

Verlängerung der Honorarprofessur von Prof. Vossen an der Waikato Management School ::

Im Januar 2013 wurde **PROF. GOTTFRIED VOSSEN** vom Dekan der Waikato Management School (WMS) an der University of Waikato in Hamilton, Neuseeland, für sein Engagement in Forschung und Lehre mit einer Honorarprofessur ausgezeichnet. Die WMS zählt zu den renommiertesten Business Schools des süd-pazifischen Raums. Im Laufe der vergangenen Jahre arbeitete er gemeinsam mit seinen neuseeländischen Kollegen an Forschungsprojekten zu

Besuch der Universität Wroclaw am DBIS Lehrstuhl ::

Im April 2018 empfing der DBIS Lehrstuhl vier Forscher der ERCIS Partner-Universität für Wissenschaft und Technologie aus Wroclaw (Polen). Der Besuch fand im Rahmen des vom Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) bewilligten Projekts „Deep Recommendation based on Collective Knowledge“ statt. Ziel des Projektes ist die Analyse verschiedener Algorithmen aus dem Bereich Computational Intelligence in Bezug auf die Anwendung in Recommender-Systemen. Während des Aufenthaltes erarbeiteten **KRYSTIAN WOJTKIEWICZ**, **DR. MARCIN MALESZKA**, **DR. BERNADETTA MALESZKA** und **DR. MAREK KROTKIEWICZ** in intensiver Zusammenarbeit mit dem DBIS-Team Papers zu den Themen Social Collective Recommendation, Web-Based User Interface Recommendation und Preference Recommendation for Personalized Data Purchase. Diese bisherigen

Omni-Channel Lab Annual Strategy Summit :: Rothenberge

Im März 2018 feierte das ERCIS Omni-Channel Lab – powered by Arvato sein zweijähriges Bestehen. Dieses Jubiläum wurde zum Anlass genommen, die zurückliegenden Ergebnisse zu analysieren und die zukünftige Ausrichtung abzustimmen. Der Summit fand vom 07.05 – 09.05 im Landhaus Rothenberge statt, welches einen idealen Ort für einen fokussierten Austausch darstellt. Die abzuhandelnden Themen wurden dabei auf drei Tage verteilt.

Am ersten Tag bot sich den Doktoranden die Möglichkeit, ihre aktuellen Forschungsschwerpunkte den Professoren und Betreu-

ern des Labs vorzustellen. Am zweiten Tag wurde das Teilnehmerfeld aus akademischer Sicht und Praxis-sicht durch Externe komplettiert, welche am Vormittag ihre aktuellen Forschungsschwerpunkte und Projekte vorstellten, um Raum für mögliche Kooperationen zu schaffen. Nach einem traditionellen Spaziergang wurde der Tag in drei Break-Out-Sessions (Social Media Analysis, Architektur und Reference Modeling) fortgesetzt. Die Gruppen der Break-Out-Sessions wurden durch ihre Interessensgebiete und fachliche Expertise zusammengestellt. Diese einzigartige Zusammenstellung führte zu intensiven Diskussionen. Zum Abschluss des Tages präsentierten die Doktoranden die Ergebnisse und

Themen wie Cloud Computing, Web-Applikationen und Big Data, was in zahlreichen Publikationen dokumentiert ist. Zudem trug er dazu bei, das Lehrangebot im Zuge der Durchführung verschiedener Veranstaltungen weiterzuentwickeln. Aufgrund dieser konstruktiven Zusammenarbeit wurde die Honorarprofessur von Prof. Gottfried Vossen jetzt um weitere drei Jahre verlängert.

Ergebnisse der Kooperation wurden auf den Konferenzen ICCCI 2018 (Bristol, UK) und SMC 2018 (Myzazaki, Japan) publiziert. Im Rahmen des Besuchs hielt Dr. Maleszka beim ERCIS Lunch-time Seminar einen Vortrag zum Thema „Recommender Systems extending Collective Knowledge“. Neben der Forschung ergab sich für die Gäste auch die Möglichkeit, bei einer privaten Führung Münster und seine historischen Sehenswürdigkeiten näher kennenzulernen. Im September wurde das Projekt durch den Besuch von **PROF. GOTTFRIED VOSSEN** und **DENIS MARTINS** in Wroclaw fortgesetzt. Im Mittelpunkt des nächsten Austauschs wird die Nutzung von Deep Learning Algorithmen im Kontext von Recommender Systemen stehen.

