

SOAMED – Jahresbericht 2012

DFG-Graduiertenkolleg 1651

SERVICE-ORIENTIERTE ARCHITEKTUREN ZUR INTEGRATION SOFTWARE-GESTÜTZTER
PROZESSE AM BEISPIEL DES GESUNDHEITSWESENS UND DER MEDIZINTECHNIK

<http://www.soamed.de>

Sprecher

PROF. DR. WOLFGANG REISIG

Tel.: (030) 2093 3065

E-mail: reisig@informatik.hu-berlin.de

Sekretariat

SABRINA MELCHERT

Tel.: (030) 2093 3093

E-Mail: melchert@informatik.hu-berlin.de

Doktoranden

M.SC. YOUSSEF ARBACH

DIPL.-MATH.OEC. FRANZISKA BATHELT-TOK

DIPL.-INF. MARC BUX

DIPL.-INF. KRISTIAN DUSKE

M.SC. HELENA GRUHN

DIPL.-INF. MARCIN HEWELT

DIPL.-INF. DANIEL JANUSZ

DIPL.-INF. RICHARD MÜLLER

DIPL.-INF. CHRISTIAN NEUHAUS

DIPL.-INF. ROBERT PRÜFER

DIPL.-INF. ANDREAS ROGGE-SOLTI

DIPL.-INF. NADIM SARROUH

DIPL.-INF. DENNY SCHNEEWEIß-GÖRITZ

DR. JOHANNES STARLINGER

DIPL.-INF. DANIEL STÖHR

DIPL.-INF. CEM SÜRÜCÜ

M.SC. STEFFEN ZEUCH

Betreuer

PROF. DR. SUSANNE ALBERS, ALGORITHMEN UND KOMPLEXITÄT

DR. OLIVER BLANKENSTEIN, EXPERIMENTELLE PÄDIATRISCHE ENDOKRINOLOGIE

PROF. JOHANN-CHRISTOPH FREYTAG, DATENBANKEN UND INFORMATIONSSYSTEME

PROF. DR. SABINE GLESNER, PROGRAMMIERUNG EINGEBETTETER SYSTEME

MEHMET GÖVERCIN, GERIATRIE

PROF. DR. MED. ANNETTE GRÜTERS-KIESLICH, EXPERIMENTELLE PÄDIATRISCHE
ENDOKRINOLOGIE

PROF. DR.-ING. STEFAN JÄHNICHEN, SOFTWARETECHNIK

PROF. DR.-ING. ULF LESER, WISSENSMANAGEMENT IN DER BIOINFORMATIK

PROF. DR. UWE NESTMANN, MODELLE UND THEORIE VERTEILTER SYSTEME

PROF. DR. ANDREAS POLZE, BETRIEBSSYSTEME UND MIDDLEWARE

PROF. DR. WOLFGANG REISIG, THEORIE DER PROGRAMMIERUNG

PROF. DR. MED. ELISABETH STEINHAGEN-THIessen, GERIATRIE

PROF. DR. MATHIAS WESKE, BUSINESS PROCESS TECHNOLOGY

Über das Graduiertenkolleg SOAMED

Service-Orientierung ist ein viel versprechendes Architekturkonzept, um gekapselte Software-Komponenten (Services) effektiv und kosteneffizient zu komponieren und an neue Anforderungen anzupassen. Service-Orientierung wird bisher vorwiegend für kooperierende Geschäftsprozesse vorgeschlagen; zunehmend wird die Technologie aber auch zur Kopplung technischer (eingebetteter) Systeme und für die Gestaltung komplexer Informationssysteme eingesetzt. Service-Orientierung ist aus sehr pragmatischen Überlegungen und Fragestellungen heraus entwickelt worden. Weniger Aufmerksamkeit haben bisher grundlegende Betrachtungs- und Beschreibungsweisen sowie theoretische und konzeptionelle Problemstellungen gefunden. Auch sind softwaretechnische Methoden zur systematischen Konstruktion Service-orientierter Architekturen erst in Ansätzen verfügbar.

Die Informationstechnik ist eine Schlüsseltechnologie für die innovative Gestaltung unseres Gesundheitswesens und für die Nutzung der Medizintechnik. Im Vergleich zu anderen Bereichen sind allerdings die Prozesse vielfältiger und die Anforderungen an Zuverlässigkeit und Korrektheit höher. Prozesse in der Medizin sind zumeist lose gekoppelt; ihre Integration ist zugleich besonders schwierig und wichtig. Ihre derzeit praktizierte informationstechnische Unterstützung, zumeist historisch und unsystematisch gewachsen, kann mit einer systematischen, Service-orientierten, theoretischen und methodischen Fundierung der Herstellungsprozesse und Strukturen aller beteiligten softwaregesteuerten Komponenten substantiell verbessert werden.

In dieser Situation setzt das Graduiertenkolleg mit der Idee an, das derzeit vorwiegend pragmatisch gehandhabte Service-orientierte Vorgehen in der Softwaretechnik sowohl theoretisch zu untermauern, als auch mit etablierten Software-Engineering-Verfahren zu kombinieren und so die Service-orientierte Systemkonstruktion konzeptionell, methodisch und werkzeugu-nterstützt auszubauen.

Der Innovationsgehalt des Vorhabens ist umfangreich: Im Gesundheitswesen und in der Medizintechnik werden Strukturen, Prozesse und Kommunikationsprinzipien verwendet, die mit den im Graduiertenkolleg entwickelten Konzepten und Methoden signifikant besser als bisher konstruiert und beherrscht werden können. Die Beteiligung medizinischer Arbeitsgruppen gewährleistet die Praxisrelevanz der im Kolleg entwickelten Konzepte.

Highlights aus dem Graduiertenleben 2012

Die Highlights des Jahres 2012 waren die vierte und fünfte SOAMED Klausurtagung am 10./11.05. in Potsdam und am 6./7.12. in Zeuthen. Die Doktoranden der ersten Generation hatten jeweils ausführlich die Gelegenheit, ihre aktuelle Forschung zu beschreiben, zu evaluieren, und mit allen anwesenden SOAMED Teilnehmern zu diskutieren. Die Doktoranden der zweiten Generation haben ihre Ideen für ihr Dissertationsthema vorgestellt.

Begleitet wurden beide Klausurtagungen jeweils wieder mit eingeladenen Vorträgen, diesmal von Prof. Heiko Mantel von der TU Darmstadt sowie

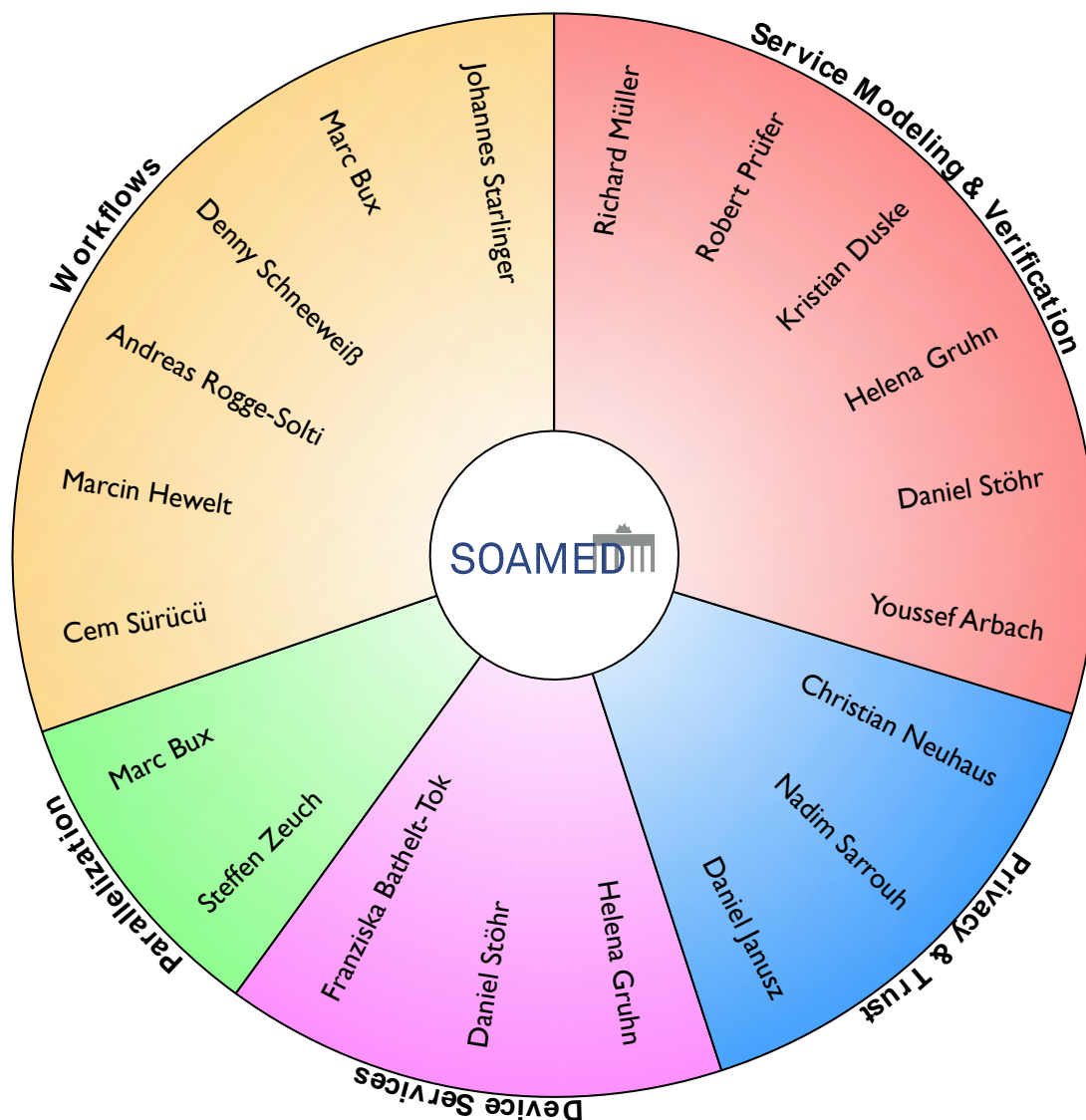


von Prof. Ulrich Sax von der Georg-August-Universität Göttingen. Des Weiteren stellte sich der Industriebeirat von SOAMED erstmals bei der fünften SOAMED Klausurtagung vor.



Weitere Höhepunkte waren die erneute Vorstellung von SOAMED beim diesjährigen Treffen der Informatik-Graduiertenkollegs in Dagstuhl und die Aufnahme weiterer Doktoranden in die zweite Generation.

Einzelberichte der Doktorandinnen und Doktoranden



Youssef Arbach

(Betreuer: Prof. Nestmann und Prof. Reisig)

Thema: Foundations of Dynamic Coalitions

Dynamic Coalitions (DC) denote some individuals trying to cooperate temporarily to achieve a common goal. DCs can be seen in daily life. The medical sector is full of such scenarios. For example a patient treatment can be seen as a coalition where doctors cooperate in a planned or spontaneous way to treat a patient. An event in a social network can be seen as a dynamic coalition where people aggregate together to achieve the goal of that event or page.

