



Volles Haus beim 2. Workshop *Industrie 4.0* EFRE-Projekt Wirtschaft 4.0 im Mittelstand definiert Ideen

Hof, 6.12.2016 Das Thema *Industrie 4.0* ist derzeit am Institut für Informationssysteme (iisys) ein stark bespieltes Feld. So fand am 1. Dezember bereits die dritte Veranstaltung dazu in Folge statt.

Die Begrüßung von Prof. Richard Göbel, dem wissenschaftlichen Leiter des iisys, zeigte, dass in den vorangegangenen Monaten bereits viele Themen und Projektideen mit den rund vierzig anwesenden Unternehmensvertretern diskutiert worden waren: Die geladenen IT-Dienstleister sowie namhafte regionale Produktionsbetriebe hatten im Vorfeld schon ein erstes Netzwerk geknüpft und konnten erste Themenschwerpunkte im Bereich der Vernetzung von Anlagen und Produkten herausarbeiten. Dies gelang, auch wenn die Voraussetzungen der Firmen sehr heterogen waren: Kleine und große Betriebe sowie unterschiedlich ausgeprägter Grad an Digitalisierung.

Das gesetzte Ziel dieses Workshops wurde der Partner-Matching-Idee entsprechend umgesetzt: Nachdem einige Firmen sich gleich mit ihren IT-Dienstleistern angemeldet hatten, fanden sich andere im Laufe der Veranstaltung zusammen. Dadurch konnte sichergestellt werden, dass nicht nur die bereits definierten Projektideen umgesetzt, sondern auch neue berücksichtigt wurden. Der Hauptteil der Ideen wird zukünftig im Kontext des EFRE-Projektes WiMiT – Wirtschaft 4.0 im Mittelstand: Die digitale Transformation“ stattfinden.

Prof. Valentin Plenk, Leiter der iisys Forschungsgruppe Cyber-Physical Systems und seit kurzem stellvertretender wissenschaftlicher Leiter am iisys erläuterte die Projekthintergründe des vom Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) geförderten Projektes: „WiMiT soll kein monolithisches Einzelprojekt sein, sondern eine lebendige Plattform für verschiedene Querschnittsprojekte im Kontext der digitalen Transformation im Mittelstand“, so Prof. Plenk.

Mit der Förderung des Technologietransfers zwischen Hochschulen sowie kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), hier insbesondere IT-Dienstleistern und Produktionsbetrieben, will das iisys die anwendungsorientierte Umsetzung von Forschungsergebnissen sowie die bessere Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft erreichen. Im Rahmen der Förderung sollen Projekte vom iisys unterstützt werden, um gemeinsam mit einer größeren Zahl ausgewählter KMU branchenspezifische Lösungen (Produkte, Dienstleistungen, Verfahren) im Bereich *Industrie 4.0* zu entwickeln. Zwar verbleibt die akademische Forschung und prototypische Entwicklung weiterhin am Institut, jedoch werden die IT-Dienstleister als integraler Bestandteil der vom Projektträger geforderten Querschnittsprojekte direkt an den jeweiligen Forschungsfragen partizipieren. Die Ergebnisse sollen öffentlich zugänglich gemacht werden.

Dass WiMiT hier auf einem guten Weg ist, sieht man nicht nur an den zahlreichen Teilnehmern dieses zweiten Workshops. So konnte Prof. Plenk auch bereits die ersten drei Querschnittsthemen mit inhaltlichem Leben füllen. Im ersten Themenbereich soll es um die vertikale Integration gehen. Von besonderem Interesse ist dabei das automatische Erfassen und Verwerten von Produktionsparametern (Stückzahlen, Maschinenstatus, etc.). Auch die Konzeption neuer Eingabebelegungen und die intelligente Nutzung mobiler Endgeräte könnten in diesem Bereich angesiedelt werden.

Die Auswertung strukturierter Daten wurde als zweites Querschnittsthema benannt. Hierbei handelt es sich um die Daten wie sie typischerweise in Datenbanken erfasst werden (z.B. Stückzahlen oder Artikelnummern). Von besonderem Interesse ist dabei aber weniger die bereits gut beherrschbare Datenerhebung, sondern vielmehr die intelligente Datenverarbeitung und hier insbesondere die Datenanalyse. Dadurch sollen einerseits geeigneteres Monitoring-Werkzeuge entstehen, andererseits möchte man damit in verschiedenen Bereichen (z.B. im Auftragswesen) auch einen verstärkten Blick in die Zukunft wagen.

Im dritten Querschnittsbereich ging es um unstrukturierte Daten. Solche vagen und häufig auch widersprüchlichen Informationen treten in der menschlichen Sprache auf und spiegeln sich z.B. in Texten auf Webseiten, in Briefen, Anschreiben oder Gesprächsprotokollen wider. Bislang waren diese Informationen für die Unternehmen kaum automatisiert verwertbar. Die Technik, mit der diese Daten zukünftig für die Unternehmen erschlossen werden kann, ist das sogenannte „Textmining“ und ein Forschungsgebiet des iisys. Prof. Plenk betonte, dass es sich bei den benannten Themengebieten lediglich um erste Vorschläge handelt, die aufgrund des Projektcharakters entsprechend erweitert und abgeändert werden können. Als Endziel sind rund zehn Projekte geplant, die jeweils eine Laufzeit von sechs bis neun Monaten haben werden.

