

infos Zeitung

Offizielle Zeitung des
Informatik-Forum Stuttgart e.V.

Jahrgang 24 (2020), Heft 1 – 31.7.2020

In dieser Ausgabe

Editorial	1	Kurz berichtet (II)	6
Termine	1	infos-Kolloquium „Europa unter Druck“	6
Der Fachbereich Informatik begrüßt Prof. Staab	3	Virtuelle infos-Kolloquien: Teilnahme des Computermuseums am internationalen Museumstag und am bundesweiten Digitaltag	7
Effizientere Covid-19-Tests	3	Impressum	7
Kurz berichtet (I)	3		
Publikationspreis der Universität für Prof. Bruhn	4		
Industrielle Praxis 2020	4		
110. Geburtstag von Konrad Zuse	5		
Fehlentscheidungen durch KI vermeiden	5		
Fachbereich Informatik wird Teil des IBM AI Horizons Network	5		
Die Welt der Supercomputer – Prof. Miriam Mehl in FORSCHUNG LEBEN	6		

Editorial

Ich begeben mich ja nur höchst ungern in die Gesellschaft der Damen und Herren Lanz, Will oder Illner, aber die Zeit schreit geradezu nach ein paar Bemerkungen zu Corona & Co. auch in der **infos**-Zeitung.

Zunächst zum „**infos**-Kerngeschäft“: Das mit dem Digitalisierungsschub stimmt schon, an allen Ecken und Enden. Was über Jahre hinweg nicht wirklich zündete, ging jetzt notgedrungen in Windeseile: Videokonferenzen rund um die Uhr, digitale Unterschriften sind plötzlich doch salonfähig, etc. etc. Auch Home Office geht plötzlich – muss ja. Wir erleben aber auch die Grenzen des Digitalen: Das Aufrechterhalten von Diskussionskultur, das „sich-in-die-Augen-Schauen“, das „mit Menschen aus anderen Kontexten einen echten Austausch haben“ – das droht auf der Strecke zu bleiben. Auch beim Home Office herrscht wahrlich nicht nur eitler Sonnenschein. Und ich sehe auch einen Run auf die Orthopäden zukommen: An einem normalen Arbeitstag sitze oder saß ich selten länger an derselben Stelle – nach einer ge-

wissen Zeit ging es zum nächsten Meeting im Gebäude, in die Vorlesung, ins Präsidium, zum Flughafen. Für ein Minimum an Bewegung war also gesorgt. Jetzt kann man im Grunde zehn Stunden non-stop vor dem Rechner sitzen und all die genannten Termine sequenziell in Videokonferenzen abarbeiten. Auf den ersten Blick bequem, auf den zweiten höchst ungesund.

Apropos Videokonferenzen – a new star is born, es „zoomt“ an allen Ecken und Enden. Da die selbstorganisierten Strukturen via DFN etc. für diese Größenordnungen erstens nicht konzipiert waren und die erforderlichen Aufrüstmaßnahmen angesichts der On-premises-Eigenschaft zweitens nicht so kurzfristig realisierbar waren, schlug die Stunde der Cloud-basierten Lösungen und ihrer einfacheren Skalierbarkeit. Zoom verweigerte sich einer Deutschland-weiten Lizenzierung via DFN und zog Individualverträge mit den Hochschulen und Forschungseinrichtungen vor – ein Schelm, wer Böses dabei denkt. Andere digitale Schwergewichte hatten zwar auch ihre Pferdchen am Start, konnten aber nicht so Tsunami-artig durchdringen. Doch auch die Open-source-Welt nutzte die

„digitale Gunst der viralen Stunde“ – BigBlue-Button etwa konnte ebenfalls eine beachtliche Präsenz in der akademischen Welt erreichen. Fast schon lustig dagegen, dass die digitale Ikone Google irgendwie neben sich zu stehen schien, lange nicht wirklich etwas anzubieten hatte, und nun quasi im Nachgang massiv in den Markt drängt.

Datenschutz? Richtig, da war doch was. Gab es da nicht z.B. eine Ermittlung der New Yorker Staatsanwaltschaft, die offensichtlich als so wichtig eingestuft wurde, dass man sich dort auch zum Höhepunkt der Pandemie nicht vom Ermitteln abhalten ließ? Aber irgendwie traten derartige Bedenken in die zweite Reihe angesichts der drängenden Probleme in der digitalen Lehre. Und wahrscheinlich ist das auch ganz vernünftig so – auf der Titanic hat nach der Kollision wohl auch keiner gefragt (vermute ich jetzt mal), ob die Rettungsbote vom TÜV abgenommen waren ...

Zwischenfazit in Sachen Lehre? Da möchte ich zwei Dinge unterscheiden: erstens die Lehrveranstaltungen (hier aus der Informatik-Perspektive – also ohne Nasslabore, Ausbildung am Patienten etc.) und zweitens die Prüfungen. Ersteres hat

Termine

Aufgrund der aktuellen Situation unter Vorbehalt

2.11.2020	Vorlesungsbeginn
2.11.2020	Industrielle Praxis (Fa. Bosch)
10-11.11.2020	46. Informatik-Kontaktmesse Online
11.11.2020	25. Mitgliederversammlung
18.11.2020	Unitag (vorauss. virtuelle Veranstaltung)

bei uns in der TUM-Informatik erstaunlich gut funktioniert: Die Zahl der aufzeichnungs- und streaming-fähigen Lehrräume an der Fakultät war auf 7 erhöht worden und ist für die „vor Ort synchron Tätigen“ mehr als genug, und die Mehrzahl der „asynchron Tätigen“ produzierte tonnenweise Videos, die auf den TUM-weit zur Verfügung gestellten Plattformen relativ unkompliziert eingestellt werden können. Hunderte von Tutorien, Seminaren und Praktika finden live und interaktiv online statt. Keine gemeldeten Katastrophen in Sachen Netzkapazität, Speicherplatz, Stabilität der Konferenzen – technisch also alles im einigermaßen grünen Bereich. Weitaus unsicherer ist die Lage bei Partizipation und Lernerfolg. Download-Zahlen sind bekanntlich nur bedingt aussagekräftig, die Teilnehmerzahlen in den Live-Formaten sind zum Teil ernüchternd. Mal sehen, was in den Prüfungen dann rauskommt.

