

salzburgresearch

INHALTE

- From Research to Enterprise: Unsere Dienstleistungen
- Die Energiewende mitgestalten
- Anreize für nachhaltige Mobilität in der Stadt
- Individuelles Stress-Management
- Datenbasierte Analysen im öffentlichen Linienverkehr

UPDATE

4 | 21

Newsletter der Salzburg Research Forschungsgesellschaft mbH

Motion Data Intelligence
FROM DATA TO VALUE

From Data to Value, from Research to Enterprise: Basierend auf unseren zahlreichen Forschungsaktivitäten bieten wir unser herstellerneutrales und interdisziplinäres Know-how auch in individuell maßgeschneiderten Dienstleistungen an. So profitieren Unternehmen, Organisationen und die öffentliche Hand direkt vom aktuellsten Stand der Forschung.

Mehr dazu weiter unten ►►



Die aktuellen großen Herausforderungen – die Pandemie und die Klimakrise – haben eine Gemeinsamkeit: sie sind jeweils stark top-down gesteuert von der Politik unter Einbeziehung von Expertinnen und Experten. Das ist in einer Demokratie logisch und etabliert. Wir sehen aber auch recht deutlich, dass die Verbindung zwischen dem „Oben“ und dem „Unten“, also uns als Bevölkerung, nicht immer gut gegeben ist. Daher wirken manchmal Maßnahmen nicht wie gewünscht. Wir sind überzeugt, dass Open Innovation und insbesondere Crowd-basierte Ansätze dabei unterstützen können, die Beziehung zwischen den Nutzerinnen und Nutzern und den Entscheiderinnen und Entscheidern – in Unternehmen bzw. der öffentliche Hand – nachhaltig stärken können. Probieren Sie es aus! Wir begleiten Sie gerne dabei.

Herzlichst, Ihr Siegfried Reich, Geschäftsführer




FROM RESEARCH TO ENTERPRISE

Kund/-innen, die mit uns zusammenarbeiten,

- verbessern ihre **Wettbewerbsfähigkeit** mit unserem fundierten anbieterneutralen und interdisziplinären Wissen
- haben geringere Risiken und damit eine **höhere Investitionssicherheit** durch datenbasierte Entscheidungsgrundlagen, Beschleunigung der Produkt-Roadmap und Verkürzung der Markteinführungszeit
- **stärken ihre Agilität** und damit ihr Reaktionsvermögen auf Marktänderungen durch datenbasierte Geschäftsmodell-, Produkt- und Dienstleistungsinnovationen
- **nutzen digitale Chancen**, die neue Marktanforderungen mit sich bringen, um neue Geschäftsmodelle zu starten
- **senken ihre Forschungsrisiken und damit Kosten** durch vorwettbewerbliche Zusammenarbeit.



Weitere Angebote
und Details:
srfg.at/leistungen

Unser Angebot für Unternehmen:



Passt die Software zu meinen Anforderungen?

Sie entwickeln, betreiben oder beschaffen eine digitale Infrastruktur und möchten wissen, wie gut sie performt und sich in bestehende Systeme einfügt? Wir bieten fundierte und herstellerunabhängige Bewertungen für Kommunikationsnetze und verteilte Softwareanwendungen durch individuell angepasste Stress-Tests.



Profitieren von der kollektiven Schwarm-Intelligenz

Mit Open Innovation können Organisationen ihre Innovationsprozesse öffnen und damit das Innovationspotenzial heben. Wir bieten individuell angepasste Begleitung in der frühen Phase Ihres Innovationsvorhabens. Profitieren Sie vom Einsatz von Open Innovation Methoden, einer digitalen Ideenplattform und Impulsen aus der Community.



Bewegungsdaten für mehr Experience und Wohlbefinden

Sie brauchen aussagekräftige Bewegungsdaten für nutzer/-innen-zentrierte Services und Produkte – im Sport-, Arbeits- oder Gesundheitsbereich? Wir bieten Bewertung der Qualität von menschlicher Bewegung mittels professioneller Datenaufzeichnung im gewohnten Umfeld und aktuellsten wissenschaftlichen Methoden.

DIE ENERGIEWENDE MITGESTALTEN

Das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG) ermöglicht österreichischen Energiekund/-innen, eine aktive Rolle in der Energieversorgung einzunehmen und die Energiewende mitzugestalten. Im Mittelpunkt des Interesses stehen die gemeinschaftliche Erzeugung bzw. der gemeinschaftliche Verbrauch von Energie im Rahmen von lokalen Energiegemeinschaften. Wir lösen mit unserem Know-how damit verbundene Herausforderungen.



