



dp FM 2010 • 3

Olga Scheifler, B. Eng.

Analyse und Bewertung von Prozess- messgrößen am Beispiel der Immo- bilienwirtschaft

Discussion Paper
des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften
im Studiengang Facility Management Nr. 2010 • 3

Berlin, Oktober 2010

Herausgeberinnen:
Prof. Dr.-Ing. Regina Zeitner, Dr. Marion Peyinghaus
Competence Center Process Management Real Estate

htw.

**Hochschule für Technik
und Wirtschaft Berlin**

University of Applied Sciences

dp FM 2010 - 3

Olga Scheifler Analyse und Bewertung von Prozessmessgrößen am Beispiel der Immobilienwirtschaft

Impressum

dp FM 2010 - 3

Olga Scheifler, B. Eng.: Analyse und Bewertung von Prozessmessgrößen am Beispiel der Immobilienwirtschaft

Discussion Paper
des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften
im Studiengang Facility Management Nr. 2010 - 3

Berlin, Oktober 2010

Herausgeberinnen:
Prof. Dr.-Ing. Regina Zeitner, Dr. Marion Peyinghaus
Competence Center Process Management Real Estate

ISBN-13: 978-3-86262-004-3

Kurzfassung

In der Immobilienwirtschaft gewinnt Kunden- und Prozessorientierung zunehmend an Bedeutung. Definition und transparente Darstellung von Prozessen reduziert Komplexität, eliminiert Ineffizienzen und trägt zur Leistungssteigerung bei.

Für einen effizienten und qualitativen Prozessablauf muss die Prozessleistung der ständigen Messung und Bewertung unterzogen werden. Dies ist jedoch nicht leicht zu realisieren und wird oft vernachlässigt. Die vorliegende Untersuchung setzt an diesem Punkt an und identifiziert in der Praxis und Theorie vorhandene Prozessmessgrößen, die zur Analyse von Prozessen erforderlich sind.

Für exemplarische immobilienbezogene Prozesse werden als Ergebnis mehrere spezifische Prozesskennzahlen dargestellt bzw. erarbeitet, welche als Grundlage für die Gestaltung des individuellen Messsystems dienen.

Schlüsselwörter:

Immobilien-Prozessmanagement, Prozessmessung, Prozessmessgrößen, Prozesskennzahlen,

dp FM 2010 - 3

Olga Scheifler Analyse und Bewertung von Prozessmessgrößen am Beispiel der Immobilienwirtschaft

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	VII
Formelverzeichnis.....	VIII
Abkürzungsverzeichnis	IX
1 Einführung	1
1.1 Aufgabenstellung	1
1.2 Aufbau der Arbeit.....	2
2 Prozessmanagement im Immobilienmanagement	3
2.1 Aktueller Stand.....	3
2.2 Prozessgestaltung im Immobilienmanagement.....	4
3 Messung von Prozessen	9
3.1 Gründe für die Prozessmessung	9
3.2 Prozessmessgrößen.....	10
3.3 Performance Measurement Systeme im Immobilienmanagement	32
3.4 Qualitätsmanagement und Prozessmessung	34
4 Immobilienwirtschaftliche Prozesse und Prozessmessgrößen	37
4.1 Bedarfsanalyse	37
4.2 Ermittlung der Prozesskennzahlen.....	41
4.3 TGM: Exemplarische Prozesse	42
4.4 IGM: Exemplarische Prozesse	55
4.5 KGM: Exemplarische Prozesse	61
4.6 Zusammenfassung	63
5 Zusammenfassung und Ausblick	64
Literatur- und Quellenverzeichnis.....	LXVI
Publikationen	LXVI
Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien.....	LXXI
Internetquellen.....	LXXII

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Vier Schritte der Prozessgestaltung.....	5
Abb. 2: Identifikation von Kernprozessen mittels des lebenszyklusorientierten Ansatzes	6
Abb. 3: Teilprozesse.....	8
Abb. 4: Kundenzufriedenheitsmatrix	15
Abb. 5: Durchlaufzeit und Zykluszeit	16
Abb. 6: Zeitkomponenten der Prozesszeit	17
Abb. 7: Grafische Darstellung zur Berechnung der AP-PZ eines Immobilien-Projektentwicklungsprozesses	24
Abb. 8: Messung im Modell des prozessorientierten Qualitätsmanagementsystems	36
Abb. 9: Vorgehensweise zur Ermittlung der Prozesskennzahlen	41

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Interne und externe Einflussfaktoren der unternehmensspezifischen Identifikation	5
Tab. 2: Gründe für die Prozessmessung	9
Tab. 3: Anforderungen an die Prozessmessgrößen	12
Tab. 4: Prozesskennzahlen zur Dimension Kundenzufriedenheit.....	15
Tab. 5: Berechnung der durchschnittlichen Durchlaufzeit	19
Tab. 6: Ausgangsdaten für die Beispielrechnung der AP-PZ	23
Tab. 7: Berechnung der AP-PZ eines Immobilien-Projektentwicklungsprozesses ...	24
Tab. 8: Prozesskennzahlen zur Dimension Zeit	26
Tab. 9: Prozesskennzahlen zur Dimension Qualität	28
Tab. 10: Prozesskostenrechnung am Beispiel Prozesses 'Reporting'	30
Tab. 11: Prozesskennzahlen zur Dimension Kosten	31
Tab. 12: Messsystem zum Nachweis Servicelevel bei der DB Service.....	39
Tab. 13: Prozesskennzahlen für Technisches Gebäudemanagement nach HEYDEN	42
Tab. 14: Prozesskennzahlen Instandhaltung.....	44
Tab. 15: Prozesskennzahlen Energiemanagement.....	46
Tab. 16: Neue Prozesskennzahlen Energiemanagement.....	47
Tab. 17: Prozesskennzahlen Modernisieren/Sanieren/Umbauen	54
Tab. 18: Prozesskennzahlen Verpflegungsdienste	56
Tab. 19: Neue Prozesskennzahlen Verpflegungsdienste	57
Tab. 20: Prozesskennzahlen Sicherheitsdienste	58
Tab. 21: Neue Prozesskennzahlen Sicherheitsdienste	59
Tab. 22: Prozesskennzahlen Reinigungs- und Pflegedienste	59
Tab. 23: Prozesskennzahlen Reinigungs- und Pflegedienste (korrigiert)	60
Tab. 24: Prozesskennzahlen Beschaffungsmanagement	63

Formelverzeichnis

Formel 1: Statische Prozesszeit	20
Formel 2: Dynamische Prozesszeit	21
Formel 3: Prozessgeschwindigkeit bei DPZ	21
Formel 4: Arbeitspaket-Prozesszeit	22
Formel 5: Prozessgeschwindigkeit bei AP-PZ	22
Formel 6: Arbeitsvorrat	23
Formel 7: Zeiteffizienz.....	25
Formel 8: Termintreue	26
Formel 9: First Pass Yield.....	27
Formel 10: Fehlerrate.....	28
Formel 11: Verfügbarkeit.....	43
Formel 12: Reaktionszeit	43
Formel 13: Termin-Entwicklungsindex	49
Formel 14: Prognose für Fertigstellung	50
Formel 15: Kosten-Entwicklungsindex	51
Formel 16: Erwartete Gesamtkosten	51
Formel 17: Kostenabweichung.....	52
Formel 18: Prozentuale Kostenabweichung	52
Formel 19: Liefergrad.....	55
Formel 20: Liefertreue.....	61
Formel 21: Produktivität.....	62

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
AP	Arbeitspaket
AP-PZ	Arbeitspaket-Prozesszeit
BSC	Balanced Scorecard
BZ	Bearbeitungszeit
DLZ	Durchlaufzeit
DPZ	Dynamische Prozesszeit
DZ	Durchschnittliche Durchlaufzeit
EGK	Erwartete Gesamtkosten
EVA	Earned Value Analysis
FM	Facility Management
FPY	First Pass Yield
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Hfg.	Häufigkeit
i.d.R.	in der Regel
IGM	Infrastrukturelles Gebäudemanagement
KA	Kostenabweichung
Kap.	Kapitel
KEI	Kostenentwicklungsindex
KGM	Kaufmännisches Gebäudemanagement
Imi	leistungsmengeninduzierte Kosten
Imn	leistungsmengenneutrale Kosten
LZ	Liegezeit
MTA	Meilensteintrendanalyse
PA	Planabweichung
PF	Prognose für Fertigstellung
QM	Qualitätsmanagement
SPZ	Statische Prozesszeit
Tab.	Tabelle
TEI	Terminentwicklungsindex
TGM	Technisches Gebäudemanagement
TT	Termintreue
TZ	Transferzeit
ZZ	Zykluszeit

dp FM 2010 - 3

Olga Scheifler Analyse und Bewertung von Prozessmessgrößen am Beispiel der Immobilienwirtschaft

1 Einführung

1.1 Aufgabenstellung

Wandlungsprozesse in der Wirtschaftswelt werden dynamischer und trotz der rasch fortschreitenden Entwicklung der Wissenschaft und der IT-Technologien, sind sie nicht immer prognostizierbar. Diese Tatsache bestätigen auch die jüngsten Ereignisse der internationalen Finanzmarktkrise, die eine große Auswirkung auf die globale, sowie auf die nationale Immobilienwirtschaft hatten.

Die bestehende Ungewissheit auf den weltweiten Immobilienmärkten setzt die Immobilienunternehmen unter Druck. Um den Kapitalanlegern und Investoren Sicherheit für ihre Investitionen zu geben, werden zunehmend transparente Prozesse und definierte Strukturen benötigt.¹

Der Bereich der Dienstleistungen rund um die Immobilie, z. B. Facility Management, wird heute außerdem durch die Komplexität der zu erbringenden Leistungen gekennzeichnet. Unter diesen Bedingungen wird das 'klassische Instrumentarium' des Facility Managers den durch die Wirtschaftskrise erhöhten Anforderungen nicht mehr gerecht.² Dabei verändert sich die Betrachtung des Facility Management tendenziell, von der 'gebäudeorientierten' zur 'kundenorientierten' und somit auch zu der 'prozessorientierten' Managementdisziplin.³

Die oben genannten Problemfelder zwingen die Unternehmen, Optimierungspotenziale aufzudecken, um eine starke Position am Markt zu erlangen. Ein wirkungsvolles Instrument dafür ist das Prozessmanagement. Es ermöglicht die Identifizierung und optimale Gestaltung von im Unternehmen ablaufenden Prozessen sowie deren Controlling und laufende Verbesserung. Es reduziert Komplexität und trägt zur Effizienz- und Leistungssteigerung bei.

Immer mehr Auftraggeber (AG) immobilienbezogener Leistungen lassen sich bei der Angebotseinholung die Unternehmensprozesse mit Benennung von Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungen transparent darstellen und verlangen, ihre Qualitätsanforderungen im Auftrag festzuhalten.⁴ Für eine effiziente und qualitative Leistungserbringung seitens des Auftragnehmers (AN) ist es meistens nicht ausreichend, die internen Abläufe und Zuständigkeiten zu definieren. Der AN muss seine Prozesse anpassen, steuern, kontrollieren und optimieren können. Um dies zu er-

¹ Vgl. Quante, Optimierungspotentiale im Management von Immobilien. In: Facility Management, 05/2009, S. 40

² Vgl. Kummert, Erfolgsfaktoren für Facility Manager. In: Facility Management, 05/2009, S. 22

³ Vgl. Perschel, Wandel in der Betrachtung des Facility Managements, <http://www.fm-arena.ch/web/html/medien/presse/presse04-pdfs/wandel-1.pdf>, Abfrage 02.03.2010, 18:00

⁴ Vgl. Schmitz, Mehr als die Etablierung organisatorischer Standards. In: Facility Management, 03/2009, S. 28

möglichen, ist die Implementierung von Messgrößen für Prozesse notwendig. Sie dienen u. a. als Kontrollmechanismus und zur Überprüfung der Erfüllung gestellter Qualitätsanforderungen.

