

UdZ

/ Issue 02.22

The Data-driven Enterprise

Green Services

» page 8

Eventgetriebene Architektur im Unternehmen

Event-Driven Architecture in the Enterprise

» page 14

Smart Maintenance –

Instandhaltung als Werttreiber im Unternehmen

*Maintenance as a Value Driver
for the Company*

» page 26

8

Green Services – Warum Nachhaltigkeit über den gesamten Produktlebenszyklus gedacht werden muss

Why Sustainability Must be Thought About Over the Entire Product Life Cycle

Erinnern Sie sich noch daran, was Sie am 4. Mai 2022 gemacht haben?
Wahrscheinlich wird der Tag auch für Sie ein unauffälliger Mittwoch gewesen sein. Dieser Tag jedoch markiert für Deutschland den Zeitpunkt, an dem unser ökologischer Fußabdruck die für dieses Jahr in Deutschland zur Verfügung stehende Biokapazität übersteigt.

Do you remember what you were doing on May 4th, 2022?
The day will probably have been an unremarkable Wednesday for you, too.
However, this day marks the point in time for Germany when our ecological footprint exceeds the biocapacity available in Germany for this year.

20 FIR NEWS

34 EVENTS

59 FIR PUBLICATIONS

67 RECOMMENDED READING

82 NEWS FROM THE RWTH AACHEN CAMPUS

// FOCUS – BEST PRACTICES

8 Green Services – Warum Nachhaltigkeit über den gesamten Produktlebenszyklus gedacht werden muss

Green Services – Why Sustainability Must be Thought About Over the Entire Product Life Cycle

14 Der Game-Changer für die Produktion der Zukunft – Eventgetriebene Architektur im Unternehmen

The Game Changer for the Production of Tomorrow – Event-Driven Architecture in the Enterprise

26 Smart Maintenance: So wird die Instandhaltung zum Werttreiber im Unternehmen

Smart Maintenance: How Maintenance Becomes a Value Driver for the Company

30 Business Transformation Summit am *FIR* zur industriellen Nachhaltigkeit

Business Transformation Summit at *FIR* on Industrial Sustainability

37 Subscription in drei Tagen: Grundlagenkurs zeigt systematischen Weg zum digitalen Geschäftsmodell

Subscription in Three Days: Basic Course Shows Systematic Path to the Digital Business Model

40 Fachtagung CBA Aachen versöhnt Business und IT

Symposium CBA Aachen Reconciles Business and IT

IMPRINT

UdZ – The Data-driven Enterprise
ISSN 2748-9779
FIR e.V. an der RWTH Aachen | Campus-Boulevard 55 | 52074 Aachen

FIR-Redaktion: Birgit Merx | Simone Suchan
FIR-Redaktionsteam: Julia Quack van Wersch | Ruben Conrad | Rafael Götzen | Dino Hardjosuwito | Lennard Holst | Stefan Leachu | Maria Linnartz | Roman Senderek

Design/Satz: Julia Quack van Wersch, FIR
FIR-Autoren: rr Marion Riemer | mx Birgit Merx | mu Daniela Müller | sm7 Shugana Sundralingam | pu Martin Perau | ke Sebastian Kremer | ra Jessica Rahm

Bildnachweise: Titelbild: © Murrstock – stock.adobe.com; S. 2/3, 21, 24, 32, 43, 46, 49, 70: © FIR; S. 8: © malp – stock.adobe.com; S. 13: © gunaonedesign – stock.adobe.com; S. 14: © Alexander – stock.adobe.com; S. 16: © captainvector – stock.adobe.com; S. 16: © captainvector – stock.adobe.com; S. 26: © Nicolas Herrbach – stock.adobe.com; S. 30: © varflolomey – stock.adobe.com; S. 36: © opolja – stock.adobe.com; S. 36: © greenbutterfly – stock.adobe.com; S. 40/41: © opolja – stock.adobe.com; S. 50: © Rzoog – stock.adobe.com; S. 52: © Thapana_Studio – stock.adobe.com; S. 68: © PARILOV EVGENIY – stock.adobe.com; S. 76: © Michael Stifter – stock.adobe.com

26

Smart Maintenance:**So wird die Instandhaltung zum Werttreiber im Unternehmen****Smart Maintenance:****How Maintenance Becomes a Value Driver for the Company**

Die Smart Maintenance befähigt die Mitarbeitenden in der Instandhaltung dazu, datenbasierte Entscheidungen zu treffen, dabei unternehmensinterne und -externe Anspruchsgruppen zu berücksichtigen und so den unternehmerischen und gesellschaftlichen Wertbeitrag der Instandhaltung und des Service zu steigern.