Österreich soll bis 2040 klimaneutral werden und bereits 2030 seinen Strom ausschließlich aus erneuerbaren Energien gewinnen. Lokale Energiegemeinschaften bringen aber nicht nur neue Chancen, die Einbindung ins Energiesystem birgt auch Herausforderungen. Für eine reibungslose Integration sollten Verbrauch und Erzeugung innerhalb der Gemeinschaft in Echtzeit aufeinander abgestimmt sein. Salzburg Research entwickelt dafür gemeinsam mit Partner/-innen aus Forschung und Wirtschaft passende Lösungen. Es sollen Möglichkeiten geschaffen werden, dass derartige Energiegemeinschaften zur Stabilität und Leistungsfähigkeit des Energienetzes beitragen können, in dem z. B. Lastspitzen reduziert und Flexibilität bereitgestellt werden können. Auf Basis einer eingehenden Analyse wird eine erweiterbare, modulare und skalierbare IT-Systemarchitektur für eine einheitliche Integration und den Betrieb von lokalen Energiegemeinschaften konzipiert. IT-Security und Privatsphäre „by Design“ werden berücksichtigt. Salzburg Research trägt zur digitalen Umsetzung und für die reibungslose Kommunikation innerhalb der lokalen Energiegemeinschaften bei. Wir arbeiten an einer Kommunikationsarchitektur, die eine flexible, zuverlässige und bidirektionale Anbindung zwischen den Beteiligten einer Gemeinschaft bzw. externen Organisationen ermöglicht. ECOSINT wird im Klima- und Energiefonds des Klimaschutzministeriums gefördert.

■ stefan.linecker@salzburgresearch.at

■ srfg.at/ecosint



ANREIZE FÜR NACHHALTIGE MOBILITÄT IN DER STADT

Dynamic Mobility Nudge: Mit digitalen, datenbasierten Erkenntnissen nachhaltige Mobilität in Städten fördern. Um Städte lebenswert zu machen und klimafreundliche Maßnahmen zu setzen, sollen Bewohnerinnen und Bewohner motiviert werden, vermehrt mit dem Rad zu fahren, zu Fuß zu gehen oder den öffentlichen Verkehr zu nutzen. Der motorisierte Individualverkehr soll reduziert und nachhaltige Formen der Mobilität verstärkt werden.



Das Forschungsvorhaben unter der Leitung von Salzburg Research entwickelt digitale, datenbasierte Möglichkeiten, um Änderungen im täglichen Mobilitätsverhalten zu fördern. Die Forscher/-innen untersuchen, inwieweit Anreize (Nudges) durch Kontextinformation effektiver werden. Dafür werden Standortinformationen, Rahmenbedingungen wie Wetter, Verkehrssituation, Lärm- oder Schadstoffbelastung und verhaltensökonomische Komponenten miteinander verknüpft. Alle digitalen Daten werden so aufbereitet, dass eine weitgehende Automatisierung sämtlicher Prozesse möglich wird. Basierend auf Echtzeitdaten, Nutzer/-innen-generierten und öffentlichen Daten soll dieser Rahmen den Forschungsstand im Bereich der Verhaltensökonomie und der Psychologie im Mobilitätsbereich erweitern, zugleich die Mobilitätswende unterstützen sowie Entscheidungsträger/-innen inspirieren. Salzburg Research ist neben der Leitung des Forschungsvorhabens für die Erhebung der User Needs und das Design der digitalen Nudges zuständig, die ein Kernstück der Forschungsarbeit darstellen. Die Pilotstädte, für die diese Anreize beispielhaft umgesetzt werden, sind Salzburg und Uppsala (Schweden). Neben deutschen und schwedischen Partnerorganisationen ist auch das Z_GIS der Universität Salzburg Teil des Konsortiums. DyMoN wird im Programm JPI Urban Europe u.a. durch das österreichische Klimaschutzministerium gefördert.

