

UdZ^{2/2017}
Praxis

Unternehmen der Zukunft
Zeitschrift für Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung

Die Zukunft gestalten

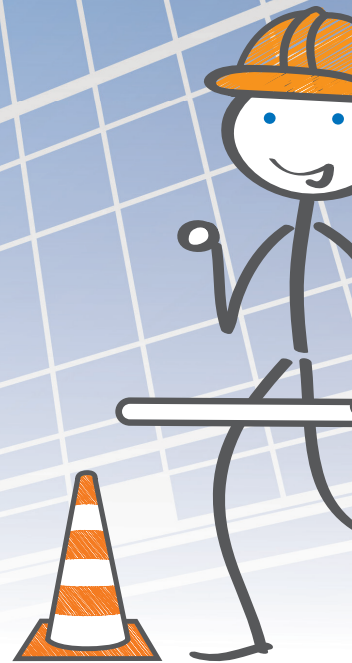
 Baustelle der Zukunft 6

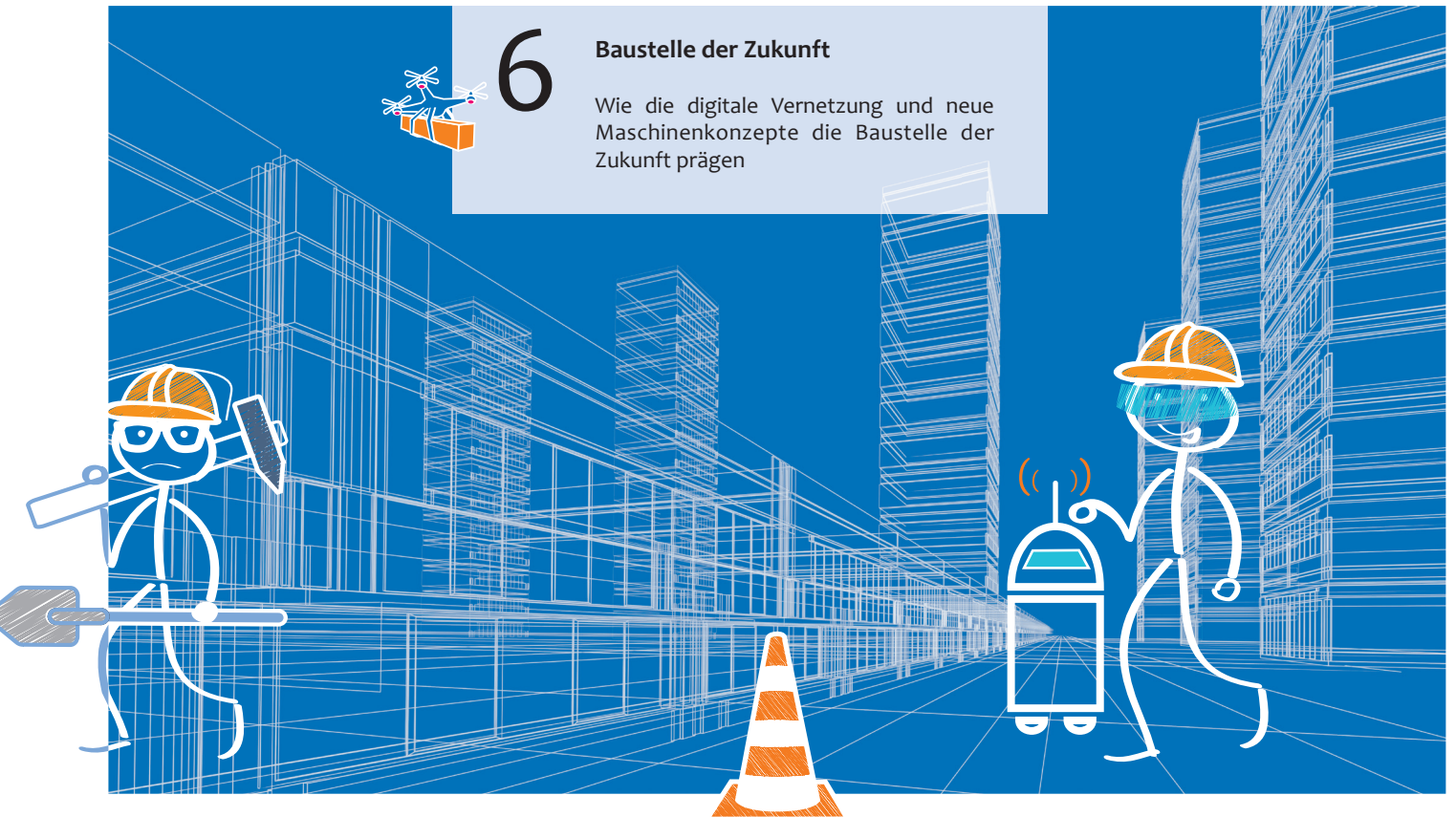
Digitalisierung –
einfach machen! 28

México – ¿o adónde vamos
en el sector automotriz? 32

fir  an der
RWTH Aachen

ISSN 1439-2585





6

Baustelle der Zukunft

Wie die digitale Vernetzung und neue Maschinenkonzepte die Baustelle der Zukunft prägen