Womit wir beim zweiten Punkt wären – Prüfungen. Hier liegt nun bei TUM bzw. TUM-Informatik ein Katalog von Möglichkeiten auf dem Tisch – von der üblichen Präsenzklausur über hybride und auf „a bisserl Vertrauen“ basierende Formate bis hin zu „proctored e-exams“. Die Auflagen bei Präsenzklausuren sind aktuell so groß, dass das nur bei kleineren Prüfungen umsetzbar ist. Die ursprünglichen Überlegungen bezüglich einer Anmietung etwa der Messe wurden wieder fallen gelassen. Problematisch bei Präsenzklausuren ist auch der hohe Anteil von Studierenden aus dem Nicht-EU-Ausland, die momentan in ihren Heimatländern „festsitzen“ und gar nicht zur Klausur kommen können – für die man also ggf. Ersatzangebote braucht.

Zu vollen Vertrauensprüfungen (die Studierenden bekommen die Angaben nachmittags zugesandt, halten sich an alle Regeln inklusive der maximalen Bearbeitungszeit und laden ihre Bearbeitung am Folgetag wieder hoch), die an zahlreichen Unis international eingesetzt werden, konnte man sich hierzulande nicht durchringen.

Und der aus meiner Sicht vernünftige Vorschlag eines „Semesters mit Credits, aber ohne Noten“, der am MIT und vielen andern guten US-Unis umgesetzt wurde, wurde bei uns von einer merkwürdigen Allianz aus Juristen und Studierenden verhindert. Aber Not macht erfinderisch: „Erweiterte Übungsleistung“ heißt das Zauberwort. Alle Studierenden bekommen eine individualisierte Aufgabe, bearbeiten diese elektronisch und laden ihre Bearbeitung in engem zeitlichen Rahmen hoch. Sie unterschreiben eine Ehrenerklärung, bei Verdacht auf Unkorrektheiten können mündliche Kurzprüfungen erfolgen. Bei uns in der Fakultät dürfte dies der Platzhirsch werden.

Ziemlich schräg dagegen aus meiner Sicht das Modell „proctored“. Da gibt es am Markt verfügbare Lösungen, die Kameras und Mikros der Rechner der Studierenden, aber auch Trojaner auf deren Rechnern gezielt zur Überwachung des Verhaltens der Prüflinge während der Prüfung einsetzen. In der „Prüfungszentrale“ sitzt der große Oberaufseher und schaut abwechselnd bei irgendwem rein. Ziemlich schauerlich m.E., selbst in einer Notlage. Ich denke nicht, dass bei uns viele diesen Weg gehen werden. Auf jeden Fall werden wir nach dieser Prüfungsperiode um etliche Erfahrungen reicher sein. Also schau’n mer mal.

Und jetzt vielleicht doch noch eine allgemeine Bemerkung. Was mich schon etwas gewundert hat, ist die eindimensionale Ausrichtung der Aktionen in einem höchst komplexen und multidimensionalen System. Machen wir sonst ja auch nicht – nicht bei Klima, nicht bei Energie, nicht bei Sicherheit. Anfangs war die gebetsmühlenhaft vorgetragene Devise „Das Wichtigste ist jetzt, das Gesundheitssystem nicht zu überlasten“ ja völlig richtig, und auch die eigentlich absurd-gefährliche Kampagne „Wer nichts tut und sich nicht rührt, ist ein Held“ mag einem sinnvollen Zweck gefolgt sein, aber als Dauerargument taugen beide nicht. Spätestens als die ersten Kliniken im Intensivbereich Kurzarbeit anmelden wollten, wurde das offenkundig. Und

spätestens dann wurde auch die eindimensionale Ausrichtung an der Pandemie fragwürdig. Wenn in einer klassischen Schlacht die linke Flanke einzubrechen droht, dann muss alles Augenmerk zunächst darauf gerichtet werden, dies zu verhindern. Wer für den Rest der Schlacht aber alles in die linke Flanke wirft, geht ein hohes Risiko ein, die Schlacht zu verlieren. Dafür braucht man kein von Clausewitz zu sein.

Das Beispiel mag hinken (das tun meine Beispiele übrigens manchmal ...), aber das ist ja das Schöne an einem Editorial im Vergleich zum wissenschaftlichen Diskurs – hier nennt man so etwas Stilmittel. Darum zurück zum Bild: Auf unserer linken Flanke greift das Corona-Virus an. Das verlangt ein beherztes Eingreifen. Aber wenn da für den Moment Ruhe eingekehrt ist, muss man sich auch um die anderen Dinge kümmern – sonst handelt man grob fahrlässig. Und es gab durchaus gewonnene Schlachten, bei denen man den Sieg einfuhr, obwohl am Ende die linke Flanke doch noch zusammengebrochen war – aber das war dann taktisch gar nicht mehr entscheidend. Und deshalb ist für mich jetzt schleunigst die Rückkehr zur Normalität geboten – und zwar zu einer vorsichtigen, wachsam und adaptiven „normalen“ Normalität, aber nicht zu einer „neuen“ Normalität, die maskiert, isoliert mit zu stark reduzierter Schlagzahl daherkommt. Das können und dürfen wir uns nicht leisten.