The dynamic nature of such coalitions comes from the dynamic membership where members can join and leave dynamically, and it denotes that a DC evolves over time. In fact many studies have been done in the literature on dynamic coalitions covering many problems, like how information are being shared and who can access information and so on.

In fact our study will be on the phenomenon of how those DCs are formed or created. This very phenomenon holds the dynamics of such coalitions. Besides, it is still not covered in the literature.

For that reason, first couple of scenarios have been obtained from the medical sector by observing the process in the stroke unit and emergency. Second, these scenarios have been analyzed to find the most appropriate tool to formalize such a problem. Then Event Structure has been used as a formalization mechanism, hence the problem consists of some events of the members in addition to some relations between these events, e.g. causality and conflicts.

From the observation in the medical sector, three extensions have been noticed to be essential and should exist in the formalization tool: Timing, Urgency and Priority. The first two have been already done in the literature, but not priority. So priority was our extension and contribution to Event Structures. As a future work, we will work on finding a more abstract and mature model for DC formation other than Event Structure.

Marc Bux

(Betreuer: Prof. Ulf Leser, Prof. Björn Scheuermann)

Thema: Adaptive Scheduling of Scientific Workflows

Over the last two decades, scientific workflow management systems (SciWMS) have emerged as a means to facilitate the design, execution, and monitoring of reusable scientific data processing pipelines. At the same time, the amounts of data generated in various areas of science outpaced enhancements in computational power and storage capabilities. This is especially true for the life sciences, where new technologies increased the sequencing throughput from kilobytes to terabytes per day. This trend requires current SciWMS to adapt: Native support for parallel workflow execution must be provided to increase performance; dynamically scalable pay-per-use compute infrastructures have to be integrated to diminish hardware costs; adaptive scheduling of workflows in distributed compute environments is required to optimize resource utilization.

In this dissertation, we develop a heuristic algorithm for adaptive scheduling of data-intensive scientific workflows executed on shared computational infrastructure such as computational clouds. We intend to consider and exploit several characteristics inherent to cloud computing: (1) elasticity, which denotes the possibility to provision additional resources at runtime; (2) heterogeneity of computational resources; (3) dynamic changes of performance characteristics at runtime; (4) substantial data transfer times between cloud instances.

We then conduct a comparative analysis of the developed algorithm with implementations of scheduling in well-established SciWMS. We examine the runtime characteristics and performance requirements of several data-intensive scientific workflows, mostly from the field of bioinformatics. The feasibility of our approach towards adaptive scheduling will then be elucidated by simulating the execution of aforementioned workflows on cloud infrastructure. Subsequent to further refinement of the algorithm, a prototypic implementation will be developed and evaluated on actual cloud infrastructure, such as Amazon EC2.

Franziska Bathelt-Tok

(Betreuerin: Prof. Glesner)

Thema: Synthesis of behavioral adapters for the composition of data dependent services

Service-oriented architectures (SOAs) have been introduced as a paradigm that allows for the creation of sophisticated functionalities by composing different services. Hereby, services interact with the environment and with each other through interfaces. Due to the independent development of such services by different service providers, several incompatibilities between their interfaces arise. To allow for their composition, adapters are needed because services cannot be changed internally. However, the manual development of adapters makes the service composition error-prone, time consuming and increases the development costs unpredictably.

The aim of this dissertation is to allow for a (semi-)automatic behavioral adapter synthesis to compose data dependent services. Currently, in existing approaches data and data dependencies are not taken into account. For that reason, we focus on the development of theoretical fundamentals based on high level Petri nets. Thus, we enable the inclusion of data dependencies into the adapter synthesis process.

Due to the intended application in the field of embedded systems (e.g. in the medical area), we require our approach to be correct with respect to safety-critical requirements. Hence, the underlying Petri nets have to be analyzable. So it is necessary to develop provable theorems regarding the behavior of data dependent services.

Kristian Duske

(Betreuer: Prof. Jähnichen und Prof. Reisig)

Thema: Time as a Service Compatibility Criterion

Service-oriented computing (SOC) aims to build complex systems from less complex, loosely coupled building blocks called services. A service is a self-contained unit of functionality with a well-defined interface that is used to communicate with other services.

The key feature of SOC is the compositionality of the services: The result of a service composition is a new service which can again be composed with other services until the service composition has the desired functionality.

Functional correctness of a service composition is critical for a service-oriented system. We say that a service composition is functionally correct if it satisfies a functional correctness criterion such as deadlock freedom. Health care systems and medical devices are an example domain where functional correctness is particularly important because defects may lead to increased costs or even injury. Functional correctness is often verified by model checking techniques using formal models of the participating services.

But to facilitate the flexibility offered by SOC, functional correctness must be verified whenever a service-oriented system is changed, i.e. at runtime. This is however not always possible due to two reasons: First, detailed formal models of the behavior of the participating services must be available at runtime.

Second, the correctness verification methods must be efficient enough to be performed whenever the system is changed. Consequently, the development of verification methods for behavioral correctness that satisfy these two requirements is an important area of research.

Such methods are particularly important in the area of medical device connectivity. If the SOA paradigm is applied to the problem of medical device interoperability, connecting medical devices becomes tantamount to composing device services. But whenever medical devices are connected by medical staff, it must be ensured that they work together without errors. It would be desirable if the devices could perform functional correctness verifications whenever they detect that a service composition that they participate in is modified.

Time is an important concept for many service-oriented systems. It is usually introduced by adding time constraints to the formal models representing the service's behavior. Formal correctness verification becomes more challenging when such time constraints must be considered. Thus, the goal of this thesis is to develop a method to verify the functional correctness of a service composition at runtime in the presence of timing information. To this end, we extend the operating guideline approach to support the specification and analysis of services with time constraints. Our method allows to verify not only whether the composition of a set of such timed services is functionally correct, but also whether a given timed service is controllable at all.

Helena Gruhn

(Betreuerin: Prof. Glesner und Prof. Nestmann)

Thema: Modeling of service-oriented sensor-actuator networks

Mobility and independence are some of the major factors defining the quality of life. With rising age people often develop physical and mental diseases of different degree influencing their options for an independent and mobile life style. Service-oriented sensor-actuator networks (SOSANETs) employed as assistant systems at home and en route can support the user by securing their everyday life. These networks are highly dynamic. New communication channels are built on-line, connecting the system with other previously unknown SOSANETs. These systems are health-critical and have to fulfill strong safety requirements. Up to now there exists no formal design framework for the verification and analysis of SOSANETs.

The common approach is to evaluate network behavior by running test scenarios on prototypes or simulations. These tests do not cover the whole state space of the network and cannot ensure correct system behavior.

The goal of this thesis is to address the problem of verifying the correct behavior of dynamic SOSANETs. We require a formal modeling framework which offers techniques to model topology changes like the establishing of new connections or the sudden disappearance of a component. Especially the interaction with components, which were unknown at design level, has to be representable. Furthermore, we require the framework to offer features for modeling basic functionalities of service-oriented architectures like service publishing. Additionally, the framework needs to be platform-independent to allow the representation of all kinds of nodes. Our idea is to base our framework on the π -calculus. The π -calculus is a well-established formalism for the modeling of compositional and concurrent systems. It provides primitives for the description and analysis of distributed infrastructures.

Furthermore, it offers the modeling foundation for the verification of correct network behavior after topology changes. We evaluate different variants of this process algebra to extract the ones with promising extensions. Furthermore, we are working on a case study from the medical domain to evaluate our approach.

Marcin Hewelt

(Betreuer: Prof. Weske)

Thema: Einsatz von service-orientierten Unternehmensarchitekturen im Gesundheitswesen

Seit dem 1.10.2012 bin ich Mitglied des Graduiertenkollegs SOAMED und am Lehrstuhl "Business Process Technology" von Prof. Weske am Hasso-Plattner-Institut beschäftigt. Meinen Forschungsschwerpunkt beabsichtige ich im Bereich Unternehmensarchitekturen zu setzen.

Unternehmensarchitekturen sind Modelle der wichtigsten Artefakte eines Unternehmens und ihrer Beziehungen. Sie beschreiben das Unternehmen auf verschiedenen Ebenen und aus verschiedenen Perspektiven. Unternehmensarchitekturen sollen einen Überblick über das Unternehmen gewähren, helfen Komplexität zu beherrschen, die Transformation des Unternehmens unterstützen und das Business/IT-Alignment verbessern. Damit bieten sie sich für den Bereich des Gesundheitswesens mit seinen komplexen Beziehungsgeflechten an.

Die ersten Monate sichtete ich die umfangreiche Literatur zum Themengebiet Unternehmensmodellierung und -Architekturen, und knüpfte Kontakte mit Forschern auf diesem Gebiet. Darüber hinaus lernte ich die Forschungsgebiete meiner Mitdoktoranden kennen und richtete meine Arbeitsumgebung ein.

Daniel Janusz

(Betreuer: Prof. Freytag und Prof. Polze)

Thema: Schutz der Privatsphäre in Service-orientierten Medizinanwendungen

Institutionsübergreifend Patientendaten korrekt und eindeutig zusammenzuführen, stellt eine immer wiederkehrende Aufgabe im Gesundheitswesen dar. Wenn ein Patient die Daten nicht persönlich übergibt, werden dafür eindeutige Identifikatoren benötigt. Bisher gibt es kein allgemein anerkanntes Verfahren zum Erzeugen dieser Identifikatoren. Identifikationsnummern werden meist lokal vergeben und sind dann nur in der jeweiligen Institution gültig. Wenn alle medizinischen Einrichtungen auf eine eindeutig vergebene Personen-Identifikationsnummer zugreifen könnten, wäre die Aufgabe leicht zu bewerkstelligen. Solche Identifikationsnummern könnten zum Beispiel von einer zentralen Instanz vergeben werden. Es existieren bereits erste Lösungen, die diesen Weg einschlagen. Aber bisher gibt es kein System auf das sich alle beteiligten Parteien einigen konnten. Außerdem ist eine solche Lösung schwer über Ländergrenzen hinweg einsetzbar. Weil es aber immer leichter und attraktiver wird in der europäischen Union Gesundheitsleistung grenzüberschreitend wahrzunehmen, wäre eine technische Lösung, die ohne eine zentrale Instanz auskommt wünschenswert.

Eine Zuordnung von Patientendaten aus verteilten Quellen ergibt nur dann einen Sinn, wenn anschließend auch Informationen übermittelt werden. Aus Datenschutzsicht gilt es hierbei eine Vielzahl von ungeklärten Fragestellungen zu beantworten.

Beispielsweise sollte ein Austausch von Medizindaten nach der Zuordnung nur auf der so genannten need-to-know-Basis stattfinden. Dabei erhält ein behandelnder Arzt nicht sofort alle verfügbaren Patientendaten, sondern nur die für die gewünschte Behandlung notwendigen. Jedoch welche Daten sind das und wie kann das need-to-know-Konzept sichergestellt werden?

