

KuVS Newsletter

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Inhaltsverzeichnis

1	Editor Message	3
2	Fachgruppe KuVS	4
2.1	KuVS Preisträger 2018	4
2.1.1	Bachelor Thesis Award: Fabian Bronner (Uni Paderborn)	4
2.1.2	Bachelor Thesis Award: Remo Roethlisberger (Uni Bern)	5
2.1.3	Master Thesis Award: Johannes Glöckle (KIT)	5
2.1.4	Master Thesis Award: Benedikt Wolters (RWTH Aachen)	6
2.1.5	PhD Thesis Award: Michael Seufert (Uni Würzburg)	7
2.2	KuVS Preisträger 2017	8
3	Neues aus den Arbeitsgruppen	9
3.1	Awards und Preise	9
3.2	Personalia	10
3.3	Abgeschlossene Promotionen	11
3.3.1	Nils Richerzhagen (Ralf Steinmetz, TU Darmstadt)	11
3.3.2	Steffen Schnitzer (Ralf Steinmetz, TU Darmstadt)	13
3.3.3	Stanislav Lange (Phuoc Tran-Gia, Universität Würzburg)	14
3.3.4	Thomas Szyrkowicz, (Wolfgang Kellerer, Technische Universität München)	16
3.3.5	Torsten Teubler, (Prof. Dr. Horst Hellbrück, TH Lübeck / Universität zu Lübeck)	17
3.4	Projektneuigkeiten	18
3.5	Stellenmarkt	21
4	Berichte zu Veranstaltungen	24
4.1	International Conference on Networked Systems 2019 (NetSys 2019) Report . . .	24
4.2	Event Report: QoE-Management 2019	28
4.3	MAKI Scientific Workshop 2019: Systeme, organisiert euch selbst – aber richtig .	30



KuVS Newsletter

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

5	Calls und Ankündigungen	32
5.1	Terminübersicht	32
5.2	Calls for Participation	33
5.3	Calls for Papers	35
6	Nächster Newsletter	41



KuVS Newsletter

Editor Message

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Editor Message

Sehr geehrte KuVS Mitglieder,

wir möchten Sie recht herzlich zur achten Ausgabe des KuVS Newsletters begrüßen.

In diesem Rahmen möchten wir sowohl über aktuelle Geschehnisse der Fachgruppe, als auch über deren Mitglieder berichten. So finden Sie in der aktuellen Ausgabe eine Übersicht über die KuVS Preisträger 2017 und 2018, inklusive einer Kurzvorstellung der prämierten Arbeiten. Außerdem enthält der Newsletter Neuigkeiten aus den Arbeitsgruppen der KuVS Mitglieder in Form von Awards und Preisen, Personenbewegungen, eine Kurzvorstellung von fünf abgeschlossenen Promotionen im ersten Halbjahr 2019, Neuigkeiten zu aktuellen Projekten sowie offener Stellen. Des Weiteren umfasst diese Ausgabe Berichte zu Veranstaltungen im letzten halben Jahr wie die Netsys in München, die QoE-Management in Dresden, den MAKI Scientific Workshop sowie Mitteilungen der Fachgruppe Betriebssysteme. Aktuelle Calls und Ankündigungen kommender Veranstaltungen im deutschsprachigen Raum runden den Newsletter ab.

Es ergibt sich also insgesamt eine spannende Auswahl zum Schmökern für kommende Sommerabende.

Dann auch noch Neuigkeiten in eigener Sache: Das Newsletter-Team hat mit Corinna Schmidt (Universität der Bundeswehr München), Mathias Fischer (Universität Hamburg) und Andreas Blenk (Technische Universität München) weitere Verstärkung erhalten.

Der Newsletter ist zur Zeit auf ein halbjährliches Erscheinen ausgerichtet. Die nächste Ausgabe erscheint im Dezember 2019. Einreichungen für den nächsten Newsletter sind herzlich erbeten.

Weitere Informationen und vergangene Newsletter finden Sie unter <https://www.kuvs.de/newsletter/>.

Wir wünschen viel Spaß bei der Lektüre des aktuellen Newsletters.

Ihre Newsletter Editoren,

Oliver Hohlfeld

BTU Cottbus-Senftenberg

Mathias Fischer

Universität Hamburg

Corinna Schmitt

Universität der Bundeswehr München

Andreas Blenk

TU München

KuVS Newsletter

Fachgruppe KuVS

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Fachgruppe KuVS

2.1 KuVS Preisträger 2018

Herzlichen Glückwunsch den Preisträgern von 2018!

2.1.1 Bachelor Thesis Award: Fabian Bronner (Uni Paderborn)

Titel: Efficient Multi-Channel Simulation for Wireless Communications

Abstract: In order to develop new concepts in the field of wireless communication and related areas like Inter Vehicle Communication (IVC), simulation is a standard methodology to investigate their behavior and analyze the influence of different parameters. Several factors determine the accuracy of the used simulators, especially the complexity for which they represent wireless signals, their possibilities to compute path loss influences and considerations regarding noise and interference at reception. Obtaining accurate results that take a lot of the real-world behavior into account seems to be computational expensive. While the simulator executes a given scenario, it is difficult to further develop a concept or draw a final conclusion. So, users have to wait for the simulation results. In order to keep this time short, it is possible to simplify scenarios or give up intermediate results. Another possibility to obtain results in a shorter time can be achieved by a decrease in accuracy. But this is undesirable as it can distort the simulation results and thus manipulate the conclusions drawn on the basis of them. Finally, a rather trivial solution to this problem can be a higher speed of simulators.

In order to retain accuracy but obtain a considerable speedup in the execution of simulations, I created a new wireless channel implementation. It represents signals by their spectral power density and defines efficient algorithms to perform calculations with them. The implementation is capable of handling multi-channel simulations, Adjacent Channel Interference (ACI) and a varying interferer situation during reception. Additionally, a newly introduced mechanism can avoid the computation of path loss attenuations in a way that does not influence the final results. This new approach allows to run wireless channel simulations in just a fractional part of today's usual computation time without affecting accuracy. Developers can therefore make use of more intermediate results to work on their concepts and verify their results by more complex or a higher number of simulations.

KuVS Newsletter

Fachgruppe KuVS

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

2.1.2 Bachelor Thesis Award: Remo Roethlisberger (Uni Bern)

Titel: Video Delivery with Multi-Access Edge Computing

Abstract: This bachelor thesis designs, implements, and evaluates the video content delivery in mobile networks using Multi-Access Edge Computing (MEC). We provide a Video Streaming Service on the network edge, which resides close to a typical evolved Node B (eNB) of the Long Term Evolution (LTE) mobile network. The Video Streaming Service delivers video content towards mobile video consumers. Using Radio Network Information Service (RNIS), we equip the Video Streaming Service with information about the momentary state of wireless channels. Using this information, the Video Streaming Service serves a video towards a mobile user with quality matching her momentary radio link quality and channel capacity. We present a novel algorithm, which improves the state of the art Dynamic Adaptive Streaming over HTTP (DASH) by providing a better quality of video streaming experienced by the mobile video consumer. A real experiment performed in a Long Term Evolution (LTE) femto-cell scenario proves that our new algorithm indeed improves the video quality in terms of video representations delivered, buffers established, and adaptation frequency experienced for different adaptation algorithms in DASH.

2.1.3 Master Thesis Award: Johannes Glöckle (KIT)

Titel: Ressourceneffiziente Monitoringsstrategien zur Unterstützung NFV-basierter DDoS-Mitigation

Abstract: The number and intensity of Distributed Denial of Service (DDoS) attacks increases steadily. Therefore, the DDoS mitigation system EarlyDrop was developed. It monitors an existing intrusion detection system (IDS) and blacklists IP addresses that are identified as malicious by the IDS. Packets sent by those IP addresses can be dropped at the network perimeter to reduce the attack's impact. The monitoring of the IDS requires calculating so-called Hierarchical Heavy Hitters (HHHs) which are frequent items in a data stream regarding a hierarchical attribute like IP addresses. There are many known algorithms solving the HHH problem. However there is no single best algorithm because it is always a trade-off between performance and precision. The choice of the algorithms depends on the data stream's characteristics which are unknown in advance. Therefore, we introduce the concept of transitions between HHH algorithms. HHH transitions replace an existing HHH instance with another one of a different HHH algorithm at runtime. These transitions allow it to react dynamically to changing characteristics of the data stream and consequently to enhance the DDoS mitigation. Transitions were defined, implemented and evaluated for a selection of different HHH algorithms.

KuVS Newsletter

Fachgruppe KuVS

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

2.1.4 Master Thesis Award: Benedikt Wolters (RWTH Aachen)

Titel: Demystifying the Performance of HTTP/2 Server Push

Abstract: Nowadays websites have evolved to complex pieces of software comprised of many different types of objects. Over time, limitations such as constrained request parallelism, network idle time and application-level head-of-line blocking of HTTP/1.1, the prevalent protocol to serve websites, became more evident. To address this issues at protocol level HTTP/2 was standardized in 2015. Beside incremental improvements, a novel feature in HTTP/2 is server push, enabling the web server to opportunistically send additional objects alongside client-requested objects. There by server push addresses the inherent problem of incremental resource discovery in the Web. However, the HTTP/2 standard does not mandate how to apply this feature in the Web. Thus, in this thesis we conduct an Internet-wide adoption and usage study of this feature. We find that current utilization of server push in the Web is low, although millions of sites already use HTTP/2. Moreover, sites do not always exhibit speedups from its usage. Additionally, the usage of server push can also yield to detrimental effects and we show that those effects are perceivable by humans. As it is not evident what factors impact the performance of this feature, we examine thee effects of using server push on real-world websites and analyze the its performance on application level. Our results show that the benefits of server push on the initial connection in the contemporary Web are limited and it is difficult apply server push at production level, as its performance is dependent on many factors such as webpage structure, type of pushed resources and their order, interplay with third-party content, incurred computation, or client network characteristics.

