

NEWSLETTER # 36

Fakultät Informatik (TU Dresden)

September 09/2017

ERFOLGE & EREIGNISSE

ICCL Sommerschule
„Bridging the Gap
between Human and
Automated Reasoning“



Die 11. ICCL-Sommerschule fand vom 17. bis 30. September statt. Sie stand unter dem Motto 'Bridging the Gap between Human and Automated Reasoning'. Mit 33 Teilnehmenden aus Russland, Slowakei, Vietnam, Niederlande, Brasilien, Griechenland, Indien, Serbien, Georgien, Großbritannien, Pakistan, Ägypten, Finnland, Frankreich, Ungarn, Georgien und Deutschland war die Sommerschule sehr international ausgerichtet. Die Vortragenden Dr. Emmanuelle Anna Dietz Saldanha, Dr. Sarah Gaggl, Prof. Uwe Scheffler und Prof. Steffen Hölldobler von der TUD wurden unterstützt durch Dr. Claudia Schon und Prof. Ulrich Furbach von der Universität Koblenz-Landau, Prof. Marco Ragni von der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg und Dr. Niki Pfeifer von der Ludwig-Maximilians-Universität München. Ein umfangreiches Rahmenprogramm mit Stadtführungen in Dresden und Pirna, einer Wanderung in der Sächsischen Schweiz, dem Besuch des Grünen Gewölbes und einem Dinner auf Schloss Eckberg rundete das Programm ab. Teilnehmerin Alexandra Kuncová, Doktorandin an der Universität Utrecht, Niederlande, ist begeistert: „ICCL summer school 2017 has reached its potential over two busy weeks at TU Dresden. We have experienced a quite balanced schedule including not only lectures covering both sides of the dilemma, but also a variety of cultural and natural nourishment. It has been a lot of fun, a lot of networking over nuts and fruits with people from too many time zones away, and not enough beer and sunny days to consider Dresden a closed chapter. There are definitely many reasons to return and even more to stay in contact...Thank you for this opportunity!“ Die Sommerschule wurde vom DAAD im Rahmen des Programms „Sommerschulen in Deutschland“ finanziell unterstützt. Besonderer Dank gilt Irina Karadschow, Susann Gierth, Sylvia Wunsch, Romy Thieme sowie den Studentinnen Isabelly Lorêda Rocha und Oriane Luara Bargain, ohne deren Unterstützung die Durchführung nicht möglich gewesen wäre. Link: <https://iccl.inf.tu-dresden.de/web/SummerSchool2017>



Opening Keynote of VLDB 2017

Wolfgang Lehner hat am 29.08.2017 die 43. International Conference on Very Large Databases (VLDB) – die Top-Konferenz im Bereich Datenbanken – mit einer Keynote in München eröffnet. Vor über 1.000 Teilnehmern aus Wissenschaft und Industrie referierte Wolfgang Lehner unter dem Titel „The Data Center under your Desk - How Disruptive is Modern Hardware for DB System Design?“ über die Auswirkungen von Entwicklungen in den Bereichen Prozessor-, Speicher- und Netzwerktechnologien auf die Architektur moderner und skalierbarer Datenbanksysteme. Dabei standen die Möglichkeiten aber auch die Herausforderungen aus Sicht moderner Hardware im Mittelpunkt. Ergänzend dazu fokussierte sich die VLDB-Keynote von Mike Franklin (University of Chicago bzw. AMP Lab Berkeley) zum Thema „Big Data Software: What’s Next?“ auf die Diskussion moderner Systeme aus Sicht der Anwendung. Die zahlreichen positiven Rückmeldungen zur Keynote von Wolfgang Lehner weisen auf die gute Resonanz in der Community hin.