Collective Knowledge für Recommender Systems

potentielle Kooperationen. Am letzten Tag wurden die nächsten Schritte koordiniert und ein weiterer Summit in Aussicht gestellt, der noch im November 2018 stattfinden soll.



Karsten Kraume, Klaus Voormanns, Jiaqing Zhong, Oliver Geisser, Thorsten Hanisch, Dr. Uwe Uhr, Prof. Jörg Becker, Prof. Gottfried Vossen, Prof. Heike Trautmann, Prof. Daniel Beverungen, Prof. Stefan Stieglitz, Dr. Michael Emmerich, Dr. Christian Grimme, Dr. Mike Preuss, Matthias Carnein, Markus Heuchert, Leschek Homann

Aktuelles Schlagwort :: Digitalisierung der Lehre

Die DBIS Group beschäftigt sich seit langem mit dem Thema E-Learning. Exemplarisch seien die Entwicklungen der E-Learning-Plattformen xLx und Learnr sowie die Dissertationsprojekte von **DR. PETER WESTERKAMP** und **DR. DANIEL DAHL** genannt, die in frühen Newsletter-Ausgaben thematisiert wurden. Mittlerweile haben sich E-Learning-Plattformen mit einem einheitlichen Grundgerüst an Funktionalität zur Materialverteilung, Kommunikation und Kollaboration sowie Übung etabliert, von denen die WWU die freie Software Moodle unter dem Label Learnweb eingeführt hat. E-Learning stellt ein Beispiel für Digitalisierung dar, also für Transformationsprozesse mit steigender Durchdringung digitaler Technologien im täglichen Leben, und kann damit als Vorbote der Neuorientierung zur **Universität 4.0** (vgl. Schlagwort 10/2017) angesehen werden, welche digitale Transformationen in allen Bereichen der Universität anstrebt (neben der hier diskutierten Lehre also auch in Forschung und Verwaltung). Die Digitalisierung der Lehre verspricht zahlreiche Vorteile, etwa Orts- und Zeit-unabhängigkeit für Lernende, Zugang zu lebenslangem, idealerweise individualisiertem Lernen bei verstärkter Lernmotivation unter Nutzung aktivierender Medien, die gemeinsame Entwicklung offener Bildungsmaterialien (Open Educational Resources, OER) durch Lehrende.

In der Tat nennt der in diesem Jahr veröffentlichte Hochschulentwicklungsplan der WWU [1] auch die Verwirklichung der durch Digitalisierung eröffneten „Chancen für moderne Lernformate“ als strategisches Ziel. Dieses Ziel lässt sich anhand unterschiedlicher didaktischer Konzepte zur Nutzung digitaler Medien und Technologien präzisieren:

1. Anreicherungskonzept,
2. Integration und
3. virtuelle Lehre.

Erste E-Learning-Bestrebungen (auch unsere) folgten oft dem Anreicherungskonzept, um Materialverteilungs- und Kommunikationsprozesse durch digitale Technologien effizienter und flexibler zu gestalten, ohne größere Änderungen am Ablauf von Präsenzveranstaltungen vorzunehmen. Demgegenüber sieht die Integration eine abgestimmte Abfolge von Präsenz- und digitalen Phasen vor. In zugehörigen didaktischen Formaten wie Flipped Classroom und Just-in-time Teaching (vgl. DBIS Newsletter 04/2017) wechseln sich digital gestützte Selbstlernphasen mit Diskussionen und Übungen an Präsenzterminen ab, wodurch die Vorteile von Präsenzlehre und E-Learning kombiniert werden: Präsenzlehre erlaubt unmittelbare Rückmeldung zum jeweiligen Wissensstand sowie Hilfe bei Verständnisproblemen, während das E-Learning die bereits genannten Vorteile wie Zeit- und Ortsunabhängigkeit bei Nutzung vielfältiger Medientypen mit sich bringt. Die virtuelle Lehre schließlich beinhaltet wenige oder keine Präsenzphasen und ist daher eher an Fern- als an Präsenzuniversitäten vorzufinden, wobei letztere mit MOOCs (Massive Open Online Courses) aber auch Angebote für virtuelle Lehre vorhalten können.