KuVS Newsletter

Fachgruppe KuVS

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

2.1.5 PhD Thesis Award: Michael Seufert (Uni Würzburg)

Titel: Quality of Experience and Access Network Traffic Management of HTTP Adaptive Video Streaming

Summary: The thesis focuses on Quality of Experience (QoE) of HTTP adaptive video streaming (HAS) and traffic management in access networks to improve the QoE of HAS. First, the QoE impact of adaptation parameters and time on layer was investigated with subjective crowdsourcing studies. The results were used to compute a QoE-optimal adaptation strategy for given video and network conditions. This allows video service providers to develop and benchmark improved adaptation logics for HAS. Furthermore, the thesis investigated concepts to monitor video QoE on application and network layer, which can be used by network providers in the QoE-aware traffic management cycle. Moreover, an analytic and simulative performance evaluation of QoE-aware traffic management on a bottleneck link was conducted. Finally, the thesis investigated socially-aware traffic management for HAS via Wi-Fi offloading of mobile HAS flows. A model for the distribution of public Wi-Fi hotspots and a platform for socially-aware traffic management on private home routers was presented. A simulative performance evaluation investigated the impact of Wi-Fi offloading on the QoE and energy consumption of mobile HAS.

KuVS Newsletter

Fachgruppe KuVS

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

2.2 KuVS Preisträger 2017

Herzlichen Glückwunsch den Preisträgern von 2017!

Bachelorarbeiten:

- Moritz Lode: “Detection and Analysis of Content Creator Collaborations in YouTube Videos using Face Recognition” (TU Darmstadt)
- Addis Dittebrandt: “Konzeption und Evaluation einer Heuristik für Flow Table Delegation” (KIT)

Master-/Diplomarbeiten:

- Moritz Kunze: “Adaptiver Mechanismus zum aktiven Warteschlangenmanagement für hohen Durchsatz bei geringer Latenz” (KIT)
- Alex Bereza: “Enabling Cross-technology Communication in the 2.4 GHz ISM Band” (TU Dresden)

Dissertationen:

- Konstantin Miller: “Adaptation Algorithms for HTTP-based Video Streaming” (TU Berlin)
- Bjoern Richerzhagen: “Mechanism Transitions in Publish/Subscribe Systems” (TU Darmstadt)

KuVS Newsletter

Neues aus den Arbeitsgruppen

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Neues aus den Arbeitsgruppen

3.1 Awards und Preise

- Auf der IFIP/IEEE International Symposium on Integrated Network Management 2019 in Washington DC, USA, April 8-12, 2019, hat **Andreas Blenk** die Auszeichnung **Best Dissertation in Network and Service Management 2018** für seine Doktorarbeit "Towards Virtualization of Software Defined Networks: Analysis, Modeling, and Optimization" erhalten.
- **Best Paper Award** auf der IEEE/IFIP WONS, Wengen, Schweiz, 2019 für **Augustin Jacquelin, Mikhail Vilgelm und Wolfgang Kellerer**.
- Der Artikel *Tracking Users across the Web via TLS Session Resumption* von **Erik Sy, Christian Burkert, Hannes Federrath und Mathias Fischer** (alle Universität Hamburg) wurde auf der Annual Computer Security Applications Conference (ACSAC) (Ende 2018) mit einem **Outstanding Paper Award** ausgezeichnet.
- Der Konferenzbeitrag *On The Impact of the Network Hypervisor on Virtual Network Performance* von **Andreas Blenk, Arsany Basta, Wolfgang Kellerer, and Stefan Schmid** erhielt eine **Best Paper Award Nomination** auf der IFIP Networking, Warschau, Polen, Mai 2019.
- Forscher an der TU Darmstadt haben in Kooperation mit Opel ein Konzept entwickelt, das die Sensoren des Smartphones für die Autofahrt nutzt, um kurzfristige Änderungen im Kartenmaterial schneller aktualisieren zu können. Das Paper der beiden Wissenschaftler, **Florian Jomrich und Tobias Meuser**, erhielt den **Best Paper Award** der Vehits 2019.
- **Oliver Hohlfeld** hat als TPC Member zum zweiten Mal den **Best Reviewer Award** der IEEE International Conference on Quality of Multimedia Experience (QoMEX) erhalten.

KuVS Newsletter

Neues aus den Arbeitsgruppen

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

3.2 Personalia

- **Prof. Dr.-Ing. Thorsten Strufe**, W3 Datenschutz und Datensicherheit an der Technische Universität Dresden, hat einen Ruf an die Albert-Ludwigs-Universität Freiburg auf die W3-Professur Sicherheit und Privatheit abgelehnt und einen **Ruf** an das **Karlsruher Institut für Technologie (KIT)** auf die W3-Professur Praktische Sicherheit angenommen.
- **Prof. Dr. Thomas Zinner**, TU Berlin / Uni Würzburg, hat einen Ruf an die NTNU Trondheim auf die Associate Professur Cognitive Network and Service Management angenommen.
- **Prof. Dr. Oliver Hohlfeld**, RWTH Aachen, hat einen Ruf an die BTU Cottbus-Senftenberg auf den Lehrstuhl Rechnernetze und Kommunikationssysteme zum 1. April 2019 angenommen und einen Ruf an die Technische Universität Kaiserslautern auf eine W2-Professur für Sichere Verteilte und Vernetzte Systeme abgelehnt.

KuVS Newsletter

Neues aus den Arbeitsgruppen

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

3.3 Abgeschlossene Promotionen

3.3.1 Nils Richerzhagen (Ralf Steinmetz, TU Darmstadt)

Title: TRANSITIONS in MONITORING and NETWORK OFFLOADING
Handling Dynamic Mobile Applications and Environments

Abstract: Communication demands increased significantly in recent years, as evidenced in studies by Cisco and Ericsson. Users demand connectivity anytime and anywhere, while new application domains such as the Internet of Things and vehicular networking amplify heterogeneity and dynamics of the resource-constrained environment of mobile networks. These developments pose major challenges to an efficient utilization of existing communication infrastructure.

To reduce the burden on the communication infrastructure, mechanisms for network offloading can be utilized. However, to deal with the dynamics of new application scenarios, these mechanisms need to be highly adaptive. Gathering information about the current status of the network is a fundamental requirement for meaningful adaptation. This requires network monitoring mechanisms that are able to operate under the same highly dynamic environmental conditions and changing requirements.

In this thesis, we design and realize a concept for transitions within network offloading to handle the former challenges, which constitutes our first contribution. We enable adaptive offloading by introducing a methodology for the identification and encapsulation of gateway selection and clustering mechanisms in the transition-enabled service AssignMe.KOM. To handle the dynamics of environmental conditions, we allow for centralized and decentralized offloading. We generalize and show the significant impact of our concept of transitions within offloading in various, heterogeneous applications domains such as vehicular networking or publish/subscribe.

We extend the methodology of identification and encapsulation to the domain of network monitoring in our second contribution. Our concept of a transition-enabled monitoring service AdaptMon.KOM enables adaptive network state observation by executing transitions between monitoring mechanisms. We introduce extensive transition coordination concepts for reconfiguration in both of our contributions. To prevent data loss during complex transition plans that cover multiple coexisting transition-enabled mechanisms, we develop the methodology of inter-proxy state transfer. We study the coexistence of offloading and monitoring within a collaborative location retrieval system for location-based services.

Based on our prototypes of AssignMe.KOM and AdaptMon.KOM, we conduct an extensive evaluation of our contributions in the Simonstrator.KOM platform. We show that our proposed inter-proxy state transfer prevents information loss, enabling seamless execution of complex transition plans that cover multiple coexisting transition-enabled mechanisms. Additionally, we demonstrate the influence of transition coordination and spreading on the success of the network adaptation. We manifest a cost-efficient and reliable methodology for location retrieval by com-

KuVS Newsletter

Neues aus den Arbeitsgruppen

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

binning our transitionenabled contributions. We show that our contributions enable adaptivity of network offloading and monitoring in dynamic environments.

KuVS Newsletter

Neues aus den Arbeitsgruppen

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

3.3.2 Steffen Schnitzer (Ralf Steinmetz, TU Darmstadt)

Title: TASK RECOMMENDATION in CROWDSOURCING PLATFORMS

Worker Centered Approaches for Task Assignment and Recommendation in Online Task Markets based on Textual Descriptions

Abstract: Task distribution platforms, such as micro-task markets, project assignment portals, and job search engines, support the assignment of tasks to workers. Public crowdsourcing platforms support the assignment of tasks in micro-task markets to help task requesters to complete their tasks and allow workers to earn money. Enterprise crowdsourcing platforms provide a marketplace within enterprises for the internal placement of tasks from employers to employees. Most of both types of task distribution platforms rely on the workers' selection capabilities or provide simple filtering steps to reduce the number of tasks a worker can choose from. This self-selection mechanism unfortunately allows for tasks to be performed by under- or over-qualified workers. Supporting the workers by introducing a task recommender system helps to solve such deficits of existing task distributions. In this thesis, the requirements towards task recommendation in task distribution platforms are gathered with a focus on the worker's perspective, the design of appropriate assignment strategies is described, and innovative methods to recommend tasks based on their textual descriptions are provided. Different viewpoints are taken into account by analyzing the domains of micro-tasks, project assignments, and job postings. The requirements of enterprise crowdsourcing platforms are compiled based on the literature and a qualitative study, providing a conceptual design of task assignment strategies. The demands of workers and their perception of task similarity on public crowdsourcing platforms are identified, leading to the design and implementation of additional methods to determine the similarity of micro-tasks. The textual descriptions of micro-tasks, projects, and job postings are analyzed in order to provide innovative methods for task recommendation in these domains.