IMPRESSUM

FIR e. V. an der RWTH Aachen | Campus-Boulevard 55 | 52074 Aachen

UdZPraxis-Redaktion: Dominik Frey | Christiane Horst | Philipp Jussen | Birgit Kreitz | Steffen Nienke | Julia Quack van Wersch | Sebastian Schmitz | Tobias Schröer | Roman Senderek | Simone Suchan | Simon Wensing

Autoren: am Jens Adema, FIR | be3 Lars Behr, FIR | hg Jan Hicking, FIR | hld Tobias Harland, FIR | jo Felix Jordan, FIR | ju Philipp Jussen, FIR | kg Denis Krechting, FIR | mos Benedikt Moser, FIR | mr Svenja Marek, FIR | of André Offele, FIR | rf Stefan Raff, TIME Research Area – RWTH Aachen | rk Jan Reschke, FIR | sch Moritz Schröter, FIR | se Roman Senderek, FIR | sz Sebastian Schmitz, FIR | wa Astrid Walter, FIR | wtw Philipp Wetzchewald, FIR

Layout: Birgit Kreitz, FIR | Caroline Kronenwerth, FIR | Julia Quack van Wersch, FIR | Simone Suchan, FIR

Bildauswahl, Bildbearbeitung und Satz: Birgit Kreitz, FIR

Bildnachweise: S.1 (Titelbild): © panimoni – Fotolia | S. 1, 4, 6, 7, 8, 9: © Trueffelpix (Urheber) – Fotolia | S. 2/3, 16, 17, 25, 26, 30, 31, 53, 54/55: FIR | S.4, 6/7, 8/9, 10/11: © Roman Sakhno – stock.adobe.com | S.5, 18/19, 20/21: © Vectorstocker – Fotolia | S. 5, 32, 36: © Rafael Ben-Ari – stock.adobe.com | S. 5, 40/41, 41: © vege – Fotolia | S. 5, 42/43, 44/45, 46/47: © Rawpixel Ltd. – Fotolia | S. 5, 50, 57: © cartoonresource – Fotolia | S. 8: © peshkov – Fotolia | S. 9: © silver-john – Fotolia | S. 10: © Alexander – Fotolia | S. 10: Moon – Fotolia | S. 11: © Alexei Sysoev – Fotolia | S. 12/13: © eventfotograf.in – JRF | S. 12, 13, 21: © Jan Grueger | S. 14, 16/17: © 007-0815-Style/David Wilms | S. 22/23, 24/25, 26/27: © ktsdesign – Fotolia | S. 28/29, 30/31: © 3dkombinat – stock.adobe.com | S. 33: © tateyama/shutterstock.com | S. 34, 35: © macrovector – Fotolia | S. 36: © Nitr – Fotolia | S. 36: © fosin – Fotolia | S. 37: © Mosista Pambudi – Fotolia | S. 38: © pixtal | S. 44: © MicroOne – Fotolia | S. 44: © cybrain – stock.adobe.com | S. 45: © herreneck – Fotolia | S. 45: © blackboard – stock.adobe.com | S. 45: © nightfly84 – Fotolia | S. 46: © snyGGG – Fotolia | S. 49: © tom – Fotolia | S. 60 © contrastwerkstatt – Fotolia | S. 68: © shutterstock.com; Portraits: © die abgebildeten Personen – FIR

3 Zum Auftakt

IM FOKUS

- 6 Baustelle der Zukunft.
FIR startet in Kooperation mit dem „Center for Mobile Machinery“ (CMM) der RWTH Aachen eine Zukunftsstudie zum Thema „Baustelle der Zukunft“
- 14 Das ‚Industrie 4.0 Maturity Center‘ ist eröffnet!
- 18 Lehrumgebung Endmontage: Planspiel zur Technologieerprobung im ERP-Innovation-Lab
- 22 Von den Besten lernen – Konsortialbenchmarking erlaubt einen Blick auf die zukunftsfähigsten Supply-Chains Deutschlands
- 28 Digitalisierung – einfach machen!
- 32 México – ¿o adónde vamos en el sector automotriz?
- 40 Mit dem Smart-Service-Check von der Idee zum umsetzbaren Konzept. Wie Unternehmen systematisch datenbasierte Dienstleistungen entwickeln
- 42 Die 5 Faktoren erfolgreicher Technologieentwicklung
- 50 Mit Change-Agents durch den Wandel – Mitarbeiterverhalten als zentrale Säule der Unternehmenstransformation

18

Lehrumgebung Endmontage: Planspiel zur Technologieerprobung im ERP-Innovation-Lab

Gerade die fundamentalen Technologien zur Betriebsdatenerfassung werden häufig nur unzureichend genutzt und ihre Auswertung ist mangelhaft. Das Planspiel CPS2GO soll dabei helfen, Abhilfe zu schaffen.



32

México – ¿o adónde vamos en el sector automotriz?

Im Projekt E-Mas wird ein Weiterbildungsangebot zum Thema ‚Taktisches und operatives Produktionsmanagement für Beschäftigte des mexikanischen Automotive-Sektors‘ entwickelt.



40

Mit dem Smart-Service-Check von der Idee zum umsetzbaren Konzept

„Wie würde ein Silicon-Valley-Unternehmen agieren, um mein Geschäft zu übernehmen?“ Im ‚Center Smart Services‘ auf dem RWTH Aachen Campus entstand eine Vielzahl von Ideen für neue, datenbasierte Dienstleistungen für produzierende Unternehmen der ‚Old Economy‘.



42

Die 5 Faktoren erfolgreicher Technologieentwicklung

Nachhaltige Trends wie Big Data, Künstliche Intelligenz und das Internet der Dinge und Dienste zeigen, dass all jene Player am Markt bestehen, die sich web-basierte Business-Methoden zu eigen machen, um gänzlich neue Geschäftsmodelle zu entwickeln.

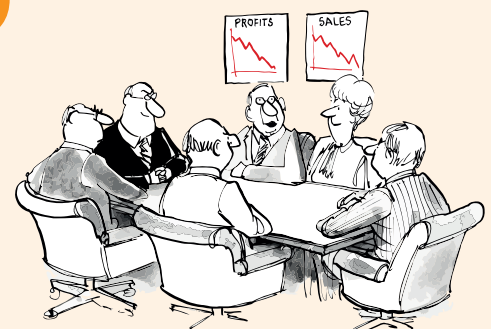


FIR-SPEKTRUM

- 12 Kaleidoskop – Themen, Facetten, Neuigkeiten
- 58 Treffpunkte – Unser Weiterbildungsangebot – Fit für die Herausforderungen von morgen
- 60 Treffpunkte – Aktuelle Veranstaltungen rund um das FIR
- 62 Wir teilen unser Wissen – FIR-Veröffentlichungen
- 64 Aufgeschlagen – Literaturempfehlungen des FIR
- 66 Center im Cluster Smart Logistik

50

Mit Change-Agents durch den Wandel



“What if we don’t change at all ... and something magical just happens?”



Das Zeichen für verantwortungsvolle
Waldwirtschaft

Wir drucken auf Papier aus 100 % Altpapier mit FSC-Zertifizierung. Zudem arbeiten wir mit regionalen Druckereien zusammen.

Haben Sie Fragen oder Anregungen zu unserem Heft oder wünschen Sie weitere Informationen? Dann senden Sie uns gerne eine E-Mail an: redaktion@fir.rwth-aachen.de

Mit Change-Agents durch den Wandel –



“What if we don't change
and something magical j

>> Mitarbeiterverhalten als zentrale Säule der Unternehmenstransformation

Der Mensch ist ein Gewohnheitstier – und mit Veränderungen tut sich so mancher schwer. Das ist nichts Neues, neu hingegen sind in Zeiten wie diesen die tiefgreifenden und unumgänglichen Veränderungen, die in allen Lebensbereichen und speziell in der Arbeitswelt auf uns zukommen, und das hohe Tempo, mit dem dies geschieht. Die Belegschaft „mitzunehmen“, damit sie für die ‚Arbeitswelt 4.0‘ mit ihren veränderten Anforderungen bereit ist, ist von hoher Relevanz und nicht einfach. Wie diese Anforderungen aussehen, was sich in der Arbeitskultur ändern muss und wie man die Belegschaft vorbereitet und motiviert, zeigen uns Denis Krechting und Stefan Raff in diesem Artikel.



...ange at all ...
...ust happens?“

Inspiziert von der Herangehensweise des Behavioral Brandings¹ wurden im Rahmen des Projekts „fit4solution“ Methoden und Tools entwickelt, die es vor allem kleinen und mittleren Unternehmen ermöglichen, die Mitarbeiter während des Wandels vom Produzenten zum Lösungsanbieter „mitzunehmen“ und somit das Mitarbeiterverhalten äquivalent zum Unternehmenswandel zu transformieren. Dafür haben Experten des FIR und des Lehrstuhls für Marketing der RWTH Aachen ein Werkzeug entwickelt, mit dem der Status und der Fortschritt der Transformation während des Gesamtprozesses einfach bewertet werden können. Ein Fragenkatalog in Kombination mit einem Maßnahmenkatalog ermöglicht es den Unternehmen, zielgruppengerechte Maßnahmen auszuwählen und deren Effektivität und Effizienz zu bewerten. Mit der Hilfe sogenannter Change-Agents im Unternehmen können die Veränderungen vorgelebt, nachhaltig in die Unternehmenskultur eingepflanzt und eine Vielzahl von Mitarbeitern für den Wandel begeistert werden.

