



## Louis Schäfer et al.: Dreidimensionale modulare Ablaufsimulation

Diese Arbeit präsentiert einen innovativen Ansatz zur Bewältigung aktueller Herausforderungen in der Produktionsplanung durch den Einsatz dreidimensionaler modularer Ablaufsimulationen. Es wird gezeigt, wie ein digitaler modularer Baukasten umgesetzt und zur effizienten Planung flexibler Produktionslinien genutzt werden kann. Dafür werden zunächst die dreidimensionale modulare Ablaufsimulation eingeführt und abgegrenzt sowie ihre Vorteile aufgezeigt. Anschließend wird der formale Aufbau eines modularen Baukastens dargestellt und in Visual Components realisiert.

## Frank Schnicke und Zai Müller-Zhang: Energie- und CO<sub>2</sub>-Management mit Digitalen Zwillingen

In diesem Beitrag wird aufgezeigt, wie Unternehmen mithilfe von Digitalen Dwillingen regulatorische Anforderungen einfach erfüllen und gleichzeitig den entstehenden Datenschatz nutzen können. Als Grundlage dient der grüne Digitale Zwillings, der als Verwaltungsschale realisiert ist und relevante Daten für Geräte, Prozesse und Produkte aggregiert. Auf Basis dieser Daten haben dann Unternehmen die Möglichkeit, den Einsatz erneuerbarer Energien zu optimieren und dadurch ihren Energieverbrauch zu reduzieren. Als Resultat können regulatorische Anforderungen erfüllt und Kosten eingespart werden. So können sich Unternehmen auf den Mehrwert der Energiewende konzentrieren, anstatt sich mit der dafür notwendigen Infrastruktur zu beschäftigen.

## Annika Lange et al.: Trotz Krisen effizient produzieren

Produzierende Unternehmen springen ständig zwischen Optimierung, Standardisierung und Krisenmanagement hin und her. Beeinflusst wird dies noch durch Entwicklungen, wie z. B. Marktveränderungen und Fachkräftemangel. Um ständig eine hohe Leistung zu erzielen und gleichzeitig in Krisensituationen schnell zu handeln, ist das Konzept eines ambidextren Produktionssystems vielversprechend. Aus Multimomentenaufnahmen wird in diesem Beitrag abgeleitet, an welchen Stellen in produzierenden Unternehmen Ambidextrie sinnvoll unterstützen kann.



ISSN 0947-0085 · e-ISSN 2511-0896

Die ZWF ist Organ des VDI-Kompetenzfeldes Informationstechnik (VDI-KfIT).

Alle Informationen bezüglich Autorenrichtlinien, Abonnements, Open Access Publikationen, zurückliegenden Jahrgänge und Bestellungen finden Sie online unter: <http://www.degruyter.com/zwf>

### HERAUSGEBER

Prof. Dr.-Ing. Oliver Riedel, Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, Nobelstraße 12, 70569 Stuttgart, Germany

Tel.: +49 711 9 70 20 12, e-mail: [oliver.riedel@iao.fraunhofer.de](mailto:oliver.riedel@iao.fraunhofer.de)

Prof. Dr.-Ing. Wolfram Volk, Technische Universität München, Lehrstuhl für Umformtechnik und Gießereiwesen (utg), Walther-Meißner-Straße 5, 85747 Garching, Germany

Tel.: +49 89 2 89 1 37 91, e-mail: [wolfram.volk@utg.de](mailto:wolfram.volk@utg.de)

Prof. Dr.-Ing. Michael F. Zäh, Technische Universität München, Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften (iwb), Boltzmannstraße 15, 85748 Garching, Germany

Tel.: +49 89 28 91 55 02, e-mail: [michael.zaeh@iwb.tum.de](mailto:michael.zaeh@iwb.tum.de)

### ADVISORY BOARD

Prof. Dr.-Ing. Jan C. Aurich, TU Kaiserslautern

Prof. Dr.-Ing. Dirk Biermann, TU Dortmund

Prof. Dr.-Ing. Christian Brecher, RWTH Aachen

Prof. Dr. Angelika C. Bullinger-Hoffmann, TU Chemnitz

Prof. Dr.-Ing. Jochen Deuse, TU Dortmund

Prof. Dr.-Ing. Roman Dumitrescu, Universität Paderborn

Prof. Dr.-Ing. Martin Eigner, TU Kaiserslautern

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer, Karlsruher Institut für Technologie

Prof. Dr.-Ing. Michael Freitag, Universität Bremen

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Peter Groche, TU Darmstadt

Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Franz Haas, TU Graz

Prof. Dr.-Ing. Steffen Ihlenfeldt, TU Dresden

Prof. Dr.-Ing. Jörg Krüger, TU Berlin

Prof. Dr.-Ing. Bernd Kuhlenkötter, Ruhr-Universität Bochum

Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza, Karlsruher Institut für Technologie

Prof. Dr.-Ing. habil. Hermann Lödding, TU Hamburg-Harburg

Prof. Dr.-Ing. Dominik Matt, FU Bozen

Prof. Dr.-Ing. habil. Marion Merklein, FAU Erlangen-Nürnberg

Prof. Dr.-Ing. Christian Möhring, Universität Stuttgart

Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Nyhuis, Leibniz Universität Hannover

Prof. Dr.-Ing. Peter Plapper, Universität Luxemburg

Prof. Dr.-Ing. Oliver Riedel, Universität Stuttgart

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Günther Schuh, RWTH Aachen

Prof. Dr.-Ing. habil. Sascha Stowasser, ifaa e.V.

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.H. A. Erman Tekkaya, TU Dortmund

Prof. Dr.-Ing. Wolfram Volk, TU München

Prof. Dr.-Ing. Michael F. Zäh, TU München

### VERLAG

Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Boston, Genthiner Straße 13, 10785 Berlin, Germany

### REDAKTION

Dipl.-Ing. Yetvart Ficiyan (verantwortlich), Huberweg 14 E, 13599 Berlin, Germany

Tel.: +49 30 22 19 05 53, Mobil: +49 173 6 04 07 41, e-mail: [zwf@mediatech-berlin.de](mailto:zwf@mediatech-berlin.de)

### ANZEIGENLEITUNG

Markus Kügel, De Gruyter, Neumarkter Straße 28, 81673 München

Tel.: +49 89 76 902-424, e-mail: [markus.kuegel@degruyter.com](mailto:markus.kuegel@degruyter.com)

© 2024 Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Boston, Germany

### SATZ & DRUCK

Druckerei Joh. Walch GmbH & Co. KG, Augsburg, Germany

### FRAGEN ZUR ALLGEMEINEN PRODUKTSICHERHEIT

[productsafety@degruyterbrill.com](mailto:productsafety@degruyterbrill.com)