

Fit für die Digitalisierung – Workshopreihe für *IBU*-Mitgliedsunternehmen

FIR begleitet Mitglieder des *Industrieverbands Blechumformung* im *IBU* PROjekt Zukunft – Digitalisierung

Die Unternehmen der blechumformenden Industrie und deren Zulieferer sind in besonderer Weise mit dem Druck und den Chancen der digitalen Transformation konfrontiert: Die Mobilitäts-, Produktions- und Nachhaltigkeitswende, aber auch die Transformation der Arbeitswelt wirken auf die Unternehmen. Um diese bei der Digitalisierung zu unterstützen und die langfristige Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten, führt das *FIR* gemeinsam mit dem *Industrieverband Blechumformung (IBU)* eine fünfteilige Workshopreihe im Themenfeld *Digitalisierung* durch. Die ersten drei Veranstaltungen wurden bereits erfolgreich durchgeführt, wobei ein Highlight der gemeinsame Werksbesuch bei *MIELE* in Gütersloh war. >

Fit for Digitalization – A Series of Workshops for *IBU* Member Companies

FIR Accompanies Members of the
IBU Sheet Metal Forming Industry Association
in *IBU*'s PROjekt Zukunft – Digitalization

Companies in the sheet metal forming industry and their suppliers are specifically confronted with the pressures and opportunities of digital transformation: The mobility, production and sustainability transformations, but also the transformation of the working world are all having an impact on companies in this sector. In order to support their digitalization journey and maintain their long-term competitiveness, *FIR* is hosting a five-part workshop series on the topic of digitalization in cooperation with the *Industrieverband Blechumformung e. V. (IBU)*. The first three workshops were already successfully held, with one highlight being the joint factory visit to *MIELE* in Gütersloh. >

Megatrends wie die Nachhaltigkeitswende oder die Digitalisierung, aber auch unerwartete Ereignisse wie die Corona-Pandemie oder der Angriffskrieg gegen die Ukraine stellen Unternehmen vor große Herausforderungen. Entscheidungsträger müssen in diesen komplexen und schwierig zu prognostizierenden Situationen strategisch wichtige Fähigkeiten erkennen und aufbauen, um die langfristige Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten. Die Unternehmen der blechumformenden Industrie sind von diesen Veränderungen in besonderer Weise betroffen, da sie aufgrund ihrer wichtigen Rollen in den Branchen Automobil- und Elektronikindustrie, Maschinen- und Anlagenbau, Möbel- und Bauindustrie sowie der Medizintechnik direkt von der digitalen Transformation betroffen sind. Der *Industrieverband Blechumformung e. V. (IBU)* hat frühzeitig diesen hohen Druck, aber auch die Chancen der Mobilitäts-, Produktions- und Nachhaltigkeitswende erkannt und mit einem einzigartigen Angebot für seine Mitglieder reagiert.

Gemeinsam mit dem *FIR*, der *VIA Consult GmbH & Co. KG* und *netzbe* legte der *IBU* das ‚IBU PROjekt Zukunft‘ auf. Bei diesem geht es darum, in den vier Themenfeldern **Digitalisierung, IT-/Cybersicherheit, Flexible Produktion** und **Nachhaltigkeit** die Unternehmen zu befähigen, innovative Lösungen zu entwickeln und die langfristige Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten. Das *FIR* wurde mit der Gestaltung des Themenfeldes **Digitalisierung** beauftragt. Das Projekt, das von März 2022 bis voraussichtlich Ende Januar 2023 dauert, umfasst verschiedene Elemente: Zunächst wurde eine Kick-off-Veranstaltung für die Mitgliedsunternehmen zur Vorstellung der vier Themenfelder durchgeführt, um anschließend diese in einem gemeinsamen Workshop zu ergänzen und zu priorisieren. Diese gemeinsame Priorisierung ermöglichte es, insgesamt fünf Themenfelder zu identifizieren, die zielgenau die Anforderungen und Wünsche der teilnehmenden Unternehmen adressieren. Der Erfolg des Workshops zeigte sich in hohen Rückmeldezahlen: Mehr als 30 Unternehmen entschieden sich für das Themenfeld **Digitalisierung** und meldeten sich kostenpflichtig für die Workshopreihe an.

