salzburgresearch

UPDATE

3|22

Newsletter der Salzburg Research Forschungsgesellschaft mbH

Motion Data Intelligence
FROM DATA TO VALUE

INHALTE

- Mobile Ganganalyse im Alltag für Prothesenträger:innen
- Fahrradkorridore in die Stadt Salzburg unter der Lupe
- Intelligentes Destinationsmanagement
- Betriebsdatenerfassung im Winterdienst
- Förderung nachhaltiger digitaler Innovationen
- Telepflege für Menschen mit Demenz

Unsere Expertise in der Bewegungsdatenanalyse kommt mittels Direktbeauftragung unmittelbar Unternehmen und der Verwaltung zugute: Für einen Prothesenhersteller haben wir eine intelligente Prothese für die mobile Ganganalyse im Alltag weiterentwickelt. Das Land Steiermark haben wir bei der Ausschreibung, Beschaffung und Implementierung einer Telematik-gestützten Betriebsdatenerfassung im Winterdienst begleitet.

Mehr dazu weiter unten bzw. auf der Rückseite ▸▸

MOBILE GANGANALYSE IM ALLTAG FÜR PROTHESENTRÄGER:INNEN

Die Analyse von ungesunden Gangmustern ist eine wichtige Grundlage, um geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensqualität von Beinamputierten zu entwickeln. Ein neues tragbares Sensorsystem ermöglicht das Erfassen von Daten im Alltag.

Das menschliche Gangbild ist von Mensch zu Mensch sehr unterschiedlich. Es entwickelt und verändert sich durch körperliche Voraussetzungen, Lebensumstände und Verhalten sowie die Entwicklung individueller Techniken. Wesentliche Kategorien für ein harmonisches und fließendes Gangbild sind Links-Rechts-Symmetrie und Dynamik. Amputationen verändern die biomechanischen Eigenschaften und damit das Gangbild. Atypisches Gehen benötigt dabei bis zu doppelt so viel metabolische Energie. Die Analyse von Gangmustern ist in der Rehabilitation sehr wichtig, um Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensqualität der Betroffenen entwickeln zu können. Bisher gehen Prothesenträger:innen bei der stationären Ganganalyse, dem aktuellen Goldstandard, einige Schritte auf einer Diagnosematte. Um von dieser Laborsituation hin zu einer aussagekräftigeren Diagnose für den Alltag zu kommen, hat Salzburg Research ein tragbares Sensorsystem weiterentwickelt und hinsichtlich wissenschaftlich haltbarer Ergebnisse evaluiert.

Für die mobile Ganganalyse im Alltag wurde das bestehende Feedbacksystem Suralis von Saphenus zu einem Datenaufzeichnungssystem bestehend aus einer Inertialmesseinheit (IMU) und einer Druckmesssocke adaptiert. Salzburg Research entwickelte dazu Algorithmen zur Berechnung der Standphasendauer und der Differenz zwischen dem linken und dem rechten Bein. Der Algorithmus wurde sowohl bei Prothesenträger:innen als auch bei gesunden Erwachsenen evaluiert. Die Ergebnisse bestätigen: Das tragbare System ist eine geeignete Möglichkeit für die mobile Ganganalyse: Beinamputierte Personen könnten das System im Alltag tragen und die Messdaten remote an den betreuenden Arzt bzw. die betreuende Ärztin schicken. Der deutlich größere Datensatz könnte im Gegensatz zu den wenigen Schritten im Labor zu einer besseren Diagnostik und somit besseren Betreuung in der Rehabilitation führen. In Zukunft könnte das mobile Sensorsystem eine Fernbetreuung ermöglichen. Geeignete Interfaces werden dafür entwickelt.

severin.bernhart@salzburgresearch.at
srfg.at/ganganalyse

VORWORT

Fakt oder Fake?

Aus Fakten entstehen Entscheidungen, viele Handlungen bauen auf Wissen. Dem gegenüber stehen „alternative Fakten". Pandemie, Klimakrise oder Energiekrise sind nicht zuletzt durch die Tatsache, dass sie uns alle sehr direkt betreffen, dabei starke Treiber für „Fakes". Der Wissenschaft kommt daher in diesem postfaktischen Zeitalter eine wichtige Rolle zu. Durch die inhärente Qualitätskontrolle sind die Ergebnisse vertrauenswürdig – und dennoch ist auch die Forschung nicht vor Fakes gefeit! Das haben wir in einer Breakout-Session der Forschung Austria bei den Technologiegesprächen im Forum Alpbach 2022 mit einem hochkarätigen Podium diskutiert. Den Nachbericht finden Sie online: srfg.at/efa22

Herzlichst, Ihr

Siegfried Reich, Geschäftsführer

P.S.: Fakt oder Fake hat viel auch mit Vertrauen zu tun. Unsere Forschungsarbeit und auch dieser Newsletter basieren auf sorgfältig erarbeiteten Fakten.

