

UPDATE

3 | 23

Newsletter der Salzburg Research Forschungsgesellschaft mbH

Motion Data Intelligence
FROM DATA TO VALUE

- IdeaSpace: Ideen für die Herausforderungen von morgen
- Nachhaltig pendeln: Mit digitalen Daten Radkorridore verbessern
- Mit KI Schlaflabore entlasten
- Summer School: Ideen für die Mobilitätswende
- C-ITS: Mehr Sicherheit für Einsatzfahrzeuge
- KI und digitale Produktpässe im Recycling

Salzburg Research bietet als unabhängiges Forschungsinstitut Know-how und nachhaltige Lösungen für die Mobilitäts- und Energiewende. Zahlreiche Beispiele dazu stellen wir Ihnen in diesem Newsletter vor.

Weiterlesen ►►



IdeaSpace: Ideen für die Herausforderungen von morgen

Auf der Ideenplattform IdeaSpace können Ideen Gestalt annehmen und Innovationen gedeihen. Mit der Kreativität und innovativen Ideen der Community entstehen nachhaltige Lösungen für die Herausforderungen von morgen.

Salzburg Research hat die bestehende Ideenplattform „Open Innovation Salzburg“ weiterentwickelt und ihr einen neuen Look verpasst. In bewährter Manier bitten Unternehmen, Organisationen und Kommunen im neuen IdeaSpace um die geballte Schwarmintelligenz der Community. Mittels Open Innovation werden traditionelle Innovationsansätze aufgebrochen, indem von Anfang an externes



Know-how von Betroffenen und kreativen Personen außerhalb der Organisation in den Innovationsprozess mit eingebunden werden. Die kollektive Intelligenz und die unterschiedlichen Perspektiven aus den Lebensbereichen dieser vielen verschiedenen Menschen führen zu einem unerschöpflichen Reservoir an frischen Ideen und Lösungsansätzen. Diese Herangehensweise an Innovation fördert nicht nur die Einbindung und das Engagement der Gemeinschaft, sondern eröffnet auch eine breite Palette an Denkansätzen und Ideen, die von traditionellen internen Teams allein nicht erreicht werden könnten. Dieser frische Blickwinkel kann den Unterschied

Viele Köche verderben den Brei!

So heißt es immer. Und irgendwie steckt in Sprichwörtern ja oft ein Stückchen Wahrheit. Aber viele Köche können in einer Welt, die zunehmend komplexer wird und sich schneller dreht, auch zusätzliche Kompetenzen und neue Perspektiven einbringen und so die Agilität erhöhen. Mehr Beteiligung erhöht natürlich auch die Identifikation mit Themen und Projekten. Und aus dem Innovationsalltag wissen wir, dass vielfältige und diverse Teams die Chancen für erfolgreiche Projekte erhöhen.

Wenn Sie also offen sind für Neues und mit der Beteiligung vieler Ihre Vorhaben meistern wollen, dann empfehle ich Ihnen einen Blick auf www.ideaspace.cc!

Herzlichst, Ihr

Siegfried Reich, Geschäftsführer

zwischen einer gewöhnlichen und einer bahnbrechenden Innovation bedeuten. Denn Crowdsourcing schafft einen Raum für unkonventionelle und radikale Ideen, die oft außerhalb des Rahmens etablierter Denkmuster liegen.

Wollen auch Sie mit Open Innovation tragfähigen Mehrwert schaffen? Wir begleiten Sie gerne mit Ressourcen, Fachwissen und einem starken Netzwerk!

■ diana.wieden-bischof@salzburgresearch.at

■ www.ideaspace.cc



Registrieren

Idee einreichen

Gewinnen

Umsetzen

WETTBEWERB



Rebooting Hope: Digital Solutions for Environmental and Social Recovery

Alle Personen mit Ideen sind herzlich eingeladen, ihre innovativen Lösungen vorzustellen, wie digitale Werkzeuge zur Umwelt- und Sozialentwicklung beitragen können. Jetzt mitmachen!

srfg.at/wettbewerb



VORWORT

Nachhaltig pendeln: Mit digitalen Daten Radkorridore verbessern

Pendeln mit dem Fahrrad attraktiver machen: Salzburg Research erhob die Fahrbahnqualität der wichtigsten Radwege vom Umland in die Stadt Salzburg. Diese digitale Bewertung erlaubt eine Priorisierung von Verbesserungsmaßnahmen.



