassistenten wie Alexa (Amazon), Cortana (Microsoft), Home (Google), Siri (Apple) präsenter denn je: Auf unseren Smartphones, in unserem Zuhause oder auch an Infoständen und Telefonhotlines können wir dank automatischer Spracherkennung genaue Wünsche äußern, welche dank automatischer Sprecheridentifikation personalisiert verarbeitet werden. Die automatische

Sprachsynthese erlaubt schließlich den natürlichen Dialog mit einem virtuellen Agenten. Weiterhin kann Sprachtechnologie zum Wohle der Menschheit verwendet werden, wie z.B. in der Diagnose und bei der Behandlung von Sprech- und Sprachstörungen eingesetzt werden, aber eben auch als ungeheures Werkzeug, wenn man an das durchaus Realisierbare von allumfassender Telefonüberwachung denkt. Die Veranstaltung richtet sich an Studentinnen und Studenten der Bachelorstudiengänge Informatik und Wirtschaftsinformatik und führt praxisnah in die Welt der Sprachtechnologien ein. Ein Überblick aktueller Technologien von Sprecheridentifikation über Spracherkennung zu Sprachdialog als Benutzerinterface, deren praktische Anwendung mit Hilfe moderner Toolkits sowie ein kleines Projekt helfen den Studierenden sowohl Chancen zu erkennen als auch gesellschaftliche und technische Risiken zu bewerten.

DIDAKTIK IN DER LEHRE: KOLLEGIALE HOSPITATION

Autor: Prof. Dr. Theodor Tempelmeier

Am 20.04.2017 wurde in der Lehrveranstaltung „Rechnerarchitektur“ (RA) von Prof. Tempelmeier eine Unterrichtseinheit (Seminaristischer Unterricht und Übung) extern begutachtet. Im Rahmen von „ProLehre - Hochschuldidaktik der TU München“ hat eine sogenannte „kollegiale Hospitation“ durch einen wissenschaftlichen Mitarbeiter an der TU München (Fakultät für Elektrotechnik, Lehrstuhl Prof. Sigl) stattgefunden. Die Begleitung der Lehrveranstaltung und das ausführliche anschließende Gespräch wurden auf der Basis des fünfseitigen ProLehre-Leitfadens ausführlich dokumentiert.

Insgesamt gab es nur kleinere (sehr sinnvolle!) Kritikpunkte zu didaktischen Details, aber auch Anregungen für den Hospitanten. Besonders hilfreich war, dass der Hospitant über tiefe fachliche Kompetenz im Lehrstoff verfügte. Somit konnte - anders als bei sonst üblichem sogenannten „Coaching“ ohne Fachbezug - die Veranstaltung auch inhaltlich begleitet werden. Die fundierten Rückmeldungen konnten so auch auf das Fachliche bezogen erfolgen. Unter diesen Voraussetzungen war es eine gewinnbringende Maßnahme für beide Seiten.

*siehe Abkürzungs- und Begriffsverzeichnis Seite 66

MODERNE METHODEN IN DER PROGRAMMIERAUSBILDUNG

Autor: Prof. Dr. Korbinian Riedhammer

Müsste man das Informatikstudium auf eine Kernkompetenz reduzieren, so wäre das vermutlich das systematische Erkennen und Lösen von Problemen. Die Informatik ist dabei weniger eine „reine“ Wissenschaft als vielmehr eine Querschnittsdisziplin: Sie verbindet das strukturierte und axiomatische Vorgehen der Mathematik mit dem lösungsorientierten Pragmatismus der Ingenieure und entfaltet sich nicht nur in der klassischen Datenverarbeitung, sondern in bald allen Bereichen des täglichen Lebens, wie z.B. in der Medizin („smart health“) oder in der industriellen Produktion und Fertigung („Industrie 4.0“). Ein wesentliches Mittel zum Zweck ist dabei die Programmierung, also die praktische Umsetzung von Algorithmen in Software: Sie realisiert eine abstrakte (und sprachunabhängige) Vorgehensweise in einer konkreten Programmiersprache und Rechnerarchitektur. In der Lehre müssen wir einen Spagat schaffen: Auf der einen Seite sind die eher theoretischen Grundlagen, also ein Repertoire an Algorithmen, um häufig auftretende Probleme wie Sortieren oder Suchen zu lösen und das konsequente Zerlegen von großen Problemen in kleine lösbare Teilprobleme. Auf der anderen Seite aber legen wir an der Hochschule großen Wert auf eine praxisnahe Ausbildung, welche die ingenieurmäßige Umsetzung dieser „Papierlösungen“ vermittelt.

Blickt man z.B. in die 90er und frühe 2000er zurück und vergleicht das Innovationstempo mit dem der letzten 10 Jahre, so stellt man eine rapide Beschleunigung fest. Surfte man damals noch mit ISDN-Geschwindigkeit und Netscape auf statischen Seiten, so findet man heute bei Suchmaschinen mit Gigabitbandung cloudbasierte Webapplikationen, welche nativen An-

wendungen kaum mehr nachstehen und Daten omnipräsent machen. Diese Entwicklung ist auch zu einem guten Teil neuen Entwicklungsmethoden zuzuschreiben. Entwickelte man in den 90ern noch nach V-Modell und Anforderungskatalog große Monolithen, so baut man heute mit agilen Methoden modulare Systeme mit Microservices. War ein Release, also das Update der Software beim Endnutzer, früher oft auf Wochen bis Monate angelegt und mit Downtime verbunden, so aktualisieren Entwickler heute innerhalb weniger Minuten ihre Produktsysteme im laufenden Betrieb. Softwareentwicklung wird auch zunehmend ein agiler und kollaborativer Prozess, sowohl unternehmensintern als auch global durch open source.

Um unsere Studierenden auf diese veränderte (und komplexere!) Situation vorzubereiten, haben wir drei wesentliche Neuerungen vorgenommen:

1) Eine moderne Entwicklungsumgebung (IDE*) zeichnet sich durch Assistenzfeatures, einen Debugger sowie ein leistungsstarkes Buildsystem aus. Codegenerierung, Autovervollständigung und eingebettete Dokumentation minimiert die Entwicklungszeit, ein übersichtlicher Debugger beschleunigt die Fehlersuche und das Buildsystem hilft bei der Einbindung fremder Bibliotheken. In den Übungen führen wir nun Studierende bewusst auch an fremde Bibliotheken heran, um den Blick über den Tellerrand zu schärfen.

► Exemplarisch verwenden wir die IDE IntelliJ IDEA und das Buildsystem Gradle.

2) Eine gute und konsequente Versionierung von Quelltext und Projektunterlagen ist eine Grundvoraussetzung erfolgreicher Softwareentwicklung. Ins-

besondere bei Teamarbeit sind die Dokumentation und das gemeinsame Besprechen von Vorgehen und Weiterentwicklungen („Codereview“) essenziell. Die Zusammenarbeit wird dadurch strukturierter und Feedback fest in den Prozess eingebaut.

► Exemplarisch verwenden wir die Versionsverwaltung Git*, welche sich sowohl für kommerzielle als auch open source-Projekte durchgesetzt hat und ermutigen die Studierenden größere Aufgaben im Team zu erledigen.

3) Eine wesentliche Veränderung der Teamarbeit in den letzten Jahren ist die Abkehr von traditionellen „Reply-All“-Emails, Newsgroups und Endlosmeetings hin zu Livechats wie z.B. Slack oder Atlassian Hipchat. Hier können sich alle Projektteilnehmer sowohl direkt untereinander als auch in themen- oder projektgebundenen virtuellen Kanälen (channels) miteinander austauschen – in Echtzeit und mit durchsuchbarer Historie, auch für später Dazugekommene. Die Vorteile liegen auf der Hand: schnelle, aber gewollt asynchrone Interaktion, saubere thematische Trennung der Unterhaltungen, Archivierung von Entscheidungsfindungen usw.

► Exemplarisch verwenden wir die freie und hochschulintern bereitgestellte Plattform Mattermost, welche wir zur Kommunikation rund um die Vorlesung und den Übungsbetrieb verwenden. So können Fragen und Probleme gemeinsam von Studierenden und Dozenten diskutiert werden.

Diese Neuerungen wurden vorerst in die Veranstaltungen „Programmieren 3“ (INF-B) sowie „Programmieren 2“ (WIF-B) aufgenommen und wurden von den Studierenden gut angenommen.

*siehe Abkürzungs- und Begriffsverzeichnis Seite 66

KLAUSURTAGUNG DER FAKULTÄT FÜR INFORMATIK

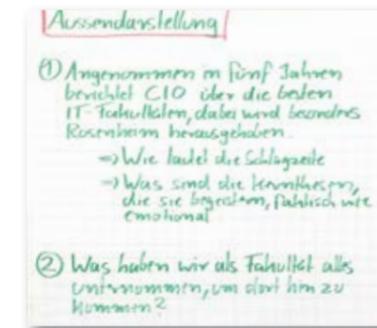
Autor: Prof. Dr. Reiner Hüttl

Am 1. und 2. Dezember 2016 setzten sich die Professoren/innen der Fakultät in Bad Aibling zwei Tage zusammen, um die aktuelle Situation in der Fakultät zu diskutieren und eine Strategie für die kommenden Jahre zu entwickeln.

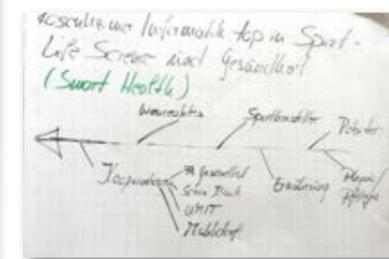


Gestiegene Nachfrage

In den letzten Jahren ist die Bedeutung der Informatik im Zuge der Buzz-Words „Digitalisierung“, „Industrie 4.0“ und „IoT“ (Internet of Things) stark gestiegen. Dies führt zur verstärkten Nachfrage nach interdisziplinären Projekten innerhalb der Hochschule und mit Firmen der Region. Zudem sind die Studierendenzahlen der Fakultät sehr stark angestiegen. Wir haben sie inzwischen von 350 (2008) auf 700 verdoppeln



tiven Programm vereinbaren lassen. Moderiert wurde die Klausurtagung von der Firma CCG Cooperative Change Group eG. In sehr angenehmer und konstruktiver Atmosphäre wurden einige Maßnahmen gefunden, die in den nächsten Semestern evaluiert und umgesetzt werden sollen. Die wesentlichen beiden Maßnahmen sind dabei eine Fokussierung auf ein Anwendungsgebiet der Informatik und eine Überarbeitung der Studien- und Prüfungsordnungen (SPO*) im Hinblick auf Ressourceneinsparung und inhaltliche Verbesserungen.



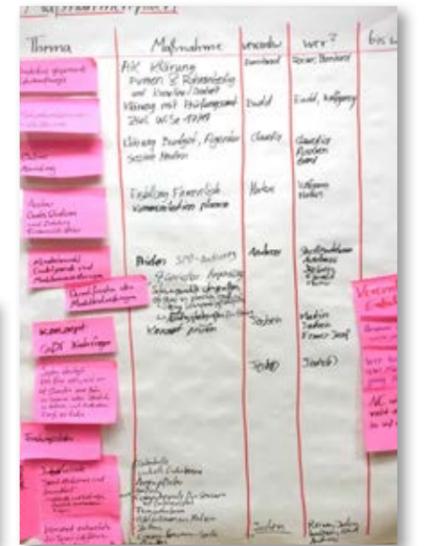
können. Der Preis für dieses Wachstum führt zu großen Ressourcenengpässen im Kollegium, da weder durch den Staat noch durch die Hochschule ausreichend zusätzliche Ressourcen zur Verfügung gestellt werden. Das Ziel der Klausurtagung war es, Strategien zu entwickeln, in denen sich unsere Ressourcen mit einem attrak-

Als neues Fokusthema für die Fakultät wird in den nächsten Jahren das Gebiet „Smart Health“ (Sport, Life-Science, Gesundheit) verfolgt. Wir wollen unsere Kapazitäten bezüglich Forschung und Projekten verstärkt in diesem Bereich einsetzen, um eine Profilbildung für die Außendarstellung zu ermöglichen. Im Gebiet „Smart Health“ gibt es aktuell

bedingt durch die Digitalisierung und die alternde Gesellschaft viele Innovationspotentiale, die durch viele Firmen an uns herangetragen werden. In diesem Bereich können wir auch unsere schon vorhandenen Kompetenzen in dem Gebiet „Maschine Learning“ einsetzen, das durch die Berufung von Prof. Dr. Korbinian Riedhammer, einem Experten in der intelligenten Sprachverarbeitung, verstärkt wurde.

Mittels SPO* flexibel bleiben

Die Überarbeitung der SPO sieht unter anderem eine Abschaffung der Schwerpunkte und stärkere Auflagen für die Studierenden vor. Ohne Schwerpunkte sind wir flexibler in unserem Vorlesungsangebot. Durch die Auflagen für die Studierenden werden nicht geeignete Studenten/innen früher aus dem Studium ausgeschlossen und schonen so die Ressourcen für die verbleibenden Studenten/innen.



Wir bleiben im Gespräch

Aufgrund der positiven Ergebnisse und der fruchtbaren Diskussionen innerhalb des Kollegiums soll so eine Veranstaltung zeitnah wiederholt werden.

INTELLIGENTE NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIEN

Autoren: Prof. Dr. Jochen Schmidt, Marc Wenninger (M.Sc.; wissenschaftlicher Mitarbeiter)

LV-selbstlernend

Energieeinsparung durch intelligente Lastverschiebung



Seit Januar 2016 ist die Fakultät für Informatik im Bereich zukünftige Energiekonzepte tätig. Wir leisten hiermit einen Beitrag zum von der Bundesregierung gesetzten Ziel von 100% erneuerbaren Energien im Jahr 2050. In einem Forschungsprojekt in Partnerschaft mit der MINcom GmbH und den Stadtwerken Rosenheim werden Lösungen entwickelt, um mit Hilfe von hochdynamischen Strompreisen eine automatisierte optimale Nutzung des Lastverschiebungspotenzials in privaten Haushalten zu erreichen. Im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekts wurde ein Messnetzwerk zur Erhebung von hochauflösenden Stromverbrauchsdaten entwickelt und eingerichtet sowie ein Verfahren entwickelt, um die Nutzung von Geräten anhand ihres Stromverbrauchs vorherzusagen zu können.

Messnetzwerk

Vorhersagen, welche auf Basis von maschinellen Lernalgorithmen getroffen werden, benötigen immer Daten mit deren Hilfe die Verfahren trainiert und getestet werden können. Im Falle einer Vorhersage des Nutzungsverhaltens auf Basis des Stromverbrauchs eines Gerätes werden also Daten über den Stromverbrauch einzelner Geräte benötigt. Hierzu stehen bereits einige Datensätze mit unterschiedlicher Anzahl an Häusern, zeitlicher Auflösung und Qualität der Öffentlichkeit zur Verfügung. Da diese Datensätze sowohl in Umfang als auch Qualität deutlich verbessert werden können, wird im Zuge des Projekts ein neuer Datensatz erfasst, welcher in 20 Haushalten die einzelnen Geräte wie Waschmaschine und Kühlschrank misst und in 10 Haushalten zusätzlich den Gesamtstromverbrauch.

Hierfür wurde ein auf der Open-Source-Software OpenHAB basierendes System entwickelt, das es ermöglicht mit Hilfe von Strommesssteckdosen den Verbrauch einzelner Geräte kabellos per WLAN jede Sekunde zu erfassen und in eine lokale PostgreSQL Datenbank zu schreiben. Zum Einsatz kommen hier Raspberry Pi Einplatinencomputer. Des Weiteren kommt zur Auslesung des Gesamtverbrauchs pro Haushalt ein über Modbus auslesbarer 3-Phasen Smart-Meter zum Einsatz. Die lokal gespeicherten Daten werden stündlich in ein CSV-Format exportiert und mit Hilfe von rsync über eine, mit Public-Key-Authentifizierung abgesicherte, SSH-Verbindung auf einen Server der Hochschule hochgeladen und dort in eine zentrale Datenbank importiert. Um einfache Wartbarkeit zu ermöglichen, kommen Docker-Container zum Einsatz, die es ebenfalls ermöglichen, mit einfachen Mitteln Updates in Form neuer Container an die einzelnen

Messstationen auszuliefern. Diese Entwicklung des Systems wird maßgeblich von den studentischen Mitarbeitern Vitus Höß, Lukas Grams und Simon Hermansdorfer durchgeführt. In OpenHAB stehen dem Nutzer die lokal gemessenen Daten in der OpenHAB-Oberfläche zu Verfügung. Im Rahmen einer Projektarbeit im Modul „Software-Engineering 2“ wurde von den Studierenden Belinda Tschampel, Fabian Dick, Simon Hermansdorfer und Franz Gassner eine OpenHAB-Erweiterung für die Darstellung einer Kostenübersicht aktueller und zukünftiger Gerätenutzungen entwickelt. So ist das Informationssystem in der Lage, die Kosten für die Nutzung einzelner Geräte auch unter Verwendung von hochdynamischen Strompreisen aufzuschlüsseln, aber auch die Kosten zukünftiger Gerätenutzungen in Abhängigkeit vom Startzeitpunkt zu prognostizieren. Mit Hilfe einer Analyse der gewöhnlichen Gerätenutzungszeiten ist es dem System möglich, den Nutzer über besonders günstige Zeitpunkte innerhalb der gewöhnlichen Nutzungszeiträume zu informieren.

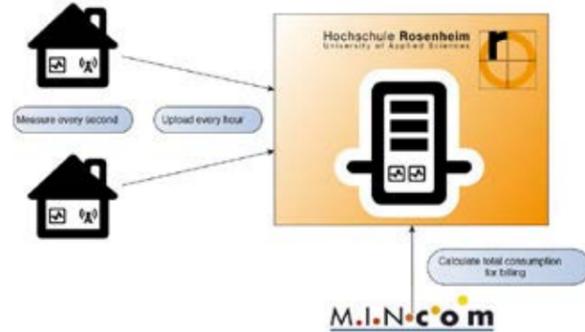


Abbildung 1: Architektur des Strommessnetzwerkes zur Erhebung hochauflösender Stromdaten für maschinelles Lernen.

Vorhersage von Haushaltsgerätenutzung

Die Vorhersage menschlichen Verhaltens ist sehr schwer, da es nicht immer einfachen oder auch keinen Regeln folgt. Ein bei der SMARTGREENS 2017 in Portugal in der Veröffentlichung „Appliance Usage Prediction for the Smart Home with an Application to Energy Demand Side Management“ vorgestelltes Verfahren von Marc Wenninger, Prof. Dr. Jochen Schmidt und Dr. Toni Göller konnte zeigen, dass es möglich ist mit einem statistischen Verfahren die Gerätenutzung in Haushalten vorherzusagen [1].

Als erster Schritt müssen aus den rohen Messdaten einzelne Gerätenutzungen extrahiert werden, Segmentierung genannt. Hierfür wurde ein Schwellwertverfahren angewandt, bei dem zunächst pro Gerät ein Ruhestromschwellwert bestimmt wird. Wenn ein Messwert unterhalb des Schwellwerts liegt, gilt das Gerät als aus, darüber als an. In Kombination mit einigen Heuristiken wie bspw. Mindestdauer einer Gerätenutzung werden so aus den Rohdaten einzelne Start-Stop-Zeitpunkte für jedes Gerät ermittelt, um so eine Auflistung einzelner Gerätenutzungen zu erhalten.

Das Vorhersageverfahren basiert auf der Vereinigung der Wahrscheinlichkeiten wann ein Gerät verwendet wird, genannt P(D), und wie häufig, genannt P(E). Die Wahrscheinlichkeit P(D) wird hierbei als Wahrscheinlichkeitsverteilung, zu welcher Uhrzeit in der Vergangenheit das Gerät verwendet wurde, modelliert. Dazu wird ein Tag in Episoden unterteilt, bei dem bspw. eine Episode einen Zeitraum von drei Stunden beschreibt und dann die Häufigkeitsverteilung der Nutzung pro Episode berechnet. Ein Beispiel einer solchen Häufigkeitsverteilung findet sich in Abbildung 2. Die Wahrscheinlichkeit, wie häufig ein Gerät genutzt wird, kann durch eine exponentielle Wachstumsfunktion modelliert werden.

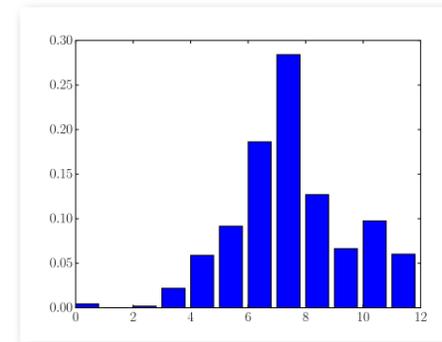


Abbildung 2: Wahrscheinlichkeitsverteilung P(E) der Nutzung eines einzelnen Gerätes eines Haushaltes.

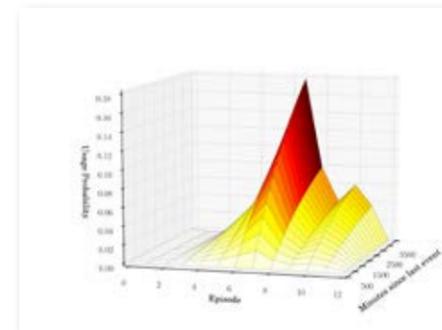


Abbildung 3: Vereinigte Wahrscheinlichkeit P(E)P(D) durch Berechnung der Nutzungswahrscheinlichkeit eines Gerätes.

Verwendet wird hier

$$P(E) = P(E \leq t) = \begin{cases} 1 - e^{-\lambda t} & t \geq 0 \\ 0 & t < 0 \end{cases}$$

wobei 1/λ die durchschnittliche Zeit zwischen zwei Gerätenutzungen ist. Unter Annahme der statistischen Unabhängigkeit ergibt sich durch Multiplikation die vereinigte Wahrscheinlichkeit 'P(E)P(D)' (siehe Abbildung 3) und somit die aktuelle Wahrscheinlichkeit zu welchem Zeitpunkt ein Gerät verwendet wird oder nicht.

$$P(E \cap D) = P(E | D)P(D)$$

if independent $\equiv P(E)P(D)$

Das Verfahren wurde unter Verwendung des GREEND Datensatzes [2] evaluiert und die Ergebnisse zeigen, dass eine Vorhersage für die meisten Geräte und Haushalte möglich ist. Eine ausführliche Auswertung kann der Veröffentlichung entnommen werden.

Ausblick

Mit Abschluss des Projekts Ende 2017 werden sowohl das entstehende Messsystem als auch die gemessenen Daten der Öffentlichkeit zu Verfügung gestellt. Die Daten können so zukünftigen Forschungsvorhaben als Grundlage dienen. Das Projekt bedankt sich bei allen Beteiligten, insbesondere den studentischen Mitarbeitern, für die tatkräftige Mitarbeit.

Dieser Beitrag wurde gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Förderkennzeichen 01LY1506.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium für Bildung und Forschung

Quellen:

[1] Wenninger, Marc; Schmidt, Jochen; Goeller, Toni: Appliance Usage Prediction for the Smart Home with an Application to Energy Demand Side Management – And Why Accuracy is not a Good Performance Metric for this Problem. In: 6th International Conference on Smart Cities and Green ICT Systems (SMARTGREENS). Porto, Portugal, 2017

[2] Monacchi, A., Egarter, D., Elmenreich, W., D'Alessandro, S., and Tonello, A. M. (2014). GREEND: An energy consumption dataset of households in Italy and Austria. In IEEE Int. Conf. SmartGridComm, pages 511–516.

EMPOWER - ENTWICKLUNG METHODENBASIERTER PRODUKTIONSLOGISTISCHER WERTSCHÖPFUNGSPROZESSE

Autoren: Prof. Dr. Gerd Beneken, Dipl.-Inf.(FH) Felix Hummel, Dipl.-Inf.(FH) Martin Kucich



Kurze Lieferzeiten, große Produktvielfalt und kurze Produktlebenszyklen sind Herausforderungen, denen sich kleine und mittlere Unternehmen (KMU) in der Produktion stellen müssen – unabhängig davon ob Futtermittel, Maschinen, Möbel oder Brot produziert werden. Eine effiziente Produktionslogistik ist dabei wichtige Grundlage, also der effiziente Informations-, Material- und Wertfluss innerhalb der Produktion.

Dazu wurde von der Universität Bayreuth zusammen mit der Hochschule Rosenheim ein webbasiertes Entscheidungsunterstützungssystem entwickelt, mit dem Ziel, die Entscheidungsfindung in Unternehmen zu professionalisieren. Als Grundlage dazu werden ausgewählte unternehmerische Ziele wie z. B. „Kosten senken“, „Leistung erhöhen“ oder „Nachhaltigkeit erhöhen“ verwendet (Abbildung 1). Die Teilbereiche und Ziele werden im Verlauf der Arbeit mit der Software immer weiter präzisiert und gewichtet. Die Software soll auf der Basis der genannten und gewichteten Ziele mögliche Maßnahmen zur Gestaltung und Optimierung der Produktionslogistik vorschlagen.

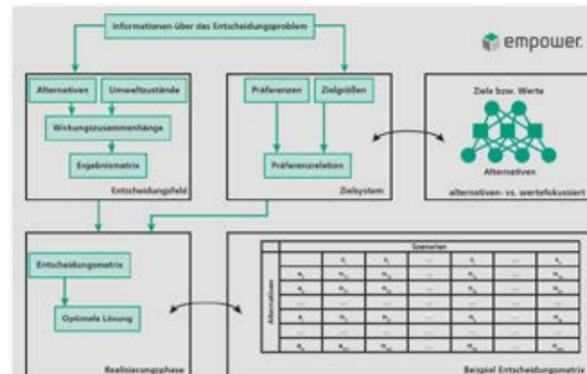


Abbildung 1: Entscheidungsfindung mittels webbasiertem System und ausgewählten Zielvorgaben

Die fachlichen Details zur Umsetzung des Entscheidungsunterstützungssystems konnten erst während der Laufzeit des Projekts evaluiert werden. Aus diesem Grund hat sich das Projektteam für die Implementierung mittels Prototyping entschieden und diese um Techniken agiler Methoden wie Extreme Programming ergänzt. Der grundsätzliche Ablauf des Prototypings ist in Abbildung 2 dargestellt.

