



Abläufe verbessern – Betriebserfolg garantieren

ifaa-Edition

Weitere Bände in dieser Reihe
<http://www.springer.com/series/13343>

Die ifaa-Taschenbuchreihe behandelt Themen der Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation mit hoher Aktualität und betrieblicher Relevanz. Sie präsentiert praxismgerechte Handlungshilfen, Tools sowie richtungsweisende Studien, gerade auch für kleine und mittelständische Unternehmen. Die ifaa-Bücher richten sich an Fach- und Führungskräfte in Unternehmen, Arbeitgeberverbände der Metall- und Elektroindustrie und Wissenschaftler.

ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V.
Hrsg.

Abläufe verbessern - Betriebserfolg garantieren

Hrsg.
ifaa – Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V.
Düsseldorf
Deutschland

Ergänzendes Material finden Sie auf <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-57695-3>

ISSN 2364-6896 ISSN 2364-690X (electronic)
ifaa-Edition
ISBN 978-3-662-57694-6 ISBN 978-3-662-57695-3 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-57695-3>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Vieweg

© Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 2019

ursprünglich erschienen 2008 im Wirtschaftsverlag Bachem, Köln

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Springer Vieweg ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

Vorwort zur 2. Auflage

Digitalisierung und Industrie 4.0 sind seit der Hannover Messe des Jahres 2011 ein beherrschendes Thema für die Produktion. Dies darf uns jedoch nicht von bekannten „konventionellen“ Gestaltungsaufgaben ablenken, die in vielen Unternehmen und Organisationen noch umfangreiche unerschlossene Potenziale bieten. Ohne klar definierte, standardisierte, robuste und verschwendungsfreie Prozesse können die Vorteile von Digitalisierung und Automatisierung nicht erfolgreich genutzt werden.

Die Arbeit an den Prozessen und deren kontinuierliche Entwicklung und Verbesserung bleibt somit von unverändert hoher Bedeutung. Prozessoptimierung im eigenen oder in klar abgegrenzten Bereichen ist dabei nur eine Facette, die in vielen Unternehmen immer stärker etabliert und besser beherrscht wird. Schnell stoßen die Akteure dabei jedoch an Grenzen, Vorgaben und Hemmnisse, deren Ursprung und Hintergründe vielfach nicht bekannt, erkennbar, aktuell oder im Sinne der gesamten Unternehmung optimiert sind.

Die Optimierung komplexer Prozesse mit vielen innerbetrieblichen Schnittstellen bleibt eine Herausforderung, deren Lösung in der Regel weniger technische Unterstützung, sondern vielmehr strukturierte methodische Kommunikation und Zusammenarbeit erfordert.

Der vorliegende Leitfaden unterstützt Verbesserungsverantwortliche in diesem Sinne. Er stellt definierte Arbeitsschritte, Leitfragen und Werkzeuge zur Verfügung. Diese sind vor allem für die bereichsübergreifende Prozessverbesserung in Teams geeignet, ermöglichen jedoch auch Einzelnen oder bereichsinternen Teams eine schnelle Strukturierung und Lösung von Verbesserungsaufgaben.

Direktor des ifaa – Instituts für angewandte
Arbeitswissenschaft e. V.

Prof. Dr.-Ing. Sascha Stowasser

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Abläufe verbessern	5
2.1	Abläufe und Prozesse	5
2.2	Beseitigung von Abweichungen	5
2.3	Methoden zur Verbesserung von Abläufen	6
	Literatur	10
3	Aufbau und Anwendung des Leitfadens	11
3.1	Struktur und Module des Leitfadens	11
3.2	Prinzipieller Aufbau der Module	11
3.3	Arbeiten mit dem Leitfaden	13
3.4	Beschreibung der Module	14
3.4.1	Modul I: Verbesserung planen und vereinbaren	14
3.4.1.1	Bereit für Verbesserung?	15
3.4.1.2	Abweichungen definieren	15
3.4.1.3	Abweichung gemessen?	17
3.4.1.4	Unternehmensabläufe und Einflussfaktoren „einkreisen“, welche die Abweichung verursachen könnten	20
3.4.1.5	Umfang, Ziele und Organisation der Verbesserungsaktivitäten planen	20
3.4.1.6	Erfolgchancen und Risiken prüfen	20
3.4.1.7	Verbesserungsvereinbarung abschließen	21
3.4.2	Modul II: Fakten und Daten erfassen	21
3.4.2.1	Verbesserungsvereinbarung abgeschlossen?	21
3.4.2.2	Ablaufdiagramm erstellen und Faktoren bestimmen, deren Einfluss untersucht werden soll	21
3.4.2.3	Gibt es bereits auswertbare Daten?	22
3.4.2.4	Regelmäßige Messung der Abweichung einrichten und Messung der Einflussfaktoren planen	22
3.4.2.5	Messsystem fähig?	23
3.4.2.6	Daten zur Abweichung und den gewählten Einflussfaktoren wie geplant erfassen	24
3.4.3	Modul III: Ursachen für die Abweichung erkennen	24
3.4.3.1	Zuverlässige Daten vorhanden?	24
3.4.3.2	Abweichungen und deren Schwankungen darstellen und untersuchen	25
3.4.3.3	Zusammenhang von Abweichungen und Einflussfaktoren darstellen und untersuchen	25
3.4.3.4	Faktoren mit dem größten Einfluss auf die Abweichung bestimmen	26

3.4.4	Modul IV: Ursachen entkräften und Erfolg kontrollieren	27
3.4.4.1	Wesentliche Ursachen ermittelt?	27
3.4.4.2	Wirkungsweise der wichtigen Einflussfaktoren untersuchen	27
3.4.4.3	Zielwert erreichbar?	28
3.4.4.4	Maßnahmen planen und umsetzen	28
3.4.4.5	Nachhaltigkeit durch Einführen von Standards und Kontrollen absichern.	28
3.5	Werkzeuge des Leitfadens	28
3.5.1	Ablaufdiagramm	29
3.5.2	Ablauf-Grobdarstellung	30
3.5.3	Aktionsplan	30
3.5.4	Aushang „Stand Verbesserungsvorhaben“	30
3.5.5	Bewertungstabelle für Maßnahmen	30
3.5.6	Bewertungstabelle für Verbesserungsvorhaben	30
3.5.7	Chance-Risiko-Betrachtung	30
3.5.8	Datenerfassungsplan	31
3.5.9	Fischgrättdiagramm	31
3.5.10	Häufigkeitsdiagramm (Histogramm)	33
3.5.11	Hypothesentests	33
3.5.12	Kastendiagramm	34
3.5.13	Kontrollplan	34
3.5.14	Korrelation	34
3.5.15	REFA-Materialflussanalyse	35
3.5.16	Medianzyklusdiagramm	35
3.5.17	Messsystemanalyse (MSA) für qualitative Daten	36
3.5.18	Messsystemanalyse (MSA) für quantitative Daten (automatisch gemessen)	36
3.5.19	Messsystemanalyse (MSA) für quantitative Daten (manuell)	36
3.5.20	Normalverteilungstest	37
3.5.21	Paarweiser Vergleich	37
3.5.22	Paretodiagramm	38
3.5.23	Pivotdiagramm	38
3.5.24	Prozessfähigkeitsanalyse	38
3.5.25	Regression	40
3.5.26	Statistische Kenngrößen	40
3.5.27	Strichliste/Begleitblatt	40
3.5.28	Ursache-Wirkungs-Tabelle	41
3.5.29	Verbesserungsvereinbarung	41
3.5.30	5 x Warum	43
3.5.31	Zeitverlaufdiagramm	43
3.5.32	Zielwertanalyse	44
	Literatur	44
4	Anwendungsmöglichkeiten des Leitfadens	45
5	Anwendungserfahrungen und Praxisbeispiele	49
5.1	F. W. Brökelmann Aluminiumwerk GmbH & Co. KG	52
5.1.1	Verbesserung planen und vereinbaren	52
5.1.2	Fakten und Daten erfassen	54
5.1.3	Ursachen für die Abweichung erkennen	57
5.1.4	Ursachen entkräften und Erfolg kontrollieren	59
5.1.5	Fazit	59