UPDATE

4|17
Newsletter der Salzburg Research Forschungsgesellschaft mbH

salzburgresearch

INHALTE

- Technologie für die Generation 60+
- Innovative Schulbücher
- IKT-Kompetenz in der Science:City Itzling
- Salzburger Innovationstagung
- Mobiles Internet für automatisiertes Fahren
- Doppler-Video

Wenn Maschinen mit Maschinen kommunizieren, ist schneller Informationsaustausch entscheidend. Speziell automatisierte Fahrzeuge brauchen zur genauen Positionsbestimmung rasche Rückmeldung. Salzburg Research hat auf der Digibus-Teststrecke in Koppl die Leistungsfähigkeit des Mobilfunknetzes untersucht.

Lesen Sie weiter auf der Rückseite ▸▸

TECHNOLOGIE FÜR DIE GENERATION 60+

Wie können Wohnungen adaptiert werden, um selbstbestimmtes Altern in den eigenen vier Wänden zu ermöglichen? Beim 9. e-Health Day im November wurden die Erkenntnisse aus der 15 Monate dauernden Testphase in der Salzburger AAL-Testregion ZentrAAL vorgestellt.

Im Forschungsprojekt ZentrAAL wurde das System „meinZentrAAL" bestehend aus verschiedenen Technologien wie z. B. mobile und stationäre Tablets, ein digitaler Türspion oder eine SmartWatch über 15 Monate getestet. Insgesamt 63 Personen wurden mit dieser innovativen AAL (Active and Assisted Living)-Technologie ausgestattet, 59 Nutzerinnen und Nutzer waren bis zum Schluss dabei. Ziel war, dass die Technologie die Testpersonen unterstützt, ihnen jedoch nichts abnimmt, was sie noch selbst bewältigen können.

Die beteiligten Forschungspartner berichteten, dass die Erwartungen sehr hoch waren und Interesse geweckt werden konnte. Eine überraschende Erkenntnis: Einzelne Komponenten, die anfangs weniger gut bewertet wurden, wie z. B. die Veranstaltungsinformation, verzeichneten nach einem Jahr eine deutlich höhere Nutzungsabsicht. Die verschiedenen Bestandteile wurden unterschiedlich intensiv genutzt: Besonders die Notfallfunktion der SmartWatch hat sich hierbei bewährt und beim mobilen Tablet lag die tatsächliche Benutzung weit über den Erwartungen des Konsortiums. Aus sportwissenschaftlicher Sicht wurde versucht, die Testpersonen niederschwellig an geeignete Bewegungen im Ausmaß von 150 Minuten pro Woche heranzuführen. Die Wirkungsanalyse der WU Wien zeigte, dass insbesondere die SmartWatch mit der überall einsetzbaren Notruffunktion im Vergleich zur Kontrollgruppe zu einer Erhöhung des Sicherheitsgefühls bei den Testpersonen führen kann. Das Hilfswerk Salzburg verdeutlichte die Herausforderungen für einen Betreiber von betreutem Wohnen: Eine intensive Betreuung war nötig, um eigene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ins Boot zu holen und interessierte Testpersonen zu rekrutieren. Schließlich erläuterte der Businesspartner ilogs mobile software GmbH die Herausforderungen: Für die Entwicklung solcher Produkte sind das Know-how und Erfahrungen aus Forschungsprojekten wie ZentrAAL von großer Bedeutung. Dennoch bedeutet die Weiterentwicklung vom Prototyp zum fertigen Produkt noch viel Aufwand.