Smart Maintenance enables employees in maintenance to make data-based decisions, involve internal and external stakeholders, and thus to increase the corporate and societal value creation of maintenance and service.

52

Chatbots

Spielen Sie auch mit dem Gedanken, digitale Transformation in Ihrem Unternehmen voranzutreiben? Durch die Einführung einer Technologie wie Chatbots können viele Potenziale gehoben werden, jedoch müssen bei der Implementierung auch Hürden in den beteiligten Organisationseinheiten, im technischen Bereich und mit Mitarbeiter:innen gemeistert werden.

Are you toying with the idea of driving forward digital transformation in your company? The introduction of a novel technology such as chatbots can offer great potential, but its implementation must also overcome challenges in the organizational units involved, in the technical domain, and with employees.

68

SewGuide

Die Ergebnisse des erfolgreich abgeschlossenen Forschungsprojekts zeigen anschaulich, wie man den Ausbildungsprozess in der maschinellen Fertigung mithilfe eines digitalen Anlernassistenten unterstützen, individualisieren und beschleunigen kann.

The results of the research project, vividly demonstrate how the training process in machine assisted production can be supported, individually tailored and accelerated with the help of a digital teaching assistant.

// SPECTRUM – APPLIED RESEARCH

- | | |
|--|--|
| <p>46 Eine strukturierte Digitalarchitektur ist der Schlüssel zum Geschäftserfolg
A Structured Digital Architecture is the Key to Business Success</p> | <p>68 Anlernassistent zur digitalen Unterstützung des Maschinenhandwerks
Learning Assistant for Digital Support of the Machine Trade</p> |
| <p>52 Maßnahmenkatalog hilft bei strukturierter Implementierung
Catalogue of Measures Helps with Structured Implementation</p> | <p>76 Serienproduktion von Elektrolyseuren im Gigawatt-Bereich
Series Production of Electrolysers in the Gigawatt Rangee</p> |
| <p>60 Nachhaltige Konfiguration der Parameter der Produktionsplanung
Sustainable Configuration of Production Planning Parameters</p> | |

Nachbericht: Fachtagung CBA Aachen versöhnt Business und IT

Warum Fach- und IT-Bereiche besser gut zusammenarbeiten

Follow-up Report: Symposium CBA Aachen Reconciles Business and IT

Why Business and IT Areas Work Better Together

Am 22.06.2022 trafen sich rund 100 Fachleute aus IT, Industrie und Wissenschaft beim CBA Aachen 2022 – Congress on Business Applications im Cluster Smart Logistik auf dem RWTH Aachen Campus. Alles drehte sich um Business-Applications, also betriebliche Anwendungssysteme wie ERP, MES, PPS, ihren Einfluss auf den Unternehmenserfolg, ihre Bedeutung hinsichtlich Nachhaltigkeit und darum, wie sie sich unter dem Einfluss fortschreitender Digitalisierung anpassen (müssen). All dies wurde anhand von Vorträgen und Best Practices diskutiert sowie in Workshops vertieft. Ziel war es zu erfahren, wie Unternehmen mit integrierten Business-Applications interne Abläufe optimieren, in Wertschöpfungsnetzwerken kooperieren und neue Geschäftsfelder erschließen. Mit Unterstützung etlicher Partner, darunter dem EXCLUSIVE-Partner INFORM GmbH aus Aachen, richteten das FIR an der RWTH Aachen, das Center Integrated Business Applications und die Trovarit AG die Fachtagung aus.

Katharina Berwing, Leiterin des Centers Integrated Business Applications, führte mit ihrem Impulsvortrag über das Zusammenspiel von IT- und Fachabteilungen in das Thema ein und stellte die häufig komplizierte „Beziehung“ anhand von Beispielen dar. Sie wies auf die erfolgskritische Rolle dieser Zusammenarbeit gerade in Transformationsprojekten hin, denn Unternehmenserfolg lässt sich längst nicht mehr nur an monetären oder Effektivitäts- und Effizienzindikatoren messen. Angesichts des dynamischen Umfeldes, in dem Unternehmen heute agieren, ist es vielmehr ihre Wandlungsfähigkeit, die über den Unternehmenserfolg entscheidet.