Mit Blick auf die Wirkung einzelner Interventionen auf den Lernerfolg wurden zahlreiche Studien und Metaanalysen durchgeführt. Große Beachtung fand eine Studie von John Hattie aus dem Jahre 2015, welche auf Ergebnissen von mehr als 1200 Metaanalysen beruht, um die Wirksamkeit einzelner Einflussfaktoren auf den

Lernerfolg im Schul- und Hochschulumfeld sichtbar zu machen; die Weiterentwicklung dieser Studie wird unter [2] dokumentiert. Interessanterweise zeigte nahezu jede Intervention einen positiven Einfluss auf den Lernerfolg, weshalb Hattie jene Faktoren betont, deren Einfluss über dem Durchschnitt liegt. Digitales ist eher im Mittelfeld zu finden, wichtiger erscheinen demgegenüber die Evaluation der eigenen Lehre sowie die Zusammenarbeit unter Lehrenden. Der aus unserer Sicht entscheidende Vorteil der Digitalisierung von Lehre liegt in der **Aktivierung** der Studierenden. Entsprechend der Metaanalyse [3] erhöht sogenanntes Aktives Lernen (ein Oberbegriff für diverse Interventionen, bei denen Studierende aktiv an Aufgaben arbeiten) den Lernerfolg signifikant gegenüber klassischen Vorlesungen. Vor diesem Hintergrund haben wir uns entschieden, keine Vorlesungen mehr zu halten, bei denen Studierende passiv bleiben, sondern nutzen das oben skizzierte Integrationskonzept, um studentisches Selbststudium mit digitalen Mitteln anzuleiten, teilweise mit Gamification-Methoden zur Motivationssteigerung, während Präsenzveranstaltungen primär der Diskussion offener Fragen dienen.

Ob unser Ansatz erfolgreich sein wird, bleibt abzuwarten, denn Aktives Lernen erfordert auch eine veränderte Einstellung seitens der Studierenden. Insbesondere muss hier eine Abkehr vom heute leider allzu häufig praktizierten „Bulimie-Lernen“ erfolgen, bei dem Klausurwissen kurzfristig eingepaukt und ebenso kurzfristig wieder vergessen wird. Auch der Besuch von Präsenzveranstaltungen ist ja etwas aus der Mode gekommen. Wir hoffen also auf wieder stärkeren Besuch der seltener angebotenen und neu organisierten Präsenzveranstaltungen des Konzepts! Für die Zukunft verspricht die Digitalisierung der Lehre weitergehende, womöglich disruptive Potenziale, von denen abschließend Learning Analytics (systematische Analyse des Lernverhaltens, z. B. zur Erstellung individueller Lernpfade oder Verbesserung von Lernmaterialien) und der Einsatz von Dialogsystemen basierend auf künstlicher Intelligenz genannt seien. Ein Ende des Weges ist derzeit nicht abzusehen.

Literatur:

[1] <https://www.uni-muenster.de/news/view.php?cmdid=9498>

[2] <https://visible-learning.org>

[3] <http://www.pnas.org/content/111/23/8410>

Impressum

Herausgeber:

Prof. Dr. Gottfried Vossen

Lehrstuhl für Informatik

Universität Münster

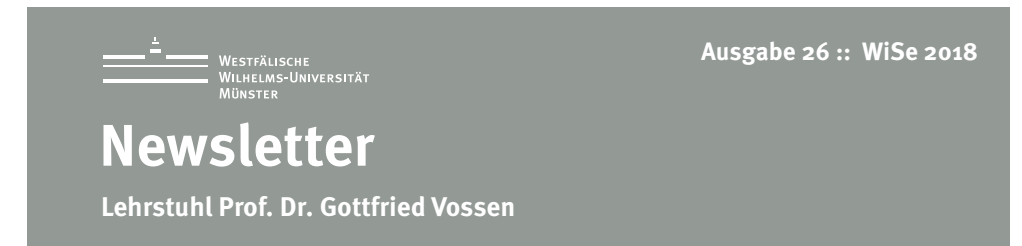
Leonardo-Campus 3 | 48149 Münster

fon +49 251 83 38150 | fax +49 251 83 38159

dbis-group.uni-muenster.de

Grafik: Natali Sulkiewicz

Foto: Portrait Prof. Vossen – Gabriele Peters; Innen – Mitarbeiter DBIS Group



dbis-group.uni-muenster.de

Digitale Lehre: Aktivierend & individuell



Liebe Leserinnen und Leser,

vor Ihnen liegt die 26. Ausgabe unseres Newsletters, die zugleich mein 25-jähriges Dienstjubiläum an der Universität Münster markiert. Als ich im Herbst 1993 meine neue Stelle antrat, sah die Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät noch ganz anders aus. Sie wurde dominiert von der BWL, gefolgt von der VWL, und sie hatte sich gerade erst dieses kleine neue Pflänzchen WI zugelegt, mit dem damals an vier Standorten in

