

10.02.2020

Presseinformation (Sperrfrist bis 10.02.2020, 12 Uhr)

So machen Grazer ForscherInnen Artificial Intelligence sicherer und nachvollziehbarer

Graz ist am 10. und 11. Februar DER Europa-Hotspot in Sachen Artificial Intelligence (AI). Es findet der Kick-off zum mit 4 Millionen Euro dotierten COMET-Modul „DDAI – Data Driven Artificial Intelligence“ statt, bei dem eine verifizierbare und nachvollziehbarere AI im Fokus steht. Damit wird es für Unternehmen einfacher, Daten und Algorithmen zu verstehen und zu nutzen – bei maximalem Datenschutz. Am 11. Februar lädt das Know-Center zum ersten Mal zur internationalen AI-Fachkonferenz AI-KNOW, bei der sich die weltweite Forschungselite in der Alten Universität trifft.

Vor 20 Jahren, als das Know-Center gegründet wurde, war AI – wenn überhaupt – nur unter IT-ExpertInnen ein Thema. Heute ist das Potenzial quer über alle Branchen hinweg bekannt. Und das Know-Center hat sich eine geballte Ladung an Kompetenz aufgebaut, die wesentlich dazu beigetragen hat, dass das COMET-Modul „DDAI - Data Driven Artificial Intelligence“ nach Graz geholt werden konnte. Das mit 4 Millionen Euro dotierte EU-Projekt wird 4 Jahre lang unter der Leitung des Know-Centers umgesetzt, am 10. Februar findet der offizielle Kick-off des Projektteams, zu dem auch die 4 steirischen Firmen AVL List, Magna Steyr, AT&S und NXP sowie der Blockchain-Experte IoV⁴² aus England zählen, statt. Darüber hinaus lädt das Know-Center am 11. Februar zur AI-Fachkonferenz AI-KNOW, für die unter anderem ExpertInnen von CERN, Google Reserach, des weltweit agierenden Sicherheitsunternehmens INPHER für Keynotes nach Graz kommen (siehe Programm unten).

AI-KNOW – Internationale Vernetzung auf höchstem Niveau

Leonore **Gewessler**, Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie: „Im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung und den damit einhergehenden immer stärker wachsenden Datenmengen bedarf es auch einer vertieften Diskussion über die Möglichkeiten und den Einsatz von künstlicher Intelligenz. Das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie unterstützt daher die erste AI-KNOW in Graz, die sich diesem Thema mit international renommierten ExpertInnen widmet. Schon in der Vergangenheit war die vom Know-Center bzw. TU Graz unter der Leitung von Frau Prof. Stefanie Lindstaedt organisierte I-KNOW ein Garant für höchste Qualität und trug maßgeblich zur Sichtbarkeit der österreichischen Expertise auf diesem Gebiet bei.“

COMET-Modul stärkt Standort und schafft Arbeitsplätze

Henrietta **Egerth** und Klaus **Pseiner**, Geschäftsführer der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG, die das Programm COMET abwickelt: „Mit dem COMET-Modul zu Artificial Intelligence kann dieser Schwerpunkt am Know-Center in Graz gezielt ausgebaut werden.“ Die im Regierungsprogramm verankerte „Setzung von Forschungsschwerpunkten (gemeinsam mit Wirtschaft und Bildungssektor)“ im Bereich AI wird am Know-Center gemeinsam mit Unternehmenspartnern und wissenschaftlichen Partnern aus dem In- und Ausland umgesetzt. Das Exzellenzzentrenprogramm COMET, das vom Bund (BMK und BMDW), Partnern aus der Wirtschaft und den Bundesländern getragen und finanziert wird, hat sich bewährt und wird mit den Modulen entsprechend den Anforderungen zur Entwicklung neuer Technologien erweitert: „So werden thematische Schwerpunkte wie etwa Artificial Intelligence für Datenschutz ermöglicht, der Standort gestärkt und zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen“, so Egerth und Pseiner.