Einen ersten Anwendungsfall hatte Andreas Blug, Leiter Dienstleistung und Marketing von der Rolf Weber Gruppe bereits im Gepäck. In seinem Vortrag zum Querschnittsprojekt „Instandhaltung 4.0“ zeigte er Aspekte des Predictive Maintenance, also der vorausschauenden Wartung auf. Hierdurch soll mittels intelligenter Datenanalysen die Wartung von Produktionsanlagen planbar gemacht werden um z.B. den Ausfall einer Maschine konkreter vorhersagen zu können. Mit den jetzigen bestehenden Werkzeugen und Methoden setzte sich Blug in seinem Vortrag durchaus kritisch auseinander. So stellte er fest, dass das Predictive Maintenance zwar für die Produzenten eine tolle Sache wäre, sich so manche Maschinenhersteller aber nur bedingt dafür erwärmen können. Dass dies auch anders geht, zeigte er anhand der oberfränkischen Firma Kaeser beispielhaft auf. Seiner Einschätzung nach praktiziert der Coburger Hersteller von Kompressoren in seinem Unternehmen ein hervorragendes Predictive Maintenance. Als Fazit resümierte Blug, dass die Datenerfassung, die Instandhaltung an sich und eine intelligente Auswertung, auf eine Ebene gehoben werden müssen. Denn seiner Meinung nach fehlt es an wirklich brauchbaren Lösungen im Bereich des Predictive Maintenance und mit einem entsprechenden Querschnittsprojekt könnte diese Lücke geschlossen werden.

Health and Condition Monitoring (Workshop 1)

Von vielen Teilnehmern wurde als eines der interessantesten Themen das "Health and Condition Monitoring" von Produktionsanlagen und Werkzeugen genannt. Die Potenziale von Predictive Maintenance im Kontext Industrie 4.0 wurden von den Teilnehmern in der Reduktion von Produktionsausfällen und Stillstandszeiten, aber auch in optimierter Beschaffung und Lagerhaltung von Verschleißteilen und letztendlich optimierten Kosten gesehen.

Im Rahmen des Workshops zur Identifikation der potenziellen Projekte unter den Fokus Predictive Maintenance wurden drei Kategorien von Maschinen / Werkzeugen identifiziert. Zum ersten Maschinen, die heute keine Daten generieren und mit sogenannten Retrofit-Sensoren ausgestattet werden müssen, um digitale Daten über den Zustand der Maschine zu erhalten. Mit Hilfe solcher nachgerüsteten Sensorik kann bspw. über die Entwicklung des Stromverbrauchs von Antriebskomponenten oder der Temperatur verschleißanfälliger Lager der Wartungsbedarf prognostiziert werden.



Weiterhin zu erwähnen sind moderne Maschinen, die heute schon eine Vielzahl von Daten generieren, welche aber noch nicht abgerufen oder in zentralen Datenbanken gespeichert werden. Als dritte Kategorie wurde das Monitoring von mobilen Werkzeugen und Maschinen identifiziert. Von einigen Teilnehmern wurde dargestellt, dass aufgrund der getrennten Bereiche Produktion und klassische IT langwierige und aufwendige Abstimmungsprozesse notwendig sind und somit einfache Themen wie die Netzwerkintegration von Produktionsanlagen sich über Wochen hinziehen.

Für die Projekte Datenerfassung / konsolidierte Datenhaltung, Datenauswertung und Visualisierung haben sich spontan drei Unternehmen gefunden, die diesen Bereich gemeinsam mit dem Hofer Forschungsinstitut bearbeiten wollen. Mitte Januar werden in einem Workshop die Arbeitspakete und die Projektanträge konkretisiert.

(Un-) Strukturierte Daten und deren Auswertung (Workshop 2)

In diesem Workshop wurden verschiedene Themen besprochen. Zum einen ging es um die interaktive Auswertung unstrukturierter und strukturierter Daten. Gleichmaßen wurde der Zusammenhang zwischen Messdaten und Reklamationen, Qualitätssicherungs-Meldungen und Trends in der Produktqualität besprochen. Hieran anschließend beschäftigten sich die Teilnehmer mit der Verbesserung von Termin-Vorausplanungen, dem sogenannten „Advanced Production Scheduling“

Der letzte Bereich beleuchtete die vertikale Integration: Stichpunkte hier waren die automatisierte Erfassung von einerseits Stückzahlen mit Meldung an das ERP-System und andererseits der Maschinenstatus über Standardschnittstellen oder Zusatzsensoren.

