

Presse-Information

Wien, 23.05.2024

AIT BEI DER LANGEN NACHT DER FORSCHUNG 2024

Das AIT Austrian Institute for Technology präsentiert in Wien, Tulln, Graz und Ranshofen neueste technologische Entwicklungen und deren Nutzen für die Wirtschaft und Gesellschaft. Bei vielen Innovationen spielt die Anwendung von Methoden der Künstlichen Intelligenz eine wichtige Rolle.

Forschung & Entwicklung ist der zentrale Innovationstreiber für Wirtschaft und Gesellschaft, sichert Arbeitsplätze und Wohlstand und stärkt dadurch den Standort Österreich. Forschung liefert Lösungen für die großen Herausforderungen unserer Zeit. „Dafür ein öffentliches Bewusstsein zu schaffen, ist von entscheidender Bedeutung“, betont Brigitte Bach, Sprecherin der Geschäftsführung des AIT Austrian Institute of Technology. Die Lange Nacht der Forschung ist Österreichs größte Aktion der Wissenschaftsvermittlung – an 270 über ganz Österreich verteilten Standorten gibt es am Freitag, den 24. Mai 2024, mehr als 2.800 Programmpunkte, bei denen Interessierte von 17 bis 23 Uhr direkt in Kontakt mit der Welt der Wissenschaft treten können.

„Ich bin beeindruckt von den erstklassigen Innovationen, die wir in Österreich entwickeln. Neue KI-Werkzeuge und Erkenntnisse unterstützen uns auch im Kampf gegen die Klimakrise und das ist enorm wichtig. Meine persönliche Empfehlung: Nutzen Sie die Gelegenheit und bestaunen Sie bei der Langen Nacht der Forschung die spannenden Innovationen!“, betont Klimaschutzministerin Leonore Gewessler.

„Das AIT Austrian Institute of Technology beteiligt sich sehr gerne am der Langen Nacht der Forschung, um der Öffentlichkeit zu zeigen, welche Spitzenleistungen die angewandte Forschung in Österreich erbringt“, so Bach. Konkret zeigen AIT-Forscherinnen und Forscher an drei Standorten spannende neue Forschungsergebnisse und Entwicklung: im Wiener „Cape 10“ (Alfred-Adler-Straße 1), im Universitäts- und Forschungszentrum Tulln (Konrad-Lorenz-Straße 24), im Smart Business Center Reininghaus (Graz, Reininghausstraße 13) sowie im Schloss Ranshofen (OÖ, Wertheimerplatz 9).

Künstliche Intelligenz findet viele Anwendungen

Bei vielen Innovationen spielt Künstliche Intelligenz (KI) eine entscheidende Rolle. So zum Beispiel bei der AIT Mobility Observation Box, die das Verkehrsgeschehen mit einer Kamera genau beobachtet und mit Hilfe von KI die Bewegungen der verschiedenen Gruppen von Verkehrsteilnehmern analysiert. Daraus lassen sich Schlüsse für die Verkehrssicherheit ziehen – zum Beispiel wie man etwaige Unfallhäufungen an einem bestimmten Straßenabschnitt verhindern kann. Das dient vor allem den schwächeren Verkehrsteilnehmer:innen (Rad fahren, zu Fuß gehen).

KI ist auch ein wichtiges Hilfsmittel, um Betrügereien im Internet zu entlarven. Ein großes Problem zur Zeit sind Fake Shops, die mit täuschend echt aussehenden Angeboten im Internet zu Schnäppchenpreisen locken – wer dort bestellt, wartet aber vergebens auf die bezahlte Ware. Expertinnen und Experten des AIT haben gemeinsam mit Partnern einen „Fake Shop Detector“ als kostenloses Browser-Plug-In entwickelt, der unbekannte Online-Shops in Echtzeit auf mehr als 21.000 Merkmale überprüft. Ist ein Shop verdächtig, warnt der Detector.

Weitere Beispiel für den Einsatz von KI – die alle beim Auftritt des AIT im Wiener „Cape 10“ gezeigt werden – sind das Projekt „AI4Trees“, das der Gesunderhaltung unserer Wälder dient, und ein innovatives Trainingssystem für Notfallhelfer.

Nachhaltige Batterien der Zukunft

Einem weiteren wichtigen Thema der Gegenwart widmen sich Batterie-Forscherinnen und -Forscher: Im AIT Battery Lab werden innovative Herstellungsverfahren entwickelt, die zum einen auf gefährliche Lösungsmittel bei der Produktion verzichten und zum anderen kritische Rohstoffe, wie zum Beispiel Kobalt, durch alternative Werkstoffe ersetzen. Aber auch für das Recycling von Lithium-Ionen-Batterien werden neue Methoden entwickelt, die die europäische Lieferkette stärken, die Abhängigkeit von importierten Rohstoffen verringern und kreislaufwirtschaftliche Ansätze in der Batterieproduktion fördern.

