

SCHRIFTENREIHE DER FAKULTÄT FÜR TECHNIK DER DUALEN HOCHSCHULE BADEN-WÜRTTEMBERG RAVENSBURG

2023/03

Shopfloor Management - Barrieren und Erfolgsfaktoren

Prof. Dr.-Ing. Lars Ruhbach , M.Sc. Florian Bulander, Prof. Dr.-Ing. Thomas
Dietmüller

**SCHRIFTENREIHE DER FAKULTÄT FÜR TECHNIK
DER DUALEN HOCHSCHULE BADEN-WÜRTTEMBERG
RAVENSBURG**

2023/03

Shopfloor Management – Barrieren und Erfolgsfaktoren

Prof. Dr.-Ing. Lars Ruhbach, M.Sc. Florian Bulander, Prof. Dr.-Ing. Thomas Dietmüller

IMPRESSUM

Schriftenreihe der Fakultät für Technik
der Dualen Hochschule Baden-Württemberg Ravensburg

Herausgeber

Prof. Dr. Heinz-Leo Dudek
Prorektor und Dekan der Fakultät für Technik

Duale Hochschule Baden-Württemberg Ravensburg

Baden-Wuerttemberg Cooperative State University
Marienplatz 2
88212 Ravensburg
Deutschland

<http://www.ravensburg.dhbw.de>

2023/03, Oktober 2023

ISBN 978-3-945557-15-0

ISSN 2199-238X

DOI 10.12903/DHBW_RV_FN_2023_03_RUHBACH_BULANDER_DIETMUELLER

© Prof. Dr.-Ing. Lars Ruhbach, M.Sc. Florian Bulander, Prof. Dr.-Ing. Thomas Dietmüller, 2023
Alle Rechte vorbehalten.

Der Inhalt der Publikation wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität des Inhalts übernimmt der Herausgeber keine Haftung.

Druck und Verarbeitung

Gestaltung

DHBW Ravensburg
Marienplatz 2, 88212 Ravensburg

SHOPFLOOR MANAGEMENT – BARRIEREN UND ERFOLGS- FAKTOREN

Prof. Dr.-Ing. Lars Ruhbach¹, Florian Bulander M.Sc², Prof. Dr.-Ing. Thomas Dietmüller³

Keywords:

Shopfloor Management, Leadership, Ownership, Erfolgsfaktoren, Unternehmenskultur

ABSTRACT

Das Shopfloor Management gehört zu den häufig eingesetzten Methoden des operativen Produktionsmanagements, führt aber gerade in kleinen und mittelständischen Unternehmen mit eingeschränkten strukturellen Möglichkeiten oft nicht zu dem erwarteten Erfolg. Dieser ist nicht nur abhängig von der methodischen Umsetzung, sondern auch von dem Verständnis des Shopfloor Managements als Führungswerkzeug vor Ort. Prozess- und Rollenverständnis, richtiges Führungsverhalten und Konsequenz in der Durchführung sind in den meisten Fällen die Erfolgsfaktoren eines funktionierenden Shopfloor Managements. Die heutigen Möglichkeiten der Digitalisierung gestatten den schnellen Zugriff auf eine immer bessere Datenbasis und unterstützen die Problemanalyse enorm, helfen aber nicht dabei, die unsichtbaren Erfolgsfaktoren der Zusammenarbeit zu nutzen. Für den Einsatz in der Praxis ist es wichtig, zunächst die unternehmenskulturellen Voraussetzungen zu schaffen und die Führungskompetenzen der beteiligten Personen am Shopfloor sicherzustellen.

¹ DHBW Ravensburg Campus Friedrichshafen, Studiengangleiter Maschinenbau Produktionstechnik

² DHBW Ravensburg Campus Friedrichshafen, Wissenschaftlicher Mitarbeiter ZDP

³ DHBW Ravensburg Campus Friedrichshafen, Leiter ZDP

KURZBESCHREIBUNG DES ZDP

Das **Zentrum für Digitalisierung in Produktion und Produktentwicklung (ZDP)** ist ein Forschungs- und Innovationszentrum der DHBW Ravensburg und bietet Unternehmen unabhängig von ihrer Größe die Möglichkeit, den wachsenden Herausforderungen der Dynamisierung von Produkt- und damit auch Produktionslebenszyklen zu begegnen.

Das ZDP hat seinen Forschungsschwerpunkt in der Organisation und Steuerung von Produktionssystemen. In diesem Zusammenhang liefert das ZDP mit Hilfe neuer Technologien praxisnahe Lösungen für reale Problemstellungen, um steigende Komplexitäten mit höheren Varianten über die gesamte Supply Chain erforschen und realisieren zu können. Weitere Kompetenzfelder des ZDPs sind Robotik und Bildverarbeitung.

Lehre und Forschung gehen dabei Hand in Hand. Gemeinsam mit Partnerunternehmen werden am ZDP **kooperative Forschungsprojekte** im Bereich Digitalisierung in der Produktion bearbeitet.

1 SHOPFLOOR MANAGEMENT ALS WERKZEUG DER PRODUKTION

Auch im Wandel hin zu digitalisierten Industrieunternehmen gelten Produktionssysteme oder zumindest die Anwendung einer Auswahl der darin beschriebenen Methoden immer noch als zielführend, um Produktivität und Agilität der Produktion zu steigern. Vielfach wird die Verwendung von Lean-Methoden als Basis bezeichnet, um darauf aufbauend digitale Lösungen implementieren zu können (1 S. 49ff.).

