

Interkulturell erfolgreiches Shopfloor Management in der Produktion

Aline GANNINGER¹, Annette HOPPE²

¹ *Schaeffler AG*

Industriestraße 1-3, D- 91074 Herzogenaurach

² *Fachgebiet Arbeitswissenschaften und Arbeitspsychologie,*

BTU Cottbus-Senftenberg

Siemens-Halske Ring 14, 03046 Cottbus

Kurzfassung: Das Umfeld der verarbeitenden Industrie verändert sich heute immer dynamischer vgl. (Westkämper 2009; Delbrügger et al. 2017). Gerade der Trend der Globalisierung führt zu Ausweitung ausländischer Produktionsstandorte, zu Häufung internationaler Teamarbeit sowie zu einer Zunahme der Vielfalt an Beschäftigten eines Unternehmens. Führungskräfte stehen so einer Fülle an unterschiedlichen Bedürfnissen, differenziertem Verhalten und individualisierter Motivation gegenüber und müssen diese erfolgreich handhaben (vgl. Franken 2016). Kulturelle Herausforderungen sind demnach zu erwarten.

Schlüsselwörter: Shopfloor Management, Produktion

1. Einleitung

Als Mittelpunkt der Wertschöpfung verantwortet die Produktion maßgeblich den Erfolg eines Unternehmens (vgl. Gottmann 2016). So sind gerade die operativen Bereiche eines Betriebs zu einer effizienten Nutzung aller verfügbaren Ressourcen gezwungen, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten. Eine effiziente Nutzung ist jedoch nur möglich, wenn Prozesse transparent und messbar gestaltet werden. Aus diesem Grund implementieren immer mehr produzierende Unternehmen Shopfloor Management. Shopfloor Management als Führungsinstrument vor Ort erzeugt Transparenz, sodass Abweichungen vom Zielzustand erkannt und zeitnah behoben werden können (vgl. Kletti & Schumacher 2014; Hultzsich et al. 2015). Doch bereits in der Vergangenheit zeigte sich beispielsweise, dass japanische Produktionssysteme an die westliche Welt adaptiert werden mussten (vgl. Mefford & Bruun 1998; Korge & Lentjes 2009). Ebenso sprechen sich Forscher für ein an die jeweilige Kultur angepasstes Führungskonzept aus (vgl. Hofstede & Hofstede 2007; Sanchez-Runde et al. 2011). Eine Untersuchung der kulturellen Ausprägung des Führungsinstrumentes Shopfloor Management ist daher dringend erforderlich. Dabei hat das Thema Shopfloor Management in der Automobilhersteller- und Automobilzulieferbranche bisher den höchsten Reifegrad erreicht, sodass die praktische Untersuchung am Beispiel der Schaeffler Gruppe erfolgte. Schaeffler gilt als einer der größten Automobil- und Industrielieferer und ermöglichte mit rund 70 Produktionswerken an 40 verschiedenen Standorten weltweit eine umfassende kulturelle Untersuchung im Hinblick auf das Führungsinstrument Shopfloor Management.

2. Definition und Begrifflichkeiten

Um ein gemeinsames Begriffsverständnis zu schaffen, wird vorweg die verwendete Begrifflichkeit inhaltlich geklärt.

Shopfloor Management (SFM) Definition: VDI-Richtlinie 2870 Blatt 2 (2013)
„Durch eine „Führung am Ort der Wertschöpfung“ wird die kontinuierliche Verbesserung nachhaltig betrieben und Entscheidungsprozesse vereinfacht und transparent gestaltet. Beim Shopfloor Management werden Führungskräfte dazu angehalten, regelmäßig an den Ort der Wertschöpfung zu gehen und bei der Problemlösung bzw. der kurzzyklischen Zielverfolgung [...] den operativen Mitarbeiter einzubinden“ (VDI-Richtlinie 2870 Blatt 2).

Basierend auf den vier Kernelementen von PETERS (2009) gelang GANNINGER (2018) die Entwicklung von 18 Einzelkomponenten welche für eine optimale Ausprägung des Shopfloor Managements notwendig sind.

Tabelle 1: Übersicht Kernelemente und Komponente des Shopfloor Managements

Kernelemente nach PETERS (2009)	vor Ort führen	Abweichungen erkennen	Probleme nachhaltig lösen	Ressourceneinsatz optimieren
SFM Komponenten nach GANNINGER (2018)	1. Präsenz 2. Regelkommunikation 3. Daily Walk 4. Geringe Führungsspanne 5. Führungsverhalten	6. Zielmanagement 7. Kennzahlen 8. Visualisierung 9. Standardisierung 10. Transparenz und Fehlerkultur	11. Eskalationskaskade 12. Teamleiter 13. Mitarbeiterpartizipation 14. Kontinuierliche Verbesserung 15. Strukturierte Problemlösung	16. Ressource Anlage 17. Ressource Mitarbeiter 18. Ressource Zeit

3. Hypothesenbildung

Beispielhaft sei im Beitrag das methodische Vorgehen an Hypothese H1 dargestellt.