Die Messung und Bewertung von Prozessen ist jedoch nicht leicht zu realisieren. Die empirische Studie „Prozessmanagement & -optimierungen in der Immobilienwirtschaft 2003“⁵ belegt, dass zwei Drittel der befragten Unternehmen keine Prozess-Performance-Messungen und kein Prozess-Benchmarking führen. Außerdem erheben fast die Hälfte der befragten Unternehmen keine Prozess-Kennzahlen/-Daten.⁶ Das Ziel vorliegender Arbeit besteht in der Identifizierung vorhandener Messgrößen in Theorie und Praxis, die den Immobilienunternehmen die laufende Kontrolle, Steuerung von Prozessen sowie die Aufdeckung von Verbesserungspotentialen ermöglichen. Ausgehend aus der Bedarfsanalyse, werden die Prozessmessgrößen für die ausgewählten Immobilien-Prozesse dargestellt bzw. ermittelt.

1.2 Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit besteht aus fünf Kapiteln. Der Einleitung folgt das Kapitel, in dem die Entwicklung des Prozessgedankens in der Immobilienwirtschaft dargestellt wird. Ferner wird hier auf die Prozessgestaltung in einem Immobilienunternehmen eingegangen. Des Weiteren werden die zu untersuchenden Immobilien-Prozesse in Anlehnung an DIN 32736 Gebäudemanagement⁷ festgelegt.

Zur Prozessmessung werden Messgrößen benötigt, die im nächsten Schritt dargestellt werden. Dabei werden diese den vier Dimensionen (Kundenzufriedenheit, Zeit, Qualität und Kosten) zugeordnet und zu jeder Dimension allgemeingültige Prozessmessgrößen dargestellt. Anschließend wird im Kap. 3 die Rolle der Prozessmessung zur Qualitätssicherung aufgezeigt.

Aufbauend auf der Bedarfsanalyse wird anschließend die Verfügbarkeit der relevanten Prozessmessgrößen für die ausgewählten Immobilien-Prozesse dargestellt. Die vorhandenen immobilienpezifischen Prozessmessgrößen werden kritisch beurteilt, die fehlenden Prozesskennzahlen werden auf Grundlage der allgemeingültigen Messgrößen anhand einer Vorgehensweise erarbeitet.

Das letzte Kapitel stellt die Ergebnisse der Untersuchung und Zusammenfassung dar.

⁵ Heyden/Pfnür, Prozessmanagement & -optimierungen in der Immobilienwirtschaft. Empirische Studie bei deutschen Großunternehmen, 2003, veröffentlicht im Internet, URL: http://www1.bwl.tu-darmstadt.de/bwl9/neu/filedmin/RESEARCH/04_Arbeitspapiere/_WP_29_Prozessmanagement.pdf, Abfrage: 05.01.2010, 15:00

⁶ Ebenda, S. 3

⁷ DIN 32736, Gebäudemanagement. Begriffe und Leistungen, 08/2000

2 Prozessmanagement im Immobilienmanagement

2.1 Aktueller Stand

In deutschen Immobilienunternehmen hat Prozessmanagement keine lange Tradition. Während produzierende Unternehmen, z. B. in der Automobilindustrie, mit der Anwendung von prozessbezogenen Managementansätzen bereits vertraut sind, ist die deutsche Immobilienwirtschaft hinsichtlich Prozessorientierung und Prozessoptimierung noch rückständig.⁸ Die empirische Studie 'Prozessmanagement & -optimierungen in der Immobilienwirtschaft 2003' belegt, dass fast zwei Drittel der Unternehmen der Immobilienbranche noch über keine „(...) professionalisierten Immobilien-Prozess-Strukturen (...)“⁹ verfügen. Kaum die Hälfte der Immobilienunternehmen haben Prozess-Verantwortliche genannt. Rund achtzig Prozent der Unternehmen verwenden keine grafischen Prozessdarstellungen.¹⁰

REENTS sieht die Gründe für die zurückhaltende Entwicklung hinsichtlich des Umdenkens zur prozessorientierten Sichtweise in der traditionellen Unternehmensstruktur in der Bau- und Immobilienwirtschaft. Die Branche wird hauptsächlich durch kleine und mittelständische Unternehmen vertreten, die sich funktional spezialisiert haben: Planer haben ohne Rücksicht auf spätere Nutzung entworfen, Handwerker waren 'Profis' in ihrem engen Fachgebiet. Traditionell wurden die Leistungen nach Funktionen vergeben, nicht nach Prozessen. In anderen Branchen wurde die prozessorientierte Restrukturierung durch Großunternehmen bewirkt. Fehlende große Unternehmen und ein niedriger Grad an Kommunikation und kooperativem Verhalten vieler kleiner und mittelgroßer Unternehmen in der Bau- und Immobilienwirtschaft erschweren die nachhaltige Prozessausrichtung der Branche.¹¹

HEYDEN betont ebenso, dass deutsche Unternehmen der Immobilienwirtschaft strukturelle und organisatorische Schwachstellen aufweisen, die oft Hindernisse für die prozessorientierte Sichtweise darstellen. Viele Immobilienunternehmen besitzen noch konventionelle Strukturen mit zahlreichen organisatorischen Schnittstellen. Die Versuche zur organisatorischen Restrukturierung scheitern wegen fehlender Transparenz und inkonsequenter Umsetzung. Die Unternehmen mit einer traditionellen funktionalen Organisationsstruktur verbessern und optimieren Abläufe meist

⁸ Vgl. Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, 2008, S. 31

⁹ Vgl. Heyden/Pfnür, Prozessmanagement & -optimierungen in der Immobilienwirtschaft. Empirische Studie bei deutschen Großunternehmen, 2003, veröffentlicht im Internet, URL: http://www1.bwl.tu-darmstadt.de/bwl9/neu/filedmin/RESEARCH/04_Arbeitspapiere/_WP_29_Prozessmanagement.pdf, Abfrage: 05.01.2010, 15:00, S. 3

¹⁰ Ebenda, S. 3

¹¹ Vgl. Reents, Strukturwandel in der Immobilienwirtschaft. In: Braun, Facility Management, 2007, S. 46 f.

innerhalb der einzelnen Abteilungen. Dies ist im heutigen Marktumfeld nicht ausreichend, um langfristig Wettbewerbsfähigkeit zu gewährleisten. Die Notwendigkeit der internen Veränderungen und des Umdenkens zu einem Immobilienunternehmen mit Prozessorientierung tritt immer mehr in den Vordergrund.¹² Das ansteigende Interesse an effektiven und effizienten Prozessen im Immobilienmanagement wird außerdem durch die zunehmende wirtschaftliche Bedeutung des Immobilienvermögens von Unternehmen bewirkt.¹³ Weitere Gründe dafür sind:

- viele organisatorische Schnittstellen,
- unzureichende Flexibilität,
- hohe Personalkosten,
- Qualitätsprobleme,
- unzufriedene Mitarbeiter und
- zunehmende Kundenbeschwerden.¹⁴

Von den meisten Unternehmen wird das Prozessmanagement als das geeignete Instrument zur Zielerreichung, Effizienz- und Leistungssteigerung angesehen.¹⁵

2.2 Prozessgestaltung im Immobilienmanagement

Im Allgemeinen erfolgt die Gestaltung von Prozessen in vier Schritten: Identifizierung, Modellierung, Implementierung und Evaluation (vgl. Abb. 1). Ausgangspunkt für die Identifikation ist das Erkennen von Kernprozessen, die zur kundenorientierten Leistungserbringung dienen. Dabei sind die Erfassung von Teilprozessen, die Vermeidung von Schnittstellen, sowie die Fähigkeiten der internen Kunden zu beachten. Für die Identifikation kommen folgende Ansätze in Frage:¹⁶

- die allgemeingültige Identifikation,
- die unternehmensspezifische Identifikation und
- der lebenszyklusorientierte Ansatz.

Bei der allgemeingültigen Identifikation kommen idealtypische Prozesse zur Anwendung, die für alle Branchen geeignet sind und nur auf die jeweilige Situation angepasst werden müssen. Dieser Ansatz ermöglicht eine schnelle übergreifende Darstellung. Nachteilig ist, dass unternehmensindividuelle Aspekte unberücksichtigt bleiben.¹⁷

¹² Vgl. Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, 2008, S. 28 ff.

¹³ Vgl. ebenda, S. 27 ff.

¹⁴ Vgl. ebenda, S. 37

¹⁵ Vgl. ebenda, S. 313 f.

¹⁶ Vgl. ebenda, S. 95 f.

¹⁷ Vgl. ebenda, S. 95 f.

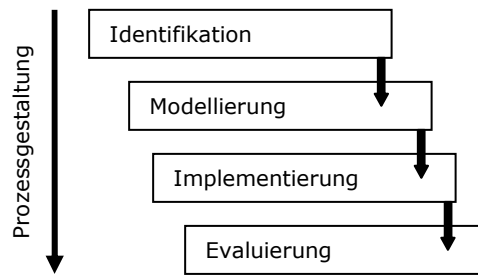


Abb. 1: Vier Schritte der Prozessgestaltung¹⁸

Der zweite Ansatz, die unternehmensspezifische Identifikation, bezieht alle spezifischen Aspekte eines Unternehmens sowie das Unternehmensumfeld ein. Die Prozessidentifikation wird durch interne und externe Faktoren beeinflusst (vgl. Tab. 1).¹⁹

interne Einflussfaktoren	externe Einflussfaktoren
Immobilienstrategie	Immobilienmärkte
Immobilienziele	Immobilienmarktposition
Unternehmensstärken/-schwächen	Kundenanforderungen
Leistungsparameter	Kundenwünsche

Tab. 1: Interne und externe Einflussfaktoren der unternehmensspezifischen Identifikation²⁰

Zu den immobilienpezifischen internen Einflussfaktoren gehören die Immobilienziele, Immobilienstrategie sowie die Leistungsparameter wie Kosten, Zeit und Qualität. Die immobilienpezifischen externen Einflussfaktoren umfassen die individuelle Marktposition sowie externe Kundenanforderungen.²¹

¹⁸ Eigene Darstellung in Anlehnung an: Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, 2008, S. 136

¹⁹ Vgl. Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, 2008, S. 137

²⁰ Eigene Darstellung in Anlehnung an Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, 2008, S. 138

²¹ Vgl. Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, 2008, S. 137

Für die vorliegende Arbeit ist der letzte Ansatz bei der Identifizierung von immobilienbezogenen Prozessen für die weitere Untersuchung am besten geeignet, da keine Verknüpfung zu konkreten Unternehmen besteht. Immobilien verfügen über eine lange technische Lebensdauer. Der lebenszyklusorientierte Ansatz berücksichtigt diese Immobilienspezifika und kann branchenspezifisch angewendet werden. Jede Phase des Immobilienlebenszyklus, von der Entwicklung bis zur Verwertung, ist für die Immobilie von großer Bedeutung und dient zur Identifikation immobilienbezogener Kernprozesse.²² In Abb. 2 werden die mittels des lebenszyklusorientierten Ansatzes identifizierten immobilienbezogenen Kernprozesse dargestellt.