PUBLIKATIONEN

Alle Publikationen online unter:
srfg.at/publikationen

WIR ERWEITERN UNSER TEAM

www.salzburgresearch.at/jobs

FAHRRADKORRIDORE IN DIE STADT SALZBURG UNTER DER LUPE

Salzburg Research erhebt die Fahrqualität der wichtigsten Radwege vom Umland in die Stadt Salzburg. Zum Einsatz kommen die BikeQuality-App, hochpräzise Sensorik sowie unser vernetztes Forschungsfahrrad.

Der Wohnraum in der Stadt Salzburg ist knapp und teuer, immer mehr Menschen ziehen ins Umland. Gleichzeitig ist die Stadt Salzburg weiterhin das Zentrum für Arbeit und Versorgung. Das führt zu erheblichen Verkehrsströmen an den Einfahrtskorridoren sowie in der Stadt. Zusätzlich tragen im Bundesland der Tourismus-, Freizeit- und der Transitverkehr zur Verkehrsbelastung bei. Im ganzheitlichen, multimodalen Mobilitätsmanagement spielt auch der Radverkehr eine wichtige Rolle und soll daher attraktiviert werden. Mit der von Salzburg Research entwickelten BikeQuality-App zur datengestützten Bewertung der Fahrradinfrastruktur wurde bereits die Fahrqualität innerhalb der Stadt Salzburg erhoben. Die Daten waren eine wichtige Basis für die Priorisierung von Bau- und Instandhaltungsmaßnahmen. Nun wird auch die Qualität der Fahrrad-Korridore Neumarkt-Salzburg, Freilassing-Salzburg sowie Bad Reichenhall-Salzburg untersucht. Erstmalig wird dadurch die Fahrqualität der wichtigsten Radwege vom Umland in die Stadt Salzburg objektiv bewertet. Zusätzlich zur Smartphone-basierten Erfassung kommen auch ein hochpräziser Sensor sowie ein vernetztes Forschungsfahrrad zum Einsatz. BikeQuality wird im Rahmen des Urbanen Mobilitätslabors zukunftswege.at mit Unterstützung des Klimaschutzministeriums sowie Stadt und Land Salzburg realisiert.

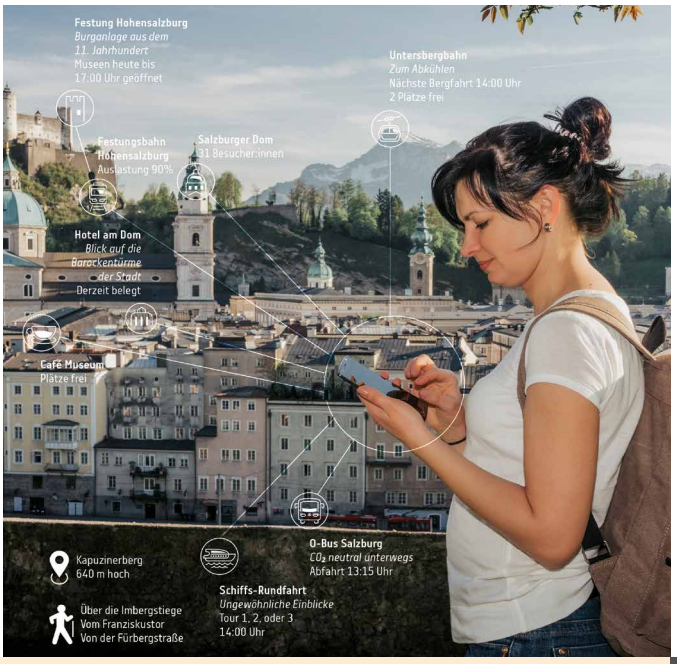
sven.leitinger@salzburgresearch.at

ZUKUNFTSBILD

INTELLIGENTES DESTINATIONSMANAGEMENT

Unsere Vision: Viele Tourist:innen sind unterwegs und erleben ein individuelles Reiseerlebnis, aber vor keiner Sehenswürdigkeit kommt es zu unangenehmen Massenansammlungen und Wartezeiten. Auslastungen und Gästeströme sind in Echtzeit transparent ersichtlich – sowohl für das Destinationsmanagement wie auch die Reisenden selbst. Jederzeit kann wirkungsvoll steuernd eingegriffen werden. Personalisierte Anreize verlocken zu einer klimafreundlichen Mobilität, der CO_2-Fußabdruck bleibt gering. Die Zufriedenheit unter den Tourist:innen ist genauso wie bei den Einheimischen hoch.

