update

Das Magazin des SICP – Software Innovation Campus Paderborn

1 | 2020

UNIVERSITÄT PADERBORN | SICP

INHALT

EDITORIAL ..... SEITE 4

AKTUELLES ..... SEITE 6

Best Poster Award auf der „8th International Conference on Model-Driven Engineering and Software Development" Seite 7

Offene Plattform für Connected-Car-Szenarien – Das ITEA-Projekt APPSTACLE Seite 8

Künstliche Intelligenz soll innovative Geschäftsmodellideen entwickeln Seite 10

Bündelung des Kulturangebotes in OWL Seite 12

Prof. Dr. Eric Bodden ist neuer Direktor des Kompetenzbereichs „Digital Security" Seite 14

Förderung von Kompetenzen im Bereich Wirtschaft 4.0 an Fachschulen Seite 15

Die Zukunftsmeile 2 als Heimat des SICP Seite 16

SICP zusammen mit itemis AG und S&N Invent Ausrichter des elften IT-Flash Seite 19

Erfolgreicher erster Students' Day des Software Innovation Campus Paderborn Seite 20

Bezirksregierung übergibt Förderbescheide für digitales Modellprojekt des Kreises und der Universität Paderborn Seite 22

Knapp 80 Prozent der befragten Unternehmen speichern sensible Daten in der Public Cloud Seite 24

Deepfakes, mehrstufige Ransomware-Angriffe & Co Seite 25

Von der IT-Passion zur Karriere-Mission Seite 26
„Der Gesetzgeber sollte Kryptowährungen flächendeckend verbieten.“: Prof. Dr. Eric Bodden zum Thema IT-Sicherheit Seite 27
IT-Sicherheit ohne Hürden: Forschungsprojekt „KMU. Einfach Sicher.“ gestartet Seite 30
UNITY Consulting & Innovation: Christoph Plass, Vorstand der UNITY Consulting & Innovation, zum Sprecher des SICP gewählt Seite 32
Interdisziplinäres Wissen als entscheidender Wettbewerbsfaktor Seite 33
Neue Mitglieder im SICP: BHTC, cronos und WestfalenWIND Seite 34

NEUE MITARBEITENDE ..... SEITE 36

PROMOTIONEN ..... SEITE 38

IMPRESSUM ..... SEITE 41

UNIVERSITÄT PADERBORN | SICP

EDITORIAL

Liebe Leserinnen und Leser,

Sie halten heute die erste Ausgabe des SICP-Magazins „update“, das neue Magazin des Software Innovation Campus Paderborn, in Ihren Händen. Genauer gesagt, schauen Sie sich diese Ausgabe vermutlich auf einem digitalen Endgerät an – es sei denn, Sie haben sie selbst gedruckt. Denn unser „update“ werden wir ausschließlich in digitaler Form herausgeben. Schließlich ist der SICP ein Digital Native.

Nachdem wir über einen längeren Zeitraum unser „update“ monatlich als internen Newsletter herausgegeben haben, erscheint „update“ nun als Magazin. Das bedeutet: mehr Information, mehr Qualität, mehr Geschichten, mehr Hintergründe – aber auch eine geringere Frequenz. Vierteljährlich wollen wir Sie auf diesem Wege über alle wichtigen Neuigkeiten des SICP informieren. Um trotzdem immer auf dem Laufenden zu bleiben, empfehlen wir den Blick auf unsere Webseite www.sicp.de oder folgen Sie @SICPaderborn auf Twitter, wo Sie tagesaktuell das Neueste erfahren. Sie finden im SICP „update“ Informatives und Lesenswertes aus einer Vielzahl von Rubriken: Berichte aus dem SICP, dem SI-Lab und unseren Mitgliedsunternehmen, Interviews und Kurzberichte, Veranstaltungshinweise, Personalien und Promotionen. Sie erfahren Neuigkeiten zu Projekten, Fachthemen und unseren Mitgliedern, Innovationen, Auszeichnungen, Publikationen, Gastvorträgen, Veranstaltungen und sonstigen Aktivitäten, über Partnerschaften und gesellschaftliches Engagement.

Das Magazin „update“ richtet sich an alle, die wissen wollen, was im SICP passiert – Mitglieder und solche, die es werden möchten, aktuelle und potenzielle Partner, also: Mitgliedsunternehmen und ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Professorinnen und Professoren, Mitarbeiterinnen, Mitarbeiter und Studierende des SI-Lab und alle Interessierten in Gesellschaft, Politik, Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

Die COVID-19-Krise stellt aktuell vieles in Frage und wird uns sicher noch geraume Zeit beschäftigen. Auch die Idee eines gemeinschaftlichen Forschungscampus, der von persönlicher Interaktion geprägt ist, erscheint vor dem Hintergrund etwas merkwürdig. Dennoch sind wir überzeugt, dass diese Idee und ihre bevorstehende Realisierung in der Zukunftsmeile 2 richtig und wichtig sind. Wenn Sie Ihr berufliches Exil derzeit im Home-Office gefunden haben, dann blättern Sie doch einmal in Ruhe oder zwischen zwei Web-Konferenzen durch unser Magazin und Sie werden hoffentlich schnell feststellen, dass uns die ZM2 ungeahnte Potenziale eröffnet, wenn wieder Normalität eingekehrt ist.

Ich danke an dieser Stelle allen Kolleginnen und Kollegen und unseren Partnern, die dazu beigetragen haben, dieses imposante Erstlingswerk zu produzieren! Mein erster Dank geht stellvertretend an unsere Kollegin Kerstin Sellerberg, der wir diesen beeindruckenden Aufschlag zu verdanken haben. Ich lade gleichzeitig alle Mitglieder des SICP auf das Herzlichste ein, eigene Beiträge für die nächste, übernächste oder eine andere Ausgabe beizusteuern. Wir alle wollen wissen, was im SICP passiert und wie es mit ihm weitergeht! Wenn Sie darüber hinaus Kritik oder Anregungen haben, haben wir auch dafür ein offenes Ohr.

Ich hoffe, nach der Lektüre werden Sie verstehen, dass wir stolz auf das Erreichte sind, aber nicht aufhören werden, noch mehr zu erreichen.

Viel Freude beim Lesen! Bleiben Sie gesund!

Freundliche Grüße, Ihr

Dr. Stefan Sauer
Geschäftsführer SICP

AKTUELLES

Best Poster Award auf der „8th International Conference on Model-Driven Engineering and Software Development”

Ivan Jovanovikj, wissenschaftlicher Mitarbeiter im SICP – Software Innovation Campus Paderborn, hat für das Paper „Concept-based Co-Migration of Test Cases” (Ivan Jovanovikj, Enes Yigitbas, Stefan Sauer, Gregor Engels) auf der achten internationalen Konferenz über modellgetriebene Softwareentwicklung (MODELSWARD) den Best Poster Award gewonnen.

Ziel der Konferenz, die vom 25. bis zum 27. Februar auf Malta stattfand, ist es, eine Plattform für Forscher, Ingenieure, Akademiker und Industriefachleute aus der ganzen Welt zu bieten, um ihre Forschungsergebnisse und Entwicklungsaktivitäten bei der Anwendung von Modellen und modellgetriebenen Entwicklungsmethoden für die Softwareentwicklung zu präsentieren.

Kurzfassung des Papers:

Das Testen von Software spielt eine wichtige Rolle bei der Software-Migration, da es deren Erfolg verifiziert. Da die Erstellung von Testfällen eine kostspielige und zeitaufwändige Tätigkeit ist, sollte immer dann, wenn Testfälle vorhanden sind, ihre Wiederverwendung in Betracht gezogen werden, was ihre Ko-Migration impliziert. Während der Ko-Migration von Testfällen müssen zwei Haupttherausforderungen angegangen werden: Situativität und Ko-Evolution. Ersteres bedeutet, dass bei der Entwicklung einer Testmigrationsmethode der situative Kontext berücksichtigt werden muss, da er die Qualität und den Aufwand bei der Testfallmigration beeinflusst. Letzteres legt nahe, dass die Veränderungen, die bei der Software-Migration mit dem System geschehen, berücksichtigt und schließlich in den Testfällen reflektiert werden müssen. Wir gehen auf diese Herausforderungen ein, indem wir eine Lösung vorschlagen, bei der situatives Methoden-Engineering, erweitert um die Ko-Evolutionsanalyse, angewendet wird.
Die Entwicklung der Testmigrationsmethode konzentriert sich auf die Identifizierung von Konzepten, die die ursprünglichen Tests und das ursprüngliche System beschreiben. Darüber hinaus werden im Rahmen der Ko-Evolutionsanalyse die Auswirkungen der unterschiedlichen Realisierung der Systemkonzepte in Quell- und Zielumgebung analysiert. Schließlich wird auf der Grundlage dieser Informationen eine Auswahl geeigneter Testmigrationsstrategien durchgeführt.

Weitere Informationen unter www.modelsward.org.

Foto (privat): Ivan Jovanovikj, M.Sc.

KONTAKT
Ivan Jovanovikj, M.Sc.
Wissenschaftlicher Mitarbeiter, SICP
ivan.jovanovikj@sicp.upb.de, Tel.: +49 5251 60-6841

Offene Plattform für Connected-Car-Szenarien – Das ITEA-Projekt APPSTACLE

Durch das Forschungsprojekt APPSTACLE und das Eclipse-Projekt KUKSA entsteht ein Ökosystem für die Vernetzung des Automobils mit der Cloud, das die Entwicklung und Bereitstellung innovativer Dienste rund um das Automobil und seine Daten auch für branchenfremde Akteure erleichtert.

„Die Automobildomäne ist von einem intensiven Zusammenspiel zwischen Mechanik, Elektronik und Software geprägt, wobei die Software den wesentlichen Treiber bei der Realisierung von neuen Funktionalitäten darstellt. Während Innovationen innerhalb eines Fahrzeuges weitestgehend durch intransparente Entwicklungsprozesse entstehen, erfordern Entwicklungen im Bereich der vernetzten Fahrzeuge neue und offenere Modelle der Kooperation.“[1]
Hier setzte das europäische Forschungsprojekt APPSTACLE (Open Standard Application Platform for Cars and Transportation Vehicles) an, das im ITEA-Cluster der Forschungsinitiative EUREKA gefördert und im Dezember letzten Jahres erfolgreich abgeschlossen wurde.

Das ITEA-Projekt APPSTACLE

Mit APPSTACLE ist eine offene Plattform für Connected Cars entstanden, welche die Einbindung neuer und auch älterer Fahrzeuge in die Cloud einfach gestalten will. Diese technologische Basis erlaubt es unterschiedlichen Anbietern, innovative digitale Dienste bereitzustellen, wie etwa eine intelligente Verkehrsführung, die durch Fahrzeuge, Verkehrsinfrastruktur sowie Cloud-Server kollaborativ erbracht werden. Solche in der Regel daten-basierten Dienstleistungen besitzen ein enormes Marktpotential, das von verschiedenen Studien auf 212 Milliarden US Dollar im Jahr 2027 (Research and Markets[2]) bis hin zu 450-750 Milliarden US Dollar im Jahr 2030 (McKinsey[3]) beziffert wird.
Im Projekt arbeiteten 21 Projektpartner aus Deutschland, Finnland, den Niederlanden und der Türkei über drei Jahre an Kommunikationstechnologien für die nächste Generation des Mobilfunknetzes sowie Hardware- und Software-Plattformen zur Vernetzung von Fahrzeugen und Cloud. Im deutschen Teilkonsortium waren Bosch, Eclipse Foundation, Expleo, FH Dortmund, Fraunhofer IEM, task it sowie das SICP-Mitgliedsunternehmen BHTC und die Universität Paderborn beteiligt. Das deutsche Teilprojekt, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wurde, fokussierte sich u. a. auf die Entwicklung eines Open-Source Software-Ökosystems für Connected Cars.

Ergebnisverbreitung durch das Open-Source Eclipse-Projekt KUKSA

Um die Projektergebnisse einem breiten Anwenderkreis verfügbar zu machen und einen Kooperationsrahmen zur Weiterentwicklung der entstandenen Software auch nach Ende des Forschungsprojekts APPSTACLE zu haben, wurde das Projekt KUKSA gegründet.

Das KUKSA-Ökosystem (s. Abb. 1) umfasst folgende Komponenten:
1. eine In-Vehicle Plattform zur Bereitstellung der Datenschnittstelle zur Cloud sowie zum Nachladen von Apps (Anwendungen) und Steuergeräte-Software mittels Over-the-Air Update, 2. eine Connected Vehicle Cloud-Plattform zur Bereitstellung von Diensten im Bereich des Datenmanagements, der Datenanalyse und des Gerätemanagements sowie 3. eine Integrierte Entwicklungsumgebung (IDE) zur einfachen Entwicklung von Anwendungen für das KUKSA In-Vehicle- und Cloud- Ökosystem. Es setzt dabei auf einer Reihe von existierenden Open-Source-Lösungen aus dem Automobil- und IoT-Bereich auf. Dazu gehören beispielsweise Automotive Grade Linux (AGL), ein offenes Linux-Derivat für die Automobilwelt, oder Ditto, das Daten und Ressourcen möglichst abstrakt in Form eines digitalen Zwillings bereitstellt. Mittels des Frameworks hawkBit wird die Verwaltung von Softwareständen der In-Vehicle-Plattform selbst sowie das Installations- und Update-Management von Apps ermöglicht. Die beiden Projektpartner aus dem SICP, BHTC und

Universität Paderborn, konzentrierten sich auf Software-Bibliotheken zur Unterstützung des Over-the-Air Updates von Systemsoftware für die In-Vehicle-Plattform (Universität Paderborn) sowie die Entwicklung von Diensten/Demonstratoren für das Klimamanagement in vernetzten Fahrzeugen (BHTC).

[1] Joerg Tessmer, Robert Höttger, Sebastian Gerstl: „Offene Plattform für Connected Cars – Einführung in APPSTACLE und Eclipse Kuksa", nextMobility news 25/02/2019, https://www.next-mobility.news/offene-plattform-fuer-connected-cars-einfuehrung-in-appstacle-und-eclipse-kuksa-a-803019/ [Zugriff: 27.02.2020].
[2] Research and Markets, „Connected Car Market – Global Forecast to 2027 " Research and Markets, Dublin, 2019, see also https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/connected-car-market-102580117.html?gclid=EAIaIQobChMIyKeA5sjx5wIVQbTtCh2PFg_hEAAYASAAEgLPEvD_BwE [Zugriff: 27.02.2020].
[3] McKinsey&Company, „Monetizing car data", McKinsey&Company, 2016.