Die fünfteilige Workshopreihe zu den Themen **IT-Systemlandschaftsgestaltung, ME-Systeme, Intralogistik, Tracking & Tracing** sowie zu **Predictive Maintenance** findet alle ein bis zwei Monate für jeweils 3 Stunden statt (s. Figure 1). Die

Megatrends such as the sustainability transformation or digitalization, but also unexpected events such as the COVID-19 pandemic or the war of aggression against Ukraine pose major challenges for companies. Decision-makers need to identify and build strategically important capabilities in these complex and difficult-to-predict situations in order to maintain long-term competitiveness. Companies in the sheet metal forming industry are particularly affected by these developments – as a result of their important roles in the automotive and electronics industries, the mechanical and plant engineering sectors, the furniture and construction industry, and the medical engineering sector, they are directly impacted by digital transformation. The *Industrieverband Blechumformung e.V. (IBU)* recognized the pressures, but also the opportunities arising from the mobility, production, and sustainability transformations early on and responded with a unique offering for its members.

Together with *FIR*, *VIA Consult GmbH & Co. KG*, and *netzbe*, the *IBU* launched *IBU PROjekt Zukunft*, an initiative which aims to enable companies to develop innovative solutions and maintain long-term competitiveness in the areas of **digitalization, IT/cyber security, flexible production, and sustainability**. *FIR* was commissioned to develop the project for the subject area of digitalization. The project, initially scheduled to run from March 2022 until the end of January 2023, comprises various elements: First, a kick-off event was held for *IBU* member companies to present the four subject areas of the project. Subsequently, in a joint workshop, possible further subject areas were discussed and prioritized. As a result, five topic areas were identified that precisely address the demands and requirements of the participating companies. The success of the workshop was reflected in the high number of responses: More than 30 companies opted for the subject area of digitalization and registered for the workshop series for a fee.

The 3-hour workshops of a five-part series on the topics of **IT system landscape design, ME systems, intralogistics, tracking & tracing, and predictive maintenance** take place every one to two months (see Figure 1). In order to take the different levels of knowledge into account and to create a common understanding, the participants are first

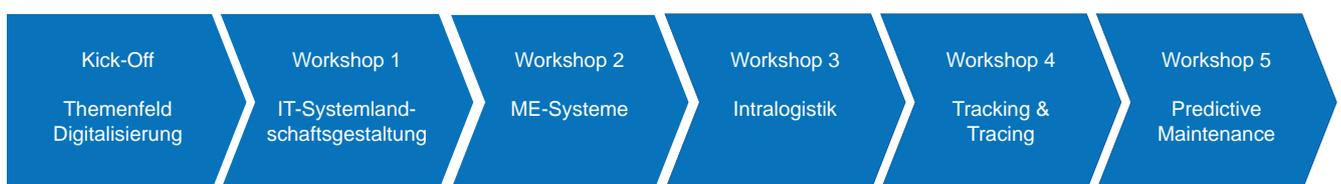


Figure 1: Workshop series for IBU member companies

Teilnehmenden werden zunächst mit einem Impulsvortrag in das Themenfeld eingeführt. Das Ziel hierbei ist, die unterschiedlichen Kenntnisstände zu adressieren und ein einheitliches Verständnis zu schaffen. Der anschließende Workshop dient insbesondere dem Wissensaustausch und der praktischen Umsetzung der häufig schwierig greifbaren Themengebiete. So wurde beispielsweise für den Workshop **IT-Systemlandschaftsgestaltung** ein Case-Unternehmen, welches einem durchschnittlichen *IBU*-Mitgliedsunternehmen entspricht, ausgewählt und anhand dieses Unternehmens die IT-Systemlandschaft inkl. bestehender Systeme und eines vielfältigen Angebots unter Einhaltung realer Rahmenbedingungen gestaltet. Zum Abschluss erhalten die Unternehmen einen praktischen Leitfaden in Form eines digitalen Werkzeugkastens. Diese Schritt-für-Schritt-Anleitung befähigt die Unternehmen, in den Themenfeldern systematisch und strukturiert Umsetzungserfolge zu erzielen.

