



Mitteilungen der Fachgruppe Betriebssysteme

Juni 2021

Inhalt

1. *Nachlese zum Frühjahrstreffen 2021 (11.-12. März, virtuell in Wiesbaden)*
2. *Fachgruppe Betriebssysteme verleiht Promotionspreis 2020*
3. *Neues DFG-Schwerpunktprogramm "Disruptive Hauptspeichertechnologie"*
4. *Ankündigung Herbsttreffen 2021 (13.-14. September, NetSys '21 in Lübeck)*
5. *Promotions- und Absolventenpreis der Fachgruppe*

Weitere Informationen finden Sie auf der Web-Seite der Fachgruppe:

<https://www.betriebssysteme.org/>

1. Nachlese zum Frühjahrstreffen 2021 (11.-12. März, virtuell in Wiesbaden)

Aufgrund der anhaltenden Corona-Pandemie und der damit verbundenen, erneuten Verschiebung der NetSys '21 fand das Frühjahrstreffen 2021 online statt. Wir bedanken uns bei Robert Kaiser von der Hochschule RheinMain in Wiesbaden, der uns dankenswerter Weise kurzfristig eingesprungen ist und uns einen virtuellen Platz für das Treffen bereitgestellt hat. Damit erfolgte zum weiten mal ein Fachgruppentreffen rein virtuell, was wie bereits in Aachen sehr gut angenommen wurde. Die Anmeldezahlen waren mit 92 erneut erfreulich hoch und auch die Vorträge waren stets gut besucht.

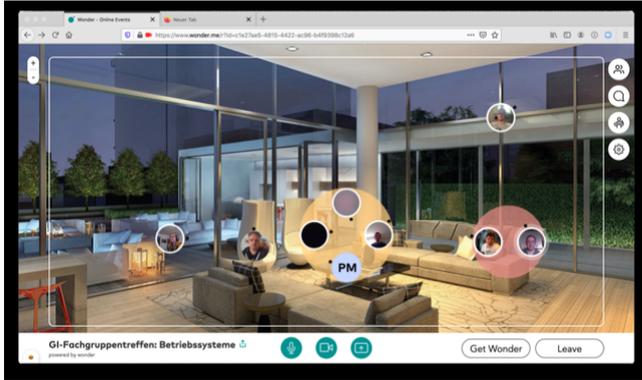


Bild 1: Virtuelle Kaffeepause zum informellen Plausch



Bild 2: Marktkirche Wiesbaden

Das Programm stand unter dem Motto „*Betriebssysteme und moderne Hardware - Herausforderungen und neue Möglichkeiten*“. Hieraus ergab sich ein spannendes Programm von Eingebetteten Systemen über heterogene Ausführungsplattformen bis hin zu grundlegenden Herausforderungen in der Betriebssystemkernentwicklung. Als Gastvortragender präsentierte Kai-Uwe Sattler von der Technischen Universität seine Arbeiten im Bereich der Hardwarebeschleunigung für moderne Datenmanagementsysteme aus dem aus dem SPP2037. Das vollständige Programm von insgesamt 13 Vorträgen ist inkl. Zusammenfassungen und Vortragsfolien unter folgender URL zu finden:

<https://www.betriebssysteme.org/aktivitaeten/treffen/2021-wiesbaden/programm/>

Zu vier Beiträgen gibt es zudem Papiere mit weiteren Details in der digitalen Bibliothek der Gesellschaft für Informatik (dl.gi.de).

Unter den ungewöhnlichen Umständen war die Veranstaltung sehr erfolgreich. Die Fachgruppe nimmt dies zur Kenntnis und wird überlegen, wie zukünftige Treffen digital begleitet werden können.

Prof. Dr. Peter Ulbrich
(TU Dortmund)

2. Fachgruppe Betriebssysteme verleiht Promotionspreis 2020



Bild 2: Promotionspreisträger
Christian Dietrich

Die Fachgruppe Betriebssysteme freut sich dieses Jahr gleich zwei erste Plätze mit dem Promotionspreis 2020 auszeichnen zu können. Die Preisverleihung an **Dr. Christian Dietrich** und **Dr. Peter Wägemann** fand im Rahmen des virtuellen Frühjahrstreffens am 11./12. März 2021 statt.

