



5S als Basis des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses

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 praxisgerechte 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.

Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V. (ifaa)
(Hrsg.)

5S als Basis des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses

Herausgeber
Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V. (ifaa)
Düsseldorf
Deutschland

ISSN 2364-6896 ISSN 2364-690X (electronic)
ifaa-Edition
ISBN 978-3-662-48551-4 ISBN 978-3-662-48552-1 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-662-48552-1

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 Berlin Heidelberg 2016

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.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer-Verlag Berlin Heidelberg ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media
(www.springer.com)

Vorwort

Verschwendungsfreie, optimierte Prozesse und eine gelebte Verbesserungskultur sind Ziele vieler Unternehmen, um langfristig wettbewerbsfähig zu sein. Doch wie erreicht man diese? Ein Erfolg versprechender Weg ist die aus Japan stammende Methode 5S.

5S bietet weit mehr als die Gestaltung sauberer und ordentlicher Arbeitsplätze. Dieses Buch verdeutlicht, dass 5S eine wesentliche Grundlage der Prozessoptimierung ist und zum Aufbau einer Verbesserungskultur im Unternehmen beitragen kann.

Teil I des Buches stellt verschiedene Methoden zur Verbesserung von Prozessen vor, die oft auch Elemente betriebsspezifischer Ganzheitlicher Unternehmenssysteme sind und verdeutlicht deren Bezug zu 5S. Teil II veranschaulicht anhand zahlreicher betrieblicher Praxisbeispiele, die Bedeutung von 5S für die erfolgreiche Verbesserungsarbeit im Unternehmen und den positiven Einfluss von 5S auf die Einführung und Anwendung anderer Methoden.

Allen Autoren, die ihre wertvollen Erfahrungen mit uns teilen, danke ich sehr.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß und Inspiration beim Lesen.

Ihr

Prof. Dr.-Ing. Sascha Stowasser
Direktor des Instituts für angewandte
Arbeitswissenschaft e. V.

Hinweise zum Aufbau des Buches

In Teil I des Buches werden in 11 Kapiteln verschiedene Methoden der Prozessverbesserung und das Vorgehen im Arbeitsschutz und der Bezug von 5S dazu erläutert. Teil II des Buches veranschaulicht in 18 Kapiteln anhand zahlreicher betrieblicher Praxisbeispiele, dass 5S eine wichtige Voraussetzung für die erfolgreiche Verbesserungsarbeit im Unternehmen ist und welchen positiven Einfluss das konsequente Umsetzen von 5S auf die Einführung und Anwendung anderer Methoden hat.

Die einzelnen Kapitel sind jeweils in sich geschlossen, weisen aber konkrete Bezüge zu den anderen Themen und Inhalten des Buches auf. Um dem Leser die Orientierung zu erleichtern und Verbindungen zwischen den Kapiteln in Teil I und II zu verdeutlichen, dient die nachfolgende Übersicht. Dabei ist Folgendes zu beachten: Wurde eine Methode einem Praxisbeispiel zugeordnet, bedeutet dies, dass die Umsetzung dieser Methode und ihre Bedeutung für den betrieblichen Veränderungsprozess im Kapitel auch ausführlicher beschrieben werden.

Wenn eine Methode nicht zugeordnet ist, bedeutet dies nicht automatisch, dass sie im jeweiligen betrieblichen Beispiel nicht zur Anwendung kam.

Die Methoden 5S und Standardisierung beispielsweise sind für alle Praxisbeispiele relevant, aber nicht überall beschrieben. Ihre betriebliche Umsetzung ist nur in den Praxisbeispielen ausführlicher dargestellt, denen die Methode in der Spalte 5S zugeordnet ist.