srfg.at/ehealth-day9

cornelia.schneider@salzburgresearch.at

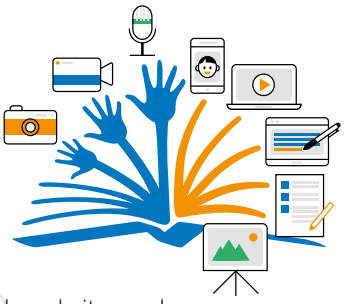
VORWORT

Innovationsvorhaben werden immer komplexer, die Digitalisierung beschleunigt diese Entwicklung. Es gilt Werteketten abzubilden, Interdisziplinarität wird immer stärker gefragt, Nachhaltigkeit soll gewährleistet sein. Salzburg Research engagiert sich daher als facettenreiches IT-Forschungsinstitut bei der Gestaltung und Initiierung von Leitprojekten. Schwerpunkte sind zum Beispiel automatisiertes Fahren, Mensch-Maschine-Interaktion sowie sichere IoT-basierte Anwendungen und Lifecycle Management. In Modellregionen – etwa im Verkehr oder bei Gesundheit – stellen wir aktuelle Technologien im realen Umfeld auf den Prüfstand. Durch diese Anwendung generieren wir gemeinsam mit Auftraggebern und Partnern aus technologischen Möglichkeiten konkrete Innovationschancen.

Frohe Weihnachten und ein innovatives Jahr 2018!

Siegfried Reich, Geschäftsführer

INNOVATIVE SCHULBÜCHER



Neue Studie zu offenen Bildungsressourcen in Österreich – Open Educational Resources (OER): Sind die Schulbücher der Zukunft für alle frei zugänglich?

Der Einsatz und die Verbreitung von digitalen Technologien sorgen für eine zunehmende Digitalisierung von Lern- und Bildungsressourcen für die Schule. Die Herausforderung dabei besteht weniger in der technischen Möglichkeit, sondern im geltenden Urheberrecht, das die legale Nutzung von Schulbüchern stark einschränkt. Open Educational Resources (OER) sind Lern- und Lehrmaterialien, die ausdrücklich mit Hilfe einer sogenannten „offenen Lizenz" für die Nutzung, Modifikation und Wiederveröffentlichung freigegeben wurden. Am weitesten verbreitet sind die Creative-Commons-Lizenzen CC BY, CC BY-SA oder CC 0.

OER-Schulbücher als approbierte und offen lizenzierte Schulbücher bieten unter anderem die Möglichkeit der rechtssicheren Nutzung, des kostenlosen Zugangs auf die digitale Version sowie die Möglichkeit der Modifikation und Wiederveröffentlichung der Materialien. Von OER-Schulbüchern wird erwartet, dass sie sich mittelbar auch positiv auf die Bedingungen, Gelegenheiten und Möglichkeiten des Lernens und Lehrens und damit auch auf den Wissenszuwachs und Kompetenzaufbau von Schülerinnen und Schülern auswirken. Zudem eröffnen sie mithilfe digitaler Unterrichtsmaterialien vielfältige Gestaltungsspielräume für innovative Pädagogik. Die Studie beschreibt sechs mögliche Szenarien und gibt Empfehlungen für eine nationale Strategie.

Die Machbarkeitsstudie wurde im Auftrag des Bundeskanzleramts Österreich und des Bundesministeriums für Bildung von Salzburg Research in Kooperation mit der Universität Innsbruck und der TU Graz erstellt.

sandra.schoen@salzburgresearch.at

srfg.at/ilab-band7

INTERNA

Wir begrüßen unsere neuen Mitarbeiter/-innen: **Nina Schmitzberger** arbeitet nach ihrem Praktikum bei Salzburg Research nun als Werkstudentin weiterhin im Bereich MOWI mit. Der Bereich Technik und Systemadministration wird von **Daniel Grünfelder** verstärkt. Forschungsluft schnuppern: **Eva-Maria Hollauf** (iLab) und **Jens Hartman** (PRW) sind im vergangenen Quartal als Praktikantin bzw. Praktikant zu uns gestoßen. Herzlich willkommen im Team!