Die Doktorarbeit "*Interaction-Aware Analysis and Optimization of Real-Time Application and Operating System*" von **Herrn Dr. Dietrich** ist an der Universität Hannover entstanden und zeigt Methoden, um Echtzeitanwendungen auf die tatsächlichen Interaktionen mit dem RTOS und seinen Abstraktionen zu analysieren. Das gewonnene Wissen ermöglicht die Bewertung von Systemeigenschaften sowie die Eliminierung von Overheads durch die Generierung maßgeschneiderter RTOS-Funktionalität.

Die Doktorarbeit „*Energy-Constrained Real-Time Systems and Their Worst-Case Analyses*“ von **Herrn Dr. Wägemann** ist an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg entstanden und zeigt praxistaugliche Optimierungsmethoden für batteriebetriebene Systeme. Die Lösungen sind für Technik und Wissenschaft von großer Bedeutung und haben gerade für cyber-physikalische Systeme und das Internet der Dinge ein besonderes praktisches Gewicht.



Bild 3: Promotionspreisträger Peter Wägemann

Beide Arbeiten überzeugten die Gutachter durch methodische und technische Exzellenz sowie durch eine Vielzahl von hochwertigen Publikationen.

Der Promotionspreis der Fachgruppe solle die herausragenden Leistungen frisch gebackener DoktorInnen im Bereich der Betriebssysteme zusätzlich ehren. Der Preis ist mit 500€ sowie einer Jahresmitgliedschaft in der GI sowie der Fachgruppe Betriebssysteme dotiert. [Weitere Informationen](#).

Prof. Dr. Marcel Baunach
(TU Graz)

3. Neues DFG-Schwerpunktprogramm "Disruptive Hauptspeichertechnologie"

Ende März hat der Senat der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) die Einrichtung des neuen Schwerpunktprogramms "Disruptive Hauptspeichertechnologien" (SPP 2377) beschlossen. Das Programm ist für eine Gesamtlauzeit von sechs Jahren ausgelegt. Der Aufruf zur Einreichung von Projektanträgen für die erste Förderperiode von drei Jahren wird in Kürze auf den Webseiten der DFG erscheinen.



Inhaltlich dürfte das Programm für viele Forschungsgruppen aus dem Bereich der Betriebssysteme interessant sein. Es zieht seine Motivation aus dem gerade stattfindenden Wandel im Bereich der Hauptspeichertechnologien. Während Hauptspeicher früher typischerweise flüchtig, passiv und weitgehend homogen war, beobachten wir derzeit eine Welle von Innovationen, die diese Eigenschaften verändern. Bekannte Beispiele sind nicht-flüchtige Hauptspeicher (NVRAM) und das In-/Near-Memory-Computing. Darüber hinaus werden die Architekturen komplexer (NUMA) und inhomogener (Cache-Hierarchien, Scratchpad Memory, High-Bandwidth Memory, RDMA). Zwar versprechen diese Techniken vielfältige Verbesserungen von Computersystemen wie einen geringeren Energieverbrauch, höhere Verarbeitungsleistung, mehr Verlässlichkeit und evtl. auch Kostenreduktion durch Vereinfachung, doch in Hinblick auf die Software sind praktisch all diese Innovationen "disruptiv". Sie wirken sich auf diverse Ebenen der Hardware-/Software-Hierarchie aus – oft bis hin zur Anwendung. Daher sollen im SPP 2377 Projekte aus den Bereichen Rechnerarchitektur/Technische Informatik, Betriebssysteme, Algorithmen/Datenstrukturen, Datenbanksystem und Sprachen/Übersetzer/Softwaretechnik gemeinsam daran forschen, wie man den größtmöglichen Nutzen aus den neuen Hauptspeichertechnologien ziehen kann.

Die Initiative für dieses Programm kam aus der Fachgruppe Betriebssysteme. Erste Gespräche dazu fanden beim Herbsttreffen 2018 in Coburg statt. Der Koordinator des Programms ist Olaf Spinczyk (stellvertretender Fachgruppensprecher) und auch Jörg Nolte (ehemaliger Sprecher) ist im sogenannten Programmausschuss vertreten. Fragen beantworten die beiden gerne.