In dieser Arbeit wird ein Verfahren entwickelt, welches eine Patientendaten-Zuordnung sowie den Austausch von Medizindaten realisiert. Das Verfahren soll mindestens die folgenden zwei gegensätzliche Anforderungen erfüllen: Patientendaten dürfen nur in anonymisierter Form übertragen werden. Dennoch sollen autorisierte Ärzte medizinischen Daten immer korrekt dem zugehörigen Patienten zuordnen können. Intuitiv bedeutet dies jedoch, dass die Daten nicht anonym sind. In dem Verfahren kommen etablierte Techniken für den Schutz der Privatsphäre zum Einsatz, z.B. k-Anonymität und Secure Multi-Party Computation. Außerdem soll die Dissertation folgende Fragen adressieren: Welche Probleme für den Datenschutz tauchen in den meisten Service-orientierten Architekturen auf und wie können diese gelöst werden? Welche Risiken für den Schutz der Privatsphäre können anhand einer Service-schnittstelle identifiziert werden? Wie können existierende Services an neue Datenschutzanforderungen angepasst werden und zu welchen Kosten?

Richard Müller

(Betreuer: Prof. Reisig)

Thema: Conformance checking for service behaviors in the healthcare domain

Best engineering practices suggest specifying a system before actually implementing it. Both the implementation as well as its specification have behavioral properties. Conformance checking is deciding whether the implementation of a system preserves a certain behavioral property of its specification. This is the central scientific problem of this thesis.

In this thesis, we investigate conformance checking for open systems. An open system has an environment—that is, other open systems. Of particular interest are environments, called partners, in which a certain behavioral property holds. For open systems, conformance checking translates to deciding whether the implementation has at least the partners of its specification. In addition, two open systems can be composed, yielding again an open system. The relation of conforming implementations and specifications may be compositional—that is, preserved under open system composition. In this thesis, we consider both conformance as well as compositional conformance, as they generally differ.

We consider (compositional) conformance checking of open systems for two distinct scenarios. In the first scenario, we assume the specification and the implementation of an open system to be given as formal models. We characterize (compositional) conformance of open systems according to five relevant behavioral properties, and show its (un-)decidability.

In the second scenario, we move closer toward conformance checking in practice. Again, we assume the specification of an open system to be given as a formal model, but this time no formal model of the implementation is known. However, an open system usually records runtime information in form of an event log. The idea is to use this recorded data to check conformance of the implementation to its specification. We consider conformance checking for the same five behavioral properties as in the first scenario. Moreover, we investigate two different types of event logs.

For every combination of behavioral property and event log type, we present a necessary condition for conformance: We analyze whether there exists a conforming implementation which can produce the event log. Furthermore, we study whether we can discover a formal model of the unknown implementation from the event log, assuming the implementation conforms to its specification.

Finally, we implement the decision algorithms from the first scenario and show that they can be applied to examples of industrial size. Using the decision algorithms from the first scenario, we develop algorithms for both questions in the second scenario. Again, we evaluate the implemented algorithms with industrial-sized specifications and event logs.

Christian Neuhaus

(Betreuer: Prof. Polze und Dr. Blankenstein)

Thema: Austausch und Verarbeitung von Patientendaten auf Cloud-Infrastrukturen

Die Bereitstellung eines guten Gesundheitswesens ist eines der teuersten und komplexesten Unterfangen eines Landes. Es ist geprägt durch eine starke Vernetzung und Zusammenarbeit von Tausenden öffentlichen und privaten Institutionen, Firmen und Einzelpersonen, die Aufgaben der Behandlung, Abrechnung und Forschung übernehmen. Damit ist das Gesundheitswesen im besonderen Maße abhängig von Verfügbarkeit und Austausch von Information zwischen Institutionen und Fachabteilungen. Service-orientierte Architekturen sind das geeignete Paradigma, um verschiedene Datenquellen und Funktionalitäten in Diensten zu kapseln und miteinander zu vernetzen.

Die zunehmende Verbreitung von Cloud Computing ermöglicht es, solche Dienste kostengünstig auf skalierbarer und leistungsfähiger Infrastruktur zu betreiben. Insbesondere eignen sich Cloud-Infrastrukturen sehr gut zur Speicherung und Verwaltung von geteilten Informationen, auf die viele Parteien Zugriff besitzen.

Allerdings hat der Kunde von Cloud-Diensten oftmals wenig Kontrolle über die genutzte Infrastruktur: Die genutzte Hardware ist seinem physischen Zugriff entzogen, rechtliche und vertragliche Gegebenheiten oft unklar oder nicht verhandelbar. Dementsprechend kann derartigen Diensten nicht immer uneingeschränkt vertraut werden. Daher müssen neue Methoden gefunden werden, die Sicherheitseigenschaften von dienstbasierten Softwaresystemen im Entwurf planbar machen.

Dazu soll im Rahmen dieser Dissertation eine quantitative Analyseverfahren für Sicherheits- und Verlässlichkeits-Eigenschaften von dienstbasierten Softwaresystemen entwickelt werden. Dazu sollen die Struktur und insbesondere sicherheitsrelevante Eigenschaften von verteilten, dienstbasierten Softwaresystemen in einem Modell dargestellt werden. Ausgehend von diesem Modell sollen quantitative Analyseverfahren Wahrscheinlichkeits-Maßzahlen liefern, die eine Bewertung des Software-Entwurfs hinsichtlich Sicherheits- und Verlässlichkeits-Eigenschaften zulassen. Um diese Eigenschaften zu erfüllen, werden wiederverwendbare technische Mechanismen entwickelt, durch die Sicherheit und Verlässlichkeit verbessert werden können. Der Einsatz dieser Mechanismen wird in Fallstudien dargestellt und ihr Nutzen für Sicherheit und Verlässlichkeit durch die entwickelten Analyseverfahren untersucht. Anwendungsfälle, Anforderungen und Problemstellungen sollen aus dem praktischen Anwendungsfeld des Neugeborenen-Hörscreenings in Berlin-Brandenburg abgeleitet werden.

Robert Prüfer

(Betreuer: Prof. Reisig und Prof. Nestmann)

Thema: Szenariobasierter Entwurf datenabhängiger Services

Möchte man das Verhalten eines Systems modellieren, das aus mehreren Services zusammengesetzt ist, steht man schnell vor dem Problem, dass zwar die Modellierung des Verhaltens eines einzelnen Services gut gelingen kann, das serviceübergreifende Verhalten jedoch schwer abzuschätzen ist. Um dieses Problem anzugehen, kann man das Verhalten der Services durch eine Menge von Szenarien modellieren. Ein Szenario beschreibt hierbei einen serviceübergreifenden Teil des Systemverhaltens, der unter bestimmten Vorbedingungen eintreten und ggf. mehrmals wiederkehren kann. Das gesamte Verhalten des Systems kann so durch eine Menge von Szenarien beschrieben werden. Die Grundannahme der szenariobasierten Modellierung ist, dass das serviceübergreifende Verhalten durch eine Menge von Szenarien intuitiver und verständlicher modelliert werden kann als durch einzelne Servicemodelle.

Um das gesamte Verhalten eines Services analysieren und verifizieren und die Services auf Grundlage der Modelle implementieren zu können, benötigt man dennoch die Modelle der einzelnen Services. Das Ziel des szenariobasierten Entwurfs ist es, aus einer Menge von Szenarien die Modelle des Verhaltens entweder eines zentral gesteuerten Systems oder aber einzelner, verteilt arbeitender Services möglichst automatisch zu generieren. Die Servicemodelle sollen hierbei die Menge der Szenarien erfüllen: Jeder Ablauf, der durch die Szenarien spezifiziert wird, muss auch ein Ablauf in einem Servicemodell oder der Komposition mehrerer Servicemodelle sein. Im Allgemeinen werden die Modelle verteilt arbeitender Services mehr Abläufe aufweisen, als durch die Szenarien spezifiziert ist. Wünschenswert ist dementsprechend, dass die generierten Servicemodelle nur minimal mehr als das durch die Szenarien spezifizierte Verhalten aufweisen.

Eine szenariobasierte Modellierungssprache sollte aus Gründen der praktischen Anwendbarkeit sowohl die Möglichkeit bieten, Daten explizit zu repräsentieren, als auch Ausdrucksmittel zur Abstraktion bereitstellen. Repräsentation von Daten bietet zum einen die Möglichkeit, komplexe Modelle kompakt darzustellen; zum anderen kann so datenabhängiges Verhalten ausgedrückt werden. Mit Hilfe von Ausdrucksmitteln zur Abstraktion wird dem Modellierer die Möglichkeit geboten, sinngerecht innerhalb eines Szenarios kausale Zusammenhänge zu modellieren, ohne dass das Szenario groß und unübersichtlich wird.

Das Ziel dieser Arbeit ist es, eine Methode für den szenariobasierten Entwurf zu entwickeln, so dass 1. in der szenariobasierten Modellierungssprache sowohl Daten repräsentiert werden können als auch Abstraktion als Ausdrucksmittel zur Verfügung steht, und 2. aus einer szenariobasierten Spezifikation automatisch Servicemodelle generiert werden können, in denen Daten repräsentiert werden und die nur minimal mehr Verhalten aufweisen, als in den Szenarien spezifiziert wurde.

Andreas Rogge-Solti

(Betreuer: Prof. Weske und Prof. Leser)

Thema: Probabilistic Estimation of Unobserved Process Events

Business process management strengthens a company's competitiveness and provides means to control and improve the efficiency and quality of processes. A part of managing processes is process monitoring, i.e., keeping track of the activities in a process. Monitoring is essential to detect bottlenecks and react to deviations from the expected or guaranteed performance of a process. This thesis revolves around the topic of monitoring. The focus is on scenarios, where monitoring information is sparse, i.e., not all relevant process activities can be monitored.

When part of this important execution information is missing, we can rely on probabilistic methods to estimate the probabilities of the activities, i.e., when will an activity probably start, or when will it finish? In this thesis, we propose a method to perform probabilistic inference based on Bayes' theorem, in particular we use Bayes networks to capture the dependencies dictated by the process model. The motivation is to use all information that is available, i.e., the process model that is enriched with stochastic information and all the runtime monitoring information captured by events, to reason about the unobserved process events probabilistically.

The motivating use case is that of a hospital, where documentation of treatment steps is done manually, which is prone to errors. Moreover, there exist dependencies between activities in the process model, e.g., a patient has to enter the operating room before surgery. In this case, even if a documentation entry for the "enter surgery" event is missing, this does not indicate that it was not done in reality. Here, if the entry is missing, we assume rather that the documentation is faulty, i.e., the nurse forgot to document the time.

In such scenarios, we want to allow the estimation of unobserved process events. We provide a method to achieve that for process models that are sound, and free-choice. When computing statistics, one can correct statistical bias that would occur if for some reason documentation errors are correlated with other data. An example would be that nurses are under more stress when dealing with more time critical or severe cases of treatment and are more likely to forget documenting some steps.