Die Methoden des Lean-Systems, zu den im weiteren Sinne auch das Shopfloor Management zugeordnet werden kann, sind bekannt und vielfach in Anwendung. Ganzheitliche Produktionssysteme bedeuten für kleine und mittelständische Unternehmen häufig eine Einstiegsbarriere, da der damit verbundene Aufwand durch die vorhandenen Strukturen nicht geleistet werden kann. Ausgewählte Methoden liefern aber auch in Einzelanwendungen gute Ergebnisse, ohne in ein umfassendes Produktionssystem integriert zu sein. Nachvollziehbare und umfassende Beschreibungen dazu liegen in unterschiedlichen Quellen (2 S. 11 ff.), (3 S. 23ff.) sowie auch in der VDI-Richtlinie 2870 (4 S. 7ff.) vor. Häufig liegt der Fokus dabei auf den Hinweisen, welche Dinge zu tun sind, wodurch oftmals der Eindruck einer einfachen Umsetzung vermittelt wird. Die unternehmensspezifische Herausforderung liegt allerdings in der Art der Einführung und späteren Durchführung unter Berücksichtigung bekannter oder erst später auftretender Barrieren. Wie oft in der Praxis liegen auch in diesem Fall häufiger Umsetzungsprobleme als Erkenntnisprobleme vor (5 S. 4).

Mittlerweile zu den Pflichtbestandteilen einer Fertigungssteuerung gehörend, ist das Shopfloor Management ein Beispiel für eine solche erfolversprechende, in der Umsetzung aber schwierige Methode aus dem Baukasten des Lean Managements. Aus dem Namen ableitbar ist darunter eine Vorgehensweise der Leitung, Organisation und Planung direkt am Ort (Gemba⁴) der Leistungserbringung eines produzierenden Unternehmens zu verstehen. Damit unterliegt der Prozess zwangsläufig einem Kosten- und dadurch bedingt auch einem Zeitdruck.

Wie bei anderen Methoden auch, können die Möglichkeiten der Digitalisierung zum Spannungsfeld zwischen dem vereinfachten Datenzugriff mit einer ggf. sogar KI-gestützten Datenverarbeitung und der direkten Einbindung der Mitarbeiter in die Kommunikation und Lösungsfindung führen. Daraus kann sich eine Beeinflussung der

⁴ Gemba (japanisch) - "der eigentliche Ort"

bestehenden Unternehmens- und Führungskultur bis hin zur Notwendigkeit der Veränderung ergeben.

Die Einführung einer solchen Methode unter zeitlichem Umsetzungsdruck, birgt immer die Gefahr einer schnell nachlassenden Wirkung. Die unterschiedlichen Bedingungen in produzierenden Unternehmen liefern gerade in Kombination mit digitalen Lösungen keine eindeutige Prozessnavigation. Gute wie schlechte Umsetzungsbeispiele zeigen, dass nicht nur eine klare Beschreibung des jeweiligen Prozesses, sondern vor allem die Anpassung an die spezifischen Gegebenheiten im Unternehmen sowie die sorgfältige Umsetzung und laufende Bestätigung des Prozessablaufes notwendig sind. Soll also die Effizienz dieser Prozesse durch automatisierte Bereitstellung und Auswertung sensorisch erfasster Daten noch gesteigert werden, ist die Sicherstellung eines eindeutig beschriebenen, verstandenen und erprobten Prozesses von entscheidender Bedeutung. Ist das gegeben, erhöht der Zugriff auf eine durch die Hilfsmittel der Digitalisierung immer besser werdende Datenbasis die Qualität der Analyse erheblich. Dabei besteht jedoch aber die Gefahr einer Fokussierung auf IT-Lösungen. Diese müssen den Soll-Prozess abbilden und dürfen keinesfalls dazu führen, dass dieser durch Anpassung an die Möglichkeiten der IT an Effizienz verliert.

2 EINFLUSSFAKTOREN UND ZIELORIENTIERUNG

In der operativen Umsetzung handelt es sich beim Shopfloor Management um ein kurzzyklisches Produktionsreview direkt am Ort des Geschehens unter Einbindung aller an der Leistungserbringung direkt oder indirekt beteiligten Funktionen. Der Prozess folgt strengen Regeln. Diese legen Termine, Teilnehmer, Prozessablauf, Diskussionstiefe und nicht zuletzt die klare Zuordnung von Verantwortlichkeiten und damit die Rollen im Prozess fest. Hilfsmittel ist dabei ein klar strukturiertes Kennzahlboard mit verlässlichen Daten annähernd in Echtzeit. Diese ermöglichen die Betrachtung der relevanten Produktionskennzahlen mit dem Ziel der Überführung von Problemen in Produktionsregelkreise. Aus der Beschreibung wird deutlich, welche unterschiedlichen Anforderungen an die Methode gestellt werden.

Hinter dieser am Shopfloor beobachtbaren Vorgehensweise verbergen sich zwei grundsätzlich unterschiedliche Betrachtungsrichtungen, die zwar dem gleichen Ziel folgen, sich aber durchaus blockieren können.

In Quellen, die Bezug nehmen auf das Lean-Prinzip *Eigenverantwortung*, wird die Sichtweise des Managements betont, nach der der Erfolg mit dem Selbstmanagement und der Eigenverantwortung bereits auf der untersten Hierarchieebene, dem Shopfloor (2 S. 97) verbunden ist. In dieser von japanischen Produktionssystemen abgeleiteten

Betrachtungsweise ist Shopfloor Management bekannt als Gemba Kanri⁵ und wird zutreffend als eine sichtbare und standardisierte Art der Führung vor Ort (6 S. 11) dargestellt. Dabei bedeutet Sichtbarkeit einerseits die Durchführung des Meetings in der Produktion, andererseits aber die transparente Darstellung von Ergebnissen, Fehlern und des Status der daraus resultierenden Regelkreise am Shopfloor-Board. Im Mittelpunkt steht somit die Optimierung von Leitungs- und Führungsaufgaben durch Zusammenarbeit von Management und Mitarbeitern am Ort der Wertschöpfung. Wertschätzender Umgang, die Akzeptanz der Kompetenzen und darauf aufbauend ein klares Rollenverständnis sowie verantwortliches Handeln sind wichtige Teile dieser Aufgaben. Nach dem Eisbergmodell gehören diese Bestandteile eines erfolgreichen Shopfloor Managements zu den unsichtbaren und stark vom Umfeld abhängigen Faktoren, siehe Abbildung 1.