NRW experimentiert wurde. Vieles war zu dieser Zeit noch völlig unklar: Ob aus dieser „Bindestrich-Informatik“ tatsächlich einmal ein attraktives, eigenständiges Studienfach werden würde, ob sie sich gegen die etablierte „Kern-Informatik“ hinreichend würde abgrenzen können, ob für die Lehre in diesem Fach tatsächlich Informatiker (wie ich) herangezogen werden sollten. Mit dem Web wurde gerade erst im CERN experimentiert, leistungsfähige (und teure) „Workstations“ waren dabei, klassische Rechenzentren in eine kleine Nebenrolle zu verweisen, E-Mail war im privaten Bereich noch kaum verbreitet, das Smartphone war noch etwa 15 Jahre entfernt, und Wörter wie „Digitalisierung“ oder „Disruption“ waren im deutschen Sprachschatz noch nicht enthalten. Überhaupt wurde noch mehr reines Deutsch gesprochen, und die Kommunikation in Fakultät und Universität erfolgte im Wesentlichen auf Papierbasis.

25 Jahre später leben wir in einer völlig veränderten Welt. Das Web hat uns eine ganze Reihe neuer Dienste und Anwendungen beschert, die aus dem täglichen Leben kaum noch wegzudenken sind, Rechenzentren sind als „Data Center“ zurück, die digitale Transformation hat mittlerweile sogar Landwirtschaft oder Handwerk erfasst, und unsere Studierenden kommen mit dem Smartphone in der Hand auf die Welt (oder zumindest in die Vorlesung). Aber die Idee, als WiWi-Fakultät auf die Wirtschaftsinformatik als drittes Standbein zu setzen, hat sich als richtig erwiesen; der bisherige Erfolg gibt ihr Recht. Ich selbst konnte das alles miterleben und muss sagen, spannender hätte die Zeit kaum sein können. Und die Herausforderungen nehmen nicht ab...

Zumindestens eine dieser habe ich selbst beigetragen: das ERCIS Launch Pad, das in diesem Jahr zum elften Mal stattfindet, und zwar am 28. November, wie im letzten Jahr tagsüber im Leo 18 und abends im M44. Das Sponsoring ist in diesem Jahr so hoch wie nie, so dass es sich für Startups richtig lohnt mitzumachen.

Weitere und stets aktuelle Informationen erhalten Sie wie immer über unsere Webseite unter dbis-group.uni-muenster.de. Ich wünsche Ihnen viel Spaß bei der Lektüre.

Münster, im Oktober 2018

Ihr

Prof. Dr. Gottfried Vossen



Neue Publikationen

:: F. Buarque de Lima Neto, D. Martins, G. Vossen: *A Semiotic-Inspired Machine for Personalized Multi-Criteria Intelligent Decision Support*; erscheint in *Data & Knowledge Engineering* 2018 (DOI: <https://doi.org/10.1016/j.datak.2018.07.012>)

:: St. Dillon, K. Rastrick, F. Stahl, G. Vossen: *Using the Web While Offline: A Case Comparison*; in: A. Elci (ed.): *Handbook of Research on Contemporary Perspectives on Web-Based Systems*, IGI Global, Hershey, PA, 2018, 108-124

:: J. Lange, F. Stahl, G. Vossen: *Datenmarktplätze in verschiedenen Forschungsdisziplinen: Eine Übersicht*; erscheint in *Informatik-Spektrum* 41 (3) 2018, 170-180 (DOI 10.1007/s00287-017-1044-3)

:: L. Homann, B. Maleszka, D. Martins, G. Vossen: *A Generic Framework for Collaborative Filtering Based on Social Collective Recommendation*; N.T. Nguyen et al. (eds.): *Computational Collective Intelligence (Proc. 10th International Conference (ICCCI) 2018, Part 1, Bristol, UK)*, Springer LN1 11055, 238-247

:: D. Martins, G. Vossen, M. Maleszka: *Supporting Online Data Purchase by Preference Recommendation*; erscheint in *Proc. 2018 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC 2018)*, Miyazaki, Japan

:: D. Martins, G. Vossen, F. Buarque de Lima Neto: *Discovering SQL Queries for Examples using Intelligent Algorithms*; erscheint in *Proc. 5th IEEE Latin American Conference on Computational Intelligence (LA-CCI) 2018*, Guadalajara, Mexico

Wir stellen vor...