Additionally, we use the same methods to reason about the effects on estimation quality of the positioning of documentation steps in a process. Latter technique can be used to provide an optimal strategy for good predictability of a process' duration in terms of cost-efficient documentation. We evaluate our methods in hospital settings, and also show broader applicability in service-oriented applications involving monitoring of services.

Nadim Sarrouh

(Betreuer: Prof. Nestmann und Herr Gövercin)

Thema: A Formal Modeling Framework for Privacy-Aware Dynamic Coalitions

Modern technologies such as service-oriented architectures enable companies and organizations to form dynamic coalitions across system borders. Dynamic coalitions may be defined as groups of autonomous agents sharing resources or information in order to achieve a common goal. Examples for dynamic coalitions may be business alliances between companies or disaster response scenarios in which government, emergency services, police etc. must work together to overcome an imminent threat. In these coalitions privacy questions are of high relevance. The need for verifiable modeling concepts is obvious. In recent years efforts have been made to formally model dynamic coalitions so that they become verifiable. This PhD-work is meant to be one important step into that direction explicitly dealing with dynamic coalition concepts in the medical sector.

In medical scenarios, patient treatment can be seen as a dynamic coalition of multiple institutions, doctors, etc. To this day modeling of patient care has been rather static. Medical experience shows that those static approaches do not suffice to model and express technology architectures, which support the more dynamic and variable processes. Acknowledging those requirements, the goal of my thesis is to provide a formal modeling framework, which captures the various important aspects in privacy-sensitive dynamic coalitions and allows software developers to test, simulate and verify their architectures before implementing them.

I have created a set of formal models for different dimensions of privacy in dynamic coalitions. Different access control concepts have been modeled in order to grasp the various privacy needs. The modeler may now choose between various levels of identification-based, role-based, attribute-based or trust-based access control mechanisms and then test or simulate the policies or the scenario in question. These different mechanisms of access control can be implemented separated from each other. However, the model also allows for the different access control concepts to be used all together in one single model, according to the requirements of the designer or the scenario. This feature is particularly important in dynamic coalitions scenarios, where the autonomous agents often possess access control policies of heterogeneous structure. Conflicts between policies may arise and, if not taken into account before the actual implementation of the architecture, could paralyze the coalition processes. By providing modeling concepts and methods to simulate situations like these, I aim for reducing the challenge for software developers to integrate these different concepts into one single dynamic coalition architecture.

Prototypical implementations aim to improve the testing and simulation as well as serve as important steps into the directions of logical verification:

A first tool, a state visualization exploration tool, visualizes a previously simulated scenario, so that the modeller can browse through it state-by-state exploring how the agents, interactions and policies evolve throughout the course of the process. For example, if an error in policy definition cause the process to halt and therefor hinders it to terminate successfully, the state visualization exploration tool, will help the modeller to determine where, at what moment which policy should be refined or corrected.

A second tool, the statistical simulation tool, currently being developed, checks a logical properties over a great number of finitely many simulation runs, thereby exploiting the simulation capabilities of this model to come a step closer to verification. Although this is no way over verifying properties with 100 % security, through the selection of a great number of simulation runs and statistical records of the outcome of these runs, it will be possible to guarantee the correctness of certain logical properties, such as deadlock and livelock freeness, to a certain degree of probability.

Denny Schneeweiß-Göritz

(Betreuer: Prof. Jähnichen und Prof. Weske)

Thema: Unterstützung medizinischer Behandlungsprozesse durch Constraint-Techniken

In den letzten Jahren führten verschiedene Entwicklungen zu einem erhöhten Kosten- und Effizienzdruck im Gesundheitswesen. Ein Ursache dafür ist die Einführung der DRG-Systems, welches die Verweildauer-basierte Abrechnung im Krankenhaus durch eine pauschale Bezahlung pro gestellter Diagnose ersetzt. Um die Effizienz und Qualität in medizinischen Einrichtungen zu steigern, wurden u. A. Methoden aus dem Geschäftsprozessmanagement eingeführt und Prozessmodelle für medizinische Behandlungen definiert und in Workflow-Sprachen wie BPMN beschrieben.

Ziel meiner Dissertation ist die Entwicklung einer Methode, um auf Grundlage von in BPMN beschriebenen medizinischen Behandlungsprozessen Zeit- und Ressourcenpläne für medizinische Einrichtungen zu erzeugen, sodass deren Betrieb bzgl. Kriterien wie Patientenwartezeit oder Durchsatz optimiert werden kann. Es soll eine Transformation entwickelt werden, die die Prozessmodelle automatisch in Planungsprobleme für einen Constraint-Solver transformiert, der dann einen optimalen Zeit- und Ressourcenplan generiert.

Existierende Planungssysteme benötigen als Eingabe eine formale Beschreibung der Problemdomäne, die im Allgemeinen von einem IT-Experten erstellt werden muss. Bei Änderungen der Prozesse muss diese entsprechend angepasst bzw. neu erstellt werden. Dagegen können in BPMN formulierte Behandlungsprozessmodelle auch von Nicht-Experten verstanden und bei Bedarf selbstständig angepasst werden. Krankenhausmitarbeiter und sogar Ärzte könnten also selbstständig und ohne Unterstützung durch IT-Experten auch die Eingaben für das Planungssystem anpassen.

Eine erste Konzeptstudie der Transformation, die grundlegende BPMN-Elemente wie einfache Aktivitäten und BPMN-Gateways berücksichtigt, wurde konzipiert und implementiert. In den nächsten Schritten soll diese um weitere Elemente wie Ressourcen und Events erweitert werden. Für die Realisierung von Schleifen soll eine Methode zur Abbildung auf endliche Pläne entwickelt werden, die bspw. Loop-Unrolling durchführt und eine maximale Zahl von Schleifendurchläufen als Sequenz plant.

Zur Erzeugung eines Zeit- und Ressourcenplans muss ein Constraint-Solver ein komplexes kombinatorisches Problem lösen. Soll eine optimale Lösung gefunden werden, müssen viele Lösungen erzeugt werden, was einen entsprechenden Aufwand bedeutet. Daher ist es wichtig, dass die Suchheuristiken, mit denen der Solver den Suchraum exploriert, möglichst gut sind. Neben der Generierung des Constraint-Problems aus den Prozessmodellen sollen daher auch Problem-spezifische Suchheuristiken abgeleitet werden, die den Solver möglichst schnell zu guten Lösungen führen.

Johannes Starlinger

(Betreuer: Prof. Leser und Prof. Weske)

Thema: Similarity Measures for Scientific Workflows

In recent years, scientific workflows have been gaining an increasing amount of attention as a valuable tool for scientists to create reproducible in-silico experiments. For design and execution of such workflows, scientific workflow management systems (SWFM) have been developed, such as Taverna, Kepler, and several others. They strive to replace the legacy of scripting and command line based approaches to data extraction, processing, and analysis currently still prevalent in many fields of data-intensive scientific research by enabling the user to visually create pipelines of tasks to be carried out on the data, including both local scripts and, especially, web-service calls. Scientific workflows are used in a variety of domains, including biology, chemistry, geo-sciences, and medicine.

Creating scientific workflows using an SWFM is still a laborious task and complex enough to prevent non computer-savvy researchers from using these tools. Especially for the primary target audience of scientific workflows, the scientists, this hurdle is often too high. Recently, there has been growing interest in sharing, reusing and repurposing such workflows. This is reflected by the emergence of online repositories for scientific workflows. Such repositories, together with the increasing number of workflows uploaded to them, raise several new research questions.

We focus on the question of how to best enable both manual and automatic discovery of the workflows in a repository which suit a given task. An important step towards workflow discovery in scientific workflow repositories is the investigation of workflow similarity and the establishment of adequate similarity measures. The ultimate goal is to allow scientists to use scientific workflows without detailed knowledge of the process of their creation. For instance, given a workflow they have used before, similar (or complementary) workflows could be suggested which would be instantly executable on the data at hand. Similarity measures for scientific workflows are essential in such scenarios.

Seen in the context of SOAMED, scientific workflows are an interesting object of research in several respects. Firstly, they are a method of manually creating web-service compositions. Secondly, their focus on automated data processing makes them attractive for medical basic research as well as clinical applications, including analysis of large and heterogeneous clinical data sets. Thirdly, scientific workflows can be seen as a new approach to data integration which is still a necessity in many clinical scenarios. Especially the second point puts the research interest on scientific workflows in contrast to that of business workflows and business processes models. Business workflows in medicine rather focus on clinical processes. Furthermore, when compared to business workflows, scientific workflows and their repositories exhibit several differentiating characteristics.

The most important differences in the light of workflow discovery and similarity are that (a) scientific workflow repositories are often open, leading to a plentiful of authors creating workflows, with the result of cross-author differences in workflow design; (b) scientific workflows are typically dataflow-oriented (vs. more control-flow-oriented business workflows), thus the flow of execution control is usually not modeled explicitly in a workflow but rather results from an implicit interpretation by the underlying SWFM; and (c) the variety of

languages scientific workflows are described in is greater than with business workflows, not only, but also due to the absence of a widely accepted standard.

In the light of these preliminaries, the research objectives for this thesis can be formulated. The overall objective is the development of methods and algorithms in support of the discovery of shared workflows. In this, currently four consecutive research tasks are planned. First, we will closely investigate the available preconditions to determine whether pursuance is promising. Second, and depending on the outcome of the previous step, the development of similarity measures for scientific workflows is planned. Third, the results of the second step will need to be experimentally evaluated. And fourth, it is planned to integrate them into existing repositories to improve workflow discovery.

Daniel Stöhr

(Betreuer: Prof. Glesner und Prof. Weske)

Thema: Automated Composition of Timed Services for Synchronizing Medical Devices

The development of controller programs coordinating distributed components in safety and time-critical environments is a very complex task. On the one hand, the correctness with respect to functional and non-functional properties, like timed behaviour, has to be assured. This can be achieved by using verification techniques, e.g., model checking, which automatically proves total correctness but significantly increases the quantity and length of development cycles. On the other hand, development time has to be short to achieve a small time-to-market. In our work, we address the problem of closing the gap between these opposites with development methods assuring correctness by construction.

For this purpose, we lift the problem of creating a controller model to the problem of automated service composition. Our method shall be able to generate controller models for a given set of timed services with respect to functional and non-functional (especially timed) requirements. We describe the behaviour of the services as timed i/o automata (TIOA) and the composition requirements in the temporal logic Timed CTL (TCTL). The generated controller, which is an orchestrator in the context of service-oriented computing, is a TIOA handling the input and output actions of the individual automata. To realize our approach, we extend planning as model checking which is already able to deal with untimed automata-based planning domains and CTL goals. We extend the theory of planning as model checking by introducing time in terms of real-valued clocks.

We plan to validate our approach with a case study by modelling the functionalities of devices taking part at a diagnostic procedure for Congenital Hyperinsulinism. We want to model basic device functionalities as Timed I/O Automata and more complex functionalities as composition of these automata. The model of the controller program generated by our planned approach shall realize the technical aspects of the diagnostic procedure as a composition of the device services.

