

from data to intelligence

from data to intelligence



KNOW
Center

Research Center for Data-driven Business

Editorial

Big Data sind das Thema der Zukunft.

Das weltweite Datenvolumen verdoppelt sich alle zwei Jahre. Bis 2015 könnten global bereits knapp fünf Zettabyte Datenmaterial im Umlauf sein – das entspricht 5.000.000.000.000.000.000 Byte oder der 5.000-fachen Datenmenge aller jemals gedruckten Bücher.

Die Informationsmassen entstehen in allen Bereichen des Alltags und in allen Branchen der Wirtschaft: in der Industrie, dem Finanzsektor, der Wissenschaft, in digitaler Kommunikation oder Social Media und verändern das menschliche Zusammenleben und die wirtschaftlichen Zusammenhänge von Grund auf.

Data-driven Business ist einer der wichtigsten Wirtschaftstrends – wenn nicht der wichtigste.

Die Analyse, Verknüpfung, Auswertung und Darstellung von Big Data eröffnet Unternehmen Wettbewerbsvorteile, Einsparungspotenziale, den Zugang zu neuen Geschäftsfeldern und grundlegend neue Geschäftsmodelle. Ohne Auseinandersetzung mit dieser Entwicklung wird ein Betrieb – auch ein Klein- oder Mittelbetrieb – künftig im globalen Wettbewerb kaum bestehen.

Das Know-Center ist seit 13 Jahren auf Big Data Analytics und Data-driven Business spezialisiert, wickelte bis dato erfolgreich 25 EU-Forschungsprojekte sowie mehr als 450 anwenderorientierte Entwicklungsprojekte mit Partnern aus der Wirtschaft ab. Dies zeigt deutlich die Schnittstellenfunktion zwischen Forschung und Wirtschaft, die es dem Know-Center erlaubt, wertvolle Impulse aus der Forschung an Unternehmen weiterzugeben und somit zu einem Enabler für Innovation zu werden.

Impressum:

Know-Center GmbH
Inffeldgasse 13, 8010 Graz, Austria
Tel.: +43 (0) 316 873-30801
Fax: +43 (0) 316 873-1030801
info@know-center.at
www.know-center.at

Inhalt: Prof. Dr. Stefanie Lindstaedt, Dr. Erwin Duschnig
Konzept: DI Nina Simon
Redaktion: Gerald Berger, DI Nina Simon
Koordination: Mag. Lisa Maurer, Fabienne Lierzer
Grafik & Layout: DI Caroline Groß
Fotos: Know-Center, Fotolia
Druck: Druckerei Bacherneegg
Jahresbericht 2012, Erscheinungsdatum: August 2013

Inhalt

2

Harald Kainz, Rektor der TU Graz, über das Know-Center

4

Wir über uns – die Know-Center Geschäftsführung im Interview

8

Highlights

12

Forschung

12 Was bedeutet uns Forschung

14 Forschungsbereiche

24 Veröffentlichungen & Vorträge

28

International gefragte Forscher

30

Zahlen, Daten, Fakten

32 Qualität im Fokus

34 Internationalität & Conference Highlights

36 Jungforscher im Kommen

38

Unsere Organisationsstruktur

40

Unser Partnernetzwerk

44

Gemeinsam erfolgreich – das Know-Center als Innovationsmotor & Partner

46

Der Mehrwert für Partner – 3 Schritte zur Kooperation

Know-Center in Pole Position

Zahlreiche erfolgreich abgewickelte Projekte, eine rege Publikationstätigkeit, erneuter Mitarbeiterzuwachs und die Festigung der Positionierung als DIE Forschungseinrichtung in Sachen Data Science – die Erfolgsbilanz des Know-Center für 2012 kann sich sehen lassen.

Aus diesem Grund haben wir den Rektor der TU Graz, Professor Harald Kainz, gebeten, für uns das Jahr 2012 kurz Revue passieren zu lassen.

Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Dr.h.c. Harald Kainz
Rektor der TU Graz



Der Rektor der TU Graz über das Know-Center:

Wie charakterisieren Sie als Rektor der TU Graz das letzte Jahr in Bezug auf das Know-Center?

Das vergangene Jahr war ein sehr erfolgreiches. Schon in ihrem ersten Jahr als GF hat es Frau Prof. Lindstaedt geschafft, gleich vier neue Partner anzuwerben: Mendeley, AVL, Infineon, und Unycom. Das Know-Center hat es geschafft, seinen Ruf als europaweit führende Forschungseinrichtung für Data-driven Business und Wissenstechnologie zu festigen. Viele erfolgreich abgewickelte Projekte und eingeworbene EU-Projekte in Millionenhöhe (CODE und LearningLayers) belegen dies. Ganz besonders freut es mich, dass das Know-Center nun auch in der Außenwahrnehmung stärker präsent ist.

Was bedeutet der Erfolg des Know-Center für die TU Graz?

Es war immer unser Ziel IKT-Kompetenz am Standort Graz zu bündeln. Immer mehr Institute der TUG (ISD, ICG, IAIK) wickeln mit dem Know-Center gemeinsam Projekte ab, dies zeugt von einem sehr kooperativen Innovationsklima. Daraus entstehende zusätzliche Kooperationen mit Unternehmen zeigen einmal mehr den Wert der TUG und ihrer Partner für den Standort Graz.

Worin liegt ihrer Ansicht nach das Erfolgsgeheimnis des Know-Center? Welche USPs zeichnen die Forschungseinrichtung aus?

Als Kompetenzzentrum hat das Know-Center die Aufgabe als Bindeglied zwischen Forschungseinrichtungen einerseits und Unternehmen aus der

Wirtschaft andererseits zu agieren. Und genau hier liegt auch die Stärke des Know-Centers. Es ist in den vergangenen Jahren gelungen ein großes Netzwerk aus beeindruckenden Partnern aufzubauen, in dem Vertrauen groß geschrieben wird. Von diesem Netzwerk profitieren alle Beteiligten – von internationalen Großkonzernen wie Siemens oder AVL über KMUs wie OnePoint bis hin zu anderen Forschungseinrichtungen wie Joanneum Research oder die Universität Graz. Besonders zu erwähnen ist, dass das Know-Center als «Big Data Management» Backbone mit anderen namhaften Kompetenzzentren (RCPE, VIF) erfolgreich zusammenarbeitet.

Und aus wissenschaftlicher Sicht?

Hier ist mit Sicherheit die rege Publikationstätigkeit der MitarbeiterInnen im Know Center zu nennen - die Statistiken zeigen, dass die Präsenz in immer höherwertigen Konferenzen stark zugenommen hat. Diese macht das Center in wissenschaftlichen Kreisen bekannt und belegt zudem das Know-how und die Innovationskraft des Kompetenzzentrums.

Was wird die Zukunft dem Know-Center bringen?

Das Know-Center wird in Sachen Data-driven Business und Wissenstechnologie für zahlreiche Innovationen sorgen und Unternehmen aus der Wirtschaft mit ihren Lösungen, die Innovationen in echte Wettbewerbsvorteile verwandeln, noch viel Freude bereiten. Ich wünsche dem Kompetenzzentrum weiterhin viel Erfolg und alles Gute für die Zukunft!

Wir über uns

Das Know-Center hat sich in den vergangenen Jahren als wichtige Schnittstelle zwischen Wirtschaft und IT-Forschung etabliert. Die Arbeit geschieht hier zu meist abseits breiter öffentlicher Wahrnehmung. Wie lässt sich die Aufgabe des Know-Centers dem Außenstehenden beschreiben?

Die Know-Center Geschäftsführung im Interview

Lindstaedt: Wir verstehen uns als Innovationsmotor für Hightech-Firmen in der Steiermark und in Österreich, dessen Herausforderung es ist, immer ganz vorne bei den technischen Entwicklungen mit dabei zu sein. Wir sind spezialisiert auf die Anforderungen des Data-driven Business und alles, was im weitesten Sinn mit Data Science zu tun hat. Wir offerieren Intelligent Services und Software Lösungen.

Duschnig: Wir bringen also ein System in scheinbar nutzlose Datenberge von Firmen. Dazu analysieren wir diese Datenmengen, machen die relevanten Daten sichtbar und liefern den Unternehmen die für sie wichtigen Informationen. Wenn man so will, sind wir die Navigatoren, die Muster aufspüren und diese so aufbereiten, dass der Auftraggeber diese verwenden kann.

Das Know-Center bezeichnet sich als Kompetenzzentrum für Data-driven Business. Was kann man sich darunter vorstellen?

Lindstaedt: Viele Unternehmen haben eine Fülle von Daten angesammelt, Stichwort «Big Data». Das sind z. B. Texte, die vollkommen unstrukturiert sind oder auch Simulationsdaten oder Experimentdaten. Dafür designen wir Monitoring-Systeme. Die Kunden behalten immer die Hoheit über ihre Daten, während wir Techniken entwickeln, um die Daten kontinuierlich, etwa während der Produktion, zu analysieren. Wir spüren das darin verborgene Wissen auf und bringen es in verwertbare Form. Auf dieser Basis können wir für Unternehmen Technologie-Monitoring-Systeme, Decision-Support-Systeme, Trend-Analysen, Performer-Support-Anwendungen, etc. entwickeln.

Prof. Dr. Stefanie Lindstaedt
wissenschaftliche Geschäftsführerin



Dr. Erwin Duschnig
kaufmännischer Geschäftsführer



Lässt sich das konkretisieren? Ein Unternehmen, das etwa keine eigene Abteilung für Forschung bzw. keine Ressourcen dafür hat, kommt zu Ihnen und will konkret was?

Duschnig: Zum Beispiel die APA, die Austria Presse Agentur: Diese benötigt unterschiedliche Recherchewerkzeuge für ihre mehr als 180 Mio. Zeitungsartikel. Wir werten die Grunddaten – in diesem Fall Millionen von Zeitungsartikeln – im Hinblick auf Schlüsselinformationen aus und entwickeln Algorithmen und Techniken, welche die APA dann in ihre Produkte integriert.

In welcher Form erhält der Kunde dann die Lösungen von Ihnen?

Duschnig: Das kann in Form von Software sein, in Form von Datenbanken oder auch als App – wie auch immer das der Auftraggeber haben will.

Welche Forschungsthemen sind momentan besonders gefragt bzw. welchen globalen Trends sieht sich das Know-Center gegenüber?

Lindstaedt: Data-driven Business ist ein Trend, der sich gerade erst so richtig entwickelt und noch längere Zeit andauern wird! Immer mehr Unternehmen wenden sich an uns, weil sie zwar Unmengen an Daten und Informationen besitzen, aber damit nichts anfangen können. Da liegt es an uns, Struktur hineinzubringen und die Informationen so auszuwerten, dass das Unternehmen Nutzen daraus ziehen kann.

Um dies zu erreichen arbeiten wir intensiv an unterschiedlichen Anwendungsbereichen: Competitive

Intelligence & Technology Monitoring, Performer & Decision Support Systems, Marketplaces & Customer Segmentation, Hypothesis Generation & Evaluation in Life Sciences sowie (real time) Sensor Analytics & Behaviour Prediction. Im letzt genannten Bereich geht es etwa darum, die firmeninterne Suche nach Informationen wesentlich zu erleichtern aber auch darum, eine einheitliche, gemeinsame Wissensbasis zu schaffen bzw. überhaupt erst zu ermöglichen. Diese wiederum bedeutet eine wesentliche Vereinfachung von Arbeitsprozessen und unterstützen zum Beispiel das mobile Arbeiten.

Data-driven Business wird für immer mehr Unternehmen der Schlüsselfaktor für deren Wettbewerbsfähigkeit. Welche Zielgruppen spricht das Know-Center grundsätzlich an?

Duschnig: Das sind natürlich Hightech-Firmen, die in einer schnelllebigen, komplexen Sparte tätig sind, in der insbesondere der Zyklus der Erneuerung sehr kurz ist. Für diese gilt es sicherzustellen, dass Trends frühzeitig erkannt und interpretiert werden und dass die Mitarbeiter immer auf dem neuesten Stand sind.

Lindstaedt: Wenn etwa ein Unternehmen wie Skype heute einen Trend in Bezug auf computerbasierte Telefonie verschläft, dann gibt's morgen den ganzen Konzern nicht mehr.

Allgemein gesagt ist unsere Zielgruppe die Industrie – von der Content Industry, Web Services über die Sparte Mobility (Automotive Industry, Rail Industry) bis hin zu Biotech (Health Care, Pharma) und Smart Mobility.

Ein Land wie Österreich kann bekanntlich nicht mit Billiglohnländern konkurrieren. Welchen Beitrag kann das Know-Center leisten, um den heimischen Wirtschaftsstandort zu sichern bzw. zu stärken?

Lindstaedt: Wir können nur durch Kreativität und Effizienz bestehen. Effizienz bedeutet, dass handelnde Personen die richtigen Informationen zur richtigen Zeit in der richtigen Ausprägung sofort zur Verfügung haben. Auf der anderen Seite ermöglicht gesteigerte Effizienz, dass sich etwa Ingenieure intensiver mit den kreativen Aspekten ihrer Aufgaben auseinandersetzen können. Sie bekommen also Zeit geschenkt, die verwendet werden kann, um komplexe Beziehungen besser zu verstehen, Muster zu erkennen, usw.

Das Land Steiermark liegt mit einer Forschungsquote von mehr als 4,3 Prozent europaweit im Spitzenfeld. Welche Bedeutung hat das Know-Center in diesem Kontext?