Als ein Ergebnis des Workshops konnte der Grundstein für eine Partnerschaft zwischen einem Unternehmen und einem Dienstleister gelegt werden. Beide wollen im Januar 2017 erste gemeinsame Schritte zum Thema "Schnittstellen (bekannte und unbekannte) in ein dem ERP vorgelagertes System, zur Sammlung und Auswertung vor der Übergabe an das ERP System" unternehmen. Dies soll in Zusammenarbeit mit dem Institut für Informationssysteme der Hochschule Hof (iisys), dem Dienstleister und den Bereichen IT und Fertigung des produzierenden Unternehmens stattfinden.

Die Bearbeitung des Themas "Auswertung von Bestandsdaten und aktuellen Messdaten zur Trendanalyse und Steuerung", zur Verbesserung der Produktqualität war sogar für zwei Unternehmen von ganz konkretem Interesse. In einer gemeinsamen, weiteren Bearbeitung, mit einem gemeinsamen Dienstleister, beabsichtigen die Unternehmensvertreter im 1. Quartal 2017 eine Analyse in den Unternehmen durchzuführen und nach der Design Thinking Methode iterativ einer Lösung zuzuführen.

Ein Unternehmen, das sich generell mit dem Thema "Automatisierte Erfassung von Stückzahlen und des Maschinenstatus" beschäftigen möchte, wird im Dialog mit dem iisys das Thema konkretisieren, um ab dem Jahr 2017 ebenfalls ein Projekt daraus zu starten.

In beiden Nachmittags-Workshops war die Diskussion rege und von unterschiedlicher Ausgangslage geprägt: Während sich einige Betriebe in der Findungsphase befinden, an welchen Stellen im Unternehmen Themen im Rahmen von Industrie 4.0 und Digitalisierung gestartet werden könnten, haben andere Unternehmen bereits konkreten Bedarf in der Fertigung, Produktionssteuerung oder im Qualitätsmanagement. Der gemeinsame Austausch führte zu Maßnahmen bei allen Teilnehmern. In Einzelfällen ist auch eine Konkretisierung der mittelfristigen Projekte notwendig, hier steht die zum Beispiel die hauseigene Ideenschmiede Mittelstand des iisys als Ansprechpartner zur Verfügung.

Das Feedback auf die Veranstaltung war generell sehr positiv: Das Engagement des iisys, der drei Moderatoren und der beteiligten Unternehmen und Dienstleister wurde als sehr fortschrittlich und



einmalig in der Region wahrgenommen. Das Institut für Informationssysteme ist dabei für das Thema Industrie 4.0 ein wesentlicher Treiber, so dass die beteiligten Unternehmensvertreter großes Interesse an einer Weiterverfolgung in ähnlichen Veranstaltungen im nächsten Jahr signalisiert haben. Ein weiterer größerer Workshop ist deswegen für April geplant.

Der Workshop Industrie 4.0 ist entstanden als eine Initiative aus dem IT-Forum Oberfranken und dem ersten Workshop Industrie 4.0, der bereits im Juli 2016 stattgefunden hatte. Die Moderation hatte Alois Kastner-Maresch von der Living Logic AG inne, speziell um die Workshops kümmerten sich Michael Kratsch, Bauerfeind und Thomas Schott, Schott Geiger Consulting.

Kontakt

Anne-Christine Habel
Institut für Informationssysteme der Hochschule Hof (iisys)
Alfons-Goppel-Platz 1, 95028 Hof
Telefon: 09281/409-6151
E-Mail: anne-christine.habel@iisys.de

Ansprechpartner für WiMiT

Prof. Richard Göbel
Institut für Informationssysteme der Hochschule Hof (iisys9)
Alfons-Goppel-Platz 1, 95028 Hof
Telefon: 09281/409-4810
E-Mail: richard.goebel@iisys.de

Das Vorhaben WiMiT wird vom Freistaat Bayern und der Europäischen Union aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert, für Wachstum und Beschäftigung in Bayern!

Über das Institut für Informationssysteme der Hochschule Hof (iisys)

Das Institut für Informationssysteme ist die zentrale Forschungseinrichtung der Informatik an der Hochschule Hof. Es wird mit Mitteln des Freistaates Bayern, der Oberfrankenstiftung und der Europäischen Union finanziert. Das iisys konzentriert sich auf integrierte Informationssysteme in einem betrieblichen Umfeld sowie in den Bereichen Smart Grids, zivile Sicherheit und Gesundheit. Schwerpunkt ist dabei das Thema Digitalisierung als Treiber der vierten Industriellen Revolution. Die Forschungsgruppen arbeiten zu diesem Thema Hand in Hand mit Netzwerkpartnern, um auch komplexe fachübergreifende Anforderungen zu bewältigen. Ziel ist es, neue Dienstleistungen und Produkte zu entwickeln, die unmittelbar im Unternehmen genutzt werden können. Die Software- und Systemhäuser agieren dabei als Multiplikatoren, so dass die Weiterentwicklung bzw. der Service über den kompletten Produktlebenszyklus sichergestellt ist.

<http://www.iisys.de>