In einem nachhaltigen und ganzheitlichen Mobilitätsmanagement ist das Fahrrad ein wichtiger Baustein. Eine neutrale, datenbasierte Bewertung der Radweeinfrastuktur bildet die Grundlage für weitere Verbesserungen. Nun wurde die Qualität der Fahrrad-Korridore von Neumarkt, Freilassing und vom Walsberg nach Salzburg mit real gemessenen Bewegungs- und Sensordaten bewertet. Geschulte Testfahrer:innen untersuchten die Fahrrad-Korridore mit einer Ge-

samtlänge von 153 Kilometern durch gezielte, wiederholte Befahrungen. Zum Einsatz kamen handelsübliche E-Bikes mit definiertem Reifendruck und einer starren Gabel. Ein an der Lenkstange montiertes Smartphone erfasste mit der BikeQuality-App von Salzburg Research die Erschütterungen. Die Daten zu 804 gefahrenen Kilometern wurden aufgezeichnet und ausgewertet. Anhand der Erschütterungen wurde die Fahrqualität im Zehn-Meter-Raster auf Basis einer vierstufigen Skala – komfortabel, fahrtauglich, schlecht und sehr schlecht – bewertet. Ebenfalls ermittelt wurden leichte, mittlere und starke Schläge. So wurden mit digitaler Technologie jene Bereiche mit dem größten Handlungsbedarf identifiziert. Die Ergebnisse stimmen zuversichtlich: mehr als 60 Prozent der vermessenen Radkorridore in die Stadt Salzburg weisen eine komfortable Oberflächenqualität auf. Nur zehn Kilometer sind schlecht, zwei Kilometer sehr schlecht. Die Analyse wurde im Rahmen des Urbanen Mobilitätslabors zukunftswege.at mit Unterstützung des Klimaschutzministeriums sowie Stadt und Land Salzburg realisiert. Diese Qualitätsmessung der Fahrradinfrastruktur kann bei Interesse für andere Städte und Gemeinden in Österreich angeboten werden.

- sven.leitinger@salzburgresearch.at
- srfg.at/bikequality



Mit KI Schlaflabore entlasten

Die Klassifizierung von Schlafstadien ist eine wichtige Grundlage für die Betreuung von Menschen mit Schlafstörungen. Forschende von Salzburg Research und der Uni Salzburg analysierten maschinelle Lernansätze für die Klassifizierung, um in Zukunft klinische Schlaflabore entlasten zu können.

Schlechter Schlaf hat viele negative Folgen für die Gesellschaft und führt zu massiven sozioökonomischen Belastungen. Alarmierend ist, dass Schlafstörungen weit verbreitet sind und etwa ein Drittel der erwachsenen Bevölkerung betroffen ist. Dem steht ein Mangel an qualifizierten Schlaflaboren gegenüber, was oft zu Verzögerungen bei der Diagnose führt. In Schlaflaboren wird der Schlaf mittels Polysomnographie gemessen und von Expert:innen in verschiedene Schlafstadien eingeteilt – ein personalintensiver, zeitaufwendiger und teurer Prozess. Forschende von Salzburg Research und der Uni Salzburg haben nun die Generalisierbarkeit von Ansätzen des Maschinellen Lernens zur Klassifizierung von Schlafstadien analysiert. Während des Schlafes verändern sich grundlegende physiologische Signale wie Herzfrequenzvariabilität und Atemfrequenz, sodass der Schlaf allein anhand dieser Signale in drei bis vier Schlafstadien eingeteilt werden kann. Die Ergebnisse zeigen, dass mittels Ma-



chine Learning gute Aussagen zu den Schlafphasen erzielt werden können. Aus dem Projekt ist ein Start-Up entstanden, das die Technik in der App Nukkuaa zur Verfügung stellt: Ein Sensor misst den Herzschlag in der Nacht, ein Algorithmus wertet aus und liefert eine Schlafstadienklassifizierung – fast so genau wie in einem Schlaflabor. Wir sind also auf einem guten Weg, künftig mit automatisierten Technologien die Betreuung von Menschen in Schlaflaboren ergänzen zu können.