VERANSTALTUNGEN JÄNNER BIS APRIL 2018

SEMINAR

25. Jänner

Ort: Salzburg Research, 2. OG, 5020 Salzburg

13:00 -17:00 Uhr

Crowdfunding Seminar in Salzburg

Von der Idee zur erfolgreichen Umsetzung: Crowdfunding bietet als moderne Finanzierungsform vielfältige Chancen für Existenzgründer/-innen, Start-Ups und etablierte Unternehmen. Crowdfunding-Seminar der isn – innovation service network GmbH. Nutzen Sie den Salzburg Research-Rabattcode!

srfg.at/crowdfunding

EVENT

30. Jänner

Ort: Veranstaltungszentrum, Techno-Z, 5020 Salzburg

ab 18:00 Uhr

10. IoT Talks Salzburg

Das Thema der 10. IoT-Talks sind „digitale Zwillinge" – digitale Abbildungen realer Produkte und Anlagen – und die Rolle, die das Internet der Dinge dabei spielt. Am Programm stehen u.a. die Vorstellung eines digitalen Zwillings einer Industrie 4.0-Pilotfabrik und eines Asset Intelligence Networks.

srfg.at/iot-talks-10

TRAINING

11. bis 13. März

Ort: Altenmarkt-Zauchensee

Exklusives Training: innovate! active

Salzburg Research lädt als Co-Veranstalter herzlich zu einem exklusiven Innovationstraining. Inhalte: Wissenschaftliche Erkenntnisse gepaart mit praktischem Umsetzungs-Know-how in den Bereichen Innovationsstrategie, -organisation, -kultur und Innovationsprozess.

srfg.at/inno-training

EVENT

13. April

Ort: Science City Itzling + weitere Standorte

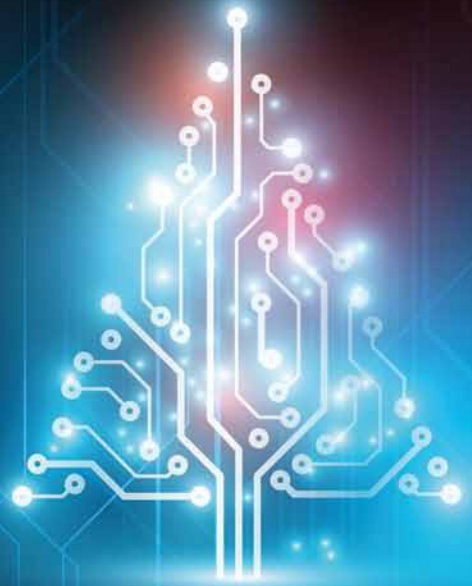
17:00-23:00 Uhr

Lange Nacht der Forschung 2018

2018 steht wieder Österreichs größtes Forschungsevent am Programm: Zahlreiche Einrichtungen in ganz Österreich laden zum Entdecken und Staunen ein. In Salzburg sind elf Organisationen dabei, Salzburg Research ist Regionalkoordinator im Bundesland.

srfg.at/lnf18

BESINNLICHE WEIHNACHTEN UND EIN INNOVATIVES JAHR 2018



Wie jedes Jahr versuchen wir, innovative Technologie nicht nur für unsere Kundinnen und Kunden gewinnbringend einzusetzen. Auch 2017 spenden wir Technologie an die Anna-Bertha-Königsegg-Schule in Salzburg. Mit diesen Hilfsmitteln sollen neue Lernmöglichkeiten eröffnet werden: ein iPad mit Lern-Apps für die Sonderpädagogik, kabellose Switch-Buttons für körperbehinderte Kinder, die am Display nur schwer arbeiten können, ein Vorlesestift, mit dessen Hilfe sich ein nichtsprechendes Kind mitteilen kann und sprechende Kinder ihre Aussprache verbessern und ihren Wortschatz erweitern.

Impressum: update 17.4 – Q4/2017 | **Medieninhaber:** Salzburg Research Forschungsgesellschaft mbH | Jakob Haringer Straße 5/3 | 5020 Salzburg | T +43.662.2288-200 | www.salzburgresearch.at | GF Siegfried Reich | **Redaktion & Text:** Birgit Strohmeier, Ina Zachas | **Layout:** Daniela Gnad | **Bilder:** © Salzburg Research; C-Stummer photography; bryan reinhart photography; Wild & Team; Andi Kolarik; fti...remixed; Darko Todorovic; Fotolia.com – Rzoog, Robert Kneschke, Coloures-Pic, macrovektor, Matthias Enter, PureSolution, AlexZel | **Druck:** stader-media
Kontakt: update@salzburgresearch.at

TÜV AUSTRIA
ZERTIFIZIERT
EN ISO 9001
ZERTIFIKAT NR. 20 100 02003254
TÜV AUSTRIA CERT GMBH

Member of **FORSCHUNG** AUSTRIA
www.forschungaustria.ac.at

Besuchen Sie uns auf Facebook
facebook.com/salzburgresearch

Besuchen Sie uns auf LinkedIn
http://srfg.at/linkedin

Zertifiziert
EN ISO 9001:2015

IKT-KOMPETENZ IN DER SCIENCE:CITY ITZLING

Landeshauptmann Wilfried Haslauer besuchte am 11. Oktober 2017 die Science:City in Itzling und überzeugte sich vor Ort von der aktuellen Forschungsarbeit. Neben Salzburg Research sind in Salzburg-Itzling auch Fachbereiche der Universität Salzburg ansässig. Salzburg Research gab Einblick in das Forschungsprojekt um digitale Zwillinge in der Instandhaltung der Zukunft.

Itzling entwickelte sich in den letzten Jahren zum Kristallisationspunkt für IKT-Forschung in Salzburg. Die Salzburg Research Forschungsgesellschaft ist schon seit mehr als 15 Jahren im Techno-Z angesiedelt. Neben weiteren Instituten der Universität Salzburg ließen sich 2004 der Fachbereich Geoinformatik-Z_GIS sowie 2017 das Center for Human-Computer Interaction in Itzling nieder. „Die Entwicklung der Science City in Itzling ist ein Quantensprung für den Wissenschafts- und Forschungsstandort Salzburg. Hier arbeiten die verschiedenen Institutionen für konkrete Projekte eng zusammen und profitieren von der technischen und digitalen Expertise und der Dynamik der Menschen, die hier forschen", erklärt Landeshauptmann Dr. Wilfried Haslauer bei seinem Besuch.

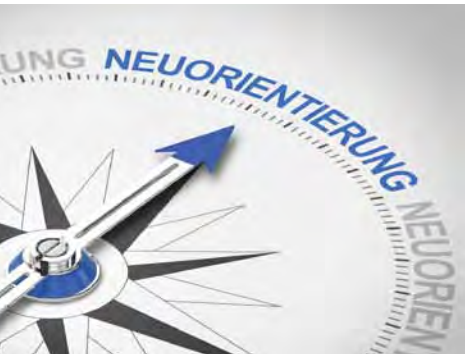
Bei Salzburg Research drehte sich während des Besuchs des Landeshauptmanns alles um sogenannte digitale Zwillinge: Die Forschungsgesellschaft begleitet Unternehmen auf dem Weg zur Instandhaltung 4.0. Je nach den individuellen Herausforderungen der Unternehmen wird im MCC – Maintenance Competence Center ein maßgeschneiderter Werkzeugkoffer angeboten. Ein Beispiel dafür sind Datenbrillen: Während die Hände frei bleiben, können Informationen über die Anlage und die Anleitungen für Instandhaltungsmaßnahmen direkt vor Ort über die Brille angezeigt werden.

- siegfried.reich@salzburgresearch.at
- srfg.at/ikt-science-city

SALZBURGER INNOVATIONSTAGUNG

Welche Innovationsmethoden können in Unternehmen einfach und schnell eingesetzt werden? Darüber gab die Salzburger Innovationstagung 2017 einen Überblick.

Im Fokus von Innovationen steht stets das Schaffen von Neuem. Bereits kleine Tipps und Tricks können Veränderungen auslösen und den Innovationsprozess in Unternehmen effizienter, kostengünstiger und schneller gestalten. Bei der Innovationstagung 2017 erhielten mehr als 200 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus unterschiedlichen Wirtschaftsbranchen und -bereichen einen Überblick über einfache Innovationsmethoden.



Das InnovationLab bot im Rahmen des EU-Projekts Labs4SMEs einen Warm-Up-Workshop zum Thema „Internet der Dinge – Mit einfachen Werkzeugen zu Ideen und Prototypen für Open Service Innovationen". Die Teilnehmer/-innen hatten unter anderem die Möglichkeit, Innovationsräume ganz unterschiedlicher Art näher kennenzulernen und einfache IOT-Werkzeuge selbst auszuprobieren. In der Servicezone im Foyer konnten die Besucherinnen und Besucher mehr über weitere Innovationsmethoden erfahren, mit IOT-Werkzeugen experimentieren und individuelle Fragen an die Expertinnen und Experten stellen.

- veronika.hornung@salzburgresearch.at
- srfg.at/inno-tagung17

FLASHLIGHT

LANGE NACHT der FORSCHUNG 13.04.2018

1 **Betriebsausflug:** Unser diesjähriger Betriebsausflug bescherte uns einige Höhenmeter im Ennstal und am Dachstein.

2 **Spende an die HTL Salzburg:** Übergabe von 30 Rasperry Pi's an die HTL Salzburg.

3 **Lange Nacht der Forschung:** Bald heißt es wieder staunen und neugierig sein.

4 **Erfolgreiche Zertifizierung:** Salzburg Research wurde im Herbst nach der neuen Norm ISO 9001:2015 zertifiziert.

5 **e-Health Day:** Die Vortragenden des 9. eHealth Day berichteten Ergebnisse aus der Salzburger Testregion für AAL-Technologien.

6 **Speeddating:** Speeddating von Forscher/-innen und Schüler/-innen im Rahmen der BeSt– Messe für Beruf, Studium und Weiterbildung in Salzburg.

PUBLIKATION

Kabellose Breitbandoptionen in ländlichen Regionen

Mehr Bandbreite beim Internetzugang sowie eine schnelle und stabile Internetverbindung sind entscheidend, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Der Bericht zeigt derzeit mögliche kabellose Breitbandoptionen begleitend zum Infrastrukturausbau in ländlichen Regionen.

srfg.at/breitbandoptionen

Geschäftsmodellinnovationen durch Industrie 4.0

Wie sich Geschäftsmodelle im Industrial Internet verändern: Die wirtschaftlichen und sozialpolitischen Konsequenzen von Industrie 4.0 sind enorm und müssen sowohl als Chance als auch als Bedrohung verstanden werden. Der Report analysiert die Auswirkungen des Industrial Internet of Things auf die Geschäftsmodelle.

ISBN 978-3-744872-67-6

srfg.at/ilab-band4

Transformation verschiedener Wirtschaftssektoren durch Industrie 4.0

Wie sich Branchenprofile im Industrial Internet verändern. Der Report analysiert die Auswirkungen des Industrial Internet of Things auf die Geschäftsmodelle in verschiedenen Wirtschaftssektoren: Automobilindustrie, Sportbranche, Einzelhandel, Maschinen- und Anlagenbau, Elektro- und Elektronikindustrie, Pharma- sowie Papierindustrie.

ISBN 978-3-744872-69-0

srfg.at/ilab-band5

Innovation durch Exploration

Innovationsanstöße zum Internet der Dinge durch offenes Explorieren und Experimentieren in Technologielaboren, Kreativ- und Innovationsräumen. Das IoT mit seinen neuen Technologien, z. B. Sensoren, Beacons oder Smartphone-Applikationen, ermöglicht zahlreiche Innovationen und Innovationschancen. Erkenntnisse aus dem EU-Projekt Labs4SMEs, IoT-Laboren, Kreativräumen, Fablabs, Makerspaces und Hackathons.

ISBN 978-3-744894-02-9 | srfg.at/ilab-band6

MOBILES INTERNET FÜR AUTOMATISIERTES FAHREN

Wie schnell kann ein selbstfahrendes Fahrzeug Informationen mit dem Internet austauschen? Salzburg Research untersuchte auf der Teststrecke in Koppl die Leistungsfähigkeit des Mobilfunknetzes mit Fokus auf automatisiertem Fahren.

