

scch {
software
competence
center
hagenberg
}



We INTEGRATE
tomorrow's technologies

Spitzenforschung & Computational
Intelligence für die Industrie

scch { software competence center hagenberg }



Die Geschäftsführer des SCCH:
Dipl.-Umweltwiss. Mag. Markus Manz (CEO) und Prof. Dr. Robert Wille (CSO)

Inhalt

3	Exzellente Forschung aus Oberösterreich
4	Vielfalt groß geschrieben – ein internationales Team am SCCH
5	Meet our international colleagues!
6	Integrated Software and AI Systems: INTEGRATE
7	SCCH ist ein COMET K1-Zentrum
8/9	Treffpunkt für kreative Köpfe
10/11	Verankert im Mühlviertel
12/13	Die SCCH Science Cloud
14/15	TRUSTIFAI: Das Qualitätssiegel für Künstliche Intelligenz
16	QuantumReady – die Verschränkung mit der Zukunft
17	Künstliche Intelligenz verbessert Kunststoffrecycling
18	Neue Methoden zum Schutz von Softwaresystemen und KI-Modellen
19	Wir sagen Danke!



Exzellente Forschung aus Oberösterreich

Das Software Competence Center Hagenberg (SCCH) wurde im Jahr 1999 als Spin-off durch die Johannes Kepler Universität Linz (JKU) gegründet. Als außeruniversitäres Forschungszentrum hat es sich einen exzellenten Ruf in der anwendungsorientierten Forschung in den Bereichen Data Science und Software Science aufgebaut. Diese klare Ausrichtung ermöglicht die optimale Umsetzung von Projekten im Rahmen der Digitalisierung, Industrie 4.0 und Künstlichen Intelligenz. Das COMET K1-Zentrum fungiert als Bindeglied zwischen der internationalen Forschungsgemeinschaft und der heimischen Wirtschaft.

Die Gesellschafter des SCCH sind je zu einem Drittel die Johannes Kepler Universität Linz (JKU), die Upper Austrian Research GmbH (UAR) und der Verein der Partnerfirmen.

Aktuell besteht das SCCH-Team aus 130 Mitarbeiter*innen aus 23 verschiedenen Nationen.



ZUKUNFTS WEISEND

FORSCHUNG

Das UAR Innovation Network steht für ein Netzwerk hochkarätiger Forschungszentren, die Unternehmen bei der Realisierung ihrer Innovationsvorhaben tatkräftig unterstützen. Gemeinsam mit Wirtschaft und Industrie sowie Partnern aus Wissenschaft und Forschung wird an neuen, innovativen Produkten, Verfahren und Dienstleistungen geforscht.



Die Kernkompetenzen des UAR Innovation Network lassen sich in drei Stärkefelder zusammenfassen – smarte Systeme, digitale Technologien und nachhaltige Materialien. In diesen Bereichen wird an Spitzentechnologien vorwiegend für eine effiziente Produktion geforscht. Das umfassende Know-how aus der Produktionsforschung wird auch dazu genutzt, neue Lösungen für eine innovative Medizintechnik zu entwickeln.