■ claudia.luger-bazinger@salzburgresearch.at

■ srfg.at/dymon



ERHOLSAME ZEIT UND EIN GESUNDES NEUES JAHR

Die Pandemie hat die Bedeutung einer leistungsfähigen und zuverlässigen digitalen Basis noch deutlicher ans Licht gebracht. 2022 wollen wir als unabhängiges und agiles Forschungsinstitut Motion Data, also die Bewegungsdaten von Menschen, Produkten und Maschinen, noch besser verstehen und nutzbringend einsetzen. Wir danken herzlich für die Zusammenarbeit und das Vertrauen und wünschen eine ruhige, besinnliche Zeit – eine Wohltat

nach all dem, was uns das vergangene Jahr abverlangt hat. Wie auch in den Jahren zuvor, spendeten wir digitale Hilfsmittel an die Anna-Bertha-Königsegg-Schule in Salzburg. Denn gerade in der Inklusion sind digitale Hilfsmittel in bewegten Zeiten noch wichtiger, um die unterschiedlichen Kinder individuell am jeweiligen Niveau gut begleiten zu können. Mehr dazu: srfg.at/weihnachten21



Impressum: update 21.4 – Q4/2021 | **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; Thomas Van Emmerik; Alexandra Folie; Alexander Struber – Commend International; Christian Leopold – Neumayr; Fotolia.com – Rawpixel; Shutterstock.com – Creative Hat; Yurchanka Siarhei; Hennadii Filchakov; fizkes; blurAZ; oatawa; kangphotographer; whiteMocca; Syda Productions | **Druck:** stader-media | **Kontakt:** update@salzburgresearch.at
Ihre Rechte siehe Datenschutzerklärung: www.salzburgresearch.at/datenschutz





1



2

- 1 **Studienbesuche:** Im Herbst waren Delegationen des ungarischen CESC-Instituts und des Max-Planck-Instituts für intelligente Systeme bei Salzburg Research zu Gast. Im Fokus standen u.a. nachhaltiges Besuchermanagement im Tourismus bzw. KI-basierte Anwendungen.
- 2 **Qualitätsmanagement:** Das QM-Zertifikat 9001 wurde Anfang November in einem Überwachungsaudit durch Peter Fürnweger vom TÜV Austria erneut bestätigt.
- 3 **Spendenübergabe:** Neuer Teilnehmer/-innen-, Strecken- und Spendenrekord lässt die Kinderherzen höherschlagen. Salzburg Research war bei der diesjährigen Salzburger Businesslauf Charity Challenge wieder dabei. Mitte Oktober erfolgte die offizielle Spendenübergabe an die Herzkinder Österreich. [srfg.at/chacha21](https://www.srfg.at/chacha21)
- 4 **Digital Motion Day:** Ende September gab es beim „Digital Motion Day“ im Rahmen der Millennium Innovation Days 2021 in Lustenau einen inspirierenden Austausch zur Zukunft der Digitalisierung im Sport. [srfg.at/dimo-day](https://www.srfg.at/dimo-day)



3

FLASHLIGHT



1



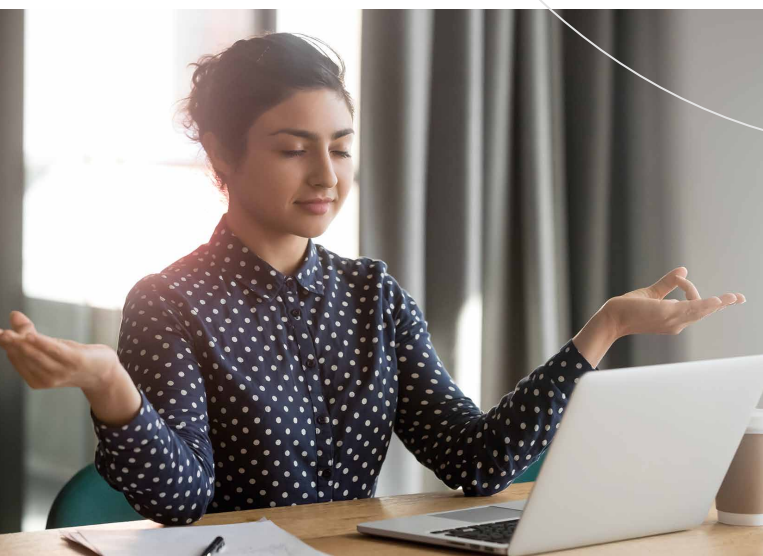
HEALTH & SPORTS

INDIVIDUELLES STRESS-MANAGEMENT

Salzburg Research entwickelt gegenwärtig ein automatisiertes Verfahren für nachhaltiges, individuelles Stressmanagement. Ein lernender Agent soll Stress-Mehrebenen Diagnostik, personalisierte Stressprofile und Interventionen im Arbeitskontext ermöglichen.