Julia Seither



Seit Juni 2018 wird das Sekretariat des Lehrstuhls für Informatik von **JULIA SEITHER** geleitet.

Frau Seither sammelte als gelernte Bürokauffrau einschlägige Berufserfahrungen in der Wirtschaft in verschiedenen Branchen und war zuletzt beim Bundesamt für Migration und Flüchtlinge tätig, bevor sie sich dafür entschied, an die Westfälische Wilhelms-Universität zurückzukehren. Frau Seither wuchs in Istanbul, Wiesbaden und Mexiko City auf. Sie spricht neben ihrer Muttersprache Deutsch ebenso fließend Spanisch und Englisch, verfügt über gute Französisch-, und rudimentäre Italienisch- und Türkischkenntnisse.

Wir freuen uns, Frau Seither am Lehrstuhl zu begrüßen, und wünschen uns eine produktive Zusammenarbeit.

Jan Everding



Seit Juli 2018 verstärkt **JAN EVERDING** als neuer Doktorand das Lehrstuhlteam.

Parallel zum Studium der Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsinformatik an der Fachhochschule Münster engagierte er sich als studentische und wissenschaftliche Hilfskraft sowie als Tutor für Statistik und Quantitative Methoden. Im anschließenden Aufbaustudium der Management Science an der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt fokussierte er sich auf den Bereich der betriebswirtschaftlichen Datenanalyse. Im Rahmen seiner Masterthesis zum Thema „Früherkennung von Kunden mit hohem Lifetime Value - eine empirische Untersuchung am Beispiel von Kreditkarten“ erforschte Herr Everding auf Grundlage mehrerer Millionen Transaktionen den optimalen Bewertungszeitpunkt von Neukunden. Daran anknüpfend sammelte er praktische Erfahrungen als IT- und BI-Consultant der Sopra Steria SE in Köln.

In seiner zukünftigen Tätigkeit am Lehrstuhl wird er sich umfassend mit dem Themengebiet der Digitalisierung auseinandersetzen.

Nico Grohmann



Seit September 2018 arbeitet **NICO GROHMANN** als neuer Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl.

Sowohl sein Bachelor- als auch konsekutives Masterstudium in Wirtschaftsinformatik absolvierte er an der Universität Mannheim. Während seines Studiums war er von September 2017 bis Juli 2018 als Wissenschaftliche Hilfskraft am Lehrstuhl für Softwaretechnik bei Professor Atkinson tätig. Dabei unterstützte er die dortige Forschung im Bereich **Search-Driven Software Engineering**. In seiner Masterarbeit untersuchte er am Beispiel von JobRouter®, inwieweit Multi-Level Modeling dazu beitragen kann, Workflow-Management-Systeme in ihrem Funktionsumfang zu erweitern und zu verbessern.

Im Rahmen seiner wissenschaftlichen Arbeit am Lehrstuhl wird er sich mit Fragestellungen der digitalen Transformation und Disruption beschäftigen.

Promotion von Fabian Schomm-von Auenmüller :: Data Profiling

Die Frage nach dem richtigen Umgang mit stetig größer werdenden und heterogenen Datenmengen stellt sich immer häufiger in den unterschiedlichsten Anwendungsgebieten. Um im Vorfeld einer Verarbeitung zunächst Informationen über den Datensatz zu erlangen, lässt sich Data Profiling anwenden. Beim Data Profiling geht es um die Extraktion und Bereitstellung von Metadaten, um einen Anwender dabei zu unterstützen, die Struktur, den Inhalt, sowie eventuelle Anomalien oder Inkonsistenzen auf einen Blick zu erkennen. Dabei ist Data Profiling keine neuere Entwicklung, sondern im Grunde so alt wie das Gebiet Datenbanken selbst. Allerdings wird Data Profiling, sowohl in der Theorie als auch in der Praxis, meist nur als untergeordnetes Thema behandelt.