Gesunde Umwelt, gesunder Mensch

Am Standort Tulln widmet sich das AIT insbesondere neuen Methoden und Technologien aus dem Bereich Biologie und Medizin. Bei der Langen Nacht der Forschung wird beispielsweise gezeigt, wie man die Luftqualität in Innenräumen messen kann, wie Nutzpflanzen der Zukunft fit für den Klimawandel gemacht werden, wie sich Mikroplastik im Ackerboden auf das Leben im Boden und auf Pflanzen auswirkt oder wie man verhindern kann, dass noch mehr Oliven- und Mandelbäume in Südeuropa das Opfer einer bakteriellen Pflanzenkrankheit werden.

Eine besondere Spezialität von AIT-Forscherinnen ist die Erforschung des sogenannten „Mikrobioms“. Das sind Mikroorganismen, die natürlicherweise mit Pflanzen zusammenleben und für viele wichtige Funktionen zuständig sind – sie helfen zum Beispiel dabei, den Boden zu düngen, Pflanzenwachstum und -abwehr zu fördern, den Treibhauseffekt zu reduzieren und Schadstoffe abzubauen. In einigen Großprojekten, die vom AIT geleitet werden, wird derzeit untersucht, wie man das Mikrobiom positiv beeinflussen kann, um damit zum Beispiel Dünger oder Pflanzenschutzmittel zu ersetzen.

Leichte Metalle für niedrigere Emissionen

Im LKR Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen des AIT wird seit vielen Jahren an Leichtmetallen (Aluminium, Magnesium, Titan). Je leichter z. B. Autos oder Flugzeuge sind, umso weniger Energie ist für deren Antrieb erforderlich und umso geringer sind die CO₂-Emissionen. Bei der Langen Nacht der Forschung wird im Schloss Ranshofen der gesamte Weg einer Leichtbaukomponente vom Material bis zum Endprodukt gezeigt – zum Beispiel die Materialentwicklung, die von Simulationen begleitet wird, das Gießen von Metallen oder das Strangpressen. Eine besonders interessante neue Methode ist die sogenannte Draht-basierte additive Fertigung (WAM = wire arc additive manufacturing), die eine Form von 3D-Druck mit Metallen darstellt.

Ziegel klimaneutral produzieren

Im Schloss Ranshofen präsentieren AIT-Forscher:innen gemeinsam mit Wienerberger auch das NEFI-Projekt GreenBricks. Im Werk Uttendorf wird die nachhaltigste Ziegelproduktion innerhalb der Wienerberger-Gruppe mit dem weltweit größten industriellen Elektroofen zur Ziegelproduktion gebaut. Mit einem nachhaltigen Energiekonzept werden die CO₂-Emissionen um etwa 90 Prozent reduziert und der Energiebedarf um 30 Prozent gesenkt.

Gesundheitsdaten sinnvoll nutzen

In Graz wiederum zeigen AIT-Forscher:innen, wie wertvoll ein innovativer Umgang mit Gesundheitsdaten sein kann. So erlauben Telehealth-Lösungen beispielsweise, die eigenen Gesundheitsdaten in ein hochsicheres Datenmanagement-System hochzuladen, um damit bereits verordnete Therapien unkompliziert anzupassen, für reibungslose Abläufe ohne Wartezeiten zu sorgen und Doppeluntersuchungen zu vermeiden. Auch die Langzeit-Nachsorge für Krebs-Patient:innen kann deutlich einfacher werden: Mithilfe der „SUPA-App“ („Survivorship Passport“) ist es möglich, verschiedene Daten zu integrieren und eine ganzheitliche Betrachtung des Gesundheitszustands (inklusive psychosozialen Aspekten) vorzunehmen. Mithilfe moderner Datenanalyse lassen sich Gesundheitsdaten überdies für

die Entwicklung neuer Medikamente nutzen. AIT-Forscher:innen arbeiten daran, Datenspenden für die Forschung zugänglicher und einfacher zu machen – so kann sich jede:r an der Entwicklung neuer Lösungen beteiligen.

Über das AIT Austrian Institute of Technology

Forschung & Entwicklung ist der zentrale Innovationsmotor für Wirtschaft und Gesellschaft, sichert Arbeitsplätze und Wohlstand und stärkt dadurch den Standort Österreich. Angewandte Forschung liefert überdies Lösungen für die großen Herausforderungen unserer Zeit. Das AIT Austrian Institute of Technology ist Österreichs größte Forschungs- und Technologieorganisation mit aktuell 1.527 Mitarbeiter:innen, das sich mit den zentralen Infrastrukturthermen der Zukunft beschäftigt. Das AIT fokussiert auf die beiden miteinander verflochtenen Forschungsschwerpunkte „Nachhaltige und resiliente Infrastrukturen“, insbesondere in den Bereichen Energie, Transport und Gesundheit, sowie die Digitale Transformation von Industrie und Gesellschaft und arbeitet dabei eng mit der Industrie und mit Auftraggeber:innen aus öffentlichen Institutionen zusammen.

Pressekontakt:

Daniel Pepl, MAS MBA
Corporate and Marketing Communications
AIT Austrian Institute of Technology
T +43 (0)50550-4040
daniel.pepl@ait.ac.at | www.ait.ac.at