- stefan.kranzinger@salzburgresearch.at

5 Gründe, warum Crowdsourcing Ihre Innovation auf ein neues Level hebt

In einer von rasantem technologischem Fortschritt und ständigem Wandel geprägten Welt suchen Unternehmen und Organisationen unablässig nach neuen Wegen, um ihre Innovationskraft zu stärken. In diesem Streben nach frischen Ideen und bahnbrechenden Lösungen hat sich Crowdsourcing als eine beispiellose Methode erwiesen, um auf das kollektive Wissen, die Vielfalt und die Kreativität einer breiten Masse von Menschen zuzugreifen.

srfg.at/5-gruende



17. bis 18. November 23

Rotunde & InnoZone der
Salzburg AG

Wissenstage23 Salzburg

Salzburg Research organisiert im Auftrag der Stadt Salzburg die Wissenstage23 zum Thema Climate.Changes. Informieren Sie sich im direkten Austausch mit Expert:innen über die vielen Facetten klimatischer Veränderungen und holen Sie sich Impulse und Ideen für Ihren persönlichen Beitrag zum Schutz des Klimas. Salzburg Research ist mit dem Thema Energiegemeinschaften vertreten. Eintritt frei.

■ srfg.at/wissenstage

Impressum: update 23.3 – Q3/2023 | **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 | **Layout:** Daniela Gnad
Bilder: © Salzburg Research; C-Stummer photography; Wild & Team; Chloé Zimmermann, ICT4D.at – Austrian Network for Information and Communication Technologies for Development; MINT-Netzwerk/KOMPASS-Bildungsberatung für Mädchen; EFA 23; Shutterstock.com – NDAB Creativity, StonePictures, Africa Studio, lucky78, ND700 | **Druck:** stader-media | **Kontakt:** update@salzburgresearch.at | Ihre Rechte siehe Datenschutzerklärung: www.salzburgresearch.at/datenschutz

DyMoN Summer School: Ideen für die Mobilitätswende

Wie gelingt es, Bürger:innen für eine klimafreundliche Mobilität zu gewinnen? Diese Frage wurde in der internationalen Summer School „GIS and Psychology Meet for Behavioral Change in Mobility“ der Universität Salzburg und Salzburg Research bearbeitet.

Der Verkehr ist für einen erheblichen Teil der klimaschädlichen Emissionen verantwortlich. Der Straßenraum wird vorwiegend von Autos konsumiert und jeder nicht aktiv zurückgelegte Weg ist eine versäumte Chance für die Gesundheitsförderung. Doch wie gelingt es, Bürgerinnen und Bürger dafür zu gewinnen, gewohnte Routinen zu durchbrechen und buchstäblich neue Wege zu gehen? Dieser Frage stellte sich die internationale Summer School „GIS and Psychology Meet for Behavioral Change in Mobility“. Zwölf Expert:innen aus neun Ländern von drei Kontinenten folgten der Einladung des Mobility Lab der Universität Salzburg, Salzburg Research und der Firma Trafficon und verbrachten span-



nende Tage in Salzburg. Mit Inputs aus den Bereichen Mobilitätsforschung, Geoinformatik und Psychologie bot die Summer School ein anregendes Umfeld für die Teilnehmenden aus unterschiedlichen Fachdomänen. Ziel war, die Zusammenarbeit über Disziplinengrenzen hinweg zu fördern und kritisches, visionäres Denken zu stimulieren und so Beiträge zur Bewältigung realer Mobilitätsprobleme zu kreieren. In vier Gruppen wurden innovative Lösungen für Schlüsselthemen der Mobilitätswende erarbeitet und im Rahmen der internationalen GI_Salzburg Konferenz mit knapp 700 Delegierten präsentiert. Die

Summer School fand im Rahmen des von Salzburg Research geleiteten europäischen Forschungsprojekts „DyMoN – Dynamic Mobility Nudges“ statt. DyMoN wird gefördert im Programm JPI Europe. ■