Ergänzende Informationen zum Buch, finden Sie unter <http://www.arbeitswissenschaft.net/mediathek/material-und-literatur/> oder durch Scannen des nachstehenden QR-Codes:



Hinweis zur besseren Lesbarkeit

Zur besseren Lesbarkeit wird in der gesamten Publikation die männliche Form verwendet. Die Angaben beziehen sich auf beide Geschlechter, sofern nicht ausdrücklich auf ein Geschlecht Bezug genommen wird.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
	Ralf Neuhaus	
Teil I Methoden zur Prozessverbesserung		
2	7 Arten der Verschwendung (7V)	7
	Ralph W. Conrad	
3	Standardisierung	15
	Frank Lennings und †Norbert Baszenski	
4	Visuelles Management	23
	Timo Marks	
5	Arbeits- und Gesundheitsschutz	29
	Stephan Sandrock und Anna Peck	
6	Total Productive Maintenance (TPM)	35
	Ralph W. Conrad	
7	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP)/Kaizen	41
	Timo Marks	
8	Single Minute Exchange of Die (SMED)	51
	Ralph W. Conrad	
9	Schnittstellenmanagement	57
	Timo Marks	

10 Kanban	63
Timo Marks	
11 Wertstrommanagement	69
Ralph W. Conrad und Giuseppe Ausilio	
12 Räumliche Veränderung von Arbeitsplätzen, Montagesystemen, einer Fabrik	77
Timo Marks	
Teil II Betriebliche Praxisbeispiele	
13 Verbesserung der Liefertreue und Fehlerquote durch die Einführung von betrieblichen Standards – Praxisbeispiel Heinrich Klar Schilder- und Etikettenfabrik GmbH & Co. KG	83
Winfried Kücke und Rainer Liskamm	
14 Integration von Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz in eine „KVP-Kultur“ – Praxisbeispiel GEA Tuchenhagen GmbH	93
Dirk Mackau, Albrecht Gulba und Holger Glüß	
15 7 Arten der Verschwendung als Ausgangspunkt auf dem Weg zum Manitowoc-Produktionssystem – Praxisbeispiel Manitowoc Crane Group Germany GmbH	103
Dirk Mackau und Matthias Dreier	
16 Verbesserungspotenziale erkennen und konsequent nutzen – Praxisbeispiel	111
Michael Pfeifer und Giuseppe Ausilio	
17 Total Productive Maintenance (TPM) – Praxisbeispiel BITZER Kühlmaschinenbau GmbH	119
Jürgen Dörich, Linda Egert und Martin Kukuk	
18 Total Productive Maintenance (TPM) – Praxisbeispiel WILO SE	127
Christoph Sträter	
19 Wirkzusammenhänge zwischen der 5S-Methode und dem kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) – Praxisbeispiel WILO SE	133
Sabine Hempen	

20	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP) – Praxisbeispiel Dieffenbacher GmbH Maschinen- und Anlagenbau	143
	Yavor Vichev, Ralf Neuhaus und Wilhelm Zink	
21	StePS – Die Stufen zum Steuer-Produktionssystem – Praxisbeispiel Max Steier GmbH & Co. KG	151
	Christian Hentschel und Peter Klein-Boß	
22	Ideenmanagement – Praxisbeispiel Spindelfabrik Suessen GmbH	161
	Jürgen Dörich und Achim Licht	
23	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess im administrativen Bereich – wie „Ordnung und Sauberkeit“ im Büro einen Beitrag zur Prozesssicherheit leistet – Praxisbeispiel -August Brötje GmbH	169
	Dirk Mackau, Burkhard Maier und Sonja Zablowsky	
24	Rüstzeitminimierung – Praxisbeispiel Wengeler & Kalthoff Hammerwerke GmbH & Co. KG	181
	Dirk Zündorff	
25	PROBAT entwickelt probates „PRO-FiT“-Konzept – mit 5S clever arbeiten – Praxisbeispiel PROBAT-Werke von Gimborn Maschinenfabrik GmbH	187
	Jürgen Paschold und Reinhard Tiemann	
26	Prozessreorganisation in einem Stahlhandel auf der Grundlage der Wertstromanalyse – Praxisbeispiel	199
	Michael Pfeifer und Giuseppe Ausilio	
27	Shopfloor Management – Praxisbeispiel myonic GmbH	205
	Jürgen Dörich und Jochen Gassner	
28	Umzugsvorbereitungen durch methodische 5S-Anwendung – Praxisbeispiel KST Kraftwerks- und Spezialteile GmbH	213
	Uwe Radloff und Heiko Dittmer	
29	Subjektive Führungstheorien: Wie Vorstellungen über Führung das Führungsverhalten prägen	223
	Jan Schilling und Dirk Mackau	
30	5S – Putzen und Saubermachen oder mehr?	235
	Wolfgang Feldhoff	