Duschnig: Dem Land Steiermark ist die hohe Forschungsquote ein sehr wichtiges Anliegen. Es ist das Ziel, die Attraktivität des Wirtschaftsstandortes mit extrem gut ausgebildeten Menschen und viel IT-Know-how zu steigern.

Lindstaedt: Wir versorgen das Land Steiermark auch mit hoch qualifizierten Arbeitskräften, die nicht nur Informatik-Know-how besitzen, sondern auch komplizierte Analyse-Verfahren beherrschen. Das Vorhandensein von solch gut ausgebildeten Menschen zieht auch wieder große Hightech Unternehmen in die Steiermark bzw. stellt sicher, dass sie sich weiterhin hier wohlfühlen.

Als einer der Fördergeber des Know-Centers hat das Land Steiermark vermutlich gesteigertes Interesse daran, Kompetenzen für Informationstechnologie in der Landeshauptstadt zu bündeln. Welche Partner sind im «steirischen Silicon Valley» an Bord?

Lindstaedt: Wir bündeln die Informatik-Forschungskompetenz des Standorts Graz mit unseren wissenschaftlichen Partnern Technische Universität Graz, Joanneum Research und Universität Graz. Darüber hinaus arbeiten wir mit vielen international agierenden Unternehmen, wie AVL, Infineon, Styria Medien AG, Siemens, aber auch z. B. Concept Data Systems, eine kleine Firma mit Weltruf, zusammen. Das ist ein sehr breit gestreutes Spektrum, von der Automotive-Sparte über die Medienbranche bis hin zur Biotech-Industrie.

Welche Herausforderungen warten in naher Zukunft auf das Unternehmen?

Duschnig: Wir stellen uns derzeit neu auf. Stand bisher organisationsinternes Wissensmanagement im Vordergrund, so konzentrieren wir uns seit zwei Jahren auf Data-driven Business.

Lindstaedt: Wir möchten mit unseren Methoden und Werkzeugen dazu beitragen, dass lokale Unternehmen im daten-basierten Weltmarkt wettbewerbsfähig bleiben oder es noch werden.

Highlights

1

Silicon Valley Steiermark

Informationstechnologien stellen einen wichtigen Produktivitätsfaktor und Innovationsmotor für die Wirtschaft dar. Als Kristallisationspunkt für angewandte IT-Forschung und Innovation bündelt das Know-Center Graz die anwendungsnahe Informatik-Forschungskompetenz und koppelt diese mit den innovativsten Unternehmen. Es trägt so zur Stärkung des «steirischen Silicon Valley» bei.

2

Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft

Unsere jährliche Branchenkonferenz «i-KNOW» führt Topexperten, Fachleute, Fortgeschrittene und Einsteiger aus Wissenschaft und Wirtschaft zueinander. Die Abhaltung von PWM-Communitytreffen, Barcamps und Vortragstätigkeiten über das ganze Jahr verteilt verstärken die Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft.

3

Vorreiter für Innovation in Österreich

Das renommierte Public Service Review beschreibt das Know-Center als Vorreiter und Leitzentrum für Innovation im Bereich Wissenstechnologien in Österreich.

4

Präsidentin von Digital Networked Data

Prof. Dr. Stefanie Lindstaedt wurde zur neuen Präsidentin der Innovationsplattform Digital Networked Data berufen. Ziel des Vereins ist die Erschließung des Wertschöpfungspotenzials der digitalen Datenmärkte der Zukunft für Industrie und Forschung in Österreich.

5

Ausbau des Partnernetzwerks

Die österreichischen Unternehmen AVL List GmbH, Infineon Technologies Austria AG und die Unycom GmbH sowie das britische Start-up Mendeley Ltd. erweitern seit 2012 das erfolgreiche Partnernetzwerk des Know-Center.

6

Wer zitiert Wen?

Interaktive Visualisierung von Pressezitaten

Welcher Politiker hat die größte mediale Präsenz bei einem Thema? Wie hat sich ein Thema über die Zeit entwickelt? Daten, die ursprünglich nur für Fachexperten verfügbar waren, sind heute, durch Fortschritte in der automatisierten Analyse und Darstellung großer Textmengen, einer breiten Öffentlichkeit zugänglich. Zugleich ist durch die wachsende Menge von konsumentengenerierten und sozialen Medien ein individueller Bedarf nach medienanalytischen Anwendungen entstanden, der noch vor wenigen Jahren kaum vorstellbar war. Heute beantworten Anwender solche Fragen selbst, online, unter Verwendung semantischer Technologien und Visualisierungen, die von Presseagenturen, wie der APA, de facto angeboten werden.

Das Know-Center hat in diesem Bereich in Kooperation mit der APA OTS eine Analyse und Visualisierung von Pressezitaten entwickelt. Diese

Anwendung steht der Öffentlichkeit unter dem Titel «MEDIACONNECT» auf der Webseite der APA OTS zur Verfügung (<http://www.ots.at/medien>). Benutzer können auf einen Blick erkennen, welche der österreichischen Top-Medien in welchem Ausmaß Inhalte anderer Medien übernommen haben. Ein direkter Zugriff auf die übernommenen Inhalte ist so möglich. Damit erschließt sich ein neues Bild der österreichischen Medienlandschaft, in dem die Themenführerschaft deutlich sichtbar gemacht wird.

Mit dem Projekt «MEDIACONNECT» hat die bereits langjährige und erfolgreiche Forschungs- und Entwicklungspartnerschaft zwischen APA und Know-Center erneut innovative Lösungen zum Nutzen der breiten Öffentlichkeit hervorgebracht, welche die Medienlandschaft Österreichs aus einer ungewohnten Perspektive zeigt.

Highlights

7

Marktplatz für Forschungsdaten

Das EU-Projekt «CODE» unter der Leitung des Know-Center zielt darauf ab, einen Marktplatz für Forschungsdaten aufzubauen. Ausgangspunkt sind vom Know-Center entwickelte Verfahren, die es ermöglichen, Fakten zu extrahieren, zu verknüpfen, zu vergleichen und Forschungstrends zu visualisieren.

8

Head Start – Der Vorsprung in der Literatursuche

Jeder kennt folgendes Problem: Wie verschaffe ich mir den bestmöglichen Überblick über ein Themengebiet am Beginn einer neuen Aufgabe? Das am Know-Center entwickelte Tool «Head Start» liefert auf einen Blick die wichtigsten Forschungsgebiete zu einem Thema und ordnet diesen auch gleich die meist gelesenen Publikationen zu. Der Clou dabei ist, dass die Applikation die Übersicht automatisiert erstellt.

9

Nominierung zur Forscherin des Jahres

Die Nominierung von Prof. Dr. Stefanie Lindstaedt zur Österreicherin des Jahres in der Kategorie Forschung unterstreicht die zentrale Rolle von Informations- und Wissenstechnologien in Wirtschaft und Gesellschaft sowie die Bedeutung des Know-Center für den Forschungsstandort Steiermark.

10

Website des Jahres 2012

Wissen.de, eines der größten deutschsprachigen Wissensportale, verwendet vom Know-Center entwickelte Wissenstechnologien. Die Auszeichnung zur Webseite des Jahres 2012 unterstreicht die erfolgreiche Partnerschaft zwischen Know-Center und wissenmedia.

11

Die richtige Information zur richtigen Zeit

Im Rahmen des neuen EU-Projekts «Learning Layers» entwickelt das Know-Center Lerntechnologien, um Informationen zu vernetzen und dem Nutzer in der passenden Situation schnell und einfach zugänglich zu machen.

12

AlleswasRechtist!

Teilautomatisierte Klassifikation juristischer Fachtexte

Welche aktuellen Gesetzesänderungen betreffen das Einkommenssteuerrecht? Welche Rechtsnachrichten sind für einen Strafverteidiger von Interesse? Anbieter juristischer Inhalte stehen vor der Herausforderung, dem Fachpublikum eine ständig wachsende Menge von juristischen Dokumenten in organisierter und strukturierter Art und Weise über Online-Kanäle bereit zu stellen. Die teilautomatisierte, zeitnahe Beantwortung derartiger Fragestellungen erschließt Rechtsverlagen wie Lexis Nexis neue Geschäftsmodelle und schafft zugleich Mehrwert für Konsumenten von Rechtsinformationen.

Das Know-Center hat in Kooperation mit Lexis Nexis Österreich ein teilautomatisiertes Verfahren zur Klassifikation von juristischen Fachtexten in die RIS-Taxonomie des österreichischen Bundesrechts entwickelt.

Dabei kommen hochtechnologische, maschinelle Lernverfahren zum Einsatz. Diese Verfahren lernen aus dem Aufbau und Inhalt von Gesetzestexten und Gerichtsurteilen, die vom Gesetzgeber bereits der RIS-Taxonomie zugeordnet wurden, welche charakteristischen Merkmale auf ein bestimmtes Sachgebiet hindeuten.

Lexis Nexis kann unter Verwendung der entwickelten Klassifikationsverfahren weite Teile der thematisch orientierten Dokumentverteilung automatisieren und an Medien und Interessenten verteilen. Damit werden neue, vielversprechende Produkte und Geschäftsmodelle erschlossen. Das Know-Center hat sich durch Grundlagenforschung und durch im Projekt gewonnene Anwendungserfahrung mit an die europäische Spitze im Fachgebiet Textklassifikation gestellt.

Was bedeutet uns Forschung

«Forschung aus Leidenschaft» könnte die Überschrift über sämtlichen Tätigkeiten des Know-Center lauten. Diese Begeisterung spiegelt sich auch direkt in den für die Wirtschaft entwickelten Lösungen wieder. Lassen Sie sich von der Leidenschaft unserer Forscher anstecken, wenn sie über die Bedeutung von Forschung nachdenken...

Spaß
Systematik
Nutzen
Freiheit
Gemeinschaft
Neugierde
Fragen
Entdecken
Kreativität
Antworten
big data

Nutzen
Experiment
Anwendung
Wertfrei
Methode
Interesse

erde
ken
ort

«Abenteuer und systematische Erkenntnissuche»

«Eine formalisierte Methode zur Befriedigung von Neugier»

«Nutzen für Menschen schaffen»

«Möglichst tief graben»

«Die Schaufel in die Hand nehmen»

«Unerwartete Erkenntnisse gewinnen»

«Nicht genau wissen, was rauskommt»

Der Mensch im Fokus



Elektronische Geräte sind privat wie im Berufsleben zu unseren ständigen Begleitern geworden und in vielen Situationen kaum noch wegzudenken. Doch Smartphone, Laptop & Co können für jeden einzelnen Menschen noch viel mehr leisten, als auf den ersten Blick ersichtlich: Die Daten, die jedes Gerät laufend sammelt, eröffnen für User, richtig aufbereitet und analysiert, zahlreiche Möglichkeiten – und genau daran arbeiten wir in unserem Bereich «Ubiquitous Personal Computing».



Wussten Sie, dass das Smartphone bei der Reha von Wirbelsäulenverletzungen helfen kann?

Oder wussten Sie, dass es möglich ist, Servicetechniker gezielt mit relevanten Informationen zu einer Problemstellung zu versorgen, ohne dass sie aktiv danach suchen müssen? Möglich machen solche Anwendungsfälle die «Datenspuren», die wir heute in der digitalen Welt hinterlassen. In unserem Arbeitsbereich «Ubiquitous Personal Computing» geht es exakt um diese Daten. Je nach Projektanforderung sammeln wir relevante Informationen über einzelne Personen und machen diese nach entsprechender Auswertung und Visualisierung wieder verfügbar, sodass der User diese sinnvoll nutzen kann.

Dabei steht das Individuum ganz klar im Vordergrund. Die Informationen werden so zugeschnitten, dass die einzelne Person auch wirklich etwas damit anfangen kann.

«Zusätzlich schreiben wir bei allen Projekten in diesem Bereich Privatsphäre und Sicherheit ganz groß.»

Jeder Nutzer hat zu jeder Zeit die Hoheit über seine Daten und bestimmt selbst, was und wie viel er preisgeben möchte.

So umfangreich die Daten sind, die über Desktop- und mobile Sensorik gesammelt werden können, so vielfältig sind auch die Anwendungsmöglichkeiten der Technologie. Für die AVL List GmbH in Graz etwa arbeiten wir an einem System, durch das Servicetechniker un-

terwegs immer mit genau jenen Informationen versorgt werden, die sie gerade brauchen. «Die Anforderungen, die an unsere Techniker gestellt werden, sind heute so komplex, dass wir hier auf innovative Wege der Informationsbereitstellung angewiesen sind. Die Lösung, die wir mit dem Know-Center entwickelt haben, stellt einen echten Mehrwert für unsere Techniker dar», erklärt Horst Pflügl, Global Research Program Manager bei AVL List.

Aber nicht nur im technischen Bereich kommen von uns entwickelte Systeme zum Einsatz. Im medizinischen Umfeld forschen wir derzeit in zwei EU-Projekten. Im Projekt «Mirror» entwickeln wir eine App für Krankenschwestern, die bei der Burn-out-Prävention helfen soll und den Stresslevel laufend überwacht. Zudem arbeiten wir im Projekt «Dalia» an einer Ambient-Assisted-Living-Lösung, die ältere

Menschen im täglichen Leben durch mobile Sensorik unterstützt. Die gesammelten Daten sollen einerseits zur Selbstreflexion dienen – etwa um einen verlegten Schlüssel schnell wiederzufinden – und andererseits Verwandten zur Verfügung gestellt werden können, um im Ernstfall, zum Beispiel bei einem Haushaltsunfall, schnell reagieren zu können.