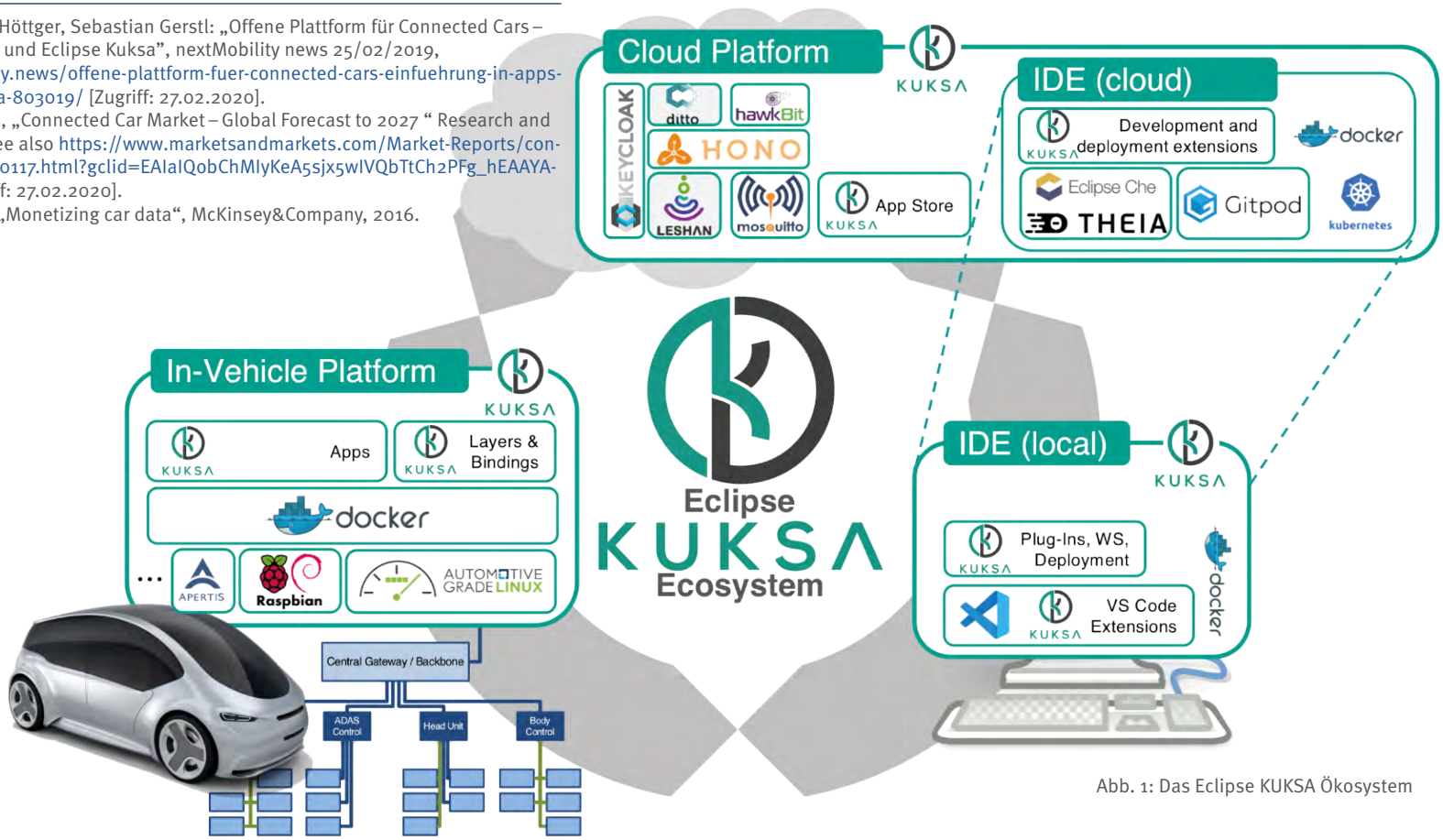


Abb. 1: Das Eclipse KUKSA Ökosystem

KONTAKT

Dr. Bernd Kleinjohann
R&D Manager „Cyber-Physical Systems"
bernd.kleinjohann@sicp.de, Tel.: +49 5251 60-6101

Dr. Michael Frigge
BHTC (Behr-Hella Thermocontrol) GmbH,
Research & Development, Software Engineering
michael.frigge@bhtc.com, Tel.: +49 2941 66-6103

Künstliche Intelligenz soll innovative Geschäftsmodellideen entwickeln

Wirtschaftsminister überreicht Förderbescheid für Projekt Smart-GM

Mit der Übergabe des Förderbescheids durch Wirtschaftsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart in Düsseldorf fiel am 8. Januar der Startschuss für das Projekt Smart-GM. In dem Vorhaben arbeiten im Software Innovation Campus Paderborn das SI-Lab der Universität Paderborn und die Unternehmen aXon, myconsult, UNITY sowie WP Kemper gemeinsam an einem Assistenzsystem, das seinen Nutzern passende innovative Geschäftsmodellideen vorschlägt. Grundlage dafür sind zum einen eine umfangreiche Wissensbasis zu Geschäftsmodellen, zum anderen eine künstliche Intelligenz. Die KI-Algorithmen sollen aus der großen Zahl möglicher Kombinationen zielgerichtet neue Ideen erzeugen. Anschließend werden diese auf einer öffentlichen Crowd-Plattform oder von Kunden und Experten bewertet. Mit steigender Zahl an Bewertungen wird langfristig auch die Qualität neuer Geschäftsmodellvorschläge des Assistenzsystems erhöht. Das Projekt mit seinem Gesamtvolumen von ca. 2,0 Millionen Euro wird vom Land Nordrhein-Westfalen und der EU mit bis zu 1,4 Millionen Euro gefördert.

„Es reicht heutzutage nicht mehr aus, tolle Produkte oder Dienstleistungen anzubieten. Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen tun sich häufig schwer, für ihre Leistungsangebote innovative Geschäftsmodelle zielgerichtet und systematisch zu entwickeln. Die Qualität eines Geschäftsmodells hat jedoch einen maßgeblichen Einfluss auf den späteren Markterfolg des Leistungsangebots“, erklärt Dr. Stephan Kassanke, Geschäftsführer von myconsult. „Genau hier setzt das Projektvorhaben an. So soll ein intelligentes Assistenzsystem entwickelt werden, welches dem Nutzer Vorschläge für Geschäftsmodellinnovationen unterbreitet“, erläutert Dr. Christoph Weskamp, Projektleiter und Manager im SICP. „So werden im Projekt erstmals Kompetenzen und Methoden aus den Bereichen Geschäftsmodellinnovationen, Technikakzeptanz, maschinelles Lernen, (Crowd-basierter) Bewertung von Ideenqualität sowie computer-gestützter Ideengenerierung für die Entwicklung von Geschäftsmodellinnovationen miteinander vereint“, hebt Prof. Dr. Dennis Kundisch, Direktor des Kompetenzbereichs Digital Business im SICP und Inhaber des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik, insb. Digitale Märkte, hervor. „Damit leiten wir die nächste Generation von Geschäftsmodellinnovationsmethoden ein: von passiver Unterstützung zu aktiver Assistenz“, ergänzt Christoph Plass, Vorstand der UNITY AG. „Gründern und kleinen Unternehmen wird es so erleichtert, innovative Geschäftsmodelle zu entwickeln“, so Plass.

Auf der Seite des SI-Labs beteiligen sich darüber hinaus Prof. Dr. Nancy Wünderlich und ihr Team vom Lehrstuhl für Dienstleistungsmanagement sowie Prof. Dr. Eyke Hüllermeier und sein Team von der Fachgruppe „Intelligente Systeme und Maschinelles Lernen“. Sie bringen ihre Expertise zur Technikakzeptanz des Assistenzsystems bzw. bei der Entwicklung von KI-Methoden zur Unterstützung der Geschäftsmodellinnovationen in das Projekt ein.

Weiterhin ist die regelmäßige Evaluierung des entwickelten Assistenzsystems und damit das Aufzeigen des Mehrwerts aus Unternehmenssicht im Rahmen von Fallstudien ein wesentlicher Projektbestandteil. „Im Zuge von Industrie 4.0 gewinnen Smart Services, wie bspw. Predictive Maintenance, zunehmend an Bedeutung. Hier stellt sich die Frage, welche Geschäftsmodelle für solche Produkt- und Dienstleistungsbündel in Zukunft tragfähig sein werden“, so Dr. Michael Euler, Geschäftsführer von WP Kemper. „Heutige Unternehmenssoftware wird als Cloud Solution mit tagesgenauer Abrechnung ausgeliefert und Kunden erwarten Software im Container-Design, die Multi-Cloud-fähig ist. Die Sicherstellung von Compliance-Richtlinien, das Trainieren von KI oder die Überwachung von automatisierten KI-Entscheidungen lassen völlig neue Geschäftsfelder für Managed Services entstehen, deren zukünftige Gestaltung noch viele ungeklärte Fragen aufwerfen“, ergänzt Adelhard Türling, Geschäftsführer von aXon. Darüber hinaus ist geplant, dass im Projektverlauf auch weitere Unternehmen das Assistenzsystem im Rahmen von Innovationsworkshops erproben und somit ihre Innovationskraft verbessern können.

Foto (MWIDE NRW/M. Hermenau): v.l. Dr. Stephan Kassanke (myconsult), Prof. Dr. Dennis Kundisch (Universität Paderborn, SICP), Natascha Ersch (aXon), Dr. Michael Euler (WP Kemper), Dr. Yvonne Groening (myconsult), Dr. Christoph Weskamp (Universität Paderborn, SICP), Wirtschaftsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart, Christoph Plass (UNITY).

KONTAKT

Dr. Christoph Weskamp, R&D Manager „Digital Business“
weskamp@sicp.de, Tel.: +49 5251 60-5240

Bündelung des Kulturangebotes in OWL

Offizieller Startschuss für die OWL.Kultur-Plattform

Doppelter Grund zum Feiern: Judith Pirscher, Regierungspräsidentin des Regierungsbezirks Detmold, übergab am 7. Januar im Theater Bielefeld die Förderbescheide in Höhe von rund 1,1 Millionen Euro für die OWL.Kultur-Plattform. Zudem nahmen die Projektpartner OWL GmbH, der SICP – Software Innovation Campus Paderborn der Universität Paderborn und die Firma aXon GmbH gemeinsam die Auszeichnungsurkunde als REGIONALE-Projekt durch REGIONALE-Managerin Annette Nothnagel entgegen.

Vom großen Museum bis zum ehrenamtlichen Akteur, in der Stadt wie auf dem Land: Die OWL.Kultur-Plattform soll ab 2022 das gesamte Kulturangebot Ostwestfalen-Lippes bündeln und so eine Übersicht über das facettenreiche Kulturleben in der Region schaffen. Zentrales Element ist ein personalisierter Veranstaltungskalender mit einer innovativen Benutzungsoberfläche. Ähnlich wie Netflix & Co. erstellt das System präferenzbezogene Vorschläge und bietet hilfreiche Filteroptionen wie Fahrtzeit, Kosten oder nahegelegene Kulturangebote. Die Kulturakteure der Region werden außerdem bei ihrer Arbeit unterstützt, z. B. über die Anbindung an digitale Angebote der Verwaltung. Zudem bietet die Plattform zahlreiche hilfreiche Werkzeuge für die Organisation und Kommunikation ihrer Veranstaltungen.

„Ich freue mich, dass ich heute den Förderbescheid für dieses herausragende Kultur-Projekt überreichen kann. Die OWL.Kultur-Plattform ist in Nordrhein-Westfalen einzigartig und schlägt für die Kultur in OWL und NRW eine neue Tür auf. OWL wird mit diesem REGIONALE-Projekt nach innen weiter gestärkt und auch über die regionalen Grenzen hinaus sichtbarer gemacht“, so Regierungspräsidentin Judith Pirscher. Die Maßnahmen werden aus Mitteln des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) und des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie (MWIDE) gefördert.

Schon im November hatte das UrbanLand-Board der OWL.Kultur-Plattform den Status eines offiziellen Projektes der REGIONALE 2022 gegeben. REGIONALE-Managerin Annette Nothnagel fasst zusammen: „Die OWL.Kultur-Plattform ist als eines von derzeit fünf REGIONALE-Projekten beschlossen worden und geht in die Realisierung. Wir freuen uns ganz besonders, dass wir zum Präsentationsjahr der REGIONALE 2022 schon konkret zeigen können, wie mithilfe technologischer Innovationen Kulturerlebnisse in ländlichen und urbanen Räumen sichtbarer werden. Damit rücken Stadt und Land im UrbanLand OstWestfalenLippe für die Menschen näher zusammen.“

Verantwortlich für die Projektorganisation und -struktur ist das OWL Kulturbüro der OWL GmbH. Wissenschaftlich begleitet wird die OWL. Kultur-Plattform vom SI-Lab, der zentralen wissenschaftlichen Einrichtung der Universität Paderborn im SICP – Software Innovation Campus Paderborn. Dr. Simon Oberthür, Manager im SICP, übernimmt die Projektkoordination. Die technische Entwicklung und Umsetzung verantwortet die aXon GmbH.

„Die Partnerschaft mit der OWL GmbH, der Universität Paderborn bzw. dem SICP und der aXon GmbH ist ein weiteres Beispiel dafür, dass Wirtschaft und Wissenschaft in OWL hervorragend zusammenarbeiten. In Wirtschafts- und Forschungsprojekten ist es ja an der Tagesordnung, wie it’s OWL oder das neue Projekt OWL 2025 zeigen, für den Bereich Kultur ist das noch neu. Wir freuen uns auf diese Zusammenarbeit und sind sicher, dass wir unsere Stärken in dieses Projekt einbringen und auf diese Weise etwas Großartiges hervorbringen“, so Herbert Weber, Geschäftsführer der OWL GmbH.

Jana Duda, Leiterin des OWL Kulturbüros: „Unbestritten bietet Ostwestfalen-Lippe ein facettenreiches Kulturangebot, allerdings fehlt noch eine übersichtliche Gesamtdarstellung dessen im Internet. Die OWL. Kultur-Plattform wird in Zukunft das breite Angebot bündeln und die Kulturregion OstWestfalenLippe durch die vielen intelligenten Features sichtbarer und erlebbarerer machen als bisher. Sowohl für die Menschen der Region als auch für kulturinteressierte Gäste.“
Prof. Dr. Daniel Beverungen, Hochschullehrer im SI-Lab und Inhaber des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik, insb. Betriebliche Informati-

onssysteme, an der Universität Paderborn: „Wir freuen uns, das Projekt mit innovativen Konzepten und Technologien zu unterstützen und so die digitale Transformation im Bereich Kultur in OWL voranzubringen“.

„Wir von der aXon GmbH freuen uns sehr, das Projekt mit unserem technischen Know-how unterstützen zu dürfen. Durch moderne Cloud-Technologien und dank künstlicher Intelligenz stellt die Plattform nicht nur ein großes Angebot an Kulturveranstaltungen bereit, sondern berücksichtigt zugleich die individuellen Interessen der Benutzer. So wird die Suche zu einem einzigartigen Erlebnis“, so Natascha Ersch und Elias Koutsonas von der aXon GmbH.

Die partizipative Entwicklung der Plattform wurde 2017 angestoßen. Nach einer Machbarkeitsstudie startet jetzt die konkrete Umsetzung der Plattform. Die OWL.Kultur-Plattform ist ein regionales Gemeinschaftsprojekt. Regionale Partner sind die sechs Kreise der Region sowie die Städte Bielefeld, Gütersloh und Herford.

Start für die OWL.Kultur-Plattform (Foto: OWL GmbH): v.l. Prof. Dr. René Fahr (Universität Paderborn), Ariane Schmitt-Chandon (OWL Kulturbüro), Elias Koutsonas (aXon GmbH), Natascha Ersch (aXon GmbH), Jana Duda (OWL Kulturbüro), Prof. Dr. Daniel Beverungen (Universität Paderborn), Regierungspräsidentin Judith Pirscher, Dr. Simon Oberthür (Universität Paderborn, SICP), Annette Nothnagel (OWL GmbH), Herbert Weber (OWL GmbH).