Der erste Workshop zum Thema **Gestaltung von IT-Systemlandschaften** fokussierte das komplexe Zusammenspiel der verschiedenen IT-Systeme, die innerhalb der Auftragsabwicklung produzierender Unternehmen eingesetzt werden. Im Anschluss an einen Impulsvortrag wurde ein individuell zugeschnittener Workshop durchgeführt, in welchen die Teilnehmenden basierend auf einem Unternehmensbeispiel eine exemplarische IT-Systemlandschaft gestaltet haben. Hierfür mussten die Teilnehmenden die notwendigen funktionalen Anforderungen analysieren, die Erfüllung mit exemplarischen IT-Systemen prüfen und abwägen, welche Funktionen im Hinblick auf die Unternehmensziele bei gleichzeitig beschränktem Investitionsvolumen besonders wichtig

introduced to the topic with a kick-off presentation. The subsequent workshop serves, in particular, to exchange knowledge and to put the concepts of the – sometimes quite abstract and challenging – subject areas into practice. For example, in the workshop on IT System Landscape Design, a case company corresponding to an average *IBU* member company was selected; for this company, an **IT system landscape**, including existing systems and a diverse range of available options, was carried out under real-world framework conditions. Finally, the companies receive a practical guideline in the form of a digital toolbox. This step-by-step guideline enables the companies to achieve systematic and structured implementation successes in the respective subject areas.

The first workshop on the **design of IT system landscapes** focused on the complex interaction of the various IT systems that are used for order processing in manufacturing companies. Following a kick-off presentation, an individually tailored workshop was held in which the participants designed an exemplary IT system landscape for a representative company. For this, the participants had to analyze the necessary functional requirements, check their fulfilment using suitable IT systems, and decide on the functions that are essential to achieve to the company's goals to make the best of a limited investment budget. The case study enabled the participants to independently learn about the most important elements of an IT system landscape design project, such as the requirements analysis, the complexity of available design options, and the necessity of an accompanying change management process. The first



sind. Die Case-Study ermöglichte es den Teilnehmenden, eigenständig die wichtigsten Elemente eines Projekts zur Gestaltung von IT-Systemlandschaften kennenzulernen, etwa die Analyse der Anforderungen, die Komplexität der Gestaltungsoptionen und die Notwendigkeit eines begleitenden Change-Managements. Der Abschluss des ersten Workshops bildete die Vorstellung und Diskussion eines Werkzeugkastens zur Gestaltung von IT-Systemlandschaften, sodass die Teilnehmenden nun eigenständig mit der Gestaltung Ihrer IT-Systemlandschaft starten können.

Der zweite Workshop beschäftigte sich mit **Manufacturing-Execution-Systemen (MES)**, die insbesondere eine echtzeitfähige Steuerung der Aktivitäten auf dem Shopfloor ermöglichen. Um der Vielschichtigkeit von ME-Systemen gerecht zu werden, wurden im Workshop verschiedene Beispielanwendungsfälle vorgestellt, in welchen Module von ME-Systemen sinnvoll sind. Zusätzlich wurde diskutiert, welche Schnittmengen MES mit anderen IT-Systemen haben, z. B. im Bereich der Feinplanung mit Advance-Planning-and-Scheduling-Systemen oder Business-Intelligence-Tools. Durch diese interaktive und praxisnahe Auseinandersetzung mit den Funktionen von MES können die Teilnehmenden des Workshops nun die Potenziale des Einsatzes von MES im eigenen Unternehmen bewerten. Dies ermöglicht eine zielgerichtete Gestaltung der Digitalisierung des Shopfloors.

Ein besonderes Highlight der Workshopsreihe war der gemeinsame Werksbesuch bei MIELE in Gütersloh (s. Figure 2). Ziel war es, neue Inspirationen im Bereich der **Intralogistik** zu erhalten. Durch eine intensive Werksführung und die Möglichkeit zum Austausch mit Expert:innen von MIELE aus dem Bereich der Intralogistik konnten die Teilnehmenden wertvolle Impulse für ihr eigenes Unternehmen sammeln.

workshop concluded with the presentation and discussion of a toolbox for the design of IT system landscapes, so that the participants are now able to start with the design process for their IT system landscape.

The second workshop was concerned with **manufacturing execution systems (MES)**, which enable the real-time control of shop floor activities. In order to do justice to the complexity of MES systems, the workshop presented various example applications for which MES system modules are useful. In addition, the integration between MES and other IT systems were discussed, e.g. for the purpose of detailed planning with advance planning and scheduling systems or business intelligence tools. Through this interactive and practical examination of MES functions, the participants of the workshop are now able to evaluate the potential of the use of an MES in their own company. This makes it possible to plan and design the digitalization of the shop floor in a targeted manner.