Ob Deutschland insgesamt richtig in der bzw. auf die Krise (re-)agiert hat? Es ist natürlich viel zu früh, dies zu beurteilen. Unabhängig von der Pandemie selbst werden uns die langfristigen Folgen wohl noch lange begleiten. Aus heutiger Sicht und aus der monodimensionalen Perspektive von COVID-19 zumindest sieht es ja ganz gut aus – das zeigen so ziemlich alle kursierenden Zahlen. Eine Größe z.B. gibt an, wie stark die Zahl der Todesfälle im Referenzzeitraum Mitte März bis Ende April im Vergleich zu den sonst üblichen Zahlen zugenommen hat; und da sind die 3% mehr in

Deutschland so niedrig wie kaum sonst irgendwo. Was schön ist, aber kein Grund sein darf für das dieser Tage (zu) oft zu vernehmende, selbstgefällige „Alles schaut bewundernd gen Deutschland“. Also: gute Zahlen; allerdings ist dies halt nur eine Dimension, und es ist nur eine Zwischenbilanz. Ein Beispiel: Wäre Großbritannien 1940 nicht Churchill, sondern Chamberlain und Halifax gefolgt, hätte man Hitlers Raubzüge weiterhin geduldet und auf eine direkte militärische Auseinandersetzung mit Nazideutschland verzichtet, dann wäre die britische Todesbilanz nach einem Jahr wohl auch relativ „gut“ ausgefallen. Nicht auszu-denken jedoch, was das langfristig bedeutet hätte.

Aber völlig egal, zu welcher Fraktion man zählt – zu den Vorsichtigen, den Warnern, den „bevor kein Impfstoff da ist geht gar nichts“ Rufenden; oder zu den Wagemutigeren, den über Corona hinaus Blickenden, den „jetzt muss auch mal wieder gut sein“ Rufenden: Man kann ganz zufrieden sein mit unseren Politikerinnen und Politikern, die aus einer tiefen Ernst- und Gewissenhaftigkeit heraus entschlossen agieren; mit unserer Bevölkerung, die trotz wirklich unerhörter Einschränkungen alles gelassen und diszipliniert akzeptiert; und mit unserer Diskussions- und Meinungsbildungskultur. Da erträgt man auch die Myriaden unsäglich blöder Talkrunden, die nun seit Monaten so tun, als gebe es absolut nix anderes mehr in unserem Land zu besprechen oder zu kommentieren.

Zum Abschluss dieses Editorials wünsche ich Ihnen allen, liebe Leserinnen und Leser – ja, was wünscht man denn momentan so? Dass möglichst schnell möglichst viel an Normalität mit möglichst wenigen Einschränkungen zurückkommen möge – im Gegensatz zum Virus, das am besten nicht zurückkommen möge! Doch zunächst natürlich wieder viel Spaß bei der Lektüre der neuesten Ausgabe Ihrer **infos**-Zeitung!

(H.-J. Bungartz)

M. Matthiesen



Der Fachbereich Informatik begrüßt Prof. Staab

Seit 1. Februar verstärkt Prof. Dr. Steffen Staab den Fachbereich Informatik und leitet die Abteilung „Analytic Computing“. Die Abteilung ist eine Neugründung im Rahmen der Cyber Valley-Initiative und einer der Kerne für ein zukünftiges Institut für Künstliche Intelligenz. Einstweilen ist die Abteilung am Institut für Parallele und Verteilte Systeme angesiedelt.

Prof. Staab studierte Informatik und Computerlinguistik an der Universität Erlangen-Nürnberg und der University of Pennsylvania. Er promovierte 1998 an der Universität Freiburg im Rahmen eines Graduiertenkollegs „Menschliche und maschinelle Intelligenz“ zum Thema „Grading Knowledge - Extracting Degree Information from Texts“. Anschließend war er wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Stuttgart, im Institut für Arbeitswissenschaft und Technologie, sowie Projektleiter, wissenschaftlicher Assistent und Oberassistent an der Universität Karlsruhe, wo er sich 2002 zum Thema „Wissensmanagement mit Ontologien und Metadaten“ habilitierte.

Von 2004 bis 2020 war Steffen Staab Professor für Datenbanken und Informationssysteme an der

Universität Koblenz-Landau, wo er 2009 das Ins-



M. Kovalenko

titute for Web Science and Technologies gründete. Prof. Staab lehnte Rufe an die Universitäten Bonn, Linz, Bielefeld, Bremen und Darmstadt ab, bevor er 2020 dem Ruf an die Universität Stuttgart folgte. Seit 2015 ist Prof. Staab zudem Inhaber eines Lehrstuhls für Web and Computer Science an der University of Southampton, UK.

Die Forschungsthemen von Prof. Staab decken ein weites Spektrum ab, das von der Text- und Datenanalyse über die logik-basierte Wissensrepräsentation und Methoden des Data Engineering bis zu intelligenter Benutzerinteraktion reicht. Der gemeinsame Nenner über diese verschiedenen Forschungsthemen hinweg ist die Erforschung, Entwicklung und Nutzung von Methoden zur semantischen Repräsentation von Daten, Information und Wissen. Dementsprechend spannen sich aktuelle Forschungsprojekte von den Logik- und Machine Learning-Grundlagen von Knowledge Graphs, ihrer Nutzung in Firmenkontexten (z.B. Pharma, Maschinenbau), über die Analyse von Social Media (z.B. Analyse von Fake News in sozialen Netzwerken) bis hin zur Eye-Tracking-Analyse und -Interaktion im Operationssaal.

Prof. Staab hat bereits im Sommersemester die Vorlesung „Machine Learning“ gehalten, sowie ein Seminar („Wissensgraphen“) und ein Hauptseminar („Machine Learning and Knowledge Graphs“) angeboten.

D. Rohnert / S. Staab

Kurz berichtet (I)

IBM Female Mentoring Program

Der Fachbereich Informatik hat in diesem Jahr gemeinsam mit dem Unternehmen IBM ein Female Mentoring Program gestartet. Studentinnen aus dem Fachbereich sollen so die Möglichkeit bekommen, sich fachlich und persönlich weiterzuentwickeln, sowie erste Einblicke in die Arbeitswelt und verschiedene Tätigkeitsfelder zu erhalten. Vor allem haben Sie die Chance „Female Role Models“ kennenzulernen, Erfahrungen auszutauschen und verschiedene Workshops wahrzunehmen.

Best Paper Award

Die Projektgruppe um Ahmad Slo, Sukanya Bhowmik und Prof. Kurt Rothermel hat auf der 14. ACM International Conference on Distributed and Event-Based Systems (DEBS '20) den Best Paper Award erhalten. Alle drei stammen aus der Abteilung Distributed Systems des Instituts für Parallele und Verteilte Systeme. Sie wurden für Ihre Arbeit „hSPICE: State-Aware Event Shedding in Complex Event Processing“ ausgezeichnet.