Cem Sürücü

(Betreuer: Prof. Glesner und Prof. Steinhagen-Thiessen)

Thema: Adaptive Prozessmodellierung am Beispiel der interdisziplinären Schlaganfallversorgung

Gegenstand dieser Arbeit ist ein Ansatz zu einem individualisierten adaptiven Prädiktions-system, in dem die Adaption eines medizinischen Versorgungsprozesses nach den Kriterien der Individualität, Flexibilität und Prädiktivität erfolgen soll: Der Prozess soll an die individuellen Anforderungen des Einzelnen angepasst werden (Individualität), flexibel auf bestimmte äußere Einflüsse reagieren (Flexibilität) und die nötigen Anpassungen an Patienten lernen, um diese bei neuen Patienten vorhersagen zu können (Prädiktivität). Diese Forschungsarbeit geht dabei der Frage nach, wie welche informationstechnischen Methoden dazu verwendet und erweitert werden können, um Prozesse bei dynamischen Anforderungen stetig nach den genannten Kriterien zu adaptieren.

Es handelt sich, um eine agile Art der Prozessadaption an vorher nicht bedachte oder neu aufkommende Anforderungen sowie an wechselnde Bedingungen auf der Grundlage von Versorgungsdaten. Zur informationstechnischen Konzeption sollen bestehende Methoden aus den Bereichen Data Mining beziehungsweise Machine Learning und Business Process Management ausgewählt, genutzt, kombiniert und/oder erweitert werden. Dabei stellt die Handhabung der Dynamik der betrachteten Versorgungsdaten eine Herausforderung dar. Die genannte Analyse und Erweiterung bestehender informationstechnischer Methoden und Werkzeuge soll zu einer IT-unterstützten Lösung der oben genannten Problemstellung beitragen.

Schließlich sollen die gewonnenen Erkenntnisse auf eine Menge von Daten angewendet und die Ergebnisse evaluiert werden. Dazu werden zwei Fallbeispiele betrachtet.

Die Versorgung von Schlaganfallpatienten stellt ein gutes Fallbeispiel für das Forschungsvorhaben dieser Arbeit dar: Die Schlaganfallversorgung stellt hohe Anforderungen an das Gesundheitswesen. Dazu gehören die einrichtungsübergreifende, interdisziplinäre Zusammenarbeit in dynamisch organisierten Versorgungsteams, die in der Regel über Monate oder Jahre an der medizinischen und sozialen Versorgung sowie in der Organisation dieser tätig sind. Im Zentrum der Versorgung steht der Schlaganfallpatient. Dieser ist - bedingt durch vielfältige Merkmale wie die Schwere des Schlaganfalls, die zeitgleiche Existenz von anderen Erkrankungen des Patienten - geprägt von individuellen Faktoren, die den Behandlungsverlauf beeinflussen. Diese individuellen Eigenschaften des Patienten sind genauso wie aktuelle Begebenheiten in der Versorgung zu berücksichtigen, da ansonsten der Therapieerfolg gefährdet oder unmöglich wird: Der Versorgungsprozess muss an die individuellen Anforderungen des Patienten und an die realen, dynamischen Bedingungen in der Versorgung des Einzelnen adaptiert werden. Eine starre Prozessmodellierung genügt daher nicht – die Merkmale einer erfolgreichen Prozessmodellierung sind durch die Fähigkeit der zeitlich und inhaltlich dynamischen Adaption an die genannten Faktoren gegeben.

Nach der konzeptionellen Gestaltung des Vorhabens soll eine exemplarische Anwendung des Ansatzes zu dem individualisierten, adaptiven Prädiktionsystems an anonymisierten Versorgungsdaten erfolgen. Weiter soll eine exemplarische Anwendung an Daten eines weiteren, noch festzulegenden, zweiten medizinischen Fallbeispiels erfolgen, um eine Aussage über die Generalisierbarkeit der Methodik machen zu können.

Steffen Zeuch

(Betreuer: Prof. Freytag)

Thema: Ausführung datenintensiver Services im Kontext von Multicore-Systemen

Heutige Datenbanksysteme basieren technologisch auf den Hardware Ressourcen der 80ziger Jahre. Der Wechsel von Single-Core Architekturen zu Multi-Core Architekturen kann nicht automatisiert erfolgen und birgt sowohl Risiken als auch Chancen. Die Untersuchung der Risiken und Chancen wird Gegenstand der Dissertation werden.

Das medizinische Umfeld ist von diesem Architekturwechsel besonders betroffen, da medizintechnische Geräte auf die korrekte Verarbeitung ihrer Daten angewiesen sind. Ein zweiter Aspekt bezieht sich auf die anfallenden enormen Datenmengen im Gesundheitswesen. Diese Datenmengen müssen effizient und effektiv verarbeitet werden können. Auch hierzu kann die Parallelisierung beitragen um Kosten zu senken und Ergebnisse schneller bereitzustellen. Darüber hinaus sind weitere Leistungsgewinne in Zukunft voraussichtlich nur mittels Multicore Optimierungen möglich.

Im Bereich der service-orientierten Architekturen spielt die Parallelisierung eine wichtige Rolle. Zentrale Serviceanbieter müssen die eintreffenden Anfragen effizient verarbeiten und die Ergebnisse zeitnah bereitstellen. Die Unterstützung von medizintechnischen Services in der effektiven und effizienten Verarbeitung ist ein Schwerpunkt der Dissertation. Diese datenintensiven Services bilden den Forschungsgegenstand.

Bisher wurde die Realisierung einer Index Struktur erarbeitet, welche neue Prozessortechnologien nutzt. In Zukunft sollen weitere Datenbankstrukturen und -algorithmen untersucht werden. Dabei steht vor allem ihre mögliche Umsetzung mittels neuer Prozessortechnologien und auf Mehrprozessorsystemen im Vordergrund. Durch neue Datenstrukturen und Algorithmen soll ein Beitrag zur effizienteren Verarbeitung großer Datenmengen geleistet werden.

Aktivitäten der Doktorandinnen und Doktoranden

Youssef Arbach

- SOAMED Retreat - Potsdam May 2012
- One-week visit to Charite (Stroke Unit, Emergency): Sep. 20-24, 2012 (Arranged by Gövercin & Supervised by Univ.-Prof. Dr. Jan Sobesky). It was to observe the process and get more scenarios for the dissertation about Dynamic Coalitions
- Workshop by De Nicola by SOAMED - TU Berlin Nov. 1, 2012 - HU Nov. 2, 2012
- SOAMED Retreat - Zeuthen Dec. 2012
- Rhetorik in der Wissenschaft - SOAMED Feb. 7-8, 2012
- English for Presentations and Academic Writing – SOAMED Apr. 16-18, 2012
- Teaching Skills for Junior Scientists – HGS May 30 and 31, 2012
- Discussion and Debate – SOAMED Jul. 10 and 11, 2012
- Scientific Writing – HGS Sep. 10 and 11, 2012
- Publishing Research Article – HGS Sep. 12, 2012

Franziska Bathelt-Tok

- Teilnahme an der 4. Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED, Potsdam, Deutschland
- Teilnahme an der 5. Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED, Zeuthen, Deutschland
- Co-Betreuung des PES-Seminars zum Thema service-orientierte Architekturen in der aktuellen Forschung, Wintersemester 2012/13

- Teilnahme an der Konferenz "10th International Conference on Service Oriented Computing", Shanghai, China
- Seminar "Rhetorik in der Wissenschaft", 07./08.02.2012
- Seminar "English for Presentation", 16.04.-18.04.2012
- Seminar "Überzeugend auftreten - Erfolgreich präsentieren", TU Berlin, 05./06.06.2012 + 02./03.07.2012
- Seminar "Diskussion und Debatte", Berlin, Deutschland 10./11.07.2012
- Seminar "Beauty is our Business", Berlin, Deutschland 11./22.10.2012

Marc Bux

- Teilnahme am Seminar "Rhetorik in der Wissenschaft", Berlin, Deutschland
- Teilnahme an der 4. Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED, Potsdam, Deutschland
- Teilnahme an der EDBT/ICDT Joint Conference 2012, Berlin, Germany
- Teilnahme am Workshop on Data analytics in the Cloud (DanaC 2012), Berlin, Germany
- Teilnahme am Seminar "English for Presentations and Academic Writing", Berlin, Deutschland
- Co-Betreuung des Seminars "Large Scale Data Analysis" im Sommersemester 2012
- Teilnahme am Seminar "Diskussion und Debatte", Berlin, Deutschland
- Teilnahme an der 5. Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED, Zeuthen, Deutschland
- Teilnahme am BiobankCloud? Kick-Off Meeting, Stockholm, Sweden

Kristian Duske

- Organisation und Durchführung des "Joint Workshop of the German Research Training Groups in Computer Science: Dagstuhl, 2012" mit Daniel Janusz, Dagstuhl, Deutschland
- Teilnahme an der zweiwöchigen Summer School "Engineering Dependable Systems" in Marktoberdorf, Deutschland
- Teilnahme am Workshop "4th Central-European Workshop on Services and their Composition", Bamberg, Deutschland
- Teilnahme an den Konferenzen "12th International Conference on Application of Concurrency to System Design" und "33rd International Conference on Application and Theory of Petri Nets and Concurrency", Hamburg, Deutschland
- Teilnahme am Workshop "Petri nets and Software Engineering", Hamburg, Deutschland
- Teilnahme an der Konferenz "Software Engineering 2012", Berlin, Deutschland
- Teilnahme an der 4. Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED in Potsdam, Deutschland
- Teilnahme an der 5. Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED in Zeuthen, Deutschland
- Teilnahme an der SWT-Klausurtagung 2012/1, Döllnsee, Deutschland
- Teilnahme an der SWT-Klausurtagung 2012/2, Cottbus, Deutschland
- Teilnahme am Seminar "Diskussion und Debatte", Berlin, Deutschland
- Herausgeber von "Kristina Yordanova, Alexander Gladisch, Kristian Duske und Daniel Janusz (Eds.): Proceedings of the Joint Workshop of the German Research Training Groups in Computer Science: Dagstuhl, 2012"

Helena Gruhn

- Teilnahme an der 4. Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED, Potsdam, Deutschland
- Teilnahme an der 5. Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED, Zeuthen, Deutschland
- Co-Betreuung des PES-Seminars zum Thema service-orientierte Architekturen in der aktuellen Forschung, Wintersemester 2012/13
- Seminar "Überzeugend auftreten - Erfolgreich präsentieren", TU Berlin, 05./06.06.2012 + 02./03.07.2012
- Seminar "Diskussion und Debatte", Berlin, Deutschland 10./11.07.2012
- Seminar "Beauty is our Business", Berlin, Deutschland 11./22.10.2012

