

## Impressum


**Herausgeber**

Prof. Dr.-Ing. Norbert Gronau,  
Universität Potsdam  
Prof. Dr.-Ing. Bernd Scholz-Reiter,  
Universität Bremen

**Redaktionsbeirat**

Bernd Balzer, Bosch Rexroth AG, Lohr  
Jan Franke, Brose Fahrzeugteile  
GmbH & Co. Kg, Coburg  
Heinz-Werner Marx, Daimler AG, Stuttgart  
Volker Schnittler, VDMA e.V., Frankfurt  
Horst Ziemer, Daimler-Benz,  
Ludwigsfelde GmbH

**Redaktionsleitung**

Hanna Theuer  
GITO mbH Verlag  
Kaiserdamm 23, 14057 Berlin  
Tel.: +49 331 977-3355  
Fax: +49 331 977-3406  
redaktion@fabriksoftware.info  
www.fabriksoftware.info  
Originalbeiträge werden an die Redaktion erbeten.

**Nachrichtenredaktion**

Wiebke Wegener  
nachrichten@gito.de

**Anzeigenleitung**

Martina Braun  
GITO mbH Verlag  
Kaiserdamm 23, 14057 Berlin  
Tel.: +49 30 419383-64  
Fax: +49 30 419383-67  
Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 26

**Bezugsbedingungen**

Fabriksoftware erscheint viermal jährlich, zzgl. Markt-  
führer, Abonnementspreis 2021: Lesen Sie ein Jahr  
lang zum Preis von 15,80 pro Monat, inkl. 7 % USt.,  
Für Studierende bei Einsendung einer Immatrikulati-  
onsbescheinigung 50 % Ermäßigung. Auslandspreise  
auf Anfrage.

**Verlag und Vertrieb**

GITO mbH - Verlag für Industrielle  
Informationstechnik und Organisation,  
Kaiserdamm 23, 14057 Berlin  
Tel.: +49 30 419383-64  
Fax: +49 30 419383-67  
© 2021 GITO mbH - Verlag für Industrielle  
Informationstechnik und Organisation  
26. Jahrgang 2021  
(Jahrgänge 1-14 als ISSN 1434-2308)  
ISSN 2569-7692

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und  
Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit  
Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine  
Verwertung ohne Einwilligung des Verlages strafbar.

**Satz und Layout:** Wiebke Wegener

**Druck:** Silberdruck GmbH

**Titelgrafik:** Wiebke Wegener

## Digitalisierung

---

### **Das modulare, skalier- und wandelbare Produktionssystem der Zukunft** S. 13

Erfahren Sie hier, wie mit skalierbaren Prozessmodulen und einer vernetzten Logistik die Leistung steigt.

## Kontinuierliche Verbesserung

---

### **Datenbasierte Analyse komplexer Wertströme** S. 16

So hilft die Visualisierung von Materialströmen, stets den Überblick zu behalten.

### **Faktor Mensch** S. 19

Lesen Sie, welche positiven Effekte die Lean Management-Philosophie auf die Arbeitsorganisation hat.

### **Gute Problemlösung braucht gute Führung** S. 23

Darum nehmen Kultur und Führungsverhalten für die dauerhafte und systematische Problemlösung eine so wichtige Rolle ein.

## Werkerführung

---

### **Assisted Reality – Mehr als nur das Smart Glass** S. 27

Der Nutzen entsteht durch die gelungene Integration in die Anwendungssystemlandschaft!

## Automatisierung

---

### **Die Bedeutung von Software als Industrie 4.0-Komponente** S. 33

Erfahren Sie, warum auch Software einen digitalen Zwilling braucht und welche Vorteile das bringt.

## Industrial Intelligence

---

### **Effektive Wartung mit Industrial Intelligence** S. 37

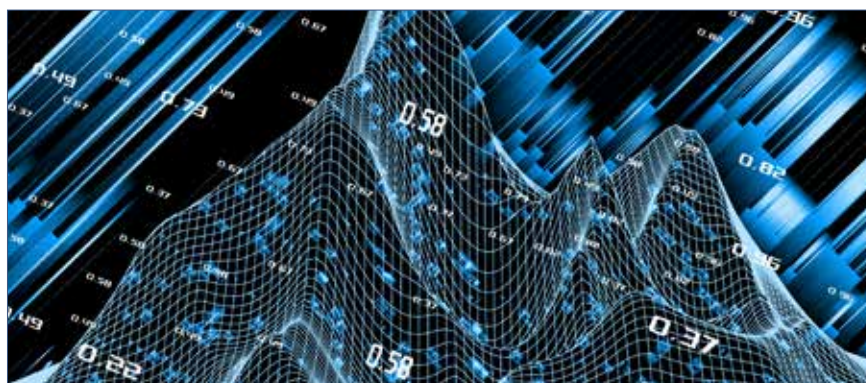
So gelingt der Einstieg in die datengetriebene Wartung.

## Künstliche Intelligenz

---

### **Das Richtige richtig tun** S. 41

Hier erfahren Sie, was mit optimalem Ressourceneinsatz und Künstlicher Intelligenz alles möglich wird.



## Fabrikplanung

---

- Erweiterung von BIM zur integrierten Fabrikmodellierung** S. 44  
So bereichert die Integrierte Fabrikmodellierung die Baubranche.

## Standardisierung

---

- Industrie 4.0-Transformation mit globalem Standard** S. 48  
Lernen Sie den Smart Industrie Readiness Index kennen und erfahren Sie, wie er die Digitalisierung vorantreibt.



## Qualifizierung

---

- Eine Frage der Fähigkeit** S. 51  
So bereiten Sie Ihre Mitarbeiter auf die agile Arbeitswelt vor.
- Ein MES für alle** S. 54  
Lesen Sie, wie Betriebsräte helfen, Wissen im Betrieb zu verteilen.

## Anwendungen in der Praxis

---

- Mit APplus zur automatisierten Fabrik** S. 9  
Produktreport
- Prozesse verbessern!** S. 26  
Aktuelles Stichwort
- ControlCenter 4.0** S. 30  
Zentrum Industrie 4.0 Potsdam
- Industrie 4.0-ready** S. 57  
Marktüberblick: 16 Lösungen im Vergleich

## Service

---

- Impressum** S. 4
- Nachrichten** S. 6
- Anbieterportal** S. 67

**Titel:** © BillionPhotos.com/stock.adobe.com

# Lösungen der Künstlichen Intelligenz



**Tools des Maschinellen Lernens**  
Marcus Grum et al.  
2021, 162 Seiten, 49,90 EUR  
ISBN 978-3-95545-381-7  
(als E-Book und Printversion erhältlich)

- Grundlagen des Maschinellen Lernens
- Ansätze der Künstlichen Intelligenz
- Aussichtsreiche Anwendungsbereiche für das Maschinelle Lernen
- Umfangreiche und aktuelle Marktübersicht



Jetzt bestellen: [www.gito.de](http://www.gito.de)

### Ihre Vorteile:

- ✓ Steigen Sie sofort ein in die produktive Nutzung von ML für Ihren Anwendungsbereich
- ✓ Schnelles Verständnis der Grundlagen und Anwendungsbereiche von Machine Learning
- ✓ Gut lesbare Abgrenzung der verschiedenen KI-Ansätze
- ✓ Anwendungsbeispiele in den Branchen Energie, Gesundheit, Öffentlicher Sektor, Alltag, Mobilität, Fertigung, Finanzwesen und IT
- ✓ Kurzbeschreibungen und Einordnung der relevanten Tools, mit denen die Profis arbeiten