Das Paper gibt es hier zu lesen:

<https://2020.debs.org/pdf/debs20-52.pdf>

Herzlichen Glückwunsch!

Informatiktag

Zum Tag der Informatik am 14. Februar bot der Fachbereich erneut spannende Workshops für Schülerinnen und Schüler. In diesem Jahr standen unter anderem die Themen Autonome Fahrzeuge, App-Entwicklung und Gummibären im Fokus. Außerdem wurde die Powerwall im Rahmen einer Lab Tour durchgeführt.

Weitere Informationen – auch zum nächsten Informatiktag – finden Sie auf den Webseiten der Informatik.

Pi and More 12 ½

Das größte deutsche Community-Event rund um Raspberry Pi, Embedded Systems, Arduino, Internet of Things und Microcontroller sollte am 14. März 2020 erneut in Stuttgart stattfinden. Projek-

Effizientere Covid-19-Tests

Prof. Dirk Pflüger vom Institut für Parallele und Verteilte Systeme hat gemeinsam mit zwei weiteren Mitgliedern der Jungen Akademie erstmals die verschiedenen möglichen Verfahren zur Erhöhung der Testkapazität durch Gruppentestung (Pool Testing) modelliert.

Basierend auf einem Screeningszenario der Gesamtbevölkerung fünf verschiedener Länder zeigen die Forscher, dass der Durchsatz an COVID-19 Tests um einen Faktor acht bis

zehn erhöht werden kann – nur durch Einsatz des jeweils optimalen Poolingverfahrens, bei gegebener Laborinfrastruktur.

Das Paper "Evaluation of Pool-based Testing Approaches to Enable Population-wide Screening for COVID-19" ist hier abrufbar:

<https://arxiv.org/abs/2004.11851>

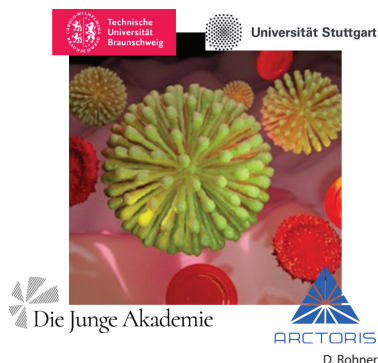
Der zugrundeliegende Ansatz wurde bereits experimentell für den Einsatz in der COVID-19 Diagnostik validiert, und wird u.a. in Kalifornien und in Indien bereits in der Praxis angewandt. Dabei basiert das Verfahren auf einem Ansatz, der

für das Testen von Blutspenden auf Viren bereits seit vielen Jahren eingesetzt wird: Mehrere Proben werden zunächst in einem ersten Test als Pool geprüft. Falls dieser erste Test positiv ist, werden weitere Einzeltests durchgeführt (ggf. in mehreren Stufen). So können mit einem Testkit mehrere Patienten auf einmal getestet, und die vorhandene Testkapazität sofort um ein Vielfaches erhöht werden.

Für weitere Szenarien, die nicht im Paper abgedeckt sind, gibt es auf einer zugehörigen Webseite die Möglichkeit, eigene Szenarien durchzuspielen:

<https://covid19.enfunction.com>

D. Rohnert



te, Workshops und Vorträge standen bereits in den Startlöchern – dann kam, wie bei vielen Veranstaltungen, die Corona-Krise dazwischen. Somit wurde das Event zunächst verschoben und wir hoffen, dass die Veranstaltung im kommenden Frühjahr wieder wie gewohnt stattfinden kann. Alle Informationen unter

www.piandmore.de

D. Rohnert

Publikationspreis der Universität für Prof. Bruhn



Universität Stuttgart

Prof. Dr.-Ing. Andrés Bruhn vom Institut für Visualisierung und Interaktive Systeme (Abteilung Intelligente Systeme) hat den Publikationspreis der Universität Stuttgart gemeinsam mit seinen Kollegen Dr. Daniel Maurer, Dr. Yong Chul Ju und Prof. Dr. Michael Breuß für die Veröffentlichung „Combining Shape from Shading and Stereo: A Joint Variational Method for Estimating Depth, Illumination and Albedo“ erhalten.

Der Preis wurde im Rahmen des Forschungstags 2020 am 31. Januar übergeben.

Das Informatik-Forum Stuttgart und der Fachbereich Informatik gratulieren Prof. Bruhn und allen anderen Preisträgern ganz herzlich.

Link zum Paper:

www.bmva.org/bmvc/2016/papers/paper076/paper076.pdf

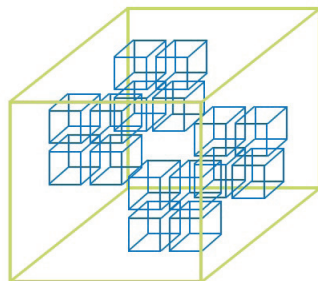
D. Rohnert

Industrielle Praxis 2020

Zahlreiche interessierte Studierende des Fachbereichs Informatik kamen am 3. Februar 2020 in den Abendstunden auf dem Campus zusammen, um einen praxisnahen Einblick in das Thema „Microservices in Kubernetes“ zu gewinnen. Veranstalter wurde der Workshop von unserer Fördermitgliedsfirma eXXcellent solutions. Über die gelungene Veranstaltung erhielten wir von Mario Akermann und Felix Rieß von eXXcellent solutions folgenden Bericht:

MICROSERVICES IN KUBERNETES

Die Verbindung von Cloud Architekturen und Microservices hat sich von einem Trend-Thema zu einem de facto Standard der Industrie gewandelt. Lärmt das Konzept näher kennen, indem ihr Microservices mithilfe von Docker-Containern in einer cloudbasierten Kubernetes-Umgebung deployt! Durch den Abend führen euch Mario Akermann und Felix Rieß. Wir bringen Snacks & Getränke, ihr bringt euren Rechner mit!



