

Von der intelligenten Vernetzung zum digitalen Umsatz

From intelligent networking to digital turnover



PROF. DR. HEIKO GEBAUER
Projektleiter Data Mining und Wertschöpfung
am Fraunhofer IMW, Gastprofessor
Internationales und Strategisches Management,
Linköping Universität, Schweden, und
Universität St.Gallen, Schweiz



STÉPHANE CRU
Managing Director, GFMS



VOLKER REICHMANN
Global Pricing and Projects
Coordinator CS, GFMS

Wertschöpfung aus Daten ist ein spannendes und neues Forschungsgebiet. Ähnlich zu Internet-of-Things-(IoT)-Plattformen, wie sie im vorangegangenen Artikel diskutiert wurden, geht es darum, durch die Konnektivität der Produkte Zugang zu Daten über die Produktnutzung zu erhalten und diese Daten für neue Wertschöpfung zu nutzen. Wie das funktionieren kann, das bearbeitete unser Team der digitalen Projekteinheit **Data Mining und Wertschöpfung** gemeinsam mit **Georg Fischer Machining Solutions (GFMS)**, einem Schweizer Unternehmen und Weltmarktführer im Bereich der Komplettlösungen für den Werkzeug- und Formenbau sowie der Herstellung von Präzisionsteilen.

Value creation from data is an exciting and new field of research. Similar to Internet of Things (IoT) platforms, as discussed in the previous article, the aim is to gain access to product usage data through product connectivity and to use this data for new value creation. To find out how this can work, our team from the digital project unit Data Mining and Value Creation collaborated with **Georg Fischer Machining Solutions (GFMS)**, a Swiss company and world market leader in the field of complete solutions for tool and mold making and the production of precision parts.

Das Projekt Data Mining und Wertschöpfung fokussiert sich auf den sächsischen Mittelstand. Lieber Prof. Dr. Gebauer, wie und in welcher Form ergänzt die Zusammenarbeit mit einem internationalen Unternehmen diese Perspektive?

The Data Mining and Value Creation project focuses on medium-sized companies in Saxony. Dear Prof. Dr. Gebauer, how and in what form does cooperation with an international company complement this perspective?

Durch die Zusammenarbeit mit internationalen Unternehmen können wir die Fragen beantworten, die sich viele sächsische Unternehmen stellen: Was machen andere Unternehmen? Welche Ansätze verfolgen die internationalen Wettbewerber? Was müssen wir besser machen, um unseren Wettbewerbsvorteil nicht zu verlieren? Die Zusammenarbeit mit GFMS ist eines von vielen Beispielen, mit denen wir uns beschäftigen.

By working together with international companies, we can answer the questions that many Saxon companies ask themselves: What do other companies do? Which approaches do the international competitors follow? What do we have to do better in order to avoid losing our competitive advantage? Working with GFMS is one of the many examples we are working on.

Lieber Herr Cru, warum war für Sie eine Zusammenarbeit mit dem Projekt interessant?

Dear Mr. Cru, why was working this the project interesting for you?

Für uns ist es wichtig, dass wir unsere Wettbewerbsfähigkeit stärken und unsere Differenzierung gegenüber der Konkurrenz nicht verlieren. Bis jetzt war unser Geschäftsmodell relativ einfach: Wir entwickeln und verkaufen hochwertige Maschinen und bieten exzellenten Service über den gesamten Lebenszyklus. Vor einigen Jahren haben wir entschieden, unsere Maschinen zu vernetzen. Wir nennen das rConnect™ als Verbindung von Remote Services und Connectivity. rConnect eröffnet uns neue Möglichkeiten. Mit Heiko Gebauer haben wir bereits bei der Entwicklung von rConnect zusammengearbeitet. Deshalb war es uns wichtig, seine Expertise in das Projekt mit einfließen zu lassen.

It is important for us to strengthen our competitiveness and not lose our differentiation from the competition. Until now, our business model has been relatively simple: we develop and sell high-quality machines and offer excellent service over their entire life cycles. A few years ago, we decided to network our machines. We call this rConnect™: the combination of remote services and connectivity. rConnect opens up new opportunities for us. We have already worked with Heiko Gebauer on the development of rConnect. That's why it was important for us to incorporate his expertise into the project.

Lieber Herr Reichmann, was versprechen Sie sich vom Projekt bezüglich einer Bewertung der Daten, die in Ihrem Unternehmen vorhanden sind?

Dear Mr. Reichmann, what do you expect from the project with regard to an evaluation of the data available in your company?

Vernetzung führt zu Daten, diese Daten können wir durch Applikationen veredeln. Wir wollen diese Applikationen verkaufen und in unser heutiges Angebot von Maschinen und Services integrieren. Die Frage, die wir uns gestellt haben, lautete: Welches Geschäftsmodell ist dafür das richtige? Im Projekt hat sich gezeigt, dass ein Lizenzmodell am besten geeignet ist. Wir haben nun damit begonnen, dieses Geschäftsmodell umzusetzen.