Die Spezifizierung der Prototypen bzw. die Definition der Anforderungen (vgl. Punkt 2 in Abbildung 2) entstanden im Projektteam und in Abstimmung mit den dortigen Unternehmenspartnern. Auf der Grundlage von Entwürfen der grafischen Oberfläche und zusätzlichen Anforderungen wurde der jeweilige Prototyp spezifiziert. Detaillierte Abstimmungsrunden fanden jeweils wöchentlich und bei Bedarf statt.

Die Implementierungen der Prototypen (vgl. Punkt 3 in Abbildung 2) wurden an der Hochschule Rosenheim von Felix Hummel und Martin Kucich umgesetzt. Für die Umsetzung wurden aktuelle Technologien am entsprechenden Server und am Web-Client verwendet. Die Freigabe der Releases der Prototypen erfolgte ca. alle zwei Wochen.

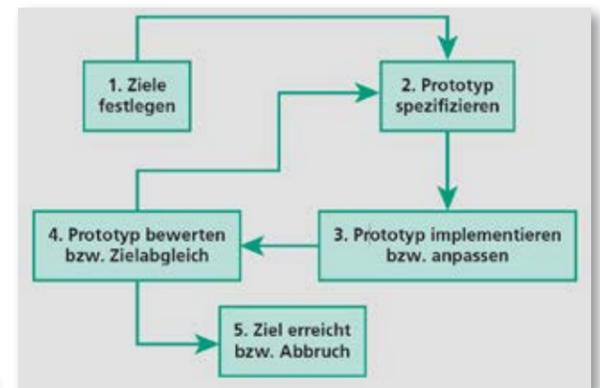


Abbildung 2: Darstellung des grundsätzlichen Ablaufs des Prototypings

Die Prototypen sowie die Konzepte wurden mit den Projektpartnern und im Projektteam evaluiert (vgl. Punkt 4 in Abbildung 2). Hierzu wurde die Software demonstriert und von einem Mitglied des Unternehmens getestet. Neben diesen Tests erfolgte die Bewertung der Prototypen anhand definierter Kriterien auch innerhalb des Projektteams. Die Ergebnisse flossen unmittelbar in den nächsten Prototypen ein, um die Gebrauchstauglichkeit (Usability) und auch den (Anwender-)Nutzen zu optimieren.

Nach mehreren Iterationen seit Juli 2015 endete das Projekt erfolgreich im Winter 2016/17. Das gesamte Entscheidungsunterstützungskonzept wurde webbasiert entwickelt und steht unter der Adresse www.empower-oberfranken.de frei zur Verfügung. Über die nächsten Jahre wird dieser Dienst auf den Servern der Fakultät für Informatik gehostet und bei Bedarf gewartet, wodurch eine freie und dauerhafte Nutzung gewährleistet wird.

EINHÖRNER AUS ROSENHEIM!

Autoren: Prof. Dr. Gerd Beneken, Dipl.-Inf.(FH) Felix Hummel, Dipl.-Inf.(FH) Martin Kucich

Ein Einhorn ist ein Start-up, das über eine Mrd. Dollar wert ist. Bekannt sind Uber, airbnb oder Dropbox. Viele IT getriebene Start-ups sind im Silicon Valley entstanden, wenige in Deutschland. Das Zentrum für Digitalisierung Bayern (ZD.B) hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Gründerkultur zu stärken sowie Hochschulen und Wirtschaft stärker zu vernetzen.

Was ist das „Innovation-Lab“?

Das „Innovationslabor für Studierende“ ist eine von mehreren Initiativen des Zentrums für Digitalisierung Bayern (ZD.B). Zehn Labore werden seit dem 01. März 2017 an bayerischen Hochschulen gefördert. In Rosenheim haben wir das Konzept erfolgreich pilotiert und uns, zusammen mit neun anderen Hochschulen und Universitäten, gegen starke Konkurrenz durchgesetzt. Die zweijährige Förderung eröffnet neue Möglichkeiten zum Ausbau der bereits bestehenden Infrastruktur sowie der Lehrkonzepte und bietet den kreativen und zeitlichen Raum für Kooperationen mit den anderen Innovationslaboren.

Was macht das Innovationslabor für Studierende?

In den Lehrveranstaltungen der Informatik-Studiengänge werden zahlreiche Kooperationsprojekte mit der Wirtschaft durchgeführt. Die Lehrinhalte werden über die Lösung realer Probleme vermittelt, was wiederum die Motivation der Studierenden steigert und sie durch praxisnahe Ausbildung auf die Zukunft vorbereitet. Aufgrund der Kürze der Projekte fehlen den Studierenden die zeitlichen Ressourcen, den nötigen Grad der Professionalisierung innerhalb eines Semesters selbst zu erarbeiten. Sie sollen sich vorrangig auf die Kommunikation mit dem Kunden, das Projektmanagement und die Entwicklung von lauffähiger Software konzentrieren.

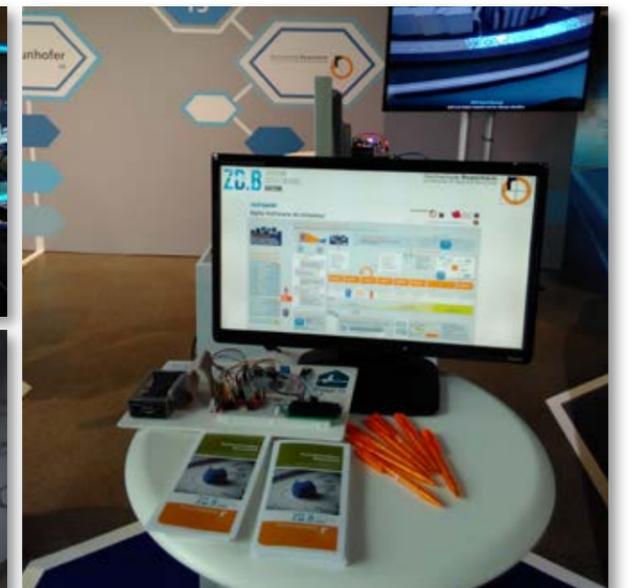
Hierin besteht die Aufgabe des Innovationslabors für Studierende, da derartige Projekte eine hohe Wertschöpfung erlauben, wenn die Studierenden unterstützt und geführt werden. Das ZD.B finanziert einen wissenschaftlichen Mitarbeiter für das Coaching und die Bereitstellung der Infrastruktur für studentische Projekte.

Vom Innovation-Lab ins digitale Gründerzentrum „Stellwerk 18“

Damit eine studentische Geschäftsidee den Sprung aus dem Innovationslabor in das digitale Gründerzentrum Stellwerk 18 schafft, benötigt es Unterstützung. Neben Coaches können durch das Innovationslabor nun in größerem Umfang auch Leihgeräte und andere Unterstützungsleistungen angeboten werden. Darüber hinaus stehen den Studierenden Gründungsberatungen sowie die Professoren der Fakultät für Informatik zur Seite.

So können Studierendenteams im Rahmen einer Lehrveranstaltung beispielsweise eine Geschäftsidee in Form einer Smartphone-App mit Server-Komponente prototypisch umsetzen. Mithilfe des Prototyps testet der Gründer oder die Gründerin die Geschäftsidee, akquiriert erste Kunden und wirbt eventuell Fremdkapital ein.

Umgekehrt können auch aus Fragestellungen von Kunden neue Geschäftsideen entstehen. Derartige Kooperationsprojekte führt die Fakultät für Informatik bereits seit vielen Jahren durch (siehe Forschungsbericht 2015 „IT im Mittelstand“). Dabei entstanden bereits neuartige IT-Lösungen wie ein Projektmanagement-Werkzeug für kleine Verlage oder eine Software zur Optimierung der Stellplätze für LKW. Nun will die Fakultät verstärkt Nicht-IT-Unternehmen bei der Digitalisierung unterstützen.



Impressionen vom Messestand beim „Bayern Digital Kongress 2017“ (BWM-Welt München, 28. April 2017)

Die Couches helfen dabei dem Team, sich nicht mit unwichtigen Details zu „verzetteln“ oder am Kunden vorbei zu entwickeln. Die jungen Gründer sollen lernen, die Bedürfnisse der Kunden besser zu verstehen, um den Kern der Idee zu identifizieren und umzusetzen.

Aktueller Arbeitsstand

Die Pilotphase des Innovationslabors an der Hochschule Rosenheim lief bis Ende März 2017 mit folgenden Ergebnissen:

- **Öffentlichkeit:**
Die Arbeit der Fakultät für Informatik und des Labors sind über die regionale Presse bekannt geworden. Auf der zusätzlich erstellten Homepage werden Informationen über laufende und abgeschlossene Projekte, technische Lösungsansätze und die Visionen des Innovationslabors dargestellt – <https://innovationlab.fh-rosenheim.de/>.
- **Coaching von Projekten:**
Die beiden Coaches, Dipl.-Inf.(FH) Martin Kucich und Dipl.-Inf.(FH) Felix Hummel, haben ihre Arbeit bereits aufgenommen und coachen die Studierenden in ihren Projekten bei technisch Fragestellungen, zu Belangen der Teambildung und bieten eine generelle Anlaufstelle bei Problemen.
- **Infrastruktur:**
Für Projekte wird eine Infrastruktur zentral bereitgestellt: Dazu gehört die Versionsverwaltung, ein Ticketsystem,

eine Umgebung für automatisierte Übersetzung, Qualitätskontrolle und das Deployment der Projektergebnisse (Continuous Delivery).

- **Bayern Digital Kongress 2017**
Dem Innovationslabor Rosenheim wurde die Möglichkeit gegeben, die Ergebnisse der Pilotphase am 28. April auf dem Bayern Digitalkongress 2017 (500 Teilnehmer aus Management und Politik) an einem Stand in der BMW-Welt zu präsentieren. In diesem Umfeld kamen wir mit mehreren potentiellen Partnerunternehmen ins Gespräch und erhielten generell sehr positive Resonanz bezüglich des Konzepts „Innovationslabor für Studierende“.
- **KICK-Off-Veranstaltung ZD.B-Innovationslabore für Studierende**
Am 18. Mai wurde an der Hochschule Rosenheim die Auftaktveranstaltung der Innovationslabore durchgeführt. Neben der Vorstellung der Projektergebnisse der Pilotphase wurden die Kooperationen zwischen den verschiedenen Standorten geplant.

Zusammenfassung und Ausblick

Durch die systematische Unterstützung von Gründerinnen und Gründern sowie den Unternehmen der Region erhält die Gründungskultur in Rosenheim neuen Auftrieb. Und vielleicht wird es auch in Rosenheim bald ein Einhorn geben.

FORSCHUNGSLABOR

Autor: Prof. Dr. Jochen Schmidt

Die Fakultät für Informatik ist weiter in der angewandten Forschung aktiv. Seit Januar 2016 ist Marc Wenninger, M.Sc., als wissenschaftlicher Mitarbeiter zusammen mit zwei studentischen Hilfskräften auf dem Gebiet des maschinellen Lernens unter Leitung von Prof. Dr. Jochen Schmidt tätig (siehe auch separater Bericht zum Projekt „LV-selbstlernend“ Seite 18). Herr Wenninger arbeitet an einer Dissertation zum Thema „Demand Response Management Using Machine Learning Methods“. Das Promotionsverfahren wird in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Mustererkennung der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Prof. Dr. Andreas Maier, durchgeführt. Ein weiterer Ausbau unserer Aktivitäten im Bereich Machine Learning ist bereits in Planung. Es ergeben sich auch immer wieder Möglichkeiten zur Mitarbeit für interessierte Studentinnen und Studenten, z.B. in Form von Projektarbeiten (in Zusammenarbeit mit dem Innovation-Lab) oder für Abschlussarbeiten.

Für die sehr rechenintensive Trainingsphase maschineller Lernverfahren, insbesondere beim derzeit populären Deep Learning* mit neuronalen Netzen, steht leistungsfähige Hardware bereit. Verwendet werden hier üblicherweise

GPUs (Graphics-Processing-Units), die zweckentfremdet nicht für das Grafik-Rendering eingesetzt werden, sondern zum hochparallelen Rechnen. Auf Antrag durch die Professoren Riedhammer, Schmidt und Breunig wurde uns von nVidia freundlicherweise kostenlos für Forschung und Lehre eine Tesla K40, 12GB mit 2880 Rechenkernen (4,3 TFLOPS Single Precision) zur Verfügung gestellt. Zusätzlich wurde eine nVidia Tesla P100, 16GB mit 3584 Rechenkernen (9,3 TFLOPS Single Precision) angeschafft. Beide werden zusammen in einem HP-Server mit zwei Intel Xeon (20 Prozessorkerne) und 128GB RAM betrieben.

Weiterhin wurde ein netzwerkfähiger Kühlturm mit eingebauter Kamera für Forschungszwecke im Bereich maschinelles Lernen und Internet-of-Things beschafft, finanziert aus Drittmitteln akquiriert durch Prof. Dr. Gerd Beneken. Ebenfalls neu ist eine Virtual-Reality-Anlage, bestehend aus einer HTC Vive VR-Brille, einer HP Z440 Workstation mit nVidia GeForce GTX 1070 Grafikkarte und einem 65“ Bildschirm. Auch diese kann von Studierenden für Projekt- oder Abschlussarbeiten genutzt werden.

*siehe Abkürzungs- und Begriffsverzeichnis Seite 66

FWPM „BRANCHENSPEZIFISCHE PROZESSE & INFORMATIONSSYSTEME“ MIT MSG SYSTEMS

Autor: Prof. Dr. Ewald Jarz



Die Fachjury (v.l.n.r.: Frank Plechinger, Klaus Maier, Markus Fischl, Michaela Träg) mit den Masterstudierenden

Im Master-FWPM* „Branchenspezifische Prozesse & Informationssysteme“ (BPI) wurden die Studierenden vom Kooperationsunternehmen msg systems ag vor eine ungewöhnliche Aufgabe gestellt: Präsentieren ohne Beamer! Die drei Studententeams lösten dieses Problem auf sehr kreative Weise. Es wurden mit Aufklappkarten Tafelbilder entwickelt, es wurde wie in der Wetter-Show moderiert, während im Hintergrund andere Teammitglieder das gerade Gesagte in Prozesslandkarten abbildeten. Ein Papier-Auto zeigte den Präsentationsfortschritt entlang einer Straße an und großformatige Ausdrucke auf Pinnwänden dokumentierten eindrucksvoll die intensive Beschäftigung mit der Projektaufgabe. Doch den Vogel schoss ein Karton-Prototyp eines User-Interfaces ab, der von den beiden Präsentatorinnen interaktiv bedient wurde: es gab einen an einer Schnur ge-

fürten blauen Marker für die Darstellung aktiver Reiter, bunte Klebekärtchen zur Demonstration von aktivierten Buttons und sogar Pop-up-Menüs, die zu entsprechenden Infobuttons hingehalten wurden. Insgesamt sehr originelle Ideen, die bei der Jury sehr gut angekommen sind. Die Jury bestand aus vier Personen der msg systems ag (Frank Plechinger, Markus Fischl, Klaus Maier und Michaela Träg) und mir als Lehrveranstaltungsleiter und bewertete die jeweilige Lösung nach den Kriterien Gründlichkeit, Praxistauglichkeit, Methodik und Präsentationsqualität. An dieser Stelle noch einmal einen herzlichen Dank an die Mitarbeiter der msg systems ag, die sich sehr stark in diese Veranstaltung eingebracht und neben der Projektaufgabe auch Gastvorträge zu den Themen Automotive, Erst- und Rückversicherung sowie Geschäftsprojektmanagement in der Praxis gestaltet haben!



Bild1: Projektteam Rückversicherung (v.l.n.r.: Katharina Markon, Verena Gröbner, Jennifer Fritz, Andreas Faltermaier, Katharina Mock) / Bild 2: Das Projektteam Erstversicherung (v.l.n.r.: Katharina Stief, Sonja Pfeifer, Julia Haidn, Robert Wetterstetter) / Bild 3: Die Präsentation des Kartonprototypen (v.l.n.r.: Julia Haidn, Sonja Pfeifer) / Bild 4: Das Projektteam KFZ-Versicherung (v.l.n.r.: Vanessa Birmann, Kevin Klingler, Richard Strauch, Fridolin Strasser)

INNOVATIVES SOFTWARE ENGINEERING

Autor: Prof. Dr. Martin Deubler

Obwohl wir schon länger davon überzeugt sind, dass unsere Fakultät mit ihrer seit Jahren angebotenen „Software Engineering“ - Ausbildung auf dem richtigen Weg ist, ist es umso schöner, wenn dies auch von unabhängigen Beobachtern und Experten bestätigt wird. Im März 2017 wurde unsere Hochschule vom Bayerischen Staatsministerium und vom Zentrum Digitalisierung (ZD.B) als eine von wenigen Hochschulen für ein Innovationslabor¹ ausgewählt (siehe auch Seite 24). Damit soll eine praxisnahe Ausbildung durch Wissensaustausch mit realen Kunden und Experten aus der Praxis weiter gefördert werden.

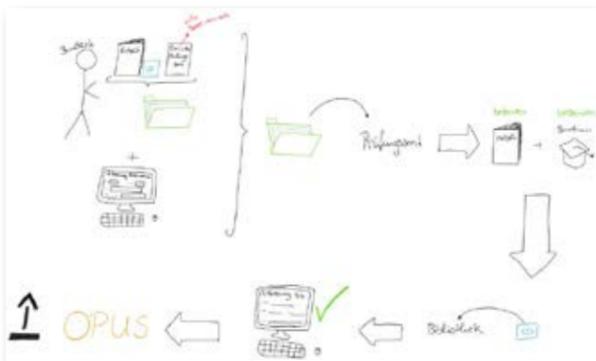
Der Förderungszuschlag gibt uns wohl Recht, aber maßgeblich für uns ist das durchweg positive Feedback unserer Kooperationspartner und selbstverständlich unserer betroffenen Studierenden. Dass für uns „Digitalisierung“, „Automatisierung“ oder „Innovation“ nicht bloß reine Schlagworte sind, unterstreichen vor allem die Ergebnisse unserer "Software Engineering 2" - Ausbildung. Unsere Wirtschaftsinformatiker haben in den letzten Jahren mit der "Software Engineering 2" - Veranstaltung entscheidend dazu beigetragen. Auch im letzten Sommersemester waren wieder durchweg ansehnliche Ergebnisse dabei. Teilweise waren die Kunden von den exzellenten Resultaten und professionellen Durchführungen der Projekte geradezu verblüfft.

Vollendeter automatisierter Prozess für Abschlussarbeiten



In dem an der Hochschule mittlerweile etablierten Dokument- und Workflow-Managementsystem sind bereits einige interne Arbeitsabläufe abgebildet worden. Unter anderem wurde bereits an mehreren Fakultäten der Workflow zur Anmeldung von Abschlussarbeiten erfolgreich eingeführt.

Mit dem SE-2 Projekt „EVA“ wurde bereits weiter in die Zukunft gedacht und prototypisch auch die Erfassung von abzugebenden Abschlussarbeiten umgesetzt. Der dabei entwickelte automatisierte Workflow unterstützt die interne Veröffentlichung der Abschlussarbeiten im OPUS-System der Bibliothek entscheidend. Die Fehleranfälligkeit bei der Eingabe der Daten durch den Studierenden im bereitgestellten Online-Formular wird deutlich verringert. Der Aufwand bei der Überprüfung der Daten durch die Bibliothek wird reduziert.



Sobald die Abschlussarbeit und alle Prüfungen des Studiums als bestanden gekennzeichnet sind, kann die Arbeit in elektronischer Form vom Prüfungsamt an die Bibliothek zur Veröffentlichung der Inhalte weitergeleitet werden. Nach der Prüfung der Daten des Erfassungsformulars durch einen Bibliotheksmitarbeiter werden diese dann in das OPUS-System übertragen und die digitale Abschlussarbeit hochgeladen.

Smartphone-Nutzung einmal anders



In Veranstaltungen wie zum Beispiel Vorlesungen werden immer öfter sogenannte Clicker-Systeme eingesetzt, um Abstimmungen, Meinungsbilder oder Abfragen unmittelbar in der Veranstaltung selbst zu nutzen. Die klassischen Clicker-Systeme sind in der Regel jedoch begrenzt verfügbar und überdies auch teuer. Das im Rahmen des SE-2 Projekts entwickelte Clicker-System ist eine Webanwendung, die es Dozenten ermöglicht, Live-Umfragen während einer Veranstaltung durchzuführen. Die Abstimmung läuft dabei „online“ ab, so dass der Dozent jederzeit über den Status einer Umfrage informiert ist und gegebenenfalls eingreifen kann. Die Umfragen können damit genauso effizient durchgeführt werden wie mit herkömmlichen Clicker-Systemen. Das für den Dozenten aufwändige Austeilen, Einsammeln und vor allem das Nachzählen der Clicker-Geräte gehört damit der Vergangenheit an.



Die Studierenden erhalten Zugang zur Abstimmung über eine einfache Webadresse. Sie können nach Freigabe die Multiple Choice Aufgaben beantworten, welche der Dozent im Vorfeld ins System eingebracht hat. Dem Dozenten wird nach Ablauf einer von ihm eingestellten Zeit eine grafische Auswertung zur Verfügung gestellt. Er hat auch jederzeit die Möglichkeit, sich die Gesamtanzahl der Teilnehmer und die Zahl der Teilnehmer, die bereits abgestimmt haben, anzeigen zu lassen.



¹ <https://innovationlab.fh-rosenheim.de/>

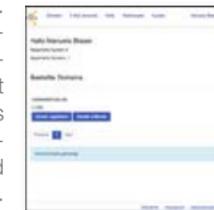
Keine Angst vor neuen Technologien – Web Hosting leichtgemacht!



Zwar schon davon gehört, aber noch nie damit gearbeitet. Da heißt es: raus aus der Komfortzone und durchbeißen! So könnte man dieses SE 2 - Projekt gut charakterisieren, welches in Kooperation mit unserem Partner, der artcodix UG, durchgeführt wurde. Herausforderungen schweißen wohl zusammen, denn die Studierenden haben ausgezeichneten Teamgeist entwickelt – und sie haben sich dabei nicht nur umfangreiche Kenntnisse der Webtechnologien angeeignet, sondern sich auch ein gutes Bild der Aufgaben eines Software Engineers machen können.



Das Ergebnis des SE-2 - Projekts „nodeweb-host“ ist eine Node.js Anwendung, welche einem Webhoster auf einfache Weise ermöglicht, für dessen Kunden neue Webseiten auf Basis von Node.js/HTML inklusive E-Mail-Postfächern und Subdomains zu erstellen, zu verwalten und abzurechnen. Auch die Konfiguration von Tarifmodellen ist integriert. Ohne ein solches automatisiertes Verfahren wäre der manuelle Aufwand für einen Webhoster zu groß und ein einheitliches Abrechnungssystem unmöglich. Die Anwendung ermöglicht schließlich dem Kunden eines Webhosters, selbstständig die Verfügbarkeit von Domains zu prüfen und bereits aktive zu verwalten. Auch das Anlegen einer neuen Domain wird durch die Anwendung automatisiert. Zudem kann der Kunde Kosten detailliert nachvollziehen und Rechnungen aus vergangenen Zeiträumen einsehen. Rechnungen werden ebenfalls durch die Anwendung automatisch erstellt und können dank der Anbindung an einen Mailserver gleich versendet werden.



IT-gestützte Qualitätssicherung im Projektmanagement



Die Projekte bei unserem Partner, der FERCHAU Engineering GmbH, sind in der Regel sehr komplex und umfangreich. Insbesondere müssen dort sämtliche Prozessschritte dokumentiert werden, was seither ausschließlich manuell auf dafür vorgefertigten Formularen erfolgt ist. Die damit einher-

gehenden Probleme mit Dokumenten in Papierform, einer redundanten Datenhaltung sowie hoher Administrationsaufwand, liegen auf der Hand. Da auch die Projektstände unter den gegebenen Umständen nicht gerade einfach zu ermitteln und nachzuvollziehen sind, bietet sich auch die Vereinheitlichung der Projekt-Workflows an.

Daher: Zeit für ein durchgängig IT-gestütztes Projektmanagement! Das im gleichnamigen SE-2 - Projekt geschaffene „pmtool“ ermöglicht eine zentrale, redundanzfreie Speicherung von Projektstammdaten, die in allen anderen Projektdokumenten verwendet werden können. Die sogenannte Projektchronik – die zentrale Stelle für Dokumente, E-Mails oder Notizen – wird automatisch bei der Erstellung von Dokumenten aktualisiert. Darüber hinaus stehen auch die für Projektmanagement-Werkzeuge üblichen Möglichkeiten zur Verfügung. Im Projektplan wird etwa der Fortschritt dargestellt und man findet dort auch eine Übersicht aller Arbeitspakete. In der Aufgabenverwaltung können Arbeitspakete an Mitarbeiter zugewiesen, der automatische E-Mail-Versand eingestellt oder die Auslastung pro Arbeitspaket analysiert und gegebenenfalls gesteuert werden.



Der FERCHAU Engineering GmbH steht damit eine Projektmanagementanwendung zur Verfügung, mit der ihre Prozesse deutlich besser gesteuert werden können und sich zugleich die Qualität im Sinne einer nachvollziehbaren Dokumentation steigern lässt.

Automatisierte Regressionstests



Testen ist ein wesentlicher Baustein im Softwareentwicklungsprozess für die Erstellung hochwertiger Lösungen. Viele Fehler können dadurch bereits in der Entwicklungszeit entdeckt und behoben werden. Es gibt verschiedene Arten von Tests, unter anderem aber auch Regressionstests, welche regelmäßig von den Entwicklern ausgeführt werden. Mit Regressionstests wird sichergestellt, dass Änderungen in bereits getesteten Programmteilen keine neuen Fehler verursachen. Durch die steigende Komplexität und den Umfang der Projekte erhöht sich zwangsläufig die Anzahl der Wiederho-

lungen und auch die Ausführungszeit der Tests. Vom erhöhten Aufwand einmal abgesehen, steigt die schiere Anzahl an Regressionstests, was die Verwaltung der verschiedenen Testfälle erschwert.



Das SE-2 - Projekt „ART“ in Kooperation mit unserem Partner der AMAN Media GmbH hat sich dieser Problemstellung angenommen. Die entwickelte Webanwendung ermöglicht nun eine angenehmere Verwaltung und eine automatisierte Ausführung verschiedenster Regressionstests mit Jenkins CI. Die Ergebnisse der Tests werden funktional und übersichtlich dargestellt.