Mehr zu den wirkenden Trends, den Herausforderungen und Chancen sowie einem Umsetzungsbeispiel: **srfg.at/zukunftsbild2**



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**

FUTURE BOOK

Gewinnerin gekürt: Mit Daten zum besseren Bergerlebnis

Wie kann die Verknüpfung von Daten das Erlebnis am Berg interessanter, gesünder, umweltfreundlicher und sicherer gestalten? Dazu baten wir gemeinsam mit Partnerorganisationen um konkrete Ideen und Nutzungsbeispiele bei einem Open-Innovation-Ideenwettbewerb. Gewinnerin ist die 22-jährige Studentin Hannah Aster aus Salzburg mit ihrer Idee „Ohne Auto schnell am Berg“. Mehr Informationen zu den besten drei Ideen: **srfg.at/datengold**

Bundesministerium zu Gast

Henriette Spyra, Leiterin der Sektion III „Innovation und Technologie“ im Klimaschutzministerium, informierte sich gemeinsam mit Vertreter:innen von Land Salzburg und Innovation Salzburg zum Thema Bewegungsdatenanalyse bei Salzburg Research.

KURZ NOTIERT

Impressum: update 22.3 – Q3/2022 | **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; Fraunhofer IAO, Bernd Müller; Stadt Salzburg, Alexander Killer; FFG/APA-Fotoservice, Godany; Land Salzburg, Melanie Hutter; ORF Ö1, Leitner; Shutterstock.com – Creative Hat, solarseven, Max4e Photo, Brazhyk, Naumenko Aleksandr, Alexander Raths | **Druck:** stader-media | **Kontakt:** update@salzburgresearch.at
Ihre Rechte siehe Datenschutzerklärung: **www.salzburgresearch.at/datenschutz**

TÜV AUSTRIA ZERTIFIZIERT EN ISO 9001 ZERTIFIKAT NR. 20 100 82003254 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

BETRIEBSDATENERFASSUNG IM WINTERDIENST

Salzburg Research begleitete das Land Steiermark bei der Ausschreibung, Beschaffung und Implementierung einer Telematik-gestützten Betriebsdatenerfassung im Winterdienst.

Straßenerhaltende Organisationen haben eine Nachweispflicht für Tätigkeiten im Winterdienst. Speziell bei Unfällen sind gerichtliche Anfragen zur Tätigkeit am Unfallort und zum Unfallzeitpunkt möglich. Das Land Steiermark beabsichtigte die Beschaffung einer Telematik-gestützten Betriebsdatenerfassung inkl. Softwaremodule für Planung, Steuerung und Dokumentation des Winterdienstes. Salzburg Research wurde als unabhängiges Forschungsinstitut aufgrund einer vorangegangenen Beratungsdienstleistung für das Land Salzburg für die technisch-inhaltliche Begleitung der Beschaffung beauftragt. Dies beinhaltete eine detaillierte Anforderungsanalyse, technisch-inhaltliche Expertise im gesamten Vergabeverfahren mit enger Zusammenarbeit mit den Vergabejurist:innen sowie die Begleitung der Umsetzung. „Mit der unabhängigen technisch-inhaltlichen Expertise von Salzburg Research konnten wir eine fundierte Entscheidung im Vergabeverfahren treffen. So hat entsprechend dem Bestbieter-Prinzip ein Auftragnehmer den Zuschlag erhalten, der – wie wir mittlerweile überzeugt sind – das Projekt in hoher Qualität und professionell umsetzen wird“, sagt Franz Zenz, Leiter des Straßenerhaltungsdienstes im Land Steiermark. „Sehr erfreulich ist, dass auch das Landesverwaltungsgericht in einem Nachprüfungsverfahren die inhaltliche Argumentation bestätigt und das Vergabeverfahren als korrekt beurteilt hat.“ Salzburg Research wird das Land Steiermark auch bei der zukünftigen Digitalisierung von Arbeitsprozessen, beispielweise im Strecken- und Sommerdienst, unterstützen. ■