Dr. Dirk Habich

Gründung GI-Arbeitskreis „Data Management on Modern Hardware“

Dirk Habich – Mitarbeiter der Professur für Datenbanken – ist einer der Sprecher des neu gebildeten Arbeitskreises zum Thema „Data Management on Modern Hardware“ innerhalb der Fachgruppe Datenbanken (FG DB) in der Gesellschaft für Informatik (GI). Der Arbeitskreis soll die Forschungsaktivitäten auf dem breiten Gebiet der Datenverarbeitung auf moderner Hardware in Deutschland fördern und koordinieren. Es ist geplant, regelmäßige Treffen zu organisieren, bei denen sich interessierte Forschungsgruppen austauschen können. Der Arbeitskreis strebt dabei eine enge Zusammenarbeit

mit dem DFG Schwerpunktprogramm 2037 „Scalable Data Management on Future Hardware“ an, womit die DFG aktuell zehn Einzelprojekte, die sich mit bedeutsamen Fragestellungen im Bereich der Datenverarbeitung auf modernen Hardwarearchitekturen beschäftigen, fördert. Weitere Organisatoren des GI-Arbeitskreises sind Jens Teubner (TU Dortmund) und Hannes Rauhe (SAP SE).

Ulrike Schöbel



© Schloss Dagstuhl - LZI GmbH, licensed under Creative Commons License Cc BY-NC-ND

Dagstuhl Seminar 17372 zum Thema „Cybersafety in Modern Online Social Networks“

Internetkriminalität nimmt zu: Online-soziale Netzwerke sind zunehmend Malware und Spam, Cyber-Bullying und Verleumdungen, gefälschten und kompromittierten Nachrichten sowie manipulierten und falschen Informationen ausgesetzt.

Das Dagstuhl Seminar „Cybersafety in Modern Online Social Networks“ brachte vom 10.-13. September Forscher zusammen, die sich mit allen Aspekten der Cybersicherheit beschäftigen: Sicherheit, Privatsphäre, menschliche Faktoren, Wirtschaft, Soziologie, Recht und Psychologie. Hauptziel war es, einen vielfältigen, multidisziplinären und ganzheitlichen Ansatz für die Cybersicherheit in Online-sozialen Netzwerken zu erarbeiten, entsprechende Maßnahmen zu definieren und Lösungen für aktuelle Probleme zu finden. Mitorganisator Prof. Thorsten Strufe zeigt sich vom Ergebnis zufrieden: „Zu vielen der früher etwas unscharfen Begriffe konnten wir hier starke Definitionen finden und darauf aufbauend Roadmaps definieren, welche dieser Probleme wir überhaupt wissenschaftlich angehen können und dafür erste Systematiken entwickeln. Die Beteiligung auch der großen Anbieter, wie Facebook, Apple und Telefonica, stimmen mich sehr zuversichtlich, dass unsere Anstrengungen in dieser Richtung dann auch tatsächlich umgesetzt werden.“

IMPRESSUM

Prof. Raimund Dachsel
Silvia Kapplusch

Kontakt:
Silvia.Kapplusch@tu-dresden.de

Fakultät mit drei Projekten auf dem 25. IEEE 5G Summit vertreten

Am 19. September veranstaltete das 5G Lab gemeinsam mit dem IEEE, dem weltgrößten Verband der Elektro- und Informationstechnik-Ingenieure, den 25. IEEE 5G Summit. Mit dabei die Teams von Prof. Uwe Aßmann (Softwaretechnologie) und Prof. Strufe (Datenschutz und -Datensicherheit).

Wie bereits auf der IFA 2017 präsentierten unsere Softwaretechnologie-Wissenschaftler in Kooperation mit Prof. Frank Fitzek (Deutsche Telekom Professur für Kommunikationsnetze) den Demonstrator „Hot Edge“ zum Thema Mensch-Roboter Interaktion im Zeitalter von 5G. Bei der modernen Version des Spiels „Der heiße Draht“ konnten die Besucher mit Hilfe eines Spielecontrollers einen Roboter live über ihre Körperbewegungen steuern. Nicht ganz einfach: der zu steuernde Roboter musste einem Draht ausweichen, der durch zwei weitere Roboter zufällig bewegt wurde. Die Wissenschaftler der TU Dresden nutzen den von ihnen entwickelte „Hot Edge“ um ihre Forschungsergebnisse zu evaluieren.