03
02
20

eXXcellent solutions

„Microservices“ und „Cloud“ sind seit einigen Jahren nicht mehr Trend, sondern bewährte Instrumente in der Software-Entwicklung geworden. Microservice-Architekturen und deren Betrieb in der Cloud bringen einige Vorteile mit sich, aber erhöhen auch die Komplexität an einigen Stellen.

Im Rahmen der **infos** Workshop-Reihe „Industrielle Praxis“ an der Universität Stuttgart wurden den TeilnehmerInnen die Grundlagen zu Microservices und Kubernetes nähergebracht. Dabei ging es zunächst um die Grundlagen: „Was ist ei-

ex|Xcellent solutions

gentlich ein Microservice?“, „Welche Herausforderungen gilt es beim Einsatz von Microservices zu meistern?“, „Was ist eigentlich Kubernetes?“ und „Warum passen Kubernetes und Microservices so gut zusammen?“. Ergänzend zum theoretischen Teil gab es immer wieder Erfahrungsbeispiele der Dozenten, wie Herausforderungen in der Praxis gelöst wurden. Die Thematik war für die TeilnehmerInnen so interessant, dass sich die Diskussionen und der Erfahrungsaustausch nicht nur auf den Vortrag beschränkten, sondern auch in den Pausen zu Details über redundante Datenhaltung und das Prinzip von „eventual consistency“ gesprochen wurde. Unterfüttert wurde der Workshop mit einer Gruppenarbeit, bei der die Studierenden selbst eine Beispielanwendung bestehend aus vier Microservices in einem Kubernetes Cluster



eXXcellent solutions

auf AWS deployen konnten. Am Ende hatte jede der Gruppen eine lauffähige Länder-Verwaltungs-App in der Cloud ausgeliefert und konnte neue

Länder anlegen und dem Land anschließend eine Währung und eine Sprache zuordnen. Die TeilnehmerInnen bedankten sich bei den Dozenten für den interessanten Workshop und baten darum, mit einem Aufbauworkshop wieder zu kommen.

Die im Wintersemester 2016/2017 von **infos** ins Leben gerufene Veranstaltungsserie „Industrielle Praxis“ bietet unseren Mitgliedsfirmen die Möglichkeit, gegen eine Pauschale praxisorientierte Workshops mit interessierten Studierenden

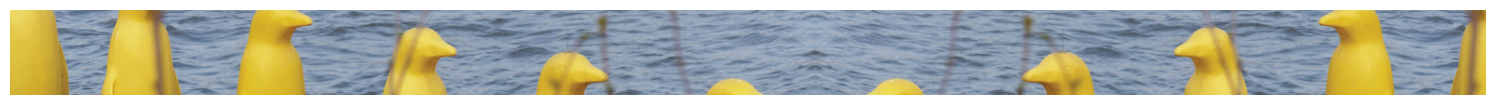


eXXcellent solutions

durchzuführen. Diese Veranstaltungen werden von den Studierenden sehr gut angenommen, da sie dort die Möglichkeit haben einen praktischen Bezug zu dem theoretisch Gelernten zu gewinnen und mit für sie interessanten Firmen unkompliziert in Kontakt zu treten. Insgesamt stehen für diese Workshops pro Semester ca. 2 – 3 Termine am frühen Abend (ca. 3,5 - 4 Stunden) zur Verfügung.

Am 7. Dezember 2020 ist die Firma IT.TEM bei uns zu Gast mit dem Thema „Künstliche Intelligenz“. Informationen und Anmeldedaten zu den Workshops werden rechtzeitig über unsere Webseite veröffentlicht. Wenn Sie Interesse haben, einen Workshop zu veranstalten, schicken Sie Ihre Workshop-Vorschläge bitte an sandra.koenig@informatik-forum.org

S. König



110. Geburtstag von Konrad Zuse

Am 22. Juni 2020 hätte Konrad Zuse, der vielen als Erfinder des Computers gilt, seinen 110. Geburtstag gefeiert. Der 1910 geborene Bauingenieur



W. Hunscher

und Erfinder starb bereits 1995 in Berlin. Mit der Z3 schrieb Konrad Zuse 1941 Geschichte.

D. Barthel

Wer gerne mehr über Konrad Zuse und seine Arbeit erfahren möchte, dem sei das Computermuseum Stuttgart ans Herz gelegt. Hier findet sich geballte Expertise zu historischen Rechenmaschinen und Computern und viele lauffähige Exponate. Informationen unter

www.computermuseum-stuttgart.de

D. Rohnert

Fehlentscheidungen durch KI vermeiden

Ob Kredit-Auskunft, Autoversicherung oder Medikamententests: Künstliche Intelligenz (KI) wird heute bei Entscheidungen eingesetzt, die weitreichende Folgen für den Einzelnen und die Gesellschaft haben. Doch die dahinterliegenden Algorithmen können Daten falsch oder unfair interpretieren und dadurch zu diskriminierenden Entscheidungen kommen. Solche Verzerrungen aufzudecken und zu verhindern ist Ziel des europäischen Forschungsprojekts NoBIAS (Artificial Intelligence without Bias), an dem Prof. Steffen Staab, Inhaber der Professur „Analytic Computing“ und Cyber Valley-Professor an der Universität Stuttgart, beteiligt ist.

Bei einer Kredit-Auskunft beispielsweise wird künstliche Intelligenz eingesetzt, um abzuschätzen, ob ein Kredit erfolgreich zurückgezahlt werden kann oder nicht. Als Entscheidungskriterien dienen dabei Daten wie das Gehalt der betroffenen Person. Geschieht dies automatisiert, kann das scheinbar plausible Kriterium aber unfair sein: Da zum Beispiel Frauen im Schnitt weniger verdienen,

würde ihnen bei einer automatisierten Entscheidung womöglich ein Kredit versagt – obwohl sie ihn wahrscheinlich zurückgezahlt hätten. In anderen Bereichen könnte Menschen aufgrund solcher Verzerrungen ein Job, eine medizinische Behandlung oder eine bestimmte Information verwehrt werden.