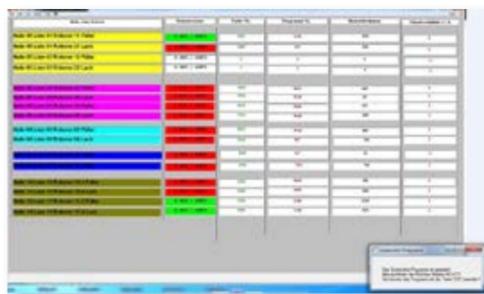
Den Robotern auf die Finger schauen



Die Diebald Lackierung Logistik GmbH hat sich für unsere SE 2-Veranstaltung in den letzten Jahren quasi zu einem Stamm-Kooperationspartner entwickelt. Der Grund ist einerseits das große Interesse und Engagement der beteiligten Diebald-Mitarbeiter. Andererseits können wir stets aus einem Pool gut geeigneter und interessanter Projektideen greifen. Hier ging es um die automatisierte Produktionsdatenerfassung von Lackierrobotern.

Auch Roboter arbeiten nicht fehlerfrei und müssen überprüft werden. Die Überwachung der Lackierungen ist allerdings sehr aufwändig, da viele Lackierroboter gleichzeitig arbeiten und zugleich nur eine Kontrolle per Monitor möglich ist. Die bis dato notwendige manuelle Erfassung der Produktionsdaten bedeutete einen großen Mehraufwand, die deshalb nur stichprobenartig und vergleichsweise selten durchgeführt werden kann. Leider bietet die eingesetzte Roboter-Software tatsächlich nur eine grafische Schnittstelle zur Überwachung der Lackiervorgänge an.

Daher wurde ein Tool-Set, bestehend aus den Werkzeugen Autolt und Robotastic, entwickelt. Autolt realisiert auf pragmatische Art die automatisierte Datengewinnung und zwar

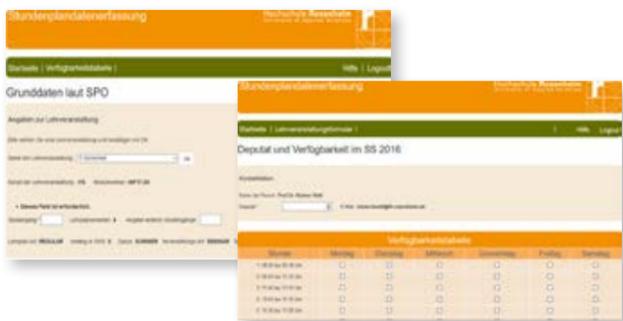


mit automatisch erzeugten Screenshots. Da Screenshots nicht mehr manuell erstellt werden müssen, liegt die Zeiterparnis und damit die Kostenersparnis auf der Hand. Zudem können nun die Screenshots pro Roboter und mit Zeitstempel gespeichert werden. Die erfassten Daten sind somit präziser bezüglich der Zeiterfassung und umfassender. Einer automatischen Auswertung per Excel steht nun nicht mehr viel im Wege. Denn mit dem Robotastic Tool können die in einer Datenbank erfassten Produktionsdaten in eine Excel-Datei überführt werden.

Automatisierung in den Tiefen der Stundenplanung

Das zum Wintersemester 2015/16 neu eingeführte Stundenplanungssystem „StarPlan“ hat sich mittlerweile gut bewährt. Was allerdings für Dozenten und Studierende während des laufenden Semesters als angenehm erscheint, bedarf einer enormen Vorarbeit. Die Planung der Veranstaltungen mit all den Ausnahmen, örtlichen und personellen Verfügbarkeiten, erfordert trotz Softwareeinsatz viel Geduld und Zeit. Um überhaupt in der Lage zu sein, einen sinnvollen und gangbaren Plan zu erstellen, sind vollständige Informationen zu Räumen, Dozenten und Veranstaltungen unabdingbar. Die Datenerfassung in Papierform mit vorstrukturierten Formularen war nicht der Weisheit letzter Schluss.

Deshalb wurde im Rahmen der SE 2-Veranstaltung ein erster Prototyp entwickelt, um Stamm- und Bewegungsdaten der Lehrveranstaltungen und Lehrpersonen elektronisch erfassen und verarbeiten zu können. Damit sind Grunddaten für Fakultätsplaner und Lehrpersonen leichter nachvollziehbar und korrigierbar sowie fehlerhafte oder veraltete Daten für die zentrale Stundenplanung der Hochschule leichter zu identifizieren.



Sobald der Nutzer der Webanwendung authentifiziert ist, kann er sein individuelles Lehrveranstaltungsformular ausfüllen oder seine Verfügbarkeitstabelle bearbeiten. Mit dem Abschicken der jeweiligen Formulare erhält die zentrale Stundenplanung die eingegebenen Daten und der betroffene Dozent eine E-Mail-Bestätigung.

Das Vorhandensein von realen Kunden ist sicher ein nicht zu unterschätzender Erfolgsfaktor für gute Resultate. Trotzdem müssen sich unsere Studentinnen und Studenten auch immer wieder selbst motivieren. Stets

Herzlichen Dank!

„am Ball zu bleiben“ ist nicht einfach – gerade unter Zeitdruck und bei parallel stattfindenden Veranstaltungen. Großer Dank gebührt daher unseren Studierenden für ihr Engagement (in alphabetischer Reihenfolge):

Patrick Abfalter, Markus Abriell, Dominik Ampletzer, Adem Apaydin, Bastian Baur, Thomas Binderberger, Manuela Blaser, Raphael Didjurgeit, Helena Eis, Volkan Erbas, Andreas Faltermaier, Jennifer Ines Fritz, Manuel Glück, Verena Gröbner, Angelina Huber, Manfred Inninger, Vanessa Knochner, Marius Koch, Florian Lehner, Anastasia Losseev, Florian Lumpp, Katharina Markon, Matthias Matzberger, Seher Özenc, Thomas Schenk, Stefanie Schiffelbaum, Christian Schiffl, Tugce Yavuz, Sebastian Zehelein.

Aber auch das Coaching der Teams erfordert viel Zeit, Einfühlungsvermögen und stets gezieltes, dosiertes Eingreifen. Gerade wenn das Fachliche oder Technische eine untergeordnete Rolle spielen soll, ist es eine besondere Herausforderung. Das Erleben und das „Mittendrin sein“ im professionellen Softwareentwicklungsprozess prägt vielmehr den Lerneffekt. Daher ein besonderes Dankeschön an unseren

Lehrbeauftragten Michael Bayr, der uns ausnahmslos in unserem Sinne unterstützt und die Betreuung einiger Teams heuer bereits im zweiten Jahr übernommen hat.

Zu großem Dank verpflichtet sind wir unseren beiden Labormitarbeitern Martin Kucich und Felix Hummel. Ihr Einsatz geht weit über unsere stets einsatzfähige Projektinfrastruktur hinaus. Nicht selten waren sie geduldige und hilfsbereite Ansprechpartner für unsere Studierenden – nicht nur bei technischen Fragestellungen und Problemen. Auch unsere diesjährigen Teams profitierten wieder von deren Präsenz und Kompetenz.

Ohne unsere realen Kunden, seien es externe oder hochschulinterne Auftraggeber, wäre diese "Software Engineering 2"-Veranstaltung nur halb so interessant und effektiv, was den nachhaltigen Lerneffekt betrifft. Mittlerweile dehnt sich das Gebiet an interessierten Partnern von München bis Traunstein aus. Wir sind sehr dankbar somit sogar stets eine Auswahl an zweckmäßigen und attraktiven Projekten zu haben.

Einen herzlichen Dank an unsere Partner 2016 (in alphabetischer Reihenfolge):

Prof. Dr. Bischof, Hr. Döpfer, Fr. Freudenstein, Hr. Hörterer, Hr. Hosse (AMAN Media GmbH), Dr. Klaus (Diebald Lackierung Logistik GmbH & Co. KG), Hr. Kreis (FERCHAU Engineering GmbH), Hr. Löwe, Fr. Meyer, Hr. Nikolaus (FERCHAU Engineering GmbH), Hr. Rupp (artcodix UG).

START-UPS UND DIE HOCHSCHULE: BAUEN-TESTEN-LERNEN!

Autor: Prof. Dr. Gerd Beneken

Im Rahmen des Innovationslabors haben wir in den letzten Semestern immer wieder versucht, Start-ups auch aus dem digitalen Gründerzentrum „Stellwerk 18“ mit studentischen Projekten zu unterstützen. Dies war nicht frei von Kollateralschäden. Wir müssen lernen, was Start-ups wirklich an Unterstützung brauchen und wie wir zusammenarbeiten wollen. Davon soll dieser Artikel handeln.

EINE EXPLOSION

Januar 2017: Abschlusspräsentation eines studentischen Projektes. Anwesend sind die beiden Gründer mit einer erfolversprechenden Geschäftsidee und das sehr gute studentische Team. Auch der erfahrene Gründungscoach ist dabei. Die Präsentation läuft super: Die Studierenden haben eine sehr schöne und vollständige Lösung implementiert. Diese läuft erkennbar und reibungslos auf allen relevanten Smartphone-Plattformen. Ein Bezahlendienst ist integriert. Die Oberfläche ist auch dank der Unterstützung der Gründer optisch gelungen. Alles ist bereit für den ersten Beta-Test mit echten Kunden und Partnern. Beides haben die Gründer bereits beschafft, Verträge sind im Entstehen. Eine gut geölte Maschine ist bereit zum Start. Der Coach und ich freuen uns sehr, dass es nun endlich losgehen kann und der erste Euro über die Plattform fließt: Dann ...

Die Studierenden wollen nicht mehr, dass auf der vorhandenen technischen Basis weiterentwickelt wird. Die Gründer sind vor den Kopf gestoßen. In das Gründerteam will keiner der Studierenden mehr einsteigen. Man kann sich leider nicht mehr auf eine Fortsetzung einigen.

WIE KONNTE DAS GESCHEHEN?

Mich beschäftigt diese Situation noch immer, da vor meinen Augen sowohl die Anstrengungen der Gründer, eine erfolversprechende Idee und auch die Arbeitsleistung der Studierenden in Flammen aufgegangen sind. Bei genauer Betrachtung kann man weder den Studierenden noch den Gründern einen Vorwurf machen. Bestenfalls mir als Organisator, da ich den Rahmen definiert habe in dem sich beide Seiten bewegt haben. Wie kann eine solche Situation in Zukunft vermieden werden? Projekte für Start-ups nicht mehr durchzuführen ist in meinen Augen keine Lösung.

WO IST VERBESSERUNGSBEDARF?

Halten wir zunächst fest: Projekte für Start-ups sind grundsätzlich sinnvoll. Wir müssen diese aber von der Seite der Hochschule wesentlich professioneller durchführen und mit den Erwartungen offener und klarer umgehen.

>>

a) Verträge und Erwartungen klären

Vor dem Beginn des Projektes ist Folgendes zu regeln:

1. Geheimhaltungsvereinbarung, welche die Gründer vor Nachahmern aus dem studentischen Team schützt.
2. Klärung, wie mit den Rechten an der entstandenen Software umgegangen werden soll. Laut Urheberrechtsgesetz müssen die Studierenden ein angemessenes Honorar erhalten, wenn das Start-up die ausschließlichen Nutzungsrechte an der Software erhält. Eine Alternative wäre, die Software unter Open Source zu stellen, das ist eventuell nicht im Interesse der Gründer.
3. Zum Zeitpunkt der Gründung verfügt das Start-up nicht über das notwendige Kapital um ein Entwicklerteam einzukaufen, selbst wenn das aus Studierenden besteht. Denkbar ist hier ein Honorar, das erst aus den ersten Umsätzen des Start-ups bezahlt oder erst nach der ersten Finanzierungsrunde fällig wird.
4. Auch im Studierenden-Team ist vorher zu klären, wer wie viel beitragen kann und will. Studierende, die mehr arbeiten, sollen auch einen höheren Anteil erhalten. Leider muss das vor Projektbeginn geregelt werden, spätere Verhandlungen sind immer schwierig.

b) Start-up oder abhängige Beschäftigung? – Keine leichte Entscheidung!

Mitstreiter in einem Start-up zu werden, ist eine zentrale Weichenstellung. Ein(e) Informatiker(in) kann gerade mit einem sicheren Job rechnen, in abhängiger Beschäftigung, das gibt Sicherheit. Der IT-Sektor boomt bereits seit Jahren. Ein anständiges Gehalt ist bei einem Start-up eventuell erst nicht zu erwarten, dafür aber Firmenanteile, Gestaltungsspielraum und die Möglichkeit ein eigenes Produkt und sich selbst als Person zu entwickeln. Keine leichte Entscheidung!

Ich verberge die Projekte in meinen Lehrveranstaltungen semi-freiwillig: Die Studierenden suchen aus den angebotenen Projekten aus. Zum Zeitpunkt der Projektvergabe haben die meisten Studierenden sicher noch nicht im Detail über die Option ein Start-up zu gründen nachgedacht. So kann es passieren, dass bei einem Projekt zwar ein gutes Produkt aber kein weiterer Gründer bzw. Mitarbeiter entsteht. Eventuell muss hier noch eine bessere Lösung gefunden werden, auch durch Aufklärung und Vorträge erfolgreicher Gründer an der Hochschule.

c) Die Prozesse müssen passen

Im Laufe des aktuellen Sommersemesters erstellen wir gerade für die drei Start-ups aus dem digitalen Gründerzentrum Software. Die Projekte im Sommersemester werden eher dokumentgetrieben wie ein Festpreisprojekt durchgeführt. Im Winter arbeiten wir agil mit Scrum. Zu den Lernprozessen, die innerhalb eines Start-ups notwendig sind, und den vielen Anpassungen im Geschäftskonzept passt augenscheinlich agiles Vorgehen besser. Im Sommersemester können die Projekte nur schwer mit der starken Volatilität der Anforderungen mithalten. Ich muss noch untersuchen, inwieweit wir das Vorgehen hier anpassen können, oder ob es Start-up-Projekte nur noch im Winter gibt.

WIR KÖNNEN MIT DEN PROJEKTEN GRÜNDERN BEREITS JETZT HELFEN:

- Bekannter werden an der Hochschule: Studentische Mitarbeiter finden, eventuell sogar Mitgründer, wenn die Zusammenarbeit sehr gut funktioniert und man sich mag.
- Besseres Verständnis der Geschäftsidee herbeiführen: Die Gründer müssen ihre Idee so darstellen, dass Studierende eine Software erstellen können. Die Diskussionen mit den Studierenden führen in der Regel zu einer Schärfung, Präzisierung und Hinterfragung der Konzepte.
- Über einen Prototyp die Geschäftsidee anfassbar machen. Damit können die Gründer den Software-Teil ihrer Idee ausprobieren und erstes Feedback von potentiellen Kunden bekommen und die Idee in der Realität zu testen. Dies ist der Kern des „Build-Test-Learn“ Zyklus aus der Lean Start-up Methode. Selbst wenn die Software später weggeworfen wird, entsteht augenscheinlich ein Mehrwert.

Fazit:

Grundlegende Probleme sind behoben, wie z.B. die Geheimhaltung. Offen sind noch Fragen des Rechteübergangs an die Gründer. Auch unser Vorgehen müssen wir noch schärfen. Wir beschleunigen durch die Projekte (hoffentlich irgendwann) unsere Gründer auch im Gründerzentrum zu den ersten Einhörnern aus Rosenheim.

UNTERWEGS IN DER CLOUD IM RAHMEN EINES INDUSTRIESEMESTERS

Autor: Prof. Dr. Reiner Hüttl

Eine wesentliche Stärke der Hochschulen für angewandte Wissenschaften ist die Praxiserfahrung der Professoren. Um diese Kompetenz zu erhalten, nutzen die Professoren in der Fakultät für Informatik regelmäßig das Recht auf ein Praxissemester. Dies ist insbesondere in einem schnelllebigen Fach wie der Informatik dringend notwendig, damit den Studierenden nicht nur das theoretische Wissen aus den Büchern vermittelt wird, sondern auch die realen Probleme in den Firmen veranschaulicht werden.

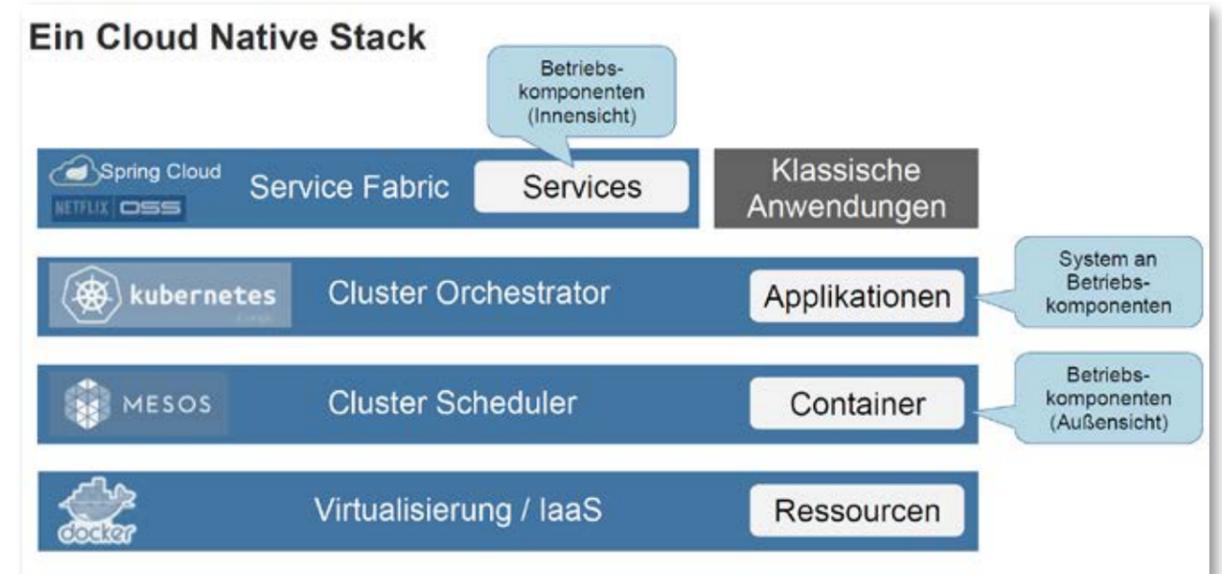


Abb. 1: Die Schichten einer modernen Cloud Architektur

Im Wintersemester 2016 nutzte auch der Dekan der Fakultät ein halbes Industriesemester, um Projekterfahrung bei der Firma QAware GmbH zu sammeln. Dieses Unternehmen bietet Dienstleistungen im Bereich Software-Engineering an, darunter Cloud Native Architekturen, Requirements Engineering, Software Architekturen, Reviews und Toolchain Management. Die QAware ermöglichte Prof. Hüttl die Teilnahme an einem Projekt bei der Deutschen Telekom AG und einem Projekt bei Aldi.

Das Projekt bei Aldi war die Aufgabe ein Cloud Native Bootcamp vorzubereiten und durchzuführen. Cloud Architekturen ermöglichen die Entwicklung von Softwaresystemen, die beliebig skalieren und ohne eigene Hardware laufen. Die großen IT-Konzerne wie Amazon, Google und Microsoft bieten dafür umfangreiche Soft- und Hardware-Plattformen an. Viele Anwender von IT-Systemen, wie z.B. der Einzelhandel, evaluieren aktuell wie sie ihre Webanwendungen in die Cloud migrieren können und dabei Kosten sparen und Performance gewinnen. Zur Unterstützung beauftragen sie Experten, wie z.B. die QAware, die ihnen das notwendige Knowhow mittels Schulungen vermitteln. Anschließend wird die QAware oft beauftragt bei den Architektur- und Betriebskonzepten beratend mitzuwirken.

Auch die Telekom ist aktuell dabei viele SW-Systeme in die Cloud zu verlagern. Dabei hat die Telekom sogar eigene Cloud-Lösungen im Konzern. Im aktuellen Projekt ging es um eine Neuentwicklung, die von Haus aus nur in der Cloud verfügbar ist. Das System beschäftigte sich mit Sprachverarbeitung zur Steuerung von Services wie z.B. Heimautomatisierung und Telefonie. Da serviceorientierte Systeme in der Cloud große Angriffsflächen im Internet anbieten, müssen auch entsprechende Sicherheitskonzepte von Beginn an in der Entwicklung berücksichtigt werden. Dies war die Aufgabe von Prof. Hüttl, einem Experten in IT-Sicherheit.

Prof. Hüttl konnte sich durch die beiden Projekte an praktischen Beispielen in die komplexen Technologien des Cloud Native Stacks einarbeiten. Das erworbene Wissen fließt in seine Lehrveranstaltungen ein und kann somit brandaktuell an unsere Studenten/innen weitergegeben werden.



DAS LABOR FÜR INTERDISZIPLINÄRE PROJEKTE NIMMT FAHRT AUF

Autor: Tobias Gerteis, M.Sc. (Projektinitiator)

Das RO-LIP (Rosenheimer Labor für interdisziplinäre Projekte) wurde als studentische Initiative im April 2016 von Informatikstudent Tobias Gerteis ins Leben gerufen, mit dem Ziel, die Interdisziplinarität an der Hochschule zu fördern. Nach einem Jahr kann es nunmehr auf eine erfolgreiche Bilanz zurückblicken. Das Labor selbst stellt den Studierenden Werkzeug, Material und Hilfestellung frei zur Verfügung, damit diese private oder universitäre Projekte umsetzen können.

Private Projekte

Zum Beispiel erbt ein BWL-Student eine ca. 50 Jahre alte E-Gitarre, welche im RO-LIP wieder funktionstüchtig gemacht und auf linkshändig umgebaut wurde. Ein anderer Student entwickelte, mit Hilfe aus der Elektrotechnik und der Informatik, eine Bewässerungsanlage für sein Gewächshaus. Hierbei wird aus Temperatur, Luft- und Bodenfeuchtigkeit sowie der aktuellen Tageszeit die optimale Bewässerung für die entsprechenden Pflanzen ermittelt.

Hochschulische Projekte

Aber auch hochschulische Projekte wurden unterstützt. Für fast jeden Studiengang als auch für „Forschung und Entwicklung“ wurden am 3D-Drucker spezielle Einzelanfertigungen gedruckt. Des Weiteren ist ein Forschungsprojekt in der Innenarchitektur vom RO-LIP mit Material, Werkzeug und Informationen versorgt worden.

Workshops

Um den Studierenden die Möglichkeit zu geben, einen Einblick in andere Studiengänge zu bekommen, wurden insgesamt sechs Workshops zu verschiedenen Themen angeboten. Hierbei wurde neben der Theorie auch die Praxis mit vermittelt, so dass die Teilnehmer oft auch eine Kleinigkeit mit nach Hause nehmen konnten. Das Themenangebot umfasste hierbei den Bau eines Sand-Wasserfilters, Entspannungstherapien oder das Ätzen und Bestücken einer Platine.

Hochschulübergreifende Projekte

Zuletzt startet das RO-LIP auch einige Projekte, welche in das Studium integriert und mit Credit Points belohnt wurden. Ein Projekt untersuchte verschiedene Ansätze, einen Quadrocopter autonom eine festgelegte Strecke fliegen zu lassen. Hier waren insgesamt acht Studierende aus den Bereichen Mechatronik und Informatik beteiligt. Ein anderes Projekt wurde sogar hochschulübergreifend gestartet: Zusammen mit der Luft- und Raumfahrttechnik der Hochschule München und der Fakultät für Informatik aus Rosenheim läuft eine Kooperation, um an dem AUVSI SUAS Wettbewerb 2018 in Maryland, USA, teilzunehmen. Hierbei muss eine unbemannte Drohne diverse Ziele abfliegen und bestimmte Missionen autonom erfüllen.

So kann man zusammenfassen, dass das RO-LIP in nur einem Jahr bereits viel erreicht hat und seinem Ziel zu mehr Interdisziplinarität einen deutlichen Schritt näher gekommen ist.

ZWEI TAGE REINE KREATIVITÄT BEIM „MAKE ´N CREATE“

Autor: Tobias Gerteis, M.Sc., (Projektinitiator)

Im Rahmen des RO-LIP (Rosenheimer Labor für interdisziplinäre Projekte) wurde die Veranstaltung „Make ´n Create“ ins Leben gerufen. Ähnlich den Hackathons* wird hier zwei Tage lang ein Thema vorgegeben, zu welchem die Teilnehmer einen funktionierenden Prototyp bauen sollen. Das Prinzip ist hierfür erweitert worden, so dass nicht nur Informatiker, sondern Studierende aller Fachrichtungen teilnehmen können. Das RO-LIP organisiert hierfür neben Werkzeug und Material auch die Verpflegung und eine Übernachtung an der Hochschule, so dass sich die Studierenden voll und ganz auf ihre Arbeit konzentrieren können.

Der erste „Make ´n Create“ fand am 2. und 3. Dezember 2016 zum Thema „Party Gadgets“ statt. Knapp 40 Teilnehmer aus sieben verschiedenen Fachrichtungen ließen sich auf den Versuch ein, die Veranstaltung zu etablieren. Nach einer anfänglichen Verunsicherung, was man mit dem ganzen, sehr willkürlich zusammengestellten

Material anstellen soll, entstand immer mehr Begeisterung und die Ideen fingen an sich zu entwickeln. Einige Teilnehmer arbeiteten sogar die ganze Nacht durch, um ihr Projekt umsetzen zu können. Für eine kleine Erholung sorgte dann das gemeinsame morgendliche Weißwurstfrühstück. Am Ende waren einige Projekte noch nicht fertig, diese wurden jedoch dann in den nächsten Wochen im RO-LIP vervollständigt. So entstanden Apparaturen wie ein Schimproboter, welcher mittels Bewegung erkannte wenn jemand in der Nähe war und diesen dann durch eine selbstgebaute Audiobox beschimpfte oder die Handkaraoke, mit der man mittels Handbewegungen Musik erzeugte. Viele der Teilnehmer hätten am liebsten gleich am nächsten Wochenende ein weiteres „Make ´n Create“ gestartet.