On June 22, around 100 experts from IT, industry and science met at the CBA Aachen 2022 – Congress on Business Applications at the Smart Logistics Cluster on the RWTH Aachen Campus. Everything revolved around business applications, i.e. operational application systems such as ERP, MES, PPS, their influence on corporate success, their significance in terms of sustainability and how they (must) adapt under the influence of advancing digitalization. All this was discussed on the basis of presentations and best practices as well as deepened in workshops. The aim was to find out how companies can use integrated business applications to optimize internal processes, cooperate in value creation networks and open up new business areas. With the support of several partners, including the EXCLUSIVE partner INFORM GmbH from Aachen, the FIR at RWTH Aachen University, the Center Integrated Business Applications and Trovarit AG organized the conference.

Katharina Berwing, head of the Center Integrated Business Applications, introduced the topic with her keynote speech on the interaction between IT and business departments and illustrated the often complicated "relationship" with examples. She pointed out the critical role of this cooperation, especially in transformation projects, because corporate success is no longer measured only by monetary or effectiveness and efficiency indicators. In view of the dynamic environment in which companies operate today, it is rather their ability to change that determines corporate success.



Anschließend ging es in drei Themenblöcken ans Eingemachte: Unter dem Titel „Transparenz, Tracking & Tools – Auf dem Weg zur Smarten Auftragsabwicklung“, stellten Hannes Elser, *Scheidt & Bachmann IoT Solutions*, Gerd Jens Schmidt, *Contargo GmbH & Co. KG*, und Sven Fleischer, *Continental AG*, ihre Herausforderungen und Lösungen für die Automatisierung unterschiedlicher Prozesse aus IT-Sicht vor. Begründete Elser die Notwendigkeit von automatisierten Buchungprozessen damit, dass heute Mitarbeitende im Schnitt 100 Minuten am Tag mit Suchen verbringen, liegt der Schwerpunkt beim Logistikdienstleister vor allem auf automatisierten Prozessen bei der Datengenerierung und -verarbeitung, denn nur so können sie der Entscheidungsfindung im komplexen Transportnetzwerk aus Schiff, Bahn und LKW dienlich sein. Derweil setzt Continental auf Low-Code-Anwendungsentwicklung und will damit den internen Anforderungen flexibel und vor allem schnell begegnen.

Nach einem Exkurs zur Rolle von Business-IT beim Erreichen von Nachhaltigkeitszielen, die in einer fünfköpfigen Runde zwar nicht kontrovers, jedoch aus unterschiedlichen Perspektiven diskutiert wurden, folgten unter der Überschrift „Produktion 4.0 – Mit MES, ERP & Co. zum vernetzten Shopfloor und vernetzten Unternehmen“ Vorträge von Mathias Hammes, *Siemens Energy AG*, und Ruben Schumacher, *SCHUMAG Aktiengesellschaft*. Hammes als Projektleiter MES@SE und Schumacher als Teamleiter Fertigungssteuerung berichteten aus der Perspektive der Fachabteilung und schilderten etwa die Transformation zu einem einheitlichen MES bei den in 90 Ländern ansässigen Standorten. Schumacher teilte seine Erfahrungen über die Digitalisierung der Produktionsplanung inklusive vollintegrierter Auftragsabwicklung.

Beispiele für die Mammutaufgabe „Digitalisierung – Wie Organisationen den Wandel gestalten können“ lieferten Maximilian Lukas, *Vaillant Group*, und Jan Reschke, *SMS group GmbH*. Beim Weltmarktführer für zentrale Heizgeräte geht es um die Harmonisierung und Standardisierung der Vertriebs- und Produktionsprozesse rund um den Globus. Ein nicht ganz so kleines Unterfangen, sind schließlich hunderte von Prozessen der Vertriebsgesellschaften in über 60 Ländern und neun internationale Produktionsstandorte zu berücksichtigen. Nicht weniger komplex ist das Transformationsprojekt bei SMS: An rund 95 Standorten weltweit stellt man auf ein neues ERP-System um. Dass es hier um viel mehr geht als die reine Implementierung, stellte Reschke eindrücklich heraus und nannte als wichtigste Faktoren für das Gelingen: eine starke und hoch priorisierte Change-Management-Organisation, Ressourcenverfügbarkeit und -hoheit sowie ein starkes Backing der Geschäftsführung.