Amr Osman, Pascal Brückner und Tao Li von der Professur für Datenschutz und Datensicherheit demonstrierten mit der Demo „SandNet“, wie ein Rechner, auf den gerade ein Angriff stattfindet, vom restlichen System isoliert und „in Quarantäne“ versetzt werden kann, ohne dass der Angreifer hiervon etwas merkt. Das ist nützlich um den Angreifer beobachten zu können, ggf. seine Ziele, seine Vorgehensweisen und vielleicht sogar neue Schwachstellen zu erkennen, ohne dass er tatsächlich Schaden anrichten kann. Außerdem stellte die Professur gemeinsam mit Vertretern von Teleconnect Ergebnisse aus dem Projekt „fastVPN“ vor, welches an einer sicheren Netzwerkinfrastruktur für Industrie 4.0 forscht. Es verdeutlicht zum Beispiel die einfache Segmentierung von vernetzten Geräten, die sich gegenseitig nur kontrolliert erreichen sollen, zeigt aber auch die von der Professur für Multimedia Technologie entwickelte einfache Eingabe-Möglichkeit zwischen LEDs und Mobiltelefonen.



„Hot Edge“

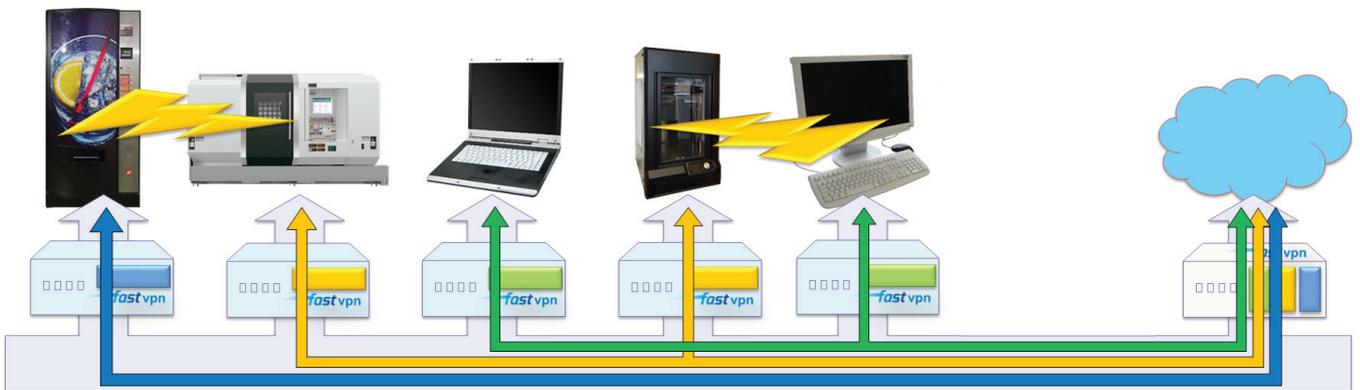
Die für den Demonstrator erstellte Software basiert auf den ersten Ergebnissen des EU ECSEL Projektes IoSense, bei der eine Toolbox für dynamische und adaptive Sensordatenfusion und -analyse konzipiert und umgesetzt wird. Die Softwarearchitektur ist dabei in der Lage, beliebige Sensordaten (z.B. Controller, Roboter, Berührungserkennung etc.) zu sammeln, zu fusionieren, auszuwerten und daraus Steuersignale abzuleiten. Wie auf der IFA 2017 und auf dem 25. IEEE 5G Summit demonstriert, werden die Daten des Controllers zu einem Cloud-Server übertragen, dort verarbeitet und zurück an den Roboter gesendet. Während des Spiels wurde die Ausführungslogik auf andere Server verschoben. Je weiter der Server vom Demonstrator entfernt ist, umso höher ist die entstehende Latenz. Höhere Latenzen beeinflussen dabei direkt den Schwierigkeitsgrad des Spiels: bei Latenzen über 100ms waren die Spieler kaum noch in der Lage, die gestellte Aufgabe zu bewältigen. Dies demonstriert, wie entscheidend Technologien wie Edge-Cloud Computing im Zeitalter von interaktiven Cyber-Physikalischen Systemen sind, um die Durchlaufzeiten der notwendigen Kontrollschleifen zu minimieren.

„fastVPN“

Industrie 4.0 erfordert eine echtzeitfähige, breitbandige und leicht erweiterbare Datenübertragungsinfrastruktur. Diese soll nach Möglichkeit die bisher vorhandenen kabelgebundenen Netzwerke nutzen und über eine abgesicherte Datenübertragung verfügen.

