

Florian Karlstedt

Qualitätskennzahlensystem im Projektmanagement

*Entwicklung eines Kennzahlensystems zur
Quantifizierung der Prozessqualität anhand der
Effizienz und Effektivität der Projektabwicklung im
Großanlagenbau*

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

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

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Copyright © 2011 Diplomica Verlag GmbH
ISBN: 9783842849006

Florian Karlstedt

**Qualitätskennzahlensystem im Projektmanagement:
Entwicklung eines Kennzahlensystems zur Quantifizierung
der Prozessqualität anhand der Effizienz und
Effektivität der Projektabwicklung im Großanlagenbau**

Florian Karlstedt

Qualitätskennzahlensystem im Projektmanagement

*Entwicklung eines Kennzahlensystems zur
Quantifizierung der Prozessqualität anhand der
Effizienz und Effektivität der Projektabwicklung im
Großanlagenbau*

Karlstedt, Florian: Qualitätskennzahlensystem im Projektmanagement: Entwicklung eines Kennzahlensystems zur Quantifizierung der Prozessqualität anhand der Effizienz und Effektivität der Projektabwicklung im Großanlagenbau, Hamburg, Diplomica Verlag GmbH 2013

PDF-eBook-ISBN: 978-3-8428-4900-6

Herstellung: Diplomica Verlag GmbH, Hamburg, 2013

Zugl. Technische Universität Berlin, Berlin, Deutschland, Diplomarbeit, November 2011

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung 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.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden und die Diplomica Verlag GmbH, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

Alle Rechte vorbehalten

© *Diplom.de*, Imprint der Diplomica Verlag GmbH
Hermannstal 119k, 22119 Hamburg
<http://www.diplom.de>, Hamburg 2013
Printed in Germany

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	IV
Abkürzungsverzeichnis Begriffe	V
Abkürzungsverzeichnis Kennzahlen	VI
1. Einleitung	- 1 -
1.1. Problemstellung	- 1 -
1.2. Zielsetzung	- 2 -
1.3. Vorgehensweise	- 3 -
2. Begriffserläuterung.....	- 5 -
2.1. Anlagenbau	- 5 -
2.1.1. Anlagenbau allgemein	- 5 -
2.1.2. Großanlagenbau	- 6 -
2.2. Prozessqualität	- 9 -
2.3. Kennzahlen und Kennzahlensysteme	- 11 -
2.4. Performance	- 11 -
2.5. Projekt und Projektabwicklung	- 12 -
2.5.1. Projekt	- 12 -
2.5.2. Projektabwicklung	- 13 -
2.5.3. Das „Magische Dreieck“ des Projektmanagements	- 13 -
3. Aufgabenstellung Ferrostaal AG.....	- 15 -
3.1. Die Ferrostaal AG	- 15 -
3.1.1. Das Unternehmen	- 15 -
3.1.2. Die Prozesse	- 15 -
3.1.3. Die Projektrisiken	- 18 -
3.2. Qualitätsmanagement der Ferrostaal AG	- 19 -
3.3. Kennzahlen der Ferrostaal AG	- 20 -
3.4. Einführung in die Aufgabenstellung	- 22 -
4. Grundlagen Kennzahlen und Kennzahlensysteme.....	- 24 -
4.1. Kennzahlen	- 24 -
4.1.1. Grundlagen der Kennzahlen	- 24 -
4.1.2. Anforderungen und Formen der Kennzahlen	- 24 -
4.1.3. Verwendung und Funktion der Kennzahlen	- 28 -
4.2. Kennzahlensysteme	- 31 -
4.2.1. Definition und Grundlagen	- 31 -
4.2.2. Anforderungen an Kennzahlensysteme	- 32 -
4.2.3. Gliederung der Kennzahlensysteme	- 34 -