Solche Verzerrungen können in allen Phasen von KI-basierten Entscheidungsprozessen auftreten: wenn Daten gesammelt werden, wenn Algorithmen Daten in Entscheidungsfindungskapazität umwandeln oder wenn Ergebnisse der Entscheidungsfindung in Anwendungen verwendet werden. Vor diesem Hintergrund wollen die WissenschaftlerInnen in NoBias Methoden erforschen und entwickeln, die unvoreingenommene Entscheidungen auf der Grundlage von KI ermöglichen. Sie setzen dabei zum einen an den in großer Zahl anfallenden Daten selbst an und prüfen, ob diese als faire Grundlage herangezogen werden können. Zum zweiten konzentrieren sie sich auf leistungsstarke Algorithmen, die von Methoden

des maschinellen Lernens getrieben werden. Last but not least versuchen die Forschenden, die Entscheidungen von KI zu erklären und transparent zu machen. Ziel ist es, voreingenommene und diskriminierende KI-Entscheidungsfindung zu erkennen und Lösungen anzubieten, die es einerseits erlauben, die Potentiale von KI auszuschöpfen und gleichzeitig die Einhaltung rechtlicher und sozialer Normen zu gewährleisten. Daher gehen die Forschenden über traditionelle KI-Algorithmen hinaus, die für die prädiktive Leistung optimiert sind, und betten ethische und rechtliche Prinzipien in KI-Algorithmen ein.

Das NoBIAS-Konsortium umfasst Forschende aus acht Organisationen in fünf europäischen Staaten. Es ist interdisziplinär ausgerichtet und bündelt Fachwissen in den Bereichen künstliche Intelligenz, Recht und Soziologie. Das Netzwerk wird durch zehn assoziierte nicht-akademische Partner aus verschiedenen Anwendungsbereichen ergänzt, darunter Banken, Versicherungen und Pharmaunternehmen.

A. Mayer-Grenu, D. Rohnert

Fachbereich Informatik wird Teil des IBM AI Horizons Network

Die Universität Stuttgart wird erster europäischer Standort im IBM AI Horizons Network. Im Rahmen einer mehrjährigen Kooperation soll die KI-Forschung zur Interaktion von Sprache und Wissen vorangetrieben werden. Das AI Horizons Network ist ein weltweites Netzwerk von Forschenden und Promovierenden, das von IBM ins Leben gerufen wurde, um in einer Reihe von Forschungsprojekten und Experimenten die Anwendung von künstlicher Intelligenz, maschinellem Lernen, maschineller Sprachverarbeitung und verwandter Technologien gemeinsam voranzubringen. Zum jetzigen Zeitpunkt sind weltweit bereits über 80 wissenschaftliche Arbeiten aus dem Netzwerk veröffentlicht worden.

Aus dem Fachbereich Informatik ist Prof. Jonas Kuhn vom Institut für Maschinelle Sprachverarbeitung beteiligt. Er leitet das Projekt von Seiten der Universität Stuttgart. „Das vielleicht

OTRARNZESH
BI SSIMOK ROMIE
HI ORIKON ROMIE
AN ORIZON ORMIE
AB ORIZON ROMIE
IN OKTORH REMIV
MV ORNOZI ROETW
AT ORIZON ZOMIO
AH ZBZIRM ROMIE
EI HRSZON ETWOR
IV ORIZON WORIE
AO INSZOI ROMIN
OI OH ZAW ROMIZ
OI ORINSB ROMIE
AZ NOIIBO ROMZL
VOZIHIOIZ NONET
ONIVHORIZON ROMIN
IV OEIZOI ROWIE
AI ORIZON ROMIE
FI ORIZON OOLW
AZ EIVON ROMII
RE ZVONO ROMIE
ET ORIZON ORW
WT ORIZON ROMIE

auffälligste Merkmal der menschlichen Sprache ist, dass ihre Ausdrücke wie Chamäleons sind: Sie können ihre Bedeutung je nach Kontext anpassen. Dadurch können sich Menschen bei der Kommunikation komplexer Sachverhalte erstaunlich kurz fassen – selbst bei schnell wechselnden Kontexten. „Systeme des Natural-Language-Understandings müssen in Sprache und Text Indizien finden, die auf die richtigen Interpretationskontexte hinweisen“, sagt Kuhn. „Verfahren des Deep-Learnings sind heute in der Lage, relevante Muster in Trainingsdaten zu erkennen. Aber

es ist immer noch eine große Herausforderung, über das Erlernen der richtigen Lösungen für eine ganz bestimmte Aufgabe hinauszugehen. Viele Anwendungsszenarien erfordern Systeme, die verallgemeinern können und die eine Begründung für die getroffenen Entscheidungen liefern.“

Die Zusammenarbeit mit IBM macht den Fachbereich Informatik und die Universität Stuttgart als Ganzes zur ersten Einrichtung in Europa, die dem IBM AI Horizons Network beiträgt.

Komplette Pressemeldung: <https://www.uni-stuttgart.de/universitaet/aktuelles/presseinfo/Universitaet-Stuttgart-wird-erster-europaeischer-Standort-im-IBM-AI-Horizons-Network>

Projekt-Seite: <https://www.research.ibm.com/artificial-intelligence/horizons-network>

IBM, D. Rohnert

Die Welt der Supercomputer – Prof. Miriam Mehl in FORSCHUNG LEBEN

In der neuesten Ausgabe von Forschung Leben ist auch die Informatik wieder vertreten. Im großen Artikel „Die Welt der Supercomputer“ geht es um die Arbeit von Prof. Miriam Mehl vom Institut für

Die Welt der Supercomputer



Forschung Leben, S. Cichowicz

Parallele und Verteilte Systeme, die seit über zwanzig Jahren im Bereich „Simulation großer Systeme“ forscht.