Die Beispiele verdeutlichen auch die drei großen Bereiche, um die sich unsere Forschung und Entwicklung dreht: aus den gesammelten Daten konkrete Empfehlungen ableiten, die Datenbasis für Selbstreflexion nutzen und das Ganze durch mobile Technologie sinnvoll umsetzen.

Factbox

Im Bereich «Ubiquitous Personal Computing» dreht sich alles darum, Daten über Personen durch Desktop- und mobile Sensorik zu sammeln, diese zu analysieren und sinnvoll aufzubereiten, um sie dem User nutzbar zu machen. Das Individuum steht dabei im Vordergrund. Sämtliche Informationen werden an die Bedürfnisse der einzelnen Person angepasst. Dabei spielt auch die Privatsphäre und Sicherheit der Daten eine wesentliche Rolle.

Unsere Kompetenzen

- (Mobile) Activity & Task Detection
- Mobile Sensing and Analytics
- Cognitive Models for Information Access & Learning
- Adaptive Systems

Unsere Services

- Ubiquitous Information Gateway & Mobile Apps
- Personal Recommender
- Performer Support
- Ubiquitous Learning
- (Secure) User Profiling & Models

Wenn Wissen «social» wird



Soziale Netzwerke und Medien, wie Facebook, Twitter & Co, prägen heute mehr denn je unsere Interaktion und verändern den Weg der Wissensbeschaffung nachhaltig. Welchen anderen Nutzen aber bieten diese, außer beispielsweise mit Freunden einfacher zu interagieren, und wie kann daraus ein konkreter Mehrwert für Unternehmen und Institutionen erzielt werden? Fragestellungen, mit denen sich der Bereich «Social Computing» des Know-Center auseinandersetzt.

Stellen Sie sich vor, Sie besuchen einen Webshop und Sie müssen das Produkt, das Sie suchen nicht selber finden, sondern es findet Sie.

Oder Sie wollen sich zu einem bestimmten Themengebiet einen Überblick verschaffen und anstelle einer langwierigen Recherche bekommen Sie relevante Informationen direkt von einer Community geliefert. Diese beiden Beispiele zeigen sehr gut, womit wir uns in unserer Abteilung Tag für Tag eingehend beschäftigen – nämlich mit dem Analysieren und Nutzbarmachen von Informationen aus und in sozialen Informationsnetzwerken.

Die Fragestellung, die unserer Arbeit dabei zugrunde liegen, sind etwa: Wie können Inhalte über soziale Medien bestmöglich verbreitet werden, wie können User sinnvoll klassifiziert werden, wie lassen sich Events sinnvoll

vorhersagen? Aus diesen Herausforderungen leiten sich unsere Services, wie beispielsweise auf Crowd basierende Empfehlungssysteme, Experten-Suche, Trend Detektion oder Social-Media-Marketing-Kampagnen ab.

Konkret geht es also immer darum, gesammelte Informationen und Wissen aus sozialen Netzwerken oder Medien zu verwenden, um daraus einen Mehrwert für Unternehmen und Nutzer zu generieren. Für die Grazer Agentur Blanc Noir etwa arbeiten wir an einem Empfehlungssystem, das dem User auf Basis von Big Data zielgenau und maßgeschneidert Produkte oder Werbung liefert – und zwar nur jene, die ihn unter Berücksichtigung seiner sozialen Interaktion auch interessieren. «Dadurch können wir Kunden von Webshops oder Internetplattformen gezielt ansprechen, ihnen personalisierte Informationen zur Verfügung stellen und

somit das ‚Erlebnis‘ Internet-Shopping auf eine neue Stufe heben», erklärt Stefan Kahr, Geschäftsführer von Blanc Noir.

Aber auch in viel spezialisierten Bereichen, wie etwa in der wissenschaftlichen Wissensbereitstellung, kann die Community genutzt werden, um einen echten Mehrwert zu generieren. Für Mendeley zum Beispiel konnten wir wissenschaftliche Artikel durch Co-Readership und Visualisierung so clustern und zueinander in Verbindung setzen, dass etwa Wissenschaftler auf Basis von Informationen aus der Community einfacher und schneller einen Überblick über ein bestimmtes Themenfeld erhalten können, als dies mit herkömmlichen Methoden bis dato möglich gewesen wäre.

Bei all diesen Lösungen, die wir für und mit unseren Unternehmenspartnern entwickeln, kommt aber natürlich auch die Forschung nicht zu kurz. Aktuell arbeiten wir an zwei EU-Projekten, die die Generierung und Verknüpfung von Wissen aus unterschiedlichen Quellen und die optimale Aufbereitung und strukturierte Bereitstellung dieses Wissens vor allem im Gesundheitssektor unterstützen sollen. Hier fließt beispielsweise unser jahrelanges Know-how im Bereich Social System Design und Development ein, um für den User eine neuartige Wissensumgebung zu schaffen, in der Informationen nicht nur sozial ausgetauscht, sondern diese ihren Weg automatisch zu relevanten Personen finden.

Factbox

Das Themenfeld Social Computing beschäftigt sich mit Fragestellungen rund um Wissensextraktion aus und Strukturierung und Verwertung von sozialen Netzwerken und Media Daten.

Unsere Kompetenzen

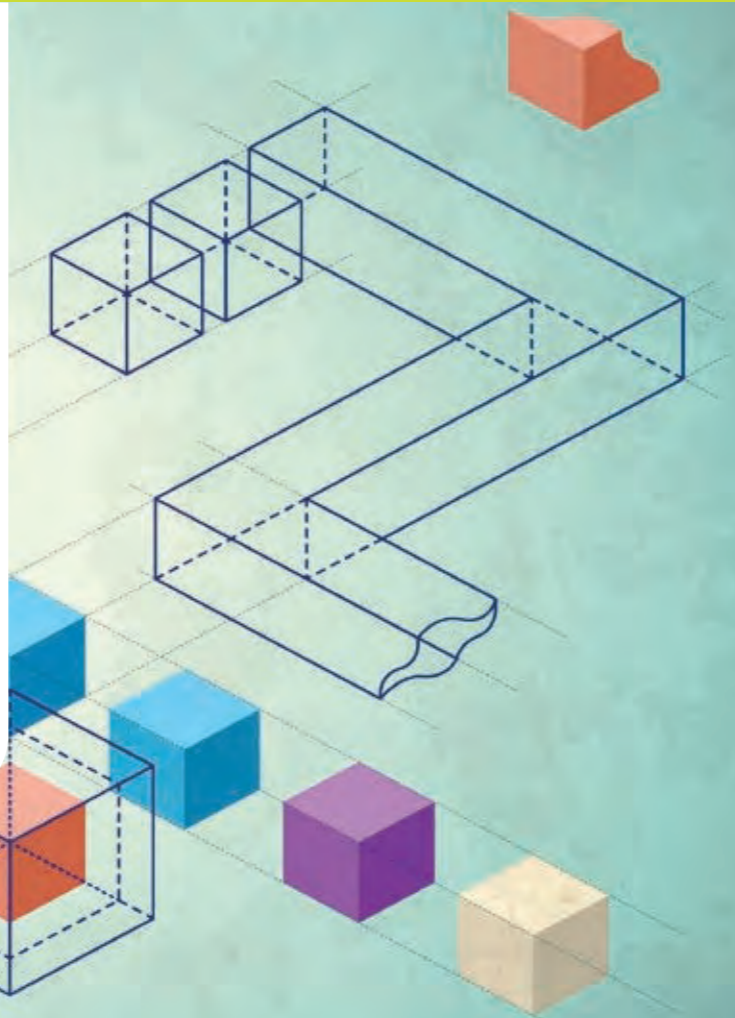
- Network & Web Science
- Social Network & Media Data Mining
- Predictive Modeling
- User & Community Modelling
- Web Engineering

Unsere Services

- Social Analytics: Hub Detection, Expert Detection, Community Detection, Influencer Detection, Information Flow Detection, Trend (Event) Detection, etc.
- Social Recommender System Design, Development & Evaluation
- User & Community Segmentation & Profiling
- Social Systems Design & Evaluation
- Social Media Marketing



Dass komplexe Zusammenhänge am besten über visuelle Präsentation, sprich grafische Aufbereitung, erfasst werden können, stellt kein Geheimnis dar. Immerhin ist der Großteil der sensorischen Verarbeitungskapazität im menschlichen Gehirn für visuelle Reize reserviert und unser Sehapparat ist in der Lage, viele Informationen parallel zu verarbeiten. Stellt sich nur noch eine Frage: Wie können aus großen Datensätzen und komplexen Informationen Visualisierungen gewonnen werden, die einen echten Mehrwert bieten oder sogar unterhaltsam sind? In unserem Themenfeld «Knowledge Visualization» arbeiten wir genau an dieser Fragestellung und an Lösungen für unsere Unternehmenspartner.



Haben Sie in Ihrem Unternehmen wichtige Daten, die Sie Ihren Kunden gerne auf innovative und unterhaltsame Art und Weise präsentieren möchten?

Oder arbeiten Sie mit komplexen Datensätzen, in denen Zusammenhänge von Experten analysiert werden sollen? Dann kann das Zauberwort eigentlich nur «Visualisierung» heißen. Im Know-Center arbeiten wir an innovativen Methoden der Visualisierung von Informationen und Wissen, zum Beispiel im Bereich Augmented Reality, von der Analyse bis hin zur interaktiven Präsentation der Inhalte auf unterschiedlichen Endgeräten.

Bei der visuellen Darstellung von Wissen geht es dabei vor allem darum, Zusammenhänge für jedermann lesbar zu machen – und das möglichst unterhaltsam.

So können etwa politische Verflechtungen einfach und übersichtlich abgebildet werden oder anhand einer interaktiven Infografik kann gezeigt werden, welche Zeitungen in Österreich wie viel voneinander abschreiben. Gewinnen Sie selbst einen Eindruck davon, wie solche Grafiken aussehen können, und experimentieren Sie im Online-Labor der APA unter der URL labs1.apa.at oder sehen Sie sich die oben beschriebene Visualisierung von OTS unter www.ots.at/medien an.

Aber nicht nur wenn es um Wissen geht, ist Visualisierung ein gutes Präsentationsmedium.

Auch bei Informationen und Zusammenhängen aus komplexen Datenbeständen kann es einen echten Mehrwert bringen.

Für das Grazer Unternehmen Onepoint, das sich auf Projektmanagement-Software spezialisiert hat, haben wir die Darstellung von Projekten anhand visueller Wahrnehmung neu erstellt. Einzelne Projekte, aber auch mehrere Projekte im Vergleich lassen sich durch die neue visuelle Aufbereitung besser, schneller und leichter erfassen. «Die Zusammenarbeit mit dem Know-Center hat uns bei der Weiterentwicklung unseres Tools sehr geholfen. Davon profitieren wir als Unternehmen genauso wie unsere Kunden», zeigt sich Gerald Aquila, Gründer und CEO von Onepoint begeistert.

Neben den Projekten für und mit unseren Unternehmenspartnern liegt natürlich ein großer Schwerpunkt auf der Forschung. Gemeinsam mit der Universität Passau arbeiten wir am EU-Projekt «CODE». Hier geht es konkret um Visualisierungen im Umfeld von Big Data und Linked Data – also riesigen Datenmengen, manche davon sogar in beliebigem Format. Ziel ist es hier, eine Datenbasis so zu analysieren, um daraus automatisiert die richtige Visualisierung für die bestehenden Informationen generieren zu können. Wenn es sich etwa um ortsbezogene Daten handelt, soll automatisch eine Karte zur visuellen Darstellung herangezogen werden. Die diversen Visualisierungen des EU-Projektes können auf der Website code-research.eu online eingesehen und ausprobiert werden.

Factbox

Im Themenfeld Knowledge Visualization (Wissensvisualisierung) werden visuelle Methoden zur Analyse, Darstellung, und Kommunikation von komplexen Wissensbasen erforscht und entwickelt. Ziel ist es, durch die Verfügbarmachung von interaktiven visuellen Zugängen AnwenderInnen bei der Lösung von komplexen Aufgabenstellungen zu unterstützen. Eine effektive Kombination von automatisierter Analyse, visueller Repräsentation und interaktiver Manipulation soll die Verifikation bekannter Fakten sowie die Entdeckung neuer Phänomene in sehr großen Datenbeständen ermöglichen.

Unsere Kompetenzen

- Visual Analytics
- Augmented Reality
- Rendering & Projection
- Human Computer Interaction
- Mobile Interaction Design

Unsere Services

- Interactive Visual Research & Technology Monitoring Tools
- Augmented Reality Applications
- Knowledge Maps
- Time Series and Trend Visualization
- Business Intelligence
- Decision Support

Die Erschließung von Wissen



Hand aufs Herz: Wie viel Zeit verbringen Sie täglich mit Rechercheaufwand und der Suche nach passenden Informationen oder bestimmten Dokumenten? Tatsächlich nehmen Recherche-Aktivitäten und der Umgang mit großen Datenmengen heute einen beträchtlichen Teil unserer Arbeitszeit ein. Möglichst automatisierte Methoden zur Analyse, Anreicherung und Verknüpfung von komplexen Datenquellen sind also gefragt! Und exakt in diesem Bereich forschen wir in unserem Themenfeld «Knowledge Discovery».