4.3.	Bedeutende Kennzahlensysteme der Praxis.....	- 36 -
4.3.1.	Finanzwirtschaftlich orientierte Kennzahlensysteme	- 36 -
4.3.2.	Wertorientierte Kennzahlensysteme.....	- 39 -
4.3.3.	Performance-Measurement-Systeme.....	- 39 -
4.3.4.	Zwischenfazit.....	- 43 -
5.	Entwicklung des Kennzahlensystems	- 44 -
5.1.	Grobauswahl der Kennzahlen	- 44 -
5.1.1.	Kriterien für Kennzahlensysteme im Projektmanagement	- 44 -
5.1.2.	Kennzahlen in der Literatur	- 46 -
5.1.3.	Grobauswahl.....	- 48 -
5.2.	Vorauswahl der Kennzahlen	- 50 -
5.2.1.	Spezifische Anforderung der Aufgabenstellung.....	- 50 -
5.2.2.	Spezifische Vorauswahl der Kennzahlen der Ferrostaal AG.....	- 51 -
5.3.	Finale Auswahl	- 53 -
5.3.1.	Das Interview.....	- 53 -
5.3.2.	Das Ergebnis der Interviews.....	- 55 -
6.	Betrachtung des ermittelten Kennzahlensystems	- 56 -
6.1.	Das Kennzahlensystem	- 56 -
6.1.1.	Betrachtung des Kennzahlensystems.....	- 56 -
6.1.2.	Notwendige Abgrenzung des Kennzahlensystems	- 57 -
6.2.	Kritische Betrachtung der Kennzahlen	- 58 -
6.2.1.	Die ausgewählten Kennzahlen.....	- 58 -
6.2.2.	Die berücksichtigten Kennzahlen	- 59 -
6.2.3.	Nicht berücksichtigte Kennzahlen.....	- 70 -
7.	Zusammenfassung und Fazit.....	- 73 -
8.	Anhang.....	A - 1
8.1.	Datenblatt des Kennzahlensystems.....	A - 1
8.2.	Interviewleitfaden	A - 4
8.3.	Kennzahlensammlung.....	A - 6
8.3.1.	Vorauswahl.....	A - 6
8.3.2.	Grobauswahl.....	A - 7
8.3.3.	Earned Value (Arbeitswertermittlung)	A - 9
8.3.4.	Kennzahlen des Projektumfelds	A -10
8.3.5.	Kennzahlen aus dem Construction-Sektor.....	A -12
9.	Literaturverzeichnis	VII

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vorgehen in der Diplomarbeit	- 4 -
Abbildung 2: Einordnung des Großanlagenbaus in das Anlagengeschäft	- 5 -
Abbildung 3: Gesamter Auftragseingang Deutschland nach Anlagenart 2010	- 6 -
Abbildung 4: Das „Magische Dreieck“ des Projektmanagements	- 14 -
Abbildung 5: Prozessabbildung der Ferrostaal AG	- 16 -
Abbildung 6: Risikoarten im Großanlagenbau	- 18 -
Abbildung 7: Reifegrad der Prozesse	- 23 -
Abbildung 8: Kennzahlenarten	- 27 -
Abbildung 9: Funktionen der Kennzahlen	- 29 -
Abbildung 10: Das DuPont-Kennzahlensystem	- 37 -
Abbildung 11: Das ZVEI-Kennzahlensystem	- 38 -
Abbildung 12: Die vier Perspektiven der Balanced Scorecard	- 41 -
Abbildung 13: Earned-Value-Methode	- 42 -
Abbildung 14: Netzplandiagramm des Kennzahlensystems	A - 0
Abbildung 15: Interviewleitfaden	A - 4
Abbildung 16: Vorschlag Fragebogen	A - 5

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Merkmale des Großanlagenbaus	- 8 -
Tabelle 2: Dimensionen der Qualität nach GARVIN	- 10 -
Tabelle 3: Beschreibungen/Definition des Begriffs <i>Performance</i>	- 11 -
Tabelle 4: Kennzahlenklassifizierung	- 26 -
Tabelle 5: Einteilung der Verhältniszahlen	- 28 -
Tabelle 6: Untergliederungsvarianten der Kennzahlensysteme	- 35 -
Tabelle 7: Befragungsinstrumente	- 53 -
Tabelle 8: Berechnung und Beschränkung der Kennzahlen	A - 2
Tabelle 9: Kennzahlen der Vorauswahl	A - 6
Tabelle 10: Kennzahlen der Grobauswahl	A - 7
Tabelle 11: Kennzahlen der Earned Value Analyse.....	A - 9
Tabelle 12: Kennzahlen Projektumfeld.....	A-10
Tabelle 13: Kennzahlen zur Projektbewertung des DEPM.....	A-12
Tabelle 14: Kennzahlen zum Performance Measurement in der Bauindustrie.....	A-13

Abkürzungsverzeichnis Begriffe

AGAB	-	Arbeitsgemeinschaft Großanlagenbau
AKV	-	Aufgaben, Kompetenzen, Verantwortung (Arbeitsanweisung)
BS	-	British Standard
BSC	-	Balanced Scorecard
bzw.	-	beziehungsweise
ca.	-	circa
DEPM	-	U.S. Department of Energy Project Management
DIN	-	Deutsches Institut für Normung
d.h.	-	das heißt
EDV	-	Eingabe Daten Verarbeitung
EFQM	-	European Foundation for Quality Management
EPC	-	Engineering, Procurement, Construction
et al.	-	et alii
f	-	folgend
ff	-	fortfolgende
HSE	-	Health, Safety and Environment
Hrsg.	-	Herausgeber
MENA	-	Middle East and North Africa
OHSAS	-	Occupational Health and Safety Assessment Series
pacer	-	Proposal and Contract Execution Reliability
PM	-	Projektmanagement
PMBOK	-	Projektmanagement Body of Knowledge (Projektmanagement-Handbuch)
PSR	-	Project Status Report
QA/QC	-	Quality Assurance / Quality Control (Qualitätssicherung/ Qualitätskontrolle)
S.	-	Seite
SU	-	Service Unit
u.a.	-	unter anderem
VDMA	-	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau
vgl.	-	vergleiche
z.B.	-	zum Beispiel