Jedoch verging ein wenig mehr Zeit bis zum zweiten „Make ´n Create“. Dieser startete am 20. Mai 2017 zum Thema „Improve your Home“. Die Teil-

nehmerzahl war leider etwas geringer als beim ersten Mal, doch die Begeisterung für die Projekte war nicht weniger. Durch ein großzügiges Sponsoring der Incca GmbH und des Rosine e.V. konnte dieses mal unter anderem auch eine Grillfeier stattfinden, was die Motivation der Studierenden nochmals steigerte. An diesem Wochenende entstanden Prototypen einer Bewässerungsanlage, einer mobilen, Bluetooth-gesteuerten Musikbox sowie einer Wetterstation. Wie im Vorjahr, war es für einige Teilnehmer wieder eine schlaflose Nacht. Dass die Neugier auch über Fachgrenzen hinweg funktioniert zeigte sich, als zwei Studentinnen der Innenarchitektur und des Innenausbaus für ihr Projekt schon bald erste kleine Programme mit Hilfe der Anwesenden erstellen konnten. Letztendlich war auch diese Veranstaltung wieder ein Erfolg und die Studierenden, die sich kennengelernt haben, verfolgen auch nach diesem „Make ´n Create“ ihre Projekte noch weiter.

*siehe Abkürzungs- und Begriffsverzeichnis Seite 66



EXKURSION HAMBURG - APRIL 2017:

Autoren: Therese Elfert, Daniel Sorna (beide Studiengang WIF-B*), Lukas Grams (Studiengang INF-B)

Zum ersten Mal begaben sich insgesamt 38 Studierende der Studiengänge Wirtschaftsinformatik und Informatik gemeinsam mit vier Professorinnen und Professoren auf eine Exkursion, um namhafte IT-Unternehmen in Hamburg zu besuchen.¹

Montag, 24.04.2017

Vom Bahnhof in Rosenheim starteten wir mit zwei Gruppen nach Hamburg. Dort angekommen ging es mit der S-Bahn zur Reeperbahn, um das Hostel zu beziehen, wo am Nachmittag die zweite Gruppe eintraf. Anschließend fand ein gemeinsames Abendessen mit den Professoren, die separat angereist waren, statt. Es gab diverse italienische Spezialitäten. Den restlichen Abend verbrachten wir in kleinen Gruppen in verschiedenen Bars.

Dienstag, 25.04.2017

Für die **Wirtschaftsinformatiker** stand nach einem reichhaltigen Frühstück ein straffes Programm auf dem Plan. Der erste Firmenbesichtigungstermin führte zur **Sunato GmbH**. Nach der Begrüßung durch den Geschäftsführer Herrn Koychev startete der Termin erst mit einer Vorstellungsrunde, bei der jeder Studierende kurz erläutern sollte, was ihn besonders an dem Unternehmen interessiert. Während Herr Koychev die einzelnen Fragen beantwortete, erklärte er gleichzeitig den Tätigkeitsbereich der Sunato GmbH – die sich als IT-Dienstleister vor allem dem Thema Integration im Microsoft-Umfeld widmen und sich als „Daten-Logistiker“ verstehen. Dabei greift das Unternehmen vorwiegend auf agile Methoden des Projektmanagements zurück. Um das Ressourcen-Problem zu lösen, plant Sunato ein Programm für die Förderung von Studierenden einzuführen. Dabei soll den Studierenden ermöglicht werden ein eigenes virtuelles Unternehmen zu führen, um die Stärken jedes Einzelnen zu fördern. Im Anschluss fand eine Live-Schaltung mit dem Münchner Büro statt. Ein weiteres Highlight stellte die Demonstration einer VR-Brille dar, welche es ermöglicht sogenannte „Holograms“ im Raum zu sehen. Haie, Motoren und diverse andere Dinge erscheinen im Raum und der Anwender kann diese aus jedem Winkel betrachten. Den krönenden Abschluss bildete der Besuch der Dachterrasse. Bei einem Rundumblick über Hamburg spielte sogar das Wetter für einen kurzen Moment mit. Nach einem kurzen Snack besuchten wir die Firma **Corporate Planning AG**, die sich als Software-Hersteller auf die Entwicklung einer umfassenden Controlling-Standardlösung spezialisiert hat. Diese wird vorwiegend für die Unternehmensplanung und -steuerung verwendet. Bei der Softwareentwicklung arbeitet das Team in mehreren Gruppen, die sich selbst organisieren und dabei ihren eigenen Ansatz des Projektmanagements gestalten. Trotz der 25 Jahre Erfahrung weht in diesem Unternehmen weiterhin ein frischer und innovativer Wind - dies wird durch Herrn Boopre, seit drei Jahren Leiter der Software-Entwicklung, vorgelebt.

Bevor es am Nachmittag für den **Studiengang INF*** erst richtig ernst werden sollte, begaben sich am frühen Morgen bereits einige Studierende gemeinsam mit Prof. Riedhammer und Prof. Mühlbauer in den Süden von Hamburg zum **Startup Dock**. Dabei handelt es sich um das Gründerzentrum der Technischen Universität Hamburg. Der Leiter des Zentrums, Dr. Salzmann, erläuterte wie das Gründerzentrum durch Lehrveranstaltungen an der TU Hamburg Studierenden so früh als möglich den Gründergeist nahebringt und wie das Zentrum erfolgreich junge Firmen begleitet. Inspiriert vom hanseatischen Ansatz und Vorgehen liegt es nun an uns Rosenheimern, auch das hiesige digitale Gründerzentrum „Stellwerk 18“ zum Erfolg zu führen.

¹Die Studierenden wurden von Professorin Förster und den Professoren Hüttel, Mühlbauer und Riedhammer begleitet.



Anschließend besuchte der Studiengang INF in voller Stärke das **IBM Design Studio** in Hamburg. Hier wurde uns die Arbeitsweise des „Design Thinking“ näher gebracht, der von IBM bevorzugten Variante des Designprozesses von Softwareprodukten. Dabei wurden uns auch die radikal umgestalteten Büroräume gezeigt, die diesen Prozess unterstützen. Im Anschluss wurden wir sehr detailliert über die vielzähligen Förder- und Weiterbildungsprogramme informiert, die IBM für Studierende und Young Professionals bietet.

Beeindruckend für alle Teilnehmer war sicherlich auch der radikale Umbau des Unternehmens von einer klassischen Hardware-Firma hin zu einem Dienstleistungsunternehmen.

Den **Nachmittag** gestalteten die Studentinnen und Studenten in kleineren Gruppen für sich. Am späten Nachmittag traf sich ein Teil der Gruppe in der Speicherstadt, um das Gruselkabinett „Hamburg Dungeon“ zu besuchen. Es war ein schaurig-schöner Besuch und hat so manchen das Fürchten gelehrt. Die Abendgestaltung stand den Teilnehmern offen, jedoch traf man sich am späteren Abend im „Goldfischglas“ auf einen Drink, um den Tag Revue passieren zu lassen.



Mittwoch, 26.04.2017

Am nächsten Morgen waren die Studierenden des **Studiengangs WIF** zu Gast bei **OpenText**, dem größten Softwareunternehmen Kanadas. Dort wurden wir sehr herzlich empfangen und bekamen einen Einblick in das Unternehmen, seine Geschichte und die Produkte. OpenText hat sich die Verarbeitung und Analyse von Metadaten zur Aufgabe gemacht, um seinen Kunden einen Wettbewerbsvorteil durch die richtige Nutzung dieser zu gewährleisten. Zudem bekamen wir einen Einblick in den Aufgabenbereich eines Programm-Managers, der den Kunden hilft strategische Entscheidungen in Verbindung mit den Produkten zu treffen. Im Anschluss wurde uns anhand eines konkreten Projektbeispiels der Einsatz der Produkte bei einem Kunden vorgestellt und die Besonderheit aufgezeigt. Abschließend erfolgte eine Einführung in die Karrierechancen bei OpenText. Abgerundet wurde der Besuch durch ein gemeinsames Mittagessen, bei dem offene Fragen geklärt und weitere Kontakte geknüpft werden konnten.

Die **INFler** besuchten am zweiten Tag das **Zentrum für angewandte Luftfahrtforschung (ZAL)** in Hamburg-Finkenwerder. Dieser großflächige Komplex mit eigener Start-/Landebahn ist der gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsstandort der Firma Airbus, deren Zulieferern und Kunden sowie mehrerer Universitäten.

Neben einem Überblick zur Entwicklung der kommerziellen Luftfahrt im Allgemeinen und die Rolle der Firma Airbus im Besonderen wurde uns der Entwicklungsstandort gezeigt.

Die Möglichkeiten und Stolpersteine bei der Entwicklung mit teilweise konkurrierenden Unternehmen unter einem Dach waren ein wertvoller Einblick in die spezielle Arbeitsweise des ZAL.

Darüber wurden uns einige Details und Hintergründe zum Thema „IT-Security in der Produktion“ und den Herausforderungen an Airbus dazu erläutert. Der Besuch beim ZAL führte den Studierenden deutlich vor Augen, wie wichtig solide Grundlagenkenntnisse der Informatik sind.

Der **Nachmittag** stand zur freien Gestaltung zur Verfügung. Abends trafen sich alle Studierenden und Professoren bei „Exit2Life“, um ihre Fähigkeiten in der Rätsellösung unter Beweis zu stellen. Eingeteilt in kleine Gruppen wurden wir für 60 Minuten in verschiedene Zimmer eingeschlossen. Um dem Raum wieder zu entkommen galt es diverse Rätsel zu lösen, welche im Zimmer versteckt waren. Glücklicherweise haben es alle rechtzeitig aus den Zimmern geschafft. Dies war eine tolle Erfahrung, in der man bzgl. Teamgeist und dem Agieren im Team viel lernen konnte. Den Abend haben wir im Restaurant „Peter Pane“ bei Burger und Cocktails ausklingen lassen.



*siehe Abkürzungs- und Begriffsverzeichnis Seite 66

Donnerstag, 27.04.2017

Am letzten Tag besuchten die angehenden **WIFler** das Unternehmen **oose Innovative Informatik** im bekannten Schanzenviertel. Kim Duggen, ein Vorstandsmitglied, führte uns durch den Vormittag. Zu Beginn wurde uns das Konzept des „Lean Coffee“ vorgestellt, um die interessantesten Themen für die Gruppe zu bestimmen. Sehr interessiert war die Gruppe am Thema „eingetragene Genossenschaft“ und „Selbstorganisation“, da diese Rechtsform wenig verbreitet ist. Die Genossenschaft ist in einzelne Arbeitskreise eingeteilt, die verschiedene Funktionen übernehmen und eigenverantwortlich handeln. Seit drei Jahren wird dieses Konzept im Rahmen gemeinsamer Meetings verbessert. Somit wird jeder Mitarbeiter einbezogen und motiviert. Anschließend wurde auf das Gehaltsmodell und Leistungen eingegangen. Beim Thema „Entscheidungen in der großen Gruppe“ wurde uns ein weiteres interessantes Modell vorgestellt, „Fist-to-Five“. Dabei zeigt die Anzahl der erhobenen Finger, wie sehr man mit einem Vorschlag einverstanden ist. Jede Person unter zwei Fingern wird angehört und bekommt die Möglichkeit bestehende Bedenken zu äußern. Ziel ist es eine gemeinsame Lösung zu erarbeiten, so dass am Ende die Entscheidung von allen getragen wird. Im Anschluss wurde uns der Bewerbungsprozess vorgestellt und eine Führung durch die Büro- und Seminarräume durchgeführt.

Vor dem gemeinsamen Mittagessen fand ein Workshop zum Thema „Büro der Zukunft“ statt. Im ersten Durchlauf baute jede/r Studierende mit Mini Lego Serious Play allein sein Traumbüro. Danach wurden die Ideen jedes einzelnen Modells gesammelt und anschließend die wichtigsten Vorschläge in ein gemeinsames Büro integriert und der gesamten Gruppe vorgestellt. Nach dem Mittagessen erhielten wir einen interessanten Vortrag zum Thema „IT-Trends“ von Herrn Heppner. Dieser zeigte mögliche Schwerpunkte der künftigen IT auf.

Der letzte Firmenbesuch der Studierenden des Studiengangs **Informatik** fand bei **Otto.de** statt, wo uns ein umfangreiches Programm erwartete. In mehreren Gruppen wurden wir nicht nur durch die Rechenzentren geführt und bekamen erklärt, warum wir weglaufen sollten, wenn es dort nach Zitrone riecht, sondern bekamen auch den Vorteil der vollautomatisierten Deploy-Pipeline erläutert, welche Otto.de für seine vielzähligen E-commerce-Plattformen verwendet.

In 10 Minuten vom Commit zum fertigen Deploy zu kommen ist eine Kennzahl, die so nur sehr wenige Unternehmen dieser Größe schaffen! Auch der Workshop war interessant: Das Ansprechen eines RESTful Webservice war ein informativer, praktischer Vorgriff auf die Inhalte des Studienmoduls „Verteilte Verarbeitung“.

Nach der freien **Nachmittagsgestaltung** fanden sich alle Studierenden im „Herzblut St. Pauli“ zu einem All-U-Can-Eat-Burger-Buffer ein.

Freitag, 28.04.2017

Gut gestärkt ging es ein letztes Mal in das Hamburger Nachtleben, bevor die Gruppe um 5 Uhr in der Früh den Heimweg antrat.



EXKURSION MARC O'POLO AM 18. MAI 2017

Autoren: Daniel Sorna (Studiengang WIF-B), Prof. Dr. Claudia Förster

Zum vierten Mal in Folge wurden Studierende des Studiengangs Wirtschaftsinformatik eingeladen, das Unternehmen Marc O'Polo in Stephanskirchen für einen halben Tag zu besuchen.

In diesem Jahr stand ein Projekt zur Einführung eines Kampagnenmanagement-Tools bei Marc O'Polo im Mittelpunkt der Exkursion. Um sich auf das Thema vorzubereiten, teilten sich die Studierenden in zwei Gruppen auf und recherchierten den Begriff „Kampagnenmanagement“ und einige damit zusammenhängende Fachbegriffe vorab. Zusätzlich sollten die Studierenden eine Empfehlung für die Anbindung des Systems an das Data Warehouse für den Projektleiter bei Marc O'Polo erarbeiten und vor Ort präsentieren.

Um 8:45 Uhr trafen die Studierenden und Prof. Förster beim Unternehmen ein und wurden sogleich von den Marc O'Polo-Mitarbeitern Bertram Pfaller, Martin Ramoser sowie Carolin Hardtke mit einem herzlichen Frühstück begrüßt. Pünktlich um 9:00 Uhr startete die Veranstaltung mit der Vorstellung der Mitarbeiter. Im Anschluss trugen die Studierenden ihre Rechercheergebnisse zum Kampagnenmanagement vor. Herr Ramoser, Business Analyst Data Warehouse, würdigte die Ergebnisse und erklärte anschließend die Bedeutung des Kampagnenmanagement für Marc O'Polo.

Anschließend folgte eine weitere Gruppenarbeit der Studierenden. Zentrale Fragen waren sowohl die Zielsetzung des Projekts „Einführung eines Kampagnenmanagement-Tools“ als auch die Datenschnittstellen zu anderen Systemen. Nach der Präsentation der Ergebnisse durch die Studierenden erläuterten im Anschluss die Marc O'Polo - Mitarbeiter die charakteristischen Merkmale und Besonderheiten im Projektkontext. Im Anschluss folgte ein Rundgang im Firmengelände von Marc O'Polo. Dabei teilten sich die Studierenden in zwei Gruppen auf und wurden durch den Campus geführt. Es wurden unter anderem die IT-Büros, das Lager, das Wareneingangs- und Warenausgangslager und der „Show-Room“ gezeigt.

Nach der Führung erfolgte die Vorstellung der IT-Organisation von Marc O'Polo. Dabei stellten verschiedene Mitarbeiter aus unterschiedlichen Abteilungen ihren Berufsalltag vor und erzählten u.a. aus dem Kontext ihrer zu betreuenden Systeme - wie z.B. CRM, PDM, E-Shop und HR. Um 12:20 Uhr begaben sich alle gemeinsam zum leckeren Mittagessen, bei dem ein Antipasti-Buffer zur Verfügung stand.

Um 13:00 Uhr erfolgte eine Einführung in das Thema Ressourcenplanung im Kontext des Projekts „Einführung eines Kampagnenmanagement-Tools“. In der Zwischenzeit war Jürgen Hahn - CFO und Vorstand für Finanzen, Personal und IT - angekommen und begrüßte die Anwesenden. Anschließend stellte er aus seiner Perspektive aktuelle Herausforderungen für Unternehmen dar und beantwortete die Fragen der Studierenden. Dabei stellte er u.a. heraus, dass HR und IT zwei wichtige Indikatoren für den Erfolg eines Unternehmens sind.

Anschließend führten die Studierenden selbst in Gruppen eine Ressourcenplanung zum Projekt Kampagnenmanagement-Tool durch. Die einzelnen Gruppen trugen ihre Schätzungen zu Kosten und Aufwänden vor und anschließend wurden diese mit der realen Ressourcenplanung verglichen.

Zum Abschluss stellten die Studierenden ihre erarbeiteten Handlungsempfehlungen zur System-Anbindungsfrage „Rest-API vs. CSV“ vor. Nach Diskussion der Lösungen wurde den Anwesenden die aktuell implementierte IT-Infrastruktur vorgestellt. Danach endete die Veranstaltung pünktlich um 15:00 Uhr. Auf Nachfrage einiger Studierender erklärten sich Herr Pfaller und Herr Ramoser bereit, in einer kleineren Runde noch ihr CRM-System und „Google Analytics“ live vorzustellen und typische Anwendungsszenarien aufzuzeigen.

Nach der Veranstaltung waren sich alle einig, dass wieder eine sehr erfolgreiche Firmenexkursion stattgefunden hat, die den Studierenden wertvolle, aktuelle Einblicke in den Berufsalltag eines Wirtschaftsinformatikers ermöglicht hat.



EXKURSION MIT DER TEGOS GMBH ZUR MICROSOFT DEUTSCHLAND ZENTRALE IN MÜNCHEN

Autor: Maximilian Krautbauer (Lehrbeauftragter BIS)

Die Teilnehmer der Lehrveranstaltung „Betriebliche Informationssysteme im Mittelstand“ (BIS) haben sich am 01.06.2017 gemeinsam auf den Weg nach München gemacht, um die neue Microsoft Zentrale Deutschlands zu besuchen.

Organisiert und begleitet wurde die Exkursion der Rosenheimer Informatik- und Wirtschaftsinformatik-Studierenden durch Herrn Maximilian Krautbauer, Lehrbeauftragter des Moduls „BIS“ und Mitarbeiter der Firma tegos GmbH.

Die tegos mit Sitz in Rosenheim wurde 1994 als eines der ersten Navision Solution Center in Deutschland gegründet und ist somit ein langjähriger Partner von Microsoft. Aufgrund des starken Trends „ERP in der Cloud“ nutzte Microsoft den ersten Teil der Veranstaltung, um den „Cloudansatz“ nochmals aus ihrer Sicht darzustellen und hob die Wichtigkeit dieses strategischen Themas besonders hervor.

Hierbei handelt es sich um Software-as-a-Service-Lösungen, bei denen der Anwender auf ein fertig entwickeltes ERP-Softwarepaket online zugreifen und es für seine Ressourcenplanung und -steuerung nutzen kann.

Ganz gleich in welchen Branchen der Anwender aktiv ist – bei Cloud-ERP sind die Kosten durch sogenannte „Mietmodelle“ weitaus genauer kalkulierbar und steuerbar als die Ausgaben für die on-premise-Lösungen. Darüber hinaus bietet die Online-Lösung ausgereifte und oft mehrstufige Lösungen zur Datensicherheit, die das in den Unternehmen selbst vorgehaltene Sicherheitslevel in der Regel um ein Vielfaches übersteigen.



Die Teilnehmer der Exkursion mit ihrem Lehrbeauftragten Herrn Krautbauer und Prof. Dr. Claudia Förster im Foyer der Microsoft Deutschland Zentrale München

Der zweite Teil der Exkursion befasste sich mit dem Konzept der „neuen Arbeitswelt“ in der im September 2016 fertiggestellten Zentrale in München. Optimale Arbeitsbedingungen, eine nachhaltige Gebäudenutzung, ein attraktives Umfeld und eine hohe Sichtbarkeit des Unternehmens – nach diesen Kriterien entwickelte Microsoft seine neue Deutschland-Zentrale in der Parkstadt Schwabing in München. Als eines der modernsten Büros Deutschlands bietet das neue Gebäude ideale Bedingungen für zeitgemäße Formen der Zusammenarbeit, den Einsatz neuester Technologien und die individuelle Entfaltung aller Mitarbeiter. In einem theoretischen Teil wurden diese Aspekte ausführlich vorgestellt und anschließend in einer Führung durch das Gebäude „am lebenden Objekt“ dargestellt.

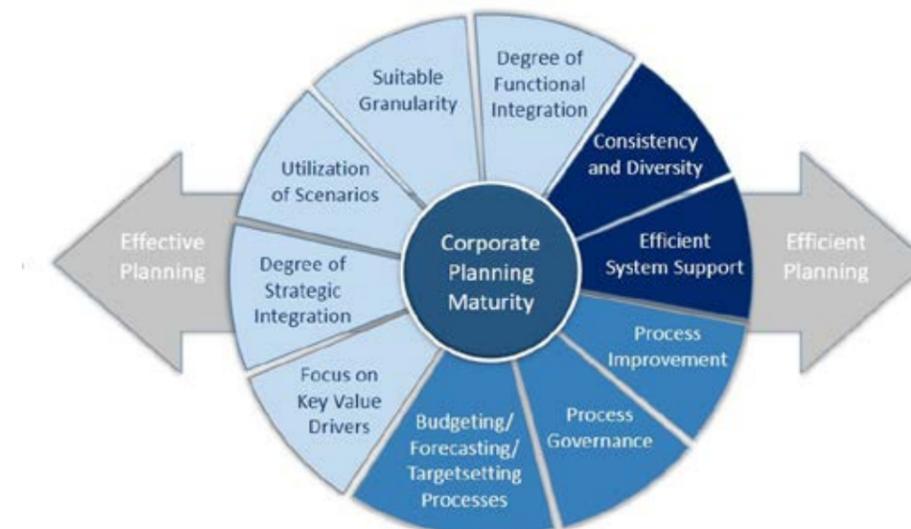
An dieser Stelle möchte ich mich nochmals für das große Engagement von Herrn Philipp Rüdiger und Herrn John Jahns (Mitarbeiter von Microsoft) bedanken!

BENCHMARK 2017 - UNTERNEHMENSPLANUNG

Autor: Prof. Dr. Andreas Krüger

In einem dynamischen Wettbewerbsumfeld wird eine effektive Unternehmensplanung immer mehr zum kritischen Erfolgsfaktor. Die Prognose der zu erwartenden Entwicklung des Unternehmens, des Marktumfeldes und der damit einhergehenden Chancen und Risiken ist eine Grundlage für erfolgreiche Management-Entscheidungen.

Die von der Hochschule Rosenheim in Kooperation mit Stampa Partners durchgeführte Vergleichsstudie „Benchmark 2017 – Unternehmensplanung“ setzt genau hier an. Benchmark 2017 analysiert die Planungsprozesse von Unternehmen, bewertet diese und vergleicht sie mit der Vorgehensweise anderer Teilnehmer-Unternehmen. Die Studie basiert auf einem Reifegradmodell, das praktische Erfahrungen aus Beratungsprojekten und aktuelle fachwissenschaftliche Diskussionen zusammenbringt. Unter der Leitung von Prof. Dr. Andreas Krüger wurde dieses „Corporate Planning Maturity Framework“ in einen strukturierten Fragebogen überführt, der online und offline für interessierte Unternehmen zugänglich ist. Die Unternehmensplanung wird darin aus zehn unterschiedlichen Perspektiven analysiert. Neben inhaltlichen Fragestellungen der Planung (hellblau hinterlegt) wird die Ausgestaltung der planungsbezogenen Prozesse (blau hinterlegt) und die Unterstützung durch geeignete IT-Systeme (dunkelblau) detailliert abgefragt:



In jeder Perspektive werden die Planungsprozesse des Unternehmens in Bezug auf ihren Reifegrad evaluiert und zudem mit der Vorgehensweise von Best-Practice-Unternehmen verglichen. Ein hoher Reifegrad ist dann erreicht, wenn die Planungsperspektiven so ausgestaltet sind, dass die Planung insgesamt möglichst effektiv (= es werden die richtigen Dinge geplant) und effizient (= die Dinge werden auf die richtige Art und Weise geplant) ist.

Jedes teilnehmende Unternehmen erhält eine individuelle Auswertung seiner Ergebnisse sowie eine Evaluation des Reifegrades seiner Planungsprozesse. Ein Arbeitspapier zur Optimierung digitalisierter Planungsprozesse gibt wertvolle Hinweise auf Verbesserungspotenziale. Konkrete Handlungsempfehlungen zeigen, wie gewohnte Abläufe aufgebrochen und in effektive und effiziente Prozesse überführt werden können.

Die Teilnahme an Benchmark 2017 ist branchenübergreifend und für alle Unternehmensgrößen möglich. Von einer Teilnahme profitieren Unternehmen unabhängig vom aktuellen Entwicklungsstand der Planungsprozesse und unabhängig von den eingesetzten Planungstools. Alle Daten werden ausschließlich von der studienleitenden Hochschule verwaltet und ausgewertet. Die Ergebnisse werden vertraulich behandelt und fließen in die Vergleichsstudie nur anonymisiert ein.

Nähere Informationen zur Studie finden sich unter www.benchmark2017.com

BÖRSENPLANSPIEL

Autor: Prof. Dr. Ewald Jarz

Das heurige Börsenplanspiel brachte mehrere Sieger.

Gleich sechs Studierende hatten auf die Aktie der Deutschen Bank AG gesetzt und mit einer Wertsteigerung von 45,91 % während des Semesters den höchsten Zuwachs erreicht:

Jibay Nicla, Jihan Esra, Lugbauer Moritz, Hofmann Andreas, Skelaj Arber, Willing Bernhard.

Den zweiten Platz erreichte Thomas Schenk mit der Aktie Wacker Chemie AG mit einer Wertsteigerung von 40,13 %.

Der dritte Platz ging an Florian Mayer mit der Aktie K+S AG und einem Wertzuwachs von 35,6 %.

Wieder bekamen alle Teilnehmer österreichische süße Spezialitäten als kleine Siegesprämie.



Die zahlreichen Preisträgerinnen und Preisträger des Börsenplanspiels 2016/17.