KuVS Newsletter

Neues aus den Arbeitsgruppen

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

3.3.3 Stanislav Lange (Phuoc Tran-Gia, Universität Würzburg)

Title: Optimization of Controller Placement and Information Flow in Softwarized Networks

Abstract: Nowadays, the software defined networking (SDN) paradigm receives an increasing amount of attention due to its flexible configuration, programmability, and cost efficiency. These are achieved by moving control plane functions from individual network devices to a dedicated, logically centralized controller software that runs on commodity hardware. Communication between this centralized control plane and the data plane is then performed via the southbound API which is implemented by protocols like OpenFlow. However, in order to fully reap these benefits, novel challenges regarding the management and orchestration of such networks need to be tackled. These challenges include the SDN controller placement problem which also entails research questions regarding automated decision making as well as the interaction between the SDN control plane and existing Network Management Systems (NMSs). In the dissertation, approaches for solving these three central problems are proposed and evaluated with respect to their impact on different aspects of network performance.

SDN Controller Placement. A particularly important task in SDN architectures is that of controller placement, i.e., identifying controller locations that simultaneously optimize multiple objectives such as the number of controller instances, network delays, and the load distribution among instances. Due to its complexity, we approach this problem with heuristics that trade-off accuracy against run time. Given an input topology, multi-objective optimization algorithms calculate a Pareto frontier, i.e., a set of possible solutions that represent different trade-offs between the competing objectives and are incomparable among each other.

Automated Decision Making. The multi-objective nature of the placement problem results in sets of Pareto optimal solutions rather than distinct optima. Therefore, scenarios with dynamically changing network conditions require mechanisms for automated decision making based on such Pareto frontiers in order to function without manual interaction. Hence, we investigate techniques from the domain of multi-attribute decision making that aggregate the performance of placements into a single numeric score and compare the resulting rankings. Evaluations featuring over 50 real world topologies from the Internet Topology Zoo demonstrate the feasibility of the proposed mechanisms and their agreement regarding top-ranked solutions.

Interaction between SDN and NMS. Finally, an integration of SDN components into existing ecosystems is required for a smooth transition from legacy to SDN-based networks. One of the key aspects for this integration consists of interactions between the SDN controller and other centralized entities such as Network Management Systems (NMSs). In particular, we focus on improved SDN control plane decisions based on monitoring data that is regularly provided by an NMS. To this end, we design, implement, and compare two versions of the ONOS controller. Alongside the default implementation, these represent different trade-offs regarding the complexity of the resulting system and its performance. In addition to evaluations that show a significant performance improvement when using the optimized controllers, a parameter study investigates the performance impact of network characteristics.

KuVS Newsletter

Neues aus den Arbeitsgruppen

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

In summary, the mechanisms proposed in the thesis improve the performance of softwarized networks for various stakeholders, ranging from network operators to end users. Furthermore, evaluations in the context of realistic problem instances demonstrate their practical relevance and applicability.

KuVS Newsletter

Neues aus den Arbeitsgruppen

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

3.3.4 Thomas Szyrkowiec, (Wolfgang Kellerer, Technische Universität München)

Title: Virtualization and Software-Defined Control of Multilayer Flexible Optical Networks

Abstract: Today, optical networks are typically statically configured and provide customers with dedicated, fixed-bandwidth connections for long periods of times. Dynamic reconfigurability could benefit the infrastructure providers as well as their customers. Two promising concepts increasing the flexibility of computer networks are Software-Defined Networking (SDN) and Network Virtualization (NV). At its core, SDN describes the separation of the control and the data plane. It hands over the responsibility for forwarding decisions to a logically centralized controller. Even though optical networks follow a similar separation, they lack unified open interfaces, which are a corner stone of the SDN concept. NV follows a different approach that benefits from SDN without relying on it. NV enables multiple tenants to share a common infrastructure, thereby passing over partial control of the network to tenants. Common network abstractions for various technologies are one prerequisite. In the case of networks, abstraction removes details either for security reasons or to lighten the task of management by hiding complexity. Here, SDN interfaces are beneficial for controlling the hardware as well as virtual networks. Finally, flexible grids in Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM) transmission are an emerging technology improving the granularity in the assignment of spectral resources, with which the control and abstractions need to cope.

The definition of architectures and protocols for Software-Defined Optical Networks (SDONs) is currently an ongoing process and is far from being complete at the time being. This thesis investigates, through analytical methods and via experimental system implementation and evaluation, how optical networks with flexible DWDM grids can be transformed into SDONs in terms of dynamic lightpath provisioning and network virtualization. The analysis of existing models for the control of optical networks identified the need for a way of requesting virtual topologies from an infrastructure provider. A contribution of this thesis is the specification of a novel virtual topology intent interface. Later, an algorithm is described that covers all the intermediate steps from receiving the intent to exposing the resulting virtual network topology. One of the critical points in this transformation is the creation of virtual links. It maps physical link and spectrum resources to virtual links in the tenant's topology. In a two-step approach, a (shortest) path computation is required before spectrum is assigned. This thesis presents an extension of a shortest path algorithm based on precomputed information, which represents a trade-off between query time and memory space. The concepts are implemented and evaluated in a prototypical software called the Optical Virtualization Controller (OVC), which also provides a migration strategy for legacy networks. Finally, this thesis showcases the applicability of the developed solutions to use cases in the management and orchestration of multilayer networks.

KuVS Newsletter

Neues aus den Arbeitsgruppen

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

3.3.5 Torsten Teubler, (Prof. Dr. Horst Hellbrück, TH Lübeck / Universität zu Lübeck)

Titel: Ein namenszentrischer Ansatz zur Realisierung von Diensten im Internet der Dinge

Abstract: In der Entwicklung des Internets zeigen sich zwei wesentliche Trends, die das Potential haben, das Internet in der Zukunft zu verändern: der inhaltszentrische Ansatz (engl. Content-Centric Networking (CCN)) und das Internet der Dinge (engl. Internet of Things (IoT)). Bei CCN werden Daten bzw. Inhalte mit Namen adressiert und nicht wie bei dem heutigen knotenzentrischen Kommunikationsparadigma Geräte bzw. Knoten. Im IoT sind vernetzte, internetfähige Alltagsgegenstände bzw. Dinge Teil des Internets. Mit dem namenszentrischen Ansatz zur Realisierung von Diensten im Internet der Dinge sieht diese Arbeit das inhaltszentrische gegenüber dem knotenzentrischen Paradigma im IoT vor. Merkmale von CCN wie das Zwischenspeichern von Daten im Netz, das flexible Knotenmodell und die frei wählbaren Namen eröffnen dem IoT neue Potenziale. In dieser Arbeit werden schwerpunktmäßig ressourcenbeschränkte Geräte im IoT wie z.B. Sensorknoten betrachtet. Ressourcenbeschränkte Geräte sind im heterogenen IoT der bestimmende Faktor für ein durchgängiges Kommunikationsparadigma. Neben den Potenzialen der Anwendung von CCN im IoT gibt es Herausforderungen: (1) CCN ist für die Verteilung von Inhalten im Internet konzipiert, nicht für die Entwicklung von Diensten im IoT. Der konzeptionelle Unterschied ist eine Herausforderung bei der Anwendung von CCN im IoT. (2) Gegenüber dem vertrauten knotenzentrischen Paradigma ist das Entwickeln von Diensten mit dem inhaltszentrischen Paradigma eine Herausforderung. (3) Lange, sprechende Namen von CCN sind für ressourcenbeschränkte Geräte im IoT aufgrund der Verarbeitung und ihres Ressourcenverbrauchs bzgl. Speicher und Nachrichten eine Herausforderung. (4) Das Messaging Pattern von CCN sieht eine starre Abfolge von Nachrichten Anfragen (Interest) und Antwort (Content) vor. Das Fehlen von Messaging Pattern z.B. für periodische Updates von Sensorwerten, ist eine Herausforderung für die Anwendung von CCN im IoT. Diese Arbeit schlägt Maßnahmen zum Umgang mit den Herausforderungen vor: beispielsweise CCN-IoT - eine CCN-Implementierung für das inhaltszentrische Internet der Dinge, eine auf CCN-IoT aufbauende Dienstarchitektur mit werkzeuguunterstützter Codegenerierung zur Entwicklung von Diensten, Strategien zur effizienten Verarbeitung sowie zur Verkürzung und effizienten Repräsentation von Namen. Flexible Dienste nutzen die Gültigkeitsdauer von Nachrichten um den vielfältigen Anforderungen der Anwendungen umzusetzen. Außerdem werden Daten im Nachrichtenkopf transportiert. Somit lassen sich beliebige Messaging Pattern realisieren. Zusammenfassend verbessern die in dieser Arbeit entwickelten Maßnahmen die Entwicklung von Diensten im inhaltszentrischen IoT. CCN-IoT und die werkzeuguunterstützte Codegenerierung sind Wegbereiter für die namenszentrischen Dienste. Damit ist die zukünftige Basis für eine effiziente Entwicklung von Anwendungen in einem inhalts-/namenszentrischen Internet der Dinge mit seinen heterogenen Plattformen geschaffen. Die Effektivität der Maßnahmen wird entweder anhand von Beispielen belegt bzw. durch Messungen und Simulationen evaluiert.