Marcin Hewelt

- Seminar "Wie halte ich einen guten Vortrag" von Prof. Reisig, HU Berlin, 11./22.10.2012
- Klausurtagung der HPI Research School für "Service-Oriented Systems Engineering", Rheinsberg, 18-19.10.2012
- Klausurtagung des Lehrstuhls BPT, Meißen, 21.-23.11.2012
- Besuch am Lehrstuhl Wirtschaftsinformatik der Uni Rostock bei Prof. Kurt Sandkuhl; Gespräch über Enterprise Architectures und Tool Demo, 28.11.2012
- Klausurtagung des SOAMED-Graduiertenkollegs, Zeuthen, 6.-7.12.2012
- Gutachtertätigkeit für PETRI NETS und WESOA

Daniel Janusz

- Organisation und Durchführung des Seminars "SOA - Service-orientierte Architekturen: Grundlagen und Anwendung" mit Richard Müller, SS2012 an der HU Berlin, Deutschland
- Organisation und Durchführung des "Joint Workshop of the German Research Training Groups in Computer Science: Dagstuhl, 2012" mit Kristian Duske, Dagstuhl, Deutschland
- Organisation und Durchführung des Programms "Daten-Striptease" an der 12ten Langen Nacht der Wissenschaften in Berlin/Potsdam, Deutschland
- Teilnahme an der Konferenz "EDBT/ICDT Joint Conference 2012", Berlin, Germany
- Teilnahme an den Konferenz "38th Conference on Very Large Data Bases (VLDB 2012)", Istanbul, Türkei
- Teilnahme am Workshop "9th Workshop on Secure Data Management", Istanbul, Türkei
- Teilnahme am Workshop "Biometrische Identitäten und ihre Rolle in den Diskursen um Sicherheit und Grenzen", Berlin, Deutschland
- Teilnahme am Seminar "Improved Reading", Berlin, Deutschland
- Teilnahme am Seminar "Diskussion und Debatte", Berlin, Deutschland
- Teilnahme an der 4. Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED in Potsdam, Deutschland
- Teilnahme an der 5. Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED in Zeuthen, Deutschland
- Betreuung einer Bachelorarbeit "Antje Hemling: Programmierung einer mobilen Applikation zur archäologischen Befunddokumentation"
- Gutachtertätigkeiten für ICWE 2012
- Herausgeber von "Kristina Yordanova, Alexander Gladisch, Kristian Duske und Daniel Janusz (Eds.): Proceedings of the Joint Workshop of the German Research Training Groups in Computer Science: Dagstuhl, 2012"
- Betreuung von Abschlussarbeiten:
- Jan Hendrik Nielsen: Veröffentlichung anonymer Daten in verteilten Datenbanken. (Studienarbeit 2011)
- Jan Hendrik Nielsen: Verteilte Anonymisierung von vertikal partitionierten Daten. (Diplomarbeit 2012)
- Antje Hemling: Programmierung einer mobilen Applikation zur archäologischen Befunddokumentation. (Bachelorarbeit 2012)

Richard Müller

- Teilnahme am Workshop "'Fremde Federn finden...' oder wie spüre ich Plagiate auf?", Berlin, Deutschland
- Teilnahme am Workshop "4th Central-European Workshop on Services and their Composition", Bamberg, Deutschland
- Teilnahme am Workshop "Lernzentrierte Lehre (auch) in der mathematikhaltigen Grundausbildung", Berlin, Deutschland

-
- Teilnahme am Workshop "Grundlagen „Lehren und Lernen“ für Lehrbeauftragte", Berlin, Deutschland
 - Durchführung des Seminars "SOA - Service-orientierte Architekturen: Grundlagen und Anwendung" mit Daniel Janusz, SS2012 an der HU Berlin, Deutschland
 - Teilnahme am Workshop "Wissenschaftliches Schreiben und Schreibdenken in der Lehre", Berlin, Deutschland
 - Teilnahme an der 4. Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED in Potsdam, Deutschland
 - mehrwöchige Vertretung der Vorlesung "Methoden und Modelle des Systementwurfs", SS2012 an der HU Berlin, Deutschland
 - Teilnahme an den Konferenzen "12th International Conference on Application of Concurrency to System Design" und "33rd International Conference on Application and Theory of Petri Nets and Concurrency", Hamburg, Deutschland
 - Teilnahme am Workshop "2nd workshop on Petri nets compositions", Hamburg, Deutschland
 - Teilnahme am Workshop "Mündliche Prüfungen kompetenzorientiert planen, durchführen und bewerten", Berlin, Deutschland
 - Teilnahme an der Konferenz "10th international Conference on Business Process Management", Tallinn, Estland
 - Teilnahme am Workshop "8th Int. Workshop on Business Process Design", Tallinn, Estland
 - Teilnahme am Workshop "9th International Workshop on Web Services and Formal Methods", Tallinn, Estland
 - Teilnahme am 19. Lehrstuhlretreat Luhme XIX, Güstrow, Deutschland
 - Teilnahme an der 5. Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED in Zeuthen, Deutschland
 - Gutachtertätigkeiten für ZEUS 2012, ESOCC 2012, ICSOC 2012, ICWS 2012, Petri nets 2012, SEFM 2012, LATA 2013

Christian Neuhaus

- Teilnahme am Workshop mit dem HPI Forschungskolleg @ University of Cape Town, Kapstadt, Südafrika
- Teilnahme an der Konferenz "2nd International Conference on Cloud Computing and Services Science", Porto, Portugal
- Teilnahme an der Konferenz "Cloud Futures 2012 - Hot Topics in Research and Education", Berkely, USA
- Teilnahme am Workshop mit dem HPI Forschungskolleg @ University of Nanjing, Nanjing, China
- Betreuung des Masterprojekts "InstantLab?", Sommersemester 2012
- Teilnahme an der 4. Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED in Potsdam, Deutschland
- Co-Betreuung des Seminars "Origins of Computing", Wintersemester 2012/13

Robert Prüfer

- Teilnahme am Seminar "Rhetorik in der Wissenschaft", Berlin, Deutschland
- Teilnahme an der 4. Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED, Potsdam, Deutschland
- Teilnahme am Seminar "English for Presentations and Academic Writing", Berlin, Deutschland
- Teilnahme an der Konferenz "33rd International Conference on Application and Theory of Petri Nets and Concurrency" inkl. Präsentation des Papers "Data and Abstraction for Scenario-Based Modeling with Petri Nets", Hamburg, Deutschland
- Teilnahme am Workshop "2nd workshop on Petri nets compositions", Hamburg, Deutschland
- Teilnahme am Seminar "Diskussion und Debatte", Berlin, Deutschland
- Teilnahme am 19. Lehrstuhlretreat "Luhme XIX", Güstrow, Deutschland
- Teilnahme am Seminar "Beauty is our Business", Berlin, Deutschland
- Teilnahme an der 5. Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED, Zeuthen, Deutschland
- Gutachtertätigkeiten für Konferenzen/Workshops: PETRI NETS 2012, ZEUS 2012, ICWS 2012, UNISCON 2012, ESOC 2012, ICSOC 2012, WESOA 2012, SE 2013, MODELWARD 2013, LATA 2013; für Journals: SOSYM, SI-ATPN 2012

Andreas Rogge-Solti

- Teilnahme am Workshop "4th Central-European Workshop on Services and their Composition", Bamberg, Deutschland
- Teilnahme an der 4. Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED in Potsdam, Deutschland
- Teilnahme am Workshop "Gemeinsamer Workshop der Graduiertenkollegs I: GK 1651 SOAMED et al.", Wadern, Deutschland
- Teilnahme an der Konferenz "Business Process Modeling, Development, and Support (BPMDS'12)", Danzig, Polen
- Teilnahme an der Konferenz "24th International Conference on Advanced Information Systems Engineering (CAiSE'12)", Danzig, Polen
- Teilnahme am Workshop "5th International Workshop on Process-oriented Information Systems in Healthcare (ProHealth'12)", Tallinn, Estland
- Teilnahme an der Konferenz "10th international Conference on Business Process Management (BPM)", Tallinn, Estland
- Teilnahme am Workshop "EMISA - Der Mensch im Zentrum der Modellierung", Wien, Österreich
- Teilnahme an der 5. Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED in Zeuthen, Deutschland
- Gutachtertätigkeiten für Information Systems Journal (IS),

- Betreuung der Masterarbeiten:
- "Regression-Based Repair of Faulty Workflow Logs"
- "Event Monitoring Point Binding and Configuration in Non-Automated Process Execution Environments"
- Durchführung des Masterseminars "Process Repositories"
- Betreuung der Masterseminar-arbeiten:
- "Implementing the Monitoring of Process Performance Indicators"
- "Towards an Algorithm for Computability Checking of Key Performance Indicators on Business Processes"
- " Methods of concept drift detection"

Nadim Sarrouh

- Teilnahme am Seminar "Diskussion und Debatte", Berlin, Deutschland
- Teilnahme an der 4. Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED in Potsdam, Deutschland
- Einreichung von Publikation für IfM 2012
- Teilnahme am "Joint Workshop of the German Research Training Groups in Computer Science: Dagstuhl, 2012", Dagstuhl, Deutschland
- Seit Oktober 2012 Betreuung einer studentischen Hilfskraft für SOAMED
- Besuchsorganisation für Rocco De Nicola an der TU Berlin Nov. 1, 2012 - HU Nov. 2, 2012
- Teilnahme an der 5. Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED in Zeuthen, Deutschland
- Einreichung von Publikation for FESCA 2013

Denny Schneeweiß

- Teilnahme am Workshop "Rhetorik im Wissenschaftsbetrieb", Berlin, Deutschland
- Teilnahme an der Charite-Woche des SOAMED-Graduiertenkollegs (13.-17.02.2012)
- Teilnahme an der Konferenz "Software Engineering 2012", Berlin, Deutschland
- Teilnahme am Workshop "English for Presentation and Academic Writing", Berlin, Deutschland
- Teilnahme an der 4. Klausurtagung des SOAMED-Graduiertenkollegs, Potsdam, Deutschland
- Teilnahme an der SWT RETREAT-Klausurtagung 2012/1, Döllnsee, Deutschland
- Teilnahme am Workshop "Diskussion und Debatte", Berlin, Deutschland
- Teilnahme am Workshop "Improved Reading", Berlin, Deutschland
- Organisation und Teilnahme an der SWT RETREAT-Klausurtagung 2012/2, Cottbus, Deutschland
- Hospitation bei der Berliner Altersstudie II, 12.11.2012
- Teilnahme an der 5. Klausurtagung des SOAMED-Graduiertenkollegs, Zeuthen, Deutschland

Johannes Starlinger

- Organisation und Durchführung des Programms "Daten-Striptease" an der 12ten Langen Nacht der Wissenschaften in Berlin/Potsdam, Deutschland
- Teilnahme an den Konferenz "38th Conference on Very Large Data Bases (VLDB 2012)", Istanbul, Türkei
- Teilnahme am Workshop "ADMS 2012: Third International Workshop on Accelerating Data Management Systems Using Modern Processor and Storage Architectures", Istanbul, Türkei
- Teilnahme an der Summer School "Eighth International Summer School on Advanced Computer Architecture and Compilation for High-Performance and Embedded Systems", Fiuggi, Italien
- Teilnahme am Seminar "Improved Reading", Berlin, Deutschland
- Teilnahme am Seminar "Rhetorik in der Wissenschaft", Berlin, Deutschland

- Teilnahme an der 4. Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED, Potsdam, Deutschland
- Teilnahme an der EDBT/ICDT Joint Conference 2012, Berlin, Germany
- Teilnahme am Seminar "English for Presentations and Academic Writing", Berlin, Deutschland
- Teilnahme am Seminar "Beauty is our Business", Berlin, Deutschland
- Teilnahme an der 5. Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED, Zeuthen, Deutschland
- Betreuung einer Bachelorarbeit "Antje Hemling: Programmierung einer mobilen Applikation zur archäologischen Befunddokumentation"

Daniel Stöhr

- Teilnahme am Seminar "Diskussion und Debatte", Berlin, Deutschland
- Teilnahme am Workshop "4th Central-European Workshop on Services and their Composition", Bamberg, Deutschland
- Teilnahme an der 4. Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED, Potsdam, Deutschland
- Teilnahme am PES-Retreat, Alt-Schwerin, Deutschland
- Co-Betreuung des PES-Seminars zum Thema service-orientierte Architekturen in der aktuellen Forschung, Wintersemester 2012/13
- Teilnahme am Workshop "8th International Workshop on Engineering Service-Oriented Applications (WESOA'12)", Shanghai, China
- Teilnahme an der Konferenz "10th International Conference on Service Oriented Computing (ICSOC'12)", Shanghai, China
- Teilnahme an der 5. Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED, Zeuthen, Deutschland

Cem Sürücü

- 4.Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED, Potsdam, Deutschland
- 5.Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED, Zeuthen, Deutschland
- Konferenz "10th international Conference on Business Process Management", Tallinn, Estland
- Workshop "1th International Workshop on Adaptive Case Management", Tallinn, Estland
- Seminar "Diskussion und Debatte", Berlin, Deutschland
- Seminar „Zeit- und Arbeitsorganisation“, Berlin, Deutschland
- Seminar „Improved Reading“, Berlin, Deutschland
- Seminar „Grundlagen des Datenschutzes in Wissenschaft und Forschung“, Berlin, Deutschland

Steffen Zeuch

- Organisation und Durchführung des Programms "Daten-Striptease" an der 12ten Langen Nacht der Wissenschaften in Berlin/Potsdam, Deutschland
- Teilnahme an den Konferenz "38th Conference on Very Large Data Bases (VLDB 2012)", Istanbul, Türkei
- Teilnahme am Workshop "ADMS 2012: Third International Workshop on Accelerating Data Management Systems Using Modern Processor and Storage Architectures", Istanbul, Türkei
- Teilnahme an der Summer School "Eighth International Summer School on Advanced Computer Architecture and Compilation for High-Performance and Embedded Systems", Fiuggi, Italien
- Teilnahme am Seminar "Improved Reading", Berlin, Deutschland
- Teilnahme am Seminar "Rhetorik in der Wissenschaft", Berlin, Deutschland
- Teilnahme an der 4. Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED, Potsdam, Deutschland
- Teilnahme an der EDBT/ICDT Joint Conference 2012, Berlin, Germany
- Teilnahme am Seminar "English for Presentations and Academic Writing", Berlin, Deutschland
- Teilnahme am Seminar "Beauty is our Business", Berlin, Deutschland

-
- Teilnahme an der 5. Klausurtagung des Graduiertenkollegs SOAMED, Zeuthen, Deutschland
 - Betreuung einer Bachelorarbeit "Antje Hemling: Programmierung einer mobilen Applikation zur archäologischen Befunddokumentation"

Berichte zu den Soft-Skill-Kursen

Wie halte ich einen guten Vortrag, Prof. Reisig

Das Seminar "Wie halte ich einen guten Vortrag" wurde von Prof. Reisig an der HU Berlin in Adlershof angeboten und umfasste zwei Termine von jeweils 2 Stunden. Die SOAMED-Doktoranden Franziska Bathelt-Tok, Helena Gruhn, Marcin Hewelt und Robert Prüfer nahmen teil. Das Seminar behandelte die Fragen wie man einen guten Vortrag erstellt und was man bei der Präsentation beachten muss.

Der erste Termin am 11.10.2012 bestand aus einem Vortrag von Prof. Reisig mit anschließender Diskussion. Prof. Reisig thematisierte unter anderem, dass ein Vortrag auf das Publikum zugeschnitten werden muss, wie er zu strukturieren ist, wie man die Hauptbotschaft so kommuniziert, dass sie in Erinnerung bleibt und wie man durch selbstbewusstes Auftreten überzeugt. Zum zweiten Termin am 22.10.2012 hatte jeder der Teilnehmer selber eine 5-minütige Präsentation zu erstellen und zu halten, und hatte so die Gelegenheit, das Gelernte praktisch anzuwenden. Die Gruppe diskutierte die Vorträge und zeigte den Vortragenden Doktoranden Potentiale zur Verbesserung auf.

Auch wenn sicherlich jeder der Teilnehmer bereits Vorträge zum Thema besucht hat, konnte man dem Seminar neue Anregungen und Tipps entnehmen, um seine Vorträge zu verbessern. Besonders nützlich war die praktische Erprobung des Gelernten und das Feedback der Gruppe. Das hohe Niveau der Präsentationen bei den Klausurtagungen ist sicherlich auch dieser Veranstaltung zu verdanken, die regelmäßig für Neueinsteiger angeboten wird.

Diskussion und Debatte

Das zweitägige Seminar "Diskussion und Debatte" wurde im Januar und noch einmal Juli veranstaltet. Richard Müller, Nadim Sarrouh, Daniel Stöhr, Johannes Starlinger, Cem Sürücü, Kristian Duske und Daniel Janusz nahmen vom 31. Januar bis zum 1. Februar daran teil. Vom 10. bis zum 11. Juli 2012 besuchten Marc Bux, Franziska Bathelt-Tok und Robert Prüfer sowie Youssef Arbach und Helena Gruhn diese Veranstaltung. Das Seminar fand jeweils in den Räumen der Humboldt Universität in Berlin/Adlershof statt und wurde von Dr. Harald Völker (Universität Zürich) geleitet.

Nach dem organisatorischen Teil begann der erste Tag mit kurzen wissenschaftlichen Vorträgen von drei bis fünf Minuten Länge, die jeder Teilnehmer vorbereiten sollte. Anschließend wurden vom Publikum Fragen gestellt, die auch kritisch oder provokativ sein durften. Der Vortrag und die anschließende Debatte wurden zur späteren Videoauswertung aufgezeichnet. Die anderen Teilnehmer hielten ihre Eindrücke in Feedback-Bögen fest.

Anschließend wurden verschiedene Diskussionsstrategien wie beispielsweise die Ausweitung der gegnerischen Argumente auf negative Aspekte und die Einwandvorwegnahme behandelt und anschließend verschiedene Typologien von Argumenten vorgestellt.

Für die Podiumsdiskussion am Folgetag einigten sich die Teilnehmer auf verschiedene, kontroverse Themen wie z. B. das Für und Wider der GEZ oder Cloud Computing sowie deren Rollenverteilung. Jeder sollte entsprechende Argumente für sein Thema sammeln und möglichst auch eine Einwandvorwegnahme der gegnerischen Argumente vorbereiten.

Der zweite Seminartag begann mit der Videoauswertung der wissenschaftlichen Kurzvorträge. Jeder Teilnehmer bekam individuelles Feedback sowie Tipps zur Verbesserung von Dr. Völker. In einem theoretischen Teil wurden anschließend Best- und Worst Practices für De

batten behandelt sowie verschiedene Diskussionsstile in unterschiedlichen Wissenschaftsbereichen und Kulturkreisen behandelt.

Den Hauptteil des zweiten Tages bildete die Podiumsdiskussion, zu der jeder Teilnehmer seine Argumente vorbereiten sollte. Auch diese wurde wieder auf Video aufgezeichnet und anschließend ausgewertet, wieder begleitet von individuellem Feedback durch den Kursleiter.

Insgesamt war der Kurs eine bereichernde Erfahrung, da die meisten Teilnehmer bisher wenig Erfahrungen in wissenschaftlichen Diskussionen und Debatten hatten. Die vorgestellten Strategien und Argumentationshilfen sind hilfreich und praxisrelevant. Die Videoauswertung und das individuelle Feedback durch den Kursleiter und die anderen Teilnehmern half den Teilnehmern ihre jeweiligen Stärken und Verbesserungspotentiale zu erkennen. Der Kurs "Diskussion und Debatte" kann durchweg als empfehlenswert bezeichnet werden.

English for Presentation

Vom 16.4.12 bis 18.12.12 fand in den Räumen der HU Berlin in Adlershof das Seminar "English for Presentations" statt. An diesem nahmen Robert Prüfer, Marc Bux, Steffen Zeuch, Denny Schneeweiß, Youssef Arbach und Franziska Bathelt-Tok teil. Dieser Kurs wurde, wie im Vorjahr (damals für die erste Generation durchgeführt), durch Maggie Degen geleitet.

Im Fokus des Seminars standen die Verbesserung der Präsentationsfähigkeiten bei englischsprachigen Vorträgen, sowie der sicherere Umgang mit der englischen Sprache (sowohl in mündlicher als auch in schriftlicher Form). Um ein gemeinsames Basiswissen im Umgang mit dem Englischen zu gewährleisten, wurde im Vorfeld ein telefonisches Interview mit den Teilnehmern geführt, eine Einstufung der Fähigkeiten vorgenommen und die Wünsche und Ziele der Teilnehmer erfragt.

Das Seminar begann am ersten Tag mit einer kleinen Vorstellungsrunde, in die eine erste Übung zum Thema *small talk* eingebunden wurde. Um einen ersten Überblick über die Fähigkeiten im Bereich Präsentation zu erhalten, sollten die Teilnehmer einen 5-minütigen Vortrag zu einem Thema der Wahl halten. Auf dieser Grundlage wurden in den darauffolgenden Blöcken Übungen zu den Themen *Öffnen* und *Beenden von Präsentationen*, *Beschreiben von Abbildungen* sowie *"Sign-posting"* (also dem Hervorheben der Vortragsstruktur durch eine geeignete Wortwahl) durchgeführt.

Am zweiten Tag sollte das Gelernte in einer etwas anderen Form umgesetzt werden. Dazu sollte sich jeder Teilnehmer als Repräsentant einer fiktiven Firma vorstellen und Investoren einwerben.

Hierbei wurden Schwachstellen in der Präsentation wie z.B. beim Einsatz von körpersprachlichen Mitteln und dem Einsatz der Stimme aufgedeckt. Diese wurden dann in dem darauffolgenden Block thematisiert und Übungen, die der Verbesserung von Körpersprache und Einsatz von Stimme dienen, durchgeführt. Am Nachmittag des zweiten Tages wurde dann zum schriftlichen Teil des Seminars übergegangen. Dazu wurden die im Vorfeld zum Seminar abgegebenen abstracts besprochen und Methoden zur verlustfreien Reduzierung von Textlängen vorgestellt.