■ claudia.luger-bazinger@salzburgresearch.at
srfg.at/dymon



Smartes, nachhaltiges Energiemanagement

Unsere Vision: Lokal verbrauchte Energie wird auch lokal erzeugt. Privathaushalte, Unternehmen und Energiegemeinschaften produzieren nachhaltige Energie. Erzeugung und Verbrauch werden in Echtzeit optimiert, Erzeugungs- und Verbrauchsspitzen werden abgedeckt. Die Versorgung ist sichergestellt, drohende Black-out-Szenarien werden immer unwahrscheinlicher. Auch die stetig wachsende Anzahl an E-Fahrzeugen kann das Stromnetz gut bedienen – sie spielen sogar eine wichtige Rolle bei der Zwischenspeicherung von elektrischer Energie. Den einzelnen Strom-Produzent:innen entsteht keinerlei Zusatzaufwand, das Gesamtsystem kann Investitionen in das Stromnetz einsparen.

Mehr zu den wirkenden Trends, den Herausforderungen und Chancen sowie Kund:innen-Stimmen und unserem Angebot: srfg.at/zukunftsbild6



Wie wir die digitale Transformation gestalten

Salzburg Research wirft einen Blick in die Zukunft: Im Future Book präsentieren wir neun konkrete Zukunftsbilder. Sie zeigen, wie mittels smarter Datenanalyse und Künstlicher Intelligenz die Herausforderungen der digitalen Transformation gemeistert und die Chancen genutzt werden können. www.salzburgresearch.at/futurebook



C-ITS: Mehr Sicherheit für Einsatzfahrzeuge

Blaulicht und Folgetonhorn bekommen Zuwachs: Das Land Salzburg und Salzburg Research testen mit dem Roten Kreuz C-ITS-Technologie erstmals auf Bundes- und Landesstraßen, um die Sicherheit von Einsatzkräften und Verkehrsteilnehmenden zusätzlich zu erhöhen.

Mittels C-ITS (Cooperative Intelligent Transport Systems) können sich Fahrzeuge gegenseitig über Verkehrs- und Gefahrensituationen informieren. C-ITS-Nachrichten, die direkt ins Cockpit von Fahrzeugen in der Nähe eines Einsatzfahrzeuges mit aktiviertem Blaulicht eingeblendet werden, erhöhen die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmenden und verkürzen die Zeit, bis das Rettungsfahrzeug am Einsatzort ankommt. So können Verkehrsteilnehmende über ein herannahendes oder auf der Strecke stehendes Einsatzfahrzeug mit Blaulicht informiert werden, noch bevor es seh- oder hörbar ist. Damit die Kommunikation zwischen Fahrzeugen funktioniert, müssen beide Fahrzeuge C-ITS-Nachrichten senden und empfangen können. Einige Hersteller verbauen das bereits serienmäßig, weitere Hersteller folgen. Einsatzfahrzeuge brauchen aktuell noch ein zusätzliches Gerät, das mit dem Blaulicht gekoppelt wird. C-ITS kann noch mehr: In den vergangenen Monaten wurden 24 Standorte des Lan-

des- und Bundesstraßennetzes in Stadt und Land Salzburg mit C-ITS-Road-Site-Units ausgestattet. Sie sind über eine C-ITS-Zentrale vernetzt und können über den ITS-G5 Standard und das speziell geschützte 5,9 GHz ITS-Band mit Fahrzeugen sicher und ohne Verzögerung kommunizieren. So können Verkehrsteilnehmende vor Ort rasch und einfach z. B. über Sperrungen oder verfügbare Parkplätze informiert werden. C-ROADS Austria wird gefördert durch das Connecting-Europe-Facility-Programm der Europäischen Kommission.

■ sven.leitinger@salzburgresearch.at

■ www.c-roads.eu



Mit KI und digitalen Produktpässen das Recycling verbessern



Die metallverarbeitende Industrie ist bei der Produktion auf hochwertigen Metallschrott angewiesen. Derzeit muss dieser nach Österreich importiert werden. Salzburg Research ist Teil des neuen Leitprojekts, das mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz das Recycling von Metallverbundabfällen verbessern will.

