

salzburgresearch

UPDATE

2|24

Newsletter der Salzburg Research Forschungsgesellschaft mbH

Motion Data Intelligence
FROM DATA TO VALUE

Inhalte

- Empathischer Roboter hilft älteren Personen
- Digitales Leitkonzept für das DomQuartier
- Erfolgreiches Jahr: Wissensbilanz
- Rückblick: Lange Nacht der Forschung
- Kreative Ideen für Schifffahrt am Ossiacher See
- Übertragungsqualität von Intercom-Funktionen
- Kooperation für interdisziplinäre Forschung

From Data to Value: Mit Informations- und Kommunikationstechnologien bieten wir innovative Lösungen für die Energie- und Mobilitätswende sowie im Bereich Health & Sports. Im vergangenen Jahr ist uns das besonders gut gelungen! Details dazu gibt es in der aktuellen Wissensbilanz.

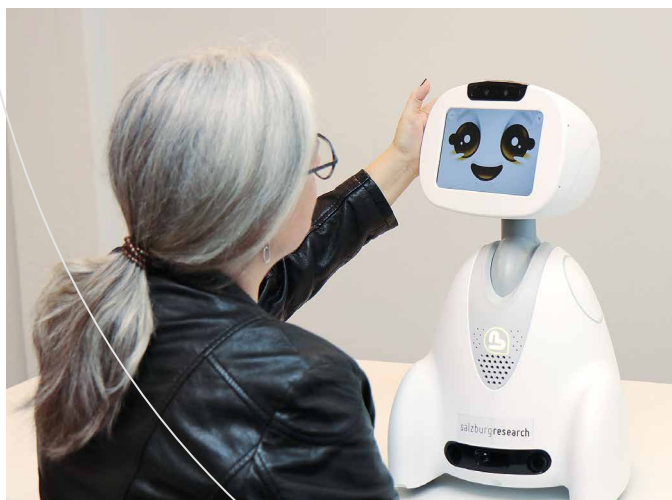
Weiter unten weiterlesen ►►



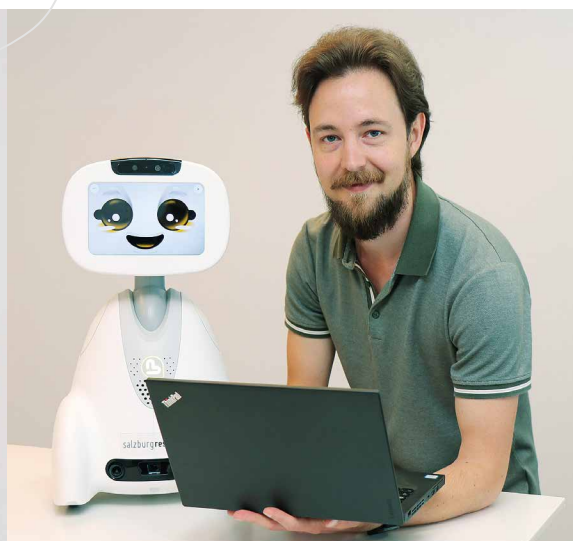
Empathischer Roboter hilft älteren Personen

Die Bevölkerung wird immer älter und im Alter oft auch einsamer. Salzburg Research entwickelt die Software für einen empathischen Roboter, der älteren Menschen mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz (KI) und einem auf sie persönlich abgestimmten Programm dabei helfen soll, länger selbständig und gesund zu bleiben.

Einsamkeit, Schmerzen, eingeschränkte Bewegungsfähigkeit und vermehrte Krankheiten im Alter können zu negativen Gemütszu-