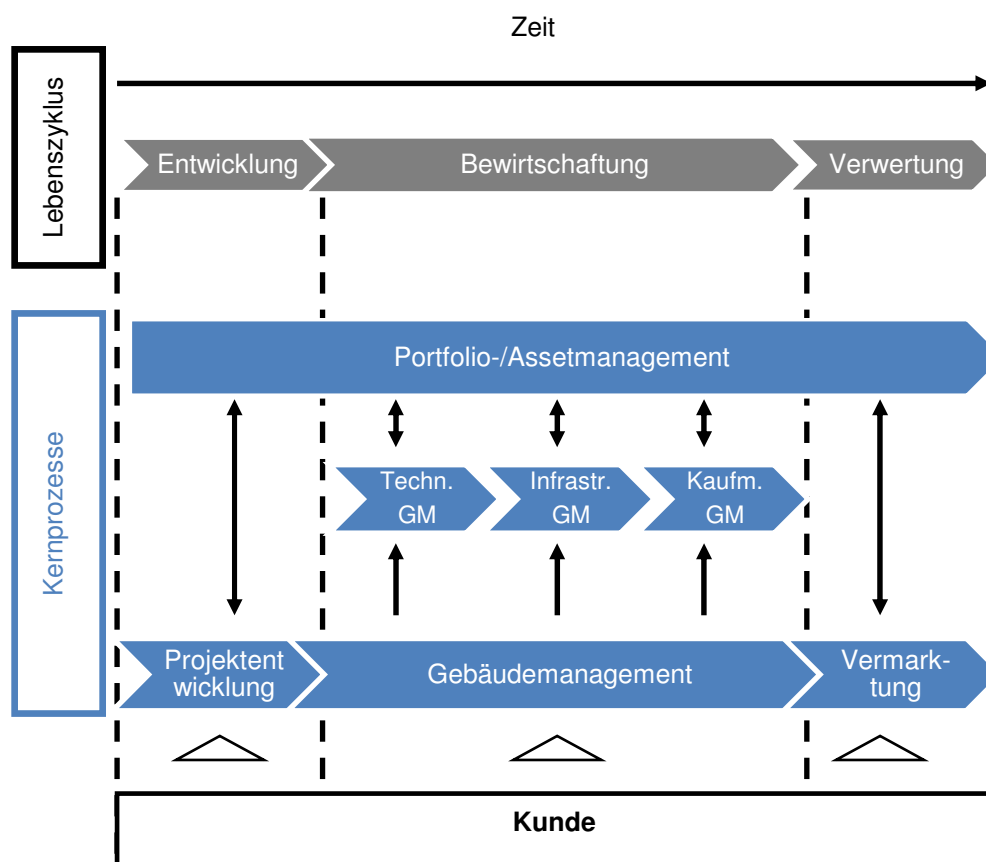


Abb. 2: Identifikation von Kernprozessen mittels des lebenszyklusorientierten Ansatzes²³

²² Vgl. Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, 2008, S. 141

²³ In Anlehnung an Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, 2008, S. 140, geringfügig modifiziert

Die skizzierten Immobilienprozesse finden sich in der Praxis wieder. Die meisten Unternehmen definieren folgende immobilienbezogene Kernprozesse:

- Portfoliomanagement,
- Projektentwicklung,
- Technisches, Infrastrukturelles und Kaufmännisches Gebäudemanagement,
- An- und Verkauf,
- An- und Vermietung.²⁴

Die somit identifizierten Kernprozesse des Technischen, Infrastrukturellen und Kaufmännischen Gebäudemanagements stellen die Basis für die weitere Untersuchung dar. Gemäß DIN 32736 Gebäudemanagement umfasst das Technische Gebäudemanagement (TGM) „(...) alle Leistungen, die zum Betreiben und Bewirtschaften der baulichen und technischen Anlagen eines Gebäudes erforderlich sind (...)“.²⁵ Das Infrastrukturelle Gebäudemanagement (IGM) beinhaltet „(...) die geschäftsunterstützenden Dienstleistungen, welche die Nutzung von Gebäuden verbessern (...)“.²⁶ Unter dem Kaufmännischen Gebäudemanagement (KGM) werden alle kaufmännischen Leistungen verstanden, die „(...) aus den Bereichen TGM, IGM unter Beachtung der Immobilienökonomie (...)“²⁷ stammen.

Die Kernprozesse TGM, IGM und KGM können in Teilprozesse zerlegt werden, die wiederum weiter in Teilschritte oder Subprozesse untergliedert werden können. Zusammen bilden sie eine Prozessarchitektur, die in Abb. 3 exemplarisch präsentiert wird.²⁸ Die dort dargestellten Teilprozesse, wurden unter Zuhilfenahme der DIN 32736²⁹ strukturiert. Sowohl in der untersuchten Literatur³⁰, als auch in der Praxis werden diese Teilprozesse nicht bzw. unzureichend bezüglich deren Prozessmessgrößen diskutiert und daher im Folgenden untersucht.

²⁴ Vgl. Heyden/Pfnür, Prozessmanagement & -optimierungen in der Immobilienwirtschaft. Empirische Studie bei deutschen Großunternehmen, 2003, S. 20

²⁵ DIN 32736, Gebäudemanagement. Begriffe und Leistungen, 08/2000, Abschn. 2.2

²⁶ Ebenda, Abschn. 2.3

²⁷ Ebenda, Abschn. 2.4

²⁸ Vgl. Fischermanns/Liebelt, Grundlagen der Prozessorganisation, 2000, S. 28

²⁹ DIN 32736, Gebäudemanagement. Begriffe und Leistungen, 08/2000

³⁰ Vgl. Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, 2008; Becker/Kugeler/Rosemann, Prozessmanagement - Ein Leitfaden zur Prozessorientierten Organisationsgestaltung, 2005; Held, Immobilien-Projektentwicklung, 2010; Gondring/Wagner, Facility Management, 2007; Krimmling, Facility Management, 2008

Gemäß Abb. 1 folgen nach der Prozessidentifikation bei der Prozessgestaltung die Modellierung, die Implementierung sowie die Evaluierung. Durch die Modellierung werden die identifizierten Prozesse inhaltlich und grafisch dargestellt.³¹ Der nächste Schritt ist die Einführung der zuvor identifizierten und modellierten Abläufe in der Praxis.³² Der Evaluierung von Prozessen wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit eine größere Bedeutung zugemessen, da hierbei die Prozesse ständig analysiert, beurteilt und gemessen werden.³³

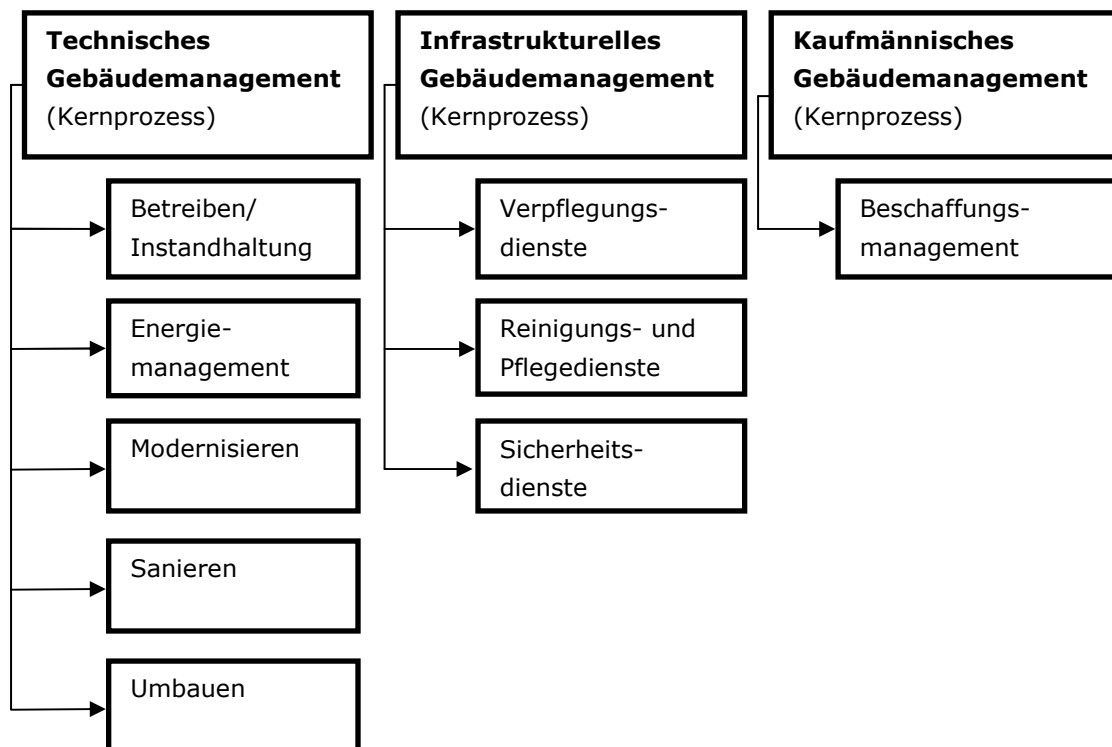


Abb. 3: Teilprozesse³⁴

³¹ Vgl. Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, 2008, S. 96 f.

³² Vgl. ebenda, S. 105

³³ Vgl. ebenda, S. 112

³⁴ In Anlehnung an DIN 32736, Gebäudemanagement. Begriffe und Leistungen, 08/2000

3 Messung von Prozessen

3.1 Gründe für die Prozessmessung

Nach den Stadien der Identifizierung, Modellierung und Implementierung werden im Rahmen eines Prozessmanagements Instrumente benötigt, um die ständige Messung und Analyse der Prozessleistung durchzuführen. Solche Überwachung dient nicht nur zur Erfassung des Ist-Zustandes, sondern auch dazu, die Abweichungen von Zielvorgaben rechtzeitig festzustellen, um erforderliche Gegenmaßnahmen einzuleiten.³⁵ Mit der Messung und Bewertung von Prozessen werden Voraussetzungen für die kontinuierliche Prozessoptimierung geschaffen.³⁶ Denn nur „(...) wenn Prozesse messbar sind, sind sie kontrollierbar – und was kontrollierbar ist, kann auch verbessert werden.“³⁷ Weitere Gründe für die Prozessmessung werden in Tab. 2 zusammengefasst.

Grund	Erläuterung
Bewertung von Prozessen	Der aktuelle Zustand des Prozesses wird quantifiziert und der Soll-Ist-Vergleich kann kontinuierlich durchgeführt werden.
Bewertung von Prozessänderungen	Überprüfung, ob die eingetroffenen Maßnahmen erfolgreich sind und ob die angestrebten Ziele erreicht werden können.
Definition von Verbesserungspotenzialen	Vorhandene Schwachstellen können aufgedeckt und mögliche Lösungen erarbeitet werden.
Teilnahme am externen und internen Wettbewerb	Durch Messung wird eine Positionierung von Prozessen im externen und internen Wettbewerb ermöglicht.
Motivation	Gegenüberstellung der Ist- und Soll-Werte gibt Feedback über Erfolg bzw. Misserfolg und hat somit eine motivierende Wirkung.
Verbesserung der Entscheidungsgrundlage	Durch die gewonnenen Daten wird die Entscheidungsgrundlage verbessert.

Tab. 2: Gründe für die Prozessmessung³⁸

³⁵ Vgl. Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, 2008, S. 112

³⁶ „Die Kontinuierliche Prozessoptimierung ist ein linienorientiertes Konzept, das alle Messungs-, Diagnose- und Steuerungsaktivitäten umfasst, die eine beständige und empirische Verbesserung einzelner Prozesse hinsichtlich vordefinierter Prozesskennzahlen herbeiführen“; Fischermanns, Praxishandbuch Prozessmanagement, 2006, S. 374

³⁷ Gleich, Leistungsebenen von Performance Measurement-Systemen. In: Klingebiel, Performance Measurement & Balanced Scorecard, 2001, S. 79

³⁸ In Anlehnung an Jung, Prozessmanagement in der Praxis, 2002, S. 70 f.