Afterwards, three thematic blocks got down to the nitty-gritty. Under the title “Transparency, Tracking & Tools – On the Way to Smart Order Processing”, Hannes Elser, *Scheidt & Bachmann IoT Solutions*, Gerd Jens Schmidt, *Contargo GmbH & Co. KG*, and Sven Fleischer, *Continental AG*, presented their challenges and solutions for the automation of different processes from an IT perspective. While Elser justified the need for automated booking processes by pointing out that today’s employees spend an average of 100 minutes a day searching, the logistics service provider’s focus is primarily on automated processes for generating and processing data, as this is the only way they can be useful for decision-making in the complex transport network of ship, rail and truck. Meanwhile, Continental is focusing on low-code application development in order to meet internal requirements flexibly and, above all, quickly.

After an excursus on the role of business IT in achieving sustainability goals, which was not discussed controversially in a five-person panel but from different perspectives, presentations by Mathias Hammes, *Siemens Energy AG*, and Ruben Schumacher, *SCHUMAG Aktiengesellschaft*, followed under the heading “Production 4.0 – With MES, ERP & Co. to the networked store floor and networked company”. Hammes, as MES@SE project manager, and Schumacher, as production control team leader, reported from the perspective of the specialist department and described, for example, the transformation to a uniform MES at the sites located in 90 countries. Schumacher shared his experiences about the digitalization of production planning including fully integrated order processing.

Examples of the mammoth task of “Digitization – How Organizations can Shape Change” were provided by Maximilian Lukas, *Vaillant Group*, and Jan Reschke, *SMS group GmbH*. At the world market leader for central heating appliances, the aim is to harmonize and standardize sales and production processes around the globe. A not so small undertaking, after all, hundreds of processes of the sales companies in more than 60 countries and nine international production sites have to be taken into account. The transformation project at SMS is no less complex: At around 95 locations worldwide, the company is converting to a new ERP system. Reschke impressively demonstrated that this is about much more than just implementation, citing the following as the most important factors for success: a strong and high-priority change management organization, resource availability



Einen fast schon synthetisierenden Abschluss bot Bastian Deck, Geschäftsführer Novazoon GmbH. Mit knapp 100 Beschäftigten zwar bedeutend kleiner als die vorangegangenen Unternehmen, konzipiert und begleitet Novazoon führende Industrie- und Dienstleistungsunternehmen bei der Entwicklung und Markteinführung neuer Geschäftsmodelle – und setzt damit riesige Transformationsprojekte um. Gegenüber seinen Vorrednern, die eher auf Standardisierung setzen, gab Deck zu bedenken, dass bei „One fits all“ die eigentlichen Kundenbedürfnisse auf der Strecke bleiben könnten. Er schlug den Bogen zum Eingangsvortrag, indem er bestätigte, dass die Fokussierung von Effizienz und Produktivität allein die Zukunft von Unternehmen nicht sichert und forderte eine Innovationskultur mit einem Umfeld, das durch Offenheit, eine gewisse Risikobereitschaft sowie Agilität und Kreativität geprägt ist.

Was die Teilnehmenden gelernt haben? Aus beiden Perspektiven – Business und IT – wird an vielen Stellen nicht perfekt zusammen- oder sogar aneinander vorbei gearbeitet. Dass es für den einzelnen Menschen, das Projektteam und schließlich den Unternehmenserfolg besser wäre, gut zusammenzuarbeiten und dafür fördernde Maßnahmen zu ergreifen, liest sich fast schon wie eine Binsenweisheit. Die Praxis zeigt jedoch, dass Unternehmen gerade in diesem Punkt noch eine Menge Potenzial haben und es schon beinahe fahrlässig ist, dieses nicht zu nutzen.

mx

and sovereignty, and strong backing from management. Bastian Deck, Managing Director of Novazoon GmbH, offered an almost synthesizing conclusion. With just under 100 employees, Novazoon is significantly smaller than the previous companies, but it designs and supports leading industrial and service companies in the development and market launch of new business models – and thus implements huge transformation projects. In contrast to the previous speakers, who tended to focus on standardization, Deck pointed out that “one fits all” could mean that actual customer needs fall by the wayside. He linked back to the opening presentation by confirming that focusing on efficiency and productivity alone will not secure the future of companies and called for a culture of innovation with an environment characterized by openness, a certain willingness to take risks, as well as agility and creativity.

What the participants learned? From both perspectives – business and IT - work is not perfectly together or even past each other in many places. It almost reads like a truism that it would be better for the individual, the project team and ultimately the company’s success to work well together and take measures to promote this. However, practice shows that companies still have a lot of potential in this area and it is almost negligent not to use it.

mx

We look forward to seeing you!

More information can be found at:

» cba-aachen.de



Congress on
Business
Applications
Aachen 21.06.2023