Digitale Technologien ermöglichen es produzierenden Unternehmen, einfacher als je zuvor neue Leistungsangebote, wie z. B. Betreiber- oder Verfügbarkeitsgarantien, anzubieten, um sich dadurch im Markt zu differenzieren. Für Unternehmen bedeutet dies einen strategischen Wandel von einem reinen Sachgüterhersteller hin zu einem Lösungsanbieter mit individuellen Dienstleistungsangeboten. Diese Transformation muss initiiert, gestaltet und erfolgreich durchlaufen werden und hat umfassende Auswirkungen auf das gesamte Unternehmen. In Beratung und Forschung wird in diesem Zuge häufig der Mitarbeiter als zentraler Faktor für das Gelingen des angestrebten Wandels gesehen.

Insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen fehlen jedoch geeignete Methoden und Tools, die möglichst aufwandsarm diesen Wandel begleiten. Vor diesem Hintergrund hat der FIR e. V. an der RWTH Aachen gemeinsam mit dem Lehrstuhl für Marketing an der RWTH Aachen im Rahmen des Projekts „fit4solution“ ein Methodenset erarbeitet, das produzierenden Unternehmen hilft, das Mitarbeiterverhalten in Transformationsprojekten positiv zu beeinflussen, um dadurch den Wandel zu meistern.

Ergebnisse der Change-Management-Studie von Capgemini² zeigen, dass eine umfassende Verhaltensänderung auf Seiten der Mitarbeiter eine zentrale Erfolgsdeterminante bei der Transformation von einem produzierenden Unternehmen zum ganzheitlichen Lösungsanbieter darstellt. Die Anpassungen in der Organisation sind weitreichend und unumkehrbar. So ändern sich beispielsweise Rollenmodelle, Entlohnungsmechanismen und die Verrechnung der erbrachten Leistung beim Kunden. Diese Änderungen erfordern ein verändertes Mitarbeiterverhalten.

Behavioral Branding als Vorbild

Mit einer ähnlichen Herausforderung sehen sich Unternehmen bei der

Etablierung einer Markenidentität konfrontiert. Marken leben vor allem dadurch, dass möglichst alle Personen der Belegschaft Werte und Symbole der Marke verinnerlichen und nach außen tragen. Gute Beispiele für derartige Markenidentitäten liefern Großunternehmen wie Google: „Informationen der Welt (...) organisieren und für alle zu jeder Zeit zugänglich und nutzbar (...) machen“³ oder BMW, die sich als „(...) der führende Anbie-

¹ [Definition] Umsetzung der Markenidentität im Unternehmen nach innen bei den Mitarbeitern. Quelle: F. R. Esch, in: Gabler Wirtschaftslexikon online. <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/behavioral-branding.html> (zuletzt geprüft: 03.08.2017)

² CAPGEMINI (Hrsg.): Superkräfte oder Superteam? Wie Führungskräfte ihre Welt wirklich verändern können. Change-Management-Studie 2015. https://www.de.capgemini-consulting.com/sites/default/files/resource/pdf/change-management-studie-2015_5.pdf (zuletzt geprüft: 08.09.2017)

³ THOMPSON, A.: Google's Vision Statement & Mission Statement. Panmore Institute, 28.01.2017. <http://panmore.com/google-vision-statement-mission-statement> (zuletzt geprüft: 01.08.2017)

ter von Premium-Produkten und Premium-Dienstleistungen für individuelle Mobilität“⁴ sehen. Um diese Identität gezielt umzusetzen, greifen Großunternehmen auf das Konzept des Behavioral Brandings zurück^{5,6,7}. Hierbei werden auf der Ebene des einzelnen Mitarbeiters die Komponenten Wissen, Commitment und Fähigkeiten stimuliert, um ein markenkonformes Verhalten nach außen sicherzustellen. Sollten bei den Mitarbeitern Defizite in einem oder mehreren Bereichen festgestellt werden, können gezielt Maßnahmen ergriffen werden, um die Mitarbeiter in den identifizierten

Bereichen zu stärken und das Behavioral Branding zu fördern. Abgeleitet vom Konzept des Behavioral Brandings wurde im Rahmen des Projekts „fit4solution“ ein Tool-Set erarbeitet, welches kleinen und mittleren Unternehmen ermöglichen soll, die Komponenten Wissen, Commitment und Fähigkeiten der eigenen Mitarbeiter zu fördern und somit eine erfolgreiche Transformation zum Lösungsanbieter zu durchlaufen. Typischerweise fragen sich die Unternehmen an dieser Stelle, wie die konkreten ersten Schritte in diesem Prozess gestaltet werden müssen.