„In der Simulationswissenschaft stehen wir ei-

gentlich immer vor der gleichen Aufgabe: Wir entwickeln oder optimieren Verfahren, die uns erlauben, neue Probleme zu lösen, indem wir möglichst wenige und möglichst gleichzeitig ausführbare Rechenoperationen anwenden. Die Motivation kommt immer aus der Anwendung“, sagt Miriam Mehl und berichtet über Projekte, in denen beispielsweise das Wachstum von Tumoren oder die Konstruktion von Windrädern simuliert werden.

Prof. Mehl ist Forschungsleiterin im Stuttgarter Exzellenzcluster „SimTech“, Simulationen spielen aber zum Beispiel auch im Sonderforschungsbereich 1313 eine große Rolle; hier geht es um poröse Medien. Es gibt eine Vielzahl von Anwendungsgebieten, die von Simulationen profitieren können. Der Nutzen ist dabei allerdings durchaus wechselseitig: „Das wirklich Spannende ist, dass wir mit jedem neuen Anwendungsgebiet dazulernen“, sagt Miriam Mehl.

Der Beitrag über Prof. Mehl ist als pdf hier abrufbar: https://www.sfb1313.uni-stuttgart.de/dokumente/Forschung_Leben_13_Die_Welt_der_Supercomputer_S.12-15.pdf

Die gesamte Ausgabe von Forschung Leben können Sie online lesen: <https://www.uni-stuttgart.de/forschung/forschung-leben>

D. Rohnert

infos-Kolloquium „Europa unter Druck“

Am 13. Februar 2020 konnte das Informatik-Forum Stuttgart in Kooperation mit der bwcon und der IT-Region Stuttgart zum Thema „Europa unter Druck“ einen prominenten Redner auf dem Campus begrüßen. MdEP Rainer Wieland, Vizepräsident des Europäischen Parlaments, stellte vor zahlreichen interessierten Besuchern dar, welche Herausforderungen Europa aus seiner Sicht aktuell und zukünftig meistern muss, um im globalen Wandel eine weiterhin wichtige Rolle spielen zu können.



A. Lemke

Rainer Wieland sitzt seit 1997 im Europäischen Parlament und hat seitdem verschiedenste Funktionen übernommen. Durch seine langjährige Erfahrung konnte er den Zuhörern einen guten Einblick in die Arbeit in Brüssel und Straßburg



Europäisches Parlament

Europäisches Parlament

und die prinzipielle Struktur der Europäischen Union und vor allem des Europäischen Parlaments und seiner Ausschüsse geben.

Neben den sehr aktuellen Themen Urheberrecht und Datenschutz wurden daher auch viele andere aktuelle Fragen z.B. zu Außen- und Sicherheitspolitik, Klimapolitik, Migration oder Wettbewerbsfähigkeit diskutiert. Dies führte im Anschluss an den Vortrag zu einem regen, teils hitzigen, Meinungsaustausch mit starker Publikumsbeteiligung.

Nach dem Ende des offiziellen Teils wurden die Themen und Gespräche bei einem kleinen Imbiss weiter vertieft und schließlich klang der Abend zu später Stunde aus.

S. König, D. Rohnert

Kurz berichtet (II)

Webauftritt Computermuseum

Das Computermuseum Stuttgart hat einen neuen Internetauftritt. Hier erfahren Sie alles Wichtige zur großartigen Sammlung, zu aktuellen Entwicklungen, Veranstaltungen und vieles mehr.

www.computermuseum-stuttgart.de

Infoscreens im Informatikgebäude

Seit Beginn des Jahres finden sich im Erdgeschoss

des Informatikgebäudes vier große Infoscreens. Zwei befinden sich im Hauptgang und zwei im großen studentischen Lernraum „Alte Bibliothek“. Über die Screens werden z.B. interne News veröffentlicht, Veranstaltungen angekündigt, auf wichtige Fristen hingewiesen, aber auch Nachrichten oder die Abfahrtszeiten der öffentlichen Verkehrsmittel angezeigt. Die Inhalte sollen mit der Zeit ständig erweitert werden, auch **infos**-Veranstaltungen oder studentische Workshops werden über die Screens beworben.

ERC-Projekt „Learning to Find Software Bugs“

Im März startete das von Prof. Michael Pradel geleitete Forschungsprojekt "Learning to Find Software Bugs". Wir berichteten bereits ausführlich in der **infos**-Ausgabe 2019 Heft 2, zu finden unter www.informatik-forum.org/publicity/infos-zeitung.

Das Projekt kombiniert Techniken der Programmanalyse und des maschinellen Lernens in bisher unerforschter Art und Weise, um mit geringerem Aufwand mehr Software Bugs zu finden

als mit derzeitigen Techniken. Das Projekt wurde vom European Research Council mit einem der begehrten ERC Grants ausgezeichnet und wird mit 1,5 Mio. Euro gefördert.

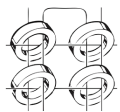
Weitere Informationen finden Sie unter www.software-lab.org

Gelbe Pinguine

Wo befinden sich diese Kameraden?

Rohnert

Virtuelle infos-Kolloquien: Teilnahme des Computermuseums am internationalen Museumstag und am bundesweiten Digitaltag



Computermuseum
der Informatik

unterstützt von



Anlässlich des internationalen Museumstags am 17. Mai 2020 und des bundesweiten Digitaltags am 19. Juni 2020 präsentierte sich das Computermuseum mit seinen noch funktionsfähigen Rechenmaschinen und Computern, die auch nach vielen Jahren noch zeigen, wie man einst mit ihnen gearbeitet hat.

Da der Museumstag in diesem Jahr wegen der Corona-Pandemie weitgehend ins Internet verlagert wurde, und die Teilnahme des Computermuseums am Digitaltag schon vor Ausbruch der Pandemie noch real im Museum geplant worden war, beschlossen wir, die Museumsmacher, beide Termine live im Netz durchzuführen. Die Teilnahme am Museumstag war recht kurzfristig beschlossen worden, auch unter dem Aspekt, dass der diesjährige Tag der Wissenschaft am 16. Mai ebenfalls der Corona-Krise zum Opfer gefallen war.