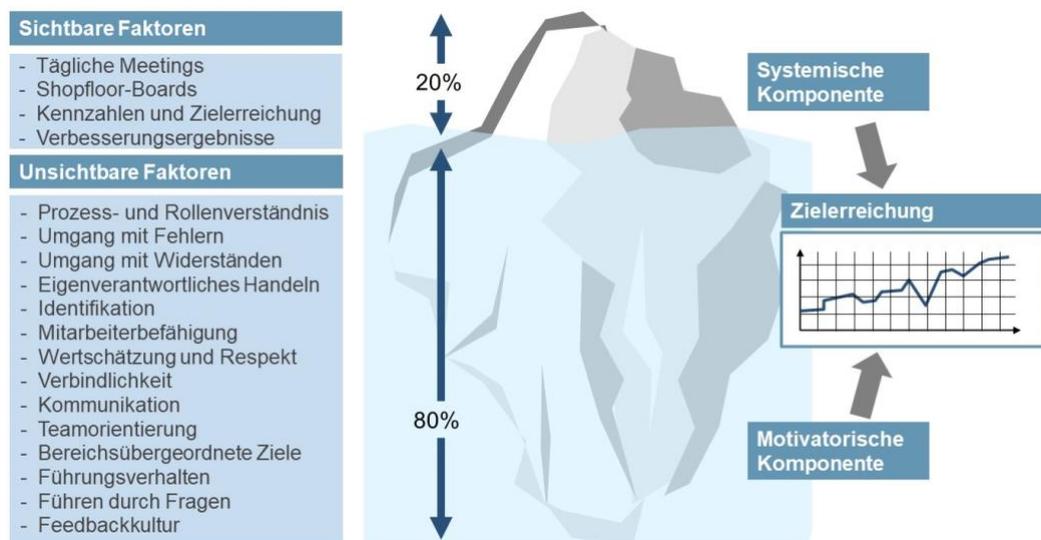


Abbildung 1: Sichtbare und unsichtbare Faktoren des Shopfloor Managements

In der anderen Betrachtungsrichtung wird das Shopfloor Management als Instrument zur reibungslosen Steuerung der Produktion gesehen (7 S. 18), wobei die sichtbaren Faktoren im Vordergrund stehen. Fokus ist dabei die Beseitigung von Störungen in der Produktion und deren nachhaltige Verbesserung. Während digitale Lösungen bei der Mitarbeiterführung eine unterstützende, aber untergeordnete Rolle spielen, gestatten diese bei der Analyse von Störungen in Echtzeit eine enorm verbesserte Datenbasis und sind daher von großer Bedeutung.

Sichtbare wie unsichtbare Faktoren leisten als systemische und motivatorische Komponente gleichermaßen einen Beitrag zur Verbesserung der Leistung und zur

⁵ Gemba Kanri (japanisch) - Form des Managements mit dem Ziel, Menschen in ihrer Eigenverantwortung zu stärken und zu Höchstleistungen zu motivieren

Zielerreichung. Getrieben durch die technischen Möglichkeiten bewegt sich der Fokus dabei weg von der Betrachtung als Führungstool hin zum Fokus auf die Visualisierung aktueller Daten aus der Produktion, deren Aufbereitung, Verteilung und Darstellung (8 S. 9). Lösungen sollen zu einer schnellen Ergebnisverbesserung führen. Basierend auf einer automatisiert bereit gestellten Datenbasis neigen Führungskräfte dazu, Entscheidungen schnell zu treffen, ohne den Vorschläge der Mitarbeiter hinreichend zu berücksichtigen.

Die Herausforderung besteht darin, beiden Betrachtungs- bzw. Zielrichtungen gerecht zu werden, nämlich einerseits der nicht nur schnellen, sondern auch nachhaltigen Beseitigung von ausbringungsbeeinflussenden Problemen unter Nutzung aller zur Verfügung stehenden Informationen und andererseits dem Anspruch als Führungswerkzeug, Abbildung 2. Dieses entfaltet eine motivierende Wirkung und fördert die Identifikation der Mitarbeiter mit der Aufgabe und deren Einsatz. Als Führungselement ermöglicht die Methode also, aus den operativen Bereichen heraus zu wirken und Einfluss auf die Unternehmenskultur zu nehmen.

Die bereitgestellten Daten werden zum Beispiel nach der SQCDP-Systematik⁶ am Shopfloor Board visualisiert und im Rahmen eines Statusreviews besprochen. Die reine Darstellung von Produktionskennzahlen verbessert weder die Leistung noch den Prozessablauf dieses Führungsinstrumentes. Neben den fachlich-technischen Inhalten ist also das wertschätzende Rollenverständnis, die konsequente Orientierung am Prozess sowie die Kultur der Verantwortungsübertragung und -übernahme sowie des Vertrauens in einer für alle transparenten Form wichtig und neben der Beseitigung technischer Probleme Bestandteil des Verbesserungsprozesses.

In der Praxis findet man zwei unterschiedliche Ausführungsformen sowie davon abgeleitete Mischlösungen vor. Das operative Shopfloor Management im Produktionsbereich bindet die dienstleistenden Funktionen aus unterschiedlichen Bereichen ein, wobei einige Funktionen ständige Teilnehmer und andere Funktionen wie z.B. der Einkauf nur bei Bedarf eingeladen werden. Demgegenüber wird das kaskadierte Shopfloor Management in einem kleineren Kreis durchgeführt. Die Informationsempfänger tragen Problemstellungen in die nächsthöhere Hierarchieebene und liefern Verantwortlichkeiten und Maßnahmen nach Diskussion in diesem erweiterten Kreis.

⁶ SQCDP - Safety (S), Quality (Q), Cost (C), Delivery (D), Personal (P) - ggf. in angepasster Reihenfolge

3 RAHMENBEDINGUNGEN UND HERAUSFORDERUNGEN

In der Praxis kommt es oft nicht zu dem Erfolg, der dem Shopfloor Management in Quellen oder von Beratungsunternehmen beigemessen wird und nur in der Anfangsphase und unter Anleitung erreicht wird. Es ist zu beobachten, dass sich die Zyklen der Meetings am Ort der Wertschöpfung verlängern, sich die Teilnehmerzahlen reduzieren und die Vorgehensweise nach anfänglicher Euphorie als unnötig und lästig erachtet wird. Die Methode schläft nicht selten vollständig ein. Produktionsverantwortliche Führungskräfte wissen, dass in einem solchen Fall die Mitarbeiter nur schwer von einem zweiten Einführungsversuch zu überzeugen sind.

Großunternehmen treiben derartige Prozesse in gesteuerten Roll-Outs durch Zentralabteilungen und Beratungsunternehmen voran und überprüfen diese in internen Audits. Kleinen und mittelständischen Unternehmen fehlen die technischen Möglichkeiten und vor allem die Strukturen, um die Einführung entsprechend vorbereiten und die konsequente und disziplinierte Durchführung über einen längeren Zeitpunkt sicherstellen können. Umso wichtiger ist die Akzeptanz am Shopfloor und die Kommunikation von Zielsetzung und Hintergrund der Methode. Sind die Mitarbeiter nicht von der Methode überzeugt, besteht das Risiko, dass sich vor allem bei erfahrenen und technisch versierten Mitarbeitern Blockaden entwickeln, wenn sich der Erfolg nicht unmittelbar einstellt. Der Zeitaufwand der Methode erscheint dann schnell als nicht dem Nutzen entsprechend. Ein Stufenplan und die Einführung von Pilotbereichen helfen bei der Umsetzung und reduzieren das Risiko zu hoher Kosten ohne sichtbaren Erfolg.

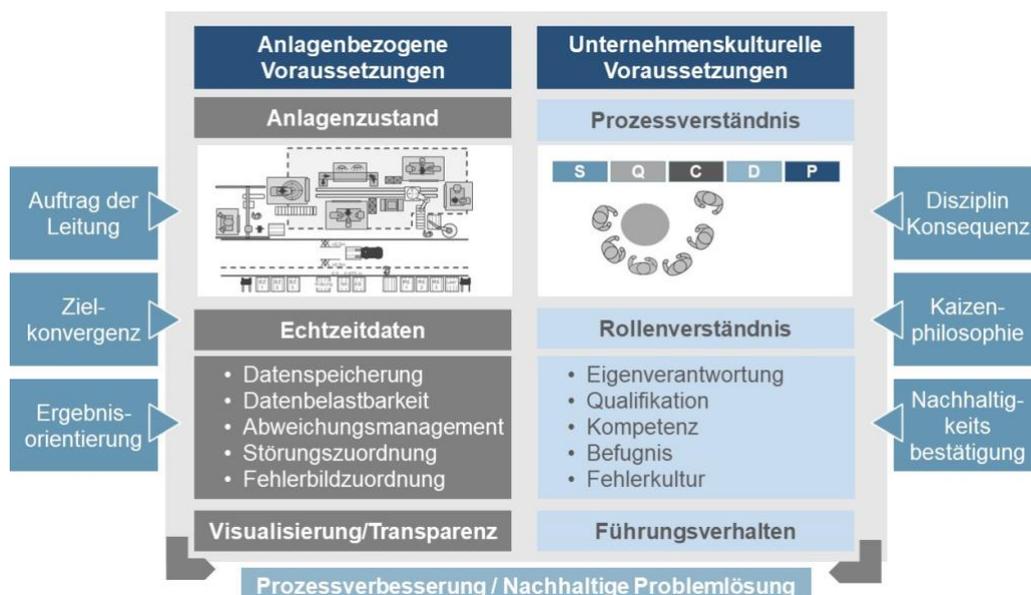


Abbildung 2 - Voraussetzungen für einen erfolgversprechenden Shopfloor Management Prozess

Die anlagenbezogenen und unternehmenskulturellen Anforderungen sind in Abbildung 2 zusammenfassend dargestellt und nachfolgend beschrieben.

4 ERFOLGSFAKTOREN UND BARRIEREN

Wie bereits angedeutet lassen sich Merkmale und Vorgehensweisen durch Benchmark-Untersuchungen, Best-Practice-Definition und Recherchen analysieren, bewerten und bei Bedarf kopieren. Die Kopierbarkeit bezieht sich auf die Eigenschaften als Werkzeug, keinesfalls aber auf die Merkmale, die sich aus der Unternehmenskultur ergeben. Diese wird beeinflusst durch die Zusammenarbeit aller Hierarchiestufen eines Unternehmens, deren Umgangsformen, Regeln und Einstellungen, nicht zuletzt aber durch einzelne Führungspersönlichkeiten, deren Verhalten am Shopfloor das unternehmenskulturelle Wertesystem beeinflusst und über Erfolg und Misserfolg entscheidet.

Neben den Führungspersönlichkeiten kann auch die soziokulturelle Prägung ein Hindernis sein. Es ist nicht verwunderlich, wenn sich Unternehmen schwertun, die nach wie vor als Vorbild geltende Vorgehensweise japanischer Unternehmen zu übertragen und wenn Branchenzugehörigkeit, Betriebsgrößen und auch regional unterschiedliche Verhaltensweisen erheblichen Einfluss auf die Einführung des Shopfloor Managements haben. In einer Kultur, in der das kritische Hinterfragen von Vorgängen erwartet und gefördert wird, ist damit zu rechnen, dass bei ausbleibendem Erfolg einer Methode bereits nach kurzer Zeit an deren Sinnhaftigkeit, deren Zyklus oder deren Ausführungsweise gezweifelt wird. Nicht allen Unternehmen gelingt es, den gelebten Verbesserungsprozess so in die Unternehmenskultur zu integrieren, dass Methoden weiterentwickelt und nicht frühzeitig begraben werden.

Jedes Unternehmen muss somit Einführung und Ausführung des Shopfloor Managements aufgrund seiner motivatorischen Komponente individuell vorbereiten und durchführen. Als psychologische Komponente bedeutet Motivation, die Bereitschaft eines Menschen zu wecken, Zeit, Energie und Arbeit zu investieren, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen (9). Genau diese Aspekte sind von entscheidender Bedeutung beim Shopfloor Management, da Organisationen langfristig nur so erfolgreich sind, wie es der Leistungsfähigkeit und Leistungsbereitschaft der Mitarbeiter entspricht. Stimmen die Rahmenbedingungen nicht, ist eine Umsetzung kaum möglich.

Viele Unternehmen verzögern die Einführung, aus Angst, die Rahmenbedingungen könnten zum Scheitern führen. Auch dieses kann nicht erfolgreich sein. Dieses Dilemma ist zunächst zu durchdenken und mit klaren Meilensteinen zu versehen, die eine gestufte Einführung und/oder die Einführung in einem Pilotbereich sinnvoll erscheinen lassen.

Eine zentrale Voraussetzung ist die Beauftragung direkt durch die Unternehmensleitung und deren ausdrücklicher Wunsch zur Einführung. Dies verleiht der Methode eine besondere strategische Priorität. Darüber hinaus wird es zu Situationen kommen, bei der eine nachhaltige Lösung eine Leitungsentscheidung in Form der Bereitstellung von Budgets oder der Anpassung von Zielvereinbarungen erfordert. Das bereichsübergreifende Erfolgsverständnis, kann, wie es bei Lean-Ansätzen häufig der Fall ist, den strikten Abschied von engen Bereichszielen zugunsten einer Verbesserung der gesamten Unternehmensperformance bedeuten. Da nur in seltenen Fällen ein Nutzen ohne vorherige Vorleistung erzielt werden kann, erfordert das Shopfloor Management Geduld und Durchhaltevermögen, was wiederum dem Kostendruck entgegensteht. Auch dieser Aspekt erfordert die Akzeptanz und Unterstützung sowie das Vertrauen der Leitung.

Prozessverständnis

Erste Voraussetzung für ein erfolgreiches Shopfloor Management ist das durchgängige Verständnis des Prozesses als Bestandteil der Verbesserung der Produktionsleistung aber auch der Arbeitssituation vor Ort. Die anhaltende Mangelsituation an Arbeitskräften macht die Argumentation aktuell sogar einfacher, da das Ziel der Verbesserung und die damit verbundene Produktivitätssteigerung nicht wie in der Vergangenheit mit der Personalfreisetzung verbunden wird, sondern die unmittelbare Notwendigkeit besteht, die Mitarbeiter für höherwertige Aufgaben zu qualifizieren.

Das Shopfloor-Meeting ist als effiziente Statusbesprechung vor Ort zum Austausch wichtiger Informationen zu verstehen. Der Prozess selbst folgt dabei einem Standard, den es laufend zu bestätigen und ggf. auch zu verändern gilt. Standardisierung bedeutet dabei den strukturierten Ablauf des Prozesses und dessen disziplinierte zyklische Wiederholung sowie die konsequente Anwendung definierter Methoden und Werkzeuge. Beide Attribute sind als Werkzeug kopierbar und können aus Benchmark-Betrachtungen abgeleitet und weiterentwickelt werden. Die disziplinierte Einhaltung des strukturierten Prozessablaufs ist deshalb von Bedeutung, da es sich um ein sich kurzzyklisch wiederholendes Regelmeeting handelt, bei dem eine ständige Zeitüberschreitung unweigerlich zu fehlender Akzeptanz bei den Mitarbeitern am Shopfloor führt. Deren primäre Aufgabe liegt nicht in der Teilnahme an Reviews, sondern der direkten Wertschöpfung, die zu keiner Zeit in unangemessener Weise behindert werden darf. Problemlösungsdiskussionen sind nicht Bestandteil des Meetings und finden in separaten Expertenrunden statt, die vor Ort vereinbart und terminiert werden. Die Ergebnisse finden wiederum in Form eines Statusberichtes den Weg in Folgerunden.

Für den eigentlichen Prozessablauf ist es von untergeordneter Relevanz, ob Transparenz und Standardisierung durch digitale oder manuelle Hilfsmittel sichergestellt werden. Das Face-to-Face-Meeting allerdings ist für den Erfolg unverzichtbar.

Rollenverständnis

Als besonders schwierig erweist sich in der Praxis der Einsatz als Führungswerkzeug in einer unternehmensspezifischen produktiven Umgebung. Das damit verbundene Rollenverständnis ist für viele Unternehmen ungewohnt und erfordert die Vorbereitung der Organisation und die sorgfältige Auswahl der Akteure und ggf. deren Qualifikation für die Aufgabe mit zum Teil neuen Erwartungen. Dabei sind zunächst drei Kernfragen zu klären:

- Wer ist Eigner der Produktionsanlage und im unternehmerischen Sinn mit der Verfolgung des Produktionsziels betraut?
- Wer sind die Teilnehmer an den Shopfloor-Runden?
- Welche Aufgaben und Rollen werden den Beteiligten durch die Führungsebene zugewiesen und wie agieren die Führungskräfte selbst in ihren Rollen?

Teilnehmer			
Kernteam		Steuerkreis / Auftraggeber	
Anlagenverantwortlicher	Fertigungsleiter	Bereichsleiter	Werkleiter/Auftraggeber
<ul style="list-style-type: none"> • ist als „Owner“ Einladender • liefert Status über: <ul style="list-style-type: none"> - Kennzahlen (SQCDP) - Abweichungen, Probleme - Ursachen (wenn bekannt) • Sofortmaßnahmen • Status Maßnahmen • Ist Kunde und darf Maßnahmen einfordern 	<ul style="list-style-type: none"> • ist Informationsempfänger • achtet auf Regeleinhaltung führt durch Fragen • gibt Feedback zur Leistung unterstützt methodisch • unterstützt durch Nennung von Verantwortlichen • sorgt für den abteilungsübergreifenden Kontakt 	<ul style="list-style-type: none"> • bestätigt den Prozess • führt durch Feedback • ist Auftraggeber • ist Coach des Prozesses <p>• Sorgt für alle für die Erfüllung der Maßnahmen erforderlichen Rahmenbedingungen und beseitigt Barrieren</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beobachtet den Ablauf • Informiert sich über Erfolge und spricht Anerkennung aus • bestätigt den Prozess und gewinnt Vertrauen in den Ablauf • motiviert • betont durch Anwesenheit die Wichtigkeit des Prozesses
Dienstleister			
<ul style="list-style-type: none"> • Nehmen Aufgaben und Verantwortlichkeiten mit • Nennen Verantwortliche und Termine 	<ul style="list-style-type: none"> • Bringen Informationen zu Maßnahmen mit • Sorgen für notwendige Eskalationen 		
Teilnahmezyklus			
täglich	täglich	mindestens wöchentlich	zyklisch

Abbildung 3 - Beispielhafte Rollenverteilung und Funktionen im Shopfloor-Management⁷

Die Beteiligten und deren Rollen im Shopfloor-Meeting selbst sind beispielhaft in Abbildung 3 dargestellt. Die aus den Shopfloor Meeting resultierenden Aufgaben können mit einem ständigen Wechsel der Rollen verbunden sein, vom verantwortlichen Betreiber

⁷ Die gewählten Bezeichnungen sind unternehmensspezifisch.

zum Kunden und vom Sitzungsteilnehmer zum verantwortlichen Dienstleister. Das Beherrschen dieser Rollenverschiebungen stellt die Komplexität des zunächst einfach erscheinenden Prozesses und die Herausforderung an alle Beteiligten dar.

Der für die Produktionsleistung verantwortliche Vertreter des Teams liefert im Rahmen der Eigenverantwortung für die erbrachte Leistungen Informationen bezüglich des Status der vergangenen Produktionsperiode an den Gesamtverantwortlichen der Fertigung. Dieser ist Informationsempfänger und als solcher fest in den Prozess eingebunden. Er führt durch Fragen, stellt den abteilungsübergreifenden Kontakt sicher und unterstützt durch die Beseitigung von Barrieren, die durch das Produktionsteam nicht beeinflusst werden können.

Um dem Rollenverständnis gerecht werden zu können ist der Grundsatz zu berücksichtigen, dass mit der Verantwortung für eine Maßnahme auch zwingend die Einflussmöglichkeit verbunden sein muss. Entsprechend der Struktur des Unternehmens ist beispielsweise das Produktionsteam verantwortlich für den Betrieb der Produktionsanlage und die damit verbundene Leistung und das Erreichen der Zielvorgaben. Diese Aufgabe umfasst in diesem Fall die Einhaltung der Reinigungs- und Wartungsintervalle, den Werkzeugwechsel nach Vorgaben sowie den Einsatz qualifizierter Mitarbeiter und die Beachtung von Prozess- und Arbeitsanweisungen, nicht aber die Sicherstellung der Funktion der technischen Einrichtungen. Eine Aufgabe, für deren Erfüllung die Kompetenz der entsprechend ausgebildeten Instandhaltungsmitarbeiter oder Prozessexperten erforderlich ist, muss nach diesem Grundsatz auch in den Verantwortungsbereich dieser Bereiche übergehen. Der operativ für die Produktionsleistung verantwortliche Vertreter des Produktionsteams nimmt in diesem Fall die Rolle des Kunden ein und ist befugt, von seinen Dienstleistern Maßnahmen, Termine und Verantwortlichkeiten einzufordern. Dies kann im Falle einfacher Probleme zur Nutzung der PDCA-Methode, bei komplexeren Problemen auch die Eröffnung eines A3-Blattes (10 S. 149) und die Vereinbarung von Expertenrunden zur Folge haben. In Einzelfällen kann sogar eine Six-Sigma-Vorgehensweise erforderlich sein (11 S. 33ff.). Die Problembearbeitung erfolgt auch dann nicht im Shopfloor Meeting selbst, vielmehr geht es darum hier den Status der Bearbeitung aufzuzeigen und ggf. organisatorische Probleme in der Bearbeitung anzusprechen.

Mit der Übernahme der Verantwortung ist zwingend auch die Befugnis verbunden, im Rahmen der festgelegten Grenzen reagieren und eskalieren zu können. Der Reaktionsspielraum ist im Führungsumfeld abhängig von Vertrauen und wiederum gekoppelt an Kompetenzen, die aus Qualifikation und Erfahrung resultiert. Die Auswahl der linienverantwortlichen Mitarbeiter und das Training aller beteiligten Akteure gehört zu den ersten Stufen der Einführung oder sollte bei einem stockenden Prozess überprüft werden.

Führungsverhalten

Das Verhalten der Führungskräfte im Prozess beeinflusst den Erfolg maßgeblich. Die Aufgabe besteht darin, im Sinne eines Coaches den Prozess zu leiten, ohne die Verantwortung der operativen Akteure in Frage zu stellen. Führungskräfte neigen aufgrund des Liefer- und Kostendruckes zu Ungeduld, der Vorwegnahme von vermeintlich eindeutigen Lösungen und schnellen Entscheidungen. Geduldiges Führen durch Fragen, die Beschränkung auf methodische Unterstützung, der Verzicht auf Detaildiskussionen, Zurückhaltung und die Konzentration darauf, selbst unter Kosten- und Zeitdruck die Mitarbeiter in die Lösungsfindung einzubeziehen und deren Expertise zu nutzen ist vor allem für technisch versierte Führungskräfte eine enorme Herausforderung.

Je nach hierarchischer Gliederung des Unternehmens sollten auch die nächsthöheren Führungskräfte am Prozess zyklisch beteiligt sein. Solange im Rahmen des Shopfloor Managements ein Eingreifen nicht erforderlich ist, beschränkt sich deren Aufgabe auf die Funktion des Empfangens von Informationen und die Bestätigung des Prozesses. Erst wenn die Situation es erfordert, im Sinne des übergeordneten Ziels Barrieren zu beseitigen, ist der Eingriff erlaubt. Die tägliche Teilnahme an den Shopfloor-Runden ist dabei nicht zwingend erforderlich, eine zyklische Regelmäßigkeit jedoch zu empfehlen, um die Bedeutung des Prozesses zum Ausdruck zu bringen. Dieses führt zu einem Verstärkungseffekt, durch den die Wichtigkeit des Prozesses auch für die oberen Führungsebenen deutlich wird.

Anlagenzustand

Aufgrund der Eingliederung in den stetigen Verbesserungsprozess⁸ eignen sich nahezu alle Anlagen und Linien des täglichen Produktionsbetriebes.

Hochlaufprojekte oder Engpasslinien, die unter besonderem Produktionsdruck stehen, sollten allerdings nicht oder erst bei Erreichen eines vertretbar stabilen Produktionszustandes in das Shopfloor Management integriert werden, da umfassende Detaildiskussionen oft unvermeidbar sind. In diesem Fall eignen sich separate Task-Force-Runden, die zwar einer ähnlichen Systematik folgen können, üblicherweise aber anderen Regeln unterliegen.

Quasi-Echtzeitdaten

Je besser die Datenqualität ist, umso besser ist die Zuverlässigkeit der Aussagen und die Chance auf eine schnelle Beseitigung des Problems. Für die Bereitstellung sensorgestützt

⁸ Die Verwendung des Begriffes „stetig“ synonym zum Begriff „kontinuierlich“ soll explizit darauf hinweisen, dass eine kurzfristige Stagnation oder sogar ein Leistungseinbruch bei gleichzeitigem Lerneffekt zu Gunsten der Nachhaltigkeit akzeptiert ist

generierter Daten mittels Softwarelösungen in Echtzeit gibt es bereits gute Lösungen (12). Hierbei handelt es sich jedoch lediglich um Werkzeuge, die im Rahmen eines verstandenen Prozessablaufes Problemanalyse und Lösungsfindung durch eine erheblich verbesserte Datenbasis unterstützen, die Einführungscomplexität des Führungsprozesses aber nicht wesentlich reduzieren. Es ist zu betonen, dass die automatisierte Datenbereitstellung nicht die aktive Beschäftigung des Produktionsteams mit den Kennzahlen ersetzt. Um das sicherzustellen, setzen viele Unternehmen trotz digitaler Unterstützung und trotz des höheren Aufwandes noch auf manuelle Eingaben der Daten, um sicherzustellen, dass sich die Mitarbeiter aktiv mit ihrer Produktionsleistung auseinandersetzen. Diese Vorgehensweise ist zwar psychologisch nachvollziehbar, aber nicht mehr empfehlenswert. Der zusätzliche Aufwand für die Mitarbeiter ist in Anbetracht der technischen Möglichkeiten nicht erklärbar und wird mehr Unmut hervorrufen, als vergleichsweise die manuelle Eingabe einer Zielüberschreitung motivierend wirkt.

Visualisierung und Transparenz

Die täglichen Runden gehören an den Shopfloor und weder in Besprechungsräume noch in Online-Meetings. Hierfür gibt es unterschiedliche Argumente.

- Im Mittelpunkt des Reviews steht nicht die Führungskraft, sondern das produktionsverantwortliche Team und dessen Leistung.
- Kurze Wege für die operativen Mitarbeiter gewährleisten, dass die Produktion nur in geringstmöglicher Weise beeinträchtigt wird.
- Gute Führungskräfte und Dienstleister verschaffen sich unmittelbar am Ort des Geschehens einen Überblick über die dortige Situation. Fehlteile, defekte Werkzeuge sollten bis zur Shopfloor-Runde zur Dokumentation der Ereignisse an der Linie verbleiben.
- Der Weg der Führungskraft in die Fertigung ist ein Ausdruck der Wertschätzung gegenüber der Teamleistung,
- Die Methode folgt dem Lean-Prinzip der Transparenz. Für jeden Mitarbeiter der Produktion soll ersichtlich sein, womit sich die Teilnehmer der Shopfloor-Runde beschäftigen und welche Verbesserungen dem für Unbeteiligte aufwändig erscheinenden Prozess zuzuordnen sind.
- Die Visualisierung der Kennzahlen und damit von Zielerreichung und Zielverfehlung ist Bestandteil einer offenen Fehlerkultur.

5 ZUSAMMENFASSENDE HINWEISE FÜR DIE PRAXIS

Dem Shopfloor-Management sind mit dem Ziel der Steigerung der Performance zwei unterschiedliche Aufgaben zuzuordnen: die strukturierte Lösung von Problemen der Produktion sowie die Unterstützung der Führung des operativen Bereiches. Die Möglichkeiten der Digitalisierung gestatten den Zugriff auf eine erheblich verbesserte und automatisiert zur Verfügung stehende Datenbasis, die über Shopfloor-Management-Module in IT-Systemlandschaften bereitgestellt wird. Über diese leistungsfähigen Tools droht die Bedeutung der Methode in ihrer der japanische Kaizen-Philosophie entstammenden ursprünglichen Zielsetzung als Führungselement in den Hintergrund zu rücken. Nach wie vor muss aber die Unternehmenskultur das Führen vor Ort zulassen oder vor Nutzung der Methode angepasst und das Rollenverständnis der beteiligten Akteure als Vertreter der erforderlichen Unternehmensfunktionen sichergestellt werden. Somit sind sowohl anlagenbezogene technische als auch unternehmenskulturelle Voraussetzungen erforderlich für ein erfolgreiches Shopfloor Management. Diese müssen erarbeitet werden und erfordern auch unter Kostendruck Geduld, wenn das Shopfloor Management als nachhaltige Methode etabliert werden soll. In Abbildung 4 sind die Kernaussagen als Praxishinweise zusammengefasst.

1	Erfolge sind selten sofort zu erkennen und nicht ohne Aufwand zu erzielen. Die nachhaltige Einführung des Shopfloor Managements erfordert auch unter Kostendruck Geduld.
2	Die direkte Beauftragung durch die Unternehmensleitung ist ein wichtiges Signal und notwendig bei Beseitigung von Barrieren und die Übertragung von Befugnissen.
3	Prozess- und Rollenverständnis in allen beteiligten Ebenen sind als Basis für die effiziente Nutzung der Methode zu verstehen. Die ungewohnten Rollen erfordern Qualifikation.
4	Im Rahmen des Rollenverständnisses nimmt die Produktion die Rolle des Kunden ein und kann als solcher von den Dienstleistern Maßnahmen und Termine sowie Verbindlichkeit einfordern.
5	Für die Führungskräfte stellt Coaching und Zurückhaltung bei der Beteiligung an der Lösungsfindung vor allem bei hohem Kostendruck eine besondere Herausforderung dar.
6	Die Unternehmenskultur wird im Rahmen der Vorbildfunktion maßgeblich bestimmt durch die Führungspersönlichkeiten, was Veränderungen erfordern kann.
7	Als Führungstool ermöglicht das Shopfloor Management eine unmittelbare Beteiligung der operativen Bereiche an der Führungs- und Unternehmenskultur.
8	IT-Lösungen sind wichtig und unterstützen bei der Problemanalyse, müssen aber dem Prozess folgen und dürfen diesen keinesfalls bestimmen.
9	Der Einsatz digitaler und automatisierter Lösungen zur Datenerfassung und -verarbeitung gestattet eine erheblich höhere Datensicherheit und reduziert den Aufwand.
10	Digitale Lösungen ersetzen nicht die aktive Beschäftigung der prozessverantwortlichen Mitarbeiter mit den Kennzahlen.

Abbildung 4 – Praxishinweise zum operativen Shopfloor Management

6 QUELLEN

1. **Schneider, M.** Lean und Industrie 4.0! Eine Digitalisierungsstrategie auf Basis des Wertstroms. München : Carl Hanser Verlag, 2019.
2. **Brunner, F.J.** Japanische Erfolgskonzepte : KAIZEN, KVP, Lean Production Management, Total Productive Maintenance Shopfloor Management, Toyota Production Management, GD3 – Lean Development. München, Wien : Carl Hanser Verlag, 2014.
3. **Bertagnolli, F.** Lean Management - Introduction and In-Depth Study of Japanese Management Philosophy. Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, , 2022.
4. **VDI-Richtlinie.** VDI-Richtlinie VDI 2672 Ganzheitliche Produktionssysteme - Lean Enterprise System - Methodenkatalog. Düsseldorf : Beuth Verlag GmbH VDI e.V., 2022.
5. **Ruhbach, L. und Dalm, K.** Lean Philosophy versus Digitization? - An Attempt at Reconciliation. Ravensburg : Schriftenreihe der Fakultät für Technik der Dualen Hochschule Baden-Württemberg, 2020.
6. **Leyendecker, B. und Pötters, P.** Shopfloor Management - Führen am Ort des Geschehens. Carl Hanser Verlag. München : Carl Hanser Verlag München , 2021.
7. **Conrad, R.W. und Eisle, O.** Shopfloor Management – Führen am Ort der Wertschöpfung. Ifaa – Betriebspraxis und Arbeitsforschung 235, 2019, Ifaa – Betriebspraxis und Arbeitsforschung 235.
8. **Dietrich, M.** Digitales Shopfloor Management in SAP-Systemumgebungen - Roadmap und Lösungsalternativen für die Umsetzung. Wiesbaden : Springer Vieweg Verlag, 2021.
9. **Psychomeda.** Motivation - Lexikon der Psychologie.
<https://www.psychomeda.de/lexikon/motivation.html> : Online-Quelle, 2018, Zugriff 16.04.2023.
10. **Hänggi, R., Fimpel, A. und Siegenthaler, R.** Lean Production – einfach und umfassen. Einpraxisorientierter Leitfaden zu schlanken Prozessen. Berlin : Springer Verlag GmbH, 2021.

11. **Simschek, R. und Opper, A.** Six Sigma. Konstanz und München : UVK Verlagsgesellschaft mbH , 2018.
12. **ifm electronic gmbh.** moneo - Die IIoT-Plattform für Industrie und Fertigung. [Online] ifm electronic gmbh, Tettnang. [Zitat vom: 03. 08 2023.] <https://www.ifm.com/de/de/category>.

Herausgeber

Prof. Dr. Heinz-Leo Dudek
Prorektor und Dekan der Fakultät für Technik

Duale Hochschule Baden-Württemberg Ravensburg

Baden-Wuerttemberg Cooperative State University
Marienplatz 2
88212 Ravensburg

ISBN 978-3-945557-15-0

ISSN 2199-238X

DOI 10.12903/DHBW_RV_FN_2023_03_RUHBACH_BULANDER_DIETMUELLER