KuVS Newsletter

Neues aus den Arbeitsgruppen

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

3.4 Projektneuigkeiten



Europa vernetzt sich in der Cybersicherheit

Das Forschungsinstitut CODE an der Universität der Bundeswehr München übernimmt seit Anfang Januar 2019 die Führungsrolle als Projektkoordinator des EU-Projektes CONCORDIA. Ziel des Projektes ist die Vernetzung von Cybersicherheitszentren in Europa, die Entwicklung von IT-Produkten und -Dienstleistungen mit der Industrie sowie die Etablierung einer Plattform für die Aus- und Weiterbildung von IT-Kompetenzen europaweit.

37

WISSENSCHAFT

Von Michael Brauns

CODE koordiniert bei diesem Projekt insgesamt 46 Projektpartner. Dazu zählen 23 Universitäten und 23 Unternehmen (siehe Schaubild). Zu den universitären Partnern gehören renommierte Hochschulen und Forschungsinstitutionen wie die Universität Twente, die Universität Mailand, das Imperial College London, die Technische Universität Darmstadt, die Universität OsloMet und das Leibniz-Rechenzentrum. Bei den Unternehmenspartnern sind es Weltkonzerne wie Siemens, BMW, Infineon, Airbus Space and Defence sowie Klein- und Mittelständische Unternehmen wie secunet und Bitdefender.

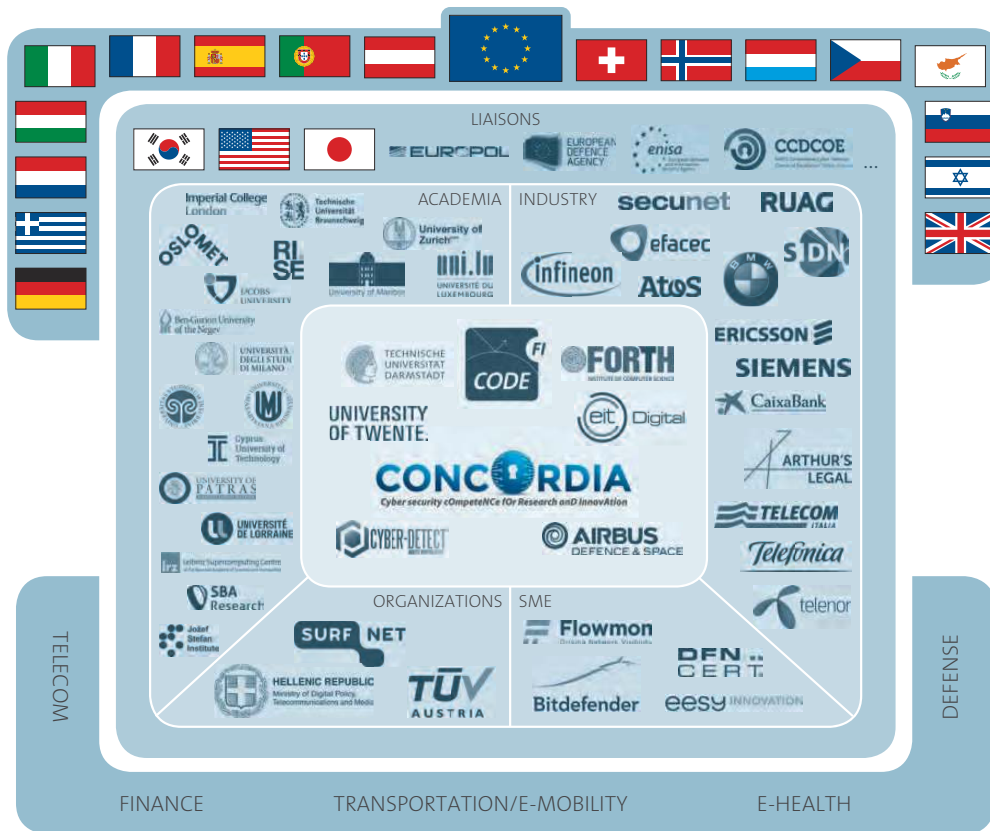
Schutz der digitalen Gesellschaft

»Mit CONCORDIA wollen wir zahlreiche IT-Kompetenzen bündeln, um die digitale Souveränität von Europa zu erhöhen«, erklärt die leitende Direktorin von CODE Prof. Gabi Dreo. »Wir wollen Europa und die digitale Gesellschaft gegen Cyberangriffe schützen

»Wir wollen die digitale Souveränität von Europa erhöhen«



Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer bei der Auftaktveranstaltung



und entwickeln dafür Konzepte, Werkzeuge und Produkte«, so Prof. Dreo weiter. Dieser Schutz umfasse die ganze Spanne der Gesellschaft. Von den Bürgerinnen und Bürgern, über Unternehmen, bis hin zu staatlichen Institutionen und Einrichtungen. Ziel sei es ferner, Mechanismen für die Aus- und Weiterbildung von IT-Kompetenzen innerhalb von CONCORDIA zu entwickeln.

Nationale und internationale Vernetzung

Das Forschungsinstitut CODE setzte sich mit dem Projektvorschlag CONCORDIA in einem aufwändigen Auswahlverfahren als Projektkoordinator gegen renommierte Wettbewerber durch. CODE hat laut Prof. Dreo mit der IT-Kompetenz von mehreren Professuren

und jahrelanger Erfahrung in der Cybersicherheits-Forschung in Verbindung mit einer sehr guten nationalen und internationalen Vernetzung überzeugt. Das EU-Projekt CONCORDIA hat eine Laufzeit von vier Jahren und wird von der EU mit 16 Mio. EUR finanziert. Zu dieser Summe kommen noch nationale Förderungen und Unternehmensmittel in Höhe von 7 Mio. EUR. Die Auftaktveranstaltung mit allen Kooperationspartnern fand am 28. und 29. Januar 2019 in den Räumlichkeiten des Forschungsinstituts CODE in München statt.

i Weitere Informationen zu CONCORDIA finden Sie unter: www.concordia-h2020.eu

KuVS Newsletter

Neues aus den Arbeitsgruppen

2019 - 07

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

3.5 Stellenmarkt

der Bundeswehr Universität München

Die Professur für Datenschutz und Compliance an der Fakultät für Informatik und das Forschungsinstitut für Cyber Defence (CODE) der Universität der Bundeswehr München suchen ab sofort mehrere

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen / Wissenschaftlicher Mitarbeiter (Vergütung nach E 13/14 TVöD)

zunächst befristet auf 3 Jahre zur Verstärkung des Teams im Bereich Schwerpunkten IT-Sicherheitsforschung, Analyse von IT-Angriffsmethoden und Kryptologie.

Wir sind ein junges, dynamisches Team, welches auf eine langjährige Erfahrung im Rahmen dieser Tätigkeiten zurückblicken kann und zugleich jedem Team-Mitglied den nötigen Raum für selbstständiges Arbeiten zur Verfügung stellt.

Die Möglichkeit zur Promotion ist gegeben.

Was erwartet Sie:

- Ein optimales Forschungs- und Betreuungsumfeld zur Promotion
- Hervorragende Hardwareausstattung der Arbeitsplätze, Server- und Praktikumsräume
- Zusammenarbeit mit internationalen Forschungseinrichtungen, Industrieunternehmen und Behörden
- Möglichkeit zur hochschuldidaktischen Weiterbildung und Zertifizierung
- Selbständiges Arbeiten in einem jungen, dynamischen Team
- Mitwirkung in der Lehre und Betreuung von Studienarbeiten

Einstellungsvoraussetzungen:

- Gut bis sehr gut abgeschlossenes Master-/Diplomstudium in Informatik oder vergleichbarer Hochschulabschluss
- Fundierte Kenntnisse in den Bereichen Rechnernetze und IT-Sicherheit
- Kenntnisse in einigen der folgenden Technologien sind vorteilhaft:
 - Penetration-Testing / Red+Blue-Teaming
 - Datenschutz und Privacy
 - Digitale Forensik
 - Malware-Analyse
 - IoT-Sicherheit
 - Virtualisierung
 - (klassische) Kryptologie
- Generelles Interesse an neuen IT-Technologien und deren Integration in simulierte Netzumgebungen
- Eine sorgfältige Arbeitsweise, Teamfähigkeit sowie eine hohe Leistungs- und Lernbereitschaft werden vorausgesetzt
- Fließende Deutsch- und Englisch-Kenntnisse in Wort und Schrift

Die Universität der Bundeswehr München strebt eine Erhöhung des Frauenanteils an. Bewerbungen von Frauen werden besonders begrüßt. Menschen mit Handicap werden bei gleicher Eignung besonders berücksichtigt.