3.2 Prozessmessgrößen

3.2.1 Definition Prozesskennzahl

Im vorhergehenden Kapitel wurden die Erfordernisse und die Gründe für das Messen von Prozessen dargelegt. Unter der Messung der Prozesse bzw. Prozessleistung wird verstanden, dass über Kennzahlen³⁹ eine Relation zu den Prozesszielen hergestellt wird.⁴⁰

Die in der Betriebswirtschaft traditionell verwendeten Kennzahlen (wie z. B. Gesamtkapitalrentabilität, Eigenkapitalrendite, Liquiditätsgrad) sind allerdings für die Messung von Prozessen nicht geeignet, da dadurch die Prozessleistung nicht transparent dargelegt wird.⁴¹ Darüber hinaus weisen allgemeine betriebswirtschaftliche Kennzahlen keinen direkten Zusammenhang mit der operativen Tätigkeit der Mitarbeiter auf.⁴²

Für die Messung werden daher prozessspezifische Kennzahlen benötigt, welche die Sachverhalte in Prozessen direkt darlegen und den Prozessbeteiligten ermöglichen, ihre Tätigkeiten hinsichtlich der Veränderungen anzupassen.⁴³ Diesen beschriebenen Anforderungen entsprechen Prozesskennzahlen, die wie folgt definiert sind: *„Prozesskennzahlen sind Messgrößen, die den Leistungsstand von Prozesszielen nach Inhalt, Zeit und Ausmaß genau bestimmen.“*⁴⁴

³⁹ „Kennzahlen sind betriebliche Kennziffern, die Maßstabwerte für den innerbetrieblichen (betriebsindividuelle) und zwischenbetrieblichen (Branchen-Kennzahlen) Vergleich darstellen.“, Falk, Fachlexikon Immobilienwirtschaft, 2004, S. 524

⁴⁰ Vgl. Jung, Prozessmanagement in der Praxis, 2002, S. 69

⁴¹ Vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 270

⁴² Vgl. Jung, Prozessmanagement in der Praxis, 2002, S. 69

⁴³ Vgl. ebenda, S. 69

⁴⁴ Fischermanns, Praxishandbuch Prozessmanagement, 2006, S. 375

3.2.2 Prozessziele und Prozesskennzahlen

Aus der Definition der Prozesskennzahlen geht hervor, dass diese unmittelbar im Zusammenhang mit ihren Zielgrößen betrachtet werden. Denn nur klar definierte Ziele machen die Abweichungen vom anzustrebenden Zustand des Prozesses sichtbar und ermöglichen somit, die erforderlichen Maßnahmen einzuleiten.⁴⁵ FISCHERMANNNS definiert Prozessziele als „(...) angestrebte Zustände oder erwünschte Wirkungen der Soll-Abläufe.“⁴⁶ Die Prozessziele sind sorgfältig zu formulieren. Dabei sind folgende Anforderungen zu beachten:

- „(...) unmissverständliche und eindeutige Zieldefinition (...),
- (...) Definieren von Kriterien, um sicherzustellen, dass das Erreichen des Zieles messbar ist (...),
- (...) die Ziele sollen erreichbar sein (...),
- (...) zu jedem Ziel gehört klare Terminvorgabe (...).“⁴⁷

Die Prozessziele werden entweder aus der Unternehmensstrategie abgeleitet – dieses Vorgehen wird als Top-down-Zielplanung bezeichnet – oder es werden zur Zielplanung Kundenbefragungen, Prozess-Benchmarking und Problemanalysen herangezogen. Dann wird von einem Bottom-up-Vorgehen gesprochen. Durch die Top-down-Zielplanung wird ein enger Zusammenhang zur Unternehmensstrategie hergestellt. Dies trägt zu deren Sicherstellung bei und ist daher vorzuziehen.⁴⁸

Obwohl bei der Zielsetzung die unternehmensspezifischen Aspekte eine große Rolle spielen, werden laut einer Studie⁴⁹ Ziele bezüglich Prozesszeit, -kosten, -qualität sowie Kundenzufriedenheit von den meisten Unternehmen als vorrangig genannt. Diese werden in der Literatur als wichtigste Leistungsparameter bzw. Key Performance Indicators oder Prozessoberziele gekennzeichnet.⁵⁰ Ihre „(...) positive[n] Ausprägungen (...)“⁵¹ sind die Ziele der Prozessorganisation, die erst durch die Prozesskennzahlen messbar sind.⁵² Im Folgenden werden die fünf entscheidenden Leistungsparameter einzeln untersucht und erläutert, welchen Anforderungen diese und dazugehörige Prozessmessgrößen genügen sollen.

⁴⁵ Vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 266

⁴⁶ Fischermanns, Praxishandbuch Prozessmanagement, 2006, S. 112

⁴⁷ Ebenda, S. 114

⁴⁸ Vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2003, S. 184 f.

⁴⁹ Vgl. Bach/Biemann, Geschäftsprozessmanagement in Deutschland. Ergebnisse einer Befragung April 2004. In: Fischermanns, Praxishandbuch Prozessmanagement, 2006 S. 113

⁵⁰ Vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 267; vgl. Fischermanns, Praxishandbuch Prozessmanagement, 2006, S. 115; vgl. Heyden, Immobilien- Prozessmanagement, 2008, S. 86

⁵¹ Heyden, Immobilien- Prozessmanagement, 2008, S. 86

⁵² Vgl. Heyden, Immobilien- Prozessmanagement, 2008, S. 86

3.2.3 Anforderungen an die Prozessmessgrößen

Die richtige Wahl von Prozessmessgrößen ist für den Erfolg der Prozesssteuerung und ein erfolgreiches Prozessmanagement von großer Bedeutung.⁵³ Hierfür müssen die Prozessmessgrößen die in Tab. 3 dargestellten Anforderungen erfüllen.

Anforderungen	Erläuterung
Strategiebezug	Orientierung an der Unternehmensstrategie
Kundenbezug	direkter Zusammenhang mit Kundenanforderungen
Transparenz	umfassende Darstellung der Prozessleistung
Akzeptanz	hohe Aussagekraft, Verständlichkeit
Objektivität/Aktualität	klare Wiedergabe von Sachverhalten
Integration	Prozessmessgrößen sollen gegenseitige Abhängigkeiten verdeutlichen; Widerspruchsfreiheit aufweisen
Anpassung	periodische Anpassung (z. B. an Änderungen der Prozessziele, Prozessstrategie)
Wirtschaftlichkeit	Messaufwand soll den Nutzen nicht überschreiten

Tab. 3: Anforderungen an die Prozessmessgrößen⁵⁴

Die somit definierten Prozessmessgrößen machen die Effektivität und Effizienz von Prozessen messbar und der Bezug zum wirtschaftlichen Ergebnis bei Veränderungen im Prozess wird sichtbar.⁵⁵

⁵³ Vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 266

⁵⁴ Vgl. ebenda, S. 266 f.

⁵⁵ Vgl. ebenda, S. 266

3.2.4 Dimension Kundenzufriedenheit

In dieser Arbeit wurde bereits auf die bedeutende Rolle der Kunden (sowohl der internen als auch der externen) und die Erfüllung ihrer Anforderungen hingewiesen. Voraussetzungen für die Messung der Kundenzufriedenheit sind die gründliche Ermittlung der Kundenanforderungen und ihre richtige Umsetzung.⁵⁶ Dabei wird gemäß dem Kano-Modell⁵⁷ zwischen Grundanforderungen, Leistungs- und Begeisterungsanforderungen bzw. Begeisterungseigenschaften der Kunden unterschieden:⁵⁸

- Die Grundanforderungen sind Anforderungen, „(...) deren Erfüllung der Kunde prinzipiell voraussetzt.“⁵⁹ Ihre Nichterfüllung ruft starke Unzufriedenheit der Kunden hervor (z. B. Organisation einer Veranstaltung: Bei einer schlechten Organisation ist der Kunde unzufrieden. Ist die Veranstaltung dagegen gut organisiert, fällt dies meist nicht auf).⁶⁰
- Die Nichterfüllung der Leistungsanforderungen führt zur Kundenunzufriedenheit. Das Übertreffen dieser Anforderungen bewirkt eine proportionale Zunahme der Kundenzufriedenheit (z.B. Freundlichkeit beeinflusst die Wahrnehmung der Qualität).⁶¹
- Beim Fehlen der Begeisterungsanforderungen kommt keine Unzufriedenheit auf. Die Erfüllung dieser löst hingegen Begeisterung aus (z. B. Gutscheine für ausgewählte Kunden).⁶²

Sobald diese Anforderungen offengelegt und die Zielvorgaben definiert sind, wird der Weg zur Erreichung der Kundenzufriedenheit bestimmt. Die periodischen Kundenbefragungen, Analysen von Beschwerden, Produkt- und Leistungszurückweisungen, Gewährleistungs- und Garantiefälle sowie Auftragsverluste liefern notwendige Informationen anhand derer die Kundenzufriedenheit gemessen werden kann.⁶³ Die gewonnenen Informationen können quantitativen oder qualitativen Charakter haben. So stellt bspw. die Anzahl der Beschwerden eine quantitative Prozesskennzahl dar. Wird der Kunde über das Preis-Leistungs-Verzeichnis befragt, können keine direkten quantitativen Ergebnisse erzielt werden, daher werden diese anhand einer Skala in konkrete Zahlen umgewandelt.⁶⁴

⁵⁶ Vgl. ebenda, S. 270

⁵⁷ Das Kano-Modell ist ein Mehr-Faktoren-Modell der Kundenzufriedenheit. Es unterscheidet zwischen drei Arten von Faktoren, die die Zufriedenheit unterschiedlich beeinflussen; vgl. Homburg, Kundenzufriedenheit, 2008, S. 32 f.

⁵⁸ Vgl. Haller, Dienstleistungsmanagement, 2010, S. 50 f.

⁵⁹ Vgl. ebenda, S. 50

⁶⁰ Vgl. ebenda, S. 50

⁶¹ Vgl. Haller, Dienstleistungsmanagement, 2010, S. 51

⁶² Vgl. ebenda, S. 51

⁶³ Vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 156 ff.

⁶⁴ Vgl. Heyden, Immobilien- Prozessmanagement, 2008, S. 193 f.

Bei der Auswahl der Erhebungsmethode sind Kriterien wie z. B. Objektivität, Teilnahmequote und Kostenaufwand zu berücksichtigen. So kann bei einer persönlichen Befragung die Teilnahmequote hoch sein, die Objektivität aber durch den Einfluss des Interviewers beeinträchtigt werden. Außerdem sind die damit verbundenen Kosten hoch. Der Kostenaufwand schriftlicher Befragungen ist dagegen deutlich niedriger, dafür ist hier die Antwortrate i.d.R. gering. Online-Befragungen liefern ebenfalls niedrige Antwortraten, der Kostenaufwand ist jedoch kleiner als z. B. bei persönlichen Befragungen.⁶⁵ Bei der Auswahl der Erhebungsmethoden ist zu berücksichtigen, dass die Ermittlung der Leistungsparameter nur mit angemessenem Aufwand durchzuführen ist.⁶⁶

Die Messungen der Kundenzufriedenheit sind periodisch (z. B. einmal im Jahr) durchzuführen.⁶⁷ Vorteilhaft ist, wenn die Datenerhebung direkt nach dem Prozessverlauf erfolgt. In diesem Fall sind die Informationen aktuell und authentisch, so dass die Ursachen der Unzufriedenheit schneller festgestellt und behoben werden können, was zur Prozesseffizienz- und -effektivitätssteigerung führt.⁶⁸

Es ist zu betonen, dass die Kundenzufriedenheitsanalyse unter zwei Blickwinkeln – Kundensicht und Unternehmenssicht – durchzuführen ist. Die Schwerpunkte der beiden Sichtweisen stimmen manchmal nicht überein. So ist es bspw. denkbar, dass für einen Mieter eine freundliche Bearbeitung seines Anliegens wichtiger sein kann als die Behebung der Beschwerde selber. Die Beachtung der unterschiedlichen Blickwinkel trägt zur objektiven und vollständigen Kundenzufriedenheitsanalyse bei.⁶⁹

Die Formulierung der Fragen zielt darauf ab, die Kundenanforderungen so genau und eindeutig wie möglich zu identifizieren. Denn je deutlicher und detaillierter sie erfasst sind, desto gezielter erfolgt die Erfüllung der Kundenanforderungen.⁷⁰ Für die Auswertung von Ergebnissen der Kundenbefragung wird z. B. ein Kundenzufriedenheitsprofil erstellt oder der Kundenzufriedenheitsindex ermittelt.⁷¹

⁶⁵ Vgl. Beutin, Verfahren zur Messung der Kundenzufriedenheit im Überblick, in: Homburg, Kundenzufriedenheit, 2008, S. 141

⁶⁶ Vgl. Neumann/Probst/Wernsmann, Kontinuierliches Prozessmanagement. In: Becker/Kugeler/Rosemann, Prozessmanagement – Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung, 2005, S. 305

⁶⁷ Vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 311

⁶⁸ Vgl. ebenda, S. 271 f.

⁶⁹ Vgl. Heyden, Immobilien- Prozessmanagement, 2008, S. 194

⁷⁰ Ahlrichs/Knuppertz, Controlling von Geschäftsprozessen, 2006, S. 204

⁷¹ An dieser Stelle sei auf die zahlreiche Literatur zur Analyse und Bewertung der Kundenzufriedenheit hingewiesen wie Homburg, Kundenzufriedenheit, 2008; Scharnbacher/Kiefer, Kundenzufriedenheit, 2003; Elfroth/Neckermann/Zupancic, Kundenzufriedenheit, 2003

Folgende Abbildung veranschaulicht eine Bewertung der Kundenbefragung in Form einer Kundenzufriedenheitsmatrix.

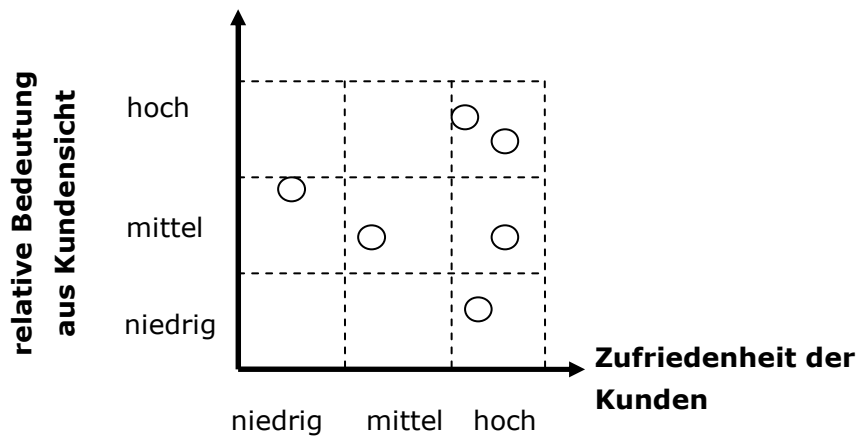


Abb. 4: Kundenzufriedenheitsmatrix⁷²

Eine regelmäßige Kundenzufriedenheitsanalyse zeigt den Handlungsbedarf und die Auswirkungen der vorgenommenen Maßnahmen auf. Im Vordergrund der Analyse steht die Feststellung der Abweichungsursachen und deren Beseitigung.⁷³ Tab. 4 stellt zusammengefasst die Kennzahlen zur Messung beliebiger Prozesse hinsichtlich der Kundenzufriedenheit dar.

Dimension	Prozesskennzahl
Kundenzufriedenheit	Bewertung der Kundenbefragungen je nach gewählter Skala/Kundenzufriedenheitsindex
	Anzahl der Beschwerden/Reklamationen
	Anzahl der Produkt- und Leistungszurückweisungen
	Gewährleistungs- und Garantiefälle
	Auftragsverluste
	Wiederkauftrate der Stammkunden

Tab. 4: Prozesskennzahlen zur Dimension Kundenzufriedenheit⁷⁴

⁷² in Anlehnung an Ahlrichs/Knuppertz, Controlling von Geschäftsprozessen, 2006, S. 206

⁷³ Vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 275

⁷⁴ Eigene Darstellung in Anlehnung an Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 271 f.

3.2.5 Dimension Zeit

Prozesszeiten beeinflussen im Wesentlichen die Effektivität, Effizienz und Flexibilität eines Unternehmens. Durch kürzere Prozesszeiten werden Kundenaufträge schneller bearbeitet und abgeschlossen, so dass erzielte Finanzmittel in andere Projekte einfließen, der Umsatz erhöht und die Effektivität gesteigert werden können. Die reduzierten Prozesszeiten führen zur kürzeren Ressourcenbindung, damit zu geringeren Prozesskosten und zur Erhöhung der Prozesseffizienz. Die positiven Effekte davon sind die Erhöhung der Kundenzufriedenheit und die Schaffung von Wettbewerbsvorteilen.⁷⁵

Prozesszeiten werden hauptsächlich mit Hilfe der Durchlaufzeit (DLZ) und der Zykluszeit (ZZ) ausgedrückt. In Teilprozessen werden auch die Statische und die Dynamische Prozesszeit oder die Arbeitspaket-Prozesszeit angewendet. Weitere Kennzahlen zur Messung der Prozesse in der Dimension Prozesszeit sind Zeiteffizienz sowie Termintreue.⁷⁶

3.2.5.1 Dimension Zeit

Die Durchlaufzeit (DLZ) ist die Zeitspanne vom Zeitpunkt des Beginns bis zum Zeitpunkt des Endes der Bearbeitung eines Objektes. Die Zykluszeit (ZZ) wird als Summe der Durchlaufzeiten aller Teilprozesse ermittelt.⁷⁷ Die Abb. 5 veranschaulicht die Unterschiede zwischen den beiden Begriffen.

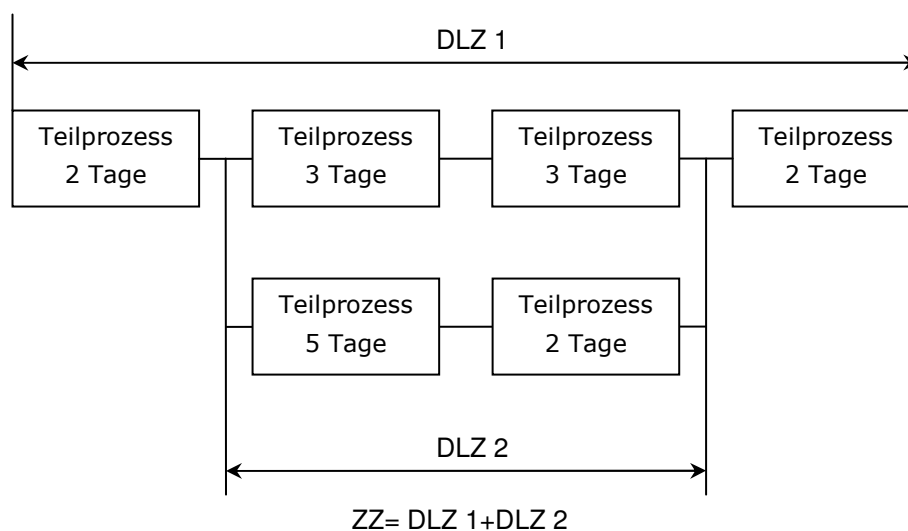


Abb. 5: Durchlaufzeit und Zykluszeit⁷⁸

Im dargestellten Beispiel beträgt die DLZ 1 zehn Tage und die DLZ 2 sieben Tage. Die Zykluszeit beträgt somit 17 Tage.

⁷⁵ Vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 275 f.

⁷⁶ Vgl. ebenda, S. 277-287

⁷⁷ Vgl. ebenda, S. 277 f.

⁷⁸ Vgl. ebenda, S. 278

Die Zykluszeit sagt aus, wie hoch der gesamte Zeitaufwand ist und wie lange die Ressourcen für die Bearbeitung des Prozesses gebunden sind. Durch die Verkürzung der Zykluszeit steigt die Prozesseffizienz.⁷⁹ Die Durchlaufzeiten liefern zusätzlich wichtige Informationen. Jede Durchlaufzeit beinhaltet folgende Zeitkomponenten:⁸⁰

- Bearbeitungszeit (BZ), die als Zeitstrecke charakterisiert wird, in der das Prozessergebnis erzeugt wird;
- Transferzeit (TZ), die als die in Anspruch genommene Zeit für die Weiterleitung des Prozessergebnisses definiert wird und
- Liegezeiten (LZ), die als Zeitstrecke verstanden werden, in der keine Prozessbearbeitung stattfindet.⁸¹

Die Abb. 6 veranschaulicht das Verhältnis zwischen den jeweiligen Zeitkomponenten.

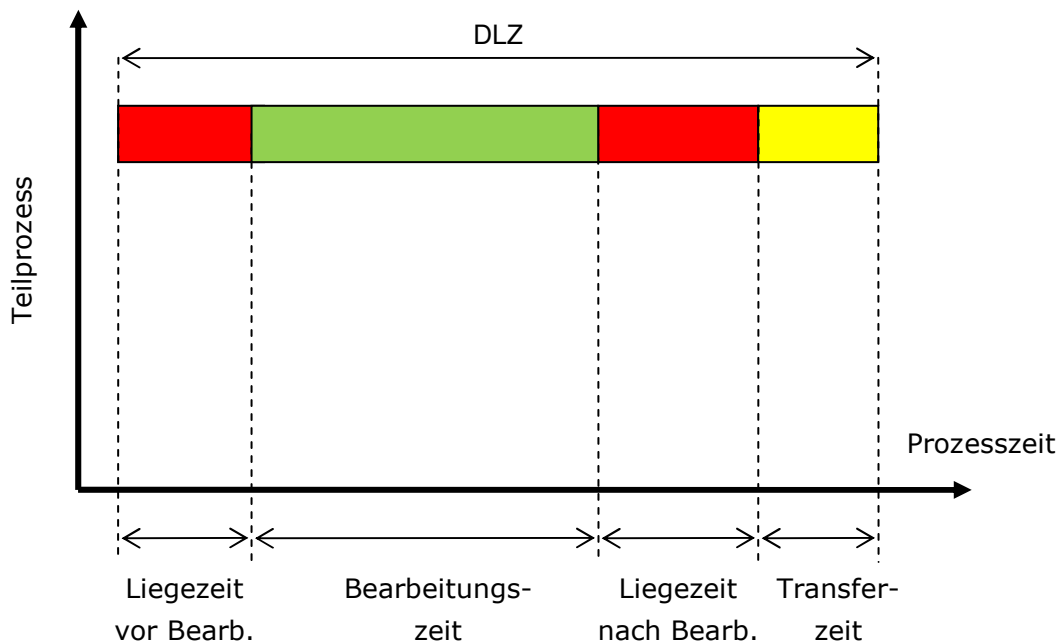


Abb. 6: Zeitkomponenten der Prozesszeit⁸²

⁷⁹ Vgl. ebenda, S. 279

⁸⁰ Vgl. ebenda, S. 284

⁸¹ Vgl. ebenda, S. 284

⁸² Eigene Darstellung in Anlehnung an Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, 2008, S. 93, S. 200