H1: Es ist zu vermuten, dass es trotz einheitlicher Vorgabe im globalen Vergleich unterschiedliche Ausprägungen der Shopfloor Management Komponenten je Kulturcluster gibt.

Forscher konnten innerhalb der GLOBE Studie darlegen, dass die Wertvorstellungen und Praktiken einer Organisation fast ausnahmslos mit den Wertvorstellungen und Praktiken der dort lebenden Gesellschaft übereinstimmen (vgl. Javidan et al. 2004; Brodbeck 2016). So werden alle Mitarbeiter einer Organisation durch jeweilige vorherrschende gesellschaftliche Werte sozialisiert (vgl. Javidan 2004). Daher spielt die gesellschaftliche Kultur eine große Rolle in betrieblichen Organisationen und beeinflusst das Verhalten der Führungskräfte (vgl. Brodbeck 2016). Aus diesem Grund ist zu vermuten, dass trotz einheitlicher Vorgabe, die einzelnen Komponenten des Führungsinstruments SFM je nach Kultur unterschiedlich ausgeprägt sind.

4. Empirische Erhebung

Für die empirische Datenerhebung der jeweiligen Shopfloor Ausprägung auf operativer und taktischer Ebene wurde für jede zu untersuchende Ebene ein vollstandardisierter Fragebogen entwickelt und nach der Evaluation in 13 verschiedene Sprachen übersetzt. Da in den Fragebögen zu Shopfloor Management auch prekäre Fragen beinhaltet sind, sollten immer zwei unabhängige Personen den Führungsstil und das Verhältnis zu ihrem jeweiligen disziplinarischen Vorgesetzten beurteilen. Ebenso galt es die Anonymität der Befragten zu gewährleisten. Aus diesen Gründen nahmen jeweils sieben Personen eines produzierenden Bereichs an der Befragung teil.

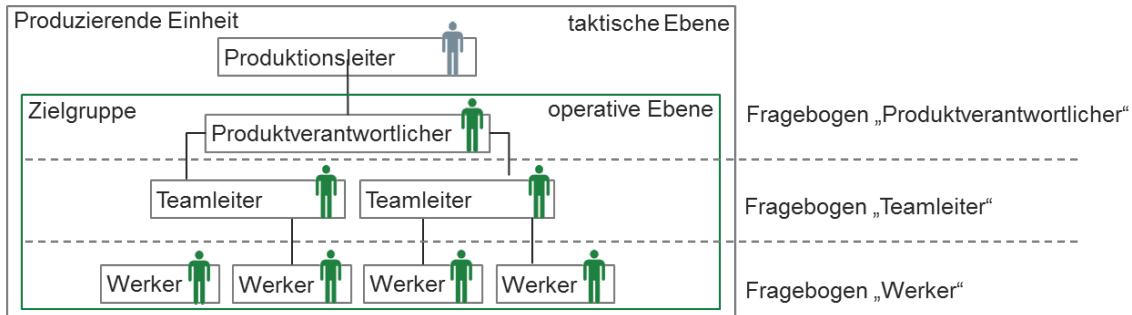


Abbildung 1: Zielgruppe

Mithilfe der Produktionsstandorte des zu untersuchenden Unternehmens konnten, in Anlehnung an die GLOBE Kulturcluster (vgl. Gupta und Hanges 2004), in folgenden sieben Kulturclustern die kulturelle Ausprägung des dort vorherrschenden Shopfloor Managements untersucht werden.

Tabelle 2: Kulturcluster und Länder der untersuchten produzierenden Einheiten

Anglo	Romanisch Europa	Germanisch Europa	Östlich Europa	Lateinamerika	Südasien	Konfuzianisch Asien
England Kanada Südafrika USA	Frankreich Italien Portugal Spanien	Deutschland	Ungarn Slowakei Rumänien	Brasilien Mexiko	Indien Thailand Vietnam	China Korea