Am letzten Tag stand das Finden von geeigneten Worten und das richtige Behandeln von Zuhörerfragen im Vordergrund. Den Abschluss des Seminars bildete die Wiederholung des 5-minütigen Vortrages unter Beachtung des Gelernten.

Die Inhalte des Kurses waren für alle Teilnehmer sehr hilfreich und gut auf die Bedürfnisse abgestimmt. Die langjährige Erfahrung der Trainerin Maggie Degen trug entscheidend zur Qualität des Workshops bei und half den Teilnehmern einen vertrauteren Umgang mit der englischen Sprache zu erreichen.

Rhetorik in der Wissenschaft

Das zweitägige Seminar "Rhetorik in der Wissenschaft" wurde am 07. und 08. Februar in den Räumen der Humboldt-Universität in Adlershof veranstaltet. Teilnehmer waren die Doktoranden Youssef Arbach, Franziska Bathelt-Tok, Marc Bux, Robert Prüfer, Denny Schneeweiß und Steffen Zeuch. Wie auch die Seminare zum Thema "Diskussion und Debatte" wurde dieses Seminar von Dr. Harald Völker (Universität Zürich) geleitet.

Am ersten Tag wurde zunächst das Thema "Smalltalk auf Tagungen" behandelt. Hierzu wurde exemplarisch eine solche Smalltalk-Situation simuliert und anschließend analysiert und diskutiert. Herr Völker ging hierbei kompetent auf die Vielzahl der Fragen ein, die durch die Doktoranden gestellt wurden, gab Hinweise zum Verhalten in schwierigen Situationen und wies auf Fallstricke hin. Die Übungen zum Smalltalk wurden anschließend beim gemeinsamen Mittagessen vertieft, indem ein Tischgespräch bei einem Konferenz-Dinner simuliert wurde. Auch dieses wurde im Anschluss ausführlich gemeinsam analysiert. Im zweiten Teil ersten Tages wurde zunächst Artikulation geübt. Jeder Teilnehmer musste hierbei einen kurzen, ihm unbekanntem Text verlesen. Herr Völker konnte jedem Teilnehmer hierzu professionelle und wertvolle Hinweise geben. Anschließend lag der Fokus auf der Analyse und Verbesserung der Körpersprache. Jeder Teilnehmer übernahm hierbei die fiktive Rolle eines Session Chairs. Die Übung wurde auf Video aufgezeichnet, so dass sie anschließend sehr detailliert ausgewertet werden konnte.

Am zweiten Tag hielt jeder Doktorand einen Kurzvortrag, der ebenfalls auf Video aufgezeichnet und anschließend in gemeinsamer Diskussion aller Teilnehmer ausführlich analysiert wurde. Die Teilnehmer konnten hierbei bereits die Hinweise des ersten Tages berücksichtigen und umsetzen. Bei allen Teilnehmern waren in verschiedenen Bereichen Fortschritte im Vergleich zum ersten Tag zu verzeichnen.

Insgesamt herrschte bei dem Seminar eine sehr konstruktive, sachliche und offene Atmosphäre, von der alle Teilnehmer profitieren konnten.

Improved Reading

Am 24.07.2012 und 25.07.2012 kamen die fünf Doktoranden Richard Müller, Steffen Zeuch, Marc Bux, Denny Schneeweiß, Daniel Janusz und Cem Sürücü in der Humboldt Universität in Adlershof zusammen, um an einem Seminar unter der Leitung von Herrn Holger Schmidt von der Firma „Improved Reading“ teilzunehmen und Techniken zum effizienteren Lesen zu erlernen. Die Motivation für dieses Seminar war die Tatsache, dass alle Doktoranden in ihrem Arbeitsalltag viel lesen müssen und eine Geschwindigkeitserhöhung bei besserem Verständnis des Textinhalts einen immensen Vorteil für alle darstellen würde.

Zu Beginn des Seminars wurde ein Lesetest mit allen Teilnehmern durchgeführt, in dem die Lesegeschwindigkeit gemessen, mit Hilfe von Multiple-Choice-Fragen der Inhalt des gelesenen Textes abgefragt und daraus eine effektive Leserate ermittelt wurde. Im darauf folgenden Theorieteil wurden die Hauptlesefehler wie unterschwelliges Mitsprechen (sog. Subvokalisieren), das Zurückspringen im Text (sog. Regression) und das Anwenden eines zu engen Blickfokus sowie entsprechende Beispiele zu den gängigen Lesefehlern dargestellt. Anschließend wurden Techniken wie beispielsweise das Erfassen von Sinngruppen (sog. „chunken“), das wählen eines geeigneten Blickfokus und die Reduzierung des „inneren Mitsprechens“ vorgestellt, um diese Lesefehler zukünftig zu vermeiden. Weiter wurden auch Techniken wie „Scanning“ zur Suche, „Skimming“ zum Überfliegen, „Paragraphing“ zum sog. Absatzspringen im Text nahegebracht und Hinweise zum Durcharbeiten von Texten gegeben. Um diese Techniken anwenden zu können wurden zahlreiche Übungen, die ein zentraler Bestandteil des Seminars waren, durchgeführt. Schließlich hatte jeder Teilnehmer die Möglichkeit, die erlernten Methoden an wissenschaftlichen Veröffentlichungen zu erproben.

Sowohl in einigen Übungen als auch zum Ende des Seminars wurde der zu Beginn durchgeführte Lesetest wiederholt, um den Lernerfolg zu messen. Jeder Teilnehmer stellte eine in diesem Test messbare Verbesserung fest. Auch subjektiv bestätigten die Teilnehmer eine Verbesserung der Lesegeschwindigkeit, die Angemessenheit der Lehrinhalte sowie die Zufriedenheit über die reibungslose Organisation des Seminars. Zum Abschluss hat Herr Schmidt Übungsmaterialien mitgegeben und auf regelmäßig stattfindende kostenlose Auffrischkurse hingewiesen.

Veröffentlichungen

Marc Bux

S. Wandelt, A. Rheinländer, M. Bux, L. Thalheim, B. Haldemann, U. Leser (2012), Data Management Challenges in Next Generation Sequencing, *Datenbank-Spektrum* 12(3):161-171.

Kristian Duske

Kristian Duske, Richard Müller: A Survey on Approaches for Timed Services, In Proceedings of the 4th Central-European Workshop on Services and their Composition, ZEUS-2012, Bamberg, Germany, February 23-24, 2012, volume 847 of CEUR Workshop Proceedings, CEUR-WS.org, 2012

Daniel Janusz

D. Janusz, M. Kost, and J.-C. Freytag: Privacy Protocol for Linking Distributed Medical Data. In Proceedings of the 9th Workshop on Secure Data Management (SDM'12) at the 38th Conference on Very Large Data Bases (VLDB), Istanbul, Türkei, 2012.

Richard Müller

Kristian Duske, Richard Müller: A Survey on Approaches for Timed Services, In Proceedings of the 4th Central-European Workshop on Services and their Composition, ZEUS-2012, Bamberg, Germany, February 23-24, 2012, volume 847 of CEUR Workshop Proceedings, CEUR-WS.org, 2012

Walter Vogler, Christian Stahl, Richard Müller: A Trace-Based Semantics for Responsiveness, In Proceedings of the 12th International Conference on Application of Concurrency to System Design, ACSD 2012, Hamburg, Germany, June 27-29, 2012, IEEE, 2012

Richard Müller, Christian Stahl: Deciding the Precongruence for Deadlock Freedom Using Operating Guidelines, In Proceedings of the 2nd International Workshop on Petri Nets Compositions, CompoNet'12, Hamburg, Germany, June 25-26, 2012, volume 853 of CEUR Workshop Proceedings, CEUR-WS.org, jun 2012

Richard Müller, W. M. P. van der Aalst, Christian Stahl: Conformance Checking of Services Using the Best Matching Private View, In Proceedings of the 9th International Workshop on Web Services and Formal Methods, WS-FM 2012 September 6-7, 2012, Tallinn, Estonia, 2012

Christian Neuhaus

Christian Neuhaus, Martin von Löwis, Andreas Polze: A Dependable and Secure Authorisation Service in the Cloud. *CLOSER 2012*: 568-573

Robert Prüfer

Dirk Fahland, Robert Prüfer: Data and Abstraction for Scenario-Based Modeling with Petri Nets, In: Proceedings 33rd International Conference on Application and Theory of Petri Nets and Concurrency (PETRI NETS 2012), Lecture Notes in Computer Science, vol. 7347, pp. 168 - 187, Hamburg, Germany (June 2012)

Andreas Rogge-Solti

Nico Herzberg, Matthias Kunze, Andreas Rogge-Solti. Towards Process Evaluation in Non-Automated Process Execution Environments. In Proceedings of the 4th Central-European Workshop on Services and their Composition, Proceedings of the 3rd Central-European Workshop on Services and their Composition (ZEUS 2012). pages 96--102, CEUR-WS.org, 2012.

Andreas Rogge-Solti, Mathias Weske. Enabling Probabilistic Process Monitoring in Non-Automated Environments. Proceedings of the Working Conference on Business Process Modeling, Development and Support, Enterprise, Business-Process and Information Systems Modeling, pages 226-240, 2012.

Kathrin Kirchner, Nico Herzberg, Andreas Rogge-Solti, Mathias Weske. Embedding Conformance Checking in a Process Intelligence System in Hospital Environments. In Business Process Management Workshops, ProHealth'12, 2012.

Andreas Rogge-Solti, Nico Herzberg, Luise Pufahl. Selecting Event Monitoring Points for Optimal Prediction Quality. GI-Edition: Lecture Notes in Informatics (LNI), vol. 206, EMISA 2012, Austria, 2012.

Denny Schneeweiß

Denny Schneeweiss, Petra Hofstedt: "FdConfig": A Constraint-Based Interactive Product Configurator" in LNAI Postproceedings for 19th International Conference on Applications of Declarative Programming and Knowledge Management and 25th Workshop on Logic Programming (to appear)

Johannes Starlinger

Thomas, P., Starlinger, J., Vowinkel, A., Arzt, S. and Leser, U.: GeneView: A comprehensive semantic search engine for PubMed. Nucl. Acids Res. 40 (W1): W585-W591, 2012.

Starlinger, J., Cohen-Boulakia, S. and Leser, U.: (Re)Use in Public Scientific Workflow Repositories Int. Conf. on Scientific and Statistical Database Management, Chania, Greece, 2012

Daniel Stöhr

Daniel Stöhr, Sabine Glesner: Automated Composition of Timed Services by Planning as Model Checking, In Proceedings of the 4th Central-European Workshop on Services and their Composition (ZEUS'12), Bamberg, Germany, February 23-24, 2012, volume 847 of CEUR Workshop Proceedings, CEUR-WS.org, 2012

Daniel Stöhr, Sabine Glesner: Towards Automated and Correct Composition of Timed Services, To Appear in Proceedings of the 8th International Workshop on Engineering Service-Oriented Applications (WESOA'12), Shanghai, China, November 12th, 2012, Springer LNCS, 2012