Wenn wir von der Erschließung von Wissen reden, geht es bei uns im Know-Center um drei konkrete Bereiche, die alle ein Ziel gemeinsam haben:

Den einfacheren Umgang mit großen Datenmengen von innerhalb und außerhalb des Unternehmens, die intelligente Vernetzung von strukturierten und unstrukturierten Daten und die damit verbundene Vereinfachung von Arbeitsprozessen in Unternehmen - egal, ob es um die intelligente Suche von Inhalten, die automatisierte Kategorisierung und Gruppierung von Dokumenten oder die Extraktion relevanter Daten geht.

Suchen Sie noch oder finden Sie schon? Im Bereich Information Retrieval (Suchtechnologien) haben wir uns ein einfaches und zugleich

sehr komplexes Ziel gesetzt: die Suche im Unternehmensumfeld einfacher zu machen! Dabei stellen sich vielfältige Herausforderungen, wie etwa Mehrsprachigkeit oder die Verwendung von Synonymen, die es zu meistern gilt. In verschiedenen Projekten mit Partnern aus der Wirtschaft, wie etwa Hyperwave oder Infineon, kommt unsere Suchtechnologie dabei erfolgreich zum Einsatz. «Wir arbeiten häufig mit spezialisierten FMEA-Dokumenten (Ursache-Wirkungs-Dokumenten), die wir nun dank des Know-hows des Know-Center sinnvoll durchsuchen können», erklärt Günther Wellenzohn, Innovationsmanager bei Infineon Austria.

Genau so wichtig wie die Suche nach Inhalten ist für viele Unternehmen die Kategorisierung, Gruppierung und Sortierung von Dokumenten. Hier setzen wir auf maschinelle Lernverfahren (Machine Learning), die es ermöglichen, Do-

kumente nach vorgegebenen Mustern oder auch komplett automatisiert verschiedenen Kategorien zuzuweisen und zu gruppieren. Für LexisNexis zum Beispiel haben wir eine Lösung zur automatischen Zuordnung bzw. Gruppierung von juristischen Texten zu verschiedenen Rechtsgebieten entwickelt.

In unserem dritten Bereich – Natural Language Processing (die Extraktion von Informationen aus natürlichsprachlichen Datenquellen) – dreht sich hingegen alles darum, bestimmte Informationen aus unstrukturierten, natürlichsprachlichen Daten zu extrahieren. Dabei kann es sich um einfache Informationen, wie Namen oder Orte, aber etwa auch um Proteine oder Gen-Bezeichnungen aus biotechnologischen Daten handeln. Wir beschäftigen uns auch mit der Extraktion von ganzen PDF-Dokumenten. Dies ist sowohl im wissenschaftlichen als auch

im industriellen Umfeld ein spannendes Thema, da PDFs maschinell nur schwer verarbeitet werden können. Durch die Extraktion erhalten wir eine gut strukturierte Datenbasis, die dann sinnvoll weiterverarbeitet werden kann.

In allen Bereichen unserer Arbeit ist ein Stichwort besonders wichtig: «Big Data». Alle oben genannten Methoden werden im Know-Center nicht nur auf kleine Dokumentbestände angewendet, sondern auch auf riesige Datensätze, die im Verbund von vielen Maschinen analysiert werden können. Das Knowledge-Discovery-Team hat sich hier über die Jahre die entsprechenden Engineering Skills angeeignet sowie Methoden entwickelt, um mit immer größer werdenden Datenbeständen umgehen zu können.

Unsere Kompetenzen

- Big Data Management
- Knowledge Discovery
- (Real time) Sensor Analytics
- Information Retrieval
- Natural Language Processing
- Machine Learning
- Artificial Intelligence

Unsere Services

- Patent Analysis
- Opinion & Sentiment Mining
- Information Quality Analysis & Prediction
- Trend Prediction
- Enterprise Search
- Crawling
- Recommender

Factbox

Im Themenfeld Knowledge Discovery (Wissenserschließung) werden semi-automatische Methoden zur Analyse, Anreicherung und Verknüpfung von komplexen Wissensbasen erforscht und entwickelt. Ziel ist es, durch einen hohen Grad von Automation in der Wissensverarbeitung AnwenderInnen bei der Lösung von komplexen Aufgabenstellungen zu unterstützen.

Software – Enabler für Innovation

DI Werner Klieber
Leiter Software and
Service Development



Egal, ob Apps, Programme für Desktop-Rechner oder komplexe Suchtechnologien – die richtige Software ist das Herzstück vieler Projekte und haucht der verwendeten Hardware erst Leben ein. Kein Wunder also, dass wir im Know-Center vor zwei Jahren einen eigenen Bereich etabliert haben, der sich ausschließlich mit dem Thema «Software and Service Development» auseinandersetzt und somit eine ideale Ergänzung zu den vier übrigen Kompetenzfeldern darstellt.



Ob AVL, Infineon oder LexisNexis – bei all diesen Projekten, über die Sie in den vorangegangenen Seiten bereits einiges lesen konnten, war eines immer besonders gefragt: die passende technische Umsetzung der jeweiligen Anforderungen auf hohem Niveau.

Und genau hier kommt unser Team vom Bereich Software and Service Development, intern kurz DEV-Team genannt, zum Einsatz und deckt dabei ein breites Betätigungsfeld – vom Entwurf über die Entwicklung bis hin zur Qualitätssicherung, den Betrieb und die Dokumentation von Software-Komponenten und Services – ab.

Dabei verfolgen wir die Vision, die Resultate der anderen Themenfelder durch unsere Software- und Service-Entwicklungsdienstleistungen auf ein professionelles Niveau zu heben und zugleich ausgewählte Forschungsergebnisse des Know-Center in Form von quell-offenen Bibliotheken und Frameworks der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Um dies erreichen zu können, setzen wir unter anderem auf Know-how aus den Bereichen Anforderungs-Definition, Software-Entwicklung, testbasierte Entwicklung oder serviceorientierte Architekturen.

Neben den Projekten mit unseren Industriepartnern, zu denen neben den oben bereits erwähnten etwa auch die APA (Austria Presse Agentur) oder Siemens zählen, arbeiten wir auch laufend an eigenen Entwicklungen, um diese unseren aktuellen und zukünftigen Partnern schnell und unkompliziert zugänglich machen zu können. So haben wir etwa über die letzten 13 Jahre eine Suchtechnologie namens «Know-Miner» entwickelt und ständig vorangetrieben. Diese ermöglicht einen unmittelbaren Einsatz in verschiedensten neuen Anwendungsszenarien – und das mit niedrigem Konfigurationsaufwand, der schnell und unkompliziert abgewickelt werden kann.

Wenn wir unser Themenfeld Software and Service Development mit nur einem Wort beschreiben müssten, würde dieses «ENABLER» lauten.

Durch unsere Dienstleistungen im Bereich der Softwareentwicklung und zuletzt auch vermehrt im Development mobiler Anwendungen ermöglichen wir unseren Partnern eine sinnvolle und nachhaltige technische Umsetzung aller Projekte.

Unsere Kompetenzen

- Requirements Engineering
- Software Design
- Service-Oriented Architectures
- Software Development Processes, SCRUM
- Test Driven Development
- Continuous Integration Systems

Factbox

Die Abteilung für Software und Service Development beschäftigt sich mit zeitgemäßen Methoden für Entwurf, Entwicklung, Qualitätssicherung, Betrieb und Dokumentation von Software-Komponenten und Services. Ziel ist es, den Themenfeldern am Know-Center entsprechende Unterstützung auf hohem fachlichen Niveau zu bieten und parallel dazu die intern bestehenden Komponenten und Frameworks zu warten und weiterzuentwickeln.

Veröffentlichungen und Vorträge

Die rege Publikationstätigkeit des Know-Center belegt nicht nur das Know-how und die Innovationskraft der Forschungseinrichtung sondern stellt dem Kompetenzzentrum auch ein besonderes Qualitätssiegel aus. So wird Forschung sichtbar.

Überblick

Die folgende Tabelle stellt Kennzahlen für 2012 dar:

Veröffentlichungen 2012	
Publikationen in einschlägigen Fachjournalen	4
– davon «Reviewed Journals»	4
– davon Ko-Publikationen Wissenschaft – Wirtschaft	4
Veröffentlichungen auf einschlägigen Konferenzen	28
– davon «Reviewed Konferenzen»	28
– davon Ko-Publikationen Wissenschaft – Wirtschaft	25
Proceedings, Bücher, Buchbeiträge	3
Eingeladene Vorträge 2012	
Vorträge	11
– davon männlich	5
– davon weiblich	6
– davon Keynotes	1
Abgeschlossene wissenschaftliche Arbeiten 2012	
Dissertationen	9
– davon männlich	7
– davon weiblich	2
Bachelor- & Masterarbeiten	10
– davon männlich	9
– davon weiblich	1
Weiterbildung 2012	
AbsolventInnen spezifischer Qualifikationsmaßnahmen	17
– davon männlich	11
– davon weiblich	6

Veröffentlichungen 2012

Iorian Stegmaier, Christin Seifert, Roman Kern, Patrick Hoefler, Sebastian Bayerl, Michael Granitzer, Harald Kosch, Stefanie Lindstaedt, Belgin Mutlu, Vedran Sabol, Kai Schlegel, Stefan Zwicklbauer

Unleashing Semantics of Research Data

Proceedings of the Second Workshop on Big Data Benchmarking (WBDB2012.in)

Elisabeth Lex, Oliver Pimas, Jörg Peter Simon, Viktoria Pammer

Where am I? Using Mobile Sensor Data to Predict a User's Semantic Place with a Random Forest Algorithm

Proceedings of 9th International Conference on Mobile and Ubiquitous Systems: Computing, Networking and Services

Vedran Sabol, Kow Weng Onn, Manuela Rauch, Eva Ulbrich, Christin Seifert, Michael Granitzer, Dickson Lukose

Visual Ontology Alignment System – an Evaluation

Proceedings of SIGRAD 2012, Interactive Visual Analysis of Data

Viktoria Pammer, Stefan Edler, Hermann Stern

Visualising the Fragmentation of Knowledge Work

Proceedings of the 7th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Making Sense Through Design

Lucia Pannese, Dalia Morosini, Adam Moore, Viktoria Pammer

User Models and Affective Metacognitive Scaffolding for Adaptive Games

Accepted for publication at: Mini-Track User Profiling in Games-Based Learning at the 6th European Conference on Game Based Learning

Stefan Bertschi, Sabrina Bresciani, Tom Crawford, Randy Goebel, Wolfgang Kienreich, Martin Lindner, Vedran Sabol, Andrew Vande Moere

What Is Knowledge Visualization? Eight Reflections on an Evolving Discipline

Knowledge Visualization Currents: from Text to Art to Culture

Roman Kern, Stefan Klampfl, Mario Zechner

Vote/Veto Classification, Ensemble Clustering and Sequence Classification for Author Identification

CLEF 2012 Evaluation Labs and Workshop – Working Notes Papers

Angela Fessl, Verónica Rivera-Pelayo, Viktoria Pammer, Simone Braun

Mood Tracking in Virtual Meetings

21st Century Learning for 21st Century Skills – 7th European Conference of Technology Enhanced Learning, EC-TEL 2012

Michael Prilla, Viktoria Pammer, Silke Balzert
The Push and Pull of Reflection in Workplace Learning: Designing to Support Transitions Between Individual, Collaborative and Organisational Learning

Accepted for publication at: 7th European Conference on Technology-Enhanced Learning (ECTEL 2012)

Adam Moore, Viktoria Pammer, Lucia Pannese, Michael Prilla, Kamakshi Rajagopol, Wolfgang Reinhardt, Thomas Daniel Ullmann, Christian Voigt

Proceedings of the 2nd Workshop on Awareness and Reflection in Technology-Enhanced Learning

Proceedings of the 2nd Workshop on Awareness and Reflection

Peter Wetz, Hermann Stern, Jürgen Jakobitsch, Viktoria Pammer

Matching Linked Open Data Entities to Local Thesaurus Concepts

CEUR-WS volume 932

K.A.A. Syed, Mark Kroell, Vedran Sabol, Arno Scharl, Stefan Gindl, Michael Granitzer, Albert Weichselbraun

Dynamic Topography Information Landscapes – An Incremental Approach to Visual Knowledge Discovery

in Proceedings of the 14th International Conference on Data Warehousing and Knowledge Discovery (DaWaK 2012)

Markus Strohmaier, Denis Helic, D. Benz, Christian Körner, Roman Kern

Evaluation of Folksonomy Induction Algorithms

In the ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology, 3(4), 2012

Birgit Krogstie, Michael Prilla, Daniel Wessel, Kristin Knipfer, Viktoria Pammer

Computer sSupport for Reflective Learning in the Workplace: A Model

Proceedings of the 12th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies

Roman Kern, Kris Jack, Maya Hristakeva, Michael Granitzer

TeamBeam – Meta-Data Extraction from Scientific Literature

1st International Workshop on Mining Scientific Publications

Wolfgang Kienreich, Christin Seifert

Visual Exploration of Feature-Class Matrices for Classification Problems

in Proceedings of the 3rd international Eurovis workshop on visual analytics (EuroVA 2012)

Barbara Kump, Christin Seifert, Guenther Beham, Stefanie N. Lindstaedt, Tobias Ley

Seeing what the System Thinks You Know – Visualizing Evidence in an Open Learner Model

accepted for the LAK Conference 2012, Vancouver, British Columbia, Canada 29 April – 2 May 2012

Wolfgang Kienreich, Ralph Wozelka, Vedran Sabol, Christin Seifert

Graph Visualization Using Hierarchical Edge Routing and Bundling

in Proceedings of the 3rd international Eurovis workshop on visual analytics (EuroVA 2012)

Philipp Singer, Claudia Wagner, Markus Strohmaier Studying Co-Evolution of Social and Content Networks on Twitter.