Daher diente der Museumstag als eine Art improvisierter Probelauf für den Digitaltag. Die technische Ausstattung wurde sehr kurzfristig für den Museumstag zusammengestoppelt, bewährte sich dann aber auch fast unverändert am Digitaltag. Für die Videoübertragung und das Streaming wurde simpel ein Handy Samsung Galaxy A40 verwendet, auf dem eine Streaming-App von Streamlabs installiert wurde. Gestreamt wurde über das Portal „twitch.tv“. Für den Ton wurde eine drahtlose Mikrofonanlage mit einem Lavalier-Mikrofon beschafft, der Funkempfänger wurde dann direkt mit dem Han-



K. Engstler

dy verbunden. Funkempfänger nebst Akkusatz wurden provisorisch am Stativ für das Handy befestigt, was die Sache zwar kompakt machte, allerdings entwickelte das Stativ durch das große Zusatzgewicht ein ausgesprochenes Eigenleben, das die Handhabung nicht ganz einfach machte, weil der Schwerpunkt nicht im Zentrum lag, die größeren Teile und die Verkabelung beim Umstellen des Stativs störten, und durch das erhöhte Gewicht das Stativ beim Entriegeln der Teleskopklemmen auch sehr eigenständig in heftige Schiefelage kam.

In der zweiten Halbzeit machte dann auch der Akku des Handys schlapp, so dass zusätzlich ein Ladegerät „on the fly“ mit an dem Stativ befestigt werden musste, für das dann auch noch ein Netzkabel nachgeführt werden musste.

Leider dachte am Museumstag niemand dachtele daran, die Übertragung bei Twitch aufzuzeichnen, so dass das tatsächlich ein singuläres Ereignis war und blieb.

Der Digitaltag wurde in zwei Teilen aufgezeichnet und **infos**-Vorstandsmitglied Andreas Lemke ist gerade dabei, diese Aufzeichnungen von den durch Pannen und technische Probleme bedingten Längen zu bereinigen, um sie dann anderweitig wieder ins Netz zu stellen.

Zur Optimierung für den Digitaltag wurde ein Zeitplan auf der Webseite des Computermuseums vorab veröffentlicht, so dass Interessenten sich gezielt zu einem bestimmten Zeitpunkt zuschalten konnten.

Hier die von Twitch übermittelte Statistik: Am internationalen Museumstag nahmen bei einer Übertragungszeit von 8 ½ Stunden insgesamt 474 verschiedene Zuschauer an der virtuellen Führung teil, im Durchschnitt waren gleichzeitig 43 und maximal 62 Besucher zugeschaltet.

Am bundesweiten Digitaltag hatten wir bei einer Übertragungszeit von 5:54 h, maximal 47 Zuschauer, im Durchschnitt 28. Insgesamt waren es hier 282 verschiedene Zuschauer.

Der zeitliche und personelle Aufwand für so ein Live-Event ist recht hoch: Das Museum muss

vorbereitet werden, so dass nicht allzu viel Überflüssiges herumliegt, Geräte müssen für eine Präsentation mit der Kamera umarrangiert werden und es ist ein Regietisch einzurichten, auf dem zwei Computer zur Unterstützung stehen. Für den Regisseur ist einer in den Raum gerichtet, der das Streaming überwacht und auf technische Pannen hinweisen kann, wenn z. B. das Mikrofon ausfällt. Der andere Rechner muss so stehen, dass der Vortragende bisweilen einen Blick darauf werfen kann. Dann wird noch eine Person benötigt, die sich um das Stativ und die Kamera kümmert, der Vortragende selbst, und im Idealfall noch ein vierter „Fachmann“, der z. B. aus dem Publikum kommende Fragen zu bestimmten Details beantworten kann.



K. Engstler

Ich bedanke mich in dem Zusammenhang ganz herzlich bei den Mitwirkenden, die einfach aus Überzeugung für das Museum von außerhalb der Uni mitgemacht, bei Ralph Braun, der am Museumstag die Regie führte, bei Andreas Lemke, der am Digitaltag Regie führte, bei Eva Farkas, die an beiden Tagen als Kamerafrau das Stativ zählte, und bei Christian Corti, der sich seit 20 Jahren im Museum engagiert, und der jeweils den zweiten Teil der Vorführung bestritt und fundiert auf Rückfragen aus dem Publikum antwortete.

Insgesamt war die Veranstaltung ein Highlight. Wir haben eine gute Resonanz vom Publikum bekommen.

K. Krause

Hinweise für Autoren

Liebe Leserinnen und Leser, die **infos**-Zeitung lebt natürlich von den Textbeiträgen der **infos**-Mitglieder – Ihren Beiträgen. Bitte senden Sie Ihren Beitrag an:

pressestelle@informatik-forum.org

Sie haben noch Fragen? Rufen Sie einfach bei uns unter 0711/685-88522 an oder schreiben Sie eine E-Mail.

Texte: Bitte senden Sie Texte möglichst in RTF, LibreOffice, Word, oder ASCII-Text. Bitte kein PDF oder TeX. Bitte kennzeichnen Sie Überschriften und verwenden Sie einfachen Fließtext ohne Formatierungen. Bitte geben Sie immer die Autoren an.

Grafiken / Bilder senden Sie bitte als separate Dateien (JPEG, GIF, BMP, TIFF, ...), ein. Bitte geben Sie gegebenenfalls auch an, ob Bilder an bestimmten Stellen eingefügt werden sollen und welche Personen (von links nach rechts) darauf zu erkennen sind.

Wir freuen uns auf Ihre Beiträge! Vielen Dank und bis zur nächsten Ausgabe.

D. Rohmert

Impressum

V.i.S.d.P.: Vorstand des
Informatik-Forum Stuttgart e.V. **infos**
Prof. Dr. Erhard Plöderecker

Redaktionsanschrift

Universitätsstraße 38
70569 Stuttgart
Fax über +49 (0)711/685-88-220
pressestelle@informatik-forum.org

Redaktion

Prof. Dr. Erhard Plöderecker
Sandra König
David Rohnert

Satz/Layout

Dipl.-Inf. Michael Matthiesen, **infos**

Redaktionsschluss für die nächste Ausgabe:

25. November 2020