KONTAKT

Dr. Simon Oberthür, R&D Manager „Digital Security“
oberthuer@sicp.de, Tel.: +49 5251 60-6288

Prof. Dr. Eric Bodden ist neuer Direktor des Kompetenzbereichs „Digital Security“

Der Kompetenzbereich „Digital Security“ des SICP – Software Innovation Campus Paderborn der Universität Paderborn wird seit Ende des vergangenen Jahres von Prof. Dr. Eric Bodden als Direktor geleitet. Bodden tritt die Nachfolge von Prof. Dr. Tibor Jager an. Dieser folgte dem Ruf an die Bergische Universität Wuppertal und leitet dort seit Oktober 2019 die Fachgruppe „IT Security and Cryptography“.

Prof. Dr. Eric Bodden ist einer der führenden Experten auf dem Gebiet der sicheren Softwareentwicklung, mit einem besonderen Fokus auf der Entwicklung hochpräziser Werkzeuge zur automatischen Programmanalyse. Er ist Professor für Softwaretechnik an der Universität Paderborn und Direktor für Softwaretechnik und IT-Sicherheit am Fraunhofer IEM. „Mit seiner hervorragenden Expertise erweitert Eric Bodden den Kompetenzbereich Digital Security im SICP in besonderem Maße. Seine Forschungsschwerpunkte, Security and Privacy by Design, mit Anknüpfungspunkten zu den anderen Fachgruppen und Lehrstühlen, die in unserem Kompetenzbereich interdisziplinär zusammen an Projekten arbeiten, sowie seine industrienahe Forschungsaktivität machen ihn zum idealen Direktor“, erläutert Dr. Simon Oberthür, Manager des Kompetenzbereichs im SICP.

Innerhalb des Kompetenzbereichs „Digital Security“ werden Methoden erforscht, wie Sicherheit in den Entwurf langlebiger Systeme integriert und über den gesamten Lebenszyklus gewährleistet werden kann. „Im Zeitalter der digitalen Transformation ist IT-Security eine zentrale Herausforderung der modernen Informationsgesellschaft. Unser Ziel ist es, das Thema verständlich, nachhaltig und beweisbar zu gestalten“, so Bodden. „In der IT-Sicherheit ist die Forschung der Anwendung oft weit voraus. Daher ist es mir gerade in diesem Bereich besonders wichtig, den Transfer unserer angewandten Forschung in die industrielle Praxis zu leisten. Meine Tätigkeiten im Rahmen des SICP ergänzen meine Transferaktivitäten im Fraunhofer IEM und bieten in Kombination eine ideale Plattform in der Region”, ergänzt Bodden.

KONTAKT

Prof. Dr. Eric Bodden, Softwaretechnik
eric.bodden@upb.de, Tel.: +49 5251 60-6563

Förderung von Kompetenzen im Bereich Wirtschaft 4.0 an Fachschulen

Kultusministerkonferenz veröffentlicht Qualifikationsprofil

Im vergangenen Jahr wurde Prof. Dr. Dennis Kundisch, Wirtschaftsinformatiker an der Universität Paderborn und Direktor des Kompetenzbereichs „Digital Business“ im SICP, als Experte für Wirtschaft 4.0 in eine neue Arbeitsgruppe der Kultusministerkonferenz (KMK) berufen. Ziel dieser länderoffenen Arbeitsgruppe war es, ein kompetenzorientiertes Qualifikationsprofil für die Integration von Wirtschaft 4.0 in die Ausbildung an Fachschulen für Wirtschaft zu erarbeiten. Diese Ergebnisse wurden nun von der KMK veröffentlicht.

„Die Digitalisierung durchdringt zunehmend alle Lebens- und Arbeitsbereiche. Dadurch befinden sich auch die Anforderungen an kaufmännische Berufe und Dienstleistungsberufe in einem fundamentalen Wandel. Insofern habe ich es sehr begrüßt, dass die KMK – nach der Entwicklung eines Qualifikationsprofils ‚Industrie 4.0‘ für die Fachschulen für Technik in 2017 – das Thema Wirtschaft 4.0 mit der Einrichtung der Arbeitsgruppe aufgegriffen hat“, erklärt Kundisch. So beinhalten die im Qualifikationsprofil beschriebenen Handlungskompetenzen neben einem technologischen Orientierungswissen ebenso die Förderung von integrativen personalen und sozialen Kompetenzen. Dazu zählt u. a. das Denken in Algorithmen, ethisches und nachhaltiges Handeln sowie Kooperations- und Kollaborationsfähigkeit. Integriert werden diese Kompetenzen in vier miteinander vernetzten Handlungsfeldern: Digitale Geschäftsstrategien, Digitale Geschäftsprozesse, Digitales Informations- und Datenmanagement sowie Digitale Kollaboration, Kooperation und Führung. Für jedes Handlungsfeld wird eine Unterteilung in Basis- und Expertenkompetenzen vorgenommen, wobei die Expertenkompetenzen der fachrichtungs- bzw. schwerpunktspezifischen Vertiefung dienen sollen. Kundisch: „Die Ausbildung in der Wirtschaftsinformatik fokussiert auf die Integration von Wissensgebieten der Wirtschaftswissenschaften und der Informatik und betont damit seit jeher die steigende Bedeutung einer ganzheitlichen Sicht zur Lösung der Probleme von morgen. Daher habe ich sehr gerne meine Expertise in den Prozess der Entwicklung des Qualifikationsprofils Wirtschaft 4.0 eingebracht. Mit dem erarbeiteten Qualifikationsprofil haben die Fachschulen für Wirtschaft nun eine sehr gute Grundlage für die notwendige Anpassung der Curricula.“ Die detaillierten Ergebnisse gibt es hier.

Foto (Universität Paderborn): Prof. Dr. Dennis Kundisch

KONTAKT

Prof. Dr. Dennis Kundisch, Wirtschaftsinformatik, insb. Digitale Märkte
dennis.kundisch@wiwi.uni-paderborn.de, Tel.: +49 5251 60-5533

Die Zukunftsmeile 2 als Heimat des SICP

„Neuartiges Konzept der Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft.“

Die Zukunftsmeile 2 (ZM2) wird auf vier Etagen mit einer Gesamtfläche von knapp 20.000 Quadratmetern Raum für etwa 600 Arbeitsplätze bieten. Es entstehen gemeinsame Projekträume, Co-Working-Bereiche sowie eine großzügige Forschungs- und Demonstrationsfläche. Die ZM2 ist ein weiterer Schritt, um den Paderborner Campus an der Fürstenallee zu einem bedeutenden Standort für Innovation und Forschung in der Region zu entwickeln. Der Campus-Idee folgend werden dort Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität gemeinsam mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der am SICP beteiligten Partnerunternehmen arbeiten. Sie werden Büros, Labore, offene Arbeitsbereiche und flexibel gestaltete Multifunktionsflächen miteinander teilen, um praxisorientierte Forschungsergebnisse und Innovationen hervorzubringen. Geplant sind neben den Labors und Büro-Arbeitsbereichen unter anderem ein gemeinsames Foyer mit repräsentativem Empfang, ein großzügig ausgestatteter Konferenzbereich und eine moderne Mitarbeiterkantine mit Sitzplätzen für bis zu 200 Personen.

Prof. Dr. Gregor Engels

Dr. Stefan Sauer

Die ZM2 soll der Förderung von Kooperationen zwischen Forschung und Industrie sowie dem Austausch untereinander dienen. Wie soll unter dem Aspekt das Gebäude genutzt werden?

Sauer: Das Gebäude ZM2 bietet uns nun endlich die Möglichkeit, die Idee des Forschungscampus, die dem SICP von Anfang an innewohnte, im großen Stil in die Tat umzusetzen. Mit ca. 200 Arbeitsplätzen, die die Universität für den SICP in der ZM2 zur Verfügung stellt, können wir den beteiligten Unternehmen und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ausreichend Plätze anbieten, damit alle SICP-Mitglieder von dieser räumlichen Konzentration, dem Arbeiten unter einem Dach und in unmittelbarer Nähe zueinander profitieren können. Unser Ziel ist es, dass die Plätze zu etwa gleichen Teilen von den Unternehmen sowie den Hochschulmitgliedern, einschließlich Studierenden, die in die Aktivitäten und Projekte des SICP eingebunden sind, belegt werden.

Konkret bedeutet dies, dass wir die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus Unternehmen und Hochschule räumlich durchmischen, wir sprechen von „Mixed Zones“. Das heißt, anstatt die Raumaufteilung der Büroflächen nach organisatorischer Zugehörigkeit vorzunehmen, verteilen wir die Personen nach thematischen und fachlichen Gesichtspunkten im Gebäudekomplex. Damit forcieren wir den Wissensaustausch, die Kommunikation und schließlich die Zusammenarbeit in Projekten. Und dies nicht nur bilateral zwischen einem Unternehmen und der Wissenschaft, sondern multilateral, also auch der beteiligten Unternehmen untereinander und mit vielen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus unterschiedlichen Disziplinen. Wir haben sowohl das Raumkonzept als auch die Planung der Gebäudenutzung an dieser Maxime ausgerichtet. Beispielsweise gibt es in jedem Gang Mittelzonen, die für das kollaborative Arbeiten und die Kommunikation ausgelegt sind. Darüber hinaus gibt es Freiflächen, neudeutsch „Open Space“, und Projektbüros, in denen organisationsübergreifend an gemeinsamen Aufgaben gearbeitet werden kann.

Die Stärke Paderborns liegt im Bereich Software. Was bedeutet in dem Zusammenhang die ZM2 für den Wirtschaftsstandort OWL?

Engels: Paderborn wird immer wieder als IT-Standort bezeichnet, weil es in Paderborn und der Region OWL zahlreiche Unternehmen gibt, die IT-Systeme entwickeln oder IT-Systeme intensiv nutzen. Sowohl IT-Entwickler als auch IT-Nutzer haben mit den Herausforderungen von kurzen Innovationszyklen zu kämpfen. Sie machen es erforderlich, dass neben dem Tages- und Projektgeschäft neue IT-Innovationen wahrgenommen werden und ihre Bedeutung für das eigene Unternehmen bewertet wird. Das kostet Zeit, Geld und insbesondere Personalaufwand, was in der heutigen Zeit aufgrund des Fachkräftemangels in der IT kritisch ist. Da hilft es, wenn man mit Gleichgesinnten auf der einen Seite und mit (wissenschaftlichen) Experten auf der anderen Seite schnell und unkompliziert ins Gespräch kommen kann, um neue, innovative IT-Technologien zu verstehen und zu erproben.

Das Ende dieses Jahres bezugsfertige Gebäude Zukunftsmeile 2 wird ein Ort sein, an dem IT-Entwickler und IT-Anwender mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Informatik, der Wirtschaftswissenschaften und der Ingenieurswissenschaften in neuartigen kooperativen Arbeitsformen zusammen kommen können, um Eigenschaften sowie Vor- und Nachteile neuer innovativer IT-Technologien gemeinsam kennenzulernen, ihre Bedeutung für das eigene Unternehmen zu bewerten und auf dieser Basis Innovationen in ihren Unternehmen einzuführen.

Die ZM2 wird in dieser Form ein neuartiges Konzept der Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft realisieren. Sie grenzt sich ab von den Initiativen der Start-up-Szene, bei denen es darum geht, neue Unternehmen zu gründen. In der ZM2 haben existierende, etablierte Unternehmen die Möglichkeit, mit der Wissenschaft in Kontakt zu kommen, um Innovationen für ihre Unternehmen zu konzipieren und zu realisieren.

Stichwort „New Work“: Welche zukunftsweisenden Arbeitsmodelle lassen sich in der ZM2 realisieren?

Sauer: Das Raumkonzept der Zukunftsmeile 2 für den SICP sieht einen Mix verschiedener Arbeitsplatzangebote vor. Für das konzentrierte Arbeiten steht als Standardformat das Zweierbüro zur Verfügung. Gut hundert Arbeitsplätze gibt es in dieser Form. Darüber hinaus gibt es einige Dreierbüros und knapp ein Dutzend Viererbüros, die als Kleingruppen- und Projektbüros gedacht sind, in denen man intensiv und abgeschirmt zusammenarbeiten kann. Sie erlauben sowohl Einzel- als auch Teamarbeit. Außerdem gibt es am Ende jedes Flures eine Freifläche mit jeweils sechs bis sieben Schreibtischen, also insgesamt über 30 Arbeitsplätze in diesem Open Space, in dem man sehr dynamisch und flexibel arbeiten kann. In allen Mittelzonen gibt es Besprechungsräume

in verschiedenen Größen, Fokusräume als Rückzugsort für eine oder wenige Personen sowie offene Küchen, Sitzecken und Stehtresen als Kommunikationszonen. Außerdem haben wir spezielle Funktionsbereiche eingerichtet mit größeren Besprechungs-, Pool- und Schulungsräumen sowie geschlossene und halboffene Multifunktionsflächen. Großzügige Arbeitsbereiche für Studierende mit Experimentierfläche, Hard- und Softwarelabor befinden sich im dritten Obergeschoss genau wie die Büros für das SICP-Management. Im Erdgeschoss gibt es einen Showroom direkt im Eingangsbereich sowie eine Konferenzzone mit Design-Thinking-Labor und Tagungsräumen. Und dann gibt es noch dedizierte Begegnungszonen einschließlich Besprechungsräumen, die wir gemeinsam mit der Firma Weidmüller nutzen, um auch hier den Austausch anzufachen.

Mindestens genauso wichtig ist aber die Möglichkeit, dass man im SICP überwiegend oder auch nur temporär arbeiten kann. Wir sprechen hier bildlich auch vom „Erst- und Zweitwohnsitz". Sowohl die Hochschul- als auch die Unternehmensangehörigen im SICP können entweder ihren Hauptarbeitsplatz, an dem sie ausschließlich oder überwiegend arbeiten, oder einen weiteren Arbeitsplatz, den sie nur zeitanteilig oder über einen begrenzten Zeitraum nutzen und gegebenenfalls mit anderen teilen, in der ZM2 haben. Gerade in Unternehmen, aber auch bei Fachgruppen der Universität, die ihren Stammsitz am Uni-Campus haben, ist es für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter häufig sinnvoll, sich regelmäßig an beiden Standorten aufhalten, mit Kolleginnen und Kollegen austauschen, an Meetings und Projektarbeit teilnehmen zu können. Das wollen wir so flexibel wie erforderlich gestalten.

Neben dem Raumkonzept planen wir noch unterschiedliche Kollaborations- und Kommunikationsformate, zum Beispiel Thementage, an denen alle Interessierten in der ZM2 zusammen anwesend sind, regelmäßige themenbezogene Treffen oder niedrigschwellige Vortrags- und Diskussionsformate. Da wollen wir vieles ausprobieren und – wenn es funktioniert – etablieren. Gerade aufgrund der aktuellen, teilweise disruptiven Veränderungen der Arbeitsformen durch die COVID-19-Pandemie ist vielen bewusst geworden, dass wir auch die Art und Weise, wie wir arbeiten, immer wieder neu denken müssen. Home-Office und Telepräsenz sind keine Dauerlösung, aber situativ sicher eine sinnvolle Ergänzung. Die direkte Interaktion von Angesicht zu Angesicht können sie aber nicht vollständig ersetzen. Um die Kooperation für Forschung und Innovation noch effektiver zu gestalten, wollen wir mit der ZM2 auch eine Art Real-Labor für moderne, fachgebiets- und organisationsübergreifende Arbeitsformen bieten.