In Proceedings of the 2nd Workshop on Making Sense of Microposts (MSM'2012), held in conjunction with the 21st World Wide Web Conference (WWW'2012), Lyon, France, 2012

Atif Latif, Patrick Hoefler, Klaus Tochtermann Interlinking Scientific Authors with the LOD Cloud: A Case Study

Proceedings of the Fourth International Conference on Networked Digital Technologies (NDT 2012), Dubai; to be published in: Communications in Computer and Information Science (CCIS 7899)

Peter Kraker, Christian Körner, Kris Jack, Michael Granitzer

Harnessing User Library Statistics for Research Evaluation and Knowledge Domain Visualization

Large-scale Network Analysis Workshop at WWW'2012

Peter Kraker, Fleur Jeanquartier Making Sense of Microposts at Scientific Conferences

2nd Workshop on Making Sense of Microposts at WWW'2012

Elisabeth Lex, Michael Voelske, Marcelo Errecalde, Edgardo Ferretti, Leticia Cagnina, Christopher Horn, Benno Stein, Michael Granitzer

Measuring the Quality of Web Content Using Factual Information

Proceedings of the 2nd Joint WICOW/AIRWeb Workshop on Web Quality at WWW 2012

Philipp Singer, Claudia Wagner, Markus Strohmaier Understanding Co-Evolution of Social and Content Networks on Twitter

Proceedings of the 2nd Workshop on Making Sense of Microposts (MSM'2012), WWW2012

Didier Devaurs, Andreas S. Rath, Stefanie N. Lindstaedt

Exploiting the User Interaction Context for Automatic Task Detection

AAI-Events

K.A.A. Syed, Mark Kroell, Vedran Sabol, Stefan Gindl, Arno Scharl

Incremental and Scalable Computation of Dynamic Topography Information Landscapes

Journal of Multimedia Processing and Technologies

Alexander Stocker, Alexander Richter, Patrick Hoefler, Klaus Tochtermann

Exploring Appropriation of Enterprise Wikis: A Multiple-Case Study

Computer Supported Cooperative Work (CSCW)

Stefan Rapp, Wolfgang Kienreich, Elisabeth Lex Maschinelle Lernverfahren für die automatische Klassifikation von juristischen Dokumenten

Tagungsband IRIS 2012 – 15. Internationale Rechtsinformatik Symposium

Stefanie N. Lindstaedt, Claudia Thurner-Scheuerer Integrated Learning Systems

Encyclopedia of the Sciences of Learning

Denis Helic, Christian Körner, Michael Granitzer, Markus Strohmaier, Christoph Trattner Navigational efficiency of broad vs. narrow folksonomies

In Proceedings of the 23rd Conference on Hypertext and Social Media (HT2012). ACM, 2012

Florian Klien, Markus Strohmaier Short links under attack: Geographical analysis of spam in a url shortener network.

In Proceedings of the 23rd Conference on Hypertext and Social Media (HT2012). ACM, 2012.

Claudia Wagner, Rowe Matthew, Markus Strohmaier, Alani Harith

What catches your attention? An empirical study of attention patterns in community forums

The International AAI Conference on Weblogs and Social Media (ICWSM2012), Dublin, Ireland, 2012.

Simon Walk, Markus Strohmaier, Tania Tudorache, Natalya F. Noy, Csongor Nyulas, Mark A. Musen Recommending Concepts to Experts: An Exploration of Recommender Techniques for Collaborative Ontology

Engineering Platforms in the Biomedical Domain.

In Proceedings of the 3rd International Conference on Biomedical Ontology (ICBO 2012), Graz, Austria, 2012.

J. Poeschko, Markus Strohmaier, Tania Tudorache, Natalya F. Noy, Mark A. Musen

Pragmatic analysis of crowd-based knowledge production systems with iCAT analytics: visualizing changes to the ICD-11 ontology.

In Proceedings of the AAI Spring Symposium on Wisdom of the Crowd. AAAI Press, Stanford, 2012.

Claudia Wagner, Silvia Mitter, Christian Körner, Markus Strohmaier

When social bots attack: Modeling susceptibility of users in online social networks.

In Proceedings of the 2nd Workshop on Making Sense of Microposts (MSM'2012), held in conjunction with the 21st World Wide Web Conference (WWW'2012), Lyon, France, 2012

Eingeladene Vorträge 2012

Prof.Dr. Stefanie Lindstaedt

Semantische Suche

ADV Tagung 2012, Wien

Vedran Sabol

Visual Analysis of Relatedness in Dynamically Changing Repositories – Coupling Visualization with Machine Processing for Gaining Insights into Massive Data

MOVE_REAL 2012 Thematic School on Modelling and visualising spatial dynamics: Reasoning on long time spans and uncertainty, Frejus, France

Prof.Dr. Stefanie Lindstaedt

Neue Wege

FFG Forum 2012, Wien

Stefanie Lindstaedt

Keynote

Open and Social Technologies for Networked Learning, Tallinn, Estonia (Tallinn University)

Peter Kraker

The Web in Science and Research

KMi Podium, Milton Keynes, UK

Viktoria Pammer

User-Activity Logging for Work-Integrated Learning

Microlearning 6.0, Innsbruck

Stefanie Lindstaedt

CODE – Commercially Empowered Linked Open Data Ecosystems in Research

European Data Forum 2012, Kopenhagen, Denmark (Copenhagen Business School)

Jörg Simon, Patrick Hoefler

ScrumBan

BarCamp Graz, Graz, Austria (FH Joanneum)

Hermann Stern

Das LASSO für Linked Data – Drei Anwendungsfälle.

48. PWM-Community-Treffen "SmartEnterprise – Mindset, Tools und Techniken für schlaue Unternehmen", Wien, Austria (Semantic Web Company)

Peter Kraker

Open Science

OpenCamp Graz, Graz, Austria (Spektral)

Viktoria Pammer

Worklife-Logging for Reflective Learning at Work.

Guest lecture «Business Information Systems», Innsbruck

International gefragte Forscher

Das Know-Center hat sich in den letzten Jahren nicht nur einen ausgezeichneten Ruf als Forschungseinrichtung erarbeitet, sondern ist auch über unsere Landesgrenzen hinaus als Kaderschmiede bekannt. Dies wird unter anderem durch fünf Berufungen von Know-Center Mitarbeitern zu Universitäts-Professoren in ganz Europa während den letzten beiden Jahren belegt.



Stefanie Lindstaedt

Seit 2011 Universitätsprofessorin und Institutsvorstand des Instituts für Wissenstechnologien an der Technischen Universität Graz und seit 2012 wissenschaftliche Geschäftsführerin des Know-Center

Bis 2011 Bereichsleiterin am Know-Center

Stefanie Lindstaedt studierte und promovierte in Informatik an der Universität Boulder (Colorado, US) im Bereich Wissensmanagement und Kognitionswissenschaft. Bevor sie nach Graz kam, leitete sie einige Projekte im Daimler (Chrysler) Forschungszentrum in Ulm (Deutschland) und brachte ihre Erfahrung im Internet-Startup «Global Sight» in Boulder ein.

In den vergangenen 10 Jahren war Stefanie Lindstaedt eine Kernfigur im Entwicklungsprozess des Know-Center und realisierte eine Reihe sehr erfolgreicher internationaler Projekte. Sie hat bereits über 100 wissenschaftliche Veröffentlichungen in Konferenzen und wissenschaftlichen Zeitschriften herausgebracht und 12 Dissertationen betreut. Sie ist die Vorsitzende der I-Know Konferenzen (www.i-know.at), eine der einflussreichsten Veranstaltungen im Bereich Wissensmanagement und Wissenstechnologien in Europa.



Klaus Tochtermann

Seit 2012 Direktor der ZBW, Deutschland & Universitätsprofessor für Medieninformatik an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Bis 2010 Universitätsprofessor und Vorstand des Instituts für Wissensmanagement der TU Graz & Geschäftsführer des Know Center

Von 1985 bis 1991 studierte Tochtermann Informatik in Kiel und Dortmund und promovierte 1995 an der Universität Dortmund. Das Jahr nach seiner Promotion verbrachte Klaus Tochtermann als Stipendiat der Max-Kade-Foundation als Post-Doktorand an der Texas A&M University, Center for the Studies of Digital Libraries, USA. Seine Arbeitsschwerpunkte waren der Bereich internetbasierte Tools und Dienstleistungen für Digitale Bibliotheken. In den Jahren 1997 bis 2000 war er Bereichsleiter am FAW Ulm. Im Jahre 2001 begründete er zusammen mit Hermann Maurer die Tagungsreihe i-KNOW. Im Jahre 2002 erfolgte die Habilitation im Fach «Angewandte Informationsverarbeitung» an der TU Graz. Im Zeitraum von 2007-2010 leitete er das Institut für Vernetzte Medien am Joanneum Research, eine anwendungsorientierte Forschungseinrichtung mit Sitz in Graz.



Tobias Ley

Seit 2011 Universitätsprofessor für «Digital Ecosystems» an der Universität Tallinn

Bis 2011 Stellvertretender Bereichsleiter am Know-Center

Studierte Psychologie und Management an den Universitäten Darmstadt, Purdue (USA) und Melbourne (Australien), erhielt sein Diplom im Jahr 2000 von der TU Darmstadt. Promovierte in Psychologie mit dem Nebenfach Wissensmanagement im Jahr 2005 an der Universität Graz und habilitierte im Jahr 2010. Leitete am Know-Center eine Vielzahl von nationalen und europäischen Forschungsprojekten zu den Themen Wissensmanagement und Technologiegestütztes Lernen. Leitet an der Universität Tallinn ein mit 12,7 Mio EUR dotiertes Großprojekt im Bereich des informellen technologiegestützten Lernens am Arbeitsplatz.



Michael Granitzer

Seit 2012 Universitätsprofessor für Medieninformatik, Universität Passau

Bis 2012 Wissenschaftlicher Leiter des Know-Center

Studium der Telematik sowie Promotion an der TU-Graz. Mitglied in verschiedenen Programmkomitees, Organisator von Tagungen und Workshops und Gutachter bei renommierten wissenschaftlichen Zeitschriften. Er hat über 100 wissenschaftliche Publikationen in Büchern, Zeitschriften und auf Tagungen veröffentlicht. Außerdem leitete und koordinierte er verschiedene nationale und internationale Forschungsprojekte. Sein Forschungsschwerpunkt befindet sich im Bereich Information Retrieval, Machine Learning, Informationsvisualisierung, Knowledge Discovery, Semantische Technologien und Multimedia-Metadaten.



Markus Strohmaier

Seit 2013 Scientific Director am GESIS Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften, Universitätsprofessor für Medieninformatik an der Universität Koblenz-Landau

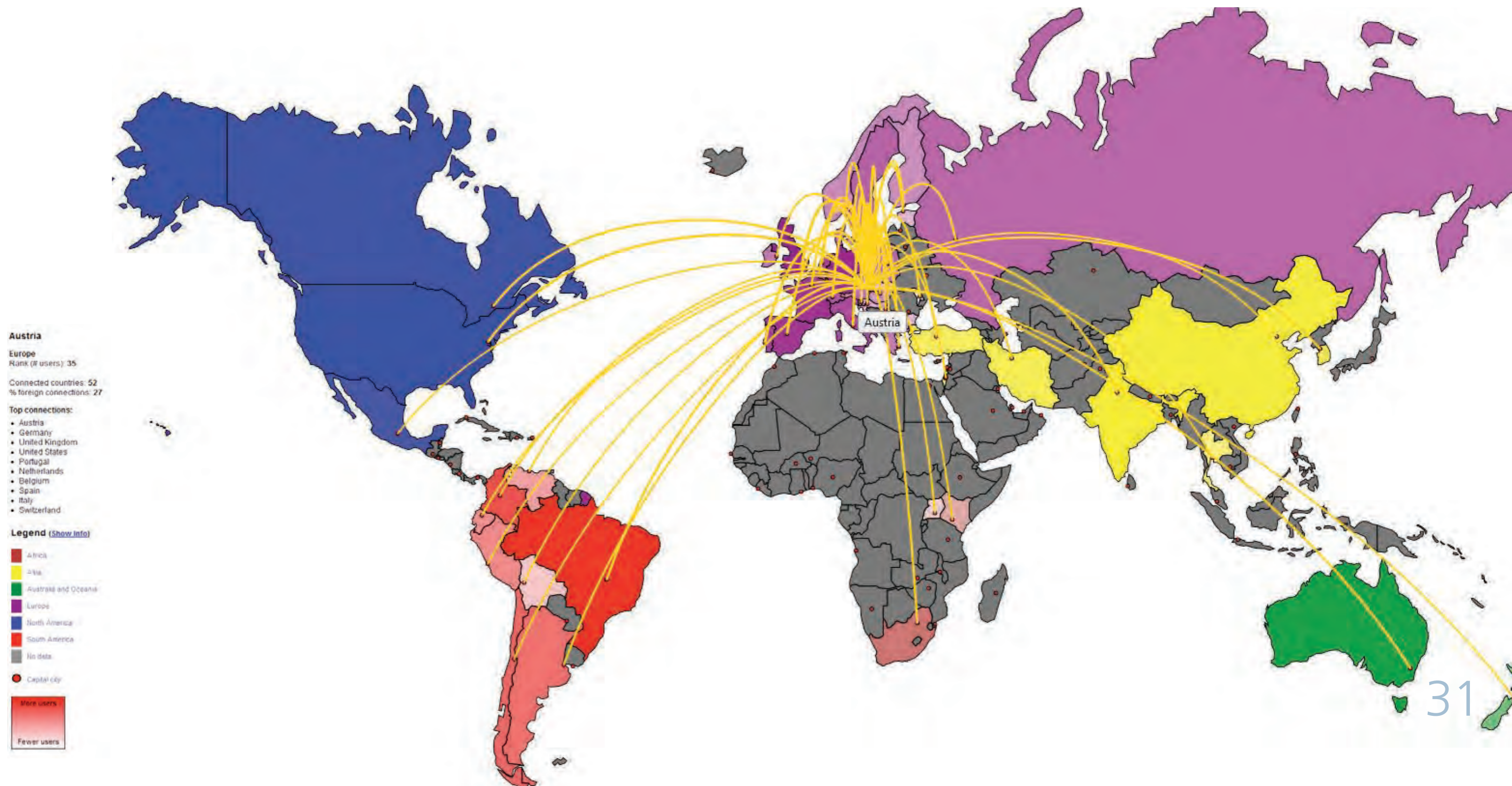
Bis 2013 Senior Researcher am Know-Center