Im Sommer des Jahres 2018 hat **FABIAN SCHOMM-VON AUENMÜLLER** seine Dissertation mit dem Titel „Profiling Data and Beyond: Gaining Insights from Metadata“ eingereicht, in welcher dieses Nischendasein in zwei Forschungsfragen adressiert wird. Einerseits wird eine umfassende Definition des Begriffs „Data Profiling“ und seiner Bestandteile erarbeitet, um so einen Überblick über bisherige Forschungsarbeiten zu geben. Andererseits wird der Fokus von den reinen Daten auf den jeweils umgebenden Kontext erweitert, um wertvolle Zusatzinformationen zu erlangen. Als Ergebnis des ersten Teils der Arbeit entstanden eine Synthese unterschiedlicher Definitionen von Data Profiling sowie eine umfangreiche Auflistung der Typen von Metadaten, die in diesem Kontext relevant sind. Dies erlaubt es einem Anwender, die Anforderungen an ein gewünschtes Datenprofil zu bestimmen und mit der angebotenen Funktionalität eines verfügbaren Tools abzugleichen. Des Weiteren wurden praxisnahe Ansätze klassifiziert und zu sechs verschiedenen Varianten zusammengefasst. Im zweiten Teil erfolgte zunächst die Inklusion von sogenannten extrinsischen Metadaten, welche nicht aus den Rohdaten, sondern

Projektseminar :: Chat Bot für das Prüfungsamt

Im Sommersemester 2018 haben fünf Studierende das zweite Bachelor Projektseminar in Kollaboration mit Arvato absolviert. Das Ziel des Projektseminars galt der Umsetzung eines Chat Bots für



Projektseminarteilnehmer mit Betreuern sowie Vertretern von Arvato und Prüfungsamt nach der Abschlusspräsentation



Prof. Gottfried Vossen und Fabian Schomm-von Auenmüller bei der Promotionsfeier

aus dem Kontext dieser abzuleiten sind. Eine Kategorisierung dieser neuen Klasse von Metadaten sowie ein Vorgehensmodell, um diese zu gewinnen, ermöglichen eine Operationalisierung in konkreten Anwendungsfällen. Danach wurden die Betrachtungen noch weiter verallgemeinert, indem ein dreigeteiltes Modell eingeführt wurde. Die unterste Ebene bilden die Daten. Darüber sind die Prozesse, welche die Daten verarbeiten und bereitstellen. Einzelne Prozesse werden in der obersten Stufe zu Anwendungen zusammengefasst. Dieses vereinfachte Modell ist generisch gehalten und dadurch auf unterschiedlichste Anwendungsfälle anwendbar. Des Weiteren wurden unterschiedliche Ansätze herausgearbeitet, welche einen Übergang zwischen den verschiedenen Stufen ermöglichen. Dadurch erlangt ein Anwender mehr Flexibilität, um sich seinem Datensatz und den damit verbundenen Fragestellungen aus unterschiedlichen Perspektiven zu nähern.

das Prüfungsamt der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät. Der entwickelte Chat Bot eröffnet den Studierenden eine moderne und bequem zu nutzende Möglichkeit, um Prüfungsinformationen, wie bspw. Datum, Zeit und Ort der Prüfung, zu erhalten. Das verwendete Chat Bot-Framework wurde dabei von Arvato zur Verfügung gestellt und basiert auf der NLU-Lösung (Natural Language Understanding) von IBM Watson. Der Chat Bot steht den Studierenden als eingebettete Web-Applikation über die Seite des Prüfungsamts zur Verfügung. Die Benutzerfreundlichkeit des Chat Bots wurde durch intensives A/B-Testing gewährleistet. Das große Interesse und die Unterstützung von Arvato lassen sich auf die immer größer werdende Bedeutung von Chat Bots in der Kundenbetreuung zurückführen. Technische Umsetzung und praktische Anwendung der Lösung lieferten zudem hilfreiche Erkenntnisse für Arvato. Des Weiteren hat das Projektseminar Team Prozesse während der Erstellung und der Veröffentlichung von Prüfungsinformationen stark vereinfacht. Der Chat Bot ist über die folgende Adresse zu erreichen: pambot.uni-muenster.de.

Promotion von David Fekete : The Goal-oriented Business Intelligence Architectures Method

DAVID FEKETE schloss seine Promotion im Umfeld der Themen Business Intelligence (BI) und Big Data an der DBIS Group im Sommersemester 2018 ab. Seine vorgelegte Dissertation „The Goal-oriented Business Intelligence Architectures Method (GOBIA)“ beschäftigt sich mit der Auswahl der jeweils passenden analytischen Werkzeuge für einen geschäftlichen Anwendungsfall unter Berücksichtigung sowohl traditioneller als auch neuartiger Technologie. Hintergrund seiner Forschung war und ist das Aufkommen vieler neuer Technologien und Werkzeuge im Big-Data-Umfeld. Diese ermöglichten Analysen von Daten, die mit traditionellen Ansätzen nur schwierig bis gar nicht erfassbar waren, etwa riesige Datenströme aus sozialen Netzen wie Twitter oder Maschinen- und Wetterdaten. Der stark technologiegetriebene Diskurs in der Praxis stellte die bekannten Ansätze des traditionellen Business Intelligence, wie etwa SQL-Datenbanken oder Data Warehouses, zur Disposition. Unternehmen, die stark in traditionelle BI-Technologien investiert hatten, standen vor der Frage, ob und welche der Vielzahl an Big-Data-Lösungen für ihre Zwecke und für ihre Daten in Frage kommt. Letztlich soll ein geeignetes Zusammenspiel der „richtigen“ Technologien in einer BI-Architektur entstehen, gleich, ob neue oder bestehende Technologie.

Für seine Forschung hat David Fekete die verschiedenartigen Formen von neuartigen Big-Data-Architekturen sowie der traditionellen Data-Warehouse-Referenzarchitektur und deren Nutzungsmuster untersucht. Daraus ergaben sich die „Zutaten“ für allgemeine Business-Intelligence-Referenzarchitektur, die sowohl traditionelle als auch neue Lösungsbausteine in verschiedenen Kategorien enthält, von der einfachen SQL-Datenbank bis zum modernen Streaming-Tools und zu KI- und Analytik-Tools. Hier war eine wichtige Erkenntnis, dass der Auswahlprozess der passenden Technologien durch einen Pro-

Projektseminar :: Limax mit der Ximea GmbH

Wachsende Verkaufszahlen und neu erschlossene Märkte bringen für Unternehmen zeitgleich vielseitige Herausforderungen mit sich. Diesen Herausforderungen begegnet auch die XIMEA GmbH aus Münster, welche seit über 20 Jahren Hightech-Kameras für Industrie und Forschung produziert und weltweit vertreibt. Acht Studierende des Masterstudiengangs Information Systems haben im Sommersemester 2018 die Kooperation zwischen XIMEA und der DBIS Group fortgesetzt und sich dem Thema des Inventory Managements gewidmet. Inventory Management, das Managen des Inventars eines Unternehmens, befasst sich mit der Koordinierung und Planung von Lagerbeständen, einschließlich Bestellungen, Verkäufen und Lieferungen. Als Ziel wurde die Implementierung eines Inventory Managements in das bestehende Customer-Relationship-Management definiert. In Zusammenarbeit mit XIMEA wurde zu Beginn die Konzipierung der geplanten Erweiterung des CRMs für die Niederlassung in Münster

zess unterstützt werden muss, der ziel- und anforderungsgetrieben die große Menge an Varianten aus der Referenzarchitektur auswählt. Resultat seiner Dissertation ist die GOBIA-Methode als ein prozessbasierter Ansatz, der anhand technologie-unabhängiger Ziele an eine BI-Lösung sukzessive zur Auswahl der passenden Technologien gelangt, zu denen zueinander kompatible, konkrete Software-Lösungen aus einer eigens aufgebauten umfangreichen Bibliothek vorgeschlagen werden. Die Evaluation mit mehreren Anwendungs-



David Fekete und Prof. Gottfried Vossen nach der Übergabe des Doktorhutes

szenarien, die aus echten Fällen und Daten aus der Praxis entwickelt wurden, zeigte, dass die GOBIA-Methode aus der großen Menge an Möglichkeiten eine passende Untermenge an Architekturvorschlägen generieren kann. Aufbauend auf diesen Ergebnissen ergeben sich weitere spannende Forschungsgebiete, wie etwa die Leistungsmessung (Benchmarking) von Architekturen anhand quantitativer oder qualitativer Kriterien. Diese werden von der DBIS Group bereits aktiv weiterverfolgt.



Die Projektseminarteilnehmer bei der Präsentation und Übergabe der Ergebnisse

vorgenommen. Die Studierenden setzten im Anschluss in enger Zusammenarbeit mit den verantwortlichen XIMEA-Mitarbeitern die definierten Konzepte um und ersetzten das bestehende, weitgehend manuelle Management des Inventars über Excel-Listen durch einen teil-automatisierten Workflow.