ständen, Motivationsverlust und mitunter auch einer Altersdepression führen. Hier setzt „Buddy“, ein freundlicher, einfühlsamer Roboter, an: Er soll Begleiter und Ansprechpartner für ältere Benutzerinnen und Benutzer werden und den wissenschaftlich bestätigten Nutzen von Motivation und Coaching zeitunabhängig anbieten. Damit seine Ratschläge auch tatsächlich personalisiert, empathisch und passgenau sind, helfen Emotionserkennung und die Künstliche Intelligenz. Der freundliche und einfühlsame Roboter „Buddy“ soll ältere Menschen rund um die Uhr unterstützen, in dem er je nach Situation Vorschläge und Erinnerungen bietet. Dazu soll Buddy aus der Mimik und dem Sprachstil erkennen, was sein Gegenüber braucht und maßgeschneidert darauf reagieren. Salzburg Research integriert das Roboter Operating System (ROS) und erweiterte Fähigkeiten auf dem Buddy-Roboter, um die Sprachverarbeitung und die Gestaltung empathischer Antworten zu unterstützen. Mit Hilfe von „Just in Time Adaptive Interventions“ sollen Personen je nach Situation gezielt bei der Anpassung von Verhaltensmustern unterstützt werden – etwa in Form einer Ermunterung, nach einer langen Sitzphase aufzustehen und sich zu bewegen. Geeignete Interventionen werden ausgewählt und angepasst, um zur richtigen Zeit die richtige Art und Menge an



Vertrauen in die Wissenschaft

Wir stehen vor vielen großen Fragestellungen – manche reden auch von der Polykrise: Klimawandel, Künstliche Intelligenz, Teuerung, demographischer Wandel usw. Die Wissenschaft ist Teil der Lösung zur Beantwortung dieser Fragen. Aber wir wissen auch, dass gerade Österreich von besonderer Wissenschaftsskepsis geprägt ist. Formate wie die Lange Nacht der Forschung spielen dabei eine wichtige Rolle, das Vertrauen in Wissenschaft und Forschung zu stärken. Und gleichzeitig helfen sie auch den Forscher:innen, ihre Ideen zu reflektieren und im Gespräch mit den Forschungsinteressierten zu erden. In diesem Sinne war auch die Lange Nacht der Forschung 2024 wiederum ein Riesen-Erfolg! Nicht zuletzt trägt auch dieser Newsletter dazu bei, Forschungsinhalte verständlich aufzubereiten und damit das Vertrauen in die Wissenschaft weiter zu stärken.

Ich wünsche ein spannendes Leseerlebnis!

Siegfried Reich, Geschäftsführer

Unterstützung bereitzustellen. Das eigens entwickelte Interventionsdesign wird sich mit Hilfe der Künstlichen Intelligenz mit der Zeit immer besser an den Zustand der betreuten Person und den jeweiligen Kontext anpassen.

Die Roboter mit den erweiterten Fähigkeiten werden ab 2025 mit etwa 100 Personen in Österreich, den Niederlanden und in Frankreich getestet. Dieses Projekt wird durch das Programm Eureka Eurostars und der FFG finanziert.

■ srfg.at/buddy

■ oliver.jung@salzburgresearch.at



Digitales Leitkonzept für das DomQuartier Salzburg

Salzburg Research untersucht für das DomQuartier Salzburg die Voraussetzungen für ein digital unterstütztes Leitkonzept, um das Besucherlebnis durch den Einsatz von Sensortechnologie, Echtzeit-Daten und Künstlicher Intelligenz zu verbessern.

Das DomQuartier Salzburg, ein Museumskomplex rund um den Salzburger Domplatz, wird erweitert und bekommt ein neues Besucherzentrum. Ein Rundgang führt durch die umfangreiche Sammlung des einzigartigen Weltkulturerbes und die architektonisch sehr interessanten historischen Räumlichkeiten. Um die Besucherströme darin zeitlich und interessengeleitet gleichmäßiger in den Ausstellungsräumen zu verteilen und das Besucherlebnis einzelner Exponate zu verbessern, sollen mittels Daten aus Sensor- und KI-basierten Systemen neue Informationsangebote entwickelt werden. Ziel ist ein Besucherleitkonzept, das auf Basis von objektiven Echtzeit-Daten über die Besucherverteilung individuelle, auf die jeweiligen Interessen zugeschnittene