Promotion an der TU-Graz (Fakultät für Informatik) in 2004. Postdoctoral fellow an der Universität Toronto von 2006-2007. Habilitation an der TU-Graz in 2012 mit den Forschungsschwerpunkten Web-Science, Social- and Semantic Computing, Social Software Engineering, Data Mining und Netzwerke. «Visiting Scientist/Professor» an der Universität Stanford, USA (2011-2012), bei XEROX Park (2009-2011) und an der RWTH Aachen (2009). Er hat eine Vielzahl von Publikationen auf hochkarätigen Tagungen und in wissenschaftlichen Zeitschriften vorzuweisen.

Zahlen, Daten, Fakten

Als Forschungszentrum für Data-driven Business an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft gilt es, Ergebnisse und Entwicklungen auch in die Öffentlichkeit zu transportieren, um eine praktische Nutzung dieser Neuheiten möglich zu machen. Ein wesentlicher Kommunikationskanal dafür sind die verschiedenen Publikationen die das Know-Center im Zuge der Forschungs- und Entwicklungsarbeit laufend herausbringt.

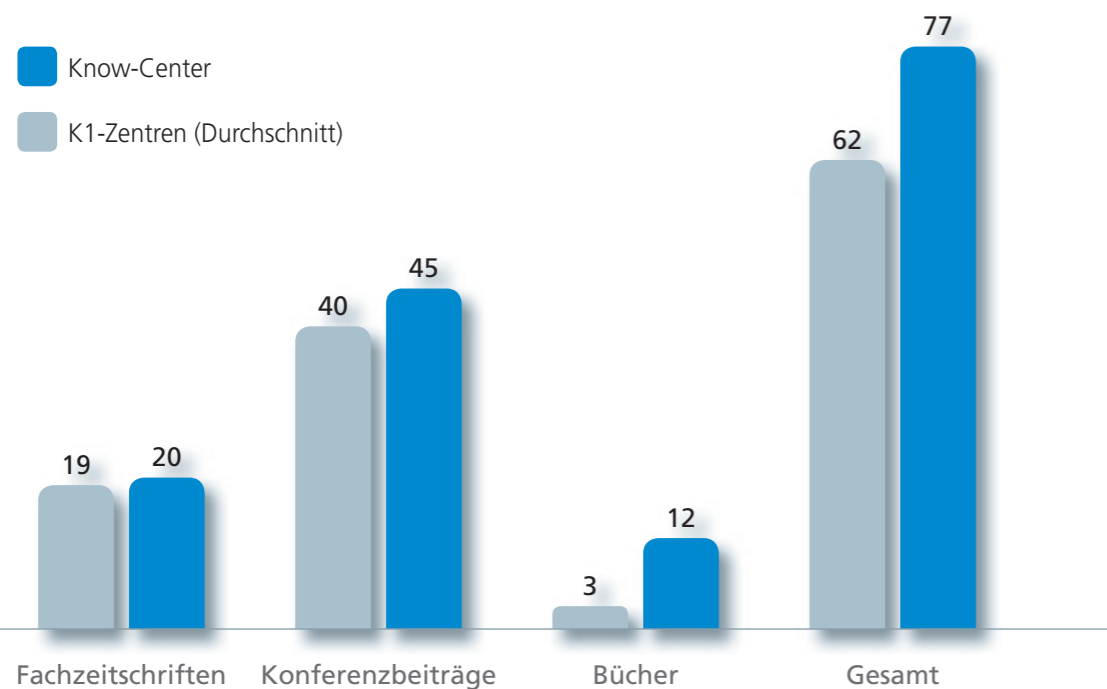
Neben der intensiven internationalen Vernetzung ist vor allem die hohe wissenschaftliche Qualität der Veröffentlichungen und Vortragstätigkeiten von Bedeutung. Letztlich entsteht auf diese Weise ein intensiver Brückenschlag zwischen verschiedenen Interessensgruppen und Bereichen, von Wissenschaft zu Wirtschaft, von Ausbildung zu Forschung, von Entwickler zu Anwender.



Qualität im Fokus

Die wissenschaftlichen Publikationen in Fachzeitschriften, Büchern und auf einschlägigen Konferenzen sind die essentiellen Verbindungen zum weltweiten Netzwerk des Forschungsfeldes. Vor allem internationale Konferenzen stellen hier die ideale Plattform dar, um neue Entwicklungen zu kommunizieren und um diese in einen intensiven Austauschprozess mit anderen internationalen Experten weiter zu entwickeln und auszubauen.

Ein Vergleich mit anderen K1 Zentren (siehe Monitoringbericht 2012, K1/K2 Zentren, Wien Dezember 2012) zeigt die rege Veröffentlichungstätigkeit des Know-Center bereits in der 1. Förderperiode (2008-2011). In allen Bereichen liegt die Veröffentlichungstätigkeit des Know-Center über dem Vergleich.



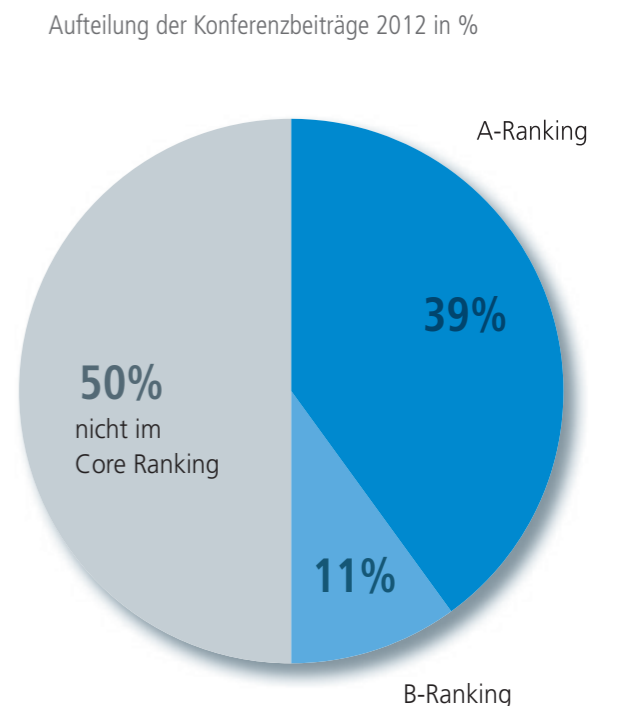
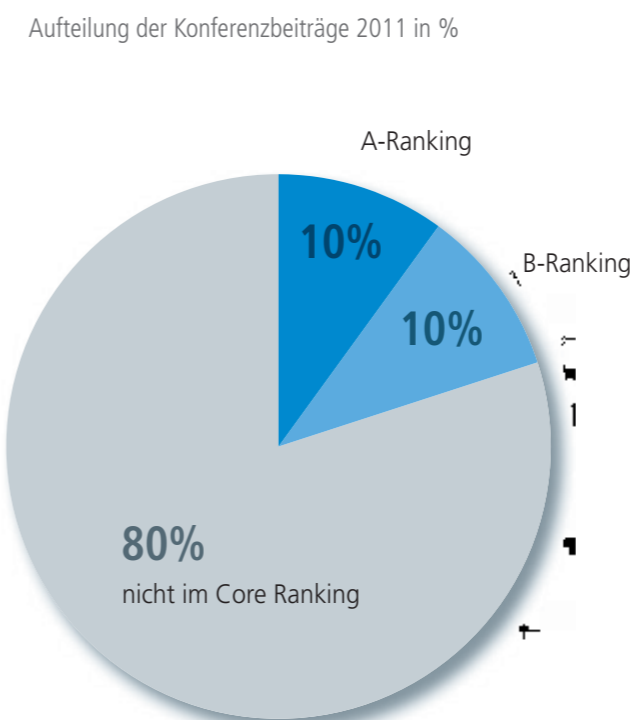
Während Fachzeitschriften vor allem die langfristige Entwicklung eines Forschungsgebietes wiedergeben, stellen Konferenzen einen besonders intensiven Netzwerkknoten für aktuelles Wissen und Entwicklungen dar. Außerdem finden sich dort sowohl Anbindungen an ein hochkarätiges Netzwerk von Forschern, als auch Kontakte zu verschiedensten Unternehmen und aktuellen Aufgabestellungen. Besonders in diesem Anknüpfungsfeld zeigen sich die Stärken des Know-Center.

Wissenschaftliche Exzellenz

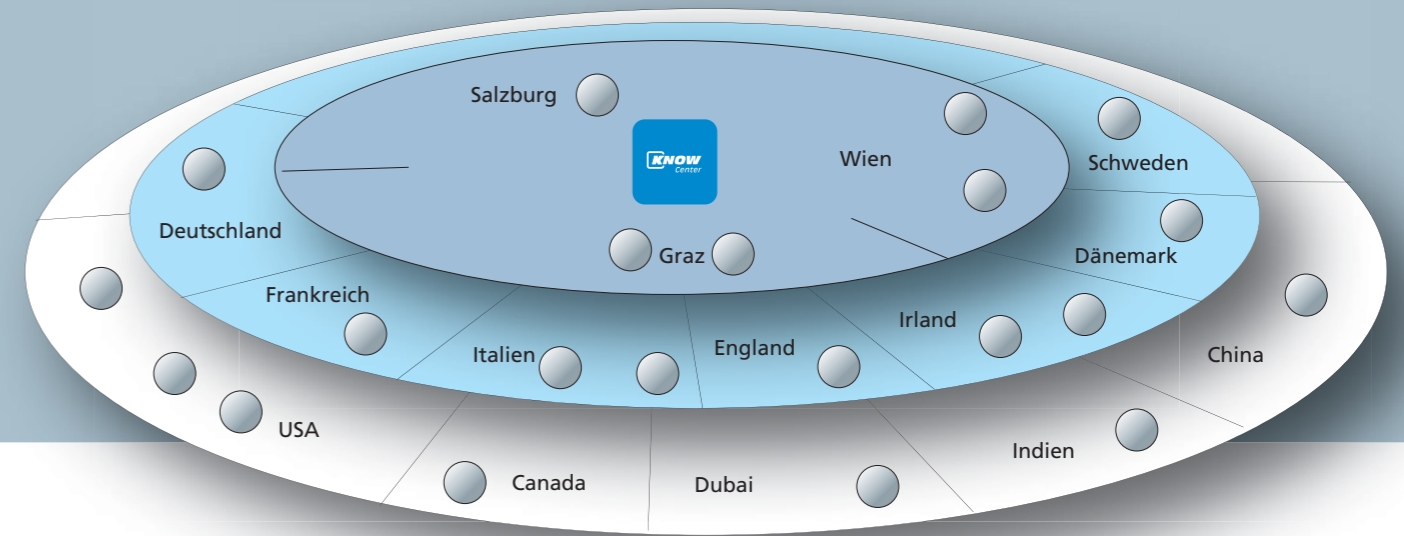
Besonders seit der 2. Förderperiode steht bei der Veröffentlichungstätigkeit des Know-Center die Qualität im Fokus. Um die wissenschaftliche Exzellenz zu fördern und den wissenschaftlichen Austausch auf höchster Ebene zu führen, werden vor allem hochwertige Fachzeitschriften und Konferenzen für Veröffentlichungen herangezogen.

Als qualitativ hochwertig gelten Konferenzen, die im internationalen CORE-Ranking (www.core.edu.au) mit «A» bewertet werden. Allerdings sind in der CORE-Bewertung - einer ursprünglich australischen Wertung - eine Reihe von europäischen und nationalen Konferenzen nicht gelistet. Für diese nicht gelisteten Konferenzen wird die Akzeptanzrate der Papers als Qualitätskriterium herangezogen. Eine Akzeptanzrate von unter 20% wird als hochqualitativ gewertet.