www.uar.at

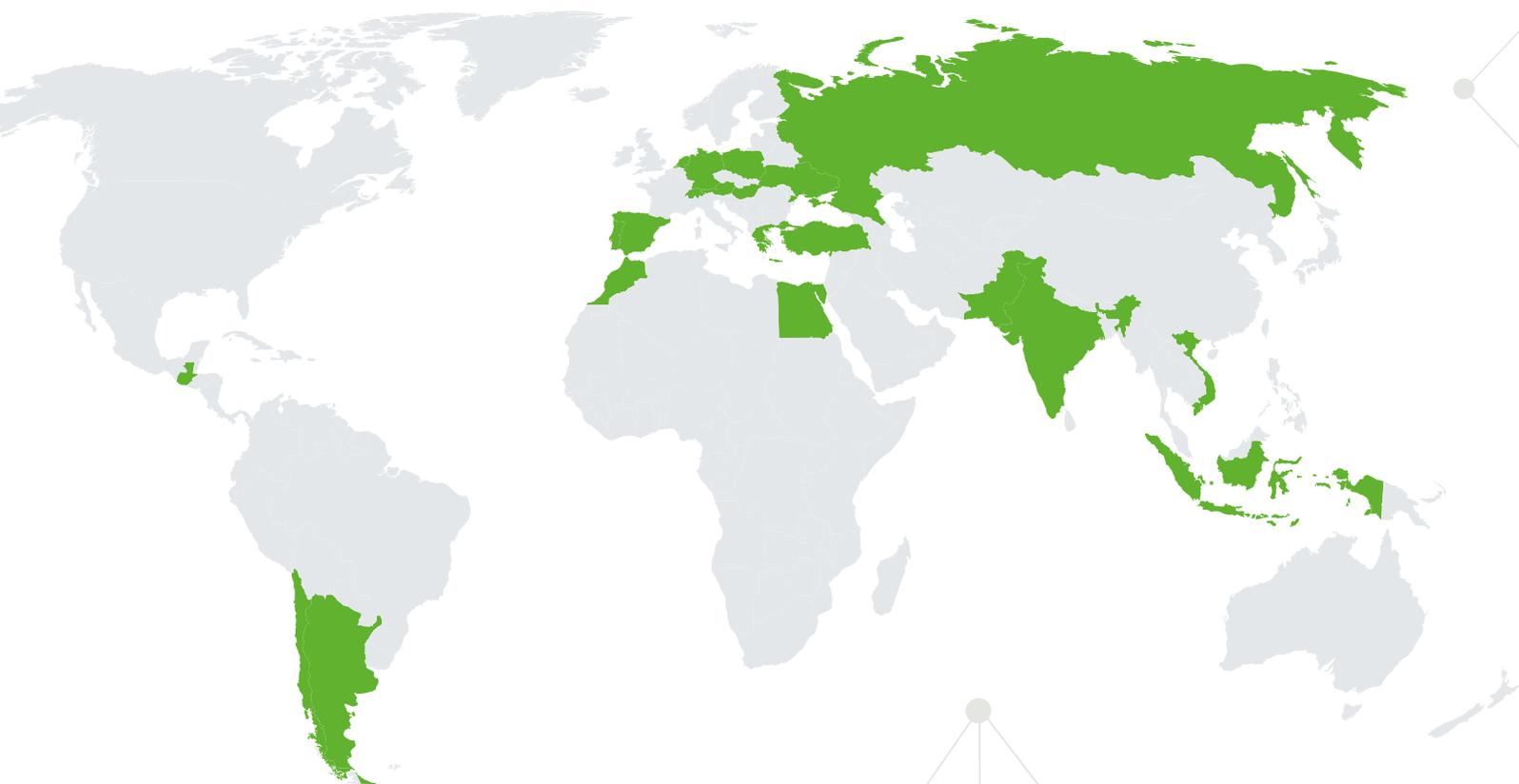


UAR INNOVATION
NETWORK

Vielfalt groß geschrieben – ein internationales Team am SCCH

Unsere Mitarbeiter*innen kommen aus 23 verschiedenen Nationen.

- Ägypten
- Argentinien
- Chile
- Columbien
- Deutschland
- Griechenland
- Guatemala
- Indien
- Indonesien
- Iran
- Marokko
- Niederlande
- Österreich
- Pakistan
- Polen
- Portugal
- Russland
- Schweiz
- Spanien
- Türkei
- Ukraine
- Ungarn
- Vietnam



Meet our international colleagues!



Mohit Kumar, Key Researcher Data Science, India

“SCCH is a prime choice for AI researchers focusing on trustworthy AI, including privacy-preserving machine learning, explainable AI, transfer learning, and representation learning. I hold key positions at Rostock University and the Center for Life Science Automation too.”



Anastasiia Mishchenko, Researcher and Senior Software Developer, Ukraine

„I work on machine learning, image processing, model-based testing, recommender systems, and kinetic models. SCCH promotes interdisciplinary research and prioritizes employee development and well-being. Something I highly value.”



Agastya Silvina, Researcher and Senior Software Developer, Indonesia

„SCCH fosters interdisciplinary collaboration, supports employee development, and offers a peaceful environment for side projects. My international experiences have enriched my life, and I’m currently working on the project TEAMING.AI for human-centered AI collaboration.”



Du Nguyen, Researcher and Data Scientist, Vietnam

„I have a Computer Science background, specializing in privacy-preserving process modeling. I appreciate our culture of continuous learning, career growth, and strong team camaraderie. SCCH is a fantastic place to work, and I’m proud to be part of this team!”



Aleksei Kychkin, Researcher and Senior Data Scientist, Russia

„SCCH hires professionals, interns, and young scientists from diverse backgrounds to build strong teams through knowledge synergy and mentoring. I work on application development in energy data analysis, process optimization, and industrial smart machines. I enjoy the creative project work structure.”



Georgios Chasparis, Key Researcher Data Science, Greece

„SCCH provides a research environment with skilled personnel, emphasizing interdisciplinary AI research in domains like energy, manufacturing, and computing. I’m a Key Researcher on the „SUSTAIN” project, focusing on integrating sustainability goals into AI systems and human-machine interaction.”

Integrated Software and AI Systems: INTEGRATE

Mit INTEGRATE verfolgt das SCCH einen umfassenden und visionären Ansatz, der die fortschreitende Digitalisierung in einer immer komplexeren Welt berücksichtigt. Die technologischen Lösungen zur Bewältigung der Herausforderungen unserer Zeit werden zunehmend vielfältiger und in vielen Bereichen beschleunigt sich dieser Prozess, wobei Künstliche Intelligenz (KI) eine zentrale Rolle spielt. KI hatte von Anfang an eine herausragende Position im Software Competence Center Hagenberg und wird international erfolgreich vorangetrieben. KI wird auch in Zukunft eine bestimmende Rolle spielen. Dennoch ist es wichtig, KI nicht als universelles Heilmittel zu betrachten. Zusätzlich zu KI gewinnen Technologien wie Quantencomputing und Neuromorphic Computing an praktischer Bedeutung. Trotz aller Begeisterung sollte die traditionelle Software, die immer noch die Grundlage der heutigen Digitalisierung ist, nicht vernachlässigt werden.

Es gibt keine universelle Lösung für alle Probleme. Jedes Problem erfordert eine individuelle Lösung. Die heutigen Herausforderungen erfordern einen ganzheitlichen Ansatz, der verschiedene Technologien kombiniert und ihre

Schwächen ausgleicht. „Unsere Aufgabe ist es, die optimale Lösung für die Herausforderungen unserer Partner zu entwickeln“, sagt Markus Manz (CEO).

Open Research Center

Das Software Competence Center Hagenberg strebt eine enge Kooperation mit Unternehmen an und will gleichzeitig gesellschaftliche und ökologische Herausforderungen angehen, wie zum Beispiel den Klimawandel. Die Technologie spielt eine entscheidende Rolle bei der Bewältigung solcher gesellschaftlichen und ökologischen Probleme. Das Ziel ist, das Software Competence Center Hagenberg zu einem integrativen „Open Research Center“ zu entwickeln, das seine Ergebnisse sowohl Partner*innen als auch der Gesellschaft zugänglich macht. Die Auswirkungen der Forschung im Rahmen der Corporate Social Responsibility auf Partner*innen sollen gemessen werden, um gesellschaftliche Belange anzusprechen. Ein konkretes Beispiel hierfür ist der Fokus auf die Energieeffizienz bei der Entwicklung von KI-Modellen aufgrund ihres hohen Bedarfs an Rechenleistung.



Die Veranstaltung wurde von zahlreichen Vertreter*innen nationaler und internationaler Unternehmen besucht.