Networking leads to data; we can refine this data with applications. We want to sell these applications and integrate them into our current range of machines and services. The question we asked ourselves was: Which business model is the right one? The project has shown that a licensing model is best. We have now begun to implement this business model.

Herr Gebauer, wie wollen Sie die aus der Zusammenarbeit mit GFMS gewonnenen Ergebnisse und Erfahrungen im Projekt Data Mining und Wertschöpfung nutzen?

Mr. Gebauer, how do you intend to use the results and experience gained from working with GFMS in the Data Mining and Value Creation project?

Die Ergebnisse sind interessant für alle Unternehmen, die derzeit überlegen, wie sie mit der Vernetzung (Konnektivität) der Produkte Geld verdienen wollen. Deswegen haben wir für sächsische Unternehmen eine Workshop-Reihe mit dem Thema »Von der Konnektivität zum (digitalen) Umsatz« gestartet.

The results are interesting for all companies that are currently considering how they want to earn money by networking (connectivity) their products. Therefore we have started a workshop series for Saxon companies with the topic: "From connectivity to (digital) turnover".

Herr Cru, was raten Sie Unternehmen, die sich auf eine Wertschöpfung aus Daten konzentrieren wollen? Sind Änderungen in der Organisation notwendig? Und wie motivieren Sie die Mitarbeitenden, sich an Veränderungsprozessen aktiv zu beteiligen?

Mr. Cru, what do you suggest to companies that want to concentrate on creating value from data? Are changes in the organization necessary? And how do you motivate employees to take an active part in change processes?

Beispielsweise ist die Einbindung von Tochtergesellschaften kritisch. Letztendlich müssen unsere Vertriebs- und Servicegesellschaften das Geschäftsmodell umsetzen. Deshalb war es wichtig, dass wir uns auf das Geschäftsmodell konzentrieren, welches am einfachsten umzusetzen ist.

For example, the integration of subsidiaries is critical. Ultimately, our sales and service companies must implement the business model. It was therefore important that we focus on the business model that is easiest to implement.

Herr Reichmann, wie sind Ihre Erfahrungen mit den Kunden? Sind sie bereit, für neue Services zu bezahlen?

Mr. Reichmann, what are your experiences with customers like? Are they willing to pay for new services?

Die Kunden sind begeistert. Es sind meist nicht die Kunden, an denen solche Ideen scheitern. Eher ist eine Frage, wie wir den Wert der Applikationen kommunizieren. Wir müssen uns also auf deren Nutzen fokussieren.

The customers are thrilled. It's usually not the customers who are responsible for the failures of these ideas. It's more a question of how we communicate the value of the applications. So we have to focus on their benefits.

Herr Gebauer, Sie haben viele Jahre in der Schweiz gelebt und gelehrt. Sie lehren in Schweden. Was unterscheidet den Umgang mit der Digitalisierung und die Herangehensweise an Wertschöpfung aus Daten in der Schweiz, in Schweden und in Deutschland? Wo sehen Sie Gemeinsamkeiten?

Mr. Gebauer, you have lived and taught in Switzerland for many years. Now you teach in Sweden. What is the difference between dealing with digitization and the approach to value creation from data in Switzerland, Sweden and Germany? Where do you see similarities?

Es gibt keine großen Unterschiede, da die Ausgangslage sehr ähnlich ist. Unternehmen in allen drei Ländern sind Qualitäts- bzw. Innovationsführer. Schweizer und schwedische Unternehmen tendieren eher dazu, in kleinen Schritten zu denken und diese umzusetzen. Deutsche Unternehmen suchen oft nach der perfekten Lösung und vergessen darüber, die ersten pragmatischen Schritte zu gehen.

There are no major differences, as the starting position is very similar. Companies in all three countries are leaders in quality or innovation. Swiss and Swedish companies tend to think in small steps and implement them. German companies often look for the perfect solution and forget to take the pragmatic steps first.

Gemeinsam mit Unternehmen die Wertschöpfung aus Daten vorantreiben

Working with companies to drive value creation from data

Ein Schwerpunkt der digitalen Projekteinheit »Data Mining und Wertschöpfung« ist die Begleitung von Pilotprojekten. Gemeinsam mit den Unternehmen, in denen diese Projekte verwirklicht werden, erarbeiten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Forschungsteams zum Beispiel Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche digitale Transformation oder neue datenbasierte Geschäftsmodelle. Antworten liefern technische Lösungen, aber auch organisatorische Veränderungen. Ob es sinnvoll ist, einen Prototypen zu implementieren oder die Unternehmensstruktur weiterzuentwickeln, ergibt sich aus den individuellen Herausforderungen der Unternehmen. Durch die Pilotprojekte sollen die Unternehmen in die Lage versetzt werden, die Möglichkeiten der datengetriebenen Wertschöpfung tatsächlich zu nutzen und umzusetzen.