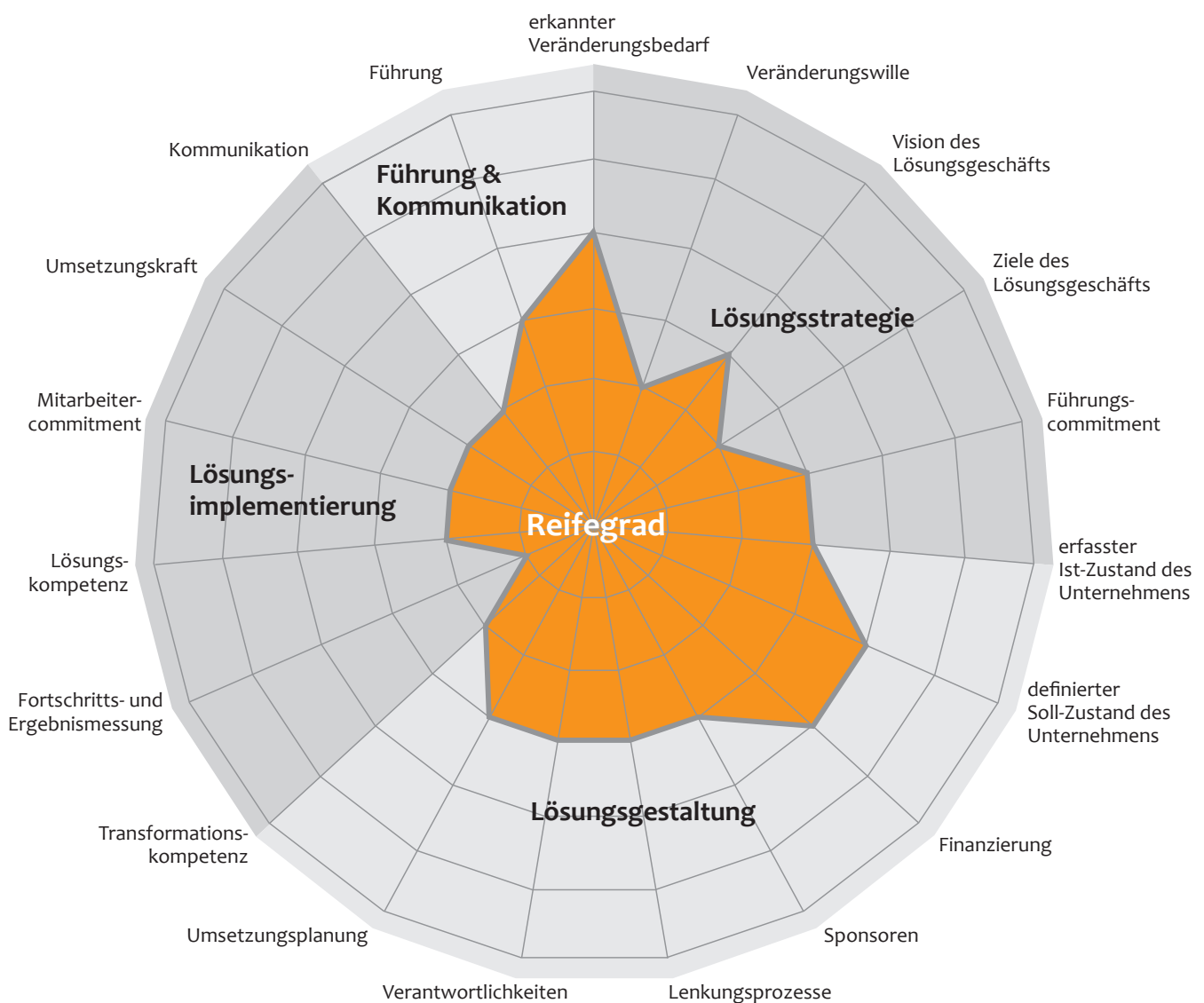


Bild 1: Bewertungswerkzeug zur Messung des Status quo

⁴ FARFAN, B.: Retail Industry: Mission Statements of Auto Manufacturers. The Balance online, 24.04.2017. <https://www.thebalance.com/auto-industry-mission-statements-4068550> (zuletzt geprüft: 03.08.2017)

⁵ TOMCZAK, T.; ESCH F.-R.; KERNSTOCK, J.; HERRMANN, A. (Hrsg.): Behavioral Branding. Wie Mitarbeiterverhalten die Marke stärkt. 3. Auflage. Springer, Berlin [u. a.] 2012.

⁶ WENTZEL, D.: „The effect of employee behavior on brand personality impressions and brand attitudes. In: Journal of the academy of marketing science 37(2009)3, S. 359 – 374.

⁷ HENKEL, S.; TOMCZAK, T.; KERNSTOCK, J.; WENTZEL, D.; BREXENDORF, T. O.: Das Behavioral-Branding-Konzept. In: Behavioral Branding. Wie Mitarbeiterverhalten die Marke stärkt. Hrsg.: T. Tomczak; F.-R. Esch; J. Kernstock; A. Herrmann. 3. Auflage. Springer, Berlin [u. a.] 2012, S. 197 –212.

