

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 Ziemien, Daimler-Benz,
Ludwigsfelde GmbH

Redaktionsleitung

Hanna Theuer
Sander Lass
GITO mbH Verlag
Detmolder Str. 62, 10715 Berlin
Tel.: +49 331 977-3355
Fax: +49 331 977-3406
redaktion@productivity.de
www.productivity.de
Originalbeiträge werden an die Redaktion erbeten

Nachrichtenredaktion

Wiebke Wegener
nachrichten@gito.de

Anzeigenleitung

Martina Braun
GITO mbH Verlag
Detmolder Str. 62, 10715 Berlin
Tel.: +49 30 419383-65
Fax: +49 30 419383-67
Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 20.

Bezugsbedingungen

productivity erscheint fünfmal jährlich.
Jahresabonnementspreis 2015:
EUR 147,- Inland zzgl. Versandkosten.
Inlandspreise inkl. 7% USt.
Für Studierende bei Einsendung einer Immatrikula-
tionsbescheinigung 50% Ermäßigung.
Auslandspreise auf Anfrage.

Verlag und Vertrieb

GITO mbH - Verlag für Industrielle
Informationstechnik und Organisation,
Detmolder Str. 62, 10715 Berlin
Tel.: +49 30 419383-64
Fax: +49 30 419383-67
© 2015 GITO mbH - Verlag für Industrielle
Informationstechnik und Organisation
20. Jahrgang 2015
(Jahrgänge 1-14 als ISSN 1434-2308)
ISSN 2364-737X

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 und Greta-Severina Meinke

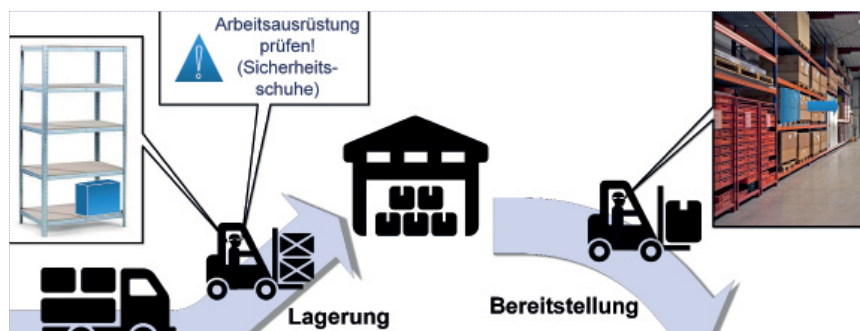
Druck: Kössinger AG

Titelgrafik: Wiebke Wegener

Intralogistik**Smart Glasses zur Unterstützung von Logistikdienstleistungen**

Lesen Sie, wie mit einer cloud-basierten Lösung Smart Services
geschaffen werden.

S. 13

**Lean und Industrie 4.0 in der Intralogistik**

Wie Sie die Effizienz Ihres Unternehmens durch die Kombination
der verschiedenen Ansätze verbessern können.

S. 17

Mitarbeiterqualifizierung**Methodenauswahl zur Erreichung produktionsrelevanter Ziele**

Prozessverbesserung und Kompetenzsteigerung – Nutzung von
Synergieeffekten zur Erreichung strategischer Unternehmensziele.

S. 23

Industrie 4.0**Augmented-Reality-gestützte Montageanweisung für Unikate**

Erhalten Sie mit digitalen Arbeitsunterlagen einen schnelleren Zugang
zu Fertigungsinformationen.

S. 27

**Industrie 4.0 in der Einzelfertigung**

Interview

S. 34

Automatisierung

Die beste ERP-Lösung für den Mittelstand.



Bitte Kunden! Wende mit von P. Langfölden!!! S.