Rundgänge empfiehlt und Staus vermeidet. Grundlage dafür sind Daten zu Orientierung, Verteilung und Dichte von Besuchenden. Dazu testet Salzburg Research verschiedene Sensortechnologien. Aktuell werden die Sensoren im laufenden Betrieb an neuralgischen Punkten wie beim Eingang, bei Attraktionen und Abkürzungen erprobt. Eine begleitende Befragung der Besuchenden zu ihrem Besucherlebnis ergänzt die zielgruppenspezifischen Empfehlungen. Langfristig könnten derartige Besuchsdaten-Analysen auch für andere Anwendungen genutzt werden, etwa um Ausstellungen optimal zu planen oder Evakuierungskonzepte zu evaluieren. Das Projekt wird im Rahmen des European Digital Innovation Hubs „Crowd in Motion“ von der EU und dem BMAW gefördert.

Das Projekt wird im Rahmen des European Digital Innovation Hubs „Crowd in Motion“ von der EU und dem BMAW gefördert.

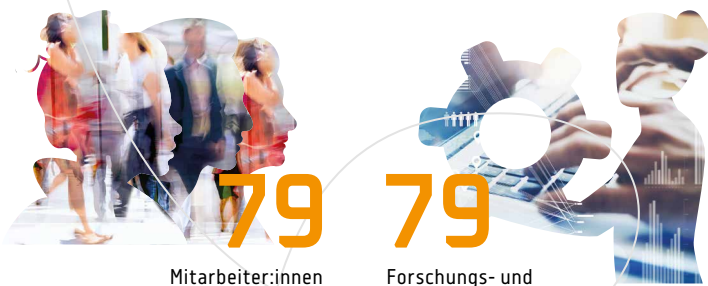
Das Projekt wird im Rahmen des European Digital Innovation Hubs „Crowd in Motion“ von der EU und dem BMAW gefördert.

■ veronika.hornung@salzburgresearch.at

■ srfg.at/domquartier



Erfolgreiches Jahr: Wissensbilanz 2023/24



Salzburg Research blickt auf ein äußerst erfolgreiches Jahr zurück. Mit einer Betriebsleistung von rund 6,86 Millionen Euro und der erfolgreichen Durchführung von 79 Forschungsprojekten in Zusammenarbeit mit 243 Partnerorganisationen haben wir uns als führendes Forschungsinstitut etabliert.

Die hohe Qualität und Exzellenz der Arbeit wurde im abgelaufenen Jahr durch fünf prestigeträchtige Auszeichnungen gewürdigt. Besonders hervorzuheben sind der erste Platz beim Houskapreis, Österreichs größtem privaten Preis für anwendungsnahe Forschung, sowie die Auszeichnung beim Urban C-ITS Contest für die Vorreiterrolle in der Integration von Verkehrsinformationssystemen zwischen Stadt und Umland. Außerdem konnten wir attraktive Großprojekte für Salzburg gewinnen: Mit dem COMET-Projekt „Digital Motion NEXT“ und dem European Digital Innovation Hub (EDIH) „Crowd in Motion“ werden neue Innovationen für Unternehmen in der Region angestoßen und entwickelt. Alle Zahlen, Daten und Fakten publizieren wir in unserer jährlichen Wissensbilanz. Die Wissensbilanz erfasst und bewertet immaterielle Vermögenswerte, wie zum Beispiel die Erfahrung des Teams, Beziehungen zu Auftraggeber- und Partnerorganisationen, Forschungsarbeit und Innovationen oder verliehene Auszeichnungen.

■ srfg.at/wissensbilanz23-24





5

Auszeichnungen

9

Dissertant:innen,
18 Master-/Bachelor-Studierende



44

Publikationen,
davon 14
Journal
Papers



564

Medienberichte



Wir erweitern
unser Team


www.salzburgresearch.at/jobs




Impressum: update 24.2 – Q2/2024 | **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; Commend International; BMK – Cajetan Perwein; Innovation Salzburg – Benedikt Schemmer; Region Villach
Tourismus – Manfred J Schusse; St. Virgil; Shutterstock.com – Creative Hat, IR Stone, jo pix, SFIO CRACHO, TippaPatt, Rysak, Christian Mueller, lapandr, AjFile,
Rymden, Owlie Productions, Gorodenkoff, Yurchanka Siarhei | **Druck:** stader-media | **Kontakt:** update@salzburgresearch.at