Weitere (aktualisierte) Informationen finden Sie auf der SPP-Webseite:

Wir sollten die Gelegenheit nutzen und im November möglichst viele Anträge im SPP 2377 einreichen.

Prof. Dr. Olaf Spinczyk
(Universität Osnabrück)

4. Ankündigung Herbsttreffen 2021 (13.-14. September, NetSys '21 in Lübeck)

Wir folgen der NetSys '21 mit unseren Planungen: Die diesjährige Ausgabe der Konferenz findet vom 13. bis 16. September in Lübeck in Norddeutschland nahe der Ostseeküste statt und steht unter dem Motto „NetSys meets Hanse“.



Bild 4: Lübeck

Foto: Immo Traupe, Universität Lübeck

Das Thema des Treffens steht in Verbindung mit dem weiter vorne erwähnten Schwerpunktprogramm SPP2377 „Disruptive Hauptspeichertechnologien“:

Systemsoftware für Disruptive Speichertechnologien

Aktuelle Entwicklungen in der Speicherhierarchie von Computersystemen bieten neue Optimierungsmöglichkeiten, stellen Softwareentwickler aber auch vor neuartige Probleme. Dabei reicht die Bandbreite der neuen Technologien von persistenten Hauptspeichern und Speichern mit hoher Bandbreite bis hin zur Kombination von Rechen- und Speicherfunktionalität bei near- und in-memory computing.

Diese Entwicklungen erfordern entsprechende neue Ansätze in der Systemsoftware. Wichtige Aspekte sind dabei sowohl die Anbindung neuer Technologien wie auch die Analyse und Optimierung nicht-funktionaler Eigenschaften wie Performanz, Energieeffizienz oder Sicherheit. Diese erfordern ein Überdenken von althergebrachten Ansätzen in verschiedensten Bereichen der Systemsoftware, wie z.B. Speicher- und Objektallokation, Schutz und Virtualisierung von Speicher, Caching, Verwaltung von Hintergrundspeicher und Adressräumen. Diese betreffen verschiedenste Ebenen von Systemen von der Hardware über Virtualisierung und klassische Betriebssystemkerne bis hin zu Middleware und Compilern.

Fragestellungen der Integration und Verwaltung neuer Speichertechnologien sollen daher im Fokus des Herbsttreffens 2021 der Fachgruppe Betriebssysteme stehen. Themen aus dem weiteren Umfeld der Systemsoftware sind aber natürlich, wie immer, auch willkommen.

Vortragsvorschläge können in Form eines maximal einseitigen Abstracts oder optional in Form eines kurzen (bisher unpublizierten) Papiers zum Thema in deutscher oder englischer

Sprache eingereicht werden. Im Falle der Annahme eines Papiers würde dieses in der digitalen Bibliothek der Gesellschaft für Informatik publiziert werden. Ein kleines Programmkomitee aus Mitgliedern des Leitungsgremiums der Fachgruppe entscheidet über die Annahme der Vortragsvorschläge.

Weitere Details werden demnächst auf [unseren Webseiten](#) bekanntgegeben.

Prof. Dr. Michael Engel
(Norwegian University of Science and Technology, NTNU)

5. Promotions- und Absolventenpreis der Fachgruppe

Für die Anerkennung von herausragenden Leistungen des wissenschaftlichen Nachwuchses im Bereich der Betriebssysteme schreibt die Fachgruppe Betriebssysteme jährlich Preise für sowohl Abschlussarbeiten (Master) als auch Dissertationen aus. Im Folgenden finden Sie die aktuellen Fristen für die Einreichung.

Absolventenpreis 2021

Datum der letzten Prüfungsleistung: **1. Juli 2020 bis 30. Juni 2021**

Einreichungsschluss: **31. Juli 2021**

Promotionspreis 2022

Promotionszeitraum: **1. Januar 2020 bis 1. November 2021**

Einreichungsschluss: **16. Januar 2022**

Weitere Informationen finden sich unter:

<https://www.betriebssysteme.org/aktivitaeten/absolventenpreis/>

<https://www.betriebssysteme.org/aktivitaeten/promotionspreis/>