SCCH ist ein COMET K1-Zentrum

Die COMET-Kompetenzzentren erarbeiten gemeinsam mit Unternehmen und Forschungspartner*innen Lösungen für Zukunftsthemen wie Klimaschutz, Digitalisierung, Mobilität und Gesundheit. Das stärkt den Innovations- und Wirtschaftsstandort. Finanziert werden die COMET-Kompetenzzentren von Bund – konkret vom Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft (BMAW), den beteiligten Bundesländern sowie den beteiligten Unternehmen und Forschungsorganisationen. Für das professionelle Programm-Management ist die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG verantwortlich.



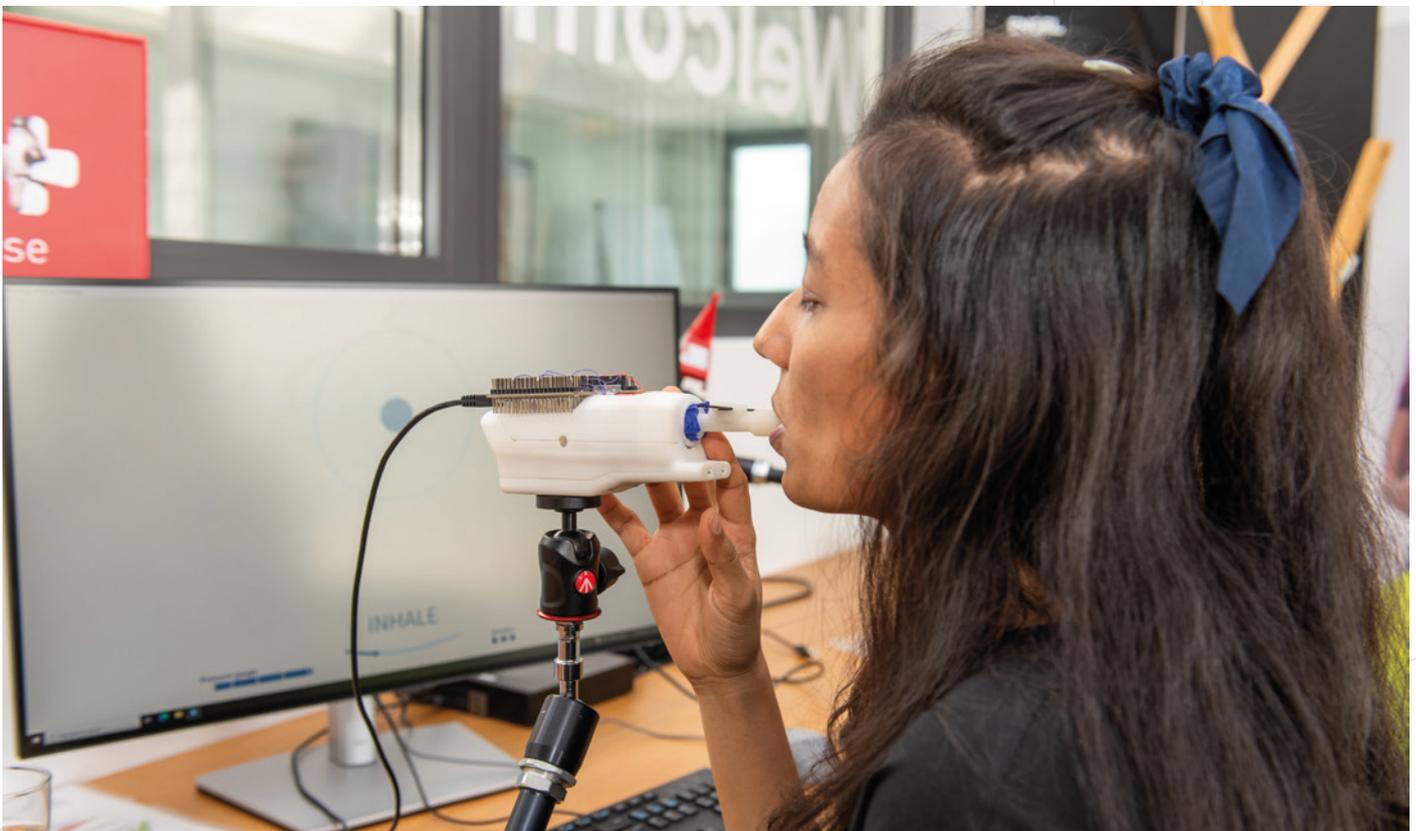
Bundesministerium Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie

Bundesministerium Arbeit und Wirtschaft



Member of UAR INNOVATION NETWORK

softwarepark hagenberg



Im Open Innovation Space (OIS) am SCCH zeigen wir innovative Projekte – wie zum Beispiel die kabellose Mund-Computermaus von LIFEtool.



PLATZ FÜR DIGITALISIERUNG.