GASTVORTRAGENDE IM SBWL-SEMINAR

Autor: Prof. Dr. Ewald Jarz

Im Masterseminar „Spezielle Betriebswirtschaftslehre“ (SBWL) waren die Studierenden gefordert eine Person aus dem jeweiligen Themenbereich aus der Praxis als Gastvortragende zu gewinnen. Die Studierenden hatten dabei sehr interessante Vortragende aufgebildet:

Albert Blum war jahrelanger Leiter des zentralen Verkehrswesens bei Bosch-Siemens Hausgeräte und schilderte sehr eindrücklich, was es bedeutet in einem internationalen Konzern Produkte zur richtigen Zeit am richtigen Ort zum richtigen Preis zu bringen. Stefan Nikolaus von Ferchau schilderte die Herausforderungen eines Engineering-Dienstleisters bei der Personalakquise. Frank Plechinger von der msg systems ag zeigte die spannenden Tätigkeiten aus dem Berufsalltag eines IT-Consultants auf und das Unternehmen Marc O' Polo war gleich mit zwei Referenten vertreten: Steffen Sandner (Group Manager Development & Ux bei Marc O' Polo) erläuterte die Marketingtätigkeit bei dem Fashion-Anbieter und wartete mit Live-Daten des aktuellen Online-Zugriffs auf das Verkaufsportal auf, indem er die Studierenden aufforderte, auf den Webstore zuzugreifen. Wir konnten dabei mitverfolgen, wie das Unternehmen die regionalen Zugriffe sofort registrieren und zuordnen konnte. Nadine Kozan (Coordinator Supply Chain Planning and Supply Chain Knits beim Unternehmen) zeigte uns die Aufgaben im Zusammenhang mit der internationalen Beschaffung am Beispiel eines Pullovers und überraschte uns mit der detailgetreuen Schilderung des über mehrere Länder laufenden, detailliert geplanten Beschaffungsprozesses.

Interessant war auch eine studentische Präsentation, die im Zuge des Themas „Beschaffung“ den Bullwhip-Effekt mit einem anschaulichen Rollenspiel demonstrierte (nebenstehendes Foto).



Viele Gastvortragende und interessante studentische Präsentationen beim SBWL-Seminar 2016/17.



Nadine Kozan (Marc O'Polo GmbH)



Stefan Nikolaus (FERCHAU Engineering GmbH)



Frank Plechinger (msg-systems ag)

PRAKTIKUMSBÖRSE DER FAKULTÄT FÜR INFORMATIK AM 12. APRIL 2017

Autor: Prof. Dr. Markus Breunig, Praktikantenbeauftragter

Das 18-wöchige Pflichtpraktikum, das vorzugsweise im Zeitraum August bis Februar geleistet wird, spielt einerseits eine entscheidende Rolle für das weitere Studium, andererseits ist es oft auch das Sprungbrett in eine Werkstudententätigkeit oder als späterer Mitarbeiter. Oft finden die Studierenden hier auch Kontakte, die ihnen eine interessante und praxisnahe Bachelorarbeit ermöglichen. Praktikantensuchenden Studierenden fehlt jedoch oftmals die Information oder der Kontakt zu einer geeigneten Praktikumsstelle.

Auch die Firmen profitieren meist von ihren Praktikanten. Die Studierenden sind zum Zeitpunkt des Praktikums in der Lage, selbstständig in Projekten erfolgreich mitzuarbeiten. Dabei bauen sie auf der Erfahrung vieler kleiner interner Projekte im bisherigen Studium auf. Beide Seiten bereichern sich dabei gegenseitig und wachsen aneinander. Firmen finden sich jedoch häufig in der Situation, eine Praktikantenstelle besetzen zu wollen, aber zu genau diesem Zeitpunkt findet sich kein geeigneter Praktikant.

Aus diesen beiden Aspekten entstand 2015 die Idee einer fachspezifischen „Praktikumsbörse“, die 2017 nun zum dritten Mal durchgeführt wurde. Die Anzahl beteiligter Firmen stieg dabei konstant weiter, von ursprünglich acht, auf zwölf zu nun achtzehn Firmen aus der Region, die die Gelegenheit wahrnahmen, mit Studierenden der Bachelorstudiengänge Informatik und Wirtschaftsinformatik in Kontakt zu kommen. Studierenden bot sich die Gelegenheit in den beiden Räumen der Börse, Möglichkeiten für ihr praktisches Studiensemester auszuloten, aber auch interessante Bachelorarbeits- oder sogar Job-Perspektiven zu finden.

Das Konzept sah wie in den Vorjahren eine familiäre und ungezwungene Atmosphäre auf dem Börsenparkett vor, die dadurch erreicht wurde, dass jede Firma nur durch eine casual-gekleidete Person vertreten war, die jeweils an einem Bistro-Stehstisch einige Broschüren und Visitenkarten auslegen konnte. Typische Messeutensilien wie Flatscreen-Monitore, Faltwände etc. waren explizit nicht erwünscht. Die resultierende „Gesprächsanfangs-Barriere“ war niedrig und auch der Aufwand für die anwesenden Firmen hielt sich in angenehmen Grenzen. Die Studierenden wurden durch Informationsveranstaltungen in den Vorlesungen der 4. Semester, über die Online-Community und via Studierenden-Mailing-Listen über die Börse und die teilnehmenden Firmen informiert. Die „Handelszeit“ der Börse betrug drei Stunden, die so gelegt waren, dass beide Studiengänge an diesem Tag Vorlesungen hatten und im Börsenzeitraum mindestens eine Freistunde stattfand.

Nach der Börse lobten die Firmenvertreter die sehr zielgruppenspezifische Ausrichtung und die gute Information der Studierenden und waren sich einig, im kommenden Jahr wieder teilnehmen zu wollen. Die Studierenden fanden den Rahmen der Börse und die erhaltenen Informationen ebenfalls sehr zielführend.



ROSIK E.V. - ROSENHEIMER INITIATIVE ZUR FÖRDERUNG DER INFORMATIONSTECHNIK

Autor: Prof. Dr. Reiner Hüttl

Die ROSIK ist ein Netzwerk und eine Branchenplattform für IT-Unternehmen in der Region Rosenheim. Sie wurde im Jahre 1999 durch eine Initiative vom ehemaligen Dekan Prof. Dr. Roland Feindor gegründet. Die Fakultät für Informatik hält eine sehr enge Beziehung zur ROSIK, da wir hiermit direkt auf die umliegenden IT-Unternehmen Zugriff haben. Umgekehrt profitieren die Unternehmen von dem engen Kontakt zur Hochschule und den Studierenden. In der Satzung der ROSIK ist deswegen ein Vorstandssitz für die Hochschule Rosenheim reserviert.

Neuer Vorstandssitz seitens der Fakultät

Seit der Gründung hatte diesen Sitz Professor Dr. Roland Feindor inne. Im Jahr 2016 kam nun ein Wechsel. Seitdem ist der aktuelle Dekan der Fakultät für Informatik, Professor Dr. Reiner Hüttl, im Vorstand der ROSIK. Professor Feindor wurde zum Dank für sein jahrelanges Engagement der Titel „Ehrenvorsitzender der ROSIK“ verliehen.

Forum Digitalisierung

Professor Hüttl war bereits in den letzten Jahren aktiv in der ROSIK und oft fachlicher Organisator und Moderator von IT-Foren. So z.B. auch im Herbst 2016 beim ROSIK - Forum „Digitalisierung“ bei der Formware GmbH in Nußdorf am Inn. Die Veranstaltung hatte den Titel „Wirtschaft 4.0 – Bereit für die digitale Ära?“. Nach einer Begrüßung durch Klaus Stöttner, Mitglied des Bayrischen Landtages, führte Professor Hüttl durch die Themen „Digitale Transformation“, „Industrie 4.0“, „Digitalisierung“ und „Cyber Security“. In einer abschließenden Podiumsdiskussion gab es einen regen Austausch zu den Themen, die auch den Firmen in unserer Region große Herausforderungen beschieren werden.



„Metadata WIKI“

Ein Business-Intelligence-WIKI (Metadata WIKI) schafft eine unternehmensweite, transparente Dokumentations- und Kommunikationsplattform für die fachliche und technische Sicht auf Business Intelligence. Gemeinsam mit Referent Jochen Fischer (b.telligent) zeigt Referent Wolf Erlewein (Synabi Business Solution) wie dies über die herstellerunabhängige, systemübergreifende Verknüpfung von strukturierten wie auch unstrukturierten Metadaten gelingt.



Synabi Business Solutions GmbH
b.telligent GmbH & Co.KG

04.07.2017

12:30 Uhr
HS Rosenheim, Raum A 0.03

Prof. Dr. Jochen Schmidt (EVC)

„Funktionale Sicherheit an Werkzeugmaschinen“

Die NC-Steuerungen von Heidenhain enthalten Komponenten der Hard- und Software, die die funktionale Sicherheit der gesteuerten Werkzeugmaschine überwachen und z.B. sicher stellen, dass bei Betätigung eines Not-Halt die Antriebe sicher zum Stillstand abgebremst und anschließend abgeschaltet werden. An die Entwicklung dieser Komponenten wurden durch die Norm IEC61508 besondere Anforderungen gestellt. In einem Erfahrungsbericht wurden durch den Referenten Christoph Rutkowski der Entwicklungsprozess für die entsprechenden Software-Komponenten, die Anforderungen an diese Komponenten und ihre Architektur betrachtet.



Dr. Johannes Heidenhain GmbH

20.06.2017

11:45 Uhr
HS Rosenheim, Raum A 0.04

Prof. Dr. Jochen Schmidt (SKS)

„Online-Spiele - von der Idee zum Betrieb“

Der Referent Dr. Ingo Scholz beleuchtete in seinem Vortrag den Lebenszyklus von Online-Spielen in den drei Phasen Innovation, Entwicklung und Betrieb anhand realer Beispiele der Firma ChipSoft.



CipSoft GmbH

30.05.2017

13:45 Uhr
HS Rosenheim, Raum B 0.13

Prof. Dr. Jochen Schmidt (EVC)

„Lass die Puppen tanzen - Automatisierte Verwaltung der Infrastruktur bei der VSA GmbH“

Referent Martin Haneder, Leiter der Softwareentwicklung Marktprodukte bei der VSA GmbH in München, gab einen Einblick wie man eine umfangreiche IT-Infrastruktur automatisiert betreiben kann. Vorgestellt wurden Techniken wie Puppet, Vagrant und Docker und die Migration des produktiven Systems am Beispiel der Infrastruktur der VSA GmbH.



VSA GmbH

24.11.2016

13:45 Uhr
HS Rosenheim, Raum B 0.15

Prof. Dr. Wolfgang Mühlbauer (RN2)

Fallstudien

Priv.-Doz. Dr. Adi Palm, Bereichsleiter Products Insurance und erfahrener Projektmanager bei dem Unternehmen msg systems ag, bearbeitete verschiedene Projektmanagement-Fallstudien mit den Studierenden des Masterstudiengangs Informatik.



msg systems ag

11.11.2016

HS Rosenheim

Prof. Dr. Claudia Förster (PM2)

DIE „ROSINE“ - DER ROSENHEIMER INFORMATIK-NETZ E.V. (SEIT 1996)

Autoren: Prof. Dr. Andreas Krüger, Dipl.-Inf. (FH) Waltraud Reich

Die Alumnivereinigung der Fakultät für Informatik sieht sich als Bindeglied zwischen den aktuell Studierenden und den Absolventen, die inzwischen in der Wirtschaft erfolgreich agieren. Sie will aber auch alle Ehemaligen mit ihrer alten Hochschule vernetzen. Für diese Aufgaben werden drei Veranstaltungen pro Jahr angeboten:

- „Lehre trifft Praxis- ..“ – ein Abend der jeweils einem ganz aktuellen Thema gewidmet ist und an dem sowohl der theoretische Aspekt durch Professoren behandelt als auch der praktische Aspekt durch Unternehmer verdeutlicht wird.
- „Karrierespuren - ...“ – ein Abend im Frühjahr, der unter einem bestimmten Aspekt steht und an dem Ehemalige ihren Werdegang vorstellen,
- „Sommerfest“ – der Treffpunkt aller Studierenden der Fakultät für Informatik mit Professoren und Ehemaligen, ist ein ganz wichtiger Teil der Vernetzung...(siehe auch Seite 59)

VERANSTALTUNGSREIHE „LEHRE TRIFFT PRAXIS“

Am 30. November 2016 war die Premiere eines neuen Veranstaltungsformats des Rosenheimer Informatik-Netz, bekannt als Rosine e.V. Einmal im Jahr bringt Rosine unter der Überschrift „Lehre-trifft-Praxis“ Praktiker, Studierende und Dozenten der Hochschule Rosenheim zusammen, um ein in Theorie und Praxis aktuelles Thema zu diskutieren.

Die erste „Lehre-trifft-Praxis“-Veranstaltung stand unter der Überschrift „BI im Umbruch – Status und Zukunft der Business Intelligence“. Prof. Dr. Andreas Krüger zeigte in seinem einführenden Vortrag mit dem Titel „BI im Wandel – Warum eigentlich?“, dass technologische Änderungen wie In-Memory-Datenbanken zusammen mit dem Wunsch der Unternehmen nach fachabteilungsnahe Self-Service-BI dazu führen, dass sich Business Intelligence Architekturen derzeit einem gravierenden Wandel ausgesetzt sehen. Eine wichtige Rolle in diesem Wandel spielen zudem die Softwarehersteller und deren intensive Marketing-Bemühungen. Auf der einen Seite scheinen neue Softwareprodukte bisher nicht bekannte analytische Möglichkeiten zu bieten. Andererseits hinkt die Realität der unternehmensinternen IT diesen Möglichkeiten bisweilen aber noch deutlich hinterher.

Ein besonders prominentes Beispiel einer neuen BI-Technologie, die für den Wandel der entsprechenden Architekturen verantwortlich gemacht wird, ist SAP HANA. In seinem erfreulich kritischen Vortrag „BI mit SAP HANA – Fortschritt oder Rückschritt?“ erläuterte Frank Jost, BI-Architekt und Geschäftsführer der IBICOS GmbH in München, warum eine neue Technologie wie SAP HANA entgegen mancher Versprechungen der Softwarehersteller die bestehenden Data Warehouse und Reporting-Architekturen nicht überflüssig machen wird.

Den Abschluss der Veranstaltung bildete Steffen Vierkorn, Geschäftsführer der QUNIS GmbH Neubeuern, zuvor Head of Business Intelligence & Data Warehouse beim Business Application Research Center (BARC). Er zeigte spannende Beispiele aus dem Bereich „Advanced Analytics und Big Data“ und erläuterte, wie sich diese neuen Möglichkeiten mit den bestehenden BI-Architekturen kombinieren lassen. Seine anschaulichen Anwendungsfälle machten den Zusammenhang und die Unterschiede von traditionellen Data Warehouse - Lösungen und Big Data - Anwendungen deutlich.

Diese erste „Lehre-trifft-Praxis“ - Veranstaltung fand sehr guten Anklang. Besonders positiv wurde von den Studierenden die Möglichkeit bewertet, nach der Veranstaltung in ungezwungener Atmosphäre bei einem kleinen Imbiss mit den Referenten und den Gästen aus der Praxis ins Gespräch zu kommen. Die nächste „Lehre-trifft-Praxis“ findet im kommenden November statt. Sie wird sich mit der „Revolution aus dem Drucker“ beschäftigen und diskutieren, wie 3D-Drucker die Unternehmenswelt verändern werden. Eine Einladung hierzu wird noch versandt. Die Rosine freut sich bereits jetzt auf eine rege Teilnahme von aktuellen und ehemaligen Studierenden.

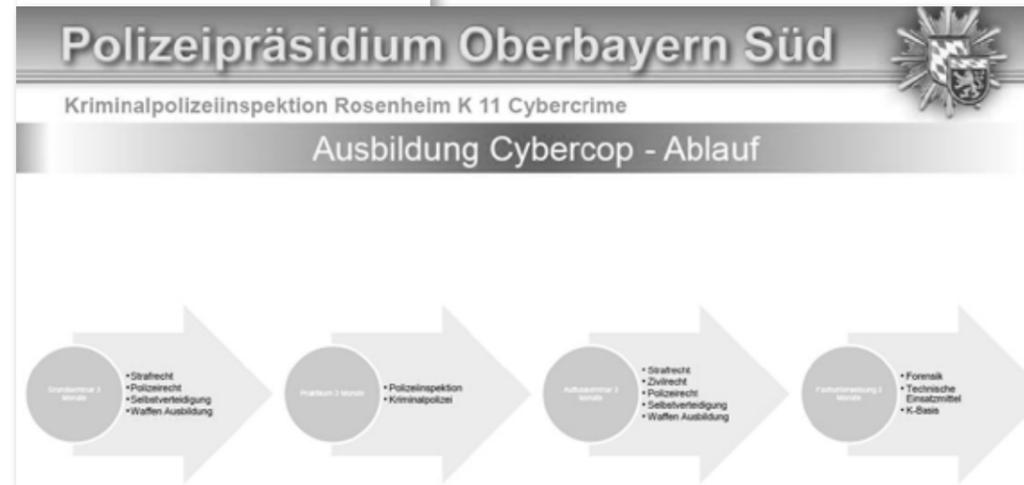


VERANSTALTUNGSREIHE „KARRIERESPUREN“

Am 10. Mai 2017 fand die erste Veranstaltung der Reihe „Karrierespuren“ statt. In diesem neuen Format lädt das Rosenheimer Informatik-Netzwerk Rosine e.V. Absolventen unserer Fakultät ein, um den aktuellen Studierenden Einblicke in ihren Berufseinstieg und ihren Karriereweg zu geben.

Für die Veranstaltung unter der Überschrift „Karrierespuren-Spurensuche“ musste zunächst ein neuer Raum gesucht werden, da beinahe 100 Besucher gekommen waren. Im großen Walter-Schatt-Saal fanden dann alle Studierenden und Ehemaligen Platz und wurden von Dekan Professor Dr. Reiner Hüttl und dem Rosine-Verantwortlichen Professor Dr. Andreas Krüger begrüßt.

‘Cybercrime’, seine Verhinderung bzw. seine Aufklärung stand im Mittelpunkt dieses Abends. Ein echter Cybercop, der Leiter des neugegründeten K11 „Cybercrime“ begann den Abend mit einem Überblick über die Tätigkeiten und Zuständigkeiten seiner Abteilung. Wie mühselig und arbeitsaufwändig die Aufklärung von Computerdelikten ist, machte er an einigen Beispielen deutlich. Vom Phishing bis hin zum Darknet, in dem jeder anonym Waffen und Drogen verkaufen kann, reicht das Aufgabenspektrum der K11. Die Laufbahnbeschreibung, wie aus einem Bachelor-Absolventen der Informatik oder Wirtschaftsinformatik ein Cybercop werden kann, beendete diesen ersten Vortrag.



Das war die Überleitung zum Beitrag des Absolventen Lukas Weis, der nach dem Bachelorstudium und einer einjährigen Ausbildung jetzt beim K11 angefangen hat. Seine Beweggründe, diese Laufbahn zu wählen und seine Erfahrungen in diesem Ausbildungsjahr bildeten den Inhalt seines Vortrags. Zum Abschluss kam mit Michael Hochenrieder ebenfalls ein Absolvent der Fakultät für Informatik zu Wort, welcher seit 2001 mit der von ihm gegründeten HvS-Consulting IT-Sicherheit als Dienstleistung anbietet. Auch sein mit vielen Erfahrungen und Referenzfällen angereicherter Beitrag wurde von den Studierenden mit großem Interesse verfolgt.

Viele der Teilnehmer nahmen anschließend die Gelegenheit wahr, sich bei einem kleinen Imbiss noch intensiv miteinander und mit den Referenten und Professoren auszutauschen. Die erste „Karrierespuren“-Veranstaltung war ein voller Erfolg. Wir freuen uns schon auf den nächsten Abend im Frühjahr 2018.

www.rosine.de

Mitglieder

Aktuell sind 330 Mitglieder in der „Rosine“. Die Mitgliedschaft ist für ehemalige Studierende kostenfrei, da sich der Verein über Sponsoring finanziert.

*siehe Abkürzungs- und Begriffsverzeichnis Seite 66



Max Dhom (links, Dipl. Maschinenbauer TUM/M.Sc. WI TUM) und Thomas Nagel (rechts, M.Sc. INF, Rosenheim)

Max Dhom & Thomas Nagel

... arbeiten beide bei der 2010 als Start-up-Unternehmen gegründeten serva transport systems GmbH. Als Mitarbeiter der ersten Stunde haben Sie in den Bereichen der Entwicklung und Konzipierung fahrerloser Transportsysteme viel Erfahrung gesammelt. Durch die flache Hierarchie in einem so jungen Unternehmen haben sie sich sämtlicher Aufgaben und Herausforderungen angenommen, die sich vom ersten technischen Entwurf von Maschinen bis hin zur Planung großer Projekte erstrecken. Dabei ergänzt sich die Kombination von Informatik und Maschinenbau der beiden ideal, um sich in der Vielfältigkeit der Themengebiete der Robotik zurecht zu finden. Motiviert, diese zahlreichen und wertvollen Erfahrungen mit Studierenden zu teilen und sie für das Fachgebiet der autonomen mobilen Systeme zu begeistern, wurde zusammen mit Prof. Dr. Jochen Schmidt die gleichnamige Vorlesung ins Leben gerufen.

Lehrveranstaltung:

Autonome mobile Systeme (AMS)



Dr.-Ing. Thaddäus Dorsch

Thaddäus Dorsch

... ist seit Sommersemester 2017 Lehrbeauftragter für „Requirements Engineering“. Er arbeitet bei der HOOD GmbH als Trainer, Berater und Coach für Systems- und Requirements Engineering. Schwerpunkte sind die Unterstützung von Unternehmen bei der Prozessverbesserung in der Entwicklung sowie der Umsetzung von modernem Systems- und Requirements Engineering und agilen Vorgehens- und Denkweisen.

Dr. Thaddäus Dorsch studierte an der TU München Elektro- und Informationstechnik mit Fachrichtung Nachrichtentechnik. Am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt und an der Universität Erlangen promovierte er im Bereich Informationstheorie und Kanalcodierung für Multimediaanwendungen. Danach arbeitete er als selbständiger Systementwickler für Satellitenkommunikationssysteme. Mit der Zeit reizten ihn immer mehr das Umfeld der technischen Entwicklung und die immer komplexer werdenden Systeme und damit auch das Systems- und Requirements Engineering. Hier war er für Airbus (Entwicklung von Radar zur Flugverkehrsüberwachung), BMW (Entwicklung Elektroantriebe) und Firmen für Printmedia (Individuelle Zeitung) und Biotech (Entwicklung von medizinischen Abfüllanlagen) tätig. Privat widmet er sich seiner Familie mit zwei Kindern sowie der klassischen Musik (Geige, Bratsche, Singen, Komponieren von zeitgenössischer Musik).

Lehrveranstaltung:

Requirements Engineering (RE)



Dipl.-Inf.(FH) Dominik Haas

Dominik Haas

... studierte Informatik an der Hochschule Rosenheim. Nach der Diplomarbeit über SOA und ersten beruflichen Erfahrungen bei der Plecto AG in Aschau, war er mehrere Jahre als Senior Software Ingenieur und Berater für sd&m (später Capgemini) tätig. Nach einer Zwischenstation in der Produktentwicklung ist er schließlich bei der QAware GmbH in München (Giesing) als Softwarearchitekt heimisch geworden. Er entwickelt dort mit seinen Kollegen maßgeschneiderte Individualsoftware für Unternehmenskunden und ist im Projekt als Technischer Chefdesigner tätig.

Sein Interesse gilt, neben dem Software Engineering, schon immer auch der Gestaltung und Umsetzung von Grafischen Oberflächen. Bedingt dadurch hat er in seiner Projektlaufbahn bereits ein vielfältiges Spektrum an GUI-Technologien und -Frameworks kennengelernt.

Er freut sich nun darauf sein Wissen in diesen Bereichen an Studierende weiterzugeben. Erste Erfahrung im Lehren hat er bereits durch die Mitwirkung an internen Schulungsprogrammen und vereinzelt Vorlesungsterminen in München gesammelt.

Lehrveranstaltung:

Grafische Oberflächen (GUI)

Sascha Lüdecke

... studierte Informatik (Nebenfach Philosophie) an der TU Darmstadt und TU Dortmund. Nach seinem Abschluss als Diplom-Informatiker mit Spezialisierung auf Maschinelles Lernen, arbeitete er als Softwarearchitekt, Projektleiter und Manager fast ein Jahrzehnt bei Accenture. Inzwischen ist er als Produktmanager für die Firma star/trac GmbH in München tätig. Nebenher betreibt er mit Currit Consulting ein kleines, lokal ansässiges IT-Beratungsunternehmen, dass sich auf Mobile Anwendungen spezialisiert hat. Als Vater von vier Kindern sucht er eine ausgewogene Mischung aus Familie und Beruf, die langfristig tragfähig ist. „Inhaltlich strebe ich robuste und alltagstaugliche Lösungen an, deren Gebrauchswert sich aus der Summe aus Wertschöpfung und solidem inneren Aufbau ergibt.“

Als Dozent möchte ich meine Erfahrungen an die jetzige Generation weitergeben und sie in die Lage versetzen, die heutigen technischen Möglichkeiten solide und gewinnbringend einzusetzen. Die kreative Arbeit der Neukonzeption und Umsetzung von Lösungen ist für mich ein wesentlicher Bestandteil der Arbeit als Informatiker. Für die Hochschule Rosenheim bin ich seit 2015 als Lehrbeauftragter tätig, aktuell in der Android-Programmierung.“, so Herr Lüdecke.

Lehrveranstaltung:

Mobile Applikationen (MoA)

Marcel Mangel

„Mein Name ist Marcel Mangel und ich leite seit Sommersemester 2017 die Vorlesung „IT-Sicherheit 2“. Nach meinem Studium der Mathematik und Informatik (Bochum, Hamilton (NZ) und Hagen) habe ich zunächst bei der Firma genau mbH gelernt wie man IT-Sicherheitskonzepte entwickelt und implementiert. Nachdem ich recht schnell gemerkt habe, dass mir Penetrationstesting, also das legale Hacken von Systemen und Applikationen, mehr Freude bereitet als das Aufbauen von sicheren Umgebungen, bin ich als Penetrationstester zum TÜV SÜD gewechselt. Dort arbeite ich nunmehr seit über 4 Jahren, zur Zeit als Chief Technology Officer der TÜV SÜD Digital Service GmbH.