4.1 Optimaler Stichprobenumfang

Um den optimalen Stichprobenumfang zu erhalten, wurde auf bereits etablierte Parameter zurückgegriffen. Somit wurde die Teststärke von $1-\beta=0,80$ sowie das Signifikanzniveau von $\alpha=0,05$ festgelegt und die sinnvolle Effektgröße als mittlerer Effekt eingestuft. Dabei richtet sich der optimale Stichprobenumfang nach dem Signifikanztest mit dem größten Stichprobenumfang (vgl. Döring & Bortz 2016). Da eine einfaktorielle Varianzanalyse Unterschiede des gelebten SFM zwischen den sieben Kulturclustern identifizieren sollte, war eine Anzahl von $N=32$ Teilnehmer pro Gruppe, sprich pro Kulturcluster erforderlich (vgl. Cohen 1988). Um bei einem gewöhnlichen Rücklauf von 40 Prozent (vgl. Weinreich & Lindern 2008) tatsächlich $N=32$ Teilnehmer pro Kulturcluster vorweisen zu können wurde der Stichprobenumfang zusammen mit einem Sicherheitsfaktor auf $N=80$ bis 120 Teilnehmer pro Kulturcluster festgelegt.

4.2 Datenaufbereitung

Der Mittelwert gilt als das gebräuchlichste Maß zur Kennzeichnung einer Tendenz der Verteilung (vgl. Bortz & Schuster 2010). Da sich die im Fragebogen verwendete Skala an die von DÖRING & BORTZ (2016) beschriebenen Wortankern orientierte und ROHRMANN (2007) bei diesen eine Metrik nachweisen konnte, war es möglich die jeweilige Ausprägung der Skala mittels Zahlen darzustellen und daraus sinnvoll interpretierbare Mittelwerte für eine statistische Aufarbeitung zu bilden. Alle Daten die nicht intervallskaliert waren wurden von der Mittelwertbildung ausgeschlossen.

5. Analyse

Für die Überprüfung der Hypothese wurde eine einfaktorielle Varianzanalyse eingesetzt. Die Voraussetzung der Intervallskalierung konnte aufgrund der verwendeten Ratingskala im Fragebogen als erfüllt angesehen werden. Die zu untersuchenden Kulturcluster beinhalten mindestens 90 und maximal 120 Personen, sodass bei einer Untersuchung auf Clusterebene die Normalverteilung mit einem Stichprobenumfang von $N > 30$ gegeben war (vgl. Döring & Bortz 2016). Da die Befragten den Fragebogen jeweils nur einmal beantworteten, konnte auch von unabhängigen Messwerten ausgegangen werden. Für die Überprüfung der Varianzhomogenität wurde auf Empfehlung von BORTZ & SCHUSTER (2010) auf den Levene Test zurückgegriffen (vgl. Bortz & Schuster 2010). Das Ergebnis des Levene Tests zeigte jedoch unterschiedlich große Varianzen an. Da die Varianzanalyse sich gegenüber einer solchen Verletzung jedoch recht robust verhält und es sich hierbei um einen recht großen Stichprobenumfang mit ungefähr gleich großen Gruppen handelt, waren nach RASCH ET AL. (2010) wenig Probleme zu erwarten. Die Verletzung der Varianzhomogenität musste jedoch beim anschließenden Post hoc Test berücksichtigt werden, sodass hier der Dunnett T3 Test zum Einsatz kam. Dieser Test zeigte, dass das Cluster Südasien sich signifikant von allen anderen untersuchten Kulturclustern abhebt, siehe Tabelle 4.

Tabelle 3: Übersicht der signifikanten Unterschiede zwischen einzelnen Kulturclustern

Test	SFM Komponente	signifikante Unterschiede zwischen den Kulturclustern	
Dunnett T3	<i>Shopfloor Management Gesamt</i>	Germanisch Europa	Südasien
		Romanisch Europa	Südasien
		Östlich Europa	Südasien
		Anglo	Südasien
		Lateinamerika	Südasien
		Konfuzianisch Asien	Südasien

Auch die Untersuchung auf Unterschiede mittels Dunnett T 3 Test (Verletzung der Voraussetzung der Varianzhomogenität) und Scheffé-Prozedur (Voraussetzung der Varianzhomogenität ist gegeben) zwischen der Ausprägung einzelner SFM Komponenten in den jeweiligen Kulturclustern ergab, dass in knapp 84 Prozent der ermittelten signifikanten Unterschiede erneut das Cluster Südasien betroffen war.

Da ein Kulturcluster aus mehreren Ländern besteht, sollte nachfolgend untersucht werden, ob alle Länder innerhalb des Kulturclusters Südasien sich von Ländern an-

derer Kulturcluster signifikant unterscheiden. Da unterschiedlich viele Personen pro Land untersucht wurden und in einigen Ländern nur kleine Stichproben vorlagen, galt die Voraussetzung der Normalverteilung verletzt, sodass auf ein nonparametrisches Verfahren ausgewichen wurde. Der Kruskal Wallis H Test zeigte eine erneute Auffälligkeit beim Kulturcluster Südasien. Mittels Post-hoc-Test Dunn-Bonferroni wurde detailliert offen gelegt welche Länder sich genau unterscheiden. Die ermittelten Auffälligkeiten in Indien (Südasien) erforderten daraufhin eine Überprüfung der invertierten Fragen und der Kontrollfragen aus dem Fragebogen. Hierbei konnten jedoch keine Auffälligkeiten hinsichtlich inkorrektem Antwortverhalten aufgezeigt werden. Jedoch zeigte sich in einer Untersuchung von ENZMANN (2017), dass Indien im Vergleich zu anderen untersuchten Ländern eher zu sozial erwünschtem Antwortverhalten neigt.

Zusammenfassende Bewertung der Hypothese:

Folglich wird die Hypothese, mit dem Ausreißer des Kulturclusters Südasien, insgesamt abgelehnt. Damit ist widerlegt, dass es trotz einheitlicher Vorgabe im globalen Vergleich unterschiedliche Ausprägungen der Shopfloor Management Komponenten je Kulturcluster gibt.

6. Ergebnis

Im Rahmen dieser Untersuchung zeigte sich, dass die kulturelle Anpassung des Führungsinstruments Shopfloor Management bei einer stark ausgeprägten Unternehmenskultur eine untergeordnete Rolle spielt. Das hier untersuchte Unternehmen verfügt demnach über eine eigene unternehmensinterne Kultur, die über die bestehenden gesellschaftskulturellen Einflüsse hinaus, alle Produktionswerke weltweit gleichartig prägt.

7. Literatur

- Bortz, Jürgen; Schuster, Christof (2010): Statistik. für Human- und Sozialwissenschaftler. 7. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Brodbeck, Felix C. (2016): Internationale Führung. Das GLOBE-Brevier in der Praxis. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Delbrügger, Tim; Döbbeler, Frederik; Graefenstein, Julian; Lager, Hendrik; Lenz, Lisa T.; Meißner, Matthias et al. (2017): Anpassungsintelligenz von Fabriken im dynamischen und komplexen Umfeld. In: *ZWF: Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb* 112 (6), S. 364–368.
- Cohen, Jacob (1988): *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. 2. Auflage. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Döring, Nicola; Bortz, Jürgen (2016): *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. 5. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer
- Enzmann, Dirk (2017): Die Anwendbarkeit des Crosswise-Modells zur Prüfung kultureller Unterschiede sozial erwünschten Antwortverhaltens. Implikationen für seinen Einsatz in internationalen Studien zu selbstberichteter Delinquenz 1. In: Stefanie Eifler und Frank Faulbaum (Hg.): *Methodische Probleme von Mixed-Mode-Ansätzen in der Umfrageforschung*. Wiesbaden: Springer VS (Schriftenreihe der ASI Arbeitsgemeinschaft Sozialwissenschaftlicher Institute), S. 239–277.
- Franken, Swetlana (2016): *Arbeitswelt der Zukunft als Herausforderung für die Führung*. In: Swetlana Franken (Hg.): *Führen in der Arbeitswelt der Zukunft. Instrumente, Techniken und Best-Practice-Beispiele*. Wiesbaden: Springer Gabler Verlag, S. 3–24.
- Ganninger, Aline (2018, in Druck): *Interkulturell erfolgreiches Shopfloor Management in der Produktion*. Dissertationsschrift. Aachen: Shaker Verlag
- Gottmann, Juliane (2016): *Produktionscontrolling*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

- Gupta, Vipin; Hanges, Paul J. (2004): Regional and Climate Clustering of Social Cultures. In: Robert J. House, Paul J. Hanges, Mansour Javidan, Peter W. Dorfman und Vipin Gupta (Hg.): Culture, Leadership, and Organizations. The GLOBE Study of 62 Societies. Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage Publications, S. 178–218.
- Hofstede, Geert; Hofstede, Gert Jan (2007): Lokales Denken, globales Handeln. Interkulturelle Zusammenarbeit und globales Management. In: Cornelius Boersch und Rainer Elschen (Hg.): Das Summa Summarum des Managements. Die 25 wichtigsten Werke für Strategie, Führung und Veränderung. Wiesbaden: Gabler Verlag, S. 201–216.
- Hultsch, Armin; Intra, Carsten; Mielke, Tim; Zahn, Thimo (2015): Mitarbeiterorientierung und zielorientierte Führung. In: Uwe Dombrowski und Tim Mielke (Hg.): Ganzheitliche Produktionssysteme. Aktueller Stand und zukünftige Entwicklungen. Berlin, Heidelberg: Springer Vieweg, S. 128–148.
- Javidan, Mansour (2004): Performance Orientation. In: Robert J. House, Paul J. Hanges, Mansour Javidan, Peter W. Dorfman und Vipin Gupta (Hg.): Culture, Leadership, and Organizations. The GLOBE Study of 62 Societies. Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage Publications, S. 239–281.
- Javidan, Mansour; House, Robert J.; Dorfman, Peter W. (2004): A Nontechnical Summary of GLOBE Findings. In: Robert J. House, Paul J. Hanges, Mansour Javidan, Peter W. Dorfman und Vipin Gupta (Hg.): Culture, Leadership, and Organizations. The GLOBE Study of 62 Societies. Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage Publications, S. 29–48.
- Kletti, Jürgen; Schumacher, Jochen (2014): Die perfekte Produktion. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Korge, A.; Lentjes, H.-P. (2009): Konzepte, Methoden, Erfolgsfaktoren. In: Hans-Jarg Bullinger, Dieter Spath, Hans-Jürgen Warnecke und Engelbert Westkamper (Hg.): Handbuch Unternehmensorganisation. Strategien, Planung, Umsetzung. 3rd ed. Dordrecht: Springer (VDI-Buch), S. 569–574.
- Mefford, Robert T.; Bruun, Peter (1998): Transferring world class production to developing countries: A strategic model. In: International Journal of Production Economics (56-57), S. 433–450.
- Peters, Remco (2009): Shopfloor Management. Führen am Ort der Wertschöpfung. Stuttgart: LOG_X verlag GmbH.
- Rasch, B.; Friese, M.; Hofmann, W.; Naumann, E. (2010): Quantitative Methoden. Band 2. 3. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Sanchez-Runde, Carlos; Nardon, Luciara; Steers, Richard M. (2011): Looking beyond Western leadership models: Implications for global managers. In: Organizational Dynamics (40), S. 207–213. DOI: 10.1016/j.orgdyn.2011.04.008.
- VDI-Richtlinie 2870 Blatt 2, Februar 2013: Ganzheitliche Produktionssysteme Methodenkatalog. Berlin: Beuth Verlag
- Weinreich, Uwe.; Lindern, Eike von (2008): Praxisbuch Kundenbefragungen. Repräsentative Stichproben auswählen; relevante Fragen stellen; Ergebnisse richtig interpretieren. München: mi-Fachverlag.
- Westkamper, Engelbert (2009): Wandlungsfähige Organisation und Fertigung in dynamischen Umfeldern. In: Hans-Jarg Bullinger, Dieter Spath, Hans-Jürgen Warnecke und Engelbert Westkamper (Hg.): Handbuch Unternehmensorganisation. Strategien, Planung, Umsetzung. Dordrecht: Springer (VDI-Buch), S. 26–37.



Gesellschaft für
Arbeitswissenschaft e.V.

Arbeit interdisziplinär analysieren – bewerten – gestalten

65. Kongress der
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

Professur Arbeitswissenschaft
Institut für Technische Logistik und Arbeitssysteme
Technische Universität Dresden

Institut für Arbeit und Gesundheit
Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung

27. Februar – 1. März 2019

GfA-Press

Bericht zum 65. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 27. Februar – 1. März 2019

**Professur Arbeitswissenschaft, Institut für Technische Logistik und Arbeitssysteme,
Technische Universität Dresden;
Institut für Arbeit und Gesundheit, Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, Dresden**

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.
Dortmund: GfA-Press, 2019
ISBN 978-3-936804-25-6

NE: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Jahresdokumentation

Als Manuskript zusammengestellt. Diese Jahresdokumentation ist nur in der Geschäftsstelle erhältlich.

Alle Rechte vorbehalten.

© **GfA-Press, Dortmund**

Schriftleitung: Matthias Jäger

im Auftrag der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Ohne ausdrückliche Genehmigung der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. ist es nicht gestattet:

- den Konferenzband oder Teile daraus in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) zu vervielfältigen,
- den Konferenzband oder Teile daraus in Print- und/oder Nonprint-Medien (Webseiten, Blog, Social Media) zu verbreiten.

Die Verantwortung für die Inhalte der Beiträge tragen alleine die jeweiligen Verfasser; die GfA haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Screen design und Umsetzung

© 2019 fröse multimedia, Frank Fröse

office@internetkundenservice.de · www.internetkundenservice.de