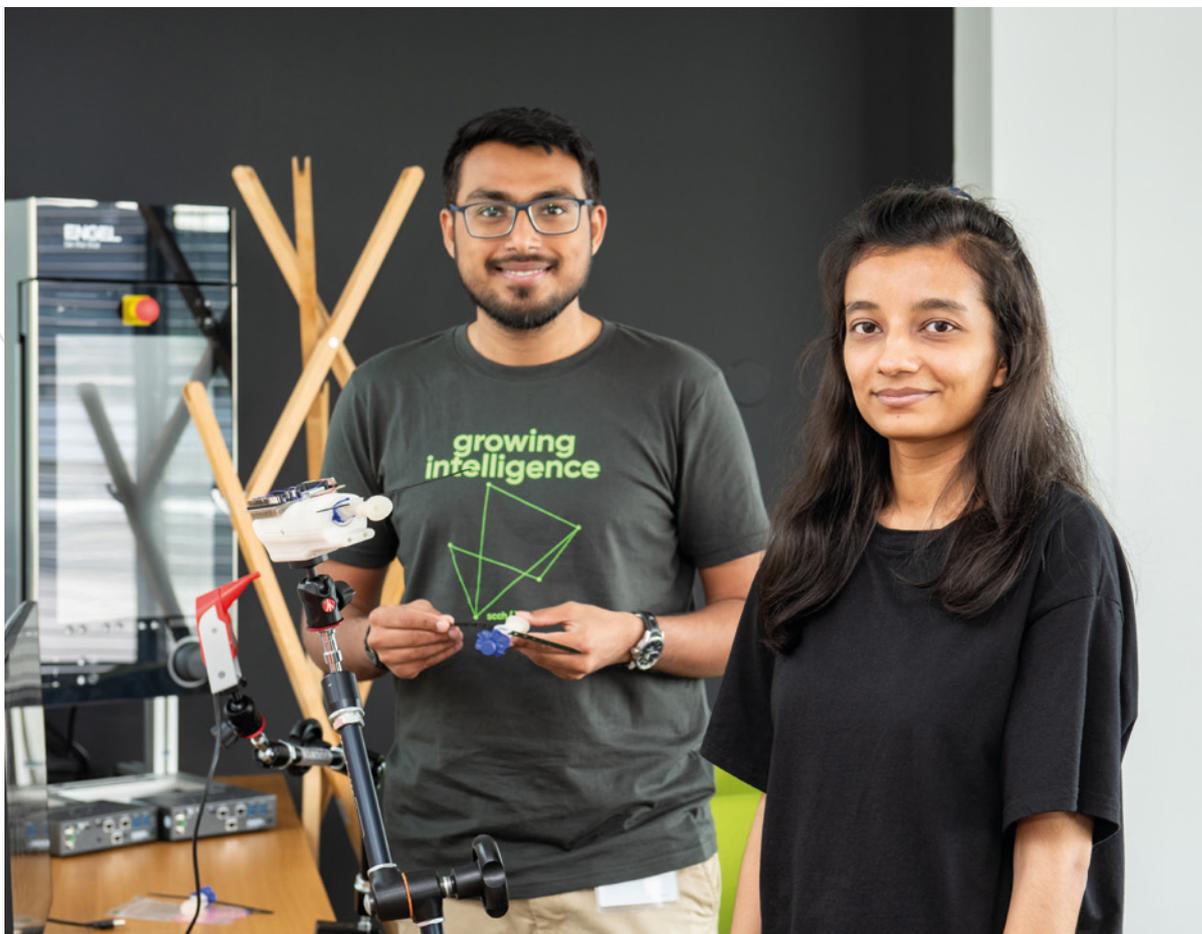


Nähere Infos unter jku.at



Treffpunkt für kreative Köpfe

Der OIS (Open Innovation Space) ist DIE multifunktionale Begegnungszone am SCCH, die einerseits Partner*innen aus Wissenschaft und Wirtschaft, Gastforscher*innen und Netzwerkpartner*innen eine moderne Büroinfrastruktur bietet und andererseits als Ausstellungsfläche dient. Im OIS stärken wir den Open Research Gedanken. Der OIS soll eine Bühne für die großartigen Ergebnisse nationaler und internationaler Forschungsprojekte sein. Mit dem OIS wollen wir Forschung nicht nur interaktiv präsentieren, sondern für alle Menschen „begreifbar“ machen. Daher erweitern wir den OIS ständig mit neuen Exponaten aus den Bereichen Software Science, Data Science sowie KI-Anwendungen.