Welche Bedeutung haben die Möglichkeiten, die die ZM2 bietet, für den SICP – Software Innovation Campus Paderborn?

Engels: Der SICP – Software Innovation Campus Paderborn hat das Ziel, Wissenschaft und Wirtschaft in kooperativen Projekten zusammenzubringen, um softwaregetriebene Innovationen für die Unternehmen zu konzipieren und prototypisch umzusetzen. In der Vergangenheit fehlte ein Ort, an dem Vertreter der Unternehmen fernab von ihrem Alltagsgeschäft und Routine-Verpflichtungen für einen definierten Zeitraum gemeinsam mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Universität Paderborn eng zusammenarbeiten konnten. Diese Möglichkeit wird nun durch die ZM2 geschaffen – ein neuartiger Raum für die enge Kooperation von Wirtschaft und Wissenschaft.

Die Erfahrungen der letzten Jahre im SICP zeigen, dass ein solches Gebäude wie die ZM2 in Paderborn gefehlt hat. Dadurch blieb so manche Chance der Kooperation ungenutzt. Die Arbeiten in der ZM2 werden dafür sorgen, dass IT-Innovationen in den beteiligten Unternehmen schneller umgesetzt werden. Darüber hinaus wird der IT-Standort Paderborn auch an regionaler und überregionaler Bedeutung gewinnen. Es ist nur eine Frage der Zeit, wann weitere Gebäude dieser Art in Paderborn benötigt und realisiert werden.

KONTAKT

Prof. Dr. Gregor Engels, stellv. Sprecher SICP
engels@upb.de, Tel.: +49 5251 60-6817

Dr. Stefan Sauer, Geschäftsführer SICP
sauer@sicp.de, Tel.: +49 5251 60-6820

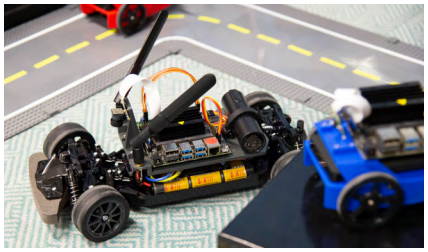
SICP zusammen mit itemis AG und S&N Invent Ausrichter des elften IT-Flash

Themen rund um Objekterkennung in der Produktion, Low Code in der professionellen Softwareentwicklung und autonomes Fahren wurden beim elften IT-Flash, der sich in erster Linie an IT-Geeks und IT-Interessierte richtet, diskutiert.

Bei den regelmäßig stattfindenden Veranstaltungen geht es um Impulsvorträge, Diskussionen und den gemeinsamen Austausch zu IT-Themen wie Digitalisierung, Automatisierung, Internet of Things, New Work, Cloud oder Games. Ziel ist es, eine lokale Community, bestehend aus Entscheiderinnen und Entscheidern, Autodidakten, ITlerinnen und ITlern sowie Interessierten, aufzubauen. Am 5. März war der SICP – Software Innovation Campus Paderborn der Universität Paderborn, der zusammen mit den IT-Beratungsunternehmen itemis AG und S&N Invent die Veranstaltungsreihe organisiert, Ausrichter des IT-Flash. Interessierte ITlerinnen und ITler trafen sich an der Fürstenallee in Paderborn und hörten spannende Vorträge und Elevator-Pitches. Michael Diesendorf, Spezialist für Robotik und Simulation des Paderborner Start-ups Unchained Robotics, eröffnete den Abend und referierte zum Thema „Wie Objekterkennung die industrielle Fertigung verändert“. Gezeigt wurde eine Simulation eines Roboters, der den Menschen mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz unterstützen und an Produkten mitarbeiten kann. Thomas Rychlik von der agentbase AG sprach anschließend zum Thema „Low Code für die professionelle Software-Entwicklung“. Ziel seines Vortrags war die Präzisierung des Begriffs „Low Code Development“, die Vorstellung des typischen Umfangs von Enterprise Low-Code Anwendungsplattformen und das Aufzeigen einer möglichen Handlungsalternative zur klassischen Software-Entwicklung.

Abgerundet wurde die Veranstaltung durch Studierende des Projektseminars „Applied Machine Learning for Text Analysis“ von Prof. Dr. Oliver Müller, Professor für Wirtschaftsinformatik, insb. Data Analytics, der Universität Paderborn und Mitglied im SICP. Vier Studierende hatten an diesem Abend die Möglichkeit, in einem jeweils fünf-minütigen Elevator-Pitch ihr Wissen zu Themen der anwendungsorientierten Forschung im Bereich Machine-Learning (ML) zu präsentieren.

Sören Diercks sprach dabei über die Vorhersage von Taxipreisen in New York City und wertete im Rahmen seiner Seminararbeit 55 Millionen Taxifahrten zwischen 2009 und 2015 aus. Das Thema „Unternehmen in der Systemgastronomie im Vergleich“ behandelte Tim Heuwinkel. Er untersuchte fünf Millionen Restaurant-Reviews aus dem Jahr 2019, welche auf dem Empfehlungsportal für Restaurants und Geschäfte, Yelp, abgegeben wurden. Dabei ging er der Frage nach, wie Unternehmen diese Reviews nutzen können, um sich branchenspezifisch einzuordnen. Jonathan Cawalla sprach in seinem Pitch über das Thema seiner Masterarbeit. In seiner Abschlussarbeit behandelt er die Frage, inwieweit es möglich ist, basierend auf neuronaler Architektursuche eine Autoencoder-Architektur für ein industrielles Anomalie-Detektionsproblem zu finden. Darüber hinaus beschäftigt er sich mit der Möglichkeit, eine so gefundene Architektur auf einen Datensatz einer ähnlichen Maschinenkomponente zu übertragen. „Small Scale Autonomous Driving“ war das Thema der Seminararbeit von Abdullah Burak. Im Anschluss an seinen Pitch lud er alle Interessierten ein, seine Ergebnisse an einem Demonstrator, einem selbst gebauten autonomen Fahrzeug, zu überprüfen. Die unterschiedlichen Themen des elften IT-Flash wurden abschließend in gemütlicher Runde bei Getränken und Snacks eingehend diskutiert.



KONTAKT

Dr. Stefan Sauer, Geschäftsführer SICP
sauer@sicp.de, Tel.: +49 5251 60-6820

Erfolgreicher erster Students‘ Day des Software Innovation Campus Paderborn

Karriereforum für Studierende der Universität Paderborn

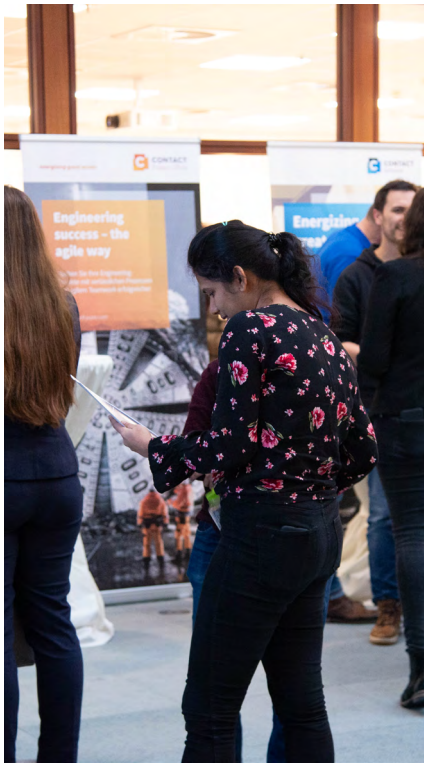
Am 21. Januar fand der erste SICP Students‘ Day im Gebäude F an der Fürstenallee statt. Der Students‘ Day ist das Karriereforum des SICP – Software Innovation Campus Paderborn und seinen Mitgliedsunternehmen. Studierende der Fachrichtungen Informatik, Computer Engineering, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftswissenschaften oder verwandter Studiengänge konnten an dem Tag direkt Kontakt zu den SICP-Partnerunternehmen und den am SICP beteiligten Fachgruppen der Universität Paderborn aufbauen und hatten so die Möglichkeit, ihre Karriere voranzutreiben.

Die ca. 70 teilnehmenden Studierenden erhielten Informationen über praxisnahe Tätigkeiten während ihres Studiums, konnten sich einen Job sichern, sich über eine wissenschaftliche Laufbahn an der Universität Paderborn informieren oder nach einem Thema für ihre Bachelor- oder Masterarbeit Ausschau halten, vorzugsweise in Kooperation mit einem Unternehmen. Die Partnerunternehmen gewährten einen Einblick in ihre Strukturen, den jeweiligen Bewerbungsprozess, standen für ein erstes Kennenlernen mit potentiellen Bewerbern zur Verfügung und präsentierten ihre Stellenausschreibungen an einer Job-Wall.
Julia Pongratz von dem Paderborner IT-Beratungsunternehmen S&N Invent hielt einen Vortrag zu dem Thema „Technische Diversität und individuelle Perspektiven @ S&N Invent“. Neben einem Einblick in das Unternehmen sprach Pongratz über die Möglichkeiten der aktiven Mitgestaltung des Unternehmens durch die Angestellten sowie über die

S&N Academy. Dr. Markus Luckey von der UNITY AG informierte in dem gemeinsam mit Andreas Linneweber gestalteten Vortrag über das Thema „Digitalisierung von Unternehmen – Von der Strategie bis zur Umsetzung“. Einen umfassenden Überblick über das Thema „Engineering Collaboration neu definiert – Agile Kommunikationsmethoden in Projekten und Teams“ gab Rolf Stübbe vom Softwareunternehmen Contact Software. Frank Steffens, Head of Product Management & Business Development, Division Homeland Security der secunet AG, gewährte in seinem Vortrag einen Einblick in die Unternehmensstruktur und informierte darüber hinaus zu dem Thema „Gemeinsam für Cyber-Sicherheit“. Zudem präsentierten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des SICP anhand einer Poster-Session, woran sie zurzeit forschen und arbeiten. Ferner standen unterschiedliche Demonstratoren aus dem Bereich Virtual Reality und Augmented Reality, spezielle Apps und autonome Drohnen mit Schwarmintelligenz im Fokus der Studierenden. „Wir freuen uns sehr, dass der erste SICP Students‘ Day so gut von den Studierenden angenommen wurde. Bis auf ein Mitgliedsunternehmen waren alle Partnerunternehmen mit ihren Messeständen vor Ort und haben erfolgreich Gespräche mit Studierenden geführt. Wir haben bereits am Abend der Veranstaltung eine Bewerbung für eine Doktorandenstelle erhalten. Auch unsere Partnerunternehmen teilten uns mit, dass jeder von ihnen Bewerbungen interessierter Studierender entgegennehmen konnte“, so Dr. Stefan Sauer, Geschäftsführer des SICP. „Wir werden den SICP Students‘ Day im kommenden Jahr erneut veranstalten. Dann allerdings in unserer neuen Heimat, der Zukunftsmeile 2“, ergänzt Sauer.

KONTAKT

Dr. Stefan Sauer, Geschäftsführer SICP
sauer@sicp.de, Tel.: +49 5251 60-6820



Bezirksregierung übergibt Förderbescheide für digitales Modellprojekt des Kreises und der Universität Paderborn

Komplizierte Konstruktionspläne werden per Knopfdruck vom Computer auf die Fertigungsmaschine übertragen. Roboter transportieren Fertigungsteile von einer Maschine zur nächsten und standardisierte Software-Schnittstellen lassen Maschinen unterschiedlicher Hersteller miteinander „sprechen“: Industrie 4.0 gilt als neue digitale und vollautomatisierte Wunderwelt. Aber was ist mit den Betrieben, die ihren Maschinenpark und ihre Mitarbeiterschaft fit machen müssen? Die Antwort hierauf soll die innovative Idee des Maschinenbaulernbetriebs liefern, die zukünftig im Paderborner Richard-von-Weizsäcker-Berufskolleg Anwendung finden und umfangreich gefördert wird.

Zum Projektstart übergab die Bezirksregierung Detmold nun zwei Bescheide über eine Förderung von insgesamt 535.253 Euro an den Kreis Paderborn. Die technische Ausstattung des Maschinenbaulernbetriebs wird mit 444.450 Euro aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert, während die Unterstützung der wissenschaftlichen Begleitung durch die Universität Paderborn 90.803 Euro aus der Förderung der Digitalen Modellregionen durch das Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen beträgt. Zusätzlich investiert der Kreis Paderborn weitere 467.150 Euro in das Gesamtprojekt.

„Als digitale Modellregion sehen wir es auch als unsere Aufgabe, den digitalen Fortschritt in die Betriebe zu bringen und ihnen somit zu helfen, stark und wettbewerbsfähig zu bleiben“, bekräftigt Landrat Manfred Müller. Aus diesem Grund wird das technische Richard-von-Weizsäcker-Berufskolleg in Paderborn zu einem vollautomatisierten Maschinenbaulernbetrieb ausgebaut. Mit Hilfe der Förderung wird unter anderem eine elf Jahre alte CNC-Fräsmaschine, die zum Beispiel zur Bildung der Industrie-, Zerspanungs- und Werkzeugmechaniker oder Maschinenbautechniker in spe genutzt wird, für den Fünf-Achs-Betrieb samt Simulationssoftware aufgerüstet. Außerdem wird das Berufskolleg eine neue CNC-Drehfräsmaschine, die dem neuesten Stand der Technik entspricht, anschaffen. „Genau mit diesem Mix aus alt und neu, von verschiedenen Herstellern und durch eigene Bauelemente und Schnittstellenprogrammierungen ergänzt, entspricht unser Maschinenbaulernbetrieb dem, was unsere Lernenden auch in den Betrieben vorfinden“, erklärt Schulleiterin Alexandra Hubenthal.

„Industrie 4.0 auf dem neuesten Stand der Technik“

Allein eine neue CNC-Drehmaschine, wie sie auch das Richard-von-Weizsäcker-Berufskolleg bekommt, kostet rund 380.000 Euro. „Das ist eine Investitionssumme, die sich jeder Betrieb mit 20 oder 30 Beschäftigten gut überlegen muss“, so Hubenthal. Die realitätsnahe Bildung sei ein Herausstellungsmerkmal des Maschinenbaulernbetriebes am Richard-von-Weizsäcker-Berufskolleg. Dadurch bilde es Facharbeiter, Gymnasiasten und Fachhochschulreifeabsolventen aus, wie der regionale Markt sie braucht. Gleichzeitig profitieren die Betriebe aber auch durch das Wissen, dass die BK-Absolventen mitbringen. „Die Schülerinnen und Schüler lernen hier Industrie 4.0 auf dem neuesten Stand der Technik. Mit diesem Wissen gehen sie in die Betriebe und werden dort Impulsgeber für die Digitalisierung“, betont Landrat Müller.