■ **sven.leitinger@salzburgresearch.at**
■ **srfg.at/beratung-stmk**

1

2

3

Expertise bei Veranstaltungen: Cornelia Zankl am Podium der FFG-Veranstaltung Innovationen für die Mobilitätswende [1]. Karl Rehrl informierte bei einer Pressekonferenz der Stadt Salzburg zu digitalen Verkehrslenkungsmaßnahmen [2]. Siegfried Reich bei einem Workshop zur Erarbeitung von Gleichstellungsmaßnahmen für den Österreichischen ERA-Aktionsplan 2022-2024 [3]. Georg Güntner zeigte die Potenziale der Digitalisierung im Asset Management bei den Instandhaltungstagen [4]. Markus Lassnig zeigte bei der 5. Ausgabe der Veranstaltungsreihe Crossing Art & Science in Linz, wie mittels Datenanalysen touristische Besucherströme in Regionen optimiert werden können [5].

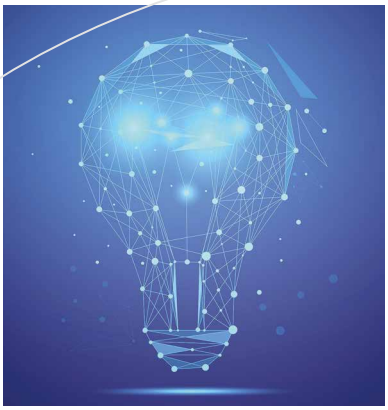
FLASHLIGHT

4

5

FÖRDERUNG NACHHALTIGER DIGITALER INNOVATIONEN

Anfang 2023 startet der European Digital Innovation Hub „Crowd in Motion“ mit Fokus auf Tourismus, Sport und öffentlichem Sektor. Das Innovationszentrum wurde aus 16 Bewerbungen als eines von vier österreichischen Hubs ausgewählt. Durch Crowd-Technologie, Künstliche Intelligenz sowie den Zugang zu Fablabs und Finanzmitteln wird bei digitalen Innovationen unterstützt.



In ganz Europa gehen ab Winter 2022/23 die European Digital Innovation Hubs (EDIH), neue Innovationszentren für kleine und mittlere Unternehmen (KMU), an den Start. Sie bieten verbesserten Zugang zu technischem Fachwissen und Versuchslaboren, Beratung und Schulungen. Damit soll die digitale Transformation und Innovationstätigkeit in europäischen Regionen für bestimmte Wirtschaftssektoren gestärkt werden. Die neuen EDIH sind inhaltlich stark fokussiert und in ganz Europa vernetzt. Unter 16 österreichischen Bewerbungen wurde „Crowd in Motion“ unter der Leitung von Salzburg Research als eines von vier Innovationslaboren in einer unabhängigen Evaluation von der Europäischen Kommission ausgewählt. „Crowd in Motion“ konzentriert sich auf digitale technologische Lösungen für spezifische Herausforderungen im Alpenraum. Verschiedene Unternehmen und Organisationen bündeln ihre Expertise, um die digitale Transformation in der Tourismus-, Sport- und Freizeitindustrie sowie im öffentlichen Sektor zu unterstützen und voranzutreiben. Die Dienstleistungen orientieren sich an individuellen Bedürfnissen und berücksichtigen den Stand der digitalen Reife und Marktposition. Bei kleinen Unternehmen wird dies direkt aus dem Innovation Hub finanziert.

„Crowd in Motion“ richtet sich vorrangig an KMU in Salzburg, Tirol und Kärnten und an öffentliche Organisationen in ganz Österreich. Die Servicepakete beinhalten Schulungsprogramme zu Digital Skills, Zugang zu Testinfrastrukturen, Laboren und Crowd Innovation sowie Unterstützung bei der Suche nach Investor:innen. Gefördert wird der EDIH je zur Hälfte durch das Wirtschaftsministerium und die Europäische Kommission.

markus.lassnig@salzburgresearch.at

www.crowd-in-motion.eu

1

2

3

Zusammenarbeit: Einladung von Infineon München gemeinsam mit adidas zum #digitalization talk health and lifestyle in München [1]. Konsortialmeetings IDALab Salzburg [2] und RobXTask [3]. Abschlussmeeting im INTERREG-Projekt Connect2Move in Aschau am Chiemsee [4]. Arbeitsbesuch von Vertreter:innen des Ludwig Boltzmann-Instituts for Digital Health and Prevention [5].