Bewerbungen mit den üblichen Unterlagen sind zu richten an:

Prof. Dr. Arno Wacker
Fakultät für Informatik
Universität der Bundeswehr München
85577 Neubiberg

per (verschlüsselter) E-Mail: arno.wacker@unibw.de



Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen / wissenschaftliche Mitarbeiter im Bereich IT-Sicherheit – Cyber Range / simulierte Netzumgebung

Der Lehrstuhl für Verteilte Systeme an der Fakultät für Informatik und das Forschungsinstitut für Cyber Defence und Smart Data (CODE) der Universität der Bundeswehr München suchen ab sofort mehrere

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen / Wissenschaftliche Mitarbeiter (Entgeltgruppe E13 TVöD)

zunächst befristet auf 2 Jahre zur Verstärkung des Teams im Bereich simulierter Netzumgebungen (Cyber Range) mit den Schwerpunkten IT-Sicherheitsforschung und Analyse von IT-Angriffsmethoden.

Die Möglichkeit zur Promotion ist gegeben.

Wir sind ein junges, dynamisches Team, welches auf eine langjährige Erfahrung im Rahmen dieser Tätigkeiten zurückblicken kann und zugleich jedem Team-Mitglied den nötigen Raum für selbstständiges Arbeiten zur Verfügung stellt.

Was erwartet Sie:

- Vollzeitstelle (TVöD E13, 100 %) mit mehrjährigem Vertrag mit Absicht zur Verlängerung
- Optimales Forschungs- und Betreuungsumfeld zur Promotion
- Hervorragende Hardwareausstattung der Arbeitsplätze, Server- und Praktikumsräume
- Zusammenarbeit mit internationalen Forschungseinrichtungen und Industrieunternehmen
- Möglichkeit zur hochschuldidaktischen Weiterbildung und Zertifizierung

Was erwarten wir:

- Abgeschlossenes Master-/Diplomstudium in Informatik, Elektrotechnik oder vergleichbarem Hochschulabschluss mit technischer Ausrichtung
- Fundierte Kenntnisse in den Bereichen Rechnernetze und IT-Sicherheit
- Vertieftes Wissen im Bereich der technischen Informatik, dem Betrieb und Management von Rechnernetzen



- Fundierte Kenntnisse in den Bereichen Rechnernetze und IT-Sicherheit
- Vorteilhaft sind Kenntnisse in einigen der folgenden Technologien:
 - Virtualisierung
 - Testmethodik, Testprozesse und Testautomatisierung
 - Pen-Testing
 - Generelles Interesse an neuen IT-Technologien und deren Integration in simulierte Netzumgebungen
- Interesse an der Verbesserung bestehender Technologien zur Absicherung von Kommunikationsverbindungen und Einarbeitung in neue Technologiebereiche
- Mitwirkung in der Lehre und Betreuung von Studienarbeiten
- Erfahrung im Verfassen und Bearbeiten von Forschungsanträgen ist von Vorteil
- Sie verfügen über Eigenschaften wie sorgfältiges Arbeiten, Teamfähigkeit sowie eine hohe Leistungs- und Lernbereitschaft
- Fließende Deutsch- und Englisch-Kenntnisse in Wort und Schrift setzen wir voraus

Die Universität strebt die Erhöhung des Anteils von Wissenschaftlerinnen an und fordert deshalb ausdrücklich Frauen zur Bewerbung auf. Bewerberinnen und Bewerber mit Handicap werden bei gleicher Qualifikation besonders berücksichtigt.

Bitte senden Sie Ihre Bewerbungsunterlagen – per E-Mail – bis zum **nächst möglichen Zeitpunkt** an:

Volker Eiseler
Fakultät für Informatik
Universität der Bundeswehr München
85577 Neubiberg

volker.eiseler@unibw.de

KuVS Newsletter

Berichte zu Veranstaltungen

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Berichte zu Veranstaltungen

4.1 International Conference on Networked Systems 2019 (NetSys 2019) Report

Georg Carle, Wolfgang Kellerer, Jörg Ott (Technischen Universität München)
Tobias Hoßfeld (University of Würzburg)

NetSys 2019 was held on 18-21 March 2019 at the TU Munich at Campus Garching. NetSys is a biennial event that originates from the key scientific conference on networked systems in German-speaking countries KiVS (Kommunikation in Verteilten Systemen) – which was initiated 37 years ago and has international orientation since 2013. NetSys is organized by the special interest group “Communication and Distributed Systems” (KuVS), which is anchored both in the German Computer Science society (Gesellschaft für Informatik - GI) and in the Information Technology society (Informationstechnische Gesellschaft im VDE - ITG).



One of the main goals of NetSys 2019 was bringing together the **community in the area of networking and distributed systems**. The NetSys 2019 program was structured in such a way to foster community building for all participants. Both expert communities of the two German societies ITG and GI are joined in NetSys 2019, as the **ITG expert symposium “Future of Networking”** was part of NetSys 2019 for the first time. “Future of Networking” (formerly “Zukunft der Netze”, ZdN) is a well-established event organized by the ITG KT2 “Communication Networks and Systems” (formerly ITG FA 5.2) which had its first edition in Munich in 1999 and came back to Munich after 20 years. “Future of Networking” 2019 was focusing on topics around 5G and coincidentally the 5G frequency auction in Germany started on that day. For the ZdN one-day program, experts from major industry and academia gave invited presentations to discuss about the 5G operator perspectives, the 5G technology and applications and to give an overview on 5G lead research projects. After the technical sessions, the conference dinner took place at the Wirtshaus in der Au which gave a fantastic atmosphere to continue discussions and to bridge the communities – and of course to enjoy Bavarian food accompanied by a live saxophone quartet.

The **NetSys main track (full and short papers)** solicited submission of high-quality, original scientific papers presenting novel research on the wide range of networked systems. In total, 44 papers were submitted went through a single-blind review process. For all papers, at least 3 expert reviews were retrieved, on average 3.6 reviews per paper. In total 209 reviews were obtained from the 67 TPC members. In the face-to-face TPC meeting, which was organized in Munich on 22 November 2019 as full day event, about 30 TPC members travelled to Munich while others were joining remotely. This engagement from the TPC members was very well appreciated and the TPC chairs are very thankful for this excellent technical program committee.

KuVS Newsletter

Berichte zu Veranstaltungen

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

opportunity to discuss their topics with experts and gain general feedback as well as specific comments on their proposal and to start a personal network with other PhD students as well as with already established experts. Thereby, the PhD forum took place on the first day of NetSys 2019, in parallel to workshop on dedicated topics. All 26 PhD students accepted for the PhD forum then gave a teaser on their actual research within the 30 minute madness session during the NetSys main program on the final day of NetSys 2019. After the madness session, the PhD students presented their work in a 2 hour poster session which gave the NetSys community the chance for detailed discussions on those ongoing works.

In addition to the main program described above, NetSys 2019 also included **three workshops** in parallel to the PhD forum on Monday: AIComNets2019 Workshop on “Advanced Communication Networks for Industrial Applications”, QTOP’19 Workshop on “Quantum Technology and Optimization Problems”, SDNFlex’19: 3rd Workshop on “Software-Defined Networking and Network Function Virtualization for Flexible Network Management”. After the technical sessions, a city tour through Munich was offered which ended at TU Munich Inner City Campus where the NetSys welcome reception took place. The welcome reception brought together the workshop attendees, the PhD students and all NetSys 2019 attendees.

NetSys 2019 for the first time featured professional video recording and live streaming in the main conference room, giving free access to the talks to everybody, and allowing to listen to the talks in a separate live streaming room.

The NetSys 2019 program attracted about 220 participants from industry (30%) and academia (70%) over all four days. While most attendees were from Germany, some researchers came from Japan, USA, Canada, Korea, China, India, Portugal, UK, Austria, Switzerland, Spain, Italy, France, ... to mention a few. They all together made NetSys 2019 a big success!

KuVS Newsletter

Berichte zu Veranstaltungen

2019 - 07

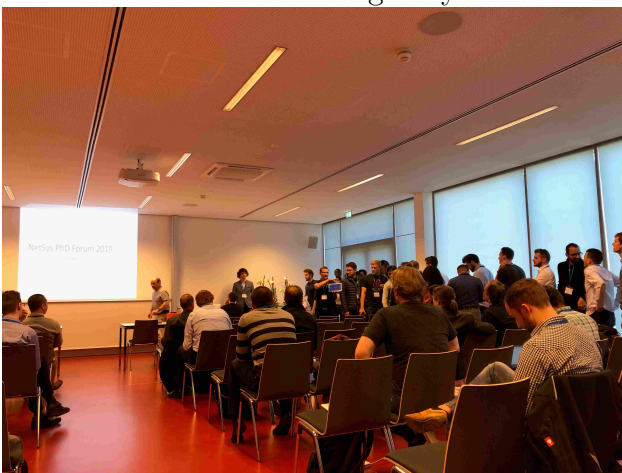
[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)



”Future of Networking” day on 5G



Tuesday Conference Dinner



PhD Forum Madness Session



PhD Forum Poster Session

KuVS Newsletter

Berichte zu Veranstaltungen

2019 - 07

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

4.2 Event Report: QoE-Management 2019

Michael Seufert, Lea Skorin-Kapov, Luigi Atzori
QoE-Management 2019 Workshop Co-Chairs

Am 27./28. September 2018 fand in Dresden die 1. VDE Fachtagung „Internet of Things / The 3rd International Workshop on Quality of Experience Management (QoE-Management 2019, <https://www.icin-conference.org/QOE.php>) was a successful full day event held on February 18, 2019 in Paris, France, where it was co-located with the 22nd Conference on Innovation in Clouds, Internet and Networks (ICIN). After the success of the previous QoE-Management workshops, the third edition of the workshop was also endorsed by the QoE and Networking Initiative (<http://qoe.community>). It was organized by workshop co-chairs Michael Seufert (AIT, Austrian Institute of Technology, Austria), Lea Skorin-Kapov (University of Zagreb, Croatia) and Luigi Atzori (University of Cagliari, Italy). The workshop attracted 24 full paper and 3 short paper submissions. The Technical Program Committee consisted of 33 experts in the field of QoE Management, which provided at least three reviews per submitted paper. Eventually, 12 full papers and 1 short paper were accepted for publication, which gave an acceptance rate of 48%. 4.0“ statt, die vom Mitgliedern des gleichnamigen ITG Fachausschuss KT6 und dem Bezirksverein Dresden in den Räumen der T-Systems Multimedia Solutions GmbH veranstaltet wurde.