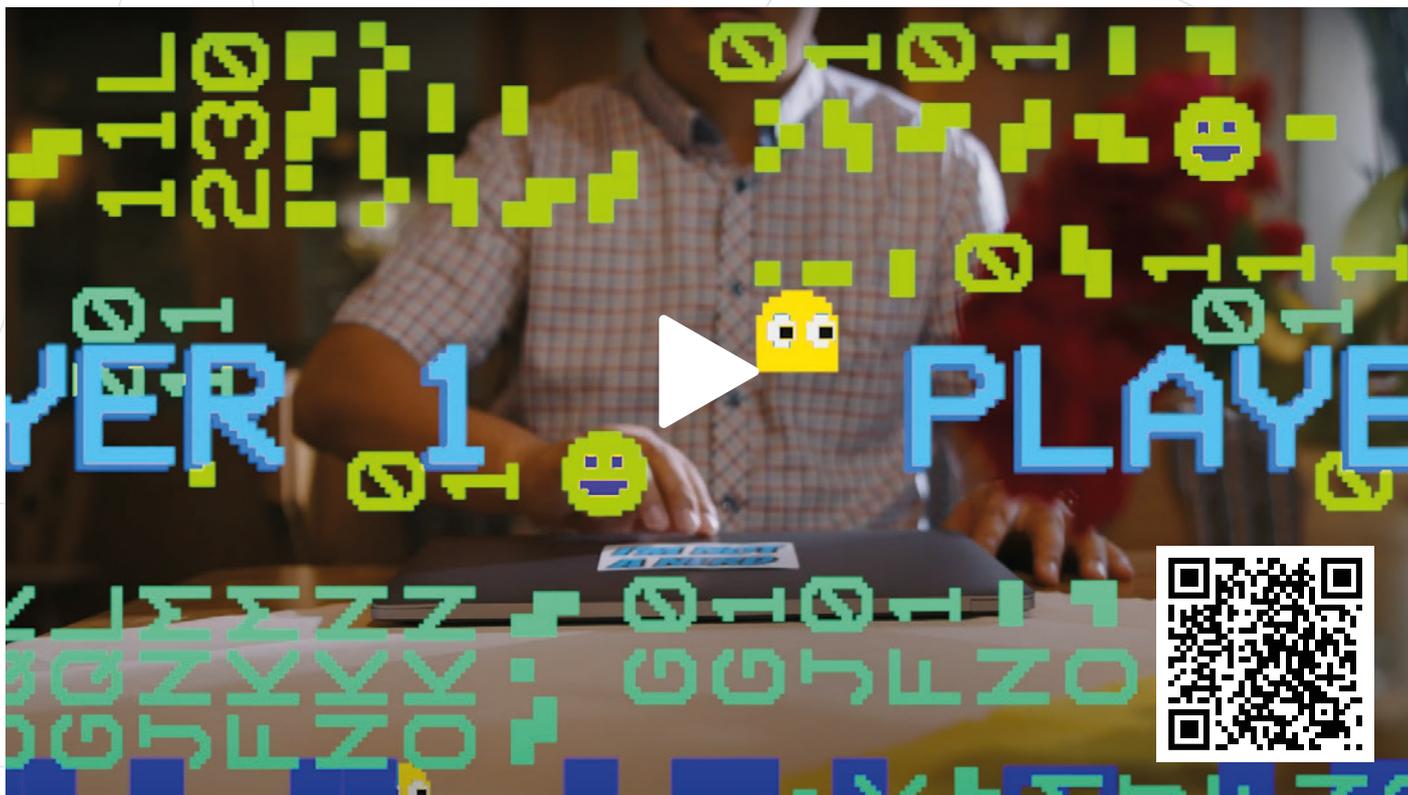


Verankert im Mühlviertel

Das SCCH ist ein aktiver Player im Softwarepark Hagenberg. Das Besondere hier ist das vielfältige Netzwerk aus erfahrenen IT-Expert*innen, Gründer*innen und wissbegierigen Studierenden. Diese gelebte Synergie von Forschung, Ausbildung und Wirtschaft ist einzigartig in Österreich. Der Softwarepark Hagenberg umfasst derzeit 11 Forschungseinrichtungen, 24 Ausbildungsprogramme sowie mehr als 75 Unternehmen und ist die erste Adresse für regionale und überregionale IT-Projekte. An diesem Ort der Kommunikation und Begegnung arbeiten, forschen, lehren, lernen und leben mehr als 3.100 Menschen. Als Standort für stetige Innovation und kontinuierlichen Fortschritt im Bereich Software ist der Softwarepark Hagenberg ein ideales Umfeld für regionale und überregionale IT-Projekte.



Der Softwarepark Hagenberg in Oberösterreich ist ein wichtiger Arbeitgeber.



FORSCHUNG | AUSBILDUNG | WIRTSCHAFT

Aus Ideen werden Erfolge

Softwarepark 32 · 4232 Hagenberg · T +43 7236 3343 0
 office@softwarepark-hagenberg.com · www.softwarepark-hagenberg.com

Die SCCH Science Cloud

Eine Science Cloud umfasst eine Infrastruktur, mit der heutzutage sehr rechenintensive Aufgaben gelöst werden, die mit einem herkömmlich marktüblichen Server nicht in vertretbarer Zeit gelöst werden können. KI-Modelle brauchen eine hohe Rechenleistung, um von vielen Daten in kurzer Zeit Wissen zu extrahieren. Mit einer Science Cloud können KI-Modelle in Stunden anstatt von Tagen trainiert werden. Damit können zum Beispiel auch Large Language Models (LLM) für die Interaktion mit dem Menschen trainiert werden. Die Science Cloud wurde im Rahmen des COMET-Moduls S3AI (s3ai.at) aufgebaut und beschäftigt sich mit den Grundlagen für den Aufbau verteilter KI-Systeme. Dabei werden Methoden zur Wahrung der Privatsphäre und zum Schutz vor Angriffen durch „Privacy by Design“ wie zum Beispiel „Federated Learning“, „Domain Adaptation“ oder „Transfer Learning“ entwickelt.

Am SCCH bieten wir unseren Partner*innen ein HPE Apollo 6500 gen10 plus System an und verwenden es auch selbst. Es ist übrigens das erste österreichische Cloudsystem auf Basis von Kubernetes.

KI selbst lernen ohne eigene Infrastruktur?

Die fortschreitende Digitalisierung der Unternehmen erfordert eine immer größer werdende Komplexität der IT-Infrastruktur bei gleichzeitig höherem Personalaufwand. Die Lösung: Die SCCH Science Cloud – oder Cloud Infrastructure mit High Performance Computing Capabilities.



ENGEL
be the first

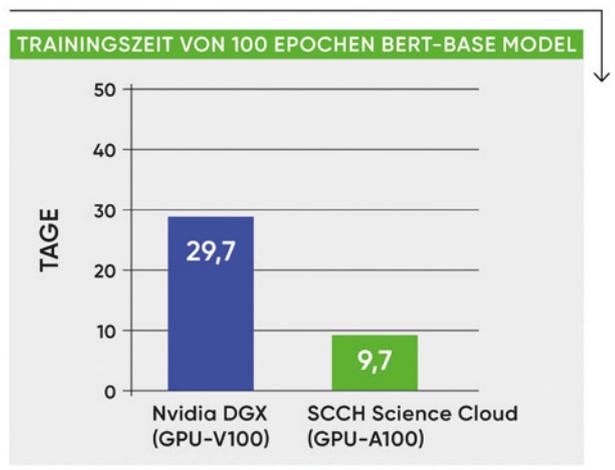
www.engelglobal.com

Welcome! to our world **RM**
GROUP

RUBBLE MASTER HMH GmbH
Im Südpark 196 | A-4030 Linz
+43 732 73 71 17-0
frontdesk@rubblemaster.com

RUBBLEMASTER.COM

Performance



Rechenzeit in Tagen für das Finetuning eines BERT

„Ich will vom Prototyp zum Produkt alles aus einer Hand.“

Nachdem Ihre KI mit vielen Daten gefüttert und ausführlichen Tests unterzogen wurde, ist sie nun bereit für die reale Anwendung. Durch unseren „on-premis Cloud Ansatz“ kann die Software von einer auf eine andere Plattform mit geringem Aufwand migriert werden.