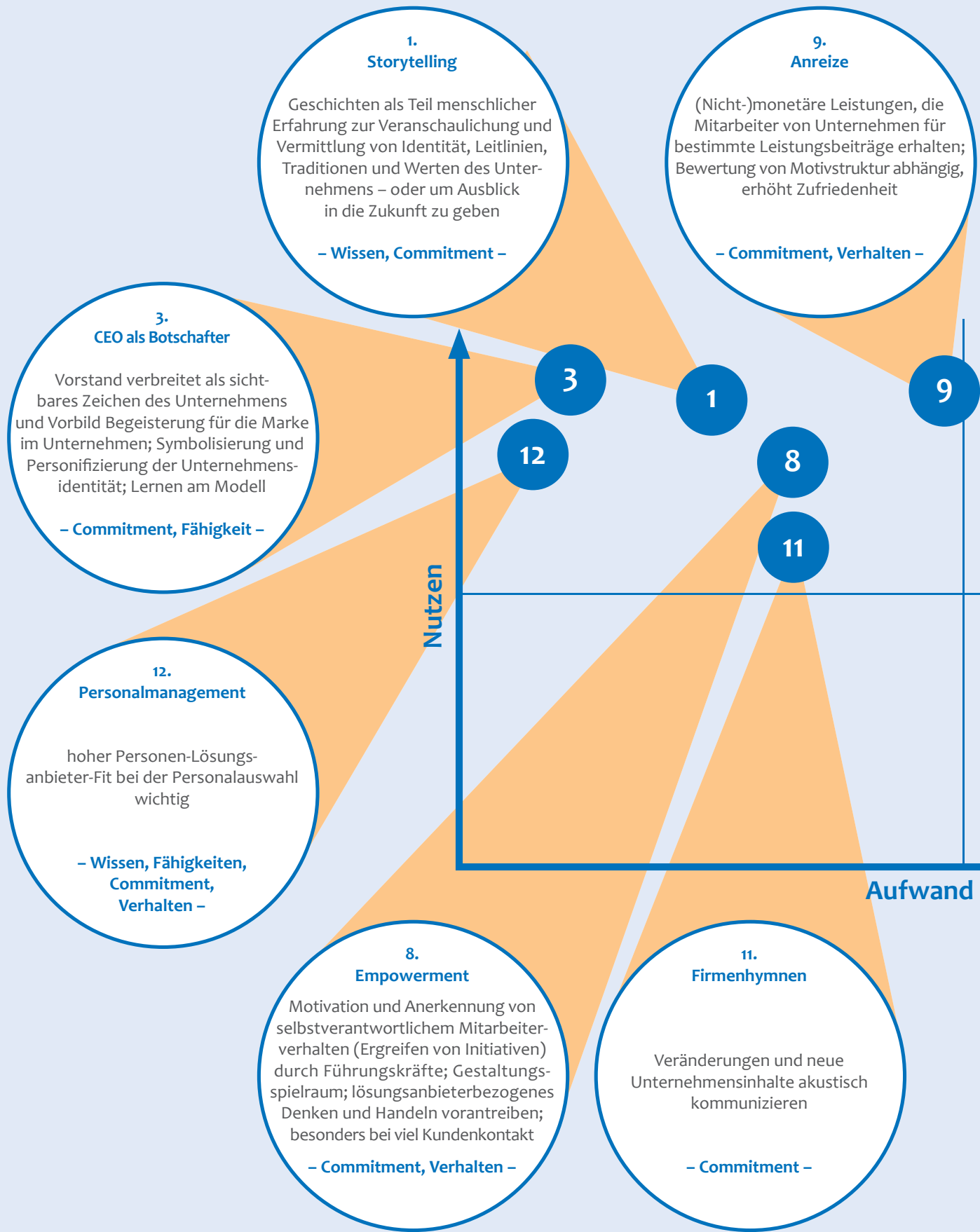
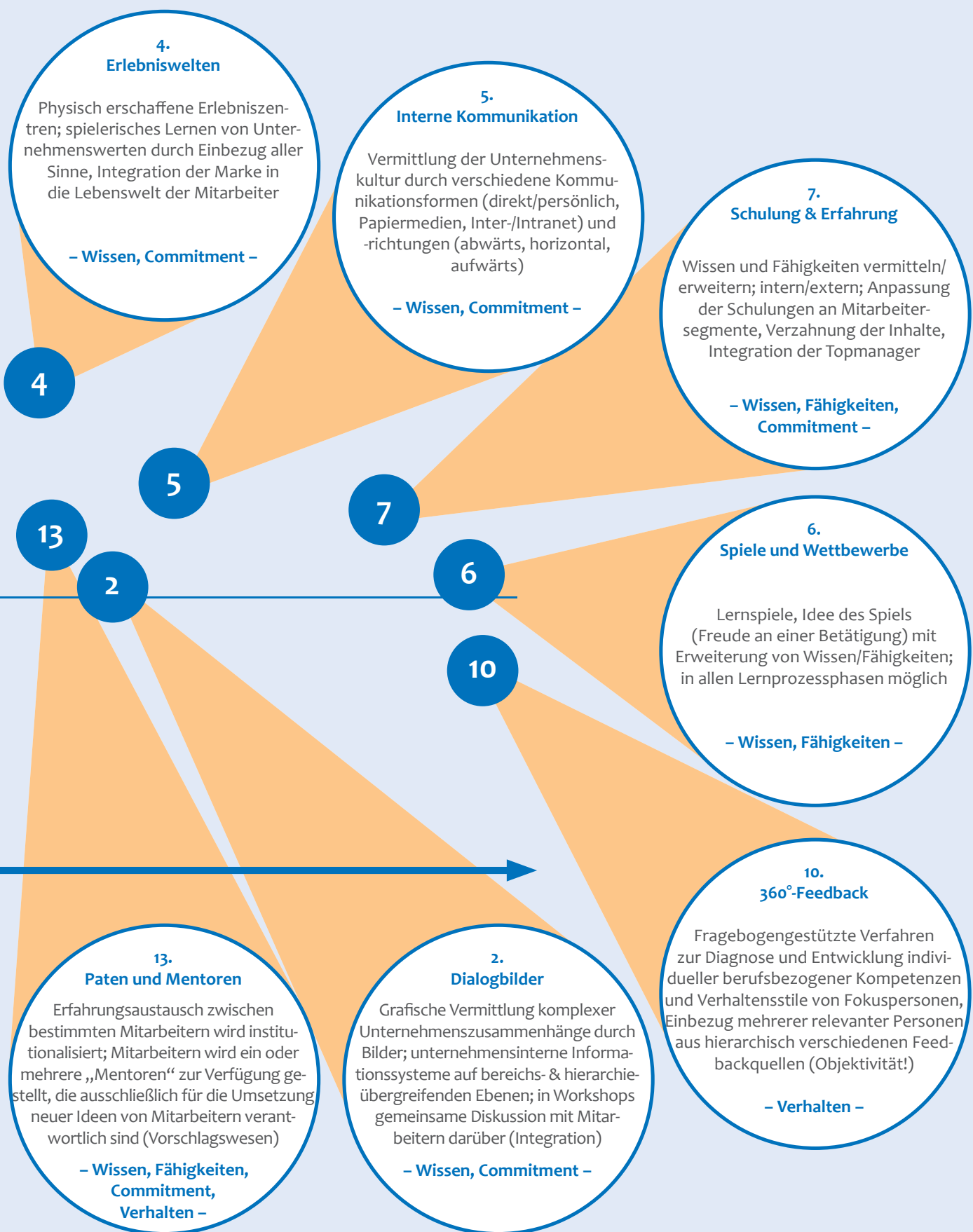