Ihre Rechte: www.salzburgresearch.at/datenschutz

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





Die Lange Nacht der Forschung bei Salzburg Research

Salzburg Research war bei Österreichs größtem Forschungsevent wie gewohnt sowohl Regionalkoordinator für das Bundesland Salzburg wie auch selbst als Aussteller dabei. Unter dem Motto „Mitmachen. Staunen. Entdecken“ öffnete auch Salzburg Research am 24. Mai 2024 wieder ihre Türen, um der Öffentlichkeit ein umfassendes Bild unserer Forschung aus erster Hand zu bieten. Unsere Forscherinnen und Forscher haben komplexe wissenschaftliche Themen auf zugängliche und unterhaltsame

Art und Weise aufbereitet und präsentiert. Wir durften uns über hohen Besuch freuen: Zahlreiche Vertreter:innen von Auftraggebern, Partnerorganisationen und öffentlichen Verwaltung nutzten die Gelegenheit, in unsere Forschungsarbeit einzutauchen. Landeshauptmann Dr. Wilfried Haslauer und Bürgermeister Bernhard Auinger eröffneten die Lange Nacht der Forschung bei uns am Standort in der Science City Itzling.

■ srfg.at/Inf24-nachbericht



SMART REGION & MOBILITY

Kreative Ideen für Schifffahrt am Ossiacher See

Die Ossiacher See Schifffahrt und die Region Villach – Faaker See – Ossiacher See luden im Rahmen des regionalen Markenprozesses dazu ein, die Zukunft der Schifffahrt am Ossiacher See aktiv mitzugestalten.

Der Wettbewerb wurde gemeinsam mit Salzburg Research auf der Plattform IdeaSpace.cc, einer dynamischen Umgebung für kreative Impulse, gestaltet. Gesucht wurden konkrete Lösungen zu drei Fragen: nachhaltige Infrastruktur, digitale Elemente für eine verbesserte Passagiererfahrung und neue Angebote für Nebensaisonen und Wetterunabhängigkeit. Insgesamt achtzig Ideen wurden eingereicht und von der Online-Community sowie einer Fachjury bewertet. Die Preisträger:innen wurden Ende Mai 2024 prämiert: Der erste Platz ging an „Das nachhaltige Schiff – wir schauen auf unseren See – das Schiff als grüne Oase“ der 2. Klassen der Tourismusschule Kärnten. Die Region will mit diesem Ideenbewerb



die Zukunft gemeinsam mit vielen Stakeholdern entwickeln. Der Ideenbewerb fand im Rahmen des von Salzburg Research geleiteten European Digital Innovation Hubs (EDIH) „Crowd in Motion“ mit Finanzierung der Europäischen Union statt.

■ diana.wieden@salzburgresearch.at

■ srfg.at/ideen-schifffahrt



Aktueller Ideenbewerb: Mission Green – Smarte Ressourcen(nach)nutzung im Tourismus

Smarte Ideen können noch bis 8. August eingereicht werden. Als Belohnung für die besten Ideen warten tolle Preise wie ein nachhaltiges Urlaubswochenende in der Region Wagrain-Kleinarl. www.ideaspace.cc/mission-green