„fastVPN“ forscht an einer Lösung, die ein umfassendes Sicherheitskonzept für die gesamte heterogene Netzwerkinfrastruktur zur Verfügung stellt, einen flexiblen und geschützten Produktionsprozess ermöglicht, bestehende Systeme weiter nutzt und für die Benutzbarkeit die Komplexität neuer und alter Systeme reduziert.

Realisiert wird dies durch fastvpn-Boxen. Die kryptographische Absicherung der Datenübertragung erfolgt über eine Mikrokern-basierte Architektur, welche eine feingranulare Zugriffssteuerung für einzelne Geräte/Funktionen und die Vertraulichkeit, Integrität, Verfügbarkeit unabhängig vom Anwendungsprotokoll gewährleistet. Kernziel von fastvpn ist es, trotz der starken Sicherheitsgarantien die Echtzeitanforderungen einzuhalten. Projektpartner sind die Teleconnect, unser Start up Kernkonzept sowie die Professuren für Datenschutz und Datensicherheit und Multimedia-Technologie (Interaktive Media Lab).



„SandNet“

Herkömmliche Verfahren zur Absicherung von IT-Landschaften zielen darauf ab, Angreifer schnellstmöglich wieder aus einem Netzwerk zu entfernen. Dabei wird in der Regel der Angriff abrupt abgebrochen und dessen Spuren weitestgehend vernichtet, was eine nachträgliche Auswertung des Sicherheitsvorfalls massiv erschwert. Das sogenannte „Live-Sandboxing“ verfolgt einen komplett gegensätzlicher Ansatz: Nachdem ein Eindringling mit Hilfe klassischer Methoden wie Intrusion-Detection-Systemen oder Honeypots aufgespürt wurde, wird er völlig transparent in ein isoliertes „SandNet“ migriert, das aus Sicht des Angreifers identisch zum Produktivnetz aussieht, in dem er sich zu bewegen gedenkt. Dank dieser Täuschung werden weitere Schäden an produktiver Infrastruktur verhindert, während alle weiteren Schritte des Eindringlings gefahrlos innerhalb der isolierten Sandbox-Umgebung aufgezeichnet und analysiert werden können.

Der Demonstrator veranschaulicht das Sandboxing-Konzept anhand des Video-Streams einer Überwachungskamera, den ein fiktiver Angreifer so manipulieren möchte, dass ein Einbrecher auf dem Kamerabild nicht sichtbar ist. Bei Detektion dieses Fehlverhaltens wird der Sandboxing-Mechanismus aktiv und der Angreifer mit dem kompromittierten Kamera-Stream in ein separates SandNet migriert. Während andere Betrachter den tatsächlichen Video-Stream sehen, glaubt der Eindringling, dass er das Kamerasystem erfolgreich manipuliert hätte.

Pascal Brückner

Internationale Sommerschule zu Privacy in Smart X

Die dritte internationale Sommerschule zu „Privacy in Smart X“ (ISP 2018) in Nijmegen (Niederlande) bot ein intensives, einwöchiges Doktorandenprogramm zum Thema Privatsphäre. Dabei betrachtete sie technische, rechtliche und soziale Perspektiven. U.a. wurden juristische Fragen für die anstehenden europäischen Datenschutzbestimmungen erörtert sowie über die Anwendbarkeit von Technologien zur Verbesserung der Privatsphäre im IoT, den Umgang mit Daten von Einzelpersonen und über mögliche ökonomische Anreize zur

Sicherung der Privatsphäre diskutiert. Prof. Thorsten Strufe sprach darüber, wie Social-X (soziale Netzwerk-Systeme, mobile Social-Apps, Social Media) die elektronische Sichtbarkeit von Einzelpersonen beeinflusst und welche Einfluss- und Schutzmöglichkeiten es überhaupt noch gibt.

Die Sommerschule wurde vom 5G Lab Deutschland koordiniert und unterstützt die Doktoranden bei der Gründung eines internationalen Netzwerkes zum Thema.