Ressourcenverbrauch und CO₂-Emissionen müssen bis 2030 drastisch reduziert und die Ressourceneffizienz massiv gesteigert werden. Bei Metallen ist der ökologische Fußabdruck durch den Rohstoffeinsatz besonders hoch, gleichzeitig sind sie ideale Kandidaten fürs Recycling. Hier setzt das neue FFG-Leitprojekt an: Haushaltsschrotte und Schrotte aus Altfahrzeugen sowie Elektro-Altgeräten weisen

hohe Metallgehalte auf und haben großes Potenzial zum Recycling. Diese Metalle fallen jedoch nicht sortenrein an, sondern in Form von Kunststoffmetallverbunden oder Legierungsmischungen. Derzeit werden die Metalle geschreddert und aufgrund der minderen Qualität ins Ausland exportiert. Gleichzeitig importiert Österreich höherwertigen Schrott für die Metallproduktion. Im neuen Projekt „KIRAMET – KI-basiertes Recycling von Metallverbund-Abfällen“ wird mit Hilfe von KI eine effiziente sensorgestützte Partikelsortierung entwickelt. Eine intelligente Recycling-Plattform soll vorhandene Daten entlang der Wertschöpfungskette vernetzen. Erstmals wird ein Klassifikationssystem für Fahrzeugkomponenten zur Bewertung der realen Recyclingfähigkeit in verwertbarer Form bereitgestellt und dadurch ein Beitrag zur Konzeptionierung zukünftiger digitaler Produktpässe geleistet. Salzburg Research entwickelt dafür das Datenmodell und Schnittstellen zur standardisierten Bereitstellung relevanter Informationen aus dem Recycling-Prozess für weitere Anwendungen. Die Digitalisierung in der Circular Economy ermöglicht mehr Transparenz zur Überprüfung von Compliance-Richtlinien und hilft, den CO₂-Fußabdruck genauer zu messen und zu reduzieren. KIRAMET wird gefördert vom Klimaschutzministerium und der FFG.

■ felix.strohmeier@salzburgresearch.at



Charity Challenge 2023

Salzburg Research ist auch dieses Jahr wieder Teil der Salzburger Businesslauf Charity Challenge. Sozial engagierte, bewegungsfreudige Mitarbeitende von Salzburger Unternehmen machen sich vom 14. Juni bis 14. September auf die Beine, um teamweise die meisten gesponsorten Kilometer zu sammeln. Egal ob beim Spazierengehen alleine, mit Kind und/oder Hund, beim Laufen, Walking oder Wandern – jeder Kilometer zählt. Jeder zurückgelegte Kilometer wird vom jeweiligen Unternehmen in eine Spende von 23 Cent für „Kinder haben Zukunft“ umgewandelt.

charity-challenge.at



Talente: Erwartungen der Generation Z

Ein „mutiges Europa“ – so das Motto des Forum Alpbach 2023 – braucht entschlossene, innovative und vorwärtsdenkende Leute. Auf Einladung der Forschung Austria diskutierten gut 70 Teilnehmende im Workshop „Bold people for a bold Europe“: Was



sind die Erwartungen der Talente und wie passen sie zu den Angeboten der Unternehmen, der Forschungseinrichtungen, der Fördereinrichtungen usw. Die Ergebnisse zusammengefasst: srfg.at/bold-people



KI für Sportmanagement

KI-basierte Überwachungsinstrumente können frühzeitige Hinweise auf Verletzungen und Krankheiten liefern und so zu einem besseren Schutz von Sportler:innen beitragen. Salzburg Research überprüfte gemeinsam mit der Uni Mainz und der Uni Salzburg ein entsprechendes Konzept für Jugend-Elitefußballspieler. Krankheiten konnten von der KI sehr gut vorhergesagt und bestimmt werden, Verletzungen aufgrund der Datenlage weniger. Insgesamt konnte die Machbarkeit nachgewiesen werden. Für genauere Vorhersagen sind jedoch zusätzliche Datenpunkte erforderlich.

stefan.kranzinger@salzburgresearch.at



1



2



3

(1) Besuch von Prof. Zhenyu Li im Projekt AITROPIC; (2) i-Twin Hackathon; (3) Salzburg Research bei den Instandhaltungstagen 2023; (4) Kalibrierung des Saphenus Suralis Systems für mobile Ganganalyse; (5) EDIH Business Talks in Linz; (6) Natasha Troth als Role Model beim IT-Karrieretag der WKS



4



5



6



Wir erweitern unser Team

www.salzburgresearch.at/jobs

Publikationen

Alle Publikationen online unter: srfg.at/publikationen