Viele Studien zeigen einen permanent steigenden Anteil an Stress in unserem Berufsalltag. Die Ursachen sind vielfältig und oft höchst

werden hierfür in Technologie modelliert und übersetzt. Ziel der Entwicklungsarbeit ist der Nachweis, dass eine kontinuierliche Mehrebenen-Erfassung von Stress technologisch mit automatisierten Verfahren umsetzbar ist. Verknüpft mit Lernstrategien soll darauf aufbauend ein personalisiertes und nachhaltiges Stressmanagementsystem für Menschen im Arbeitsprozess ermöglicht werden. Stress-Symptome sollen dafür soweit wie möglich multimodal und automatisiert auf verschiedenen Ebenen – physiologisch-körperlich, behavioural, emotional und kognitiv – erfasst werden. Auf der Grundlage eines individuellen Nutzer/-innen-Profiles soll ein lernender Software-Agent durch Sensoren und durch Interaktion mit der Nutzerin bzw. dem Nutzer ständig dazulernen und abgestimmt auf die aktuelle Situation personalisierte Interventionen zur Stressbewältigung empfehlen. Zum Einsatz kommen verschiedene Sensordaten, wie Puls, Herzratenvariabilität, Accelerometer, Schlafaufzeichnungen, Hautleitwerte, sowie ein Neuronales Netz für die Festlegung der individuellen Stress-Schwellwerte. Der Agent wird über vier Phasen trainiert, um ein personalisiertes Stressprofil zu erstellen, aus dem mit statistischen Methoden individuelle Stressmuster für ein präventives Stressmanagement abgeleitet werden können. Relax wird im Bridge-Programm aus Sondermitteln des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobili-



individuell, sodass ein nachhaltiges Stressmanagement einen individualisierten Zugang erfordert. Digitale Technologie kann bei dieser Personalisierung unterstützen: psychologische Konzepte

oliver.jung@salzburgresearch.at
srfg.at/relax



WIE SICH FAHRGÄSTE IN FAHRER-LOSEN SHUTTLES SICHER FÜHLEN

Salzburg Research hat in einer Studie das Sicherheitsempfinden von Fahrgästen an Bord eines fahrerlosen Shuttles ohne Operator untersucht. Eine angemessene Reaktion auf die genannten Bedenken und Herausforderungen in puncto Sicherheitsempfinden wird dazu beitragen, die Akzeptanz von automatisierten Fahrzeugen in der Gesellschaft weiter zu fördern.

srfg.at/fahrerlos-sicher



ERFOLGREICHE OPEN INNOVATION KAMPAGNEN

Frag doch mal die Crowd! Mit Open Innovation können Organisationen ihre Innovationsprozesse öffnen und damit das Innovationspotenzial heben. Crowdsourcing funktioniert – wie der Name schon sagt – aber nur mit einer motivierten Community. Im Blogbeitrag zeigen wir konkrete Handlungsempfehlungen für die Motivation von Teilnehmenden an Crowdsourcing-Prozessen.

srfg.at/oi-handlungsempfehlungen

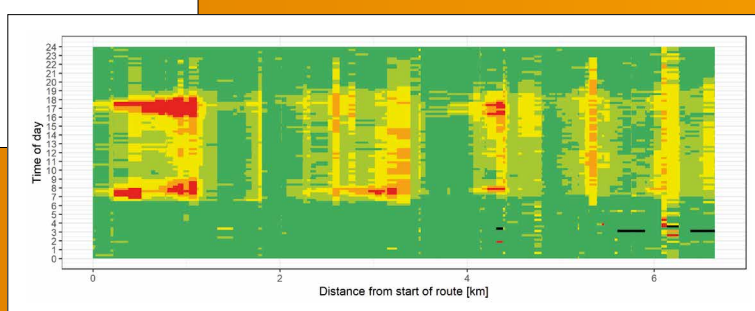
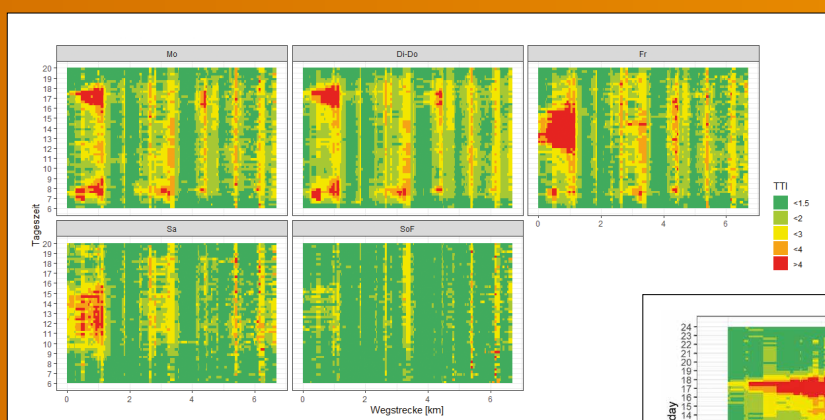


