

## **Rückblick: „Mehr Effizienz durch Automation, digitale Zwillinge und Machine Learning?“ – CU Mitglieder im Gespräch**

Im monatlichen „Jour Fixe“ des Clusters CU West des Composites United e. V. stellen sich Unternehmen aus einem Technologiefeld kurz vor. Ein(e) Expert\*in führt in ein zentrales Thema aus diesem Technologiefeld ein und diskutiert das Thema mit den Unternehmensvertreter\*innen und den Teilnehmenden. In der Veranstaltung am 16.05.2022 wurden die Chancen auf Effizienzgewinne durch Automation, digitale Zwillinge und Machine Learning diskutiert. Die Digitalisierung ist als Schlüssel zur Massenproduktion von Composites-Teilen ein zentrales Zukunftsthema.

### **Im Rahmen des 10. Jour Fixe stellten sich folgende Unternehmen vor:**

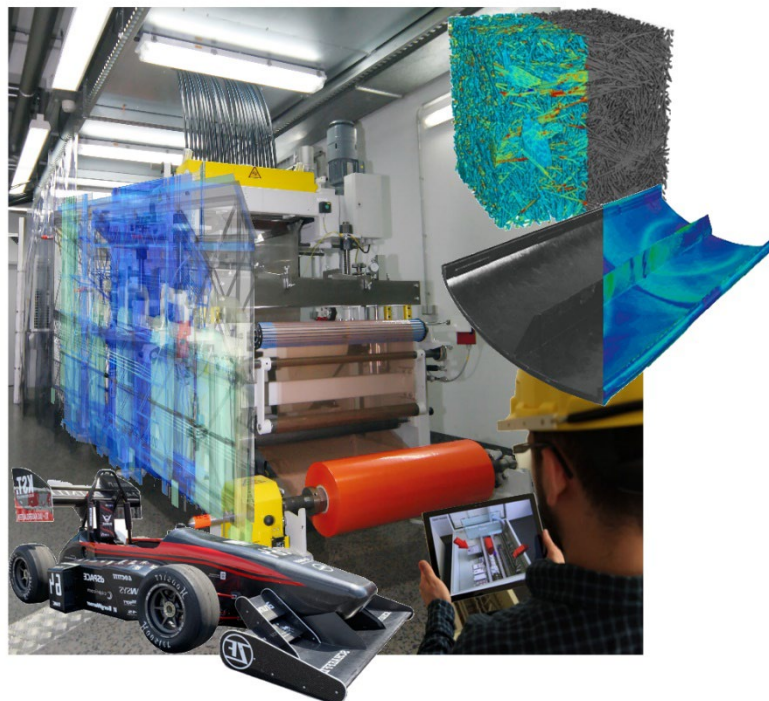
**FFT Production Systems** ist ein weltweit führender Anbieter innovativer, flexibler und hochkomplexer Fertigungssysteme und Spezialist für die Entwicklung, Konstruktion und Implementierung schlüsselfertiger Lösungen für intelligente Produktionssysteme in der Automobil-, Luft- und Raumfahrtindustrie sowie in anderen Branchen. Patrick Gerhardt gab einen Überblick über die Aktivitäten des Unternehmens in den Bereichen Entwicklungen und Technologien und die Teilnahme an staatlich geförderten Projekten.

Die **ESI Group** ist der weltweit führende Anbieter von Lösungen für die virtuelle Fertigung und bietet zuverlässige und maßgeschneiderte Software an, die auf prädiktiver physikalischer Modellierung und virtuellem Prototyping basiert und es der Industrie ermöglicht, zum richtigen Zeitpunkt die richtigen Entscheidungen zu treffen und gleichzeitig ihre Komplexität zu bewältigen. Das Unternehmen ist hauptsächlich in den Bereichen Automobil und Landtransport, Luft- und Raumfahrt, Verteidigung und Marine, Energie und Schwerindustrie tätig. (Referent: Frederic Masseria)

Die Vorträge finden Sie auf unserer Plattform Carbon Connected unter: <https://www.carbon-connected.de/Group/CU.West/uebersicht>

Mit einem Fachbeitrag leitete Herr Dr. Miro Duhovic, Leiter Prozesssimulation beim [Leibniz-Institut für Verbundwerkstoffe](#), die Diskussion mit den Teilnehmenden und Referenten ein und fasste die Diskussion abschließend zusammen: "Wir stehen erst am Anfang des Digitalisierungszeitalters und es ist wichtig, dass die Forschung widerspiegelt, was die Industrie wirklich braucht. Dies kann mit kleinen Schritten beginnen und auf spezifische Ziele ausgerichtet sein, um "mehr Effizienz und Automatisierung" für spezifische kundenorientierte Prozesse zu erreichen. Physikalisch basierte Simulationswerkzeuge, digitale Zwillinge von Produktionssystemen und die Implementierung von maschinellem Lernen sind einige der Werkzeuge, die uns auf diesem Weg helfen können. Diese können je nach Anforderung einfach oder komplex sein. Faserverstärkte Polymer-Verbundwerkstoffe sind komplexe Materialsysteme, die sicherlich davon profitieren können. Hier müssen wir uns darauf konzentrieren, unser erweitertes Wissen über die Materialien und ihr Verhalten während des Herstellungsprozesses anzuwenden, um die Vorhersagen zu verbessern und am Ende die Leistung zu optimieren."

Ansprechpartner für Ihre Anliegen und die Veranstaltungsreihe ist Dr. Heinz Kolz, Clustergeschäftsführer CU West: [heinz.kolz@composites-united.com](mailto:heinz.kolz@composites-united.com).



Gemeinschaftsprojekt vom Leibniz-Institut für Verbundwerkstoffe (IVW) sowie den Fraunhofer-Instituten ITWM, IESE und DFKI) in einem der drei Forschungs- und Entwicklungslabore "Digitale Zwillinge" im Rahmen des von Fraunhofer geleiteten Projektes "High Performance Center Simulation and Software Based Innovation". Das Bild zeigt eine SMC-Produktionslinie und verschiedene Aspekte einer möglichen Digitalisierung.

## **Review: "More efficiency through automation, digital twins and machine learning?" – CU members in dialogue**

In the monthly "Jour Fixe" of the CU West cluster of Composites United e. V., companies from one technology field briefly introduce themselves. An expert introduces a central topic from this technology field and discusses the topic with the company representatives and the participants. In the event on May 16, 2022, the opportunities for efficiency gains through automation, digital twins and machine learning were discussed. As the key to mass production of composites parts, digitization is a central topic for the future.

### **During the 10th Jour Fixe the following companies presented themselves:**

**FFT Production Systems** is a leading global supplier of innovative, flexible and highly complex manufacturing systems, they are also specialists in the development, design and implementation, providing turn-key solutions for intelligent production systems in the automotive, aerospace and also other sectors. Patrick Gerhardt gave an overview about the companies activities (developments and technologies) and participation in government funded projects.

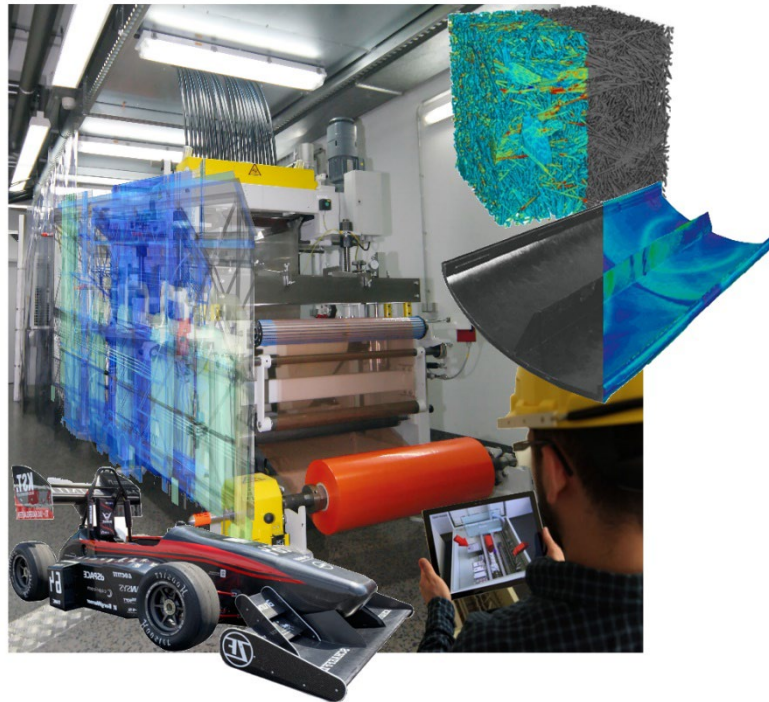
**ESI Group** is the worldwide leader in virtual manufacturing solutions providing reliable and customized software anchored on predictive physics modeling and virtual prototyping expertise allowing industries to make the right decisions at the right time, while managing their complexity. The company principally acts in the automotive & land transportation, aerospace, defense & naval, energy and heavy industries (*Speaker: Frederic Masseria*).

You can find the presentations on our Carbon Connected platform at: <https://www.carbon-connected.de/Group/CU.West/uebersicht>

Dr. Miro Duhovic, head of process simulation at the Leibniz-Institut für Verbundwerkstoffe GmbH (IVW) i, introduced the discussion with the participants and speakers with a technical paper and summarized the discussion in conclusion: „We are only at the beginning of the digitalization age and it is important that research reflects what is really required by the industry. This can start with small steps and be focussed on specific goals in order to achieve “more efficiency and automation” for specific customer orientated processes. Physics based simulation tools, digital twins of production systems and the implementation of machine learning are some of the tools which can help us along the way. These can either be simple or complex depending on the requirements. Fiber reinforced polymer composites are complex material systems which can certainly benefit. Here we need to focus on applying our enhanced

knowledge about the materials and their behavior during manufacturing processes in order to improve predictions and at the end optimize performance.”

The contact person for your questions and the series of events is Dr. Heinz Kolz, Managing Director of the cluster CU West: [heinz.kolz@composites-united.com](mailto:heinz.kolz@composites-united.com).



Cooperation work between the project partners (Leibniz-Institut für Verbundwerkstoffe (IVW), Fraunhofer ITWM, Fraunhofer IESE and DFKI) in one of the three research and development labs “Digitale Zwillinge” within the framework of the Fraunhofer led “High Performance Center Simulation and Software Based Innovation”. The image shows an SMC production line and several aspects of possible digitalization.

### **Kontakt Composites United e. V.:**

Oranienburger Str. 45  
D-10117 Berlin  
[www.composites-united.com](http://www.composites-united.com)

#### **Julia Konrad**

Marketing & Öffentlichkeitsarbeit  
Telefon: +49 (0) 351-463 42-641  
Fax: +49 (0) 351-463 42-642

[julia.konrad@composites-united.com](mailto:julia.konrad@composites-united.com)

### **Über Composites United e. V. (CU)**

Composites United e. V. (CU) ist eines der weltweit größten Netzwerke für faserbasierten multimaterialen Leichtbau. Rund 350 Mitglieder haben sich zu diesem leistungsstarken Industrie- und Forschungsverbund zusammengeschlossen. Mehrere Regional- und Fachabteilungen tragen die Vereinsaktivitäten in der gesamten DACH-Region, dazu kommen internationale Vertretungen in Japan, Süd-Korea, China und Indien.

Der Composites United e.V. entstand mit Wirkung zum 01. Januar 2019 aus der Fusion der beiden vorbestehenden Vereine Carbon Composites e. V. und CFK Valley e. V. Sitz des Composites United e. V. ist Berlin, daneben bleiben Augsburg und Stade als eingeführte Standorte erhalten.