4

5

INTERVIEW

4 FRAGEN AN DIE FACHBEIRÄTIN

Salzburg Research steht ein hochkarätiger Fachbeirat zur Seite, der in inhaltlichen, wissenschaftlichen Belangen berät. Eine Position in diesem 4-köpfigen Gremium wurde mit Vanessa Borkmann von Fraunhofer IAO in Stuttgart neu besetzt. Die neue Fachbeirätin im Interview (gekürzt):

„Motion Data Intelligence" ist ein spannendes Feld in der Stadtsystemgestaltung und im Tourismus. Die Mobilität von Personen und Waren kann in Echtzeit unterstützt und bedarfsgerecht koordiniert und somit auch für die Nachhaltigkeit ein wichtiger Beitrag geleistet werden. Es gibt in diesem Feld noch viele unerschlossene Potenziale.

Das verbindet Fraunhofer IAO und Salzburg Research: Wir arbeiten beide in der anwendungsorientierten Forschung im Auftrag von Unternehmen, in Netzwerkprojekten und entwickeln Lösungen, die direkt ihren Einsatz im Markt finden. Hier gibt es viele Parallelen in Bezug auf organisationale Ansätze und Ziele. Besonders spannend sind die inhaltlichen Überschneidungen: Alle unsere Betrachtungen starten beim Menschen. Die Anforderungen und Bedürfnisse leiten die Innovationsentwicklung an. Gleichzeitig haben wir bestehende und neue Geschäftsmodelle im Blick, die sich häufig erst aus neuen Anwendungsszenarien ergeben. Als Transformationsbegleiter für Unternehmen arbeiten wir auch im Rahmen von Reallaboren an der Erprobung neuer Konzepte in den lebensnahen Kontexten.

Als Fachbeirätin bringe ich ein: Interesse an innovativen Themen, konkreten Lösungen und der Entwicklung und Bewertung von Initiativen, Strategien und Partnerschaften. Freude an Innovation, Forschung und dem Austausch zu neuen Konzepten und Lösungen und deren Anwendungspotenzialen.

Dieses Buch/diese Website empfehle ich: The Network State: How To Start a New Country

Das ganze Interview online: **srfg.at/vborkmann**

HEALTH & SPORTS

TELEPFLEGE FÜR MENSCHEN MIT DEMENZ

Im Sinne des gesundheitspolitischen Ziels „ambulant vor stationär" haben sich mehrere Organisationen in Österreich zusammengeschlossen, um die Möglichkeiten der häuslichen Pflege mit digitalen Technologien zu stärken.

In Österreich betreuen und pflegen ca. 116.000 Menschen zu Hause ein Familienmitglied mit Demenz. Überbelastungen werden oft spät erkannt oder zu lange verdrängt. Im österreichischen Leitprojekt TeleCareHub werden technologiegestützte Angebote für Pflegebedürftige, pflegende Angehörige sowie Care-Dienstleister entwickelt.

Damit sollen Hilfesuchende rasch einen Überblick über bestehende technische Pflege- und Betreuungsdienstleistungen bekommen und maßgeschneiderte digitale Unterstützung erhalten. In der Zukunftsperspektive wird eine „App auf Rezept" angestrebt. Salzburg Research ist maßgeblich mit der Anforderungs- und Akzeptanzanalyse für das Gesamtsystem betraut und unterstützt bei der Implementierung. TeleCareHub wird als österreichisches Leitprojekt im FFG-Programm „benefit" vom BMK gefördert.

harald.rieser@salzburgresearch.at

srfg.at/telecarehub

KURZ NOTIERT

Gaststudierende bei Salzburg Research

Salzburg Research betreut zwei Studierende aus dem europäischen Erasmus Mundus Joint Master Degree „DC-Lead" unter der Federführung der Universität Salzburg. Rodessa Marquez von den Philippinen und Michael Thelen aus den USA absolvieren zum Abschluss dieses internationalen Programms ein Praktikumssemester bei uns und verfassen ihre Masterarbeit.

Fact or Fake: Die Rolle der Forschung im Zeitalter der Post-Wahrheit

Ergebnisse der Breakout-Session bei den Technologiegesprächen im Forum Alpbach 2022, gesponsert von Forschung Austria: **srfg.at/efa22**