Bild 2: Übersicht der Maßnahmen zur Steuerung des Mitarbeiterverhaltens und beispielhafte Bewertung des Aufwands und des Nutzens der Maßnahmen in einem Unternehmen



Initiales Meta- Assessment der Gesamt- unterneh- mung

use“ oder „Pay per Value“ als Ausprägungen des Lösungsgeschäfts schrittweise umzusetzen, muss das Unternehmen zunächst den Status quo der eigenen Unternehmung in Bezug auf das Lösungsgeschäft erfassen. Für diesen Zweck wurde ein Bewertungswerkzeug entwickelt, ein Assessment-Tool, das den Unternehmen hilft, die generelle Transformationsbereitschaft in vier Dimensionen und neunzehn Kategorien zu prüfen und erste Handlungsfelder für das Management aufzuzeigen. Der Reifegrad wird mithilfe dieses Tools ermittelt, das auf Basis von Fragen in den einzelnen Kategorien die Ausprägungen der relevanten Dimensionen beschreibt. Auf diese Weise kann beispielsweise erfasst werden, ob ein Unternehmen über eine klare Vision in Bezug auf das Lösungsgeschäft verfügt und ob sowohl Fach- als auch Führungskräfte bereit für den Wandel sind. Dabei ist anzumerken, dass das Tool während der gesamten Laufzeit der Transformation genutzt werden kann, um den Fortschritt des Erfolgs der Transformation zu messen (siehe Bild 1, Seite 53).

Der Mitar- beiter als zentraler Treiber des Change- Prozesses

Nachdem ein produzierendes Unternehmen die enormen Potenziale der Digitalisierung für sich erkannt hat, um Konzepte, wie etwa „Pay per

für die Mitarbeiter ableiten. Um dem abzuhefen, wurden mithilfe einer Mitarbeiterumfrage individuelle Handlungsbedarfe in den Dimensionen **Wissen**, **Commitment** und **Fähigkeiten** identifiziert. Ziel einer derartigen Befragung ist es, möglichst viele Mitarbeiter aus den verschiedenen Funktionseinheiten des Unternehmens (Vertrieb, Produktion, Management) zu interviewen, um ein möglichst ganzheitliches Bild über den Status quo zu erhalten, um geeignete Maßnahmen ableiten zu können. Dafür wurde ein Katalog aus Maßnahmen in den beschriebenen Dimensionen (Wissen, Commitment, Fähigkeiten) entwickelt (siehe Bild 2, Seite 54f.). Der Katalog dient den Verantwortlichen als Basis, um einen Maßnahmen-Mix zusammenzustellen, der zum einen die fehlenden Kompetenzen der Mitarbeiter adressiert und zum anderen für jede Zielgruppe individuell angepasst werden kann.