Schon während meiner Studienzeit habe ich als Tutor diverse Vorlesungen betreut. Mir hat die Lehre schon immer sehr viel Spaß gemacht und ich freue mich ganz besonders, wenn ich jungen Studentinnen und Studenten die faszinierende Welt der IT-Sicherheit schmackhaft machen kann.“

Lehrveranstaltung:

IT-Sicherheit 2 (ITS2)

Andreas Mock

... hat an der Hochschule Rosenheim Informatik mit Schwerpunkt Technik studiert. Aktuell arbeitet er als Entwicklungsleiter und Cloud Solution Architekt bei der white duck GmbH in Rosenheim. Die white duck GmbH ist Dienstleister für Beratung, Entwicklung und Coaching rund um Digitalisierung, Cloud Computing und Software-Entwicklung.

Schon früh erkannte Andreas Mock seine Leidenschaft für verteilte Systeme, robuste und wartbare Software-Architekturen. Als Softwarearchitekt hat er sich auf die Microsoft Azure Plattform spezialisiert und betrachtet die Cloud als Spielplatz mit unbegrenztem Innovationspotential. Er ist der Meinung, dass ein moderner Entwickler ein Komponist ist, dessen Aufgabe darin besteht Dienste sinnvoll zu einer Softwarelösung zu orchestrieren. In seiner Rolle als Dozent versucht Andreas seine Leidenschaft und sein Wissen über robuste, skalierbare und verteilte Cloud Anwendungen weiterzugeben und möchte damit die nächste Generation von Cloud Architekten ausbilden.

Lehrveranstaltung:

Cloud Architekturen (CA)



Dipl.-Inf. Sascha Lüdecke



Marcel Mangel, CTO



Dipl.-Inf. (FH) Andreas Mock



Dr. Walter Prem

Walter Prem

... studierte Geschichte an der LMU in München und promovierte dort auch in Verwaltungsgeschichte. Nach einigen Jahren in der Dienstleistungsindustrie begann er 1996 seine Tätigkeit in der Bayerischen Landesbank im Projektmanagement für Infrastrukturprojekte. Nach weiteren Stationen im Risikomanagement, der Konzernsteuerung und der Betreuung der Auslandsniederlassungen arbeitet er seit 2010 in der Group Compliance, wo er für die Compliance Grundsätze die Mitverantwortung trägt. Da sich die Einstellung der Gesellschaft zur Bedeutung der Ethik für die Wirtschaft fundamental geändert hat, möchte er vor allem den Studierenden die Bedeutung moralischen Verhaltens im Berufsleben vermitteln, ohne das ein Berufsleben nicht mehr denkbar ist. Frühzeitig Ideen und Methoden zur Umsetzung dieser Verhaltens vermittelt zu bekommen, ist eine Grundvoraussetzung für ein erfolgreiches Berufsleben.

Lehrveranstaltung:

Ethik und Compliance (EuC)

Dipl.-Ing. (FH)
Markus Strasser**Markus Strasser**

"Nach meinem Studium zum Diplomingenieur (FH) der Produktionstechnik sammelte ich vielfältige Erfahrungen in den Bereichen Projektengineering (Ferchau Engineering) und Projekt- und Qualitätsengineering (Robert Bosch GmbH). Inzwischen gehört es als Leanmanager bei der Papierfabrik Louisenthal zu meinen Hauptaufgaben neue Leanmanagementtools im Unternehmen einzuführen und bestehende Prozesse, sowohl in der Fertigung als auch in den administrativen Bereichen zu optimieren. Die Herausforderung hierbei besteht darin, bewährte Methoden so zu modifizieren, dass das Unternehmen den größt möglichen Nutzen daraus ziehen kann und dabei alle Mitarbeiter mit einzubeziehen. Bereits seit 2012 bin ich als Dozent an der Hochschule Rosenheim tätig. Hierbei war ich, neben meiner Tätigkeit als Lehrbeauftragter im Modul PPK (siehe unten) an der Fakultät für Informatik, auch am studiengangübergreifenden Modul „IKORO“ beratend tätig. Ich arbeite gerne mit Menschen. Meine Motivation liegt darin, jungen meine Erfahrungen weiter zu geben und Ihnen damit den Einstieg ins Berufsleben zu erleichtern."

Lehrveranstaltung:

Praktische Projektleitungskompetenz (PPK)



Uwe Valentini

Uwe Valentini

Nach dem Studium an der Ludwig-Maximilians-Universität München begann Uwe Valentini seine berufliche Laufbahn als Software-Entwickler bei der Firma GEFOF GmbH, München (Software für Architekten). Softwareentwicklung (Einzelhandel, Großhandel) und Projektmanagement bildeten auch den Schwerpunkt der nächsten zehn Jahre bei der EBG data GmbH, München, bevor er dann in die Beratung wechselte und bei der Rational Software Corporation Unternehmen der unterschiedlichsten Branchen bei der Einführung von Werkzeugen in den Bereichen Requirements Engineering und Modellierung unterstützte. Seit über zehn Jahren beschäftigt sich Uwe Valentini mit agilen Vorgehensweisen (u.a. bei IJI Ivar Jacobson International) und arbeitet heute bei Agile-by-HOOD, München, als Trainer, Coach und Berater mit Teams und Organisationen auf ihrem Weg zu mehr Agilität. Uwe Valentini hält regelmäßig Vorträge auf Fachkonferenzen. Sein Motto: Agilität beginnt im Kopf. Vor diesem Hintergrund möchte er unseren Studierenden sein Wissen und seine Erfahrung im Bereich agiles Requirements Engineering weitergeben.

Lehrveranstaltung:

Requirements Engineering (RE)

Stefan Willkommer

Er ist Gründer und geschäftsführender Gesellschafter der TechDivision GmbH, welche mittlerweile mit mehr als 80 Mitarbeitern zu den führenden Unternehmen im Bereich der Digitalisierung von Vertriebsprozessen auf Basis von Open Source Komponenten im deutschsprachigen Raum gehört. Stefan Willkommer verantwortet dort den Bereich Strategie und Technik. Seit fast 20 Jahren beschäftigt er sich mit Open-Source-Technologien rund um das Internet in den Bereichen E-Commerce und Content Management und konnte in diesem Umfeld speziell in den letzten zehn Jahren viele internationale Projekte für namhafte Kunden wie z.B. Ritter Sport, WMF und Ferrero erfolgreich begleiten. Darüber hinaus treibt er in der TechDivision GmbH die agilen Transformations- und Changeprozesse voran. Neben dem Ausbau der TechDivision GmbH sind Engagements in der Open Source Community mit diversen Projekten für ihn sehr wichtig. Desweiteren ist er auch gerne als Speaker auf internationalen Konferenzen und als Change-Management Berater unterwegs, um seine Erfahrung weiterzugeben aber auch neue Erfahrungen zu sammeln und seinen Horizont zu erweitern. Durch das Engagement als Speaker und Trainer wurde bereits früh sein Interesse daran geweckt seine Praxiserfahrung weiterzugeben. Einen Lehrauftrag in seiner Heimat Rosenheim wahrzunehmen ist daher eine Ehre und zusätzlich auch Bereicherung.

Lehrveranstaltung:

Digital Sales (DS)



Stefan Willkommer

ALLEN LEHRBEAUFTRAGTEN, VOR ALLEM AUCH JENEN, DIE UNS BEREITS VIELE SEMESTER LANG UNTERSTÜTZEN, MÖCHTEN WIR AN DIESER STELLE „DANKE!“ SAGEN. MIT IHREM EINSATZ UND DER BEREITSCHAFT IHRE ERFAHRUNGEN AN UNSERE STUDIERENDEN WEITERZUGEBEN ERMÖGLICHEN SIE UNS EINMAL MEHR, DIE NÄHE ZUR PRAXIS IN UNSERER LEHRE AUFRECHT ZU ERHALTEN.



Prof. Dr. Gerd Beneken
(Dipl.-Inf.)

Agile Methoden
Software-Engineering



Prof. Dr. Martin Deubler
(Dipl.-Inf.)

Software Engineering
Programmierung
Webtechnologien
Internet-Technologien



Prof. Dr. Ludwig Frank
(Dipl.-Math.)

Systemprogrammierung
Betriebssysteme / Kapazitätsplanung / Sicherheit u. Performance von Rechnersystemen / Parallele u. Verteilte Systeme / Simulation



Prof. Dr. Reiner Hüttl
(Dipl.-Inf.)

Internet-Technologien
IT-Sicherheit
Programmierung
Software Engineering



Prof. Dr. Andreas Krüger
(Dipl.-Kfm.)

Wirtschaftsinformatik
Unternehmensführung
ERP-Systeme
Business Intelligence mit SAP



Prof. Dr. Korbinian Riedhammer
(Dipl.-Inf.)

Programmierung
Softwareentwicklung
Cloud Computing, Orchestration, Scalability
Machine/Deep Learning



Prof. Dr. Franz Josef Schmitt
(Dipl.-Inf.)

Technische Informatik
Embedded Control
Mikrocontroller

ANSPRECHPARTNER

DEKAN

Prof. Dr. Reiner Hüttl

PRODEKAN

Prof. Dr. Ewald Jarz

STUDIENDEKAN

Prof. Dr. Andreas Krüger

LEITER/IN STUDIENGÄNGE

INFORMATIK

Prof. Dr. Reiner Hüttl

WIRTSCHAFTSINFORMATIK

Prof. Dr. Claudia Förster

MASTER

Prof. Dr. Bernhard Holaubek

LEITER/IN STUDIENSCHWERPUNKTE

SOFTWARE-ENGINEERING

Prof. Dr. Gerd Beneken

TECHNIK / EMBEDDED SYSTEMS

Prof. Dr. Jochen Schmidt

LEITER/IN PRÜFUNGSKOMMISSIONEN

INFORMATIK B.SC.

Prof. Dr. Jochen Schmidt

WIRTSCHAFTSINFORMATIK B.SC.

Prof. Dr. Ewald Jarz

INFORMATIK MASTER (M.SC.)

Prof. Dr. Bernhard Holaubek

BEAUFTRAGTE/R FÜR

AUSLANDSANGELEGENHEITEN

Prof. Dr. Markus Breunig

BIBLIOTHEK

Prof. Dr. Gerd Beneken

FORSCHUNGSPROJEKTE

Prof. Dr. Jochen Schmidt

FRAUENBEAUFTRAGTE

Prof. Dr. Claudia Förster

ÖFFENTLICHKEITSARB. / INTERNET

Prof. Dr. Ewald Jarz

PRAKTIKUM, PRAXISSEMESTER

Prof. Dr. Markus Breunig

STUDIENBERATUNG INF/WIF (BACHELOR & MASTER)

Prof. Dr. Wolfgang Mühlbauer

Prof. Dr. Markus Breunig
(M.S.C.S. Stanford University)

Wirtschaftsinformatik
Business Intelligence
Data Science
Interaction / UX Design
Innovations- & Produktmanagement



Prof. Dr. Claudia Förster
(Dipl.-Inf.)

Wirtschaftsinformatik
Betriebl. Informationssysteme
Informationsmanagement
Projektmanagement



Prof. Dr. Bernhard Holaubek
(Dipl.-Inf.)

Wirtschaftsinformatik
Integrierte betriebliche Standardsoftware
Logistik
Unternehmensgründung



Prof. Dr. Ewald Jarz
(Mag.rer.soc.oec.)

IT-Management
Software Engineering
Betriebswirtschaft
Volkswirtschaft



Prof. Dr. Wolfgang Mühlbauer
(Dipl.-Inf.)

Rechnernetze
Embedded Systems
Algorithmen und Datenstrukturen
Programmierung



Prof. Dr. Jochen Schmidt
(Dipl.-Inf.)

Mustererkennung
Bildverarbeitung
Robotik
Automotive
Maschinelles Lernen



Prof. Dr. Theodor Tempelmeier
(Dipl.-Inf.)

Echtzeitsysteme
Programmiersprachen
Rechnerarchitektur und Hardware



Ewelina Bischof



Andrea Blochberger



Ralf Hager



Manuela Huber



Felix Hummel



Maik Jäkel



Martin Kucich



Margarete Marburger



Waltraud Reich



Sandra Schmitzberger



Marc Wenninger

VZ-Vollzeit / TZ-Teilzeit

Ralf Hager

Dipl.-Inf.(FH), VZ
Serveradministration; Netzwerk-, Server- und Virtualisierungs-Infrastruktur; Betreuung der Quadrocopter-Projekte; Ansprechpartner Lego-Mindstorms® für Schulen (Workshops/Verleih)

Martin Kucich

Dipl.-Inf.(FH), VZ
Mitarbeiter SE-Labore; Betreuung der Themen SE, Webtechnologien und IT-Sicherheit (siehe auch Projekte)

Waltraud Reich

Dipl.-Inf.(FH), TZ
betreut die Labormitarbeiter, Rosine-Mitglieder und die Community; Ansprechpartnerin für Workshops (wie Greenfoot etc.), Schulklassen und alle anderen Anfragen und Berichte

Ewelina Bischof

Dipl.-Math. oec., TZ
Studiengangsassistentin für Studiengang Wirtschaftsinformatik (Verwaltung); Ansprechpartnerin für Studierende, Professoren und Mitarbeiter bzgl. Studiengang WIF; Stundenplanung; Akkreditierung

Manuela Huber

Sekretariat, TZ
Ansprechpartnerin für Studierende, Professoren, Lehrbeauftragte und Mitarbeiter; Organisatorin und Beraterin rund um die Fakultät für Informatik; Ansprechpartnerin rund um die Bachelor- und Masterstudiengänge der Informatik.

Felix Hummel & Martin Kucich

beide Dipl.-Inf.(FH), TZ/VZ
Coach im ZD.B Innovationslabor; Betreuung und Coaching von Studierenden bei Industrieprojekten mit Partnerunternehmen; Entwicklung eines verteilten Softwaresystems zur Projektoptimierung; Organisation und Durchführung von Individual- und Gruppencoachings

Labore

Maik Jäkel

TZ
Systemadministration von Rechnern und Netzwerken; zuständig für Neuinstallationen, Server-/Client-Konfiguration; Verwaltung und Wartung der Leihgeräte

Margarete Marburger

Dipl.-Inf.(FH), TZ
Mitarbeiterin Wirtschaftsinformatik Labore; Betreuung WIF-Labore; Share-Point-Administratorin; Systemadministration von Rechnern und Netzwerken

Sandra Schmitzberger

B.Sc., TZ
Studiengangsassistentin für Studiengang Wirtschaftsinformatik (Labore); Unterstützung Professoren WIF; fachliche Betreuung WIF-Studierender; Moodle (eLearning)

Verwaltung

Andrea Blochberger

TZ
Mitarbeiterin für die Öffentlichkeitsarbeit unserer Fakultät (Flyer, Website, Jahresbericht etc.) und zuständig für die Geräteverwaltung im 'Lebendigen Computermuseum'

F&E / Projekte

Marc Wenninger

M.Sc.
wissenschaftlicher Mitarbeiter im Forschungsprojekt „LV-selbstlernend“ und Lehrbeauftragter für Gdl 2 (Grundlagen der Informatik 2)

PERSONELLE VERÄNDERUNGEN

Unsere Fakultät wächst beständig. Der wirkliche Bedarf an Lehrenden und Mitarbeitern ist jedoch bei weitem noch nicht gedeckt. Dass wir zumindest die Stellen, die pensionsbedingt wegfallen wieder gut neu besetzen können, stellt für uns eine große Erleichterung dar. Wir freuen uns, über die neue Unterstützung und frischen Schwung im Team.

HERZLICH WILLKOMMEN PROFESSOR DR. KORBINIAN RIEDHAMMER ...



Prof. Dr. Korbinian Riedhammer

Wir begrüßen ganz herzlich Prof. Dr. Korbinian Riedhammer, der unser Team mit Beginn des Wintersemesters 2016/17 verstärkt und unterstützt.

Bereits während seines Informatikstudiums an der Universität Erlangen legte er seinen Schwerpunkt auf die Mustererkennung und die Spracherkennung. Auch in der Zeit seiner Promotion zum Dr.-Ing. (in Erlangen und Berkeley/Kalifornien) lag sein Fokus auf dem Gebiet der Spracherkennung und -verarbeitung. Nachdem er sich als Postdoc in Berkeley genauer mit der automatischen Schlüsselwortsuche in Audioarchiven (keyword search) beschäftigt hatte, gründete er gemeinsam mit einem weiteren Doktoranden die Remeeting, Inc., ein spin-off-Unternehmen. Ziel ist die (Weiter-)Entwicklung und der Vertrieb einer Software, mit deren Hilfe Sprachaufnahmen (aus Meetings, Callcentern, Vorlesungen) durchsucht und gleichzeitig entsprechende Dokumente erzeugt werden können.

„Unterstützt durch Venturekapital und Forschungsprojekte wird Remeeting als voll skalierbare Cloud- und Web 2.0-Anwendung entwickelt und vertrieben.“, so Prof. Dr. Riedhammer.

Seine Lehrtätigkeit an unserer Fakultät startete Prof. Dr. Korbinian Riedhammer im Lehrbereich Programmierung und maschinellem Lernen. Neben den bereits genannten Schwerpunkten bzw. Interessengebieten befasst er sich in der Forschung mit Deep Learning sowie dessen Anwendung und Skalierung in der Cloud.

Zu Beginn seiner Tätigkeit haben wir ein wenig nachgefragt:

> Was macht ein Studium der (Wirtschafts-)Informatik so empfehlenswert?

Prof. Dr. Riedhammer: „Informatik ist nach wie vor ein krisenfester Berufszweig mit sehr guten Berufsaussichten und das nicht nur finanziell: Flexible Arbeitszeiten und -orte auf der einen, Aufgabenvielfalt vom Entwickler zum Manager/Analysten auf der anderen Seite bieten zahlreiche Möglichkeiten für die eigene Berufs- und Lebenssituation. ... Für mich war schon früh klar, dass mich die Informatik fasziniert und ich Spaß an ihr habe.“

> Worauf legen Sie in Ihren Lehrveranstaltungen besonderen Wert?

Prof. Dr. Riedhammer: „Gerade an den Hochschulen legen wir besonders Wert auf moderne und angewandte Lehre, immer nah am Puls des Fortschritts. Ich freue mich darauf den Studierenden die Grundlagen der modernen Softwareentwicklung zu vermitteln. Weiterhin möchte ich sie auch an moderne Methoden der angewandten Mustererkennung wie z.B. Spracherkennung sowie deren Skalierung heranführen, da Maschinelles Lernen definitiv ein dominierendes Feld geworden ist. Ebenso wichtig ist mir aber auch eine fundierte theoretische Ausbildung, da diese weitaus langlebiger ist.“

> Welchen Ausgleich schaffen Sie sich zur Beschäftigung mit der Informatik?

Prof. Dr. Riedhammer: „Wären die Arbeitsbedingungen und Aussichten besser (gewesen), wäre ich vielleicht Pilot, Musiker oder Photograph. Das bleibt mir nun als Hobby.“

... WILLKOMMEN ZURÜCK SANDRA SCHMITZBERGER

Nach Ihrer Elternzeit unterstützt Sandra Schmitzberger unser Team nun wieder aktiv und mit Schwung. Als Studiengangsassistentin (Labor) im Studiengang Wirtschaftsinformatik kümmert sie sich auch weiterhin um den Bereich E-Learning, speziell mit „Moodle“, zum Beispiel um die Erstellung von Übungen und Lerneinheiten.

Nach Bewilligung des Förderungsantrages für das Labor der Zukunft wirkt sie bei der Realisierung des dadurch ermöglichten Labors für „Serious Games“ mit.

Zu Ihren Aufgaben gehören außerdem die Mitarbeit an der Optimierung der Soft- und Hardwarebereitstellung in den Laboren der Wirtschaftsinformatik, die Mitarbeit bzw. Durchführung unserer Workshops für Schülerinnen und Schüler, die Unterstützung der Lehre sowie die halbjährlich stattfindende FWPM*-Wahl.

Wir freuen uns, sie wieder bei uns zu haben.



Sandra Schmitzberger, B.Sc.

GUT KOMMUNIZIEREN IN INTERKULTURELLEN TEAMS

Autoren: Therese Elfert (Studiengang WIF-B), Ewelina Bischof (Studiengangsassistentin WIF)

Wie nehme ich als möglicher zukünftiger Projektleiter ausreichend Rücksicht auf andere Nationalitäten und Religionen? Was muss ich im Umgang mit anderen Nationalitäten beachten, um Missverständnisse zu vermeiden? Wie schaffe ich es, mit Personen anderer Kulturen angemessen zu interagieren und dabei die unterschiedlichen Werte und Normen auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen? Diese und viele weitere Fragen hatten das dritte Semester der Wirtschaftsinformatik dazu inspiriert, sich im November 2016 zu einem interkulturellen Nachmittag zusammenzufinden.

Internationale Spezialitäten sorgen für das leibliche Wohl

Der berufliche Alltag ist immer mehr von internationalen Projektteams gekennzeichnet. Multikulturelle Teams können wesentlich zum Erfolg eines Projektes beitragen. Der Mix aus verschiedenen Ideen, Kulturen, Erfahrungen und Fähigkeiten eröffnet zahlreiche neue Möglichkeiten und bereichert die Zusammenarbeit mit neuen Perspektiven. Kulturelle Unterschiede können aber auch zu Schwierigkeiten innerhalb eines Projektteams führen, wenn das nötige Hintergrundwissen fehlt.

Am 17. November 2016 wollten die Studierenden des dritten Semesters im Studiengang „Wirtschaftsinformatik“ diese Thematik genauer beleuchten. Bei der Verkostung selbst gemachter internationaler Spezialitäten konnte man sich über kulturell bedingte typische „Fettnäpfchen“ austauschen. Davon gibt es in einem Semester mit Vertretern aus 11 (!) Nationen schon einige.



Den Nachmittag eröffnete Prof. Dr. Claudia Förster mit einem kurzen Ausblick auf die kommenden Semester und zeigte

dabei auf, dass im Studienablauf das Arbeiten in studentischen Projektteams ein wesentlicher Bestandteil ist. Ferner beleuchtete sie mit Hilfe eines Videos wie die Heterogenität in einem Team die Teamarbeit beflügeln kann. Da in dem Jahrgang viele verschiedene Nationalitäten vertreten sind, spielen auch hier Aspekte von multikulturellen Teams eine entscheidende Rolle. In einem internationalen Team bilden vor allem Respekt und Anerkennung gegenüber fremden Kulturen die Basis für eine erfolgreiche Zusammenarbeit. Unter den Kommilitonen sind gegenseitige Rücksichtnahme und Achtung der verschiedensten Herkunftsländer und deren Bräuche nötig, um im Verlauf des Studiums die Projekte erfolgreich abwickeln zu können.

Spannendes Thema: Interkulturelle Kommunikation

Im Mittelpunkt des Nachmittags stand aber die Vorstellung der unterschiedlichen Nationalitäten durch die Studierenden. So haben die studentischen Vertreter die einzelnen Nationen kurz charakterisiert und allen Anwesenden einen Einblick in ihre Kultur gewährt. Zum einen sind sie auf die typischen Vorurteile eingegangen, zum anderen haben sie bewusst gemacht, welche Auswirkungen die kulturellen Unterschiede auf die zwischenmenschliche Kommunikation haben und dass dabei nicht nur die Sprachbarriere sondern auch die nonverbale Kommunikation eine Rolle spielen. Insgesamt wurden von den Studierenden folgende 11 verschiedene Nationalitäten vorgestellt: Türkei, Russland, Tschechien, Kosovo, Japan, Sri Lanka, Peru, Tunesien, Kamerun, Vietnam und Deutschland.

Es war ein sehr interessanter und kurzweiliger Nachmittag, an dem einige Vorurteile ausgeräumt werden konnten und an dem alle Beteiligten viel dazu gelernt haben. Vielen Dank an dieser Stelle an die Semestersprecherin Therese Elfert, von der die glänzende Idee stammt, diesen Nachmittag in die Wege zu leiten und die diesen auch vorbereitet hat.



Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des "Interkulturellen Nachmittags"

*siehe Abkürzungs- und Begriffsverzeichnis Seite 66

AN DER SCHNITTSTELLE ZWISCHEN SCHULE UND HOCHSCHULE

Autor: Prof. Dr. Wolfgang Mühlbauer

Unser Workshopangebot 2017

Grob lässt sich das Angebot der Fakultät für Informatik in die folgenden drei Workshops untergliedern:

• **Programmierung mit Lego Mindstorms®:**

Ziel des Kurses ist das Kennenlernen der Plattform „Lego Mindstorms®“ und deren Möglichkeiten sowie die Umsetzung einer einfachen Anwendung. Ein mögliches Ziel: Roboter weichen Hindernissen aus und protokollieren Sensordaten mit.

• **Java-Spieleprogrammierung mit Greenfoot:**

Mit der Entwicklungsumgebung „Greenfoot“ ist ein schneller Zugang in die Java-Programmierung möglich. Objektorientierung und Vererbung werden anhand verschiedener Spielszenarien erfahrbar. Da „Greenfoot“ kostenlos im Internet zu finden ist, kann an den Ergebnissen des Workshops zuhause weitergefeilt werden.

• **Geo-Caching:**

Der Workshop soll einen Einblick in die Navigation mit Hilfe von Karte und Kompass sowie einem GPS Navigationsgerät bieten. Im Praxisteil dürfen private Caches gesucht und eigene versteckt werden. Im Anschluss werden eigene Routen per PC geplant, sowie die zurückgelegten Strecken ausgewertet.

Die Bildungslandschaft ist mehr denn je im Umbruch und Wandel. Jüngstes Beispiel ist die beschlossene Rückkehr Bayerns zum neunjährigen Gymnasium. Die Lage erscheint unübersichtlich. Junge Menschen sehen sich mit einer Vielzahl an Ausbildungs- und Berufswegen konfrontiert. Hier Orientierung zu leisten ist auch Verpflichtung der weiterführenden Bildungseinrichtungen. Wir als Hochschule Rosenheim müssen auf unser Angebot aufmerksam machen und gleichzeitig Studieninteressenten und -interessentinnen aufzeigen, welche Chancen und Möglichkeiten ein Hochschulstudium bietet.