Bindeglied zwischen Forschung und Wirtschaft

Rektor Harald **Kainz** über die Rolle der TU Graz: „Die TU Graz sieht sich als wesentlicher Träger der heimischen AI-Forschung. An unserer Universität beschäftigen sich aktuell über 200 Forschende in mehr als zehn Arbeitsgruppen mit AI. Das Thema AI ist heute auch in nahezu allen unseren Studienangeboten verankert.“ Eine zentrale Rolle spielt dabei das Know-Center, bestätigt Kainz: „Für uns als Gesellschafter ist das Know-Center, als eine

Pressekontakt:

Know-Center GmbH
Nina Simon, +43/664/42 64 040
nsimon@know-center.at

Agenturkontakt:

Doppelpunkt PR- und Kommunikationsberatung GmbH
Cornelia Kröpfl, +43/664/88 38 50 45,
cornelia.kroepfl@doppelpunkt.at

der europaweit führenden Forschungseinrichtungen für AI und Data-Driven Business, ein wichtiges Bindeglied zwischen Forschung und Wirtschaft. Viele unserer Institute wickeln Projekte gemeinsam mit dem Know-Center und mit externen Partnern ab. Das erhöht die Sichtbarkeit des Forschungsstandortes Graz in der internationalen AI-Community und stärkt die Außenwahrnehmung sowie den exzellenten Ruf der TU Graz im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien.“

Fachwissen und internationales Netzwerk

Stefanie **Lindstaedt**, CEO und CSO des Know-Center und Institutsvorstand des ISDS an der TU Graz zur Relevanz des Themas AI: „Es wird zwar heute immens viel über Big Data und AI geredet. Letzten Endes geht es aber darum, ins Umsetzen zu kommen und Geschäftsmodelle zu entwickeln, was wir in rund 150 Projekten jährlich auch laufend machen. Dazu braucht man einerseits Fachwissen und viel Erfahrung, aber auch ein starkes internationales Expertennetzwerk, das wir uns über 20 Jahre aufgebaut haben“, so Lindstaedt, die auch das internationale Netzwerk der Big Data Centers mit mehr als 60 Zentren leitet. „Dadurch kennen wir auch die Entwicklungen in den anderen Ländern, etwa welche Start-ups dort gegründet werden oder woran man aktuell forscht.“ Man sieht sich als erste Anlaufstelle für Unternehmen, die einerseits das Potenzial ihrer Daten besser ausschöpfen wollen, oder aber Lösungen für konkrete Problemstellungen suchen – abseits von „Stangenprodukten“, so Lindstaedt. „Zu uns kommen die Firmen, wenn sie Speziallösungen benötigen.“ Mehr als 100 MitarbeiterInnen sind mittlerweile am Know-Center beschäftigt, wobei man sich sowohl als Dienstleister für Unternehmen, als auch als Ausbildungsstätte sieht, sowohl für Studierende als auch in Form von Trainings und Weiterbildungen für die Wirtschaft (z. B. der Know-Center Data Value Check oder der Kurs „AI Essentials“, der gemeinsam mit der TU Graz angeboten wird).

Besseres Verständnis für den Umgang mit AI

Meltdown, Spectre, Zombiload und Co: TU Graz und das Know-Center haben in letzter Zeit mehrfach gezeigt, dass sie in Sachen AI, Security und Privacy europaweit an vorderster Front mitspielen. Dieses Know-how und die starke internationale Vernetzung des Know-Centers haben wesentlich dazu beigetragen, das DDAI-Modul nach Graz zu holen. Know-Center-CEO Lindstaedt über die Projektziele: „Nach 4 Jahre wollen wir die Basis für AI-Algorithmen haben, die erklärbar und verifizierbar sind und gleichzeitig die Privatsphäre schützen. Es soll den NutzerInnen dabei helfen, die Möglichkeiten und Grenzen der AI besser zu verstehen. Und es soll die Einstiegshürde für die Unternehmen und Personen drastisch herabsetzen, AI für die Analyse der eigenen Daten zu nutzen um sich damit Wettbewerbsvorteile zu sichern.“ Das Modul umfasst damit alle Stationen der Datenverarbeitungskette, von der zu verifizierenden Datenquelle, über kryptographische Verfahren zur sicheren Datenverarbeitung und bietet den NutzerInnen der AI eine bessere, weil nachvollziehbarere, Entscheidungsgrundlage.