„Und wo liegen meine Daten?“

Ein wichtiger Pluspunkt ist, dass Ihre Daten sicher bei uns in Hagenberg liegen. Sie können ohne Umwege durch unsere Nvidia A100 Graphikkarten verarbeitet werden.

„Ich suche einen einfachen Zugang.“

Der Zugang zu unserer Cloud-Infrastruktur ist einfach und unkompliziert. Unser erfahrenes Team findet mit Ihnen gemeinsam die richtige Lösung und vorkonfiguriert das System nach Ihren Bedürfnissen sowie Anforderungen.



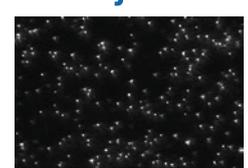
Partner im COMET-Modul S3AI.



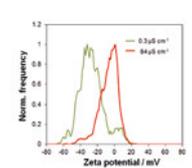
Next Generation of Nanoparticle Characterization



Inject



Visualize



Measure



TRUSTIFAI: Das Qualitätssiegel für Künstliche Intelligenz

Das Joint Venture TRUSTIFAI dient der Überprüfung und Zertifizierung von KI-Anwendungen. Durch ein unabhängiges Qualitätssiegel nach höchsten Standards wird Vertrauen in die sichere und zuverlässige Anwendung von KI geschaffen, was wiederum das Wachstum des KI-Marktes weiter vorantreibt.

Die CEOs von TÜV AUSTRIA und dem Software Competence Center Hagenberg, Dipl.-Ing. Dr. Stefan Haas und Dipl.-Umweltwiss. Mag. Markus Manz, betonten bei der Vorstellung von TRUSTIFAI, dass Österreichs erster KI Test- und Qualifizierungshub eine führende Position im Bereich der KI-Prüfung und -Zertifizierung in Europa einnehmen wird. Dabei setzt TRUSTIFAI auf wissenschaftlich fundierte Prüfmethoden und Transparenz, um das Vertrauen in die Technologie zu stärken und eine Win-Win-Situation für Unternehmen und die Gesellschaft zu schaffen.

Machine Learning als Basis

Seit 2020 arbeiten der TÜV AUSTRIA, das Machine Learning-Institut der JKU und das SCCH gemeinsam daran, wissenschaftliche Methoden aus der Machine-Learning Grundlagenforschung in der Qualitätsprüfung und Zertifizierung umzusetzen. „Die Methodik beinhaltet eine valide statistische Prüfung der verwendeten ML-Modelle, die nun durch TRUSTIFAI der KI-Community in Österreich und Europa zugänglich gemacht wird“, erläuterte Dipl.- Ing. Dr. Bernhard Nessler, Research Manager Deep Learning and AI-Certification am SCCH.

Umfassendes Know-how

TÜV AUSTRIA hat bereits erfolgreiche KI-Zertifizierungsprojekte in den Bereichen Gesundheitswesen, industrielle KI-Anwendungen und Automotive durchgeführt. Ziel ist, TRUSTIFAI als führenden AI-Test und Qualifizierungshub mit globaler Reichweite und internationalem Wachstum zu etablieren. TRUSTIFAI verfügt bereits über alle erforderlichen Fähigkeiten und Prüfkompetenzen, um eine österreichische KI-Behörde im Aufbau zu unterstützen und stellt sicher, dass ausreichend Kompetenz und Kapazitäten für die Zertifizierung von KI-Anwendungen im Hinblick auf den EU AI-Act vorhanden sind. „Der aktuelle Prüfkatalog umfasst ca. 300 Prüfkriterien rund um funktionale Anforderungen, sichere Entwicklung, Ethik und Datenschutz und wird kontinuierlich weiterentwickelt“, so Dipl.-Ök. Thomas Doms, Managing Director, TRUSTIFAI.



Mag. Markus Manz (CEO SCCH) spricht über TRUSTIFAI



www.trustifai.at



Hier erfahren Sie mehr zu TRUSTIFAI



v.l.: Dipl.-Ing. Dr. Bernhard Nessler (Research Manager Deep Learning and AI Certification SCCH), Dipl.-Umweltwiss. Mag. Markus Manz (CEO SCCH), Wirtschafts- und Forschungs-Landesrat Markus Achleitner, Landeshauptmann Mag. Thomas Stelzer, DI Dr. Stefan Haas (CEO TÜV AUSTRIA) und Dipl.-Ök. Thomas Doms (Managing Director TRUSTIFAI) (c) Land OÖ/Peter Mayr



Unsere Mitarbeiter:innen lieben Stift und Papier. Und brennen für digitale Lösungen.

Bewerben Sie sich jetzt und werden Sie Teil der digitalen Transformation!
www.pbs-holding.at/karriere

pbs Holding AG
 Your first class partner for the office



Einfach sicher. AI & IT/OT-Security.

AI Zertifizierung

- Data Driven Solutions
- Data Governance

Informationssicherheit

- Datenschutz
- Integrierte Sicherheit für Produktionsumgebungen

tuv-austria.com/digitalservices

QuantumReady – die Verschränkung mit der Zukunft

Quantencomputer haben das Potenzial die digitale Welt zu revolutionieren. Dass sich die Technologie rasch von der Grundlagenforschung in Richtung industrieller Nutzung entwickelt, zeigen bereits erste vielversprechende Anwendungen. Damit Österreichs Wirtschaft frühzeitig mit dieser Hochtechnologie experimentieren und von ihr profitieren kann, wurde das wegweisende Projekt „QuantumReady“ gestartet. In diesem dreijährigen Kooperationsprojekt arbeiten Forscher des Software Competence Center Hagenberg (SCCH) gemeinsam mit Quanten-Informatikern der Johannes-Kepler-Universität Linz und Industriepartnern zusammen, um heimische Unternehmen auf die Chancen und Herausforderungen der kommenden Quantum-Computing-Ära vorzubereiten. Gefördert wird das Projekt von Quantum Austria, einer Initiative des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF), über die österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG.