MENSCHEN AN DER FAKULTÄT

Best Paper Award für Sebastian Rudolph & Lukas Schweizer

Für ihre Arbeit mit dem Titel „Not too Big, Not too Small...Complexities of Fixed-Domain Reasoning in First-Order and Description Logics“, wurden Prof. Sebastian Rudolph und Lukas Schweizer auf der EPIA 2017 mit dem von Springer gesponserten „Best Paper Award“ ausgezeichnet. Die EPIA Conference on Artificial Intelligence ist eine etablierte portugiesische KI-Konferenz mit internationalem Publikum und hatte dieses Jahr insgesamt 177 Einreichungen, von denen 71 akzeptiert wurden. <https://web.fe.up.pt/~epia2017/best-paper-award/>

Preis für “Best Technical Paper” für Jens Bornschein & Gerhard Weber

Jens Bornschein und Prof. Gerhard Weber haben im Rahmen der 10. ACM PETRA (Pervasive Technologies Related to Assistive Environment) Konferenz mit dem Beitrag „Digital Drawing Tools for Blind Users: A State-of-the-Art and Requirement Analysis“ den Preis für das “Best Technical Paper” überreicht bekommen. Die ACM PETRA ist eine internationale jährlich stattfindende Konferenz, bei der der Fokus auf pervasiven Technologien liegt, die die Lebensqualität und Leistung von Menschen verbessern sollen. Die starke interdisziplinäre Verbindung zwischen den USA und Europa ist dabei einer der Erfolgsfaktoren dieser Konferenz.

Award: <http://www.petrae.org/awards.html>
<http://dl.acm.org/citation.cm?doid=3056540.3056542>

TERMINE UND KOMMENDES

02.-06.10.2017

Erstsemestereinführung ESE

04.10.2017, 13:30 Uhr, INF 1004

Fakultätsberatung

17.10.2017, 16:30 Uhr, INF 1004

Security Stammtisch

18.10.2017, 13:30 Uhr, INF 1004

Fakultätsrat

18.-20.10.2017

GeNeMe 2017

Die Tagung Gemeinschaften in Neuen Medien (GeNeMe) stellt innovative Technologien und Prozesse zur Organisation, Kooperation und Kommunikation in virtuellen Gemeinschaften vor und bildet ein Forum zum fachlichen Austausch insbesondere in den Themenfeldern Wissensmanagement und E-Learning. .

27.-29.10.2017

GameJam

UND SONST NOCH

14. Sächsischer Fundraisingtag 2017

180 Vertreter gemeinnützig arbeitender Organisationen, Agenturen und Stiftungen besuchten den Bildungstag für Spendenmarketing und Sponsoring am 7. September in unserer Fakultät. Bereits zum 14. Mal veranstaltete das Fundraiser-Magazin diese Tagung. Im Rahmen des Sächsischen Fundraisingtages fand bereits zum elften Mal der Kirchenfundraisingtag der Evangelisch-Lutherischen Landeskirche Sachsen statt. Die Arbeitsschwerpunkte der teilnehmenden Organisationen, die vorwiegend aus Dresden, Leipzig, Chemnitz und Umgebung kamen, lagen hauptsächlich im Bereich Soziale Hilfe/Krankenpflege (29,6 %), Kirche (17,8 %) sowie Kinder-/Jugendhilfe (13,3 %). Die Vortragsthemen reichten von „Fundraisingkampagnen in der Praxis“ über „Wie Sie mit Briefen erfolgreich Spender werben“ bis hin zu „Steuerfallen beim Sponsoring“

PROMOTIONSVERTEIDIGUNGEN IM OKTOBER

25.10.2017, 14:30 Uhr, APB 1004

Burkhard Hensel

„Einstellung von PI-Reglern bei Send-on-Delta-Abtastung - Regelkreisoptimierung unter Berücksichtigung von Energieeffizienz, Netzlast und Regelgüte“

Betreuer: Herr Prof. Dr. Kabitzsch

27.10.2017, 09:15 Uhr, APB 1004

Dipl.-Math. Stephan Böhme

Context Reasoning for Role-Based Models

Betreuer: Herr Prof. Dr. Baader

ABGESCHLOSSENE PROMOTIONEN:

Steffen M. Sc. Grunert

Strukturelles und funktionelles Verständnis von Membranproteinen im Kontext sequenzmotivbasierter Methoden

Betreuer: Herr Prof. Dr. Schroeder



Dipl.-Inf. Robert Schöne

A Unified Infrastructure for Monitoring and Tuning the Energy Efficiency of HPC Applications

Betreuer: Herr Prof. Dr. Nagel

M. Sc. Bijay Neupane

Predictive Data Analytics for Energy Demand Flexibility

Betreuer: Herr Prof. Dr. Lehner