Bedarfsgerechte Aufrüstung

Der Maschinenbaulernbetrieb am Berufskolleg ist ein Projekt der Digitalen Modellregion OWL des Kreises und der Stadt Paderborn sowie der Städte Delbrück und Bielefeld. Es wird bei der Umsetzung eng von der Universität Paderborn im SICP – Software Innovation Campus Paderborn begleitet. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unterstützen die Lehrkräfte des Berufskollegs bei der Weiterentwicklung der didaktischen Konzepte und evaluieren den Lernerfolg der

Schülerinnen und Schüler. „Eine wichtige Besonderheit des automatisierten Maschinenbaulernbetriebs 4.0 ist, so wie er hier realisiert wird, dass nicht ein komplett neuer Maschinenpark angeschafft wird, sondern vorhandene Maschinen bedarfsgerecht aufgerüstet, teilweise durch neue Maschinen ergänzt und um digitale Lösungen, zum Beispiel CAD-Entwurfswerkzeuge und Simulatoren, ergänzt werden“, betont Dr. Stefan Sauer, Geschäftsführer im SICP, ein wichtiges Alleinstellungsmerkmal des Vorhabens. „Der notwendige Retrofit der vorhandenen Maschinen für die Digitalisierung, die Heterogenität der Anlagen und die notwendige Umstellung auf standardisierte Protokolle wie OPC-UA spiegeln dabei realistisch die Situation gerade in kleineren und mittelgroßen Betrieben der Region wider, für die das Richard-von-Weizsäcker-Berufskolleg vorrangig ausbildet. Somit werden die Schülerinnen und Schüler besonders gut für die betrieblichen Herausforderungen in der Praxis vorbereitet“, verdeutlicht Sauer.

Ziel der wissenschaftlichen Begleitung ist es, die aus dem Modellprojekt gewonnenen Erkenntnisse NRW-weit auf weitere Berufskollegs und allgemeinbildende Schulen zu übertragen. Außerdem wird über die Universität eine Kooperation mit dem coolMINT-Schülerlabor der Universität Paderborn und des Heinz Nixdorf MuseumsForums angestrebt, damit Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I als Ferienaktion oder Klassenbesuch im Richard-von-Weizsäcker-Berufskolleg ihr Interesse für technische Fächer entdecken und vertiefen können.

Foto (Kreis Paderborn): v.l. Thomas Kruse (Lehrer am RvWBK), Dr. Stefan Sauer (Geschäftsführer SICP, Universität Paderborn), Florian Eikenberg (Projektbüro Digitale Modellregion OWL, Kreis Paderborn), Anika Multhaupt (Geschäftsstelle Gigabit.NRW, Bezirksregierung Detmold), Dr. Gert Wesseler (Lehrer am RvWBK), Dr. Anna Hoblitz (Leiterin des Projektbüros der Digitalen Modellregion OWL, Stadt Paderborn), Stefan Schmidt (stellv. Schulleiter des RvWBK), Prof. Dr. Karin Temmen (Leiterin des Fachgebiets Technikdidaktik, Universität Paderborn), Manfred Müller (Landrat Kreis Paderborn), Dr. Thomas Wassong (Leiter Stabsstelle Schul-IT, Kreis Paderborn), Jens Kronsbein (Abteilungsleiter Regionale Entwicklung, Kommunalaufsicht, Wirtschaft, Bezirksregierung Detmold), Alexandra Hubenthal (Schulleiterin des RvWBK).

KONTAKT

Dr. Stefan Sauer, Geschäftsführer SICP
sauer@sicp.de, Tel.: +49 5251 60-6820

Knapp 80 Prozent der befragten Unternehmen speichern sensible Daten in der Public Cloud

McAfee veröffentlichte Ende Januar eine neue Studie mit dem Titel „Enterprise Supernova: The Data Dispersion Cloud Adoption and Risk Report“. Die Studie gibt einen Einblick darüber, wie sich Daten innerhalb der Cloud und auf mobilen Endgeräten verteilen. Um einen umfangreichen Überblick über die vorherrschende Datenzerstreuung in der Cloud zu erhalten, wurden für die Studie 1.000 Unternehmen aus elf Ländern befragt, sowie anonymisierte Cloud-Ereignisse von 30 Millionen Unternehmen, die Cloud Services verwenden, berücksichtigt.

Cloud Services haben bereits viele unternehmenskritische Anwendungen abgelöst, die traditionell auf lokalen Netzwerken installiert wurden. Obwohl die Unternehmens-IT die Nutzung von durchschnittlich 41 Cloud Services genehmigt – 33 Prozent mehr als im letzten Jahr –, besteht weiterhin die Gefahr der Schatten-IT: Tausende Dienste werden trotz ausbleibender Überprüfung ad-hoc verwendet. Das kann vor allem dann zu einem schwerwiegenden Problem werden, wenn Unternehmen sensible Daten in die Cloud verlagern. Außerdem können private Geräte, die Vernetzung verschiedener Cloud-Dienste und die Verbreitung als riskant eingestufter Anwendungen den Unternehmen zum Verhängnis werden.

Die wichtigsten Erkenntnisse des Reports auf einen Blick:

Der Umgang mit sensiblen Daten in der Cloud. 79 Prozent der befragten Unternehmen speichern sensible Daten in Public-Cloud-Diensten. Eins von fünf Unternehmen gibt sogar zu, keinen Überblick über die Daten zu haben, die sich in der Cloud befinden. Laut der Studie beinhalten insgesamt 26 Prozent der Daten, die in der Cloud gespeichert werden, sensible Inhalte. 91 Prozent aller Cloud Services sind nicht in der Lage, gespeicherte Daten (Data at Rest) zu verschlüsseln, was bedeutet, dass diese während eines Sicherheitsvergehens nicht geschützt sind.

Das Sicherheitsrisiko „Smartphone“. 79 Prozent der Unternehmen erlauben den Zugang zur Cloud über private Geräte wie Smartphones oder Laptops. Bei einem von vier Unternehmen kam es bisher vor, dass sensible Daten von der Cloud auf ein nicht genehmigtes Gerät heruntergeladen wurden. Diese Geräte tauchen nicht auf dem Radar der IT-Security auf. Folglich kann nicht kontrolliert werden, was mit den Daten passiert.

Cloud-Vernetzung als Schlupfloch. Ein Vorteil der Cloud ist, dass Daten schnell von A nach B gesendet werden können – auch von einem Cloud Service zum nächsten. Dieser Vorteil kann jedoch schnell zu einem Risiko in Sachen Datenschutz werden: Rund die Hälfte der Daten werden in der Cloud gespeichert, um irgendwann versendet zu werden. Doch eine von zehn Dateien wird trotz des sensiblen Inhalts über einen öffentlich zugänglichen Link geteilt.

Die neue Ära des Datenschutzes. 93 Prozent der Chief Information Security Officers wissen, dass sie die Verantwortung über die Datensicherheit in der Cloud tragen. Dennoch geben 30 Prozent der Unternehmen an, dass ihnen das Personal mit den nötigen Fähigkeiten fehle, um ihre Software-as-a-Service (SaaS)-Anwendungen zu schützen. Je mehr Daten in die Cloud fließen und je mehr diese wächst, desto weniger werden Technologie und fachgerechtes Training Schritt halten können.

Fazit: Um die Vorteile von Cloud Computing vollends ausschöpfen zu können, müssen Unternehmen für einen umfassenden Schutz aller Daten sorgen. So können Unternehmen, die z. B. Data-Loss-Prevention-Lösungen nutzen, durchschnittlich 45.737 Ereignisse identifizieren, die mit Datenverlust zusammenhängen. Dennoch haben nur 37 Prozent solche Sicherheitsmaßnahmen implementiert.

Weitere Informationen finden Sie in McAfees Blog.

Deepfakes, mehrstufige Ransomware-Angriffe & Co

Cyber-Security-Trends 2020 von McAfee

Der technologische Fortschritt, der Wandel zur Cloud-Infrastruktur und die Modernisierung veralteter Prozesse unterwerfen Unternehmen einem stetigen Wandel. Dieser wird auch durch die Entwicklungen der Bedrohungslandschaft entscheidend mitgestaltet, der Unternehmen zwingt, Sicherheitsprozesse und Tools im Wettrüsten mit Hackern immer auf dem neuesten Stand zu halten und in die Geschäftsabläufe zu integrieren.

Auch 2020 werden die Bedrohungen durch Cyber-Kriminelle die Infrastrukturen maßgeblich mitgestalten. Dabei werden in diesem Jahr besonders die folgenden Trends mitbestimmen:

Mit Deepfakes gegen Gesichtserkennung
Biometrische Authentifizierungsmethoden sind nicht nur sicherer, sondern auch nutzerfreundlicher als die Kombination aus Nutzername und Passwort. Dabei wird die Einzigartigkeit der körpereigenen Merkmale genutzt, um Personen zu identifizieren und deren Zugriffsberechtigung zu prüfen. Durch den technologischen Fortschritt wird es allerdings inzwischen immer einfacher, menschliche Gesichter nachzustellen. So genannte Deepfakes stellen für Unternehmen eine neuartige Bedrohung dar und werden für Cyber-Kriminelle zunehmend zu einem veritablen Mittel, um sich Zugriff auf sensible Informationen zu verschaffen.

Mehrstufige Ransomware-Angriffe
Ransomware ist und bleibt ein effektives Mittel für Cyber-Kriminelle und der Austausch zwischen Hackern über erfolgreiche Kampagnen und Schwachstellen ermöglicht mehrstufige Angriffe. So lassen sich erfolgreiche Cyber-Angriffe ausnutzen, um mehrmals Lösegeld zu erpressen. In der ersten Stufe des Angriffs legen Hacker dabei wie bisher ein Unternehmen lahm und verlangen ein Lösegeld, um die verschlüsselten Daten wieder freizugeben. Gleichzeitig exfiltrieren sie sensible Informationen, die sie entweder an andere Cyber-Kriminelle weitergeben oder zu einem späteren Zeitpunkt für einen erneuten Angriff verwenden. Unternehmen müssen sich daher verstärkt darauf einstellen, nach einem Ransomware-Angriff ein zweites Mal Opfer einer Erpressung zu werden.

Der Wandel von DevOps zu DevSecOps in containerisierten Workloads
Containerbasierte Cloud-Deployments erfreuen sich zunehmender Beliebtheit, da sie Unternehmen erlauben, Legacy-Anwendungen zu modernisieren und neue Cloud-native Anwendungen bereitzustellen, die sich leicht skalieren lassen. Die Bereitstellung dieser Anwendungen in der Cloud erfolgt durch Automatisierungs-Tools in der Cloud und zwingt Sicherheitsteams dazu, die Risikobewertung früher im Deployment-Zyklus durchzuführen und Sicherheit in den DevOps-Prozess zu integrieren, was letztendlich dazu führen wird, dass DevSecOps-Praktiken sich perspektivisch gegenüber DevOps durchsetzen werden.

APIs als „weak link“ zu Cloud-nativen Bedrohungen
Application Programming Interfaces, kurz APIs, sind ein wesentlicher Faktor im Ökosystem heutiger Anwendungen. Hierzu zählen Cloud-Umgebungen, Internet of Things sowie Web-basierte Kommunikationskanäle. Gleichzeitig sind sie häufig noch nicht Bestandteil der Sicherheitsstrategie und dementsprechend nicht durch die eingesetzten Tools und Prozesse geschützt. Dadurch stellen sie eine Schwachstelle dar, da Zugriffe nicht durch angemessene Authentifizierung und Autorisierung und Zugriffsbeschränkungen geschützt werden.

Weitere Informationen finden Sie unter www.mcafee.com/de.

KONTAKT
Sandra Gramlich, B2B Senior Marketing Manager
Sandra_Gramlich@McAfee.com, Tel.: +49 89 3707-1515

Von der IT-Passion zur Karriere-Mission

Einstiegsmöglichkeiten bei cronos für Studierende und Absoventen

cronos®
Unternehmensberatung GmbH

Die aus Münster stammende cronos Unternehmensberatung GmbH ist seit Dezember 2019 Mitglied im SICP. Wie viele andere Unternehmen hat cronos strukturierte Angebote entwickelt, Studierenden und Absolventen den Einstieg in eine IT-Karriere zu erleichtern. Hier einige Beispiele.

Werkstudent – reale und praxisbezogene IT-Kundenprojekte in der Energiewirtschaft während des Studiums.

Ab dem zweiten Fachsemester haben Studierende bei cronos die Gelegenheit, Berufserfahrung zu sammeln, Einblicke in spannende Projekte zu bekommen und sogar eigene Projekte in Angriff zu nehmen. Darüber hinaus unterstützt cronos Studierende, ein Thema für die Bachelor- oder Master-Arbeit zu erarbeiten, das dann in Kooperation mit der Hochschule zu einer Abschlussarbeit geformt und im Unternehmen umgesetzt werden kann, zum Beispiel im Kontext des SICP und gemeinsamer Forschungs- und Entwicklungsprojekte.

Abschluss - & Projektarbeiten – gemeinsam ein Thema oder Projekt für die Projekt- und Abschlussarbeiten finden.

cronos hat eine große Bandbreite an Projekten und Themen, speziell um Kunden in der Energiewirtschaft zu beraten. „Natürlich sind wir genauso gespannt auf neue Ideen, um daraus gemeinsam neue Konzepte und innovative Lösungen zu entwickeln“, ruft Geschäftsführer Marcus Krüger Studierende auf, eigene Vorschläge einzubringen. cronos sieht die Studierenden hierbei als Schnittstelle zwischen Hochschule und Unternehmen, um gemeinsam innovative Themen zu erarbeiten und ihnen einen erfolgreichen Abschluss des Studiums und genauso erfolgreichen Start ins Berufsleben zu ermöglichen.

Praxissemester und Projektarbeiten – Erfahrungs- und Wissenstransfer zwischen Universität und Praxis.

Studierende können bei cronos ein Praxissemester absolvieren oder Projektarbeiten, die im Rahmen des Studiums gefordert sind, gemeinsam mit dem Unternehmen angehen. „Dafür bieten wir den Studierenden die Chance, an echten Projekten mitzuwirken und den Beruf als IT-Berater/-in kennen zu lernen“, beschreibt Manuel Maus, Bereichsleiter und Prokurist, den unmittelbaren Praxisbezug einer solchen Zusammenarbeit. „Die Arbeit verschwindet bei uns nicht in Schubladen, im Gegenteil: Wir möchten so etwas schaffen, das Praxisrelevanz hat und einen echten Mehrwert erzielt“, ergänzt Krüger. Auf diese Weise will das Unternehmen den Studierenden ermöglichen, sich einzubringen, weiterzubilden und innovative Themen in der Praxis umzusetzen.

cronos Ramp Up – junge IT-Berater/-innen und Softwareentwickler/-innen erhalten direkt zum Karrierestart im Rahmen eines Ramp-Up Programms alle wichtigen Informationen.

In einer Kombination aus Schulungen, Workshops und Seminaren vermitteln erfahrene Trainer relevante Grundlagen im SAP, Branchenwissen in der Energiewirtschaft oder dem Beruf des Beraters / der Beraterin. Nach Abschluss des Ramp-Up-Programms begleiten Mentoren weiter durch Schulungen und erste Projekte und beantworten alle Fragen rund um den Berufseinstieg.

KONTAKT

Navid Monteiro Emamjomeh, Junior Marketingmanager
n.monteiroemamjomeh@cronos.de, Tel.: +49 251 39966-125

„Der Gesetzgeber sollte Kryptowährungen flächendeckend verbieten.“

Prof. Dr. Eric Bodden zum Thema IT-Sicherheit

Immer wieder werden Bürger und große Einrichtungen zum Ziel von Cyber-Kriminellen – so etwa Ende 2019 medienwirksam die Universität Gießen. Welche Schwachstellen werden hier genutzt und wie arbeitet Schadsoftware? Wodurch lassen sich die eigenen Systeme schützen? IT-Sicherheitsexperte Prof. Dr. Eric Bodden gibt Einblicke und Tipps, sagt, welche Maßnahmen er von der Politik erwartet, und erklärt, welchen Beitrag seine Forschung leisten will.