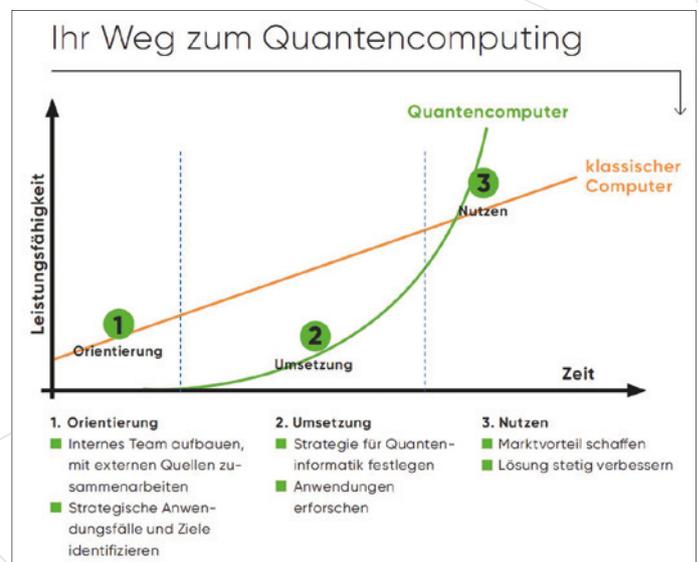
Quanteninformatik wird kommerziell werden

Mit Quantencomputern können in Zukunft bestimmte Aufgaben viel schneller gelöst werden, als herkömmliche Hardware das je könnte und die Quantenpioniere sind sich einig: Die Quanteninformatik wird in naher Zukunft kommerziell genutzt werden können – insbesondere, weil es bei den universellen Algorithmen für Quantencomputer gute Fortschritte gab. „Quantencomputer werden in den nächsten Jahren in der Praxis ankommen. Es ist wichtig, sich heute bereits darauf vorzubereiten und das Wissen aufzubauen, um dann zu profitieren, wenn die Hardware verfügbar ist“, sagt Robert Wille, wissenschaftlicher Leiter des SCCH. Quantum Computing bietet aber auch enormes Potenzial für die typischen Klein- und Mittelbetriebe. Viele dieser Betriebe sind Weltmarktführer in ihren Anwendungsdomänen. Um den Wettbewerbsvorteil durch neue Technologien nicht zu verlieren, sondern, im Gegenteil, weiter anzuschieben, ist es wichtig, dass sich insbesondere KMU früh einen Überblick über mögliche Anwendungsgebiete verschaffen. So können sie sich bestmöglich auf die Chancen von Quantum Computing vorbereiten.

Die Projektergebnisse sollen KMU helfen, besser beurteilen zu können, ob ihnen Quantencomputer einen Nutzen bringen. Und falls ja, wie sie entsprechende Anwendungen optimal und ökonomisch verträglich umsetzen können, um den technologischen Anschluss nicht zu verlieren. QuantumReady fungiert hier mit Wissens- und Technologietransfer als Schnittstelle zwischen interdisziplinärer Grundlagenforschung und konkreter industrieller Anwendung.

Zielgerichteter Forschung

Das Projekt ist Teil des Forschungsbereichs „Emerging Technologies“ am SCCH. Aus Sicht der Forschung liefert dieses Projekt durch die konkreten Anwendungsfälle und deren Umsetzung einen wichtigen Beitrag, da bisherige Ergebnisse aus der theoretischen Forschung an praktischen Problemstellungen evaluiert werden und mit diesem



Feedback die weitere Forschung noch zielgerichteter voran gebracht und in Richtung industrieller Anwendung weiterentwickelt werden kann. Damit trifft dieses Projekt genau die Zielsetzung der anwendungsorientierten Forschung: Wissens- und Technologietransfer in beide Richtungen – von der Forschung in die Anwendung und zurück.

Künstliche Intelligenz verbessert Kunststoffrecycling

Jährlich fallen weltweit Millionen Tonnen an Plastikabfällen an. Von 6.300.000 Tonnen wurden lediglich 570 recycelt. Dabei ist das Recycling von Kunststoffen ein wesentlicher Teil der Kreislaufwirtschaft (Circular Economy). Denn es geht darum, den Wert von Produkten, Stoffen und Ressourcen innerhalb der Wirtschaft so lange wie möglich zu erhalten und möglichst wenig Abfall zu erzeugen.

Durch intelligentes Produktdesign, mehr Recycling und Wiederverwendung soll „der Kreislauf“ der Produktlebenszyklen zunehmend geschlossen und eine wirksamere Wertschöpfung und Nutzung aller Rohstoffe, Produkte und Abfälle erreicht werden.

Gemeinsam forschen die EREMA Engineering Recycling Maschinen und Anlagen Ges.m.b.H. und das Software Competence Center Hagenberg (SCCH) daran, wie die Digitalisierung und KI die Recyclingquote erhöhen können.

Hohe Qualität des Granulats erforderlich

Die Herausforderung im Kunststoffrecycling besteht darin, dass der zugeführte Stoffstrom in seiner Zusammensetzung (z.B. Form, Verschmutzungsgrad, etc.) sehr heterogen ist, aber am Ende die Rezyklate eine gleichbleibend hohe Qualität haben müssen, um sie wiederverwenden zu können. Um ein hochqualitatives Rezyklat produzieren zu können, bedarf es neben einer präzisen Abfallsortierung auch einer flexiblen Anpassung der Recyclingprozesse. Aktuell sind rund 7.000 EREMA Maschinen im Einsatz, die gemeinsam jedes Jahr mehr als 14 Millionen Tonnen hochwertiges Granulat produzieren.