Erfreulicherweise sind die Anfüngerszahlen in den Bachelorstudiengängen Informatik und Wirtschaftsinformatik mit insgesamt mehr als 200 Studentinnen und Studenten weiterhin erfreulich hoch. Werbung für ein Studium dieser Fachrichtungen erscheint angesichts solcher Zahlen einerseits nicht notwendig. Andererseits ist für 64% der durch den Seeoner Kreis befragten heimischen Unternehmen die Personalgewinnung bzgl. des akademischen Nachwuchses im Bereich Informatik problematisch bis sehr problematisch. Durch Workshops, Informationsveranstaltungen und Beratungen haben wir deshalb auch im vergangenen Jahr versucht, Schüler für ein Studium der Informatik zu begeistern.

Die Fakultät für Informatik plant aktuell neue innovative Workshop-Formate. Es bieten sich vor allem die Themenbereiche Software Engineering oder Requirements Engineering an – ein zentraler Aspekt der Ausbildung an unserer

Fakultät. Eine Option könnte „lego4scrum“ (<https://www.lego4scrum.com/>) sein, um spielerisch und interaktiv das Vorgehen bei agiler Software-Entwicklung zu erlernen. Hier müssen Studierende in Teams und innerhalb von sogenannten Sprints bzw. Iterationen eine Stadt aus Legosteinen errichten. Alle Komponenten und Rollen eines Scrum-Projektes wie Backlog, Product Owner etc. werden in einer solchen Spielsituation simuliert.

Ferner arbeitet die Fakultät eng mit dem „Schullandheim Rosenheim e.V.“ zusammen. Die Hochschule Rosenheim hilft dem Verein im Rahmen des Projekts MINTensiv bei der Durchführung von Workshops (Geocaching, Lego Mindstorms). Konkret unterstützen zwei Mitarbeiter der Hochschule Rosenheim, Maik Jäkel und Ralf Hager, sowie die Rosenheimer Studenten Tobias Gerteis¹ und Daniel Löffler die Durchführung von solchen Workshops im Schullandheim „Schauerhaus“ bei Oberaudorf.

Die Fakultät für Informatik verwaltet für den Schullandheim Schauerhaus e.V. derzeit 16 Lego Mindstorms Education EV3 mit Zubehör und 16 Outdoor-Navigationsgeräte Garmin Oregon 600, ebenfalls mit Zubehör. Drei weitere Sets mit je fünf Lego Mindstorms-NXT-Baukästen wurden von der Sparkasse Rosenheim-Bad Aibling und der Dr. Johannes Heidenhain GmbH gespendet. Diese Baukästen kamen im letzten Jahr z.B. über mehrere Monate am Sebastian-Finsterwalder-Gymnasium zum Einsatz.



Studientage 2017 - Einführungsveranstaltung im Hörsaal (li.) und detaillierte Informationen am Informatik-Stand (re.)

¹Herr Gerteis ist inzwischen Masterabsolvent.

Auch im letzten Jahr haben sich Workshops als geeignetes Mittel bewährt, um Schüler/innen einen technischen und zugleich spielerischen Zugang zur Informatik zu geben. In der Regel werden diese Workshops sowohl an hochschulweiten bzw. fakultätsübergreifenden Veranstaltungen angeboten. Im Folgenden nun eine Auflistung ausgewählter Aktivitäten der Fakultät für Informatik im vergangenen Studienjahr:

11.4.2017 Schnuppertage

Während der Osterferien hatten Studieninteressierte die Gelegenheit, in die Studiengänge „hineinzuschnuppern“. Die Schülerinnen und Schüler konnten an Campusführungen und verschiedenen Lehrangeboten der Fakultät für Informatik teilnehmen. Prof. Riedhammer gestaltete dieses Jahr erstmalig eine eigene Übungsstunde für



Impressionen aus dem „Greenfoot“-Workshop - Girls Day 2017

die „Schnupperstudenten“. Begeistert erarbeiteten die gut 20 Teilnehmer gemeinsam ein Dialogsystem basierend auf Spracherkennung zur Abfrage von Bundesliga-Statistiken und zur Abfrage der Essenspläne in der Mensa und das innerhalb kürzester Zeit! Ferner erläuterte Prof. Mühlbauer vor ca. 25 Zuhörern in einer Informationsveranstaltung den Ablauf, Aufbau und die Besonderheiten der Bachelorstudiengänge Informatik und Wirtschaftsinformatik. Im Anschluss durften die Zuhörer unter Anleitung unseres Studenten Vitus Höß in die virtuelle Realität abtauchen und selbst unter Verwendung einer VR-Brille in einer virtuellen Umgebung zeichnen und malen. Eine besondere Erfahrung für die Studentinnen und Studenten, da Virtual Reality aufgrund der relativ hohen Hardwarekosten noch nicht im Mainstream angekommen ist.

Erstsemesterbefragung an, dass sie damals am Girls' Day teilgenommen haben. Letzteres deutet an, dass die Teilnahme an einem Girls' Day für die ein oder andere Studentin unter Umständen ausschlaggebend für die Studienwahl war.

28.06.2017 Studieninfoabend

Am Studieninfoabend hatten alle Studieninteressenten die Möglichkeit sich über das Studienangebot der Fakultät für Informatik zu informieren. Prof. Mühlbauer erläuterte in einer Informationsveranstaltung den Ablauf, Aufbau und die Besonderheiten der Studiengänge Informatik und Wirtschaftsinformatik. Ferner gab es Gelegenheit mit der Studienberatung ins Gespräch zu kommen und sich über die Möglichkeit des dualen Studiums zu informieren.

27.04.2017 Girls' Day

Die Hochschule Rosenheim und die Fakultät für Informatik unterstützten den bundesweiten Girls' Day mit interessanten Angeboten, um Schülerinnen (Klasse 8 bis 10) wichtige zukunfts-trächtige Berufe und Tätigkeitsfelder aus dem MINT-Bereich aufzuzeigen und darüber zu informieren. Maik Jäkel und Waltraud Reich boten in diesem Zusammenhang einen Lego Mindstorms Workshop unter dem Titel „Servo-O-Bot: Auf dem Weg zum Pflegeroboter“ und einen Greenfoot-Workshop unter dem Titel „Super Mario & Co. selbst gemacht“ an. Einerseits blieb das Interesse mit vier bzw. sechs Teilnehmern unter den Erwartungen, es wurde deshalb nur ein Workshop durchgeführt. Andererseits gaben 31% unserer heutigen Studentinnen in der

03.07.2017 und 05.07.2017 Karolinen-Gymnasium

An diesen beiden Tagen fand am Karolinen-Gymnasium ein Greenfoot-Workshop für Schülerinnen und Schüler der Klassen 6d und 6e statt. Betreut wurden diese Workshops jeweils gemeinsam von Waltraud Reich und Margarete Marburger.

Neben den hochschulweiten Veranstaltungen bestanden natürlich auch direkte, persönliche Kontakte zu einzelnen Schulen. Konkret gab es im letzten Jahr z.B. einen allgemeinen Erfahrungsaustausch zwischen Herrn Bauer von der Berufsschule Traunstein 1 und Prof. Riedhammer sowie eine kurze Diskussion über die Machbarkeit eines P-Seminar-Projektes zwischen Herrn Burkhart vom Finsterwalder Gymnasium Rosenheim und Prof. Mühlbauer.

Auch in Zukunft wird die Fakultät für Informatik aktiv Studieninteressierte ansprechen und versuchen das Interesse für das Fach Informatik und für die Studiengänge Informatik und Wirtschaftsinformatik zu wecken. Dies ist aber nur im Schulterschluss mit Schulen, Wirtschaftsvertretern und Politik möglich. Besonders möchten wir in Zukunft die Möglichkeit des dualen Studiums fördern. Eine Erweiterung der Webseite der Fakultät um Informationen über das duale Studium und einer Auswahl an häufigen Kooperationsbetrieben soll Studierenden einen besseren Überblick verschaffen. Aktuellen Themen wie IT-Sicherheit, Deep Learning*, künstliche Intelligenz und Virtual Reality lassen keinen Zweifel daran: Ein Studium der Informatik oder Wirtschaftsinformatik ist eine gute und zukunfts-sichere Wahl!

*siehe Abkürzungs- und Begriffsverzeichnis Seite 66

„NEUE DROHNENVERORDNUNG - WAS DROHNENPILOTEN JETZT WISSEN MÜSSEN“

Autoren: Dipl.-Inf.(FH) Ralf Hager, Maik Jäkel

... diese und viele weitere reißerische und kontroverse Schlagzeilen sind im Umlauf. Daher wollen auch wir ein wenig zur Klarstellung beitragen. Die neue „Verordnung zur Regelung des Betriebs von unbemannten Fluggeräten“ soll nicht nur für sogenannte Drohnen, sondern alle unbemannten Fluggeräte, wie auch den Modellflug, klare Regeln vorgeben.

Auch wir an der Hochschule sind seit Jahren betroffen, da wir im Rahmen der Lehre und für Abschlussarbeiten Themen aus dem Bereich Flightcontroller für Drohnen sowie Anwendungen für den Einsatz von Drohnen, speziell Multikopter, aufgreifen. Aber genau wie für den Modellflug galten auch für unseren Drohneinsatz schon vor der medial gehypten „Drohnenverordnung“ strenge Regelungen für den Betrieb. Diese dienen in erster Linie zum Schutz aller Beteiligten am Luftverkehr, sowie allen weiteren möglichen gefährdeten Individuen und Einrichtungen.

Durch den vermehrten Vertrieb von Multikoptern als Spielzeug oder Werkzeug für Jedermann ohne jegliche Fernsteuer- und Luftrecht-Kenntnisse

ist ein Gefahrenpotential entstanden, welches aus Unkenntnis über folgende Gesichtspunkte entsteht:

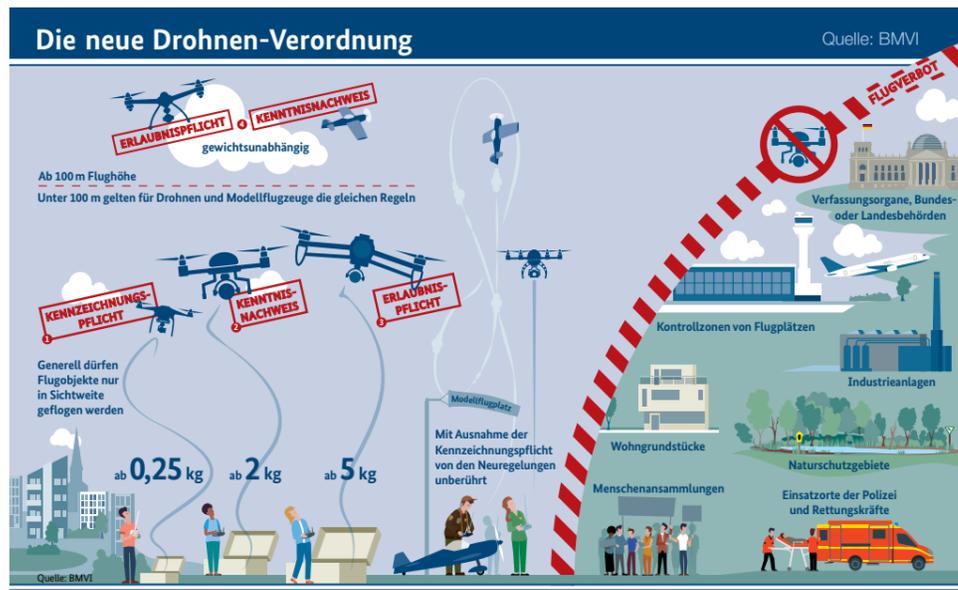
- Als was gilt mein Multikopter/Drohne? Spielzeug, Modellflugzeug, unbemanntes Fluggerät?
- Wo darf ich fliegen, wo starten?
- Was darf ich mit dem Multikopter tun? Bild-/Videoaufnahmen, FPV, autonomes Fliegen?
- Versicherung? Versicherungspflicht?

In die Medien geraten ist die Drohnenfliegerei oft durch (auch schon vor der neuen Drohnenverordnung) illegalen Einsatz. So haben Drohnen durch Abstürze in Menschenmengen, durch Flüge in Sperrgebieten um Flughäfen, durch Schäden nicht identifizierbarer Drohnenhalter für Schlagzeilen und einen schlechten Ruf der Drohnenfliegerei im Allgemeinen gesorgt.

1. Grundsatz: Alle unbemannten Fluggeräte die im Freien betrieben werden, nehmen am Luftverkehr teil und müssen die dortigen Regeln beachten. Außerdem ist die Gefährdung anderer Luftverkehrsteilnehmer sowie jeglicher Personen und Einrichtungen zu vermeiden.

Hiergegen hat das BMVI (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur) 2016 mehrere sehr restriktive Verordnungsentwürfe veröffentlicht, die nicht nur die Drohnenfliegerei, sondern auch den Modellflug im Allgemeinen extrem eingeschränkt hätte. Die Intervention der Modellflugverbände hat nun in der aktuellen Verordnung, die seit dem 30. März 2017 gilt, zu einem sinnvollen Kompromiss geführt.

Hierzu müssen erst einmal Begriffe unterschieden werden: unbemanntes Luftfahrtsystem (Drohne) und Flugmodell. Flugmodell bezeichnet ein Flächenflugzeug mit und ohne Motor, Hubschrauber, Multikopter sowie Freiflieger für private Nutzung zum Zwecke des Sports oder der Freizeitgestaltung. Sobald ein anderer Zweck z.B. kommerzielle Bild-/Videoaufnahme, Forschungs-, militärischer Einsatz, im Vordergrund steht, handelt es sich nicht um Modellflug. Dies macht für Flüge über 100 m Höhe, die Erlaubnispflicht und die Kenntnispflicht Unterschiede sowie für die Art der Versicherung.



- Kennzeichnungspflicht: Ab 0,25 kg muss eine Plakette mit Namen und Adresse des Eigentümers angebracht werden – auch auf Modellflugplätzen.
 - Kenntnispflicht: Ab 2,0 kg müssen besondere Kenntnisse nachgewiesen werden.
 - Erlaubnispflicht: Ab 5,0 kg wird eine spezielle Erlaubnis der Landesluftfahrtbehörde benötigt.
 - Ab 100 m: In dieser Höhe dürfen Drohnen nur fliegen, wenn eine behördliche Ausnahmeerlaubnis eingeholt wurde. Bei Modellflugzeugen müssen lediglich besondere Kenntnisse nachgewiesen werden.
- Weitere Überflugverbotsbereiche siehe: www.bmvi.de/drohnen

2. Grundsatz: Alle unbemannten Fluggeräte die im Freien betrieben werden, sind haftpflichtversicherungspflichtig. Für Flugmodelle gibt es günstige Modellflug-Haftpflichtversicherungen. Alle anderen müssen eine individuelle, dem Zweck angepasste Haftpflichtversicherung abschließen.

Wo darf geflogen werden?

Grundsätzlich darf mit allen unbemannten Fluggeräten überall geflogen werden, aber mit folgenden Einschränkungen.

3. Grundsatz: Verboten ist der Flug:

- außerhalb der Sichtweite des Steuerers,
- über und in einem seitlichen Abstand von 100 Metern von Menschenansammlungen, Unglücksorten, Katastrophengebieten, Industrieanlagen, Justizvollzugsanstalten, militärischen Anlagen, Anlagen der Energieerzeugung und -verteilung, Grundstücken der Verfassungsorgane des Bundes oder der Länder, Bundesfernstraßen, Bundeswasserstraßen, Bahnanlagen, Krankenhäusern,
- über Naturschutzgebieten,
- über Wohngrundstücken, wenn die Startmasse des Geräts mehr als 0,25 Kilogramm beträgt oder das Gerät oder seine Ausrüstung in der Lage sind, optische, akustische oder Funksignale zu empfangen, zu übertragen oder aufzuzeichnen, es sei denn, der durch den Betrieb über dem jeweiligen Wohngrundstück in seinen Rechten betroffene Eigentümer oder sonstige Nutzungsberechtigte haben dem Überflug ausdrücklich zugestimmt,
- in Flughöhen über 100 Metern über Grund, es sei denn, der Betrieb findet auf einem genehmigten Modellfluggelände statt, oder, soweit es sich nicht um einen Multikopter handelt, der

Steuerer ist Inhaber einer gültigen Erlaubnis als Luftfahrzeugführer oder verfügt über einen Kenntnispflichtnachweis,

- in Luftfahrt-Kontrollzonen, es sei denn, die Flughöhe übersteigt nicht 50 Meter über Grund,

Weiter ist für Start und Landung die Genehmigung des Grundstücksbesitzers nötig.

ERLÄUTERUNGEN:

- Es wird bei Multikoptern nach Gewicht unterschieden.
- Kleiner 0,25 kg dürfen genehmigungsfrei und kenntnispflichtfrei bis 100 m Höhe auch in Wohngebieten betrieben werden (solange sie keine Kamera enthalten).
- Ab 2 kg ist ein Kenntnispflichtnachweis erforderlich.
- Ab 5 kg herrscht Erlaubnispflicht, d.h. es wird eine Aufstiegsgenehmigung der Landesluftfahrtbehörde benötigt.
- Weiter wird ab 100 m Flughöhe für Multikopter eine Aufstiegsgenehmigung benötigt. Für Flugmodelle gilt Kenntnispflicht.
- Nachts darf nur mit Aufstiegserlaubnis geflogen werden.
- Auf Modellflugplätzen gilt die Flughöhenbegrenzung des Platzes. Die Kenntnispflicht entfällt.
- Alle Multikopter und Flugmodelle ab 0,25 kg sind kenntnispflichtpflichtig.
- Der Flug ausserhalb der Sichtweite des Piloten (ohne besondere optische Hilfsmittel), also der autonome Flug, ist verboten. FPV (First Person View) Fliegen, d.h. Fliegen mit Videobrille oder -monitor ist unterhalb von 30 m Höhe innerhalb der Sichtweite des Piloten erlaubt, wenn das Fluggerät leichter als 0,25 kg ist oder eine andere Person das Fluggerät und den Luftraum zum Zwecke der Gefahrenwarnung beobachtet.

- Luftaufnahmen und der Zweck der Verwertung sind an anderer Stelle geregelt (KunstUrhG - Urheberrechtsgesetz). Aufnahmen einzelner Personen und privater Grundstücke bedürfen der Zustimmung der Person bzw. des Eigentümers. Öffentliche Veranstaltungen (bei denen keinen einzelnen Personen das Hauptmotiv darstellen) und öffentliche Bauwerke können gefilmt/fotografiert werden.

KENNZEICHNUNGSPFLICHT

Ab dem 1. Oktober 2017: Alle Flugmodelle und unbemannten Luftfahrtsysteme ab einer Startmasse von mehr als 0,25 kg müssen künftig gekennzeichnet sein, um im Schadensfall schnell den Halter feststellen zu können. Die Kennzeichnung erfolgt mittels Plakette mit Namen und Adresse des Eigentümers.

KENNTNISNACHWEIS

Ab dem 1. Oktober 2017: Für den Betrieb von Flugmodellen und unbemannten Luftfahrtsystemen ab 2 Kilogramm ist künftig ein Kenntnispflichtnachweis erforderlich.

Der Nachweis erfolgt durch:

- a) gültige Pilotenlizenz oder
- b) Bescheinigung nach Prüfung durch eine vom Luftfahrt-Bundesamt anerkannte Stelle (auch online möglich), Mindestalter: 16 Jahre; oder
- c) Bescheinigung nach Einweisung durch einen Luftsportverein (gilt nur für Flugmodelle), Mindestalter: 14 Jahre.

Die Bescheinigungen gelten für 5 Jahre. Für den Betrieb auf Modellflugplätzen ist kein Kenntnispflichtnachweis erforderlich.

ERLAUBNISPFICHT

Multikopter über 5 kg Startgewicht, sowie Ausnahmen zu allen oben aufgelisteten Flugverboten bedürfen einer Ausnahmeerlaubnis. Diese kann bei der Landesluftfahrtbehörde beantragt werden. Die Ausnahmeerlaubnis kann über den Einzelfall hinaus als Allgemeinerlaubnis erteilt werden.

Links:

- www.bmvi.de
- <http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/LF/drohnen.pdf>
- <http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/LF/verordnung-zur-regelung-des-betriebs-von-unbemannten-fluggeraeten.pdf>
- <http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/LF/flyer-die-neue-drohnen-verordnung.pdf>



Feierstunde 30 Jahre Informatik



(erste Reihe v.l.n.r.) Prof. Dr. Roland Feindor bei seinem Rückblick auf 30 Jahre Informatik; Begrüßung durch Dekan Prof. Dr. Reiner Hütli; (zweite Reihe v.l.n.r.): Übergabe einer Stiftungsprofessur durch die Geschäftsführerin des SEEONER KREIS Frau Bettina Oestreich an Prof. Dr. Reiner Hütli; Gastrednerin Gabriele Bauer (OB von Rosenheim); Gastredner Präsident Prof. Heinrich Köster; (dritte Reihe v.l.n.r.) die Preisträger bei den Kurz-Präsentationen ihrer Abschlussarbeiten: Stephanie Mayer, Andreas Schnebinger, Alexander Zenger; (letzte Reihe v.l.n.r.) Gastredner Dipl.-Inf. (FH) Richard Mayer; für die musikalische Unterhaltung sorgten "Funky Reflection", Kolbermoor; Gastredner Dipl.-Inf. (FH) Johannes Weigend

30 JAHRE INFORMATIK AN DER HOCHSCHULE ROSENHEIM

Autorin: Andrea Blochberger

Dieses Jubiläum haben wir am 29. Juli 2016 gemeinsam mit zahlreichen Gästen aus der Region, aus Wirtschaft und Politik und natürlich mit unseren Absolventen und Studierenden ausgiebig gefeiert.

Es war ein Tag mit vielen Höhepunkten

In einer eigenen Feierstunde haben wir die Absolventen des Studienjahres 2015/16 geehrt. Mit dabei waren Eltern, Bekannte, Verwandte und natürlich das Team der Fakultät für Informatik. Von den Laudationen durch die Studierenden, der Übergabe der Urkunden durch den Dekan bis hin zum Fotoshooting mit Hüte-Werfen und – für unsere Masterabsolventen – in Robe, war dies ein gelungener Event.

Musikalisch umrahmt wurde diese Veranstaltung von der Band „Funky Reflexions“ aus Kolbermoor, die auch den anschließenden Festakt begleitete.

Zur offiziellen Feierstunde im Rahmen des 30-jährigen Jubiläums der Fachrichtung Informatik an der Hochschule Rosenheim konnten wir zahlreiche Besucher begrüßen.

Geladen waren neben Gästen aus Politik und Wirtschaft natürlich unsere neuen Absolventen und deren Gäste, unsere Studierenden sowie ehemalige Absolventen unserer Studiengänge. Nicht wenige von ihnen sind inzwischen Partner und/oder erfolgreiche Vertreter und Gründer von IT-Firmen in unserer Region (und darüber hinaus).

Besonders gefreut und geehrt hat uns der Besuch von Bettina Oestreich (Geschäftsführerin des SEEONER KREIS) und Gabriele Bauer, (Oberbürgermeisterin Rosenheim) sowie des Präsidenten der Hochschule Rosenheim, Professor Heinrich Köster. Sie alle nahmen sich auch gern die Zeit für anerkennende Worte. Aus dem einstigen Fachbereich ist inzwischen eine anerkannte Fakultät mit aktuell drei Studiengängen und vielen regionalen und überregionalen Partnern gewachsen. Bettina Oestreich hatte auch gleich eine exklusive Überraschung mitgebracht: Der SEEONER KREIS stiftet eine eigene Professur an der Fakultät für Informatik!

Den Rückblick auf 30 Jahre Informatik an der Hochschule Rosenheim bot unseren Gästen der Gründer des Fachbereichs (und später auch der Fakultät) Prof. Dr. Roland Feindor. Er war von Anfang an Initiator und Wegbereiter in Sachen Informatik an der Hochschule. Für sein Wirken und Schaffen wurde ihm 2013 die Würde eines Ehrensenators der Hochschule verliehen.

Als Absolvent des ersten Abschlussjahrgangs sprach im Anschluss daran Dipl.-Inf. (FH) Richard Mayer über seine Erfolgsgeschichte. Er stellte den Anwesenden seine diversen Firmengründungen und sein Erfolgsrezept vor: Mut, Fleiß, Glück.

Ebenfalls als Absolventen erfolgreich sind die diesjährigen Preisträger des „Rosenheimer Informatik-Preis“. Dank dieses von Herrn Strack-Zimmermann gestifteten Preises kann unsere Fakultät schon seit vielen Jahren die besten Abschlussarbeiten eines Jahrgangs prämiieren. Wir gratulieren Stephanie Mayer (Bachelor Wirtschaftsinformatik), Andreas Schnebinger (Bachelor Informatik) und Alexander Zenger (Master Informatik) zu ihren Erfolgen.

Auch Dipl.-Inf. (FH) Johannes Weigend, einer unserer Ehemaligen und seit vielen Jahren als Mitgründer und Geschäftsführer der QAware GmbH sehr erfolgreich tätig, unterhielt unsere Gäste. Sein kurzweiliger Vortrag über die festen Größen in der Informatik fand reges Interesse. Wenn man Zusammenhänge der technischen Entwicklung und ihre noch heute wirkenden Einflüsse oder Grundlagen so aufgezeigt bekommt, kommt man um Staunen, manche Erinnerungen und AHA-Momente nicht herum. Auch wird klar, dass wir uns in stetem Wandel befinden: die Verknüpfung der altbewährten Basis der IT einerseits mit sich immer neu gestaltenden aktuellen Themen, Sprachen und Technologien andererseits.

Dies ist auch einer der Gründe für die hohe Nachfrage nach Absolventen unserer Fakultät.

And last but not least ...

Gefeiert wurde dann im Rahmen unseres alljährlichen Sommerfestes, dessen Besucherzahl in diesem Jahr alle bisherige Rekorde um Längen schlug. Dank guter Vorbereitung und Planung und mit der großzügigen Unterstützung und Spendenbereitschaft durch zahlreiche (Kooperations-)Partner der Fakultät und regionalen und überregionalen Unternehmen, für die wir uns an dieser Stelle noch einmal recht herzlich bedanken möchten, wurde dieser Event auch heuer wieder ein voller Erfolg.

DANKESCHÖN.