Die Unterteilung der Prozesszeit in ihre Bestandteile hilft bei der Aufdeckung von Ineffizienzen innerhalb Prozessen.⁸³ Dabei ist anzumerken, dass der Anteil der Liege- und Transferzeiten bis zu 90 % von der Höhe der Bearbeitungszeit betragen kann.⁸⁴ Die Ansatzpunkte für die Optimierung der Prozesszeiten müssen sich daher auf die Reduzierung von unproduktiven Zeiten (Liege- und Transferzeiten) beziehen.⁸⁵ Im Rahmen des Prozessmanagements erfolgt die Verkürzung von Prozesszeiten außerdem durch

- „(...) *Eliminierung nicht wertschöpfender Tätigkeiten,*
- (...) *Parallelisierung und Überlappung von Prozess- und Arbeitsschritten,*
- (...) *Abbau von Schnittstellen (...)* [sowie durch die]
- *Motivation der Mitarbeiter (...).*“⁸⁶

Der in Abb. 5 dargestellte Prozess weist mehrere Wege zum Endergebnis auf. Dabei kann die Häufigkeit des Durchlaufs durch die beiden Wege unterschiedlich sein. So kann Variante 1 (DLZ 1) z. B. nur in 30 % der Fälle vorkommen und Variante 2 (DLZ 2) in 70 % der Fälle.⁸⁷ In diesem Fall ist eine durchschnittliche Durchlaufzeit zu ermitteln, die wie folgt definiert ist: *„Die durchschnittliche Durchlaufzeit eines Prozesses ist die Zeitdauer, die sich aus der Summe der jeweils mit ihrer Häufigkeit gewichteten Durchlaufzeiten der Aufgaben bzw. Teiläste ergibt“*⁸⁸.

⁸³ Vgl. Heyden, Immobilien- Prozessmanagement, 2008, S. 93

⁸⁴ Vgl. Scholz/Vrohling, Prozess-Redesign und kontinuierliche Prozessverbesserung. In: Gaitanides, Prozessmanagement – Konzepte umsetzen und Erfahrungen des Reengineering, S. 106

⁸⁵ Vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 284

⁸⁶ Ebenda, S. 277

⁸⁷ Vgl. Fischermanns, Praxishandbuch Prozessmanagement, 2006, S. 253 f.

⁸⁸ Ebenda, S. 253

Nachstehend wird die Berechnung der durchschnittlichen Durchlaufzeit an einem Beispiel aufgezeigt (vgl. Tab. 5). Die Zeitkomponenten Bearbeitungszeit (BZ), Liegezeit (LZ) und Transferzeit (TZ) werden für jeden Arbeitsschritt mit ihrem Wert der Häufigkeitsverteilung (Hfg.) multipliziert (z.B. Arbeitsschritt 1: 7,5 * 30 %; 2 * 30 % und 0,5 * 30 %). Die somit gewichteten Zeitkomponenten (Spalte 8, 9 und 10) werden addiert. Die gewichteten Durchlaufzeiten je Arbeitsschritt werden ebenfalls addiert.⁸⁹ Dabei ergibt sich die durchschnittliche DLZ von 7,9 Tagen.

Die Prozesszeiten sind regelmäßig (z. B. einmal/Monat) zu erheben. Dies kann mittels eines Laufzettelverfahrens durchgeführt werden. Vorteilhaft ist, dass das Verfahren ermöglicht, sämtliche Zeitkomponenten zu erfassen.⁹⁰

Prozess/Teilprozess _____										
Arbeitsschritt	Ungewichtete Prozesszeiten				Gewichtung		Gewichtete Prozesszeiten			
	BZ	LZ	TZ	DLZ	Hfg. %	Menge	BZ 2x6	LZ 3x6	TZ 4x6	DLZ 8+9+10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	7,5	2	0,5	10	30	100	2,25	0,6	0,15	3,0
2	4,5	2	0,5	7	70	100	3,15	1,4	0,35	4,9
						200	5,4	2	0,5	7,9

Tab. 5: Berechnung der durchschnittlichen Durchlaufzeit⁹¹

⁸⁹ Vgl. Fischermanns, Praxishandbuch Prozessmanagement, 2006, S. 254

⁹⁰ Vgl. Fischermanns/Liebelt, Grundlagen der Prozessorganisation, 2000, S. 174 f.

⁹¹ in Anlehnung an Fischermanns, Praxishandbuch Prozessmanagement, 2006, S. 253 f.; an Heyden, Immobilien- Prozessmanagement, 2008, S. 200 ff.

3.2.5.2 Statische, Dynamische Prozesszeit und Arbeitspaket-Prozesszeit

Ein anderes Vorgehen zur Differenzierung von Prozesszeiten in Teilprozessen empfehlen SCHMELZER/SESSELMANN. Die Prozesszeiten werden dort bezeichnet als

- Statische Prozesszeit (SPZ),
- Dynamische Prozesszeit (DPZ) oder
- als Arbeitspaket-Prozesszeit (AP-PZ).⁹²

Die SPZ wird bei den Teilprozessen eingesetzt, in denen die Bearbeitung zahlreicher Objekte pro Messperiode beendet wird (z. B. viele Angebote innerhalb weniger Tagen einholen). Sie wird als Verhältnis der Summe von Zeitstrecken für die Bearbeitung abgeschlossener Objekte in einer Messperiode (z. B. die Summe von Zeitdauern je abgearbeiteter Auftrag) zur gesamten Anzahl der abgeschlossenen Bearbeitungsobjekte (zur gesamten Anzahl der abgeschlossenen Aufträge in einer Messperiode) ermittelt.⁹³ Die SPZ wird wie folgt berechnet:

$$SPZ = \frac{\sum (\text{Endtermin} - \text{Beginntermin}) \text{ abgeschlossener Bearbeitungsobjekte in } (t_0 - t - 1)}{\text{Anzahl abgeschlossener Bearbeitungsobjekte in } (t_0 - t - 1)}$$

Formel 1: Statische Prozesszeit⁹⁴

Dabei sind:

Endtermin der Endtermin der Bearbeitung eines Objektes, das in der Messperiode abgeschlossen worden ist,

Beginntermin der Beginntermin der Bearbeitung eines Objektes das in der Messperiode abgeschlossen worden ist,

$(t_0 - t - 1)$ die Messperiode, z. B. eine Woche bzw. ein Monat.

Bei einer kleineren Anzahl der Bearbeitungsobjekte mit einer Durchlaufzeit, die etwa der Messperiode entspricht, kann die SPZ von Messperiode zu Messperiode sehr stark abweichen. In diesem Falle liefert die DPZ verlässlichere Daten. Sie berücksichtigt neben den abgeschlossenen auch noch die sich in der Bearbeitung befindlichen Objekte, die im Verhältnis zur Prozessgeschwindigkeit beurteilt werden.⁹⁵

⁹² Vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 279 f.

⁹³ Vgl. ebenda, S. 279

⁹⁴ Vgl. ebenda, S. 279

⁹⁵ Vgl. ebenda, S. 279 f.

Die DPZ wird wie folgt berechnet:

$$DPZ = \frac{\text{Anzahl Bearbeitungsobjekte in Arbeit am Ende der Messperiode (t}_0 - t_{-1})}{\text{Prozessgeschwindigkeit in (t}_0 - t_{-1})}$$

Formel 2: Dynamische Prozesszeit⁹⁶

Dabei sind:

Anzahl Bearbeitungsobjekte in Arbeit

am Ende der Messperiode (t₀ – t₋₁) die Anzahl von sich in der Bearbeitung befindlichen Objekte (z. B. Aufträgen) am Ende der Messperiode,

(t₀ – t₋₁) die Messperiode,

Prozessgeschwindigkeit in (t₀ – t₋₁) zeigt, wie viele Bearbeitungsobjekte pro Messperiode abgeschlossen werden und wird wie folgt berechnet:

$$\text{Prozessgeschwindigkeit} = \frac{\text{Anzahl abgeschlossener Bearbeitungsobjekte in (t}_0 - t_{-1})}{\text{Messperiode (t}_0 - t_{-1})}$$

Formel 3: Prozessgeschwindigkeit bei DPZ⁹⁷

Empfehlenswert ist die Berechnung von DPZ bei Teilprozessen, die länger als eine Messperiode dauern (bspw. bei Behebung von Fehlern, Bearbeitung von Änderungen, Auftragsabwicklung).⁹⁸ Die DPZ kann z. B. bei den immobilienbezogenen Prozessen Instandhaltung oder Verfolgen der technischen Gewährleistung zur Anwendung kommen, da sich diese i.d.R. über mehrere Messperioden erstrecken und wenige Bearbeitungsobjekte enthalten.

Die dritte Prozessmessgröße AP-PZ wird eingesetzt, wenn die Prozesse mit der Bearbeitung von Projekten zusammenhängen. Üblicherweise verlaufen die Projekte (z. B. im Immobilien-Projektentwicklungsprozess) über einen längeren Zeitraum, der wesentlich größer als die Messperiode ist. Für die Ermittlung der Arbeitspaket-Prozesszeit, werden Zeitfenster festgelegt, die mindestens zehnmal größer als die Messperiode sind. Für das Zeitfenster werden die geplanten Personenstunden zugeordnet. Dies wird als Arbeitspaket bezeichnet (AP). Das Zerlegen der Prozesszeit in die Zeitfenster ermöglicht eine laufende Messung der Prozesszeit, anstatt nur die gesamte Zeit für die Bearbeitung eines Projektes zu erfassen.⁹⁹

⁹⁶ Vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 280

⁹⁷ Vgl. ebenda, S. 280

⁹⁸ Vgl. ebenda, S. 280

⁹⁹ Vgl. ebenda, S. 280

Die AP-PZ kann auch über die Prozessgeschwindigkeit formuliert werden. Sie stellt das Verhältnis aus dem Arbeitsvorrat am Ende der Messperiode und der Prozessgeschwindigkeit dar. Die Formel für die AP-PZ lautet:

$$AP - PZ = \frac{\text{Arbeitsvorrat am Ende der Messperiode } (t_0 - t - 1)}{\text{Prozessgeschwindigkeit der Messperiode } (t_0 - t - 1)}$$

Formel 4: Arbeitspaket-Prozesszeit¹⁰⁰

Dabei sind

<p>$(t_0 - t - 1)$ der Arbeitsvorrat</p>	<p>die Messperiode, ist „(...) die Summe der geplanten Personenstunden über alle betrachteten Arbeitspakete multipliziert mit dem Fertigstellungsgrad der Arbeitspakete zum Messzeitpunkt“¹⁰¹ (vgl. Formel 6). Die Summe bezieht sich auf die Arbeitspakete, die in dem Zeitfenster liegen.¹⁰²</p>
<p>Prozessgeschwindigkeit</p>	<p>zeigt, wie viele Personenstunden pro Messperiode abgearbeitet werden und wird wie folgt berechnet:</p>

$$\text{Prozessgeschwindigkeit} = \frac{\text{Arbeitsvorrat zu Beginn der Messperiode } (t - 1) - \text{Arbeitsvorrat am Ende der Messperiode } (t_0)}{\text{Messperiode } (t_0 - t - 1)}$$

Formel 5: Prozessgeschwindigkeit bei AP-PZ¹⁰³

¹⁰⁰ Vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 281

¹⁰¹ Ebenda, S. 281

¹⁰² Vgl. ebenda, 2008, S. 281

¹⁰³ Vgl. ebenda, S. 281

Der Arbeitsvorrat lässt sich nach folgender Formel berechnen:

$$\text{Arbeitsvorrat} = \sum (\text{geplante Personenstunden} \times \text{Fertigstellungsgrad})$$

Formel 6: Arbeitsvorrat¹⁰⁴

Dabei werden über den Fertigstellungsgrad die begonnenen und noch nicht abgeschlossenen Arbeitspakete in einem Zeitfenster berücksichtigt.