Herr Bodden, Ende letzten Jahres wurde die Justus-Liebig-Universität Gießen Ziel eines Angriffs von Cyber-Kriminellen. Um Schlimmeres zu verhindern, wurden alle Uni-Server heruntergefahren und die Hochschule war zeitweise komplett offline. So ließ sich vermeiden, dass die eingesetzten Schadprogramme „Emotet“ und „Ryuk“ ihre Wirkung entfalten und massenhaft Daten verschlüsseln konnten. In anderen Fällen waren Cyber-Angriffe bereits erfolgreich. Welche IT-Schwachstellen nutzen Kriminelle bei großen Einrichtungen derzeit?

Bodden: Moderne Malware wird oft arbeitsteilig entwickelt und kommt als Baukasten daher. Es gibt dann viele Varianten, die verschiedenste Schwachstellen in unterschiedlichen Softwaresystemen ausnutzen. Die wohl bekannteste Schwachstelle, die Emotet ausnutzte, lag in Microsofts Implementierung des SMB-Protokolls. Der Server Message Block ist ein Netzprotokoll für beispielsweise Dateidienste in Rechnernetzen und erlaubt den Zugriff auf Dateien und Verzeichnisse, die sich auf einem anderen Computer befinden. Durch das SMB-Protokoll ließen sich viele Windows-Systeme ausnutzen. Die Schwachstelle wurde durch den vom US-Auslandsgemeindienst NSA entwickelten Exploit „EternalBlue“ bekannt. Der Exploit wurde der NSA gestohlen und 2017 publik gemacht. Zu diesem Zeitpunkt stand von Microsoft bereits ein Patch bereit, wurde aber offenbar auf einer großen Anzahl von Systemen nicht zeitnah eingespielt. So hatte Emotet dann leichtes Spiel.

Architektur einer Cyber-Attacke: Wie arbeitet Schadsoftware wie „Emotet“ und „Ryuk“?

Bodden: Aktuelle Schadsoftware ist relativ perfide. So liest Emotet beispielsweise auf infizierten Rechnern E-Mail-Postfächer aus, um dann den darin enthaltenen Kontakten zielgerichtete Mails zu schicken, die aussehen, als kämen sie direkt von der Person, der der infizierte Account gehört. Diese Phishing-Mails enthalten dann z. B. Auszüge aus real versandten E-Mails. Das Ziel dieser Mails ist immer, die Empfänger dazu zu verleiten, auf bestimmte Anhänge oder Links zu klicken. Hierdurch wird die Schadsoftware dann auch beim Empfänger aktiv. Neuere Versionen von Schadsoftware nutzen gleich eine ganze Reihe von Verbreitungsvektoren und versuchen beispielsweise, Schwachstellen direkt über eine WLAN-Verbindung auszunutzen. Da genügt es dann schon, mit einem ungepatchten Rechner im falschen Netzwerk zu sein, um infiziert zu werden.

Ob Universität, Industrieanlage oder Verkehrsleitsystem: Durch welche technischen und organisatorischen Maßnahmen lassen sich softwaregesteuerte und vernetzte Systeme derzeit am effektivsten vor Cyber-Angriffen schützen?

Bodden: Wie oben beschrieben ist eine wichtige Schwachstelle leider der Faktor Mensch. Eine erste wichtige Maßnahme ist daher aktuell, die Beschäftigten so zu sensibilisieren, dass sie Phishing-Mails besser erkennen. Mit aktueller Schadsoftware gerät man hierbei jedoch

an seine Grenzen, da man die E-Mails eben nicht mehr sofort als Fälschungen erkennt. Ein weiterer wichtiger Punkt ist daher das schnelle und möglichst automatisierte Einspielen von Sicherheitsupdates. Hierzu gibt es mittlerweile ausgefeilte Systeme, mit denen auch tausende Rechner gleichzeitig administriert werden können. Oftmals besteht aber das Problem, dass bestimmte Sicherheitsupdates nur mit sogenannten Feature-Updates zu haben sind – und diese sind unter Umständen ungewollt, da sie eine Umstellung der gewohnten Arbeitsabfolgen nach sich ziehen. Hier sind daher auch die Softwarehersteller gefragt, solche Updates besser voneinander zu entkoppeln.

Aktuelle Ransomware verschlüsselt regelmäßig die Daten auf den infizierten Systemen und verlangt dann Lösegeld – üblicherweise in Form von Bitcoins. Man kann solche Systeme eigentlich kostenlos wiederherstellen, wenn aktuelle Backups existieren. Eine systematische Backuplösung gehört nicht nur aus diesem Grund heute in jede Unternehmens-IT. Um das Geschäftsmodell der Ransomware-Entwickler zu unterbinden, ist aber auch die Politik gefragt: Es ist heutzutage offensichtlich, dass Kryptowährungen wie Bitcoin in erster Linie der organisierten Kriminalität dienen. Der Nutzen für Privatleute und Unternehmen ist hingegen verschwindend gering. Daher sollte der Gesetzgeber meiner Meinung nach ein flächendeckendes Verbot für solche Technologien aussprechen.

Was ist zu tun, wenn es dennoch zum Cyber-Angriff kommt?

Bodden: In Fällen wie dem an der Universität Gießen zeigte sich, dass noch Schlimmeres verhindert werden konnte, indem viele Rechner relativ frühzeitig nach den ersten erkannten Angriffen heruntergefahren wurden. Damit wird die Infektion zumindest eingedämmt. Die potenziell infizierten Festplatten der Systeme können dann „offline“ bereinigt werden, also ohne sie aktivieren zu müssen. Hierzu sollten unbedingt Expertenteams hinzugezogen werden. Glücklicherweise gibt es mittlerweile auch in Deutschland einige Unternehmen, die auf diese sogenannte Forensik spezialisiert sind.

In der von Ihnen geleiteten Fachgruppe „Softwaretechnik“ am Heinz Nixdorf Institut der Universität Paderborn und im Kompetenzbereich „Digital Security“ des SICP – Software Innovation Campus Paderborn setzen Sie und Ihre Kollegen bereits am Anfang an: bei der Entwicklung von Softwaresystemen. Welche Ziele verfolgen Sie mit Ihrer Forschung?

Bodden: Schadsoftware hat heute vor allem deswegen so leichtes Spiel, weil in aktuellen Systemen unzählige Schwachstellen vorhanden sind. Sie entstehen beispielsweise durch falsche Annahmen bezüglich kryptografischer Protokolle oder der Sicherheitsarchitektur, vor allem aber durch Programmierfehler. Um diese Fehler systematisch zu vermeiden, benötigt man einen durchgeplanten Ansatz zum sogenannten Secure Software Engineering. Hierbei wird der sonst übliche Softwareentwicklungsprozess um eine Reihe von Security Touch-Points erweitert, an denen mittels systematischer Prozesse oder effektiver Werkzeuge die IT-Sicherheit entsprechend beachtet und erhöht wird.

Seit Ende 2019 fördert die EU Ihr Forschungsprojekt „CodeShield“. Was untersuchen Sie hier?

Bodden: Das Ziel des Projekts ist die Gründung der CodeShield GmbH, einer Ausgründung der Universität Paderborn und des Fraunhofer-Instituts für Entwurfstechnik Mechatronik (IEM), der initial neben mir selbst drei ehemalige wissenschaftliche Mitarbeiter angehören werden. Die Einrichtung wird ein Softwarewerkzeug entwickeln und vertreiben, mit dem Unternehmen ihre Software-Lieferkette absichern können. Das ist auch zwingend notwendig, denn: Heutige Softwaresysteme bestehen nur zu circa 10 Prozent aus selbstgeschriebenem Programmcode. Rund 90 Prozent werden beispielsweise über das Einbinden von Open-Source-Bibliotheken realisiert. Aber diese Bibliotheken haben oft Schwachstellen – und die werden regelmäßig prominent bekannt und daher schnell ausgenutzt. Setzt mein System eine anfällige Bibliothek ein, kann diese das System direkt angreifbar machen – teilweise genügt es dafür schon, dass die Bibliothek einfach nur eingebunden wurde.

Die Lösung von CodeShield erlaubt es Unternehmen, nicht nur zu erkennen, ob sie verletzliche Komponenten einsetzen, sondern auch, ob diese so eingesetzt werden, dass die jeweilige Schwachstelle für das System relevant ist und daher ein Update eingespielt werden muss. Dies hilft Unternehmen, ihre Systeme besser zu sichern und signifikant Kosten zu sparen. Als erste Lösung am Markt wird CodeShield hierbei

auch Schwachstellen in einem Library-Code erkennen, der neu kompiliert oder zusammengestellt wurde.

Quantencomputer und Co: Welche neuen IT-Techniken sind derzeit für Sicherheitslösungen besonders Erfolg versprechend?

Bodden: Die praktische Anwendung von Quantencomputern scheint immer noch Jahrzehnte entfernt, wenn sie denn überhaupt einmal kosteneffektiv möglich werden sollte. Und selbst wenn es sie gäbe, würden diese Computer in Sachen IT-Sicherheit eventuell mehr Probleme verursachen als Lösungen aufzeigen, denn dann würden z. B. Verschlüsselungsalgorithmen wie RSA unbrauchbar, da Quantencomputer sie leicht brechen könnten.

Es gibt aber signifikante Fortschritte auf vielen Feldern der IT-Sicherheit. In meinem eigenen Gebiet, der Softwaretechnik, wurden in den letzten Jahren großartige Fortschritte in Sachen Build- und Testautomatisierung erzielt. So befähigen wir heute schon Unternehmen, weitaus schneller wesentlich größere Softwaresysteme zu bauen – und zwar kontrolliert und unter Einhaltung von Best Practices in Bezug auf die IT-Sicherheit.

Fortschritte in der angewandten Kryptografie wiederum erlauben beispielweise spannende neue Wege zu mehr Datensparsamkeit. Ein praktisches Beispiel ist etwa der elektronische Personalausweis: Mit diesem können Bürger einen Altersnachweis führen ohne ihre Identität preisgeben zu müssen. Daten, die so eingespart werden, können auch nicht gestohlen werden – ein wichtiger Schritt zu mehr Security by Design.

Interview: Simon Ratmann, Stabsstelle Presse und Kommunikation

Foto (Universität Paderborn): Prof. Dr. Eric Bodden

KONTAKT

Prof. Dr. Eric Bodden, Softwaretechnik
eric.bodden@upb.de, Tel.: +49 5251 60-6563

IT-Sicherheit ohne Hürden: Forschungsprojekt „KMU. Einfach Sicher.“ gestartet

Mit einer Kick-off-Veranstaltung ist das Projekt „KMU. Einfach Sicher.“ Ende Februar gestartet. Das interdisziplinäre Projektteam setzt sich aus Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des SICP – Software Innovation Campus der Universität Paderborn und Akteuren der Didaktik der Informatik, des Zentrums für Informations- und Medientechnologien (IMT), der Medienpädagogik und empirischen Medienforschung, dem Technologienetzwerk InnoZent OWL e.V. sowie der coactum GmbH zusammen. Zu den assoziierten Transferpartnern zählen die Industrie- und Handelskammern Arnsberg und Ostwestfalen zu Bielefeld. Die Kick-off-Veranstaltung diente dazu, dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) sowie dem Projektträger, dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), einen umfassenden Überblick über den aktuellen Projektstand und die anstehenden Arbeiten und Ziele des Projektes zu geben. Gerade kleine und mittlere Unternehmen (KMU) in Deutschland haben Bedarf, ihre IT-Sicherheit zu verbessern. Der Markt an Produkten ist groß, viele Informationsquellen sind zu fachlich und Schulungen kostspielig. Gefragt sind daher wirkungsvolle und leicht bedienbare Weiterbildungsangebote. Genau an diesem Punkt setzt das Projekt „KMU. Einfach Sicher.“ an. Das Vorhaben wird mit einer Million Euro gefördert. Die Projektlaufzeit endet im Juni 2022.

„In den Zeiten von Industrie 4.0 prägt die Informationstechnik zahlreiche betriebliche Prozesse, Tendenz steigend. Die Bedeutung von IT-Sicherheit wird daher immer wichtiger. Besonders kleine und mittelständische Unternehmen stehen hierbei vor besonderen Herausforderungen“, so Dr. Simon Oberthür, Projektleiter und Manager des Kompetenzbereichs Digital Security im SICP. Oft fehlt entsprechendes IT-Fachpersonal und damit einhergehendes innerbetriebliches Wissen. Gefragt sind daher kosteneffiziente und leicht bedienbare Lösungen im Bereich IT-Sicherheit wie unter anderem die WIK-Studie zur „Aktuellen Lage der IT-Sicherheit in KMU“ zeigt. „Ziel des Forschungsprojektes ist es, Verfahren und Maßnahmen zu entwickeln und zu integrieren, die es insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen ermöglichen, mit geringem Aufwand ihre IT-Sicherheit signifikant zu verbessern“, erläutert Michael Kemkes, Geschäftsführer bei InnoZent OWL.

Innerhalb des Vorhabens soll eine Weiterbildungsplattform für Unternehmen umgesetzt werden. Diese beinhaltet zum einen ein vereinfachtes Risikobewertungsverfahren, welches unkompliziert und einfach den Bedarf und die Gefährdungsbereiche innerhalb der Unternehmen identifiziert. Zum anderen umfasst die Plattform individuelle und kostenfreie multimediale Bildungsangebote. Diese technische Umsetzung wird vom Projektpartner coactum GmbH übernommen. Das übergeordnete Ziel der Plattform ist, die IT-Sicherheit in KMUs nachhaltig zu verbessern. So sollen die Weiterbildungsangebote dazu dienen, Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die IT-Sicherheitsthemen spannend, arbeitsplatzrelevant und nachhaltig näher zu bringen. „Das Projekt erforscht dabei die Fragestellungen: Kann ein überschaubares Wissen über den Aufbau und die Struktur von Computersystemen hinreichend sein, um diese kompetent und selbstbewusst bedienen zu können? Wie vermittelt man dieses Wissen, sodass einerseits eine gesunde Basis für ein selbstbestimmtes Nutzen von Computersystemen entsteht und andererseits auf Dauer eine nachhaltige Bedienkompetenz von Computersystemen etabliert werden kann“, erläutert Prof. Dr. Carsten Schulte, Professor der Didaktik der Informatik an der Universität Paderborn und Mitglied im SICP. „Am Beispiel der Themen rund um die IT-Sicherheit nutzen wir die Chancen des Projektes „KMU. Einfach Sicher.“, um diesen Fragen auf den Grund zu gehen“, so Prof. Dr. Schulte weiter.

Darüber hinaus wird durch das Forschungsprojekt eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem eLearning-Einsatz in der beruflichen Bildung im Themenfeld IT-Sicherheit ermöglicht. „Dabei wird aus Sicht der Medienforschung untersucht, wie die Weiterbildungsplattform so gestaltet werden kann, dass sie Medienkompetenzen mit dem Ziel einer nachhaltigen Sicherheitskultur innerhalb des Unternehmens erweitert“, so Prof. Dr. Dorothee Meister, Professorin für Medienpädagogik und empirische Medienforschung an der Universität Paderborn.