ABSOLVENTENVERABSCHIEDUNG & SOMMERFEST 2016

Autor: Prof. Dr. Ewald Jarz

Die Band „Funky Reflection“ umrahmte auch 2016 wieder musikalisch die **Verabschiedung unserer Bachelor- und Masterabsolventen**, die im Vorfeld der 30-Jahr-Feierstunde stattfand. Die Absolventen brillierten mit launigen Abschlussreden: Martin Neumeyer (Bachelorstudiengang Informatik) erinnerte an so manche „Reibebäume“ im Studium, Sebastian Bayerl (Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik) nahm die abnehmende Folienanzahl im Laufe des Studiums aufs Korn und Alexander Zenger schilderte seine Eindrücke vom Masterstudium Informatik.

Das nun schon obligate Hütewerfen mit Fotoshooting im Anschluss – die Masterabsolventen auch in Robe – zeigte einmal mehr, dass dieser zum 3. Mal durchgeführte Event nun in der Tradition der Fakultät verankert worden ist und von den Studierenden, deren Eltern und Angehörigen und auch Professoren gut angenommen wird.

Aufgrund der 30-Jahr-Feier der Fakultät fiel das **Sommerfest 2016** etwas opulenter aus als üblich: Die Anzahl der Teilnehmer war rekordverdächtig, das Rahmenprogramm umfangreicher. Firmen von und mit ehemaligen Studierenden präsentierten sich auf Ständen und in einer Beamer-Präsentation. Auch das Budget fürs kulinarisch hochwertige Buffet wurde entsprechend angepasst. Das Wetter spielte ebenfalls gut mit und so geschah es, dass bereits am frühen Abend Prof. Krüger nochmals mit seinem VW-Bus ausrücken und flüssigen Nachschub logistisch sicherstellen musste.

Das Highlight des Abends war jedoch die Musik: Nach dem Motto „Night of the Profs“ performte jede halbe Stunde ein anderer Professor der Fakultät als DJ – mit wechselndem Erfolg bei den Studierenden.



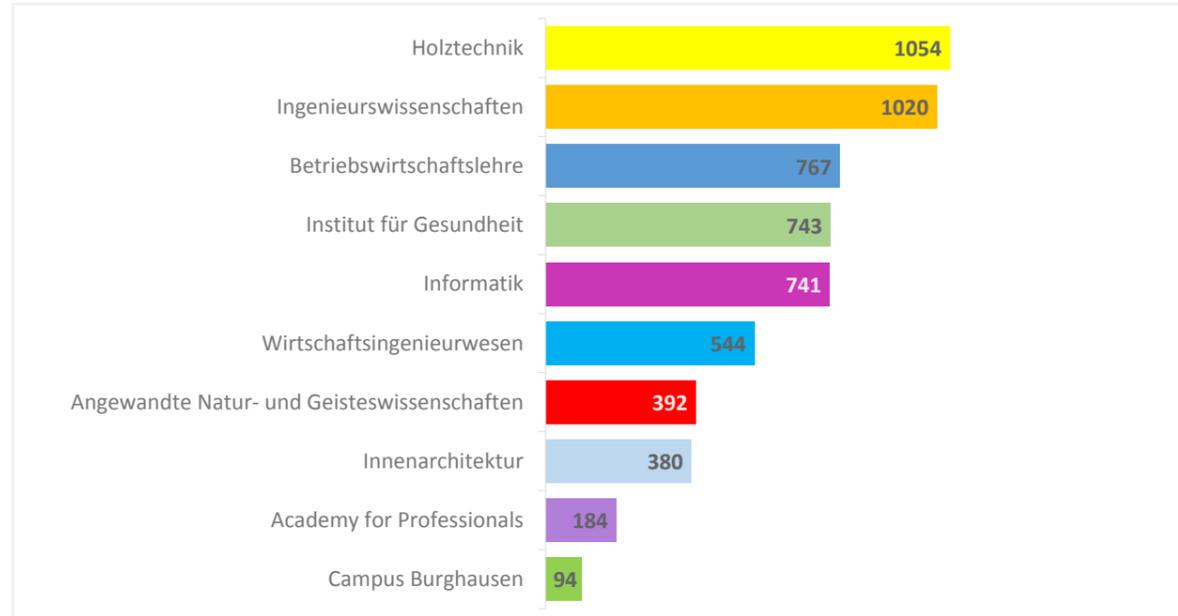
*Sommerfest - Impressionen
2016*



DAS STUDIENJAHR 2016/17 IN ZAHLEN

Statistik: Ewelina Bischof (Studiengangsassistentin WIF)

Auf diesen Seiten haben wir Ihnen die wichtigsten Zahlen zur Entwicklung der Studiengänge unserer Fakultät zusammengestellt. Sie zeigen, dass sich unsere Studiengänge gut etabliert haben und beständig nachgefragt werden. Wir danken allen, die sich gemeinsam mit uns für eine Ausbildung stark machen, die der Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt und damit auch der technologischen und technischen Entwicklung unserer Gesellschaft entspricht.



Gesamtanzahl der Studierenden an der HS Rosenheim im Studienjahr 2016/17 nach Fakultäten



Entwicklung der Studierendenzahlen in INF-B und WIF-B nach Geschlecht

Studiengang	Fachsemester	#Studenten	% FS
Informatik (Bachelor)	1. FS	126	37,3%
	2. FS	3	0,9%
	3. FS	80	23,7%
	4. FS	1	0,3%
	5. FS	59	17,5%
	6. FS	8	2,4%
	7. FS	32	9,5%
	8. FS	2	0,6%
	9. FS	22	6,5%
	≥ 10. FS	5	1,5%
Gesamt		338	100,0%
Informatik (Master)	1. FS	3	3,4%
	2. FS	30	34,5%
	3. FS	16	18,4%
	4. FS	12	13,8%
	5. FS	14	16,1%
	6. FS	7	8,0%
	≥ 7. FS	5	5,7%
Gesamt		87	100,0%
Wirtschaftsinformatik (Bachelor)	1. FS	78	24,7%
	3. FS	107	33,9%
	4. FS	2	0,6%
	5. FS	51	16,1%
	6. FS	3	0,9%
	7. FS	48	15,2%
	8. FS	5	1,6%
9. FS	20	6,3%	
≥ 10. FS	2	0,6%	
Gesamt		316	100,0%
Gesamt		741	100,0%

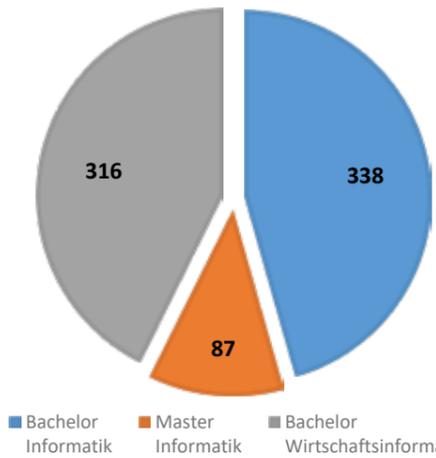
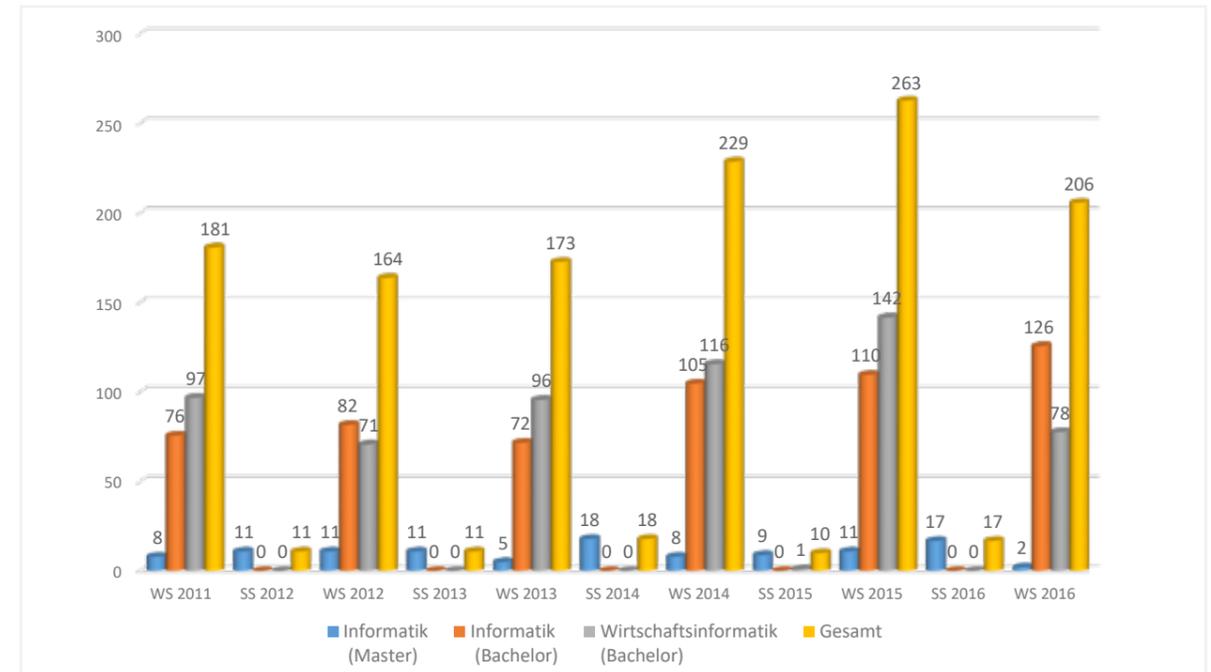


Diagramm (oben): Anzahl der Studierenden der Fakultät für Informatik (pro Studiengang im WS 2016/17)
 Diagramm (links): Anzahl der Studierenden der Fakultät für Informatik nach Fachsemestern im Studienjahr 2016/17 (pro Studiengang)
 Diagramm (unten): Anzahl der Studienanfänger der Fakultät für Informatik (nach Studiengang / Semester im Studienjahr 2016/17)



LISTE DER BESTANDENEN ABSCHLUSSARBEITEN IM STUDIENJAHR 2016/17

Wir gratulieren allen Studentinnen und Studenten zu ihren erfolgreichen Abschlussarbeiten. Für ihre Zukunft wünschen wir ihnen alles Gute, viel Erfolg, viel Spaß und Freude sowie das richtige Timing - sowohl für ihre beruflichen als auch ihre privaten Wege.

In den folgenden Listen stellen wir Titel der Arbeiten vor, die keiner Veröffentlichungsbeschränkung unterliegen.

FOLGENDE BACHELORARBEITEN IM STUDIENGANG INFORMATIK WURDEN FREIGEgeben (VON 19 BESTANDENEN ARBEITEN):

Name	Thema	1. Prüfer/ 2. Prüfer
Biefeld Denis	Entwicklung einer plattformübergreifenden Smart-Home Informations-App zur intelligenten Lastenverschiebung in Stromnetzen	SJ/Scht
Huber Manuel	Volltextsuche von versionierten Dokumenten mit Soir	Be/BrM
Krämer Raimund	Algorithmische Kartengenerierung für Strategiespiele - Konzeption und Implementierung	SJ/Hue
Mildner Thomas	Einführung und Implementierung einer OCR Softwarelösung zur automatischen Lieferschein Erkennung am Beispiel der Media-Concept Bürobedarf GmbH	Hue/Be
Schweiger Michael	Erstellung eines E-Commerce Webshop mit Pimcore Schwerpunkt: manuelle Integration eines Payment Providers	Hue/MD
Stange Heiko	Konzeption und prototypische Umsetzung eines SAP-integrierten Investitionsmanagements	KrAn/Hol
Strigl Christoph	Fehlermanagement im Scrum	Be/Tm
Traßl Christoph	Integration eines Monitoring Tools in die CMDB- und Service Management-Umgebung des Rechenzentrums der Hochschule Rosenheim	MD/Be
Ünal Bengi Can	Die digitale Transformation der Prozesse und Benutzeroberflächen in Finanzbuchhaltungssystemen anhand von SAP S/4HANA Finance und SAP Fiori	KrAn/Be

FOLGENDE BACHELORARBEITEN IM STUDIENGANG WIRTSCHAFTSINFORMATIK WURDEN FREIGEgeben (VON 26 BESTANDENEN ARBEITEN):

Name	Thema	1. Prüfer/ 2. Prüfer
Birmann Vanessa	Interaktionsdesign für ein Visualisierungstool im Gebäudemonitoring	Be/BrM
Fritz Jennifer	Wissensmanagement in Unternehmen mit Fokus auf verteilte Projekte in der IT- & Telekommunikationsbranche	Foer/MD
Haidn Julia Elisabeth	Entwicklung einer SAP Fiori APP zur Kundenauftragserstellung mit CrossSelling Vorschlag	KrAn/Be
Haselmaier Carlos	Konzeption und Entwicklung einer Projektmanagement Web-Anwendung für ein mittelständisches Unternehmen	Be/Foer

Name	Thema	1. Prüfer/ 2. Prüfer
Huber Manuel	Gegenüberstellung der Finanz- und Controlling-Prozesse und deren Integration in SAP ERP und SAP S/4HANA	KrAn/Hol
Hubrich Rene	Konzeption und Realisierung eines SAP-ERP Showcase zur Abbildung modulübergreifender Geschäftsprozesse	KrAn/Hol
Jahn Andreas	Digitale Wirtschaft – Analyse des Status Quo im Kontext des deutschen Mittelstands	Foer/KrAn
Lindmayr Simon Philipp	Empirische Analyse von Rückstellungen bei börsennotierten Unternehmen in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung des Niedrigzinsniveaus	B. Hacker/ KrAn
Markon Katharina	Entwicklung eines Showcases zur Datenvisualisierung im Managementreporting mithilfe eines SAP Frontends	KrAn/Hol
Wartner Maximilian	Konzeption und Einführung einer Monitoring Struktur für Internetportale	Hue/Be
Winter Dominik	Entwicklung eines Projektmanagement-Leitfadens für ein Projekt zur Optimierung von Geschäftsprozessen basierend auf SCRUM	Foer/KrAn

FOLGENDE MASTERARBEITEN IM STUDIENGANG INFORMATIK WURDEN FREIGEgeben (VON 14 BESTANDENEN ARBEITEN):

Name	Thema	1. Prüfer/ 2. Prüfer
Fritzsche Pelger Suzan	IT-Sicherheit für KMU – Konzeption und Umsetzung einer praxistauglichen Vorgehensweise	Hue/ Kämper
Gerteis Tobias	Echtzeitgenerierung künstlicher Landschaften durch Simulation natürlicher Prozesse mit zellulären Automaten	SJ/Fra
Häuslmann Michael	Dependency Analysis in Dynamic Languages	Be/ Pribsch
Mayer Florian	Ein VHDL-Frontend für das Open-Synthesis-Toolkit „YOSYS“.	Fra/Tm
Pfaffinger Bernhard	Bedarfsanalyse – Systemmindestanforderungen für eine 3D-Drucker Steuerung	Scht/Tm
Rauscher Michael	Signifikanzanalyse von Software-Komplexitätsmetriken bei Anwendung auf formale Software-Architekturbeschreibungen am Beispiel AUTOSAR	SJ/Hue
Schulna Lars	Generisches Failover von Legacy-Systemen mit Raft	MuWo/Be
Seiwert Michael	Messung und Visualisierung von ausgewählten Laufzeitindikatoren von Software	Be/Hue
Veigl Melanie	Dokumenten Management: Konzeption eines Workflow Managementsystems für die Steuerung dokumentbasierter Prozesse	Be/Hue

KURZ NOTIERT



TREFFPUNKT IN(N)BOWLING ROSENHEIM

Autorin: Andrea Blochberger

Einmal jährlich findet im Fakultätsteam ein Mitarbeitertreffen statt. Diese Tradition entstand, um für die Arbeit, die von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in den Laboren und in der Verwaltung tagtäglich geleistet wird, von Seiten des Professorenteams einmal „Danke“ zu sagen.

Heuer haben wir uns aus diesem Grund und aus Lust an Neuem im In(n)Bowling in Rosenheim getroffen. Auf vier Bahnen, mit ausgelosten Teams ging es von Anfang an um „Alles“: um Spaß und Sport, „Durchläufer“ und Strikes, Gewinnen und Dabeisein. Neben einigen (Doppel-)Strikes, die natürlich regelmäßig bejubelt wurden, lernte man auch schon mal die eine oder andere Passion seiner Kolleginnen und Kollegen kennen.

Für Stärkung war natürlich auch gesorgt: Wer nicht gerade am Zug war, konnte seine Energiespeicher mittels Pizza auf angenehmem Level halten.

Zu einer Siegerehrung kam es letztendlich deshalb nicht, da die Teams verschieden groß und eine gerechte Auswertung somit ein wenig schwierig gewesen wäre. Letztendlich haben aber alle gewonnen: Spaß, neue Erfahrungen, schöne Erinnerungen.

DIDAKTIK IM INFORMATIKSTUDIUM - MODERNE METHODEN KRITISCH BETRACHTET

Autor: Prof. Dr. Theodor Tempelmeier

Tempelmeier, T.: Didactics in Computer Science Education at Universities of Applied Sciences. In: Unger, Herwig; Halang, Wolfgang A. (Eds.): Autonomous Systems 2016. Proceedings of the 8th GI Conference. Fortschritt-Berichte. VDI, Reihe10, Nr. 848. Düsseldorf, VDI Verlag 2016. pp. 195-209. [Extended Version auf ResearchGate verfügbar unter DOI: 10.13140/RG.2.2.30414.87360]



Der Beitrag setzt sich kritisch mit „modernen“ Didaktikmethoden auseinander und vertritt eine mehr konservative Sicht zur Didaktik. Die Ergebnisevaluation des Projekts HD-MINT wird ebenfalls kritisch hinterfragt. Ferner enthält die Veröffentlichung Hinweise für junge Professoren (von einem Lehr-Veteran), was die wesentlichen Elemente guter Lehre sind. Auf ResearchGate werden im Anschluss an den Beitrag in der Rubrik „supplementary resources“ zukünftig weitere Ergebnisse, Meinungen und Erfahrungen ähnlich einem Blog zur Verfügung gestellt.

10.04.2017
Hochschule Rosenheim erhält Förderzuschlag für Innovationslabor
Im März 2016 hat sich die Hochschule Rosenheim als praxisnahe Pilothochschule für ein Innovationslabor für Studierende qualifiziert. Nach Ablauf der...
→ SEITE 21

12.04.2017
Interne Praxisbörse wieder sehr erfolgreich
Inzwischen hat es sich sowohl bei den Studierenden unserer Studiengänge als auch bei den Firmen der Region schon herumgesprochen. Die Praxisbörse an der Fakultät für Informatik bringt Praktikanten und ihre (vorerst) ...
→ SEITE 39

AUS DEN ONLINE-NEWS DER FAKULTÄT

MIT VERWEISEN AUF ARTIKEL IN DIESEM HEFT

22.11.2016
Kompakt, vielseitig und auf dem neuesten Stand
Gute (Lehr-)Bücher leben länger, vorausgesetzt, sie büßen nichts an Aktualität ein. Nicht zuletzt deshalb erschien inzwischen bereits die nächste Auflage des (Lehrbuch-)Klassikers „Grundkurs Informatik“. Gemeinsam hat das Autorenteam (Prof. Dr. Hartmut Ernst, Prof. Dr. Jochen Schmidt u. Prof. Dr. Gerd Beneken) in der neuen Ausgabe Bewährtes durch Aktuelles ergänzt. So steht mit diesem Buch auch weiterhin sowohl Studierenden als auch Praktikern ein Wissenswerk zur Verfügung, das auch den neuesten Entwicklungen in der Informatik gerecht wird.
→ SEITE 50

23.01.2017
Qualität des Studiengangs Wirtschaftsinformatik auch weiterhin anerkannt
Den Studierenden und Studieninteressierten am Studiengang Wirtschaftsinformatik (Fakultät für Informatik der HS Rosenheim) wurde einmal mehr auch von offizieller Seite bestätigt, dass ihr Studiengang zu den qualitativ anerkannten Studiengängen zählt: die Re-Akkreditierung wurde erfolgreich bestanden und gilt bis zur nächsten Prüfung im September 2022.
→ SEITE 42

22.12.2016
Industrie 4.0 – Vortrag und Diskussion
Am 08. Dezember 2016 fand in den Räumen der IHK Akademie München eine Weiterbildung zum Thema „Industrie 4.0 – Big Data“ statt. Professor Dr. Markus Brünig war einer der Vortragenden des Events.
→ SEITE 56

Neue Wege gehen...
→ SEITE 37
„Benchmark2017“

→ SEITE 51

→ SEITE 50

Rosine: Das Netzwerk mit Connections
Lehre trifft Praxis
→ SEITE 42

→ SEITE 31

30 Jahre INFORMATIK
→ SEITE 56

FOLGENDE ABKÜRZUNGEN UND BEGRIFFE WURDEN IN DIESEM HEFT BENUTZT UND NOCH NICHT ERKLÄRT:

Big Data	bezieht sich auf Datenmengen, die aus verschiedenen Gründen zu groß sind, um auf herkömmliche Weise ausgewertet zu werden.
Deep Learning	Deep Learning, auf Deutsch etwa tiefgehendes Lernen, bezeichnet eine Klasse von Optimierungsmethoden künstlicher neuronaler Netze, die zahlreiche Zwischenlagen (engl. hidden layers) zwischen Eingabeschicht und Ausgabeschicht haben und dadurch eine umfangreiche innere Struktur aufweisen. In Erweiterungen der Lernalgorithmen für Netzstrukturen mit sehr wenigen oder keinen Zwischenlagen, wie beim einlagigen Perzeptron, ermöglichen die Methoden des Deep Learnings auch bei zahlreichen Zwischenlagen einen stabilen Lernerfolg (aus „ https://de.wikipedia.org/wiki/Deep_Learning “; 07/2017)
ES	Studienrichtung bzw. -schwerpunkt Eingebettete Systeme
ETL-Prozess	Extrahieren, Transformieren, Laden: ein Prozess, bei dem Daten aus mehreren teilweise unterschiedlich strukturierten Datenquellen in einer Zieldatenbank vereinigt werden
FPGA	Ein Field Programmable Gate Array (FPGA) ist ein integrierter Schaltkreis (IC) der Digitaltechnik, in welchen eine logische Schaltung geladen werden kann. Die englische Bezeichnung kann übersetzt werden als im Feld (also vor Ort, beim Kunden) programmierbare (Logik-)Gatter-Anordnung. (aus „ https://de.wikipedia.org/wiki/Field_Programmable_Gate_Array “; 07/2017)
FWPM	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul
GIT	... eine freie Software zur verteilten Versionsverwaltung von Dateien, die durch Linus Torvalds initiiert wurde. Git ist ein verteiltes Versionsverwaltungssystem, das sich in einigen Eigenschaften von typischen Versionskontrollsystemen unterscheidet (aus „ https://de.wikipedia.org/wiki/Git “; 07/2017)
GLR parser	spezieller Parser (Unterprogramm) -Generator
Hackathon	Wortschöpfung aus „Hack“(im Sinne von: einen Prototypen bauen) und „Marathon“
HS	Hochschule
IDE	Eine integrierte Entwicklungsumgebung (Abkürzung IDE, von englisch integrated development environment) ist eine Sammlung von Computerprogrammen, mit denen die Aufgaben der Softwareentwicklung (SWE) möglichst ohne Medienbrüche bearbeitet werden können. (aus „ https://de.wikipedia.org/wiki/Integrierte_Entwicklungsumgebung “; 07/2017)
INF / INF-B / INF-M	Informatik / Bachelorstudiengang Informatik / Masterstudiengang Informatik
Lisp Sprachfamilie	Familie von Programmiersprachen, welche sich auf die Verarbeitung von Listen konzentriert.
LLVM	LLVM (früher Low Level Virtual Machine) ist eine modulare Compiler-Unterbau-Architektur mit einem virtuellen Befehlssatz, einer virtuellen Maschine, die einen Hauptprozessor virtualisiert, und einem übergreifend optimierenden Übersetzungskonzept. (aus „ https://de.wikipedia.org/wiki/LLVM “; 07/2017) > siehe auch www.llvm.org
Regressionstest	Wiederholung von Testfällen, um sicherzustellen, dass Modifikationen in bereits getesteten Teilen der Software keine neuen Fehler ("Regressionen") verursachen
SE / SE2	Studienrichtung und auch Modul „Software Engineering“ / „Software Engineering 2“
SPO	Studien- und Prüfungsordnung
VHDL	Very High Speed Integrated Circuit Hardware Description Language (auch VHSIC Hardware Description Language), kurz VHDL, ist eine Hardwarebeschreibungssprache, mit der es möglich ist, digitale Systeme textbasiert zu beschreiben. (aus „ https://de.wikipedia.org/wiki/Very_High_Speed_Integrated_Circuit_Hardware_Description_Language “; 07/2017)
WI	Studienrichtung Wirtschaft im Master-Studiengang
WIF / WIF-B	Wirtschaftsinformatik / Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik
YODL	Yet Oneother Document Language; ein auf anderen Programmen und Scripten basierende einfach zu bedienende und erweiterbare Software, die die Konvertierung von Dokumenten u.a. ins YODL-Format ermöglicht.

IMPRESSUM

Verantwortlich i.S.d.P.:

Prof. Heinrich Köster

Redaktion und Layout:

Prof. Dr. Ewald Jarz
Ing. Andrea Blochberger

Druck:

www.diedruckerei.de

Anschrift:

Hochschule Rosenheim
Fakultät für Informatik
Hochschulstrasse 1
83024 Rosenheim

Auflage:

250

Erscheinungsdatum:

Juli 2017

Copyright:

Nachdruck, auch auszugsweise, Fotokopien u. ä. nur mit Genehmigung der Redaktion. Für den Inhalt der Beiträge sind die jeweiligen Autoren verantwortlich.

Foto- / Quellenangabe:

Alle Fotos und weitere Quellen sind, soweit nicht anders angegeben, Eigentum der Autoren, der Fakultät für Informatik bzw. der Hochschule Rosenheim oder unserer Partner und wurden einvernehmlich und nach bestem Wissen und Gewissen veröffentlicht.

**Hochschule
Rosenheim
University of
Applied Sciences**

Fakultät für Informatik

Hochschulstraße 1, 83024 Rosenheim
Telefon +49 8031 805-2500, Fax +49 8031 805-502
www.fh-rosenheim.de/informatik.html