On the day of the workshop, the co-chairs welcomed 30 participants. The workshop started with a keynote given by Martín Varela (callstats.io, Finland) who elaborated on “Some things we might have missed along the way”. He presented open technical and business-related research challenges for the QoE Management community, which he supported with examples from his current research on the QoE monitoring of WebRTC video conferencing.

Afterwards, the first two technical sessions focused on video streaming. Susanna Schwarzmann (TU Berlin, Germany) presented a discrete time analysis approach to compute QoE-relevant metrics for adaptive video streaming. Michael Seufert (AIT Austrian Institute of Technology, Austria) reported the results of an empirical comparison, which did not find any differences in the QoE between QUIC- and TCP-based video streaming for naïve end users. Anika Schwind (University of Würzburg, Germany) discussed the impact of virtualization on video streaming behavior in measurement studies. Maria Torres Vega (Ghent University, Belgium) presented a probabilistic approach for QoE assessment based on user’s gaze in 360° video streams with head mounted displays. Finally, Tatsuya Otoshi (Osaka University, Japan) outlined how quantum decision making-based recommendation methods for adaptive video streaming could be implemented.

The next session was centered around machine learning-based quality prediction. Pedro Casas (AIT Austrian Institute of Technology) presented a stream-based machine learning approach for detecting stalling in real-time from encrypted video traffic. Simone Porcu (University of Cagliari, Italy) reported on the results of a study investigating the potential of predicting QoE from facial expressions and gaze direction for video streaming services. Belmoukadam Othmane

KuVS Newsletter

Berichte zu Veranstaltungen

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

(Cote D'Azur University & INRIA Sophia Antipolis, France) introduced ACQUA, which is a lightweight platform for network monitoring and QoE forecasting from mobile devices.

After the lunch break, Dario Rossi (Huawei, France) gave the second keynote, entitled "Human in the QoE loop (aka the Wolf in Sheep's clothing)". He used the main leitmotiv of Web browsing and showed relevant practical examples to discuss the challenges towards QoE-driven network management and data-driven QoE models based on machine learning.

The following technical session was focused on resource allocation. Tobias Hofffeld (University of Würzburg, Germany) elaborated on the interplay between QoE, user behavior and system blocking in QoE management. Lea Skorin-Kapov (University of Zagreb, Croatia) presented studies on QoE-aware resource allocation for multiple cloud gaming users sharing a bottleneck link.

Quality monitoring was the topic of the last technical session. Tomas Boros (Slovak University of Technology, Slovakia) reported how video streaming QoE could be improved by 5G network orchestration. Alessandro Floris (University of Cagliari, Italy) talked about the value of influence factors data for QoE-aware management. Finally, Antoine Saverimoutou (Orange, France) presented WebView, a measurement platform for web browsing QoE.

The workshop co-chairs closed the day with a short recap and thanked all speakers and participants, who joined in the fruitful discussions. To summarize, the third edition of the QoE Management workshop proved to be very successful, as it brought together researchers from both academia and industry to discuss emerging concepts and challenges related to managing QoE for network services. As the workshop has proven to foster active collaborations in the research community over the past years, a fourth edition is planned in 2020. We would like to thank all the authors, reviewers, and attendants for their precious contributions towards the successful organization of the workshop!

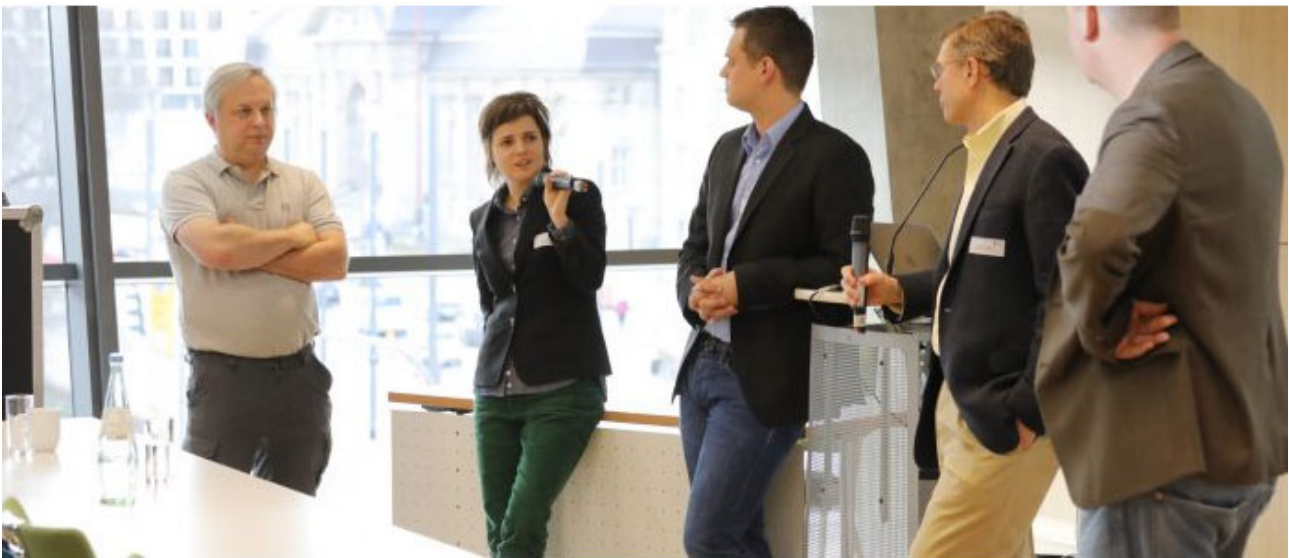
KuVS Newsletter

Berichte zu Veranstaltungen

2019 - 07

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

4.3 MAKI Scientific Workshop 2019: Systeme, organisiert euch selbst – aber richtig



<https://www.maki.tu-darmstadt.de/>

Der MAKI Scientific Workshop 2019 brachte eine Reihe international renommierter Expertinnen und Experten zusammen, die sich mit selbstorganisierenden Systemen befassen und wichtige Impulse für die zukünftige Forschung bei MAKI und damit das Internet von morgen geben konnten.

Das Internet der Dinge wird Millionen von Geräten zu globalen Kommunikationsnetzen zusammenspinnen: alle mobilen Geräte, die die Benutzer mit sich führen und solche, die in Autos, Züge oder Flugzeuge eingebettet sind. Die Konfiguration und Wartung solcher Netzwerke wird durch die immense Komplexität und Dynamik immer schwieriger. Ein vielversprechender Ansatz: Systeme müssen sich selbst organisieren und an Änderungen in ihrer eigenen Konfiguration anpassen. Diesen Abriss der Problemlage, der sich komplexe Systeme in Zukunft stellen müssen, lieferte Prof. Christian Becker (Uni Mannheim) von MAKI.

Möglichkeiten und Grenzen der Adaptivität

Eines ist klar: selbstorganisierende Systeme müssen per se adaptiv sein. Das Konzept der Transition über verschiedene Kommunikationsschichten hinweg ist dafür der entscheidende Weg, den MAKI geht. Doch wie kann das Konzept um andere Blickwinkel ergänzt werden? Darauf gab es beim MAKI Scientific Workshop vielversprechende Ansätze.

Dr. Christian Krupitzer (Uni Würzburg) gab dabei einen Überblick auf die verschiedenen Perspektiven zu Selbstadaptation und -organisation, um das Feld abzustecken, in dem sich der Workshop bewegt. Dies eröffnete den Möglichkeitsraum für die weiteren Fachvorträge. Dabei wurde die andere Seite der Medaille nicht ausgespart: Dr. Kevin Fall (RCS, IEEE/ACM Fellow, USA)

KuVS Newsletter

Berichte zu Veranstaltungen

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

zeigte auf, ab wann man überhaupt von einem komplexen System sprechen kann, das sich selbst organisieren muss und wo die Limitationen von Adaptivität auf algorithmischer Ebene liegen.

Selbstorganisation mit Maßstab und Ziel

Prof. Ada Diaconescu (Telecom ParisTech, Frankreich) macht im nächsten Schritt deutlich: Wenn verschiedene komplexe Systeme miteinander interagieren sollen, müssen deren jeweilige Ziele und Metaziele klar definiert sein, um überhaupt entsprechende Justierungen sinnvoll vornehmen zu können. Darauf müssen die Systeme von Anfang an vorbereitet sein, da es laut ihr keinen „magic glue“ gebe, der im Nachhinein schon alles richten werde.

Software-Engineering-Aspekte wurden ebenso behandelt wie die Rolle der künstlichen Intelligenz. Jeffrey O. Kephart (IBM Thomas J. Watson Research Center, USA) demonstrierte, wie durch künstliche Intelligenz agierende Assistenzsysteme von IBM auch Software-Ingenieure unterstützen können. Das Assistenzsystem fungierte dabei nicht weniger wie ein kluger Mitarbeiter, der helfen kann, bestimmte Aspekte eines Problems genauer zu beleuchten. Beim abschließenden Panel war klar: solche Workshops braucht es, um neue Denk- und Lösungswege zur erarbeiten.