SMART REGION & MOBILITY

DATENBASIERTE ANALYSEN IM ÖFFENTLICHEN LINIENVERKEHR

Immer wieder wird Salzburg Research mit der Analyse von realen Fahrzeitverlusten im öffentlichen Personennahverkehr beauftragt. Mit einer objektiven Detailbewertung als Datenbasis können Verkehrsplanerinnen und Verkehrsplaner den Liniennetzplan optimieren.

Umland. Solche Auswertungen wurden in den vergangenen Monaten von Verkehrsverbänden, Bundesländern oder Städten in Österreich und Deutschland beauftragt. Die angeforderten Daten waren Basis für Anwendungsfälle, wie die Begleitung und Evaluierung von neuen Busspuren, die Priorisierung von öffentlichen Verkehrsmitteln, die Ansteuerung von Pflörtner-Ampeln, die Verlegung von Haltestellen, temporäre Baustellen sowie für die Berechnung von tageszeitabhängigen Ganglinien. Verkehrsplaner/-innen bzw. Betreiber von öffentlichen Verkehrssystemen erhalten mit einer derartigen Detailbewertung eine objektive Ent-



Die Nutzung des öffentlichen Verkehrs wird vor allem durch die Qualität der Verbindungen bzw. die Einhaltung von Fahrplänen beeinflusst. Gerade im Busverkehr

kommt es jedoch immer wieder zu starken Abweichungen vom Fahrplan. Salzburg Research identifiziert anhand von Satelliten-basierten Bewegungsdaten von Linienbussen Fahrzeitverluste bezogen auf individuelle Straßenabschnitte. Dadurch lassen sich Rückstaulängen bzw. Verlustzeiten vor Lichtsignalanlagen oder Kreisverkehren ermitteln. Untersucht werden beispielsweise Fahrdaten entlang einer Linie, im Stadtgebiet oder entlang von Einfahrtstraßen aus dem

scheidungsgrundlage und ein aussagekräftiges Wirkungsmo-
nitoring. Dieses Wissen ermöglicht es, gezielte Maßnahmen zu
entwickeln, um den Verkehr effizienter beziehungsweise den
öffentlichen Linienverkehr attraktiver zu gestalten.

■ karl.rehrl@salzburgresearch.at
■ srfg.at/verlustzeiten



- 5 **ITS World Congress Hamburg:** Unter dem Dach der ITS Austria war Salzburg Research gemeinsam mit sieben österreichischen Partner/-innen Mitte Oktober 2021 beim ITS World Congress in Hamburg vertreten. Unter dem Motto „Experience Future Mobility Now“ wurden u.a. V2X-Order und vernetzte Verkehrssteuerungssysteme diskutiert.
- 6 **Salzburg als MINT-Modellregion:** Der Zulauf zu Berufen in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik (MINT) ist in ganz Österreich seit jeher schleppend. Salzburg hat deshalb bereits 2017 eine eigene MINT-Initiative ins Leben gerufen. Eine Fachtagung in der Science City widmete sich der Frage, wie Salzburg sich als Modellregion für die zukunftsträchtigen Berufsrichtungen noch besser entwickeln könnte. srfg.at/mint-fachtagung
- 7 **Video: Mobility & Transport Analytics:** Die Mobility & Transport Analytics Gruppe bei Salzburg Research stellt sich und ihre Schwerpunkte in einem kurzen Video vor. srfg.at/mta-video
- 8 **Women in Data Science:** Unsere Kollegin Verena Venek sprach als Expertin in einem Technical Vision Talk zum Thema Bewegungsanalytik für einen aktiven Lebensstil bei der 2. Women in Data Science Conference in Villach. srfg.at/wids

FLASHLIGHT

Publikationen

srfg.at/publikationen



WIR ERWEITERN
UNSER TEAM

www.salzburgresearch.at/jobs

SAVE THE DATE

- Kongress für nachhaltigen Qualitätstourismus, Berchtesgaden » 4. April 22
- Lange Nacht der Forschung » 20. Mai 22