Bereits im ersten Jahr der zweiten Förderperiode (2012) ist ein deutlicher Anstieg von knapp 30% im Bereich der Veröffentlichungen auf «A»-Konferenzen gelungen!



Internationalität & Conference Highlights



Conference Highlights 2012

WWW - World Wide Web Conference

Die WWW - World Wide Web Conference - ist eine A-Ranking Konferenz im Bereich zukünftige Entwicklungen des World Wide Webs. Fünf Tage lang werden auf internationaler Ebene aktuelle Themen zur Weiterentwicklung des Webs, der Standardisierung von verwendeten Technologien und deren Auswirkungen auf die Gesellschaft und die Kultur diskutiert. Das Know-Center ist seit 2008 regelmäßig auf der WWW-Konferenz mit verschiedenen Veröffentlichungen vertreten.

MobiQuitous - International Conference on Mobile and Ubiquitous Systems

Die MobiQuitous - International Conference on Mobile and Ubiquitous Systems - zählt als A-Ranking Konferenz zu den führenden, internationalen Konferenzen im Bereich «Mobile and Ubiquitous Systems: Computing, Networking and Services». Das Know-Center war 2012 mit dem Fullpaper «Where am I? Using Mobile Sensor Data to Predict a User's Semantic Place with a Random Forest Algorithm» in Peking erfolgreich vertreten.

EC-TEL - European Conference on Technology Enhanced Learning

Die EC-TEL ist eine der wichtigsten europäischen Konferenzen für WissenschaftlerInnen und Fachpublikum im Bereich «Technology Enhanced Learning». Das Know-Center war 2012 wiederholt mit mehreren Papers, sowie als Co-Veranstalter des Workshops «EC-TEL meets ECSCW 2013 – Workshop on Collaborative Technologies for Working and Learning», an der Konferenz beteiligt.

Internationalität:

Die Veröffentlichungs- und Vortragstätigkeit der Know-Center Forscher erstreckt sich 2012 weltweit über 13 Länder hinweg.

Konferenzen Österreich:

Eurovis workshop on visual analytics
Wien, Österreich

International Conference on Data Warehousing and Knowledge Discovery
Wien, Österreich

International Conference on Biomedical Ontology
Graz, Österreich

Internationales Rechtsinformatik Symposium
Salzburg, Österreich

I-Semantics
Graz, Österreich

Konferenzen Europa:

ECML/PKDD Discovery Challenge
Bristol, U.K.

International AAAI Conference on Weblogs and Social Media
Dublin, Irland

World Wide Web Conference
Lyon, Frankreich

IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies
Rom, Italien

European Conference of Technology Enhanced Learning (EC-TEL)
Saarbrücken, Deutschland

Conference and Labs of the Evaluation Forum
Rom, Italien

European Conference on Game Based Learning
Cork, Irland

Nordic Conference on Human-Computer Interaction
Copenhagen, Dänemark

SIGRAD – Interactive Visual Analysis of Data
Växjö, Schweden

Konferenzen Weltweit:

AAAI Spring Symposium on Wisdom of the Crowd
Stanford, U.S.

Conference on Hypertext and Social Media
Milwaukee, U.S.

International Conference on Mobile and Ubiquitous Systems
Beijing, China

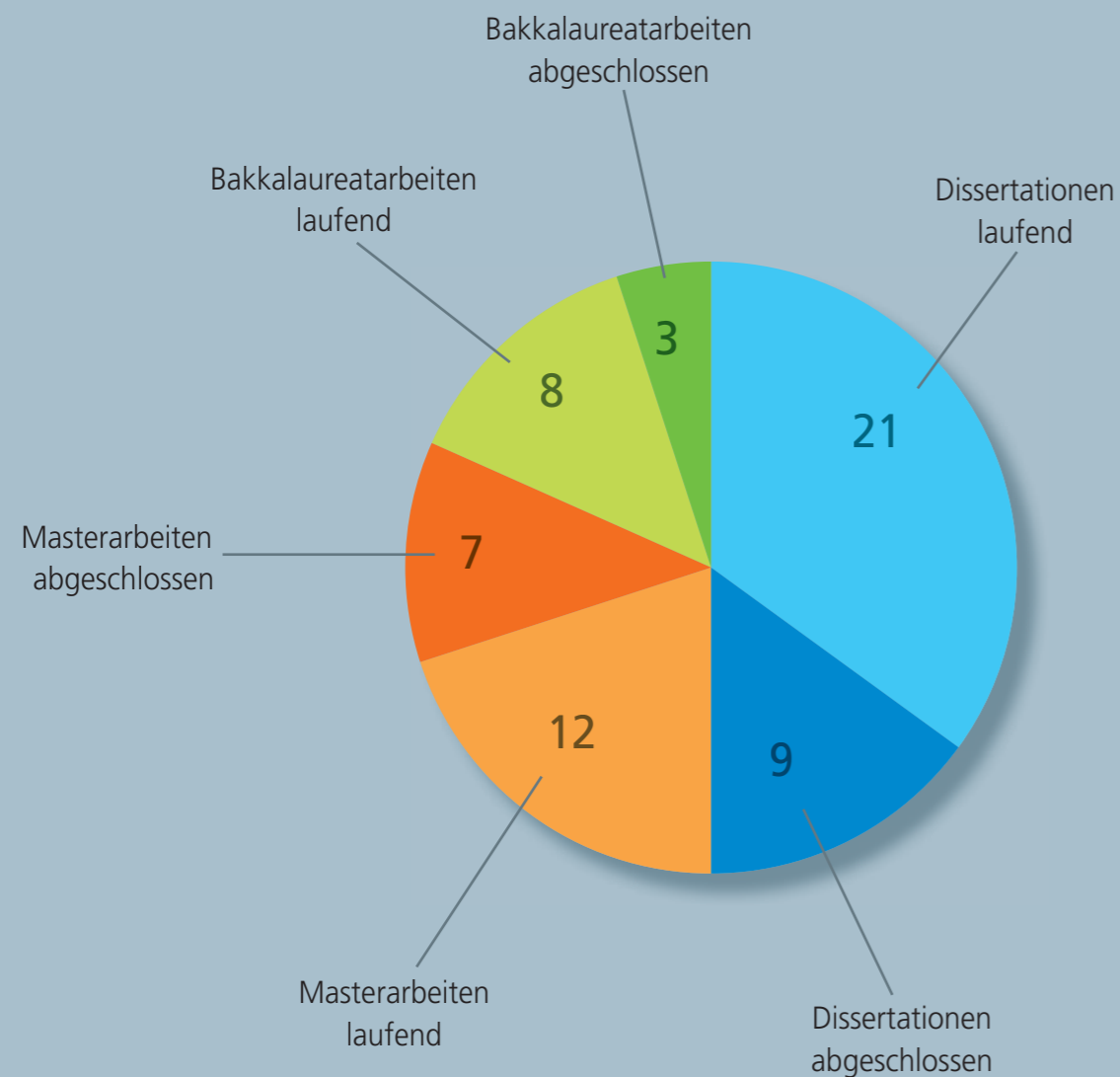
International Conference on Networked Digital Technologies
Dubai

Learning Analytics and Knowledge Conference
Vancouver, Canada

International Workshop on Mining Scientific Publications
Indianapolis, U.S.

Workshop on Big Data Benchmarking
Pune, Indien

Jungforscher im Kommen



Das Know-Center ist geprägt durch sein junges und lebendiges Arbeitsumfeld. Das Forschungszentrum für Data-driven Business fördert besonders StudentInnen und junge ForscherInnen die sich im spannenden Umfeld an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft weiterentwickeln und entfalten möchten. Vielfalt wird großgeschrieben und so bietet gerade das interdisziplinäre Umfeld einen optimalen Spielraum zur Entwicklung neuer Ideen und Technologien.

Durch die enge Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Graz finden viele engagierte Studenten den Zugang zum Know-Center. Als Kaderschmiede begleitet das Know-Center die ForscherInnen auf ihrer wissenschaftlichen Laufbahn vom Bakkalaureat bis zur Dissertation.

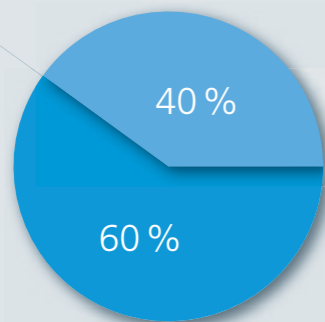
2012 wurde die Hälfte aller Abschlussarbeiten von Dissertationen gestellt. Diese Zahl macht den wissenschaftlichen Reifeprozess des Know-Center seit der ersten Förderperiode deutlich. Eine Reihe der aktuellen DissertantInnenen war zuvor auch schon mit Masterarbeiten am Know-Center beschäftigt, was die Attraktivität des Arbeitsumfeldes für Studenten und innovative Jungforscher widerspiegelt.

Dem Trend der vergangenen Jahre folgend liegt der Frauenanteil betreffend der abgeschlossenen Dissertationen am Know-Center bei rund 40 Prozent.

Unsere Organisationsstruktur

Die Eigentümer

60 Prozent der Eigentumsanteile des Know-Center liegen bei öffentlichen Einrichtungen, 40 Prozent der Eigentumsanteile werden von Wirtschaftsunternehmen gehalten. Zu den öffentlichen Einrichtungen zählen die Technische Universität Graz sowie JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH. Die Firmen Hyperwave GmbH und Infonova GmbH sind unsere privatwirtschaftlichen Anteilseigner.



Die privatwirtschaftlichen Anteilseigner:

- Hyperwave GmbH
- Infonova GmbH

Die öffentlichen Einrichtungen:

- Technische Universität Graz
- JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

Das Partner-Board

Das Partner-Board ist unser zentrales inhaltliches Beratungs- und Steuerungsorgan. Ihm gehören Vertreter und Vertreterinnen aller Partnerunternehmen, der wissenschaftlichen Partner und der öffentlichen Fördergeber an. Der Vorsitz des Boards liegt in den Händen von Frau Doris Ipsmiller, Geschäftsführerin unseres langjährigen Partnerunternehmens

m2n, und ihrem Stellvertreter, Herrn Reinhard Willfort, Geschäftsführer unseres ebenfalls langjährigen Partners ISN – Innovation Service Network. In den Board-Sitzungen berichtet die Geschäftsführung über ihre Tätigkeiten. Hier wird unseren Partnern ein höchstmögliches Maß an Transparenz über die Aktivitäten des Know-Center geboten.

Voraussetzung für ein möglichst effektives und effizientes Arbeiten in den Projekten ist für uns eine schlanke Organisationsstruktur, die den Bedürfnissen der wirtschaftlichen Interessen genauso Rechnung trägt wie jenen der Forschung. Gleichzeitig möchten wir über unser Partner-Board sicherstellen, dass unsere Partner die Möglichkeit zur Mitgestaltung an den von uns bearbeiteten Themenschwerpunkten haben. Von besonderer Bedeutung für unsere wissenschaftliche Ausrichtung ist unser wissenschaftlicher Beirat, der mit international ausgewiesenen Experten im Themenfeld Wissensmanagement und Wissenserschließung besetzt ist.

Der wissenschaftliche Beirat

Unser wissenschaftlicher Beirat setzt sich aus neun Experten zusammen, die in den Themenfeldern Wissensmanagement und Wissenserschließung international anerkannt sind. Eine zentrale Aufgabe des wissenschaftlichen Beirats besteht darin, die wissenschaftlichen Arbeiten kontinuierlich zu beurteilen und strategische Empfehlungen für die inhaltliche Ausrichtung des Know-Center auszusprechen.

Die interne Struktur

Die interne Struktur des Know-Center ist, wie für außeruniversitäre Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen typisch, sehr flach. Die Verantwortung liegt in den Händen der Geschäftsführung Prof. Stefanie Lindstaedt und Dr. Erwin Duschnig. Unsere wissenschaftlichen Themenfelder werden von ausgewiesenen Experten und Expertinnen des jeweiligen Themenschwerpunktes geleitet. Zusätzlich werden wir fachlich-inhaltlich von Fachexperten und Fachexpertinnen der beteiligten wissenschaftlichen Partner unterstützt.

Die Mitglieder des wissenschaftlichen Beirats sind:

Generell:

Prof. Reinhard Posch,
Technische Universität Graz,
Österreich

Knowledge Context:

Prof. Monika Divitini,
NTHN, Norwegen

Prof. Neil Maiden,
City University of London, UK

Knowledge Evolution:

Prof. York Sure,
GESIS-Leibniz-Institut für
Sozialwissenschaften, Deutschland

Prof. Ronald Maier,
Universität Innsbruck, Österreich

Knowledge Visualization:

Prof. Daniel Keim,
Universität Konstanz, Deutschland

Dr. Jörn Kohlhammer,
Fraunhofer-Institut für Graphische
Datenverarbeitung IGD, Deutschland

Knowledge Discovery:

Prof. Dr. Benno Stein,
Bauhaus Universität Weimar,
Deutschland

Bernardo Magnini,
FBK, Italien

Unser Partnernetzwerk

Unternehmenspartner



Wissenschaftliche Partner



Community Partner



Fördergeber



Partnernetzwerk

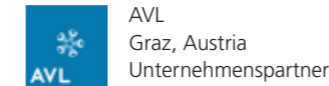
Das Know-Center hat es in den letzten Jahren geschafft, ein großes Partnernetzwerk aufzubauen, in dem vor allem eines groß geschrieben wird: VERTRAUEN.