Weitere Informationen unter diesem [Link](#).

KuVS Newsletter

Calls und Ankündigungen

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Calls und Ankündigungen

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht über aktuelle Calls und Events im deutschsprachigem Raum.

5.1 Terminübersicht

Calls for Participation

- 11.-12.07.2019 4th [KuVS Expert Talk on Localization](#), Technische Hochschule Lübeck
- 23.-26.09.2019 Internet of Everything, [Informatik 2019](#), Kassel
- 14.-17.10.2019 [IEEE Conference on Local Computer Networks](#), Osnabrück

Calls for Papers

- 21.-22.11.2019 [Herbsttreffen der Fachgruppen der GI-Fachbereiche Betriebssysteme sowie Kommunikationssystem und verteilte Systeme](#), Thema: “*Von robusten Systemen zu robusten Netzen*”, **Deadline:** 18.09.2019
- 17.-20.03.2020 [GI Sicherheit 2020](#) inklusive [Doktorandenforum](#), Göttingen, **Deadline:** 1.10.2019

KuVS Newsletter

Calls und Ankündigungen

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

5.2 Calls for Participation

44th IEEE Conference on Local Computer Networks (LCN)



<http://www.ieeelcn.org/>

14.-17. Oktober 2019 in Osnabrück

The IEEE LCN conference is the premier conference on the leading edge of theoretical and practical aspects of computer networking. LCN is highly interactive, enabling an effective interchange of results and ideas among researchers, users, and product developers. For the past 43 years, major developments from high-speed networks to the global Internet to specialized sensor networks have been reported at past LCNs. In addition to being a premier conference with a highly competitive paper selection process, it is also the oldest continuously running conference in the area of networks. The IEEE Conference on Local Computer Networks (LCN) is supported by the IEEE Computer Society and the IEEE Computer Society Technical Committee on Computer Communications (TCCC).

Please join us for the 44th annual LCN meeting in Osnabrück!

KuVS

4th KuVS Expert Talk on Localization
<https://www.kuvs.de/>
 11-12 July 2019 @CoSA Center of Excellence
 Technische Hochschule Lübeck
<http://cosa.th-luebeck.de/en/research/etol>

General Chair

Horst Hellbrück TH Lübeck

Technical Program Committee

Marco Cimdins TH Lübeck
 Marco Gunia TU Dresden
 Yannic Schröder TU Braunschweig
 Janek Stoeck HCU Hamburg

Organization

Marco Cimdins TH Lübeck

Important Dates

Abstract 01.06.2019
 Submission:
 Notification of 18.06.2019
 Acceptance:

We announce the 4th Expert Talk on Localization of GI/ITG specialist group Communication and Distributed Systems. The objective of this Expert Talk is intense discussions among researchers from academia and industry in this challenging area.

Scope: Localization is a major technology in the field of medical, industrial and logistics applications. The Expert Talk offers researchers a platform to discuss recent results of their work and share opinions with each other. They are invited to discuss current issues and upcoming challenges. The Expert Talk on Localization features a demo and poster session. The demo session is dedicated to the presentation of practical results, e.g., localization systems, sensors, applications, and other contributions.

We invite contributions (abstracts, demos) of topics on localization, positioning, and related concepts.

Topics included (but are not limited to)

- Novel ideas and concepts about localization, positioning, and navigation
- Applications (e.g., IoT, industry 4.0, autonomous vehicles, sensor networks robotics, logistics, medical, safety, smartphones)
- Sensors for ranging or positioning (UWB, IMU, RFID, RSS, Phase-based, optical,...)
- Robustness, reliability, scalability, networking, data communication, localization infrastructure
- Mapping or SLAM
- Context, privacy

We plan a demo, and technical exhibition session and panel discussions. Please contact us if you are interested in presenting a demonstrator in addition to submitting an abstract.

Abstract submission:

Authors are requested to submit abstracts limited up to three pages in a two-column IEEE conference format. Abstracts must present original research. Late-breaking advances and work-in-progress reports from ongoing research are appreciated. We also encourage you to submit failed ideas as it might spawn interesting discussions. Please submit your abstract via [EasyChair](#) until 01.06.2019.

Presentation:

Authors of accepted submissions are expected to present their work during the event.

Feel free to send your questions to cosa-papers@th-luebeck.de.



KuVS Newsletter

Calls und Ankündigungen

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

5.3 Calls for Papers

Herbsttreffen Betriebssysteme + KUVS: Von robusten Systemen zu robusten Netzen



<https://www.betriebssysteme.org/aktivitaeten/treffen/2019-osnabrueck/>

Donnerstag, 21. und Freitag, 22. November 2019

IKT-Systeme dringen nicht nur in immer tiefer in alle Lebensreiche vor, sondern werden auch immer komplexer. Dies erfordert größere Anstrengungen bei deren Entwicklung, um Fehlfunktionen durch Programmierfehler oder Hardwareversagen zu vermeiden. Systemsoftware (Betriebssysteme, Netzwerkprotokolle und -architekturen, Middleware-Lösungen, usw.) spielt dabei eine Schlüsselrolle, da Fehlfunktionen auf dieser Ebene leicht zum Komplettausfall eines Einzelsystems, zu suboptimaler Performanz oder sogar zum Ausfall eines ganzen Netzes führen können. Gleichzeitig kann Systemsoftware aber auch Mechanismen zur Verfügung stellen, um Ausnahmesituationen zu erkennen und Probleme zu behandeln. Dabei ist es wichtig, auch in unerwarteten Situationen robust zu reagieren.

Das Ziel dieses gemeinsamen Herbsttreffens der GI-Fachgruppen Betriebssysteme sowie Kommunikationssysteme und verteilte Systeme besteht darin, sich domänenübergreifend über aktuelle Ansätze für die Konstruktion robuster Systeme und Netze auszutauschen und dabei interessante Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu entdecken. Robustheit kann letztlich nur durch ebenenübergreifende, adaptive Lösungen erreicht werden, was nur durch intensiven Austausch und Kooperation unter Experten möglich ist.

Mögliche Themen für Beiträge könnten in den folgenden Bereichen angesiedelt sein:

- Fehlertoleranzmechanismen auf allen Ebenen der Systemsoftware
- Testverfahren für Systemsoftware und Netzwerkkomponenten
- Automatisiertes Verbessern/Härten von Systemen nach Erkennung neuartiger Probleme – Resilienz

KuVS Newsletter

Calls und Ankündigungen

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

- Erfahrungsberichte über die Entwicklung robuster Systeme und Netze

Gerne heißen wir auch über dieses Motto hinausgehende Themenvorschläge willkommen und bieten hierfür eine Open-Topic-Session an.

Vortragsvorschläge können in Form eines maximal einseitigen Abstracts oder optional in Form eines kurzen Papiers zum Thema eingereicht werden. Im Falle der Einreichung eines Papiers würde dieses in der digitalen Bibliothek der Gesellschaft für Informatik publiziert werden. Ein kleines Programmkomitee aus Mitgliedern der Leitungsgremien der beteiligten Fachgruppen entscheidet über die Annahme der Vortragsvorschläge.

Wir erbitten die Einreichung von Abstracts und Papieren in deutscher oder englischer Sprache bis 18.9.2019 über EasyChair.

Bei Rückfragen: osnabrueck2019@betriebssysteme.org

KuVS Newsletter

Calls und Ankündigungen

2019 - 07

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

GI Sicherheit 2020



<https://www.sicherheit2020.de>

Die Sicherheit 2020 ist die regelmäßig stattfindende Fachtagung des Fachbereichs "Sicherheit - Schutz und Zuverlässigkeit" der Gesellschaft für Informatik e.V. Sie bietet einem Publikum aus Forschung, Entwicklung und Anwendung ein Forum zur Diskussion von Herausforderungen, Trends, Techniken und neuesten wissenschaftlichen und industriellen Ergebnissen. Die Tagung deckt alle Aspekte der Sicherheit informationstechnischer Systeme ab und versucht eine Brücke zu bilden zwischen den Themen IT Security, Safety und Dependability.

Die Tagungssprache ist Deutsch, Beiträge können jedoch auch auf Englisch eingereicht und veröffentlicht werden. Der Tagungsband der Sicherheit 2020 wird zitierfähig in der GI-Edition Lecture Notes in Informatics (LNI) erscheinen.