Recyclinganlage von EREMA

Entwicklung von Assistenzsystemen

Kunststoffrecycling ist komplex: Material wird sortiert, zerkleinert, gewaschen, extrudiert, entgast, gefiltert und zu Reranulat verarbeitet. Assistenzsysteme sollen zukünftig Produktqualität sichern, Muster erkennen, Prozesse optimieren, Anomalien erkennen und Prognosen erstellen.

Digitalisierung von Wertschöpfungsketten

Das SCCH nutzt seine Expertise in Datenintegration, Wissensextraktion, Prozessmodellierung und -optimierung unter Verwendung von maschinellem Lernen, um Daten aus sensorgestützten Maschinen zu analysieren. In der Wertschöpfungskette arbeiten verschiedene Unternehmen zusammen, von der Wertstoffsammlung bis zur Herstellung von Rezyklaten. Eine Herausforderung beim Datenmanagement ist die Nachverfolgbarkeit der Stoffströme. Um die Privatsphäre der Unternehmen zu wahren, werden datenschonende Datensammelmethode entwickelt. KI vernetzt Abfallströme, um „Smart Waste“ zu schaffen, ohne Daten über Unternehmensgrenzen hinweg zu teilen.



Plastikmüll als Rohstoff für Produkte von morgen

Neue Methoden zum Schutz von Softwaresystemen und KI-Modellen

Im FFG-geförderten COMET-Modul „Dependable Production Environments with Software Security“ (DEPS) wird an den Grundlagen für den effizienten und sicheren Schutz von Software und AI-Modellen mit Fokus auf die Absicherung des geistigen Eigentums geforscht. Ziel ist es, ein sicheres Verfahren zum Schutz der Software, die mit dem Produkt ausgeliefert wird (z.B. Maschinen im industriellen Umfeld oder „embedded Systems“), zu entwickeln. Das soll einen stärkeren Schutz als bestehende Verfahren bieten und um die Kosten zu reduzieren, ohne zusätzliche Hardware auskommen.

Klassischer Anwendungsfall

Ein Maschinenbau-Unternehmen verkauft eine Maschine auf der eine schlecht geschützte Software läuft. Hier könnten Angreifer*innen Zugriff auf die Software bekommen, diese kopieren, nachkonstruieren oder verändern. Geistiges Eigentum geht verloren und den (monetären) Schaden hat das Maschinenbau-Unternehmen.

Der neue Forschungsansatz soll dieses Nachkonstruieren erschweren. Dafür werden bereits bekannte Mechanismen mit neuen kombiniert. Mindestens vier, möglicherweise fünf Jahre soll das Forschungsprojekt laufen. In diesem Zeitraum werden Methoden entwickelt, die das geistige Eigentum mit einer Art Fingerabdruck schützen. Die Software wird dabei an eine bestimmte Hardware gekoppelt und funktioniert dann auf anderen Maschinen nicht.

Im Projekt werden die Anforderungen der Unternehmenspartner*innen eingeholt, um den Schutzmechanismus gezielt für den Anwendungsfall auszurichten. Um festzustellen ob der Ansatz funktioniert, muss man wie in jedem Forschungsprojekt die Ergebnisse evaluieren, also auf Wirksamkeit und Zuverlässigkeit prüfen.

Kein leichtes Unterfangen, wenn die Testumgebung schwierig und harsch ist. Bei Gleisbaumaschinen, wo unsere Lösung zur Anwendung kommen könnte, gibt es etwa hohe magnetische Belastungen und Temperaturunterschiede. Damit umzugehen, ist technisch eine große Herausforderung.



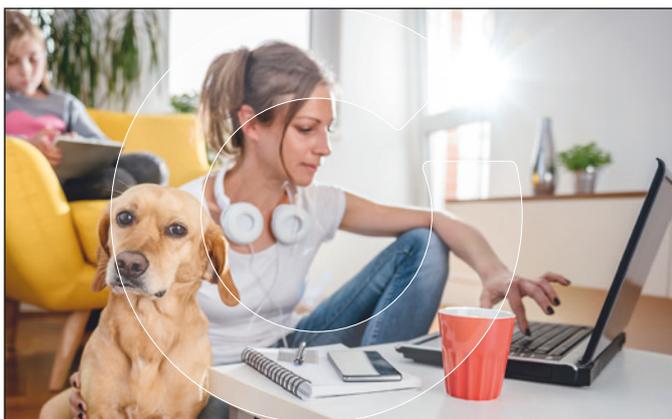
deps.scch.at



DEPS konzentriert sich in seiner Forschung auf vier Themengebiete

Wir sagen Danke!

Gemeinsam mit unserem engagierten Team betreiben wir Spitzenforschung, die unseren nationalen und internationalen Partner*innen zugutekommt. Durch INTEGRATE eröffnen wir unseren Partner*innen den Zugang zur gesamten Bandbreite moderner Digitalisierung. Wir blicken voller Vorfreude auf eine Zukunft, in der wir diese Mission gemeinsam weiter vorantreiben können. Unser Dank gilt unseren Mitarbeiter*innen, Stakeholder*innen sowie den engagierten Partner*innen aus Wirtschaft und Forschung, die uns bereits auf diesem Weg begleiten und maßgeblich dazu beigetragen haben, dass diese Broschüre möglich wurde.



Services rund um Ihre Krankenversicherung

– einfach, sicher und bequem!

Nutzen Sie die Online-Services der Österreichischen Gesundheitskasse.

Jetzt online unter
www.meineoegk.at

www.gesundheitskasse.at

Creating the future together

Innovation is our passion.

We design the future of automation with the power of AI and digitalization. Smart solutions for Industry, Logistics, Banking and Energy from KEBA.

KEBA Group AG
 Reindlstraße 51
 4040 Linz/Austria

www.keba.com

KEBA[®]

Automation by innovation.

Software Competence Center Hagenberg GmbH

Softwarepark 32a

4232 Hagenberg

Österreich

+43 50 343

office@scch.at

www.scch.at