„Griff-in-die-Kiste“ – maßgeschneidert und praxistauglich umgesetzt

Lesen Sie, wie Sie Schüttgut mit kurzen Taktzeiten und einer hohen Zuverlässigkeit robotergesteuert entnehmen können. **S. 31**

Marktüberblick

Materialflusssteuerung **S. 36**

Best Practice

Gemeinsam stärker: Lean und ERP

Lösungsbausteine für schlanke ERP-Systeme. **S. 46**

Prozessverbesserung

Produktionsplanung und –steuerung in der Produktregeneration

Manufacturing Execution Systeme – welche Anforderungen stellt die Praxis? **S. 49**

Ganzheitliche BPM-Implementierung

Problemlösungszyklen schnell und einfach durchführen – eine praktische Umsetzungsanleitung. **S. 53**

Analysieren	Diagnostizieren	Organisieren	Evaluieren																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<p>Portfoliomatrizen</p> <p>Reifeheitsanalyse SWOT-Analyse</p>	<p>Relationsmatrizen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Kriterien</th> <th colspan="6">Kriterien</th> <th rowspan="2">Aktivität</th> <th rowspan="2">Rang</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>K1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Praxis</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Rang</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sensitivitätsanalyse Wirkungsanalyse Mehrwertkettensanalyse 	Kriterien	Kriterien						Aktivität	Rang	1	2	3	4	5	6	K1								K2								K3								K4								K5								K6								Praxis								Rang								<p>Zuordnungsmatrizen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>M</th> <th>M1</th><th>M2</th><th>M3</th><th>M4</th><th>M5</th><th>M6</th> <th>Σ</th> <th>Rang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Z1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Z2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Z3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Z4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Z5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Z6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Z7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Z8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Σ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Rang</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> Anforderungszuordnung Zielezuordnung Schwachstellen 	M	M1	M2	M3	M4	M5	M6	Σ	Rang	Z1									Z2									Z3									Z4									Z5									Z6									Z7									Z8									Σ									Rang									<p>Bewertungsmatrizen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Krit.</th> <th colspan="2">Plan</th> <th colspan="2">Do</th> <th colspan="2">Check</th> <th colspan="2">Act</th> <th rowspan="2">V</th> <th rowspan="2">H</th> </tr> <tr> <th>V</th><th>H</th><th>V</th><th>H</th><th>V</th><th>H</th><th>V</th><th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Kr.1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Kr.2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Kr.3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Kr.4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Kr.n</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Σ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Rang</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> Audit Assessment 	Krit.	Plan		Do		Check		Act		V	H	V	H	V	H	V	H	V	H	Kr.1											Kr.2											Kr.3											Kr.4											Kr.n											Σ											Rang										
Kriterien	Kriterien						Aktivität	Rang																																																																																																																																																																																																																																																																													
	1	2	3	4	5	6																																																																																																																																																																																																																																																																															
K1																																																																																																																																																																																																																																																																																					
K2																																																																																																																																																																																																																																																																																					
K3																																																																																																																																																																																																																																																																																					
K4																																																																																																																																																																																																																																																																																					
K5																																																																																																																																																																																																																																																																																					
K6																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Praxis																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Rang																																																																																																																																																																																																																																																																																					
M	M1	M2	M3	M4	M5	M6	Σ	Rang																																																																																																																																																																																																																																																																													
Z1																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Z2																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Z3																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Z4																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Z5																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Z6																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Z7																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Z8																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Σ																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Rang																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Krit.	Plan		Do		Check		Act		V	H																																																																																																																																																																																																																																																																											
	V	H	V	H	V	H	V	H																																																																																																																																																																																																																																																																													
Kr.1																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Kr.2																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Kr.3																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Kr.4																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Kr.n																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Σ																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Rang																																																																																																																																																																																																																																																																																					

Reifegradorientierte Planung und Steuerung von Produktionsanläufen

Erfahren Sie, wie Sie Ihr Anlaufmanagement effizient gestalten. **S. 57**

Prozessoptimierung für Wertschöpfungsketten

So können Sie mit Digital Engineering Ihre Effizienz ganzheitlich betrachten und verbessern. **S. 61**



Service

Nachrichten **S. 6**

Autonom unterwegs – intern und extern **S. 14**
Aktuelles Stichwort

Big Data hat auch die Materialwirtschaft erreicht **S. 21**
Kolumne

Anbieterverzeichnis **S. 65**

Impressum **S. 4**

Titel: © industrieblick / fotolia.com

Über 3.300 mittelständische Kunden

Höchste Weiterempfehlungsrate*

Beste Betriebskosten**

* Gs research, 2013 ** Vergleichsstudie Techconsult GmbH, 2015

abas Software AG
Gartenstraße 67
76135 Karlsruhe
Telefon: 0721/ 96723-263
info@abas-erp.com
www.abas-erp.com