Wie macht man AI verständlicher und schützt die Privatsphäre?

Einer der führenden Forscher am Institut für Angewandte Informationsverarbeitung und Kommunikationstechnologie und Areamanager für Data Security am Know-Center, Christian **Rechberger**, der auch federführend am DDAI-Modul mitarbeitet, erläutert die Herausforderungen des Projekts. Im Fokus steht, verifizierbare und erklärbare AI-Algorithmen zu entwickeln, die die Privatsphäre schützen. Aber was heißt das nun konkret?

- **Privatsphäre schützen:** Umso mehr Daten AI zur Verfügung hat, desto besser funktioniert sie. Im B2B-Bereich wäre der Datenpool, auf den die AI zugreifen kann, natürlich viel größer, wenn die Daten von unterschiedlichen Unternehmen zusammengefasst werden. Rechberger: „Oft ist das aber rechtlich und auch aus Gründen des Wettbewerbs nicht möglich. Kein Unternehmer will verständlicherweise, dass der Konkurrent seine Daten hat. Auch schiebt der Datenschutz aus gutem Grund hier Riegel vor. Die Kryptografie macht es aber möglich, gemeinsam mit einem Datenpool zu arbeiten, ohne die Daten der anderen entschlüsseln zu können. Sprich, man kann aus einem gemeinsamen Output lernen, ohne die einzelnen Datensätze zu lesen. Das sorgt für maximale Privatsphäre. Die Challenge dabei ist für uns noch, diese Verfahren effizienter und damit auch leistbarer für Unternehmen zu machen. Momentan wird das erst in Nischen eingesetzt.“

Pressekontakt:

Know-Center GmbH
Nina Simon, +43/664/42 64 040
nsimon@know-center.at

Agenturkontakt:

Doppelpunkt PR- und Kommunikationsberatung GmbH
Cornelia Kröpfl, +43/664/88 38 50 45,
cornelia.kroepfl@doppelpunkt.at

- **Erklärbarkeit und Verifizierbarkeit:** „Wie die AI arbeitet, ist derzeit nicht sehr transparent. Man bekommt ein Ergebnis, kann es aber schwer nachvollziehen. Im HR-Bereich kann das Ergebnis eine Empfehlung für eine Bewerberin bzw. einen Bewerber sein, nachdem die AI eine riesige Datenmenge analysiert hat. Das kommt aber gewissermaßen einer Blackbox-Entscheidung gleich. Wir wollen die Basis dafür liefern, dass man eine AI bauen kann, deren Entscheidungen nachvollziehbar sind.“ Die technische Herausforderung dabei ist, dass AI intern sehr komplexe Entscheidungswege hat. Man könnte diese zwar „einfach“ alle darstellen, damit wären Laien aber völlig überfordert. „Die Challenge ist es, die Entscheidungswege so zu vereinfachen bzw. zusammenzufassen, dass sie verständlich werden.“

AVL List sieht großes Business-Potenzial

Einer der Industriepartner im DDAI-Modul ist AVL List. AI spielt für den langjährigen Partner des Know-Centers eine zentrale Rolle. DI Gerhard **Schagerl**, Produktlinienmanager Data Intelligence bei AVL List: „Mit AI unterstützt AVL die Entwicklung von Antriebsstrang und Fahrzeugen. Darüber hinaus hilft AVL den Autoherstellern mit Methoden der Künstlichen Intelligenz, Probleme in den Fahrzeugen vorherzusagen, bevor diese auftreten, und auf Basis der Fehlervorhersagen auch gleich die richtigen Ersatzteile an die nächstgelegene Werkstätte zu versenden.“

Am DDAI-Modul beteiligt sich AVL List, „weil wir darin ein großes Potenzial sehen. Die Vertraulichkeit und der Datenschutz sind zentrale Punkte. Wir haben riesige Mengen von Daten aus unterschiedlichen Quellen, die nicht vermischt werden dürfen. Wenn wir effiziente Möglichkeiten zur Nutzung dieser Datenmengen hätten, würde sich ein enormer Mehrwert ergeben.“ Die Rolle von AVL List und der anderen Industriepartner liegt beim DDAI-Modul darin, die für die Industrie relevanten, Anwendungsfälle einzubringen. Wesentlich ist für Schagerl die Verknüpfung der technischen Möglichkeiten bzw. die gemeinsame Forschung und Entwicklung. Der Manager kann bereits auf etliche erfolgreiche Kooperationen mit dem Know-Center verweisen. „Wir haben unter anderem ein Fahrer-Monitoring umgesetzt, bei dem Autofahrer mit vielen Sensoren vermessen wurden. Dieses Projekt ist mittlerweile in ein wirtschaftliches Vorhaben übergegangen.“

- AVL List ist auch Sponsor der AI-KNOW Konferenz und der Know-Center Data Science Challenge – einem Format, um Nachwuchstalente zu finden – die im Februar 2020 bereits zum dritten Mal stattfindet. Die TeilnehmerInnen arbeiten an einer komplexen Problemstellung aus dem Bereich Data Science und maschinelles Lernen, es winken insgesamt 4.000 Euro Preisgeld. Die GewinnerInnen werden am 10. Februar 2020 auf der [AI-KNOW](http://www.know-center.at/data-science-challenge) ausgezeichnet. Nähere Infos: www.know-center.at/data-science-challenge

Über die AI-KNOW:

- Auf der AI-KNOW, der ersten Fachkonferenz für AI in Graz, präsentieren am 11. Februar 2020 führende internationale ExpertInnen ihre Arbeiten und Visionen für die Zukunft der Künstlichen Intelligenz und des Maschinellen Lernens. Themen sind privacy-preserving Algorithmen, neue Datenbank-getriebene Big Data Analysen, Artificial Intelligence, Visualisierungen und Informationstheorie. Die AI-KNOW ist die Folgekonferenz der I-KNOW, die von 2001 bis 2017 als Data Driven Future-Konferenz in Graz stattfand. Mit der AI-KNOW bringt das Know-Center die internationale AI-Elite nach Graz und bietet damit den lokalen FachexpertInnen die Möglichkeit, sich über die weltweiten Entwicklungen in diesem Bereich zu informieren und zu vernetzen. Speaker auf der AI-KNOW:
- **Ian Fischer**, Forscher für maschinelles Lernen bei Google Research, San Francisco
Information Theoretic Objectives, Generalization and Robustness
- **Maria Girone**, CTO am CERN OpenLab, Schweiz
Girone ist eine Expertin für globales Grid-Computing.
- **Volker Markl** ist ordentlicher Professor und Leiter der Gruppe Datenbanksysteme und Informationsmanagement (DIMA) an der Technischen Universität Berlin.
Mosaics in Big Data
- **Michael Sedlmair** leitet eine Forschungsgruppe für Visualisierung und Virtual/Augmented Reality am Forschungszentrum VISUS der Universität Stuttgart.
Machine Learning meets Visualization

Pressekontakt:

Know-Center GmbH
Nina Simon, +43/664/42 64 040
nsimon@know-center.at

Agenturkontakt:

Doppelpunkt PR- und Kommunikationsberatung GmbH
Cornelia Kröpfl, +43/664/88 38 50 45,
cornelia.kroepfl@doppelpunkt.at



- **Dimitar Jetchev** ist ein Kryptograph, CTO und Mitbegründer des Sicherheitsunternehmens INPHER mit Sitz in New York City, San Francisco und Lausanne.
Scalable Privacy-Preserving Computing with High Numerical Precision
- Nähere Infos: <http://ai-know.know-center.tugraz.at/>
- Die AI-KNOW wird vom Know-Center in Kooperation mit der TU Graz veranstaltet und vom Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, der Steirischen Wirtschaftsförderungsgesellschaft SFG und der AVL unterstützt.
- Interessierte MedienvertreterInnen für Akkreditierungen bitte per E-Mail an nsimon@know-center.at melden.

Über das COMET Modul „DDAI – Data Driven Artificial Intelligence“

Kern des COMET Moduls ist die Erarbeitung einer theoretischen Basis für sichere Künstliche Intelligenz-Algorithmen, die erklärbar und verifizierbar sind.

Daten sind „das neue Gold“, doch viele unterschiedliche Aspekte hindern Unternehmen daran, dieses Gold zu schürfen: Moderne datengetriebene AI ist hochkomplex, der Weg von den Daten zum Analyseergebnis schwer verständlich und schwer verifizierbar, und ihre Anwendung erfordert Expertenwissen welches nicht in jedem Unternehmen verfügbar ist. Hinzu kommt, dass die Vertraulichkeit der Daten Unternehmenspartner daran hindert, Analyseergebnisse miteinander zu teilen. Ziel des COMET Moduls ist, an all diesen Punkten anzusetzen und sichere, verifizierbare und erklärbare AI zu entwickeln sowie ein Curriculum für Nutzer dieser AI zu erstellen, welches ein Verständnis für den Umgang mit und die Grenzen von AI schaffen soll. Das Modul umfasst damit alle Stationen der Datenverarbeitungskette, von der zu verifizierenden Datenquelle, über kryptographische Verfahren zur sicheren Datenverarbeitung bis hin zum Nutzer der AI.

- Industriepartner im Projekt sind AVL List, Magna Steyr, AT&S und NXP aus der Steiermark sowie das Blockchain-Unternehmen IoV⁴² aus England; wissenschaftliche Partner sind die Universität Passau, die KU Leuven und die niederländische Universität Twente.

Über das Know-Center:

Das Know-Center GmbH – Research Center for Data-Driven Business & Big Data Analytics (Know-Center) am Campus Inffeldgasse in Graz ist eines der führenden europäischen Forschungszentren für Data-Driven Business und AI und erste Anlaufstelle für Österreichs Wirtschaft. Seit 20 Jahren werden namhafte Unternehmen dabei unterstützt, Daten als Erfolgsfaktor zu nutzen. Das im Rahmen von COMET geförderte Kompetenzzentrum ist außerdem die führende Ausbildungsstätte für Data Scientists in Österreich. Qualifizierte AbsolventInnen von relevanten Studiengängen haben die Chance, neben der Arbeit an spannenden Projekten aus der Wirtschaft ihre Doktorarbeit zu verfassen. Neben COMET- und Auftragsforschung bietet das Know-Center eine Bandbreite an AI-Trainings für Firmen an.

- Der Frauenanteil im Know-Center ist überdurchschnittlich hoch, rund ein Drittel der Bereichs- und Forschungsleiter sind weiblich. Geschäftsführerin ist Stefanie Lindstaedt.
- Bereits zum dritten Mal wurde das Know-Center von der Big Data Value Association mit dem Label „European Innovation Space“ ausgezeichnet. Mit der Anerkennung wird gewürdigt, dass Unternehmen als Trusted-Data-Inkubatoren darauf abzielen, datengetriebene Innovation in allen Wirtschaftsbereichen zu beschleunigen – sowohl in kommerzieller als auch in gemeinnütziger Absicht (siehe <http://www.bdva.eu/ISpaces>). Nähere Infos: www.know-center.tugraz.at
- Das Know-Center ist auch ein K1-Zentrum, das im Rahmen des Programms COMET – Competence Centers for Excellent Technologies – gegründet wurde.
- Fördergeber: Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG), Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort, Steirische Wirtschaftsförderung (SFG), Land Wien, Wirtschaftsagentur Wien
- Eigentümer: 60 Prozent öffentliche Einrichtungen (TU Graz & Joanneum Research) und 40 Prozent privatwirtschaftliche Anteilseigner (Hyperwave GmbH & BearingPoint Technology GmbH)

Pressekontakt:

Know-Center GmbH
Nina Simon, +43/664/42 64 040
nsimon@know-center.at

Agenturkontakt:

Doppelpunkt PR- und Kommunikationsberatung GmbH
Cornelia Kröpfl, +43/664/88 38 50 45,
cornelia.kroepfl@doppelpunkt.at