„Wichtig ist es, mit Hilfe von attraktiven Weiterbildungsangeboten die Lernmotivation zu erhöhen und Möglichkeiten zu bieten, über das gesamte Berufsleben hinweg Angebote der Medienbildung gerne wahrzunehmen“, ergänzt Prof. Dr. Meister. Das Erkenntnisinteresse hinsichtlich des didaktischen Konzepts und dessen multimediale Umsetzung steht folglich im Vordergrund des Projektes. Dabei werden immer wieder Bezüge zu weiteren Projekten aus der IT-Sicherheit in der Wirtschaft hergestellt und die KMUs stets miteinbezogen.

Die Projektergebnisse werden KMUs zukünftig über die Webseite https://kmu-einfach-sicher.de/ kostenlos zur Verfügung gestellt.

Foto (SICP): v.l. Prof. Dr. Carsten Schulte (Universität Paderborn, SICP), Adrian Lund (Universität Paderborn), Florian Müller (Universität Paderborn), Dr. Harald Selke (coactum GmbH), Dr. Simon Oberthür (Universität Paderborn, SICP), Bernd Jeuschede (Universität Paderborn, SICP), Prof. Dr. Dorothee Meister (Universität Paderborn), Claudia Kirschtein (Universität Paderborn, SICP), Falk Witzel (DLR), Dominik Niehus (coactum GmbH), Michael Kemkes (InnoZent OWL), Frank Nichte (BMWi), Uwe Lück (IHK Ostwestfalen zu Bielefeld).

KONTAKT

Dr. Simon Oberthür, R&D Manager „Digital Security“
oberthuer@sicp.de, Tel.: +49 5251 60-6288

UNITY Consulting & Innovation

Christoph Plass, Vorstand der UNITY Consulting & Innovation, zum Sprecher des SICP gewählt

UNITY hat das Ziel, die Digitale Transformation zu beschleunigen. In der Region OWL kann dies insbesondere bei innovativen Projekten mit einem Forschungscharakter in Zusammenarbeit mit dem Software Innovation Campus Paderborn gelingen. Damit legen wir den Grundstein für software-getriebene Innovationen made in Paderborn.

UNITY Consulting & Innovation

UNITY ist die Managementberatung für Innovation und Digitale Transformation. Seit 1995 vereint das Unternehmen seine ausgeprägte Technologieexpertise mit dem Gespür für gegenwärtige und künftige Herausforderungen der Digitalisierung. „Wir verstehen uns stets als Innovator, Integrator und Transformator und begleiten unsere Kunden von der strategischen Ausrichtung bis hin zur Optimierung ihrer operativen Exzellenz“, heißt es seitens der UNITY. Für seine Projektarbeit wurde UNITY 2019 gleich zweifach mit dem Best of Consulting-Award der WirtschaftsWoche ausgezeichnet. In der UNITY Innovation Alliance werden Unternehmen mit durchgängiger Expertise bei der Digitalisierung von Geschäftsmodellen, Produkten und Services – von der Konzeption bis zur Umsetzung gebündelt. Neben UNITY gehören NEXT Data Service (mit Schwerpunkt auf Künstliche Intelligenz), Smart Mechatronics (mit Fokus auf Produktentwicklung und Technologieberatung), contech (mit Schwerpunkt auf intelligente Elektronik) und Hypertegrity (mit Fokus auf Platform Enabling Technologies und Hochsicherheitslösungen) zu dem Unternehmensverbund.

Unsere Zusammenarbeit mit dem SICP

„Als Teil des Software Innovation Campus Paderborn ist es unser Ziel, Synergieeffekte aus der Wissenschaft zu nutzen, marktfähige Innovationen anzutreiben und diese aktiv in Paderborn umzusetzen“, beschreibt UNITY-Vorstand Christoph Plass die strategische Perspektive des Engagements. „In der Vergangenheit haben wir schon viele gemeinsame Forschungsprojekte durchgeführt. Aktuell sind wir an zwei Kooperationsprojekten aktiv beteiligt: Im Forschungsprojekt FlexiEnergy erörtern wir gemeinsam mit sämtlichen Akteuren des Energiemarktes, wie das zukünftige Energiesystem gestaltet werden soll. Im Projekt Smart-GM verfolgen wir hingegen das Ziel, unter Einbezug einer Künstlichen Intelligenz ein Assistenzsystem zu entwickeln, welches seinen Anwendern anhand ihrer jeweiligen Produkte und Dienstleistungen individuelle Geschäftsmodell-Ideen vorschlägt“, so Plass.

UNITY-Gründer und Vorstand Christoph Plass bringt sich als SICP-Sprecher aktiv in die strategische Ausgestaltung ein. „Wir freuen uns, mit vielfältigen gemeinsamen Forschungsprojekten den Campus-Gedanken in Paderborn zu prägen, Innovationen von der Theorie in die Praxis zu überführen und dazu beizutragen, dass die Region OWL im Bereich Digitalisierung hervorragend aufgestellt ist.“

Foto (SICP): der SICP-Steuerkreis v.l. Holger Funke (secunet), Josef Tillmann (S&N Invent), Christoph Plass (UNITY, Sprecher), Prof. Dr. Gregor Engels (UPB, stellv. Sprecher), Dr. Stefan Sauer (UPB, Geschäftsführer), Jörg Wehling (Atos), Prof. Dr. Holger Karl (UPB).
Es fehlen: Rolf Stübbe (Contact Software), Prof. Dr. Nancy Wünderlich (UPB), Prof. Dr. Daniel Beverungen (UPB).

KONTAKT
Christoph Plass, Vorstand UNITY AG
christoph.plass@unity.de, Tel.: +49 2955 743-434

Interdisziplinäres Wissen als entscheidender Wettbewerbsfaktor

SICP bietet seinen Mitgliedsunternehmen Innovationsworkshops

Seit Ende vergangenen Jahres bietet der SICP – Software Innovation Campus Paderborn seinen Mitgliedsunternehmen die Möglichkeit, an individuell konzipierten Innovationsworkshops teilzunehmen. Probleme und Themenfelder, die die Unternehmen gerne mit wissenschaftlicher Unterstützung aufarbeiten oder lösen möchten, bieten die Grundlage für einen interdisziplinären Wissensaustausch.

„Wir sind sehr stolz darauf, dass wir als SICP mit diesem Workshop-Format ein wichtiger Sparringspartner für zukunftsweisende und innovative Entwicklungen sind“, erläutert Dr. Stefan Sauer, Geschäftsführer des SICP. Dr. Simon Oberthür, Manager des Kompetenzbereichs „Digital Security“, ergänzt: „Wir sind neugierig auf die spannenden Themen und Fragestellungen, welche die Unternehmen umtreiben und freuen uns darauf, mit ihnen gemeinsam nicht nur software- und datengetriebene Innovationen, sondern auch den organisationsübergreifenden Forschungs-, Wissens-, Kompetenz- und Technologietransfer voran treiben zu können. Weil die meisten Mitgliedsunternehmen in der Region ansässig sind, leisten wir damit einen substanziellen Beitrag für ein wirtschaftlich starkes Ostwestfalen!“

Geschäftsprozesse unter die Lupe nehmen

Unternehmen wie Atos, McAfee und Resolto Informatik haben in den vergangenen Innovationsworkshops ihre Geschäftsmodelle und -prozesse bereits unter die Lupe genommen und gemeinsam mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Universität Paderborn eine Vielzahl an innovativen und zukunftsweisenden Fragestellungen identifiziert und definiert. Die Entwicklung einer Strategie für das Feld „Unified Cloud Edge“ (UCE) ist beispielsweise nur eines von zahlreichen Themen, die der SICP mit dem Hersteller von Antivirus-, Netzwerk- und Computersicherheitssoftware und -hardware McAfee gestaltet. „Ich freue mich darauf, neue Innovationen mit den Querdenkern des SICP zu entwickeln“, so Martin Stecher, Geschäftsführer und Entwicklungsleiter der McAfee Germany GmbH.

So spannend wie das letzte Jahr aufgehört hat, geht es auch 2020 weiter. Innovationsworkshops, unter anderem mit unserem neuen Mitglied WestfalenWIND, stehen in diesem Frühjahr an. Identifizierte Themenfelder sind hier beispielsweise die Definition der eigenen Value Proposition, welche durch den Zusammenschluss mit anderen Partnern an den Endkunden adressiert wird. Methoden und strukturgebende Elemente, wie das BMC – Business Model Canvas kommen hier zum Einsatz und sollen einen innovativen Mehrwert schaffen.

KONTAKT

Nicole Weitzenbürger, Innovation und CRM, SICP
nicole.weitzenbuerger@sicp.upb.de, Tel.: +49 5251 60-6837

Neue Mitglieder im SICP

BHTC, cronos und WestfalenWIND

Das aus Lippstadt stammende und auf die Bereiche Klimabedienung und Thermomanagement für die Automobilindustrie spezialisierte Unternehmen Behr-Hella Thermocontrol (BHTC), die Münsteraner Unternehmensberatung cronos und die Paderborner WestfalenWIND-Gruppe, die Experten, wenn es um erneuerbare Energien geht, sind neue Mitglieder des SICP – Software Innovation Campus Paderborn.

„Wir freuen uns außerordentlich, innerhalb so kurzer Zeit gleich drei neue Mitgliedsunternehmen im SICP begrüßen zu können", quittiert Dr. Stefan Sauer, Geschäftsführer im SICP, die Vergrößerung des Forschungs- und Innovationsverbunds auf nunmehr 13 Mitgliedsunternehmen. „Mit einer an IT-Lösungen zur Prozessoptimierung orientierten Unternehmensberatung, die wesentliche Schwerpunkte ihres Geschäftsbetriebs im Bereich der Versorgungsunternehmen hat, einer Unternehmensgruppe, die sich um innovative Lösungen zur Verbindung von IT und nachhaltiger Energieerzeugung kümmert sowie einem Technologieunternehmen, das innovative Produkte für das Klimamanagement im Automobil entwickelt, werden die Kompetenzen unseres Clusters ausgezeichnet ergänzt. Sowohl im Hinblick auf die adressierten Branchen und Anwendungsfelder als auch die Systemklassen und technischen Herausforderungen unterschiedlicher vernetzter soziotechnischer Systeme verstärken sie das Innovationssystem des SICP aus Forschung, Lösungsentwicklung und Anwendung an wichtigen Andockstellen. Erfreulicherweise haben hierbei alle drei Unternehmen einen Blick auf das Thema Nachhaltigkeit", so Sauer.

Innovationen für zukünftige Generationen von Steuergeräten

Als Beispiel für eine erfolgreiche Kooperation wurde im vom BMBF geförderten europäischen Forschungsprojekt APPSTACLE ein offenes Software-Ökosystem für vernetzte Fahrzeuge entwickelt. Die SICP-Projektpartner BHTC und Universität Paderborn konzentrierten sich auf Software-Bibliotheken zur Unterstützung des Over-the-Air Software-Updates (Universität Paderborn) sowie die Entwicklung von Demonstratoren und Diensten für das Klimamanagement in vernetzten Fahrzeugen durch BHTC. „Die Mitgliedschaft im SICP bedeutet für uns eine konsequente Fortführung der erfolgreichen Zusammenarbeit mit dem Ziel, insbesondere in den Kompetenzbereichen Cyber-Physical Systems und Digital Security im Umfeld des Software Engineering, unsere Innovationskraft durch eine gezielte Kooperation mit dem SICP zu verstärken und die bestehende Vernetzung mit den Universitäten weiter auszubauen", so Dr. Michael Frigge, Head of Software Engineering bei der Behr-Hella Thermocontrol GmbH.

Spitzentechnologie aus Lippstadt für innovative Bediengeräte und die Klimatisierung von Fahrzeugen

Die Behr-Hella Thermocontrol GmbH (BHTC) gestaltet die Bedien- und Anzeigesysteme von morgen. Als Weltmarktführer für Klimabedienung/Klimaregelung und als Spezialist für High-End-Displays, Bedien- und Anzeigesysteme im Automobil mit herausragenden Systemlösungen im Bereich Human-Machine-Interface (HMI) vertrauen Kunden weltweit ihre anspruchsvollsten und fortschrittlichsten Autos BHTC an. Dabei steht der Mensch bei dem aus Lippstadt kommenden Unternehmen im Mittelpunkt. BHTC bietet Komfort für alle Fahrzeuginsassen in jeder Fahrsituation. Dazu gehört neben erstklassigem und komfortablem Klima auch die intuitive und ergonomische Bedienung der HMI-Systeme.

Als innovatives und agiles Unternehmen ist BHTC ein geschätzter Partner der Automobilindustrie. Gemeinsam mit seinen Kunden bringt das Unternehmen zukunftsweisende Technologien weltweit in neue Fahrzeuggenerationen. Erfolgsgeschichten entstehen bei BHTC, wenn Herausforderungen auf Kreativität treffen. Das Ergebnis sind kundenspezifische Lösungen in den Segmenten Bediensysteme, Klimabediengeräte, Klimasteuergeräte, Center Information Display (CID) und integrierte Centerstacks (ICS).

Engagement an den Universitäten in NRW als Investition in die Zukunft

„Wir von cronos verstehen unser Engagement an den Universitäten in NRW als Investition in die Zukunft. Genau wie die Wissenschaft braucht unsere Branche neue Impulse, um den Anforderungen einer zuneh-

mend digitalisierten Gesellschaft gerecht zu werden. Die Aufnahme als Mitgliedsunternehmen des SICP freut uns in dieser Hinsicht umso mehr, da wir den direkten Austausch mit Studierenden und Lehrenden verstärken können. Wir möchten kreativen Raum und gleichzeitig Strukturen schaffen, die es Forschung, Studierenden und Praxisprofis ermöglichen, gemeinsam an Projekten zu arbeiten und erhoffen uns hier, als SICP-Mitglied, Erfahrung und Innovation einbringen zu können", erläutert Marcus Krüger, Geschäftsführer der cronos Unternehmensberatung GmbH.

Aus der Garage an den Silicon-Harbor Münster

Dynamik, Innovationskraft und Start-up-Klima hat man sich bei cronos erhalten, nur die Räumlichkeiten im dock14 am Hafen sind wesentlich großzügiger und einladender als in der Gründer-Garage 1991 in Senden. Neben langjähriger Erfahrung als fester Partner der SAP und mit ihren Produkten widmen sich die so genannten cronologen in der Entwicklung und Beratung auch Themen wie Robotic Process Automation, Process Mining, Blockchain und Machine Learning. Durch Vernetzung mit den Universitäten in NRW und mit attraktiven Angeboten für Studierende geht cronos auch direkt an den Campus. „Wir holen kreative und ambitionierte cronologen schon während des Studiums ab und investieren sehr viel in ihre Ausbildung und Förderung", so Jana Toddenroth, Personalreferentin bei cronos. Dadurch können Studierende parallel zur Universität bereits als Werkstudenten wertvolle Erfahrungen sammeln, ihre Bachelor- und Masterarbeiten in innovativen Unternehmensprojekten erarbeiten und Praxissemester bei cronos absolvieren. Wer hier überzeugt, hat die besten Chancen auf einen schnellen Karrierestart.

Nachhaltigkeit bei der Entwicklung neuer Software- und IT-Produkte

„Die Energiewende kann nur gelingen, wenn wir die Sektorenkopplung auch zwischen den Bereichen IT/Software und den erneuerbaren Energien hinbekommen. Das innovative Projekt WindCORES (Rechenknoten in Windkraftanlagen) ist ein gutes Beispiel für eine geglückte Zusammenarbeit von Wissenschaft (SICP) und Wirtschaft (WestfalenWIND). Mit unserer Mitgliedschaft beim SICP – Software Innovation Campus Paderborn wollen wir die Wichtigkeit dieser Partnerschaft unterstreichen und betonen: Nachhaltigkeit sollte bei der Entwicklung neuer Software- und IT-Produkte eine wesentliche Rolle spielen", betont Johannes Lackmann, Geschäftsführer der WestfalenWIND GmbH.