One focus of the digital project unit "Data Mining and Value Creation" is the support of pilot projects. Together with the companies in which these projects are carried out, the researchers develop, for example, framework conditions for a successful digital transformation or new data-based business models. Answers are provided by technical solutions, but also by organizational changes. Whether it makes sense to implement a prototype or to further develop the corporate structure depends on the individual challenges facing each company. The pilot projects are intended to enable companies to actually use and implement the possibilities of data-driven value creation.



Pilotprojekt mit der 1000° Digital GmbH

Mit 1000° Digital werden derzeit zwei Pilotprojekte realisiert. Zum einen wird ein Chatbot entwickelt, um Kommunikationsprozesse zwischen Kunden, Mitarbeitenden, Medien, Lieferanten, Anteilseignern oder Analysten zu automatisieren. Zum anderen sollen Informationen, die in unternehmenseigenen Dokumenten vorliegen, leichter zugänglich gemacht werden. Für beide Pilotprojekte gilt es, unstrukturierte Informationen aus vorhandenen Dateien zu extrahieren und in strukturierte Informationen umzuwandeln. So kann der Chatbot auf Anfragen reagieren, während Mitarbeitende einen besseren Überblick über vorhandenes Wissen im Unternehmen erhalten.

<http://s.fhg.de/1000digital>



Pilotprojekt mit der Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV)

Die LMBV kümmert sich um die Sanierung stillgelegter Tagebaus, damit diese anderweitig genutzt werden können, zum Beispiel als Industrie- und Wohngebiete, für Land- und Forstwirtschaft, für Naturschutz und Tourismus. Ziel des Pilotprojekts ist es, aus den vorhandenen Geodaten eine Software-Lösung zu entwickeln, um die Daten den Mitarbeitenden der LMBV, aber auch weiteren Nutzern wie Kommunen, Feuerwehr oder Polizei zur Verfügung zu stellen. Zum Einsatz kommen dabei Natural-Language-Processing-Methoden, um PDF-Dokumente zu analysieren. Außerdem helfen Visualisierungen der Daten dabei, Wander- und Radwege oder Sperrbereiche darzustellen.

<http://s.fhg.de/lmbv>

Pilot project with 1000° Digital GmbH

Two pilot projects are currently being implemented with 1000° Digital. Firstly, a chatbot is being developed to automate communication processes between customers, employees, media, suppliers, shareholders and analysts. In addition, information contained in the company's own documents is to be made more easily accessible. Both pilot projects aim to extract unstructured information from existing files and convert it into structured information. In this way, the chatbot can react to requests, while employees get a better overview of existing knowledge in the company.

Pilot project with the Lausitzer und Mitteldeutsche BergbauVerwaltungsgesellschaft mbH (LMBV)

The LMBV focuses on the rehabilitation of abandoned open-pit mines so that they can be used for other purposes, for example as industrial and residential areas, for agriculture and forestry, or nature conservation and tourism. The aim of the pilot project is to develop a software solution from the existing geodata in order to make the data available to LMBV employees, but also to other users such as local authorities, fire brigades and police. Natural language processing methods will be used to analyze PDF documents. In addition, visualizations of the data help to display hiking trails and bike paths as well as restricted areas.



Pilotprojekt mit seecon Ingenieure

Im ersten der beiden mit dem Ingenieurbüro seecon entstehenden Pilotprojekte geht es darum, regelmäßig fällige Kartierungsberichte zu (teil-)automatisieren. Da sich die Daten in diesen Berichten ähneln, erleichtern Textbausteine die Arbeitsabläufe für die Mitarbeitenden und sparen gleichzeitig Ressourcen. Das zweite Pilotprojekt hat zum Ziel, die Auffindbar- und Wiederverwendbarkeit der bei seecon vorhandenen großen Datenmengen zu steigern. Dazu werden große und unstrukturierte Datenmengen in strukturierte Datencontainer überführt. Verfahren des maschinellen Lernens unterstützen diese Prozesse. Schließlich soll eine Benutzeroberfläche mit intelligenten Such- und Filteroptionen entstehen.

<http://s.fhg.de/seecon>

Pilot project with seecon engineers

In the first of the two pilot projects, which are being developed with the engineering office seecon, the aim is to (partially) automate due mapping reports regularly. Since the data in these reports are similar, text modules simplify the workflows for the employees and save resources at the same time. The aim of the second pilot project is to increase the retrievability and reusability of the large amounts of data available at seecon. For this purpose, large and unstructured amounts of data are transferred into structured data containers. Mechanical learning methods support these processes. Finally, a user interface with intelligent search and filter options is in the process of being developed.



**Teamleiter Pilotprojekte
Digitale Projekteinheit Data Mining
und Wertschöpfung**
Head of team Pilot Projects
Digital Project Group Data Mining
and Value Creation

Dr. Christian Leyh
christian.leyh@imw.fraunhofer.de
+49 341 231039-279