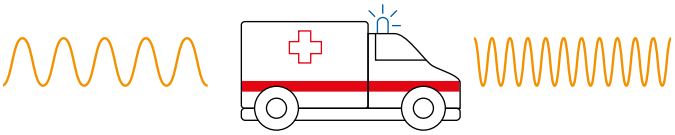
Speziell für automatisiertes Fahren ist der schnelle Informationsaustausch entscheidend. Nicht nur die Datenrate ist für eine rasche Maschine-zu-Maschine-Kommunikation relevant. Vielmehr geht es um die Zeit, die bis zum Ankommen einer Rückmeldung vergeht – auch wenn es sich nur um Millisekunden handelt. Dies ist beispielsweise bei Diensten wie Differential GPS von großer Bedeutung, die für die genaue Positionsbestimmung des autonomen Digibus verwendet werden. Aufbauend auf der modularen Messinfrastruktur „MINER" schuf Salzburg Research eine Testumgebung für den Digibus. Damit können die Interaktionszeiten zwischen dem selbstfahrenden Fahrzeug und verschiedenen Servern vermessen werden. Somit kann bestimmt werden, wie schnell der Digibus über existierende Netze der Mobilfunktreiber Rückmeldungen erhält und wie schnell Maschinen miteinander kommunizieren können.

peter.dorfinger@salzburgresearch.at

DOPPLER-VIDEO

Vor 175 Jahren veröffentlichte der Salzburger Wissenschaftler Christian Doppler eine bahnbrechende Erkenntnis: den Doppler-Effekt. Im Rahmen der Wissensplattform zu Ehren des Physikers hat Salzburg Research ein Video produziert, das den Jahrtausendeffekt und sein Vorkommen spielerisch erklärt.

Was ist der Doppler-Effekt? Wie funktioniert er und warum ist er auch heute – 175 Jahre nach seiner Entdeckung – noch so wichtig?



In knapp drei Minuten gibt das Video Antworten auf die wichtigsten Fragen rund um den Doppler-Effekt. Dabei spielen ein Doppelliter Wein, ein Autounfall und ein Krankenhausaufenthalt wesentliche Rollen. Es gibt also einige Überraschungen.

Das Video erschien im Rahmen der Wissensplattform zu Ehren Christian Dopplers und des nach ihm benannten Effekts. Gemeinsam mit dem Christian Doppler Fonds und mit Unterstützung des Landes Salzburg hat Salzburg Research dem berühmten Physiker 175 Jahre nach seiner revolutionären Entdeckung ein digitales Denkmal gesetzt. Hier findet man Informationen zu Leben und Werk des Salzburger Wissenschaftlers, wie der Doppler-Effekt im Detail funktioniert sowie alle Aktivitäten im Doppler-Jahr. Zudem gibt es spannende Experimente und Arbeitsblätter für Unterricht und Freizeit.

julia.eder@salzburgresearch.at

srfg.at/doppler-video

KURZ NOTIERT

Best Paper Award

Salzburg Research wurde mit dem Best Paper Award bei der IEEE ITSC 2017 (International Conference on Intelligent Transportation Systems) in Yokohama ausgezeichnet. Der präsentierte Algorithmus verteilt an einem Straßenquerschnitt gemessene Verkehrsstärken (KFZ/h) mit Hilfe von Propagierungsregeln im gesamten Straßennetz.

Mehr dazu: **srfg.at/best-paper**

Forum Invent

Mit welchem Patent- und Markenschutz führe ich mein Produkt zum Erfolg? Wie schütze ich mein geistiges Eigentum im nationalen und internationalen Wettbewerb? Welche Partner und Förderungen gibt es für Patente, Marken und Intellectual Property? Dazu informierten Expertinnen und Experten beim Forum Invent in Salzburg.

Mehr dazu: **srfg.at/forum-invent**

Zusammenarbeit

Zwei starke Forschungsakteure im Bundesland Salzburg, Salzburg Research und die FH Salzburg, besiegelten am 4. Oktober 2017 eine zukunftsweisende und für den Standort Salzburg richtungsweisende Partnerschaft. Die Zusammenarbeit der beiden Partner wird vertieft, wissenschaftliche und technologische Kompetenz wird in gemeinsamen Forschungsvorhaben gebündelt.

Mehr dazu: **srfg.at/koop-fh**