Zuverlässige Netzwerke

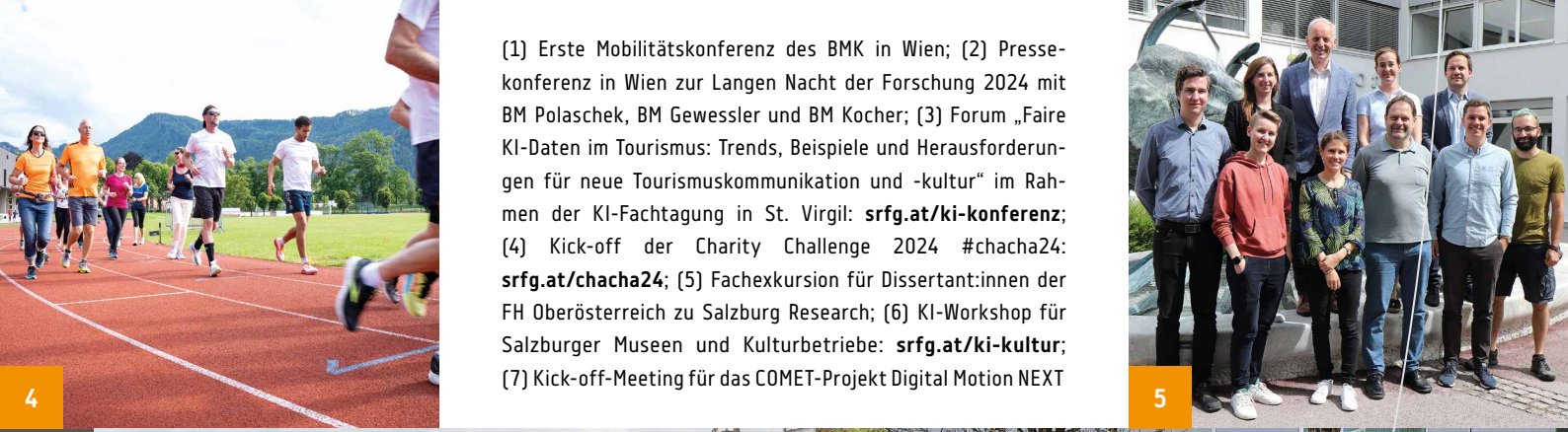
Zukunftsbild: Alle Netzwerkverbindungen – egal ob kabelgebunden oder drahtlos – halten, was sie versprechen. Nutzerinnen und Nutzer können die Qualität der Verbindung jederzeit anbieterneutral überprüfen und überwachen. Die Netzwerke sind sogar so zuverlässig, dass auch kritische Systeme mit gutem Gewissen angebunden werden können. Dabei ist es ganz egal, ob zum Beispiel ein Not-Aus-Knopf mit oder ohne Verkabelung angeschlossen ist. Damit können Notfallsysteme auch mobil werden.

Mehr zu den wirkenden Trends, den Herausforderungen und Chancen sowie Kund:innen-Stimmen und unserem Angebot: srfg.at/zukunftsbild9



Wie wir die digitale Transformation gestalten

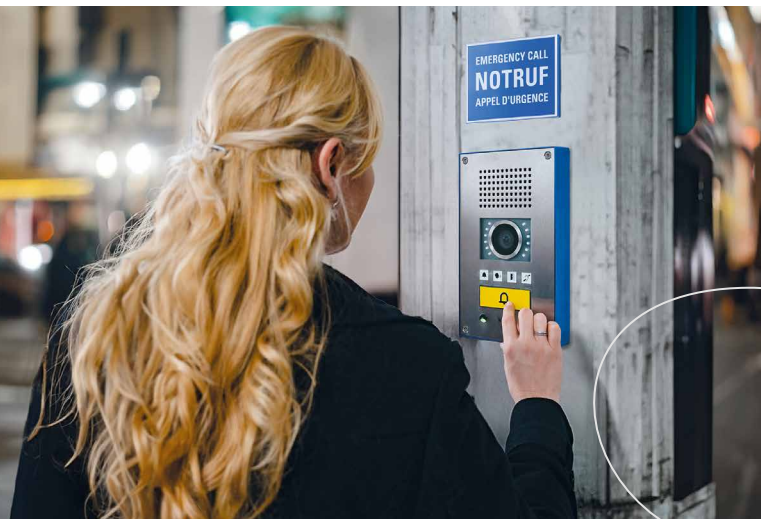
Salzburg Research wirft einen Blick in die Zukunft: Im Future Book präsentieren wir neun konkrete Zukunftsbilder. Sie zeigen, wie mittels smarterer Datenanalyse und Künstlicher Intelligenz die Herausforderungen der digitalen Transformation gemeistert und die Chancen genutzt werden können. www.salzburgresearch.at/futurebook