Wichtige Termine:

- **Einreichungen von Beiträgen: 01.10.2019** (23:59 GMT)
- Benachrichtigung über die Annahme: 16.12.2019
- Abgabe der druckfähigen Manuskripte: 10.01.2020
- Konferenz: 17.-20.3.2020

Leitung:

- Delphine Reinhardt, Universität Göttingen - Program Co-Chair
- Hanno Langweg, HTWG Konstanz - Program Co-Chair

Erwünscht sind Einreichungen zu allen Aspekten der Sicherheit informationstechnischer Systeme, u.a.:

KuVS Newsletter

Calls und Ankündigungen

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Angriffs- und Verteidigungstechniken	Sicherheit und Usability
Anonymität und Pseudonymität	Sicherheits- und Datenschutz-Policies
Anwendungen mit besonderen Sicherheitsanforderungen	Sicherheitsarchitekturen
Anwendungs- und Softwaresicherheit	Sicherheitskritische Systeme
Auditierung von Sicherheit	Sicherheitsmanagement
Ausbildung und Awareness-Training	Sicherheitsmetriken
Authentisierung	Sicherheitsprotokolle
Biometrie	Softwaresicherheit
Blockchain und Bitcoin	Software/System Testing
Datenschutz und Privacy	Sprachbasierte Sicherheit
Fehlertoleranz, insbesondere in verteilten Systemen	System-/Serviceverfügbarkeit
Hardwaresicherheit	Systemsicherheit
Hoch zuverlässige/verfügbare Systeme	Verifikation & Validierung
Informationsflussanalyse	Verlässliche verteilte Protokolle
Intrusion Detection & Prevention	Verlässliche Echtzeitsysteme
IT-Forensik	Verlässliche HW- und SW-Architekturen
Kryptographie und kryptographische Protokolle	Verlässlichkeit in WSN-, P2P-, Mobile-Computing-Szenarien
Malware	Verlässlichkeit von Cloud-/Internetdiensten
Mediensicherheit, digitale Wasserzeichen, Steganographie	Verlässlichkeitsmetriken
Modellierung und Verifikation von Sicherheit	Verlässlichkeitsmodellierung, -bewertung und -prognose
Netzwerksicherheit	Web-Sicherheit
Schutz kritischer Infrastrukturen	Zensur und Anti-Zensur
Security & Privacy by Design	Zertifizierung funktionaler Sicherheit
Sicherheit eingebetteter und mobiler Systeme	Zugriffskontrolle
Sicherheit und Datenschutz in sozialen Netzwerken	Zurechenbarkeit
Sicherheit und Datenschutz in verteilten Systemen	

KuVS Newsletter

Calls und Ankündigungen

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

GI Sicherheit 2020 Doktorandenforum

<https://www.sicherheit2020.de>

Im Rahmen der Konferenz SICHERHEIT 2020, die vom 17.-20.03.2020 in Göttingen stattfindet, wird nach ersten Erfolgen in 2016 in Bonn und 2018 in Konstanz wieder ein Doktorandenforum angeboten. Es bietet Doktoranden die Gelegenheit, ihre Forschungs- und Dissertationsvorhaben zu Aspekten der Sicherheit informationstechnischer Systeme zu präsentieren, sich mit anderen Doktoranden sowie erfahrenen Wissenschaftlern auszutauschen und Kontakte über die eigene Hochschule hinaus zu knüpfen.

In einem Workshop am Tag vor der Konferenz SICHERHEIT 2020 präsentieren die Teilnehmenden des Doktorandenforums Ihre Arbeiten in einem Vortrag und haben die Möglichkeit, sich mit anderen Doktoranden auszutauschen sowie Probleme und Lösungswege zu diskutieren. Im Rahmen der Poster-Session der Konferenz SICHERHEIT 2020 stellen die Teilnehmenden Ihre Arbeiten mit einem Poster einem breiteren Publikum vor und können diese mit erfahrenen Wissenschaftlern und Industrievertretern diskutieren sowie weitere Kontakte knüpfen.

Doktoranden sind deshalb eingeladen, Extended Abstracts im Umfang von 4 bis 6 Seiten zu ihren Forschungsarbeiten einzusenden. Einreichungen dürfen zum Zeitpunkt der Tagung nicht in identischer oder sehr ähnlicher Form zitierfähig veröffentlicht worden sein. Im Sinne eines Doktorandenforums wird ausdrücklich gebeten, dass die Beiträge in Allein-Autorenschaft der Doktoranden erstellt werden. Eingereichte Beiträge werden nach den Kriterien Relevanz, Innovation, Interesse für ein größeres Publikum und Qualität der Darstellung bewertet. Angenommene Beiträge werden im Tagungsband der SICHERHEIT 2020 als GI-Edition Lecture Notes in Informatics (LNI) veröffentlicht. Autoren angenommener Beiträge müssen sich zur Konferenz SICHERHEIT 2020 registrieren, Ihren Beitrag in einem Vortrag im Doktoranden-Workshop am 20.03.2020 sowie als Poster auf der Konferenz SICHERHEIT 2020 vorstellen.

Die Qualität jedes Beitrags sowie seine Präsentation vor Ort als Vortrag und als Poster werden durch das Programmkomitee des Doktorandenforums bewertet. Für den Beitrag mit der besten Bewertung wird eine besondere Anerkennung vergeben.

Wichtige Termine

- **Einreichungen von Beiträgen** (4-6 Seiten): **01.10.2019** (23:59 GMT)
- Benachrichtigung über die Annahme: 16.12.2019
- Abgabe der druckfähigen Manuskripte: 10.01.2020
- Konferenz: 17.-20.3.2020

Leitung: Mathias Fischer, Universität Hamburg, PC Chair Doktorandenforum

KuVS Newsletter

Calls und Ankündigungen

2019 - 07

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Ankündigung: Herbsttreffen 2019 an der Universität Osnabrück (20.-21. November)

Das diesjährige Herbsttreffen wird in Kooperation der beiden Fachgruppen des GI- Fachbereichs „Betriebssysteme, Kommunikationssysteme und verteilte Systeme“ (kurz SYS) durchgeführt.

Es steht unter dem Motto „Von robusten Systemen zu robusten Netzen“.

Die lokalen Organisatoren des wie immer zwei halbe Tage andauernden Treffens sind Nils Aschenbruck und Olaf Spinczyk von der Universität Osnabrück.

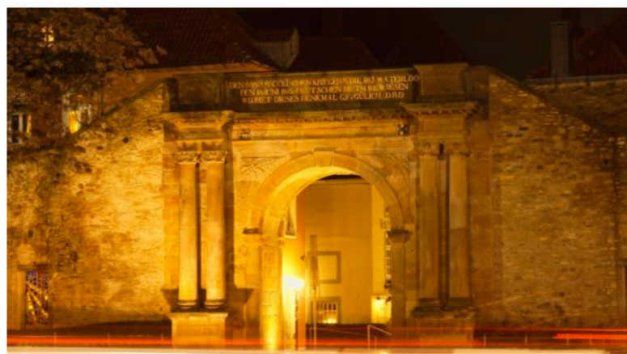


Abbildung 1: Durch das Heger Tor in Osnabrück gelangt man in den mittelalterlich geprägten Stadtkern, wo auch das Abendprogramm am 20.11. stattfinden wird.

IKT-Systeme dringen nicht nur in immer tiefer in alle Lebensreiche vor, sondern werden auch immer komplexer. Dies erfordert größere Anstrengungen bei deren Entwicklung, um Fehlfunktionen durch Programmierfehler oder Hardwareversagen zu vermeiden. Systemsoftware (Betriebssysteme, Netzwerkprotokolle und -architekturen, Middleware- Lösungen, usw.) spielt dabei eine Schlüsselrolle, da Fehlfunktionen auf dieser Ebene leicht zum Komplettausfall eines Einzelsystems, zu suboptimaler Performanz oder sogar zum Ausfall eines ganzen Netzes führen können. Gleichzeitig kann Systemsoftware aber auch Mechanismen zur Verfügung stellen, um Ausnahmesituationen zu erkennen und Probleme zu behandeln. Dabei ist es wichtig, auch in unerwarteten Situationen robust zu reagieren.

Das Ziel dieses gemeinsamen Herbsttreffens der GI-Fachgruppen Betriebssysteme sowie Kommunikations- und verteilte Systeme besteht darin, sich domänenübergreifend über aktuelle Ansätze für die Konstruktion robuster Systeme und Netze auszutauschen und dabei interessante Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu entdecken. Robustheit kann letztlich nur durch ebenenübergreifende, adaptive Lösungen erreicht werden, was nur durch intensiven Austausch und Kooperation unter Experten möglich ist.

Der Beitragsaufruf wird in Kürze über die Mailingliste und auf der Webseite der Fachgruppe verbreitet.

Weitere Informationen unter: www.betriebssysteme.org/aktivitaeten/treffen/2019-osnabrueck/

Bei Rückfragen: osnabrueck2019@betriebssysteme.org

Wir würden uns über viele Beiträge und eine rege Beteiligung sehr freuen!

Prof. Dr. Nils Aschenbruck und Prof. Dr. Olaf Spinczyk
(Institut für Informatik, Uni Osnabrück)

KuVS Newsletter

Nächster Newsletter

2019 - 07

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

Nächster Newsletter

Nächster Newsletter : Dezember 2019

Einreichungsfrist für Beiträge : 1. November 2019

Wir bitten dabei um Einreichungen zu den folgenden Themengebieten:

- Fachgruppe KuVS
 - Geschäftsberichte der GI – KuVS – Fachgruppe
 - ...
- Neues aus den Arbeitsgruppen
 - Abgeschlossene Promotionen
 - Preise
 - Personenbewegungen
 - Stellenmarkt
 - ...
- Neue Projekte
 - Initiativen
 - Großprojekte
 - ...
- Calls und Berichte zu Veranstaltungen
 - Konferenzberichte (Konferenzen, Fachgespräche, Dagstuhl, ...)
 - Call for Papers and Participation
(“Eigene” Konferenzen, Fachgespräche, Summer Schools, ...)
 - ...
- Ankündigungen und Termine

Einreichungen können per E-Mail an die Editoren gesendet werden:

<mailto:oliver.hohlfeld@b-tu.de>

<mailto:mathias.fischer@uni-hamburg.de>

<mailto:corinna.schmitt@unibw.de>

<mailto:andreas.blenk@tum.de>