A special highlight of the workshop series was the joint factory visit to MIELE in Gütersloh (see Figure 2). The aim of the visit was to get new inspiration in the field of intralogistics. A detailed tour of the factory and the opportunity to exchange ideas with MIELE's intralogistics experts allowed the participants to gather valuable insights for their own companies. The spectrum of **intralogistics** solutions on display ranged from driverless transport vehicles and trolley trains to automatic small parts warehouses. After the factory tour, the various intralogistics solutions were discussed and evaluated. We would like to thank MIELE for the opportunity to visit the factory, which gave the participants important and lasting impressions and ideas for designing their own intralogistics processes.



Figure 2: Factory visit to MIELE in Gütersloh (Photo: © Miele)

Die Bandbreite der gezeigten Lösungen der Intralogistik reichte dabei von fahrerlosen Transportfahrzeugen über Routenzüge und automatische Kleinteillager. Im Anschluss an die Werksführung wurde die technologische Bewertung der verschiedenen Lösungen der Intralogistik miteinander diskutiert. Besonderer Dank gilt an dieser Stelle MIELE für die Möglichkeit des Werksbesuchs, der den Teilnehmenden wichtige und nachhaltige Eindrücke und Ideen zur eigenständigen Gestaltung ihrer Intralogistik gegeben hat.

„Tracking & Tracing“-Systeme sind der Fokus des vierten Workshops. Ziel dieses Workshops ist es, die Teilnehmenden in die Lage zu versetzen, die Potenziale von „Tracking & Tracing“-Systemen für ihr eigenes Unternehmen bewerten können. Die gesteigerte Transparenz ermöglicht u. a. Verbesserungen in der Produktion und Lieferkette bzgl. Such-, Buchungs- und Inventuraufwänden sowie im Hinblick auf Schwund, Engpässe und Transportkosten. Ein besonderer Fokus des Workshops ist dabei die Chargenverfolgung mittels „Tracking & Tracing“-Systemen, da dieses für viele Mitgliedsunternehmen des IBU ein kritischer Faktor der Wettbewerbsfähigkeit ist.

Der abschließende Workshop adressiert das Thema **Predictive Maintenance**. Neben der technologischen Perspektive werden auch die Digitalisierung der Prozesse und die Befähigung der Mitarbeitenden im Umfeld neuer Prozesse thematisiert. Im Workshop werden dabei Auszüge aus der am FIR entwickelten „Smart Maintenance Roadmap“ behandelt, die eine Ableitung einer individuellen Roadmap zur Digitalisierung der Instandhaltung ermöglicht. Der Workshop gibt den Teilnehmenden im Anschluss ein Werkzeug an die Hand, mit dem sie eigenständig die Wertschöpfung des Shopfloors mithilfe einer zukunftsfähigen Instandhaltung erhöhen.

ml · pu

Tracking and tracing systems are the focus of the fourth workshop. The aim of this workshop is to enable the participants to evaluate the potential of tracking and tracing systems for their own company. The increased transparency provided by such systems enables, among other things, improvements in production and supply chain processes with regard to search, booking, and inventory efforts as well as with regard to shrinkage, bottlenecks, and transport costs. A special focus of the workshop is batch tracking via tracking & tracing systems, as this is a critical factor of competitiveness for many IBU member companies.

The final workshop addresses the topic of **predictive maintenance**. In addition to the technological perspective, the digitalization of processes and training of employees to come to terms with new processes will also be addressed. The workshop introduces specific aspects of the “Smart Maintenance Roadmap” developed by FIR, which enables the creation of an individual roadmap for the digitalization of maintenance. The workshop will provide participants with a tool with which to independently increase the added value of the shop floor with the help of future-proof maintenance.

ml · pu



Industrieverband Blechumformung e. V. (IBU)

Der *Industrieverband Blechumformung e. V.* vertritt als Bundesverband die Unternehmen der Branche und deren Partner. Die Mitglieder sind vorwiegend mittelständisch geprägte Familienunternehmen mit hoher Spezialisierung und Wettbewerbserfahrung.

» industrieverband-blechumformung.de

Would you also like to hold a workshop tailored to your company?
Then please feel free to contact us!

Contact

Jonas Müller, M.Sc.
Project Manager
Department Business Transformation
FIR e. V. at RWTH Aachen University
Phone: +49 241 47705-310
Email: Jonas.Mueller@fir.rwth-aachen.de

Martin Perau, M.Sc.
Project Manager
Department Production Management
FIR e. V. at RWTH Aachen University
Phone: +49 241 47705-416
Email: Martin.Perau@fir.rwth-aachen.de