WindCORES – eine Innovation, die Rechenzentren nachhaltig in Windrädern betreibt

WindCORES beschreibt eine digitale Innovation aus der Rekombination stromintensiver Rechenzentren und den nachhaltigen Energieproduzenten, den Windenergieanlagen (WEA). Die IT-Systeme werden in dem Konzept jetzt dort verbaut und versorgt, wo der Strom erzeugt wird. WestfalenWIND IT bietet damit einen zukunftsweisenden Weg für die Energiewende und der Digitalen Transformation an, um den ungebremst steigenden Bedarf an IT-Diensten und nachhaltig erzeugtem Strom gerecht zu werden.

Nach der erfolgreichen Pilotierung und Weiterentwicklung werden nun im Raum Paderborn weitere WindCORES als Co-Location-Angebote für Unternehmen ausgerüstet und erschlossen. Dort können Cloud Services lokaler Unternehmen sowie internationaler Dienstleister oder sogar HPC-Cluster für rechenintensive Anwendungen (High-Performance Computing) nachhaltig und wirtschaftlich betrieben werden. Die Abdeckung aller Varianten ist möglich, da jede Aufrüstung einer WEA individuell an Kundenanforderungen oder deren Betriebskonzepte erfolgt.

„Rechenzentren sind heute der hungrige Motor der Digitalisierung, der Cloud und unabdingbar für unser zukünftiges digitales Miteinander. Analog zur Mobilität ist es notwendig, neue, nachhaltige Wege zu suchen und zu gehen, die den gesellschaftlichen Anforderungen gerechter werden. Mit der WestfalenWIND haben wir einen Partner gefunden, der sich dieser Herausforderung mit uns stellen möchte. Experten, Wissenschaftler und viele Unterstützer gestalten mit dem Stand der Technik, vielen Erkenntnissen und enormer Begeisterung diese Innovation weiter – es ist und bleibt also spannend", erläutert Dr. Gunnar Schomaker, Manager des Kompetenzbereichs Smart Systems im SICP.

KONTAKT

Dr. Stefan Sauer, Geschäftsführer SICP
sauer@sicp.de, Tel.: +49 5251 60-6820

NEUE MITARBEITENDE

Bernd Jeuschede

Bernd Jeuschede ist seit dem 1. März 2020 als nichtwissenschaftlicher IT-Beschäftigter im Projekt „KMU. Einfach Sicher.“ tätig. Nach seiner Ausbildung zum Informatikassistenten Softwaretechnologie am B.I.B. arbeitete er als IT-Berater, Programmierer und Kundenbetreuer in verschiedenen Bereichen und Unternehmen. Im Projekt „KMU. Einfach Sicher.“ entwickelt er gemeinsam mit der Informatik-Didaktik und Medienpädagogik eine webbasierte Plattform für Schulungen rund um die IT-Sicherheit bei kleinen und mittelständischen Unternehmen.
In der Freizeit widmet er sich der Planung und dem Aufbau einer kleinen Hybridenergieanlage im eigenen Garten, dem Bau von Lautsprecherboxen und Fahrten mit dem Motorrad.

Raum: FU.362
E-Mail: bernd.jeuschede@@sicp.upb.de

Claudia Kirschtein, M.Sc.

Claudia Kirschtein ist am 1. Januar 2020 am Lehrstuhl für Medienpädagogik und empirische Medienforschung im Projekt „KMU. Einfach Sicher.“ als wissenschaftliche Mitarbeiterin gestartet. Im Rahmen dieser Tätigkeit beschäftigt sie sich mit dem eLearning-Einsatz in der beruflichen Bildung im Themenfeld IT-Sicherheit. Zuvor studierte sie Medienwissenschaften an der Universität Paderborn (B.A.) und darauf aufbauend an der Universität Bielefeld (M.Sc.). Danach sammelte sie Praxiserfahrungen im Produkt- und Projektmanagement bei der FUNKE Mediengruppe.
Zum Ausgleich macht Claudia gerne Sport – am liebsten in der Natur.

Raum: E0.101
Tel.: 05251/60-3400
E-Mail: claudia.kirschtein@@sicp.upb.de

Karlson Pfannschmidt, M.Sc.

Karlson Pfannschmidt ist seit dem 4. Mai 2015 in der Fachgruppe „Intelligente Systeme und Maschinelles Lernen“ (Prof. Dr. Eyke Hüllermeier) als wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig. Im SICP wird er ab sofort am Projekt Smart-GM mitarbeiten. Er studierte Informatik (sowohl B.Sc. als auch M.Sc.) an der Universität Paderborn. Außerhalb der Universität geht er gerne Laufen und engagiert sich im Bereich KI im Computerschach.

Raum: O4.158
Tel.: 05251/60-3349
E-Mail: kiudee@@sicp.upb.de

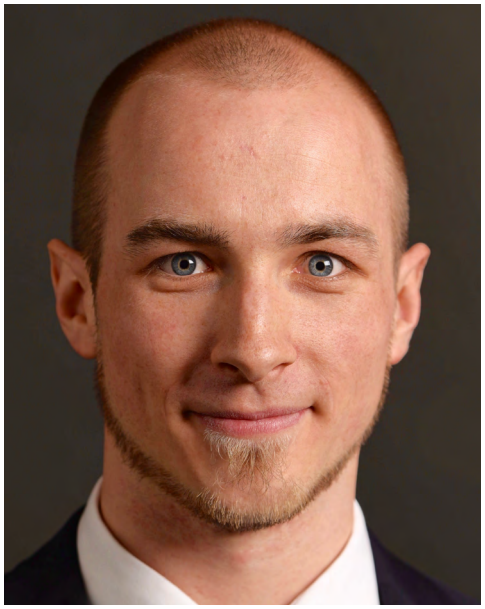
Miriam Stumpe, M.Sc.

Miriam Stumpe ist seit dem 1. Oktober 2019 am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insbesondere Operations Research, von Prof. Dr. Guido Schryen als wissenschaftliche Mitarbeiterin tätig. Sie studierte Wirtschaftsingenieurwesen – zunächst im dualen Bachelorstudium an der DHBW Stuttgart und anschließend im Masterstudium an der Universität Paderborn.
Bereits während ihres Masterstudiums arbeitete sie als wissenschaftliche Hilfskraft am SICP und beschäftigte sich im Rahmen dieser Tätigkeit mit Fragen rund um die Planung und Optimierung der Elektrifizierung von Busnetzwerken, woran sich ihre aktuellen Forschungstätigkeiten anknüpfen.
In ihrer Freizeit macht Miriam gerne Sport und erkundet Europa und die Welt.

Raum: Q2.431
Tel.: 05251/60-3122
E-Mail: miriam.stumpe@@sicp.upb.de

PROMOTIONEN

Unterstützung bei der Patentrecherche: Ein Disambiguierungs-und Konsolidierungsmodell für Patentanmelder und -erfinder



März 2020

In der Praxis werden zum aktuellen Stand oft aufwändige manuelle Recherchen und Abgleiche durchgeführt, um Informationen über Anmelder und Erfinder von Patenten einheitlich und aktuell zu halten. Das von Markus Dollmann entwickelte Disambiguierungs- und Konsolidierungsmodell ermöglicht ein automatisiertes Erstellen von Patentportfolios zu ausgewählten Personen oder Organisationen.
Patentanmelder und Erfinder werden auf ihren Patentschriften durch Angabe von Namen und ggf. Adressinformationen protokolliert. Aktuell vergeben Patentämter keine eindeutigen Identifikationsnummern für eine Zuordnung von Patenten zu den jeweiligen realen Personen oder Organisationen. Daraus entstehen verschiedene Herausforderungen bei Patentrecherchen, die insbesondere datengetriebene Statistiken im großen Stil erschweren oder sogar verfälschen können.
Das Disambiguierungs- und Konsolidierungsmodell löst diese Herausforderungen vollautomatisch, indem verschiedene Repräsentationen von Patentanmeldern und Erfindern zusammengefasst und gleichlautende oder ähnliche Einträge, die in der Realität verschiedene Personen oder Organisationen beschreiben, differenziert werden. Hierfür werden heterogene Beschreibungen, die sich auf dieselbe Organisation oder Person beziehen (bspw. Volkswagen AG vs. VW Aktiengesellschaft vs. Volkswagenwerk GmbH), zusammengeführt, gleichlautende, aber semantisch unterschiedliche Untersuchungseinheiten separiert und zeitliche Änderungen, wie Umfirmierungen oder Fusionen, protokolliert. Das Modell unterstützt damit Forschende und Wissensarbeitende bei der Erstellung von Patentportfolios und ermöglicht präzise Auswertungen durch Algorithmen.

Dr. Markus Dollmann

Kommission: Prof. Dr. Oliver Müller (UPB), Prof. Dr. Michaela Geierhos (UPB), Prof. Dr. Stefan Betz (UPB), Prof. Dr. Kevin Tierney (Universität Bielefeld).

Vandalism Detection in Crowdsourced Knowledge Bases

November 2019

Informationssysteme wie Frage-Antwort-Systeme und Websuchmaschinen verwenden zunehmend crowdsourcing-basierte Wissensdatenbanken, um Fragen zu beantworten und wichtige Informationen über Entitäten anzuzeigen. Crowdsourcing ermöglicht zwar die Sammlung großer Informationsmengen, bringt aber auch das Problem von Vandalismus und schädlichen Beiträgen mit sich. In dieser Arbeit betrachten wir Wikidata, die größte strukturierte, crowdsourcing-basierte Wissensdatenbank im Web und entwickeln neuartige Vandalismusdetektoren mittels maschinellem Lernen, um den manuellen Prüfaufwand zu reduzieren. Dazu entwickeln wir große Vandalismuskorpora, Vandalismusdetektoren mit hoher prädiktiver Performanz und Vandalismusdetektoren mit geringer Voreingenommenheit gegenüber schützenswerten Editorengruppen. Wir evaluieren unseren Ansatz umfassend in zahlreichen Situationen und vergleichen ihn mit dem Stand der Technik, der durch den Wikidata Abuse Filter und den Objective Revision Evaluation Service der Wikimedia Foundation repräsentiert wird. Unser bester Vandalismusdetektor erreicht eine Fläche unter der Kurve der Receiver Operating Characteristics von 0,991 und übertrifft damit deutlich den Stand der Technik; unser fairster Vandalismusdetektor erreicht ein Bias-Verhältnis von lediglich 5,6 im Vergleich zu Werten von bis zu 310,7 vorheriger Vandalismusdetektoren. Insgesamt ermöglichen unsere Vandalismusdetektoren einen gezielten Kompromiss zwischen hoher prädiktiver Performanz und geringem Bias. Sie könnten in Zeiten von Fake News und voreingenommenen KI-Systemen eine wichtige Rolle für die Richtigkeit der Informationen im Web spielen und zu einem freundlicheren Klima für Editoren beitragen.

Dr. Stefan Heindorf

Kommission: Prof. Dr. Gregor Engels (UPB), Jun.-Prof. Dr. Martin Potthast (Universität Leipzig), Prof. Dr. Axel Ngonga (UPB), Jun.-Prof. Dr. Henning Wachsmuth (UPB), Dr. Theodor Lettmann (UPB).

Model-driven Engineering of Self-adaptive User Interfaces

Dezember 2019

Die Benutzungsschnittstelle (engl. User Interface, UI) ist eine Schlüsselkomponente jeder interaktiven Softwareanwendung und von entscheidender Bedeutung für die Akzeptanz der Gesamtanwendung. Es wird zunehmend erwartet, dass moderne UIs in dem Sinne plastisch sind, dass sie ein konstantes Maß an Benutzerfreundlichkeit behalten, selbst wenn sie zur Laufzeit Änderungen des Nutzungskontexts unterliegen. Selbst-adaptive UIs (SAUIs) wurden als Lösung für Kontextvariabilität eingeführt, da sie automatisch Kontextänderungen erkennen und sich zur Laufzeit an den aktuellen Nutzungskontext anpassen können. Das Engineering von SAUIs ist jedoch eine herausfordernde und komplexe Aufgabe. In Bezug auf die Entwicklung erhöhen Aspekte wie das Kontextmanagement und die Anpassung des UIs die Komplexität im Vergleich zur Entwicklung klassischer UIs. Daher ist ein integrierter Entwicklungsansatz erforderlich, der das Kontextmanagement und die Anpassung des UIs ermöglicht. In Bezug auf die Usability Evaluation spielt die Benutzerfreundlichkeit eine entscheidende Rolle für die Akzeptanz von SAUIs. Einerseits stellen wir eine modellgetriebene Entwicklungsmethode mit entsprechender Werkzeugunterstützung für SAUIs bereit. Unser Entwicklungsansatz unterstützt die Modellierung, Transformation und Ausführung von SAUIs. Zum anderen präsentieren wir einen neuartigen Ansatz zum Testen der Benutzerfreundlichkeit von SAUIs, der als „On-the-Fly-Usability-Test“ bezeichnet wird. Dieser ermöglicht die Bewertung der Nutzerzufriedenheit, indem die Kontextüberwachung mit der Erfassung von sofortigem Benutzerfeedback kombiniert wird.

Dr. Enes Yigitbas

Kommission: Prof. Dr. Gregor Engels (UPB), Prof. Dr. Philippe Palanque (Université Paul Sabatier – Toulouse 3), Jun.-Prof. Dr. Anthony Anjorin (UPB), Prof. Dr. Regina Bernhaupt (TU Eindhoven), Dr. Stefan Sauer (UPB).

IMPRESSUM

Herausgeber

Universität Paderborn
Warburger Str. 100
33098 Paderborn
Deutschland
Email: webmaster@uni-paderborn.de
Die Universität Paderborn ist eine vom Land NRW getragene, rechtsfähige Körperschaft des Öffentlichen Rechts. Sie wird durch die Präsidentin Prof. Dr. Birgitt Riegraf vertreten. Zuständige Aufsichtsbehörde: Ministerium für Kultur und Wissenschaft (MKW) des Landes Nordrhein-Westfalen, Völklinger Str. 49, 40221 Düsseldorf, Deutschland
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer gemäss § 27 a Umsatzsteuergesetz: DE 811209907

Redaktion, Koordination, Realisierung und Herstellung

Kerstin Sellerberg, M.A.
Julia Kipper

Kontakt

Kerstin Sellerberg
Marketing und Kommunikation
SICP – Software Innovation Campus Paderborn c/o Universität Paderborn
Fürstenallee 11
33102 Paderborn
TEL.: +49 5251 60-6053
sellerberg@sicp.de

Bildnachweise

Titelbild + Inhalt: Adobe Stock/pixtumz88
Editorial + Aktuelles: Adobe Stock/greenbutterfly
Grafik „KUKSA“ (S.9): APPSTACLE Project
Grafik „Schloss“ (S. 14): Adobe Stock/Alex
Poträtaufnahmen Engels, Sauer (S.5, 16): Adelheid Rutenburges, Universität Paderborn
ZM2 (S. 16): Matern Architekten, GOLDBECK GmbH

Copyright

SICP – Software Innovation Campus Paderbon, Universität Paderborn
Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten.
Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig.