

Aline Ganninger

Interkulturell erfolgreiches Shopfloor Management in der Produktion

Interkulturell erfolgreiches Shopfloor Management in der Produktion

Von der Fakultät für Maschinenbau, Elektro- und Energiesysteme
der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus zur Erlangung des
akademischen Grades eines Doktors der Ingenieurwissenschaften
genehmigte Dissertation

vorgelegt von

Master of Engineering

Aline Ganninger

geboren am 03.06.1987 in Bühl

Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. Ulrich Berger

Gutachterin: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. paed. Annette Hoppe

Gutachterin: Prof. Dr. Phil. habil. Dr.-Ing. Andrea Rögner

Tag der mündlichen Prüfung: 06.12.2018



Forschungsberichte

Arbeitswissenschaft/ Arbeitspsychologie

Herausgeberin: apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. paed. Annette Hoppe

Aline Ganninger

**Interkulturell erfolgreiches Shopfloor
Management in der Produktion**

Shaker Verlag

Aachen 2018

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

Zugl.: Cottbus-Senftenberg, BTU, Diss., 2018

Copyright Shaker Verlag 2018

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-6458-2

ISSN 1869-1501

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: www.shaker.de • E-Mail: info@shaker.de

Vorwort

Alle Bereiche des Lebens sind von schnellen Veränderungen in kürzeren Zeitsprüngen betroffen. Flexibilität und Anpassung sind die neuen Kredos unserer Zeit. Trotzdem ist es angebracht Bewährtes zu prüfen und Neues zu hinterfragen. Wenn das mit wissenschaftlichen Methoden an praxisrelevanten Inhalten geschieht, entsteht eine neue theoretische Erkenntnis, die erfolgreich in den Arbeitsalltag transformiert werden kann.

Mit der vorliegenden Arbeit: *Interkulturell erfolgreiches Shopfloor Management (SFM) in der Produktion* stellt die Autorin einen wissenschaftlich bearbeiteten Ansatz vor, der diesen schnellen Veränderungen ein Stück Kontinuität in der Führungstätigkeit ermöglicht. Die Zielstellung der vorliegenden Arbeit „Handlungsempfehlungen für ein interkulturell erfolgreiches Shopfloor Management zu erarbeiten“ ist ausgezeichnet gelungen und der Prozess der Erarbeitung ist mit wissenschaftlichen Methoden sehr gut vollzogen worden. Gerade in global agierenden Unternehmen sind die Erkenntnisse von kulturellen Ausprägungen der Führungs- und Kulturelemente für einen Erfolg in der modernen Produktion unabdingbar. Gleichzeitig ist dieser Anspruch ohne eine gründliche wissenschaftliche Studie kaum zu bewältigen. Hier setzt die Arbeit von Aline Ganninger an. In unterschiedlichen kulturellen Clustern untersucht sie Kernelemente des SFM und analysiert die bestehenden theoretischen Grundlagen. Am Ende stehen ein gut begründetes SFM in idealer theoretischer Beschreibung und ein Rollout mit Empfehlungen für eine erfolgreiche Umsetzung.

Die Autorin liefert mit dieser Arbeit einen wichtigen Baustein zur theoretischen Begriffsbildung von SFM und sehr praxisnahe Handlungsempfehlungen für eine erfolgreiche Umsetzung in der interkulturellen Produktion.

Dem Buch zum Geleit und der Autorin zur Ehre.

Annette Hoppe

Fachgebietsleiterin: Fachgebiet Arbeitswissenschaft/ Arbeitspsychologie
Leiterin der Kooperativen Forschungsstelle Technikstress (KFT)

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung und Problembeschreibung	1
1.1. Ausgangslage.....	1
1.2. Problembeschreibung	6
2. Zielstellung, Aufbau und Umfang der Arbeit.....	11
2.1. Zielstellung	11
2.2. Aufbau der Arbeit	12
2.3. Eingrenzung des Themas.....	12
3. Stand der Wissenschaft	14
3.1. Betriebliche Leistungserstellung	14
3.1.1. Das Führungssystem.....	16
3.1.2. Das Leistungssystem	18
3.1.3. Führungs-, Stell-, Stör- und Regelgrößen	20
3.2. Bewertungskriterien für den Produktionserfolg.....	21
3.2.1. Qualitätsanforderungen einhalten.....	23
3.2.2. Durchlaufzeiten minimieren.....	26
3.2.3. Liefertreue einhalten.....	28
3.2.4. Nicht wertschöpfende Prozesse vermeiden	29
3.2.5. Personal effizient steuern.....	29
3.3. Shopfloor Management.....	31
3.3.1. Kernelemente	32
3.3.2. Idealzustand	32
3.4. Erkenntnisse zu interkulturellen Besonderheiten	72
3.4.1. Kulturcluster	74
3.4.2. Kulturdimensionen.....	75
4. Hypothesenbildung	80
4.1. Hypothese 1.....	80
4.2. Hypothese 2.....	80
4.3. Hypothese 3.....	81
4.4. Hypothese 4.....	81

5. Methodik	82
5.1. Systematische Literaturrecherche.....	82
5.2. Systematische Textanalyse	85
5.2.1. Gründe für MAXQDA	85
5.2.2. Durchführung MAXQDA.....	85
5.3. Empirische Erhebung.....	87
5.3.1. Festlegung des Zwecks und der Zielgruppe.....	88
5.3.2. Aufbau und Layout des Fragebogens	91
5.3.3. Begleitschreiben	94
5.3.4. Bereichsinfo	95
5.3.5. Pretests zur Fragebogenevaluation	95
5.3.6. Bestimmung des optimalen Stichprobenumfangs.....	97
5.3.7. Durchführung der Befragung.....	98
5.3.8. Fragebogenrücklauf	101
5.4. Datenaufbereitung	104
5.4.1. Mittelwertberechnung	105
5.4.2. Kennzahlengenerierung	107
5.5. Datenanalyse	110
5.5.1. Einfaktorielle Varianzanalyse	110
5.5.2. Kruskal Wallis H Test	113
5.5.3. Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson	115
5.5.4. Rangkorrelation nach Spearman.....	116
5.6. Gütekriterien	117
5.6.1. Interne Validität	117
5.6.2. Überprüfung auf Widersprüche.....	117
6. Ergebnisse und Hypothesenprüfung.....	121
6.1. Hypothesenprüfung 1	121
6.2. Hypothesenprüfung 2	130
6.3. Hypothesenprüfung 3	136
6.4. Hypothesenprüfung 4	138
6.5. Weitere zusätzlich gewonnene Erkenntnisse	142

7. Ableiten einer Handlungsempfehlung.....	143
7.1. Empfehlungen für den Rollout.....	143
7.2. Empfehlungen für die erfolgreiche Umsetzung.....	146
7.3. Empfehlungen für die interkulturell erfolgreiche Umsetzung	157
8. Methodenkritik.....	160
9. Fazit und Ausblick	162
10. Literaturverzeichnis	165
11. Anhang	200
11.1. Visualisierungsübersicht in Ergänzung zu Kapitel 3.3.2.8	200
11.2. Kulturbeschreibung in Ergänzung zu Kapitel 3.4.2.....	203
11.3. Suchwortliste in Ergänzung zu Kapitel 5.1	211
11.4. Fragebogen in Ergänzung zu Kapitel 5.3.2.....	217
11.5. Bereichsinfo in Ergänzung zu Kapitel 5.3.4	247
11.6. Werksübersicht in Ergänzung zu Kapitel 5.3.7.....	248
11.7. Mittelwertberechnung in Ergänzung zu Kapitel 5.4.1	252
11.8. Statistik Gütekriterien in Ergänzung zu Kapitel 5.6	255
11.9. Statistik Hypothese 2 in Ergänzung zu Kapitel 6.2.....	260
11.10. Statistik Hypothese 3 in Ergänzung zu Kapitel 6.3.....	266
11.11. Statistik Hypothese 4 in Ergänzung zu Kapitel 6.4.....	296
11.12. Sonstige Statistik in Ergänzung zu Kapitel 6.5.....	301

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Teilbereiche eines Betriebs	14
Abbildung 2: Arten der betrieblichen Leistungserstellung	15
Abbildung 3: Prozess der betrieblichen Leistungserstellung in Fabrikationsbetrieben.	16
Abbildung 4: Produktionssystem	19
Abbildung 5: Zieldimensionen Qualität, Kosten und Zeit.....	22
Abbildung 6: Beispiel einer Besprechungskaskade	37
Abbildung 7: Eskalationskaskade	57
Abbildung 8: Führungsstrukturen im Rahmen von Shopfloor Management.....	58
Abbildung 9: Beispiel eines strukturierten Tagesablaufs eines Teamleiters	61
Abbildung 10: Problemlöseblatt	66
Abbildung 11: Exemplarisches A3-Problemlöseblatt	67
Abbildung 12: Qualifizierungsmatrix	69
Abbildung 13: Produzierende Einheit mit Zielgruppe der empirischen Erhebung.....	88
Abbildung 14: Organisation eines Produktionswerks	89
Abbildung 15: Ablauf zur Auswahl der zu befragenden Personen.....	99
Abbildung 16: Rückmeldung der ausgefüllten Fragebögen an den SFM Ansprechpartner vor Ort	100
Abbildung 17: Rückmeldung der ausgefüllten Fragebögen durch jeweiligen SFM Ansprechpartner an das Headquarter	101
Abbildung 18: Anzahl rückgemeldeter Fragebögen je Kulturcluster	102
Abbildung 19: Zeitstrahl SFM Rollout	109
Abbildung 20: Invertierte Frage zu Risiken bei der Auswertung	118
Abbildung 21: Invertierte Frage zum Redeanteil.....	119
Abbildung 22: GLOBE Ergebnisse der Leistungsorientierung	123
Abbildung 23: GLOBE Ergebnisse der Zukunftsorientierung	125
Abbildung 24: GLOBE Ergebnisse der Bestimmtheit	127
Abbildung 25: Unsicherheitsvermeidung	128

Abbildung 26: Rangreihenfolge GesamtMW nach Kruskal Wallis H Test	132
Abbildung 27: Abstand der einzelnen Ränge	133
Abbildung 28: Korrelation zwischen sozialer Erwünschtheit und zunehmendem Wohlstand.....	135
Abbildung 29: Prozentualer Anteil produzierender Bereiche mit abweichender SFM Ausprägung.....	138
Abbildung 30: Einordnung der SFM Komponenten und deren Auswirkung auf den Produktionserfolg	144
Abbildung 31: Durchschnittliche Dauer der Shopfloor Runden.....	147
Abbildung 32: Durchschnittliche Anzahl Teilnehmer in den Shopfloor Runden	147
Abbildung 33: Darstellung der Kennzahlen	151
Abbildung 34: Inhalte der Kennzahlvisualisierung	151
Abbildung 35: Praxiserfahrungen hinsichtlich durchschnittlicher Anwesenheit von Führungskräften auf dem Shopfloor	154
Abbildung 36: Praxiserfahrungen hinsichtlich durchschnittlicher Anzahl direkt unterstellter Mitarbeiter	155

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht des Untersuchungsumfangs	13
Tabelle 2: Die Methode Shopfloor Management mit Wirkung auf die Zieldimensionen Qualität, Kosten und Zeit	22
Tabelle 3: Ziele des Auftragsabwicklungsprozesses eines Unternehmens	22
Tabelle 4: Empfehlungen zur Anzahl direkt unterstellter Mitarbeiter	40
Tabelle 5: Empfohlene Shopfloor Kennzahlen einzelner Autoren	48
Tabelle 6: Diverse Begrifflichkeiten für die Funktion des Teamleiters	59
Tabelle 7: Problemlösemethoden in der Praxis	65
Tabelle 8: Zehn GLOBE Kulturcluster	75
Tabelle 9: Sucheinstellungen der Datenbanken bei der Systematischen Literaturrecherche	84
Tabelle 10: Organisation eines Produktionswerks mit Stellenbezeichnung und Unternehmensebene	90
Tabelle 11: Kulturcluster und Länder der untersuchten produzierenden Einheiten.....	91
Tabelle 12: In der Arbeit verwendete sechsstufige Intervallskala	92
Tabelle 13: Größeneinteilung der 69 Produktionswerke	98
Tabelle 14: Übersicht Kennzahlen und die verwendeten Berechnungsformeln	107
Tabelle 15: Übersicht Kennzahlentrends	109
Tabelle 16: Effektgrößenmaße nach COHEN	112
Tabelle 17: Interpretation von r nach Cohen	116
Tabelle 18: Kontrollfragen	120
Tabelle 19: MAXQDA Ergebnis: Übereinstimmungen zwischen GLOBE Kulturdimensionen und SFM Komponenten	121
Tabelle 20: Test auf Varianzhomogenität mittels Levene	130
Tabelle 21: Test auf signifikante Unterschiede mittels einfaktorierler Varianzanalyse	131
Tabelle 22: Übersicht der signifikanten Unterschiede zwischen einzelnen Kulturclustern mittels Dunnett T3	131

Tabelle 23: Übersicht der signifikanten Unterschiede zwischen Indien und anderen Ländern mittels Post-hoc-Test Dunn-Bonferroni	133
Tabelle 24: Übersicht der signifikanten Unterschiede zwischen China und anderen Ländern mittels Post-hoc-Test Dunn-Bonferroni	134
Tabelle 25: Anzahl produzierender Bereiche mit normalverteilten bzw. nicht normalverteilten Daten je Kulturcluster	137
Tabelle 26: Ergebnis Korrelation zwischen Variable Komponente_MW und Trend_Durchlaufzeit	139
Tabelle 27: Übersicht der Korrelationsergebnisse zwischen Trend_Durchlaufzeit und GesamtMW	140
Tabelle 28: Ergebnis Korrelation zwischen Variable Komponente_MW OHNE Ereignis und Trend_Durchlaufzeit	140
Tabelle 29: Übersicht der einzelnen Werksgröße.....	145
Tabelle 30: Kulturcluster und die explizit zu unterstützenden SFM Komponenten	159
Tabelle 31: Übersicht der in der Literatur genannten Visualisierungen und die Zuordnung derer in das entsprechende Themenfeld	200
Tabelle 32: Ausprägung Leistungsorientierung	203
Tabelle 33: Ausprägung Zukunftsorientierung	204
Tabelle 34: Ausprägung Gleichberechtigung	204
Tabelle 35: Ausprägung Bestimmtheit	205
Tabelle 36: Ausprägung Gruppenbasierter Kollektivismus	206
Tabelle 37: Ausprägung Institutioneller Kollektivismus	207
Tabelle 38: Ausprägung Machtdistanz	208
Tabelle 39: Ausprägung Humanorientierung	209
Tabelle 40: Ausprägung Unsicherheitsvermeidung	210
Tabelle 41: Suchwortliste zu Shopfloor Management, überprüft bei Google, Google Books, Google Scholar, Springer Professional, Science Direct, Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb, Zeitschrift Produktion.....	211
Tabelle 42: Suchwortliste zu kulturellen Ausprägungen des Shopfloor Managements, überprüft bei Google, Google Books, Google Scholar	215
Tabelle 43: Fragebogen Werker	217
Tabelle 44: Fragebogen Teamleiter	226

Tabelle 45: Fragebogen Produktverantwortlicher	237
Tabelle 46: Bereichsinfo	247
Tabelle 47: Übersicht aller Werke die zur Befragung zur Verfügung standen, in Summe 69 Werke	248
Tabelle 48: Übersicht aller Werke die an der Befragung teilgenommen haben, in Summe 45 Werke	250
Tabelle 49: Übersicht der vom GesamtMW ausgeschlossenen Fragen	252
Tabelle 50: Überprüfung der internen Validität des Fragebogens "Werker" mittels einer Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson.....	255
Tabelle 51: Überprüfung der internen Validität des Fragebogens "Teamleiter" mittels einer Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson.....	256
Tabelle 52: Überprüfung der internen Validität des Fragebogens Produktverantwortlicher" mittels einer Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson	257
Tabelle 53: Abgleich 1 der Kontrollfragen mittels Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson	258
Tabelle 54: Abgleich 2 der Kontrollfragen mittels Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson	259
Tabelle 55: Übersicht der signifikanten Unterschiede zwischen einzelnen Kulturclustern mittels Dunnett T3 und Scheffé-Prozedur.....	260
Tabelle 56: Rangreihenfolge und Überprüfung auf signifikante Unterschiede mittels Kruskal Walis H Test.....	263
Tabelle 57: Übersicht der signifikanten Unterschiede zwischen einzelnen Ländern mittels Dunn Bonferroni.....	264
Tabelle 58: Test auf Normalverteilung mittels Shapiro-Wilk am Kulturcluster Germanisch Europa	266
Tabelle 59: Test auf Normalverteilung mittels Shapiro-Wilk am Kulturcluster Romanisch Europa.....	266
Tabelle 60: Test auf Normalverteilung mittels Shapiro-Wilk am Kulturcluster Östlich Europa	267
Tabelle 61: Test auf Normalverteilung mittels Shapiro-Wilk am Kulturcluster Anglo.....	268
Tabelle 62: Test auf Normalverteilung mittels Shapiro-Wilk am Kulturcluster Lateinamerika	268
Tabelle 63: Test auf Normalverteilung mittels Shapiro-Wilk am Kulturcluster Konfuzianisch Asien	269

Tabelle 64: Test auf Normalverteilung mittels Shapiro-Wilk am Kulturcluster Südasien.....	270
Tabelle 65: Unterschiedstest mittels Kruskal-Wallis am Kulturcluster Germanisch Europa.....	270
Tabelle 66: Unterschiedstest mittels Kruskal-Wallis am Kulturcluster Romanisch Europa	270
Tabelle 67: Unterschiedstest mittels Kruskal-Wallis am Kulturcluster Östlich Europa	271
Tabelle 68: Unterschiedstest mittels Kruskal-Wallis am Kulturcluster Anglo	271
Tabelle 69: Unterschiedstest mittels Kruskal-Wallis am Kulturcluster.....	271
Tabelle 70: Unterschiedstest mittels Kruskal-Wallis am Kulturcluster Konfuzianisch Asien.....	272
Tabelle 71: Unterschiedstest mittels Kruskal-Wallis am Kulturcluster Südasien.....	272
Tabelle 72: Identifizierung von Unterschieden zwischen einzelnen produzierenden Bereichen mittels Dunn-Bonferroni Test im Kulturcluster Germanisch Europa.....	272
Tabelle 73: Identifizierung von Unterschieden zwischen einzelnen produzierenden Bereichen mittels Dunn-Bonferroni Test im Kulturcluster Romanisch Europa.....	278
Tabelle 74: Identifizierung von Unterschieden zwischen einzelnen produzierenden Bereichen mittels Dunn-Bonferroni Test im Kulturcluster Östlich Europa.....	280
Tabelle 75: Identifizierung von Unterschieden zwischen einzelnen produzierenden Bereichen mittels Dunn-Bonferroni Test im Kulturcluster Anglo	284
Tabelle 76: Identifizierung von Unterschieden zwischen einzelnen produzierenden Bereichen mittels Dunn-Bonferroni Test im Kulturcluster Lateinamerika	286
Tabelle 77: Identifizierung von Unterschieden zwischen einzelnen produzierenden Bereichen mittels Dunn-Bonferroni Test im Kulturcluster Konfuzianisch Asien.....	289
Tabelle 78: Identifizierung von Unterschieden zwischen einzelnen produzierenden Bereichen mittels Dunn-Bonferroni Test im Kulturcluster Südasien.....	293
Tabelle 79: Test (2-seitig) auf signifikante Zusammenhänge zwischen GesamtMW und den jeweiligen Kennzahlentrends mittels Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson	296

Tabelle 80: Test (1-seitig) auf signifikante Zusammenhänge zwischen den einzelnen Komponenten und Trend_Durchlaufzeit mittels Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson	296
Tabelle 81: Test (1-seitig) auf signifikante Zusammenhänge zwischen GesamtMW (OHNE Ereignis) und Trend_Durchlaufzeit mittels Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson	298
Tabelle 82: Test (1-seitig) auf signifikante Zusammenhänge zwischen Komponente_MW (OHNE Ereignis) und Trend_Durchlaufzeit mittels Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson	298
Tabelle 83: Test (2-seitig) auf signifikante Zusammenhänge zwischen effektiven Besprechungen und Anwesenheit vor Ort mittels Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson	301
Tabelle 84: Test (2-seitig) auf signifikante Zusammenhänge zwischen Schreibtischarbeit und Anwesenheit vor Ort mittels Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson	302
Tabelle 85: Test (2-seitig) auf signifikante Zusammenhänge zwischen einem Fertigungsrundgang und der Trendentwicklung der Durchlaufzeit mittels Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson.....	303
Tabelle 86: Test (2-seitig) auf signifikante Zusammenhänge zwischen Anerkennung und Motivation mittels Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson	304
Tabelle 87: Test (2-seitig) auf signifikante Zusammenhänge zwischen Motivation und Verantwortung mittels Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson	305

Formelverzeichnis

Formelzeichen	Einheitszeichen	Einheit	Beschreibung
α	-	-	Signifikanzniveau
α	-	-	ursprünglicher Alpha-Fehler
α_{adj}	-	-	adjustierter Alpha-Fehler
AP	€/h	Euro pro Stunde	Arbeitsproduktivität
B_{WIP}	Stk.	Stück	Bestände im Prozess, Work in Process
df	-	-	Freiheitsgrade beim statistischen Hypothesentest
F	-	-	Prüfwert des F-Tests
I	-	-	Input
K_{AV}	€	Euro	Ausschuss- und Verschrottungskosten
K_H	€/Stk.	Euro pro Stück	Herstellkosten pro Stück
K_{IF}	€	Euro	Interne Fehlerkosten
K_{Mat}	€	Euro	Materialeinzelkosten
K_N	€	Euro	Nacharbeitskosten
K_{PROD}	€	Euro	Produktionskosten

Verzeichnisse

L	%	Prozent	Liefertreue
m	-	-	Anzahl möglicher Kombinationen
MW	-	-	Mittelwert
N	-	-	Gruppengröße
n	-	-	Stichprobengröße
N_{iO}	Stk.	Stück	Anzahl fehlerfrei produzierter Stück
O	-	-	Output
P	%	Prozent	Produktivität
p	-	-	Anzahl Faktorstufen
ρ	-	-	p-Wert
PA_{ges}	Stk.	Stück	Anzahl Produktionsaufträge
PA_{iO}	Stk.	Stück	Anzahl liefertreuer Produktionsaufträge
P_{PROD}	Stk. oder €	Stück oder Euro	Produktionsleistung in Stück oder in Euro
r	-	-	Pearson-Korrelationskoeffizient
t_A	Min/Stk.	Minuten pro Stück	Ausführungszeit
t_B	d	Tage	Bearbeitungszeit
t_B	d	Tage	Betrachtungszeitraum

t_D	d	Tage	Durchlaufzeit
t_L	d	Tage	Liegezeit
t_{MA}	h	Stunde	Arbeitskräftestunde
t_{MA}	min	Minute	Arbeitskräfteminute
t_R	d oder min	Tage oder Minuten	Rüstzeit
t_T	d	Tage	Transportzeit
WS	€	Euro	Wertschöpfung
$\emptyset D$	Stk./d	Stück pro Tag	mittlerer Durchsatz
$\Sigma P_{PROD\ 3Mon}$	€	Euro	kumulierte Produktionsleistung von 3 Monaten
η^2	-	-	Eta Quadrat, Varianzaufklärungsmaß

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Beschreibung
COPSOQ	Copenhagen Psychological Questionnaire
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
GLOBE	Global Leadership and Organizational Behavior Effectiveness
GPS	Ganzheitliches Produktionssystem
i.A.a.	in Anlehnung an
IBM	International Business Machines Corporation
IFU	Institut für Fabriklehre und Unternehmensforschung
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KPI	Key Performance Indicators
MA	Werker
MBO	Management by Objectives
o.J.	ohne Erscheinungsjahr
o.S.	ohne Seitenangabe
PDCA	Plan, Do, Check, Act
PDSA	Plan, Do, Study, Act
PUL	Problem, Ursache, Lösung
PV	Produktverantwortlicher

SFM	Shopfloor Management
SMART	Specific, Measurable, Assignable, Realistic, Time-related
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TL	Teamleiter
TU	Technische Universität
VBA	Visual Basic for Applications
VDI	Verein Deutscher Ingenieure e.V.
VDMA	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.
WIP	Work in Process