Zur Veranschaulichung wird die Berechnung der AP-PZ am Beispiel eines Projektentwicklungsprozesses durchgeführt. In Tab. 6 werden Ausgangsdaten vorgestellt. Die Abb. 7 stellt das Beispiel grafisch dar, der Rechenweg und das Ergebnis sind in Tab. 7 aufgezeigt.

Für den Prozess Immobilien-Projektentwicklung wurden 2.000 Personenstunden (Ph) eingeplant. Die geplante Dauer des Prozesses beträgt 75 Wochen. Gesucht wird die AP-PZ für die Messperiode in der 4. Projektbearbeitungswoche (vgl. Abb. 7), dabei wird angenommen, dass in den ersten vier Wochen jeweils 20 Personenstunden aufgewendet wurden.

Arbeitspakete	Zeitfenster [Wochen]	Personenstunden geplant [Ph]
AP 1 Projektinitiierung	10	400
AP 2 Projektkonzeption	15	300
AP 3 Projektkonkretisierung	10	300
AP 4 Projektrealisierung	40	1.000
Gesamt	75	2.000

Tab. 6: Ausgangsdaten für die Beispielrechnung der AP-PZ¹⁰⁵

¹⁰⁴ Eigene Darstellung, in Anlehnung an Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 281

¹⁰⁵ Eigene Darstellung. Für die Vereinfachung der Darstellung wurden die Arbeitspakete den Projektentwicklungsphasen zugeordnet. Die Projektentwicklungsphasen sind in Anlehnung an Gondring, Immobilienwirtschaft, 2009, S. 260-264 dargestellt

Für das AP 1 Projektinitiierung wurde ein Zeitfenster von 10 Wochen geplant. In den ersten vier Wochen wurden 80 Ph aufgewendet. In dem betrachteten Zeitfenster wird nur ein Arbeitspaket bearbeitet. Der Arbeitsvorrat beträgt 400 Ph.

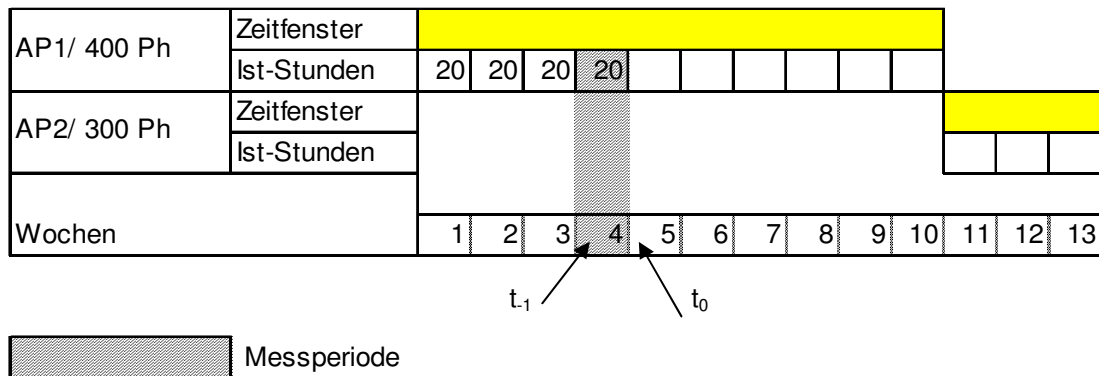


Abb. 7: Grafische Darstellung zur Berechnung der AP-PZ eines Immobilien-Projektentwicklungsprozesses¹⁰⁶

Arbeitsvorrat am Ende der Messperiode ($t_0 - t_1$):

$$400 - (20 + 20 + 20 + 20) = 320 \text{ Ph}$$

Arbeitsvorrat zu Beginn der Messperiode ($t_0 - t_1$):

$$400 - (20 + 20 + 20) = 340 \text{ Ph}$$

Prozessgeschwindigkeit (vgl. Formel 6):

$$\text{Prozessgeschwindigkeit} = (340 \text{ Ph} - 320 \text{ Ph}) / 1 \text{ Woche} = 20 \text{ Ph/Woche}$$

Arbeitspaket-Arbeitszeit (vgl. Formel 4):

$$\text{AP-PZ} = 320 \text{ Ph} / (20 \text{ Ph/Woche}) = 16 \text{ Wochen}$$

Die Berechnung ist in der Tab. 7 zusammengefasst.

Wert	Rechenweg	Ergebnis
Arbeitsvorrat am Ende der Messperiode	$400 - (20 + 20 + 20 + 20)$	320 Ph
Arbeitsvorrat zu Beginn der Messperiode	$400 - (20 + 20 + 20)$	340 Ph
Prozessgeschwindigkeit	$(340 \text{ Ph} - 320 \text{ Ph}) / 1 \text{ Woche}$	20 Ph/Woche
AP-PZ	$320 \text{ Ph} / (20 \text{ Ph/Woche})$	16 Wochen

Tab. 7: Berechnung der AP-PZ eines Immobilien-Projektentwicklungsprozesses¹⁰⁷

¹⁰⁶ Eigene Darstellung

¹⁰⁷ Eigene Darstellung

Die errechnete Arbeitspaket-Prozesszeit in Höhe von 16 Wochen zeigt, dass die geplante Arbeitskapazität nicht mehr planmäßig in zehn Wochen abgearbeitet werden kann. Somit wird deutlich, dass die Prozessgeschwindigkeit zu erhöhen ist.

Demnach lässt sich durch die Erfassung der AP-PZ beurteilen, ob die geplanten Termine eingehalten werden können. Durch die Verfolgung der zeitlichen Entwicklung der AP-PZ sowie der DPZ lassen sich viele Informationen gewinnen. Ein überproportionales Ansteigen der DPZ bzw. AP-PZ kann auf kurzfristig aufgetretene Probleme hindeuten (z. B. Mangel an Personal oder an anderen Ressourcen). Die permanente Erhöhung sagt etwas über eine Überlastung des Prozesses oder über andauernde Probleme im Prozess aus.¹⁰⁸

3.2.5.3 Zeiteffizienz und Termintreue

Eine weitere Messgröße zur Dimension Zeit ist die Zeitdifferenz. Die Zeitdifferenz drückt in Prozent aus, wie hoch der Anteil der Bearbeitungszeiten an der gesamten Zykluszeit ist. Dabei wird die Summe der Bearbeitungszeiten je Bearbeitungsobjekt ins Verhältnis zur gesamten Zykluszeit gesetzt.¹⁰⁹ Die Zeiteffizienz wird wie folgt berechnet:

$$\text{Zeiteffizienz (\%)} = \frac{\sum \text{der Bearbeitungszeiten}}{\text{Zykluszeit}} \times 100$$

Formel 7: Zeiteffizienz¹¹⁰

Eine Zeiteffizienz unter 5 % ist als schlecht einzustufen. Anzustreben ist ein Wert in Höhe von 10 % und mehr.¹¹¹ Analog werden andere Zeitkomponenten in das Verhältnis zur Zykluszeit gesetzt.¹¹²

Eine wesentliche Kennzahl zur Dimension Zeit bildet die Termintreue. Die Nichteinhaltung von Terminen führt oft zur Kundenunzufriedenheit, zu Verzögerungen und Problemen in folgenden Prozessen. Die Prozesskennzahl Termintreue drückt in Prozenten den Anteil der in einer Messperiode ohne Terminverzug abgeschlossenen Bearbeitungsobjekte an der gesamten Zahl abgeschlossener Bearbeitungsobjekte aus.¹¹³

¹⁰⁸ Vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 282

¹⁰⁹ Vgl. ebenda, S. 284

¹¹⁰ Vgl. ebenda, S. 284

¹¹¹ Vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 286

¹¹² Vgl. Jung, Prozessmanagement in der Praxis, 2002, S. 75

¹¹³ Vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 287

Die Termintreue wird nach folgender Formel berechnet:

$$TT (\%) = \frac{\text{Anzahl abgeschlossener Bearbeitungsobjekte}(t_0 - t - 1) \text{ ohne Terminverzug}}{\text{Anzahl abgeschlossener Bearbeitungsobjekte}(t_0 - t - 1)} \times 100$$

Formel 8: Termintreue¹¹⁴

Eine Verringerung der Termintreue signalisiert eine unzureichende Qualität der Terminplanung oder Überlastungen und Ineffizienzen im Prozess.¹¹⁵ Die nachstehende Tab. 8 fasst die erläuterten Prozessmessgrößen zur Dimension Zeit zusammen. Prozesskennzahlen wie DLZ, Termintreue sowie Zeiteffizienz sind für die Messung beliebiger Prozesse grundsätzlich anwendbar.¹¹⁶

Dimension	Prozesskennzahl
Zeit	Durchlaufzeit
	Zykluszeit
	Statische Prozesszeit
	Dynamische Prozesszeit
	Arbeitspaket-Prozesszeit
	Zeiteffizienz
	Termintreue

Tab. 8: Prozesskennzahlen zur Dimension Zeit¹¹⁷

Ebenso wie bei der Messung der Kundenzufriedenheit werden die Veränderungen der Prozesszeiten im Zeitverlauf verfolgt und zusammen mit Ziel-Werten visualisiert.¹¹⁸ Die Anwendung der vorgestellten Prozessmessgrößen in der Immobilienwirtschaft wird im Kap. 4 behandelt.

¹¹⁴ Vgl. ebenda, S. 287

¹¹⁵ Vgl. ebenda, S. 287

¹¹⁶ Vgl. Jung, Prozessmanagement in der Praxis, 2002, S. 75

¹¹⁷ Eigene Darstellung in Anlehnung an Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 277-287

¹¹⁸ Vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 345

3.2.6 Dimension Qualität

Qualitätsbezogene Prozesskennzahlen zeigen in erster Linie, ob die Kundenerwartungen vollständig und fehlerfrei erfüllt sind.¹¹⁹ Demnach entspricht das Ergebnis eines fehlerhaften Prozesses nicht den Kundenerwartungen (sowohl externen als auch internen Kunden) und führt zur Beeinträchtigung der Prozessqualität.¹²⁰ Für die Fehlerbeseitigungsmaßnahmen entsteht Kosten- und Ressourcenaufwand. Dies führt im Wesentlichen zu Ineffizienzen in Prozessen.¹²¹ Im Rahmen des Prozessmanagements wird Qualität hauptsächlich über Qualitätskosten, First Pass Yield und Fehlerraten gemessen.¹²²

3.2.6.1 Qualitätskosten

Die Kosten, die im Zusammenhang mit Fehlern in Prozessen entstehen, beinhalten Fehlerverhütungskosten, Prüfkosten und Fehlerkosten. Zusammengefasst sind diese unter dem Begriff Qualitätskosten zu finden. Die Verringerung der Qualitätskosten wird durch die Reduktion von Fehlern erreicht. Obwohl viele Unternehmen Qualitätskosten kontrollieren, ist ihre Anwendung als Prozessmessgröße nicht optimal. Sie sagen bspw. nichts über die Fehlerursachen aus und weisen keine ausreichende Aktualität auf.¹²³ Die Prozesskennzahlen First Pass Yield und Fehlerraten zeigen dagegen einen direkten Zusammenhang zu Qualitätsmangelursachen und sind daher vorzuziehen.¹²⁴

3.2.6.2 First Pass Yield

Die Messgröße First Pass Yield (FPY) bestimmt in Prozenten den Anteil der fehlerfreien Ergebnisse im ersten Prozessdurchlauf an der gesamten Anzahl abgeschlossener Bearbeitungsobjekte in einer Messperiode ($t_0 - t_{-1}$). Durch die Multiplikation der FPYs der Teilprozesse wird der Gesamtwert des FPYs eines Prozesses ermittelt.¹²⁵ Die Formel für den FPY lautet:

$$\text{FPY (\%)} = \frac{\text{Anzahl abgeschlossener Bearbeitungsobjekte (} t_0 - t_{-1} \text{) ohne Nacharbeit}}{\text{Anzahl abgeschlossener Bearbeitungsobjekte in (} t_0 - t_{-1} \text{)}}$$

Formel 9: First Pass Yield¹²⁶

¹¹⁹ Vgl. ebenda, S. 267

¹²⁰ Vgl. ebenda, S. 288

¹²¹ Vgl. ebenda, S. 288

¹²² Vgl. ebenda, S. 288

¹²³ Vgl. ebenda, S. 289 f.