Von diesem Netzwerk profitieren alle Beteiligten durch intensive Vernetzung und die gemeinschaftliche Lösung von Problemen. Im Jahr 2012 ist es gelungen die Unternehmen AVL, Infineon, Unycom und Mendeley als neue Partner zu gewinnen.

«Die gemeinsam mit dem Know-Center entwickelten Wissenstechnologien haben nachhaltig zur Wertsteigerung des Unternehmens und zum erfolgreichen Verkauf des Start-Ups an Elsevier, einen internationalen Verlag für wissenschaftliche Zeitschriften und Fachbücher, beigetragen»

Paul Föckler, CEO und Gründungsmitglied von Mendeley

Die neuen Partner stellen sich vor:



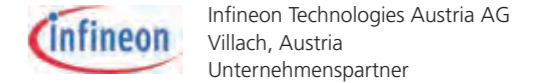
AVL, mit Unternehmenssitz in Graz, ist das weltweit größte unabhängige Unternehmen für die Entwicklung von Antriebssystemen mit Verbrennungsmotoren sowie von Mess- und Prüftechnik.

Das Know-Center ermöglicht AVL Zugang zu Wissenstechnologien, welche den Umgang mit Unternehmenswissen erleichtern, Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern Kommunikationschancen eröffnen und so den Wissensfluss im innovationsgetriebenen Unternehmen fördern.



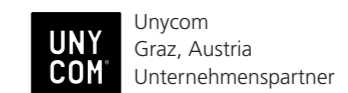
Mendeley, ein Startup mit Sitz in London, verwaltet eine der größten Forschungsbibliotheken weltweit. Die Organisation, Kollaboration und Analyse relevanter Forschungsergebnissen aus wissenschaftlichen Publikationen im Bereich Science 2.0. stehen im Vordergrund.

Die Kooperation mit dem Know-Center hat die Weiterentwicklung vorhandener Wissenstechnologien zur Verarbeitung riesiger Datenmengen zum Ziel. Darüber hinaus werden Technologien für den Einsatz auf mobilen Endgeräten entwickelt.



Infineon Österreich erforscht, entwickelt und produziert Mikrochips für Anwendungen in den Bereichen Mobilitäts-, Industrie- und Sicherheitslösungen. Ein internationales Team aus rund 40 Nationen trägt an mehreren Standorten in Österreich zum Erfolg des Unternehmens bei.

Die Kooperation mit dem Know-Center ermöglicht durch den gezielten Einsatz von Wissenstechnologien die zeitnahe Analyse und die breite Nutzung enormer Mengen von Produktions- und Qualitätsdaten.



Unycom bietet als international aufgestelltes Unternehmen mit Hauptsitz in Graz maßgeschneiderte Software-Lösungen im Bereich Intellectual Property Management. Insbesondere innovative Unternehmen und Patentanwaltskanzleien profitieren von diesen Lösungen für die Verwaltung und geschäftliche Verwendung von Schutzrechten.

In Zusammenarbeit mit dem Know-Center integriert Unycom fortgeschrittene Wissenstechnologien in seine Produkte. Dadurch kann ein echter Wettbewerbsvorsprung in Bereichen wie semantische Suche oder automatische Verschlagwortung generiert werden.

Gemeinsam erfolgreich

Nina Simon
Leiterin Marketing & Kommunikation



Wolfgang Kienreich
Leiter Business Development



Egal, ob als langfristiger Projektpartner oder als kurzfristiger Know-how- und Lösungsanbieter – das Know-Center ist für Unternehmen aller Größenordnungen kompetenter und erfahrener Ansprechpartner, wenn es darum geht, Unternehmen für die Herausforderungen des Data-driven Business fit zu machen. Im Spannungsfeld von Wirtschaft und Wissenschaft bietet das Kompetenzzentrum individuelle Lösungsansätze für vielfältige Aufgabenstellungen im Bereich Wissenstechnologien.

Wie kann man mit dem Know-Center zusammenarbeiten?

Grundsätzlich kann sich jedes Unternehmen – vom Industriebetrieb bis hin zum KMU – an das Know-Center wenden, wenn es um Fragestellungen rund um die steigenden Anforderungen im Bereich Data-driven Business geht. Je nach Aufgabenstellung gibt es zwei wesentliche Formen der Zusammenarbeit: zum einen als klassisches Auftraggeber-Auftragnehmer-Verhältnis (B2B) und zum anderen als Partner im Rahmen des COMET-Programms.

Beim Auftraggeber-Auftragnehmer-Verhältnis handelt es sich zumeist um kurzfristige, forschungsnahe Fragestellungen, wie zum Beispiel spezielle Softwareentwicklungen oder Studien zu bestimmten Problemstellungen. Da das Know-Center einen guten Überblick über die Förderlandschaft hat, kann das Forschungszentrum Unternehmen hier auch in Sachen Förderungen beratend unterstützen.

Bei einer Zusammenarbeit im Rahmen des COMET-Programms hingegen geht es um langjährige, forschungsrelevante Partnerschaften, wobei zumeist mehrere Partner an einem Projekt beteiligt sind und auch langfristige Förderungen eine wesentliche Rolle spielen.

Warum wenden sich Unternehmen an das Kompetenzzentrum?

Unternehmen, die an einer Zusammenarbeit mit dem Know-Center interessiert sind, haben zumeist entweder ein großes Problem, das es zu lösen gilt, oder eine große Vision für die Zukunft, um im globalen Wettbewerb stets einen Schritt voraus zu sein. In beiden Fällen bietet das Kompetenzzentrum innovative Lösungen auf dem neuesten Stand der Wissenschaft an.

Unternehmen, die ihr Produkt oder ihre Dienstleistung verbessern, weiterentwickeln oder Probleme ausmerzen wollen, profitieren schnell und unkompliziert vom Know-how, der jahrelangen Erfahrung und den bereits erarbeiteten Lösungen des Forschungszentrums. Wenn es um große Visionen geht, bietet das Know-Center im Rahmen des COMET-Programms langfristige und nachhaltige Forschungsk Kooperationen.

Welche Vorteile hat eine Zusammenarbeit mit dem Know-Center?

Das Kompetenzzentrum ist der europaweit führende Ansprechpartner für Data-driven Business und kann auf über zehn Jahre Erfahrung verweisen, wenn es um Innovationen und die Umsetzung von Projekten in diesem Bereich geht. So unterstützt das Know-Center Unternehmen bei der Erarbeitung und Umsetzung langfristiger Visionen und Ziele ebenso wie bei der kurzfristigen und unkomplizierten Lösung von akuten Problemen. Dabei garantiert das Kompetenzzentrum, dass die erarbeiteten oder verbesserten Produkte/Services/interne Infor-

mationsverarbeitung/etc. dem neuesten Stand der Wissenschaft entsprechen. Dies belegen mehr als 450 erfolgreich umgesetzte Projekte für Unternehmen aus der Wirtschaft und das große, bewährte Partnernetzwerk, in dem Unternehmen ihre Probleme besprechen und gemeinsam lösen können.

Für welche Unternehmen ist eine Kooperation interessant?

Im bestehenden Partnernetzwerk sind sowohl Großunternehmen, wie zum Beispiel Siemens, als auch KMUs, wie die Firma Onepoint aus Graz, vertreten. Grundsätzlich ist eine Kooperation mit dem Know-Center für alle wissensintensiven Unternehmen interessant, deren Wettbewerbsvorteil auf Wissen und dessen kreativen Einsatz aufgebaut ist. Dazu zählen etwa Medien- oder Software-Unternehmen, alle Branchen, in denen Hightech eine zentrale Rolle spielt (z. B. Automotive, Pharma), aber auch die Bereiche Health und Mobility sowie wissensintensive Angebote am Dienstleistungssektor.

Warum das Know-Center?

Das Know-Center ist die führende Einrichtung für Data-driven Business in Europa und zeichnet sich durch einen guten Mix aus Forschung und Umsetzung aus. Das Know-Center bündelt die IKT-Forschungskompetenzen des Standorts Graz (TU Graz, Joanneum Research, KF Uni Graz) und garantiert so einen kontinuierlichen Wissensvorsprung, der sich durch die Vorteile eines Kompetenzzentrums zu einem umfassenden Angebot für Unternehmen ergänzt.

3 Schritte zur Kooperation

1

Ein Unternehmen mit einer Fragestellung im Bereich data-driven Business wendet sich an das Know-Center.

2

Je nach Umfang und Ausrichtung der Fragestellung kann das Unternehmen entweder Leistungen im Sinne eines ganz normalen B2B Verhältnisses zukaufen* oder es strebt eine langfristige Partnerschaft im Rahmen des COMET Programmes an.

3

Wird eine langfristige Partnerschaft angestrebt, so werden zunächst gemeinsam inhaltliche Anknüpfungspunkte in einem ersten Forschungsprojektvorschlag erarbeitet.

Partner

Nach erfolgter Aufnahme als Partner werden die Kooperationsvereinbarungen in einem Rahmenvertrag festgehalten. Ab diesem Zeitpunkt profitiert das Unternehmen von allen Vorteilen der Kooperation mit dem Know-Center.

*Auch bei einem klassischen B2B Verhältnis unterstützt das Know-Center beratend in Sachen Förderungen.

Kontakt:

Wolfgang Kienreich
Know-Center GmbH
Inffeldgasse 13, 8010 Graz, Austria
Tel.: +43 (0) 316 873-30820
business@know-center.at

Der Mehrwert...

- Data-driven Business ist einer der aktuell wichtigsten Wirtschaftstrends. Als europaweit führende Forschungseinrichtung für Data-driven Business und Wissenstechnologien ist das Know-Center kompetenter Ansprechpartner, wenn es um Problemstellungen in diesen Bereichen geht.

- Das Know-Center unterstützt Unternehmen bei der wachsenden Herausforderung, mit großen Datenmengen umzugehen.

- Durch die enge Kooperation mit international renommierten, wissenschaftlichen Einrichtungen garantiert das Know-Center state-of-the-art Lösungen am Puls aktuellster Forschungsergebnisse.

- Durch das erfolgreiche Einwerben von EU-Mitteln und die große Erfahrung in der Abwicklung von EU-Projekten bietet das Know-Center seinen Partnern Zugang zu den neuesten Forschungs- und Innovationsthemen.

- Das Know-Center unterstützt Partnerunternehmen bei allen Fragestellungen rund um das Thema Fördermittel.

- Neben der Forschungsexzellenz des Kompetenzzentrums profitieren Firmen auch durch die internationale Vernetzung des Know-Center und dem damit verbundenen Wissenstransfer. Bestes Beispiel dafür ist das internationale Partnernetzwerk, das laufend erweitert wird oder die jährliche Tagung i-KNOW zum Thema data-driven Business und Wissenstechnologien.

... für Partner

- Das Know-Center ist mit seinen Kompetenzen im Bereich Wissenstechnologien der ideale Partner für Unternehmen wenn es um Data-driven Business geht.

- Das Know-Center verhilft Unternehmen zu echten Wettbewerbsvorteilen in dem wissenschaftliche Ergebnisse in echte Innovationen umgesetzt werden.

Anwendungsfelder

Competitive Intelligence & Technology Monitoring: Strategischer Radar

- Identifikation, Übersetzung und Analyse relevanter Daten und Informationen.
- Entwicklung von Verhaltenshypothesen und Prognosen – etwa im Bereich der Mitbewerberanalyse

Performer & Decision Support Systems: Reduktion von Komplexität & Effizienzsteigerung

- Empfehlung und Bereitstellung der richtigen Informationen zum richtigen Zeitpunkt
- Kontextualisierung zur aktuellen Situation entsprechend den Fähigkeiten und Präferenzen des Nutzers

Marketplaces & Communities: Nutzung kollektiver Intelligenz

- Community-Aufbau
- Zielgruppenanalyse und Expertensuche
- Entwicklung und Vorhersage von Beziehungen

Hypothesis Generation & Evaluation in Life Sciences: Unterstützung der «Life Sciences» – Wertschöpfungskette

- Analyse bestehender Daten zur Unterstützung von Forschungsvorhaben
- Erstellung und Auswerten evidenzbasierter Hypothesen

(Real time) Sensor Analytics & Behaviour Prediction: Unterstützung vorausschauender Mobilitätsplanung

- Analyse vorhandener Daten (Mobilfunk- und Sensor-Daten) zur Prognose von Verkehrsströmen und zur Modellierung des Nutzerverhaltens

Das Know-Center Team über das Know-Center

data-driven business
Wissenstechnologien

Interdisziplinär Umfeld
Forschen
Chancen
Verwirklichen

big
Wissen
Abwe
Spaß
Lernen
Abwechslung
Interdisziplinä
Erfahrung
Schnittstelle
Ideen
Universität
Klima
Teamplay
Herausforderungen
Cha
Verwirklichen
bigdata

«Ein Ort für
Kreativität und Innovation»

«Schnittstelle zwischen
Wissenschaft & Wirtschaft»

«Ein wilder Haufen
von Experten»

«Eine tolle Spielwiese»

«Anwendungsorientierte Forschung»

«Zentrierte Kompetenz im Bereich
der Wissensforschung»

«Chancen für junge
ForscherInnen»

«Abwechslung und geistige
Herausforderung»

«Gelebtes Teamplay»