(1) Erste Mobilitätskonferenz des BMK in Wien; (2) Pressekonferenz in Wien zur Langen Nacht der Forschung 2024 mit BM Polaschek, BM Gewessler und BM Kocher; (3) Forum „Faire KI-Daten im Tourismus: Trends, Beispiele und Herausforderungen für neue Tourismuskommunikation und -kultur“ im Rahmen der KI-Fachtagung in St. Virgil: srfg.at/ki-konferenz; (4) Kick-off der Charity Challenge 2024 #chacha24: srfg.at/chacha24; (5) Fachexkursion für Dissertant:innen der FH Oberösterreich zu Salzburg Research; (6) KI-Workshop für Salzburger Museen und Kulturbetriebe: srfg.at/ki-kultur; (7) Kick-off-Meeting für das COMET-Projekt Digital Motion NEXT



Übertragungsqualität von Intercom-Funktionen



Der Übergang zu vermehrt kabellosen Kommunikationsnetzen verändert maßgeblich deren Eigenschaften. Salzburg Research entwickelt für Commend International ein Messsystem für die Netzwerkqualität.

Die Commend International GmbH, ein weltweit anerkannter Großanbieter für integrierte Intercom-Systeme, entwickelt und fertigt seit über 50 Jahren Sicherheits- und Kommunikationslösungen zum Schutz von Menschen, Gebäuden und Werten. Um bei den digitalen

Entwicklungen im Spitzenfeld zu bleiben, setzt das Unternehmen auf die Zusammenarbeit mit der Forschung. Denn Kommunikationsnetze werden immer heterogener: wo historisch nur kabelgebundene Netze im Einsatz waren, kommen vermehrt Mischformen oder auch vollständig kabellose Netze zur Anwendung. Das ermöglicht neue Anwendungsmöglichkeiten, verändert aber auch die Eigenschaften der Kommunikationsnetze maßgeblich. Salzburg Research erforscht im Auftrag von Commend eine geeignete Überwachung der für die Intercom-Funktionen notwendigen Performanz-Eigenschaften von Kommunikationsnetzen und wie 5G-Mobilfunknetze diese Performanz-Eigenschaften beeinflussen. Das Messsystem für Voice/Video-Datenströme unterstützt dabei, sicherheitsrelevante Intercom-Funktionen störungsfrei und zuverlässig übertragen zu können. Dafür definiert Salzburg Research Performanz-Sets, die in den Kommunikationsnetzen von Drittanbietern eingehalten werden müssen. Zudem wird ein 5G-Slicing zur Sicherstellung der einwandfreien Intercom-Funktionalität in 5G-Netzen sowie eine Mess- und Monitoringlösung zur Überwachung der notwendigen Netzwerkeigenschaften entwickelt.

■ peter.dorfinger@salzburgresearch.at

■ srfg.at/intercom



Kooperation für interdisziplinäre Forschung in Salzburg

Mit „EXDIGIT – Excellence in Digital Sciences and Interdisciplinary Technologies“, einer Einrichtung der Fakultät für digitale und analytische Wissenschaften (DAS) an der Universität Salzburg, sollen die interdisziplinären Forschungskompetenzen im Bereich der digitalen Wissenschaften und interdisziplinären Technologien in Salzburg gestärkt werden. Ein wichtiger Aspekt ist die enge Zusammenarbeit der Universität Salzburg mit Salzburg Research, um Synergien zu nutzen und die Übertragung von der Grundlagenforschung an der Universität in die Anwendungsorientierung bei Salzburg Research zu stärken.

■ srfg.at/exdigit



KI-Chatbots: Das Konzept hinter Large Language Models – einfach erklärt

Chatbots auf Basis von Large Language Models (LLMs), wie beispielsweise ChatGPT, liefern teils erstaunliche Ergebnisse. So „intelligent“, wie viele glauben oder befürchten, sind sie jedoch nicht: LLMs arbeiten mit Wahrscheinlichkeiten. Sie schätzen für einen Textanfang die Häufigkeiten des nächsten Wortes. Erstaunlich ist, welche guten Ergebnisse daraus entstehen: srfg.at/ki-chatbot