Vor der Auswahl muss jedoch jede Maßnahme individuell bewertet werden, denn es gilt zu beachten, dass nicht jede Maßnahme für jede Zielgruppe und für jedes Unternehmen geeignet ist. Aus der Kombination von Fragebogen und Maßnahmen kann das Unternehmen ein Spektrum an Maßnahmen auswählen, das dazu beiträgt, die eigenen Mitarbeiter in den Dimensionen Wissen, Commitment und Fähigkeiten zu stärken, um dem Ziel, ein Lösungsanbieter zu werden, einen entscheidenden Schritt näherzukommen. So kann es beispielsweise sinnvoll sein, eine Themenwelt aufzubauen, die es Mitarbeitern aus der Produktion ermöglicht, zu erleben, inwiefern sich das Lösungsgeschäft auf die Qualität der Produkte auswirkt. Diese Maßnahme ist jedoch für einen Mitarbeiter aus dem Vertrieb naturgemäß nur bedingt geeignet. Durch das beschriebene Vorgehen kann das Unternehmen die effektivsten Methoden für die entsprechenden Zielgruppen erarbeiten und sukzessive implementieren. Ob die Maßnahmen jedoch auch effizient im Unternehmen eingeführt werden können, bleibt bis zu diesem Schritt offen.

Aufgrund des fehlenden Mitarbeiterbezugs können die Unternehmen aus dieser Bewertung noch keine konkreten Maßnahmen

Selektion und Umsetzung der Maßnahmen im Unternehmen

sche Herangehensweise im Sinne einer Abwägung von Nutzen und Aufwand. Hier bietet es sich an, mithilfe einer 4-Felder-Matrix Nutzen und Aufwand der Methoden zu bewerten und zu clustern. Diese Vorgehensweise erlaubt es, Quick Wins und mögliche Synergien zu erschließen, da oftmals unbewusst bereits erste Maßnahmen im Unternehmen umgesetzt sind.

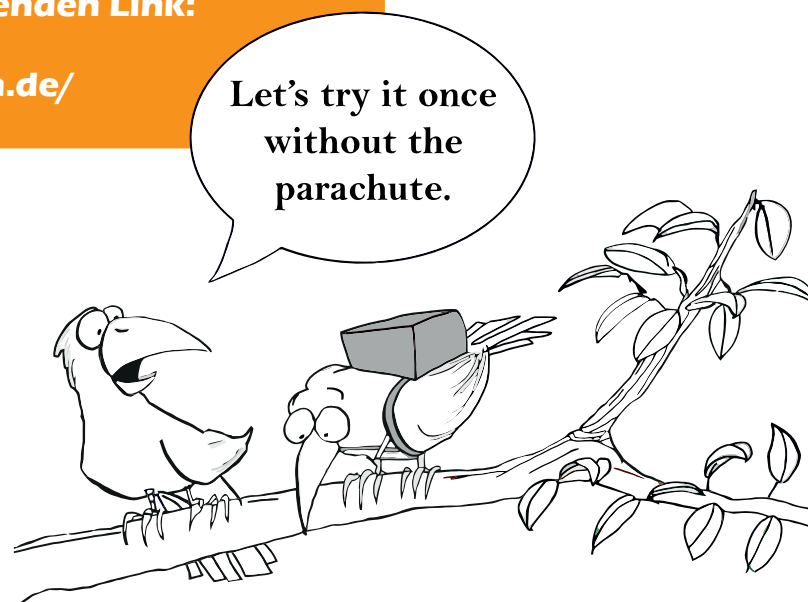
Für die Umsetzung von Maßnahmen in einem Change-Prozess beauftragen große Unterneh-

men in der Regel externe Berater und Coaches, welche die Mitarbeiter schulen, ihnen bei der Umsetzung der Transformationsmaßnahmen helfen und den Change-Prozess Schritt für Schritt begleiten. Kleine und mittlere Unternehmen jedoch verfügen oftmals nicht über die Mittel, um sich externe Hilfe zu holen, und müssen ihr Personal selbst schulen. Hierbei ist es notwendig, dass die Führungsebene sowie ausgesuchte Fachkräfte, sogenannte Change-Agents, eine führende Rolle im Transformationsprozess einnehmen. Daher wurde zu den beschriebenen Maßnahmen ein Trainingskonzept entwickelt, das die ausgewählten Change-Agents befähigt, die Maßnahmen selbstständig zu implementieren. Das Ziel, Mitarbeiter im Unternehmen für den Wandel zu gewinnen und zu motivieren, kann dadurch kostengünstig realisiert werden und zu einem Schneeballeffekt führen.

kg · rf

**Sie interessieren sich für den ersten Stand des Maßnahmenkatalogs?
Sie finden ihn über folgenden Link:**

<https://wiki.fit4solution.de/>



Förderhinweis

Das IGF-Vorhaben 18962 N der Forschungsvereinigung FIR e. V. an der RWTH Aachen wird über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BWMi) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.