Abkürzungsliste

5S	Sortiere aus, Stelle ordentlich hin, Säubere, Sauberkeit bewahren, Selbstdisziplin üben
5W	5 mal Warum?
7V	7 Arten der Verschwendung
8M	Mensch, Maschine, Methode, Material, Mitwelt, Moneten, Management und Messbarkeit
AWA	Armaturenwerk Altenburg GmbH
BIPROS	BITZER-Produktionssystem
BL	Betriebsleiter
BVW	Betriebliches Vorschlagswesen
e-KVP	Experten-KVP
FaSi	Fachkraft für Arbeitssicherheit
FIFO	First-In – First-Out
FMEA	Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse
GAE	Gesamtanlageneffektivität
GPS	Ganzheitliches Produktionssystem
ifaa	Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V.
KST	Kraftwerks- und Spezialteile GmbH
KVP	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess
m-KVP	Mitarbeiter-KVP
MTBF	Mean Time Between Failures
MTTR	Mean Time To Repair
NPCP	New Product Creation Process
OEE	Overall Equipment Effectiveness
OEE	Overall Equipment Efficiency
OpX	Operation Excellence Team
PDCA	Plan-Do-Check-Act
PPS	Produktionsplanungssystem
QKL	Qualität, Kosten, Lieferperformance
ROI	Return on Investment
SE	Societas Europaea

TOP	Technik, Organisation, Person
TPM	Total Productive Maintenance
TWI	Training Within Industry
VME	Verband der Metall-und Elektroindustrie in Berlin und Brandenburg e. V.
VSD	Value Stream Design
VSM	Value Stream Mapping
WPS	WILO-Produktionssystem

Autorenverzeichnis

Giuseppe Ausilio Köln, Deutschland

†**Norbert Baszenski** Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V. (ifaa), Düsseldorf, Deutschland

Ralph W. Conrad Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V. (ifaa), Düsseldorf, Deutschland

Heiko Dittmer KST Kraftwerks- und Spezialteile GmbH, Berlin, Deutschland

Jürgen Dörich Südwestmetall Verband der Metall- und Elektroindustrie Baden-Württemberg e. V., Stuttgart, Deutschland

Matthias Dreier Manitowoc Crane Group Germany GmbH, Wilhelmshaven, Deutschland

Linda Egert BITZER Kühlmaschinenbau GmbH, Werk Rottenburg-Ergenzingen, Rottenburg-Ergenzingen, Deutschland

Wolfgang Feldhoff Unternehmensverband Westfalen-Mitte, Hamm, Deutschland

Jochen Gassner myonic GmbH, Leutkirch, Deutschland

Holger Glüb GEA Tuchenhagen GmbH, Büchen, Deutschland

Albrecht Gulba GEA Tuchenhagen GmbH, Büchen, Deutschland

Sabine Hempen WILO SE, Dortmund, Deutschland

Christian Hentschel NiedersachsenMetall – Verband der Metallindustriellen Niedersachsens e. V., Hannover, Deutschland

Peter Klein-Boß Max Steier GmbH & Co. KG, Elmshorn, Deutschland

Winfried Kücke Heinrich Klar Schilder- und Etikettenfabrik GmbH & Co. KG, Wuppertal, Deutschland

Martin Kukuk BITZER Kühlmaschinenbau GmbH, Werk Rottenburg-Ergenzingen, Rottenburg-Ergenzingen, Deutschland

Frank Lennings Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V., Düsseldorf, Deutschland

Achim Licht Spindelfabrik Suessen GmbH, Süßen, Deutschland

Rainer Liskamm Vereinigung Bergischer Unternehmerverbände e. V. (VBU®), Wuppertal, Deutschland

Dirk Mackau NORDMETALL Verband der Metall- und Elektroindustrie e. V., Bremen, Deutschland

Burkhard Maier August Brötje GmbH, Rastede, Deutschland

Timo Marks Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e.V. (ifaa), Düsseldorf, Deutschland

Ralf Neuhaus Hochschule Fresenius, Düsseldorf, Deutschland

Jürgen Paschold Unternehmerverband – Die Gruppe, Duisburg, Deutschland

Anna Peck Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e.V. (ifaa), Düsseldorf, Deutschland

Michael Pfeifer Verband der Metall- und Elektroindustrie des Saarlandes e. V. (ME Saar), Saarbrücken, Deutschland

Uwe Radloff Verband der Metall- und Elektroindustrie in Berlin und Brandenburg e. V. (VME), Berlin, Deutschland

Stephan Sandrock Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e.V. (ifaa), Düsseldorf, Deutschland

Jan Schilling Kommunalen Hochschule für Verwaltung in Niedersachsen (HSVN), Hannover, Deutschland

Christoph Sträter WILO SE, Dortmund, Deutschland

Reinhard Tiemann PROBAT-Werke von Gimborn Maschinenfabrik GmbH, Emmerich am Rhein, Deutschland

Yavor Vichev Dieffenbacher GmbH Maschinen- und Anlagenbau, Eppingen, Deutschland

Sonja Zablowsky August Brötje GmbH, Rastede, Deutschland

Wilhelm Zink Südwestmetall Verband der Metall- und Elektroindustrie Baden-Württemberg e. V., Karlsruhe, Deutschland

Dirk Zündorff Arbeitgeberverband der Eisen- und Metallindustrie für Bochum und Umgebung e. V., Bochum, Deutschland

Ralf Neuhaus

5S als Basis (fast) aller Methoden und die Notwendigkeit dies zu akzeptieren

Es mag auf den ersten Blick verwundern, dass ein umfangreiches Buch zum Thema 5S herausgegeben wird, wo doch andere Themen viel bedeutsamer erscheinen. Die Methode 5S gilt im Allgemeinen als wenig anspruchsvoll sowie leicht zu erlernen und anzuwenden. Weltweit ist sie in der Regel die Einstiegsmethode bei den Themen Lean, Produktionssysteme usw. Viele Fachexperten, Wissenschaftler, Berater und auch Topführungskräfte glauben, dass die 5S-Methode schnell zu implementieren ist und man sich dann den vermeintlich wichtigeren, da anspruchsvolleren Themen und Methoden zuwenden kann. Doch diese Einschätzung ist zumeist ein Trugschluss, der in den USA und in Europa immer noch anzutreffen ist.

Auf der Basis von mehr als 16 Jahren Erfahrung des Autors in der Beratung, Begleitung und Umsetzung von Lean-, Produktionssystem- und „Toyota-Themen“ in Unternehmen diverser Branchen und Größenordnungen, ergänzt um Vor-Ort-Besichtigungen von Unternehmen in Japan und China, lassen sich folgende andere Feststellungen treffen:

- Wer die 5S-Methode im täglichen betrieblichen Handeln nicht beherrscht, d. h. konsequent, diszipliniert und nachhaltig betreibt, wird an den Themen Lean, Produktionssystem usw. scheitern!
- Wer glaubt, dass diese Methode kurzfristig und ohne großen Aufwand implementiert werden kann, hat scheinbar weder das notwendige Fachwissen noch einen großen fachlichen Erfahrungsschatz!

R. Neuhaus (✉)
Hochschule Fresenius, Düsseldorf, Deutschland
E-Mail: neuhaus@hs-fresenius.de

- Wer die Meinung vertritt, dass die 5S-Methode keine elementare Führungsaufgabe auf allen Hierarchieebenen ist, da Führungskräfte allgemein wichtigere Themen zu verfolgen haben, sollte sich generell bzgl. des eigenen Führungsverständnisses in diesem Themenfeld hinterfragen!

Bevor nachfolgend auf die Bedeutung von 5S näher eingegangen wird, um die vorhergehenden Aussagen zu unterstützen, erfolgt zunächst ein Überblick über die Methode. Die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten der Methode werden in den nachfolgenden Kapiteln dieses Buchs verdeutlicht.

Die Methode 5S hat vornehmlich zum Ziel, Übersicht und Ordnung in allen Arbeitsbereichen, d. h. nicht nur in der Produktion oder Montage, eines Unternehmens zu erhöhen.

► **5S steht für die japanischen Begriffe**

1. Seiri (Sortiere aus):
Im ersten Schritt werden am Arbeitsplatz Arbeitsmittel, die nicht regelmäßig benötigt werden oder doppelt vorhanden sind, aussortiert.
2. Seiton (Stelle ordentlich hin):
Als nächstes werden die am Arbeitsplatz verbliebenen Arbeitsmittel sinnvoll angeordnet bzw. nach Häufigkeit der Benutzung.
3. Seiso (Säubere):
Anschließend wird der Arbeitsplatz gereinigt und ein Rhythmus, in dem die Reinigung wiederholt wird, bestimmt.
4. Seiketsu (Sauberkeit bewahren):
Um den Zustand von Ordnung und Sauberkeit dauerhaft aufrechterhalten zu können, sollten zur Orientierung entsprechende Standards festgelegt werden, wie z. B. durch Markierungen oder durch „shadowboards“ („Schattenbretter“).
5. Shitsuke (Selbstdisziplin üben):
Mit der Zeit schleichen sich gewöhnlich wieder alte Gewohnheiten ein, die dazu führen, dass Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz abnehmen. Aus diesem Grund ist es sinnvoll regelmäßig die Schritte eins bis vier zu durchlaufen und ggf. auch die bestehenden Standards weiterzuentwickeln bzw. zu optimieren.

Im deutschen Sprachraum ist neben der Bezeichnung 5S auch 5A gebräuchlich. Die 5A bedeuten hierbei in der Regel:

- Aussortieren,
- Aufräumen,
- Arbeitsplatz sauber halten,
- Anordnung zur Regel machen und
- Alle Schritte wiederholen.

Allerdings geht es bei dieser Methode um mehr als lediglich aufgeräumte und saubere Arbeitsplätze, wie fälschlicherweise manchmal angenommen wird. Bei erfolgreicher Anwendung der Methode kann 5S Verschwendung nicht nur erkennbar und offensichtlich machen, sondern quasi auch nebenbei sogar verringern, wie z. B. durch die Reduzierung von Such- und Wegezeiten, durch eine geringere Fehler- und Unfallhäufigkeit, geringere Materialbestände, die Reduzierung von Rüstzeiten, einen offensichtlicheren Materialfluss, eine Erhöhung der Anlageneffizienz usw. 5S schafft somit die wesentlichen Grundlagen für die Identifizierung und nachhaltige Eliminierung von Verschwendung in Unternehmen.

Nun wird die Rolle 5S als Basis vieler Themenkomplexe kurz beleuchtet. In den nachfolgenden Kapiteln werden die beschriebenen Verbindungen von 5S zu anderen Methoden und Fachthemen und die damit erzielbaren Erfolge ausführlicher verdeutlicht.

Ergonomie, Arbeitssicherheit und Arbeitsplatzgestaltung

Bei der Implementierung und Anwendung der Methode 5S sollte immer auch auf die bestehende und anzustrebende Arbeitsplatzgestaltung geachtet werden. Das bedeutet, dass Ergonomie- und Arbeitssicherheitsaspekte, wie z. B. Stolperfallen, Überkopfarbeit und Zwangshaltungen, zu vermeiden sind bzw. entsprechendes Gestaltungspotenzial beachtet werden muss. Dies bedeutet, dass 5S mit den Themen Ergonomie, Arbeitssicherheit und Arbeitsplatzgestaltung stark verwoben ist und bei der Anwendung durchaus Synergieeffekte zu erzielen sind.

Produktivität, Rüstvorgänge und vorbeugende Instandhaltung

Die durch 5S geschaffene Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz führt dazu, dass Werkzeuge, Informationen, Material, Mess- und Prüfmittel ergonomisch angeordnet und an der für die Prozesse richtigen bzw. sinnvollen Stelle vorzufinden sind. Hierdurch werden z. B. Greifwege verkürzt, Suchzeiten, lange und unnötige Wege vermieden, was in der Regel die Produktivität steigert und auch Rüst- und Einrichtezzeiten reduziert.

Die erzielte Ordnung und Sauberkeit unterstützt darüber hinaus aufmerksame Beobachter bei der leichteren Entdeckung von Leckagen und anderen Problemen an technischen Arbeitsmitteln. Auf diese Weise werden vorbeugende Instandhaltungsaufgaben erleichtert und potenzielle unvorhergesehene Ausfallzeiten können reduziert werden, was wiederum mit den reduzierten Rüstzeiten einen großen Einfluss auf die Effizienz von Anlagen haben kann.

Materialfluss und Qualität

Für einen geordneten Materialfluss ist es unabdingbar, dass Stellflächen, Bahnhöfe, Kanbanregale und -bereiche sauber, ordentlich markiert und standardisiert sind. Darüber hinaus können so auch Bereiche für Ausschuss und Nacharbeit deutlich gekennzeichnet werden, um auf dieser Basis einen qualitätsbezogenen kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) anstoßen zu können. Die strukturierte Ablage von Werkzeugen, Mess- und Prüfmitteln erleichtert die Arbeit, unterstützt Audits und macht qualitätsbezogene Missstände an Werkzeugen sowie Mess- und Prüfmitteln deutlich.

Die vorhergehend aufgeführten Punkte können als Potenziale für Qualität, Kosten, Durchlaufzeit, Produktivität, Arbeitssicherheit usw. mittels Anwendung der 5S-Methode angeführt werden. Jedoch bedarf es zur dauerhaften Erschließung dieser Potenziale einer konsequenten und disziplinierten Führungsarbeit über alle Hierarchieebenen hinweg. Insbesondere wenn geschaffene Standards einzufordern und Abweichungen von Standards zu hinterfragen sind. Dies stellt sich in der betrieblichen Realität zumeist als die größte Herausforderung dar, weil die Arbeit mit Standardisierung mühsam ist und auch öfter zu unangenehmen Gesprächen führen kann, wenn Führungskräfte und Mitarbeiter/-innen sich nicht an Standards halten und diese sogar ablehnen. Allerdings sind Standards sowie deren disziplinierte Einhaltung und konsequente Weiterentwicklung ein Kernelement im Thema Lean, Produktionssysteme, TPS usw.

Das bedeutet, dass wer die „kleine“ Methode 5S nicht beherrscht, auch die anspruchsvolleren im Methodenbalken vorhandenen Methoden nicht langfristig und zielführend betreiben können.

Immerhin fällt dies bei einer Lean-, Produktionssystem- oder TPS-Implementierung anhand der 5S-Umsetzungsqualität früh auf und kann kostspielige Irrwege vermeiden, wenn die eigene Umsetzungsschwäche deutlich wird.

Teil I

Methoden zur Prozessverbesserung

In Teil I des Buches werden verschiedene Methoden der Prozessverbesserung und das Vorgehen im Arbeitsschutz sowie der Bezug von 5S zu diesen Methoden und zum Arbeitsschutz erläutert. Am Ende eines jeweiligen Kapitels finden Sie einen Verweis auf thematisch relevante Praxisbeispiele in Teil II des Buches, die praktische Hinweise zur Anwendung und Umsetzung der in Teil I beschriebenen Methoden bieten.

Ralph W. Conrad

2.1 Definition und Nutzen von 7V

Ein Kunde ist nur bereit für das richtige Produkt, welches am richtigen Ort, zur richtigen Zeit, zum richtigen Preis und in der richtigen Qualität vorliegt, zu zahlen. Der Kunde ist aber nicht bereit, für Verschwendung zu zahlen, wenn z. B. Nacharbeit erforderlich ist, weil die Qualität nicht stimmt oder auch für Liege- und Wartezeiten. Daher muss die Verschwendung aus dem Arbeitsprozess (bestenfalls gänzlich) entfernt werden. Der Weg hierzu führt über das Bewusstmachen des sorgfältigen Umganges mit Ressourcen, um die als „Verschwendung“ deklarierten Zeit- und Materialaufwände zu erkennen und zu reduzieren.

Tabelle 2.1 zeigt die 7 Arten der Verschwendung, Beispiele hierzu sowie die entsprechenden Maßnahmen zu deren Vermeidung.

Die geschilderten Verschwendungsarten bedingen zum großen Teil einander, d. h. eine Verschwendungsart kann wiederum eine andere verursachen. So ist bspw. Überproduktion die Ursache von zu hohen Lagerbeständen und diese verursachen überflüssige Bewegung (Transporte) bei Produktion und Abruf der überproduzierten Güter.

Auch vermeintlich geringfügige Verschwendungen im Prozess können kumuliert große Auswirkungen auf das Betriebsergebnis haben. Zwei Beispiele: Wenn ein Mitarbeiter ein Werkzeug oder eine Information nur dreimal am Tag eine Minute suchen muss, so summiert sich diese Verschwendung auf einen ganzen Arbeitstag pro Jahr. Dreißig unnötige Schritte 20-mal am Tag gegangen à 15 Sekunden summieren sich auf 2 Arbeitstage pro Jahr. Die Eliminierung von 5 Arbeitstagen Mikroverschwendung pro Jahr und Mitarbeiter

R. W. Conrad (✉)

Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V. (ifaa), Düsseldorf, Deutschland

E-Mail: r.conrad@ifaa-mail.de

Tab. 2.1 Die 7 Arten der Verschwendung und deren Beseitigung. (Quelle: eigene Darstellung)

1. Überproduktion	Produziere, erstelle, schreibe und drucke
	- Was benötigt wird
	- Wenn es benötigt wird
	- Nicht mehr, nicht weniger
2. Bestände	Reduziere
	- Die Materialbestände in der Produktion
	- Die Büromaterialbestände
3. Transport	Vermeide
	- Unnötiges Tragen, das Umschichten und das Transportieren von Teilen
	- Unnötiges Überbringen einzelner Dokumente
4. Wartezeiten	Vermeide Zeitverschwendung
	- Durch Warten, Laufen oder Suchen
5. Herstellungsprozess	Vermeide
	- Unnötigen Stillstand
	- Zu langes Rüsten
	- Umständliche Techniken
6. Bewegungen	Vermeide
	- Unnötige Bewegung im Arbeitsprozess
	- Das Unterbrechen einer angefangenen Tätigkeit
7. Fehler/Reparaturen	Vermeide
	- Die Verwendung von Teilen, Papieren und Dokumenten, die nicht in Ordnung sind
	- Bedenke den Aufwand für die Herstellung eines verworfenen Teiles

entspricht einer Produktivitätssteigerung von ca. 2,5%. Eine Produktivitätssteigerung von 10 bis 20% – nach konsequenter Einführung von 7V – ist daher keine Seltenheit.

Bei der Einführung von 7V sollten auch die Regeln von 5S konsequent angewendet werden, um Verschwendung in all ihren Ausprägungen zu vermeiden.

2.2 Vorgehensweise zur Anwendung von 7V

Verschwendungen werden durch eine Analyse des Arbeitssystems festgestellt und durch Einführung geeigneter Prinzipien und Methoden (z. B. just in time, Kanban) minimiert. Die Methode kann in Arbeitsgruppen oder durch Einzelanwender genutzt werden.

1. Analyse des Ist-Zustands

Die Analyse des bestehenden Zustands sollte sich an den oben skizzierten Verschwendungsarten orientieren: