Bericht zur 41. Sitzung des Arbeitskreis Informationstechnologie
der IHK Hannover und der Universität Hildesheim am 03. Juni 2019

Auf dem Weg zur digitalen Produktion:
AKIT beim neuen Partnerunternehmen KSM Castings Group GmbH

Die KSM Castings Group GmbH in Hildesheim gab ihren Einstand als neues Partnerunternehmen der IT-Studiengänge der Universität Hildesheim, indem sie gleich als Gastgeber der 41. Sitzung des Arbeitskreis IT fungierte. Der Leiter der Geschäftsstelle Hildesheim der IHK Hannover, Marc Diederich, konnte zusammen mit Geschäftsführer KSM-Christoph Salentin die Vertreter der anderen Partnerunternehmen sowie Dozenten und Studierende der Universität Hildesheim im Werk am Cheruskerring begrüßen.

Den Auftakt der Vorträge bildete eine Vorstellung des Unternehmens durch Christoph Salentin. Er zeigte dessen Entwicklungen von seiner Gründung 1947 als Kloth-Senking Metallgießerei bis hin zur Übernahme durch die chinesische CITIC Dicastal Co. Ltd., dem Weltmarktführer für Aluminiumfelgen, im Jahr 2011. An neun Standorten weltweit werden Gussprodukte für den Automobilbereich hergestellt. Durch den Wandel hin zur Elektromobilität erwartet das Unternehmen in den kommenden Jahren einen tiefgreifenden Strukturwandel sowohl seines Kunden- als auch seines Produktportfolios, weg von Motor- und Getriebekomponenten hin zu mehr (Leichtbau-)Komponenten im Fahrwerksbereich. Besondere Bedeutung in diesem Transformationsprozess hat die Digitalisierung der Produktion, speziell in den Bereichen Rückverfolgbarkeit und Erfassung von Fehlern sowie der Analyse von Fehlerkorrelationen, da es sich bei vielen Produkten um sicherheitsrelevante Bauteile von Fahrzeugen handelt. Die Herausforderungen liegen dabei nicht in den höheren Ebenen der IT-Systeme (wie z.B. ERP-Systeme) oder auf Produktionsanlagenebene (z.B. Betriebsdatenerfassung oder Anlagensteuerung), sondern in dem Zusammenspiel dieser Ebenen und der Verknüpfung aller Daten auf den Ebenen dazwischen, die sog. „Produktionsnahe IT".

Im ersten Beitrag aus der Universität Hildesheim zeigte Prof. Lars Schmidt-Thieme vom Institut für Informatik, wie die Technologie des „Deep Learnings" einen Beitrag in der digitalen Produktion leisten kann. Zunächst führte er anhand eines Beispiels der neuesten Generation von Sprachassistenten, die selbstständig per Telefon einen Termin in einem Frisörsalon vereinbart, vor, zu welchen Leistungen solche Systeme bereits in der Lage sind. In Abgrenzung zu als „Shallow Model" oder „Feature Engineering" bekannten Versionen des maschinellen Lernens sind beim „Deep Learning" zwischen Ein- und Ausgabeschicht noch zahlreiche weitere Zwischenebenen eines neuronalen Netzwerks eingezogen, die eine deutlich weitergehende Verarbeitung der Eingangsdaten ermöglichen, wodurch ein „representation learning" ermöglich wird. Die derzeit bekannteste Anwendung von Deep Learning im Bereich der Produktion ist die „predictive maintenance", wo anhand von kontinuierlich aufgezeichneten Betriebsdaten in Produktionsanlagen (Temperaturen, Geräusche, Vibrationen, ...) Störungen

prognostiziert und dann eine vorausschauende Wartung auf einen für die Produktionsplanung günstigen Zeitpunkt, z.B. in eine Niedriglastzeit oder auf einen Feiertag, gelegt werden kann. Weitere Anwendungen ergeben sich beispielweise in der autonomen Qualitätskontrolle, die den Weg zu einer autonomen Fabrik bereitet.

Jan Busse vom Institut für Betriebswirtschaft und Wirtschaftsinformatik griff in seinem Vortrag mit dem Titel „Optimale Produktion unter Berücksichtigung schwankender Energiepreise" einen weiteren für einen energieintensiven Gießereibetrieb wie KSM Castings wichtigen Aspekt auf, um einen Beitrag für das Europäische Klima- und Energiepaket 2020 (Senkung Treibhausgasemissionen um 20%, 20% der Energie aus erneuerbaren Quellen, Verbesserung Energieeffizienz um 20%) leisten zu können. Die Volatilität des Energieangebots und -preises wird aufgrund des wachsenden Anteils des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms in den kommenden Jahren deutlich steigen. Modelliert als eine Erweiterung des aus der Produktionsplanung bekannten Flow-Shop-Problems kann eine energiekostenorientierte mittelfristige Planung –in Abhängigkeit der Güte der Prognose für die Strompreise und der Struktur der zu fertigenden Aufträge, insbesondere deren Kleinteiligkeit- zu signifikanten Ersparnissen bei gleichzeitig noch akzeptabler Verlängerung der Durchlaufzeiten führen. Für große Probleminstanzen, die sich nicht mehr exakt lösen lassen, stehen leistungsfähige Heuristiken bereit.

Die verschiedenen Kooperationsformen zwischen IT-Studierenden und den Partnerunternehmen ihrer Studiengänge standen im Mittelpunkt der Ausführungen von Dr. Felix Hahne, dem Praktikumsbeauftragten der IT-Studiengänge. Er hob zunächst hervor, dass die KSM Castings Group auch in das Programm „Uni-duales Studium" eingestiegen ist, bei dem die Bachelor-IT-Studiengänge in enger Bindung in Form von Präsenzphasen bei einem Unternehmen absolviert werden können. Weiterhin stellte er das IT-Studienprojekt „DigitIndex" vor, in dem vier IT-Masterstudierende eine Online-Befragung entwickelt haben, die Führungskräften eine (Selbst-)Einschätzung des Fortschritts der digitalen Transformation des eigenen Unternehmens ermöglicht und die demnächst für die Partnerunternehmen zugänglich gemacht wird. Schließlich stellte er die geplante organisatorische Weiterentwicklung der bereits sehr erfolgreichen Veranstaltung „IT-Speed Dating" vor, deren nächste Auflage im Januar 2020 stattfinden soll.

Prof. Julia Rieck vom Institut für Betriebswirtschaft und Wirtschaftsinformatik stellte das Kursangebot des Jahres 2019 im Austausch- und Transfernetzwerk vor, das die Universität Hildesheim für Mitarbeiter von Unternehmen und Organisationen in der Region anbietet. Damit stieß sie bei den Unternehmensvertretern auf reges Interesse.

Als Abschluss und Höhepunkt der Veranstaltung überreichten Prof. Julia Rieck und Marc Diederich von der IHK Hannover Christoph Salentin die Urkunde zur offiziellen Aufnahme der KSM Castings Group in den Kreis der Partnerunternehmen der IT-Studiengänge („Informationsmanagement und Informationstechnologie", „Angewandte Informatik", „Wirtschaftsinformatik" und „Data Analytics"). Herzlich willkommen!

Das Treffen endete mit einem intensiven Gedankenaustausch der Teilnehmer bei einem Imbiss.

Weitere Informationen:

- Arbeitskreis IT: *www.akit-hildesheim.de*
- IT-Studiengänge der Universität Hildesheim: *www.it.uni-hildesheim.de*

Kontakt:

- Marc Diederich
  Leiter Geschäftsstelle Hildesheim
  der IHK Hannover
  Tel. 05121/105 0
  E-Mail: diederich@hannover.ihk.de
- Prof. Dr. Julia Rieck
  Institut für Betriebswirtschaft und
  Wirtschaftsinformatik
  Tel. 05121/883-40510 (-40500)
  E-Mail: rieck@bwl.uni-hildesheim.de