¹²⁴ Vgl. ebenda, S. 290

¹²⁵ Vgl. ebenda, S. 290 f.

¹²⁶ Vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 290

Die Prozessmessgröße ergibt sich direkt aus dem Prozessablauf und ist einfach zu handhaben. Nachteilig ist aber, dass die tatsächliche Anzahl der Fehler dabei nicht ermittelt werden kann, denn die bei der Berechnung ausgeschlossenen fehlerhaften Ergebnisse können jeweils mehrere Fehler beinhalten.¹²⁷ Im Gegensatz dazu wird bei der Ermittlung von Fehlerraten jeder aufgetretene Fehler berücksichtigt.

3.2.6.3 Fehlerrate

Die Fehlerrate stellt ein Verhältnis der Prozessfehler zur Gesamtsumme der Prozessergebnisse in einer Messperiode ($t_0 - t_{-1}$) dar.¹²⁸ Diese kann wie folgt dargestellt werden:

$$\text{Fehlerrate (\%)} = \frac{\text{Anzahl der Fehler (} t_0 - t_{-1} \text{)}}{\text{Anzahl abgeschlossener Bearbeitungsobjekte in (} t_0 - t_{-1} \text{)}}$$

Formel 10: Fehlerrate¹²⁹

Die vorgestellten Prozessmessgrößen zur Dimension Qualität sind in Tab. 9 zusammengefasst und werden zur Messung beliebiger Prozesse angewendet.¹³⁰ Es wird an dieser Stelle nochmals betont, dass die Messungen regelmäßig durchzuführen sind. In Bezug auf die Prozessqualität empfiehlt es sich, einmal pro Woche bzw. alle zwei Wochen die Daten zu erheben. Die kürzeren Zeitabstände ermöglichen es, die Qualitätsmängel schneller festzustellen, diese effektiv zu beheben und Lerneffekte daraus zu erzielen.¹³¹

Dimension	Prozesskennzahl
Qualität	First Pass Yield
	Fehlerrate

Tab. 9: Prozesskennzahlen zur Dimension Qualität¹³²

Die Anwendung der in Tab. 9 dargestellten Prozesskennzahlen zur Messung der immobilienbezogenen Prozesse wird im Kap. 4 aufgezeigt.

¹²⁷ Vgl. ebenda, S. 291

¹²⁸ Vgl. ebenda, S. 291

¹²⁹ in Anlehnung an Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 291

¹³⁰ Jung, Prozessmanagement in der Praxis, 2002, S. 75

¹³¹ Vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 311

¹³² Eigene Darstellung in Anlehnung an Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 287-291

3.2.7 Dimension Kosten

Die zuvor erläuterten Leistungsparameter haben einen nichtmonetären Charakter. Im Rahmen des Prozessmanagements werden Prozesse auch monetär bewertet, denn diese haben das Ziel, wirtschaftlich und kostengünstig abzulaufen.¹³³ Für die Erfassung, der in einem Prozess entstehenden Kosten, wird hauptsächlich die Prozesskostenrechnung angewendet.¹³⁴

Die traditionelle Kostenrechnung ist für die nicht produzierenden Wirtschaftssegmente (wie z. B. Verwaltung, Auftragsabwicklung oder Logistik) wegen eines hohen Anteils an Gemeinkosten problematisch. Die klassische pauschale Umlegung der Gemeinkosten auf Einzelkostenanteile ist dabei nicht verursachungsgerecht und liefert keine ausreichend präzisen Ergebnisse. Im Gegensatz dazu erfasst die Prozesskostenrechnung die Gemeinkosten in Abhängigkeit von der tatsächlichen Leistungsanspruchnahme der einzelnen Prozesse.¹³⁵ Sie „(...) unterstützt auch das prozessuale Vorgehen, indem sie die Verbindung zwischen Prozessleistung, Ressourcenverbrauch und wirtschaftlichem Ergebnis herstellt“¹³⁶. Bei der Ermittlung von Prozesskosten werden

1. die Kostentreiber je Prozess identifiziert,
2. die Gesamtkosten je Prozess erfasst,
3. die Prozesskostensätze berechnet und
4. die Prozessmenge mit Kostensätzen multipliziert.¹³⁷

Zunächst werden die Prozessbezugsgrößen bzw. Kostentreiber bestimmt.¹³⁸ Das sind z. B. Anzahl der Buchungen, Anzahl der Nebenkostenabrechnungen oder Anzahl der Störungen im Instandhaltungsprozess.¹³⁹ Bei der Ermittlung der Gesamtkosten wird zwischen den Kosten, die unabhängig von der Prozessmenge entstehen, und prozessmengenabhängigen Kosten unterschieden. Letztere werden als leistungsmengeninduzierte Kosten (Imi) bezeichnet. Sie stehen in einer geraden proportionalen Abhängigkeit zum Mengenaufwand. Die zweite Gruppe der Kosten umfasst die leistungsmengenneutralen Kosten (Imn), die auf Imi verteilt werden.¹⁴⁰

¹³³ Vgl. Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, 2008, S. 88, 205

¹³⁴ Vgl. Fischermanns, Praxishandbuch Prozessmanagement, 2006, S. 259; vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2003, S. 294; vgl. Jankulik/Kuhlang/Piff, Projektmanagement und Prozessmessung, 2005, S. 127; vgl. Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, 2008, S. 88, 205; vgl. Gareis/Stummer, Prozesse & Projekte, 2006, S. 137

¹³⁵ Vgl. Steger, Kosten- und Leistungsrechnung, 2006, S. 539 f.

¹³⁶ Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 294

¹³⁷ Vgl. Gareis/Stummer, Prozesse & Projekte, 2006, S. 137 f.

¹³⁸ Vgl. Kalenberg, Kostenrechnung, 2008, S. 301

¹³⁹ Vgl. Gondring, Immobilienwirtschaft, 2009, S. 542

¹⁴⁰ Vgl. Kalenberg, Kostenrechnung, 2008, S. 302

Dazu zählen u. a. die Kosten für Verwaltung oder für Marktanalysen.¹⁴¹ Die Tab. 10 veranschaulicht die Prozesskostenrechnung am Beispiel des Prozesses 'Reporting'.

Teilprozess	Bericht erstellen	Bericht verteilen
Kostentreiber	Anzahl der Berichte	Anzahl der Berichte
Menge	1.000	1.000
Imi, €	100.000	50.000
Kostensatz Imi, €	100	50
Imn, €	10.000	5.000
Kostensatz Imn, €	10	5
Kostensatz, €	110	55

Tab. 10: Prozesskostenrechnung am Beispiel Prozesses 'Reporting'¹⁴²

Im Prozess wird die Anzahl der Berichte als Kostentreiber festgelegt. Pro Periode sind 1.000 Stück geplant. Die Gesamtkosten für den Teilprozess 'Bericht erstellen' betragen 100.000,00 € (das sind Kosten für Personal, Material, Infrastruktur), die Gesamtkosten für Verwaltung und Administration für beide Teilprozesse liegen bei 15.000,00 €. Die leistungsmengeninduzierten Kosten werden durch das Dividieren der Gesamtkosten durch die Prozessmenge ermittelt ($100.000/1.000$) und ergeben eine Höhe von 100,00 €. Die leistungsmengenneutralen Kosten werden proportional der Imi auf beide Prozesse verteilt. Der Kostensatz Imn für den ersten Teilprozess beträgt dann 10,00 €. Der Kostensatz für Teilprozess 'Bericht erstellen' ergibt sich in Höhe von 110,00 €. Bei einer Prozessmenge von vier Berichten würden die Prozesskosten 440,00 € betragen. Auf eine derartige Weise ermittelte Kosten geben eindeutig an, wie hoch die Kosten für die Erstellung eines Berichtes sind. Die Aufschlüsselung der Gesamtkosten schafft Transparenz über die aufgewendeten Prozessressourcen je Prozess, so dass die Kalkulation verursachungsgerecht ist.¹⁴³

Die vorstehend aufgeführte Prozessmessgröße zur Dimension Kosten wird in der Tab. 11 als Zusammenfassung dargestellt. Die Erhebung der Prozesskosten kann in größeren Zeitabständen durchgeführt werden als die Erhebung anderer Leistungsparameter, da die Prozesskosten keine direkte Steuerungsrelevanz für die Prozesse aufweisen.¹⁴⁴

¹⁴¹ Vgl. Heyden, Immobilien- Prozessmanagement, 2008, S. 206

¹⁴² In Anlehnung an Stöger, Prozessmanagement, 2009, S. 197

¹⁴³ Vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 294 f.

¹⁴⁴ Vgl. ebenda, S. 311

Dimension	Prozesskennzahl
Kosten	Prozesskosten

Tab. 11: Prozesskennzahlen zur Dimension Kosten¹⁴⁵

Der Leistungsparameter Kosten ist nicht isoliert von den anderen Leistungsparametern zu betrachten, denn nur bei der einheitlichen Betrachtung von monetären und nicht monetären Prozessmessgrößen lassen sich ihre gegenseitigen Zusammenhänge erkennen.¹⁴⁶ Der multidimensionale Ansatz von Kennzahlen weist – im Unterschied zu den Methoden, die auf eine Zielgröße fokussieren – eine höhere Aussagekraft und bessere Steuerungsmöglichkeiten auf.¹⁴⁷ „Der Aufbau und Einsatz (...) mehrerer Kennzahlen verschiedener Dimensionen (...)“¹⁴⁸, die zur Messung und zum Controlling der Prozesse dienen, wird als Performance Measurement bezeichnet.¹⁴⁹ Die dargestellten Key Performance Indikatoren wie Kundenzufriedenheit, Prozesszeit, -qualität und -kosten sind Grundlage für die Bildung der Performance Measurement Systeme.¹⁵⁰ Das folgende Kapitel stellt vor, welche Performance Measurement im Immobilienmanagement angewendet werden.

¹⁴⁵ Eigene Darstellung

¹⁴⁶ Vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2003, S. 296

¹⁴⁷ Vgl. ebenda, S. 268

¹⁴⁸ Gleich, Leistungsebenen von Performance Measurement-Systemen, 2001, S. 69. In: Klingebiel, Performance Measurement & Balanced Scorecard, 2001

¹⁴⁹ Vgl. ebenda, S. 69

¹⁵⁰ Vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2003, S. 152

3.3 Performance Measurement Systeme im Immobilienmanagement

Die Literaturrecherche hat gezeigt, dass der multidimensionale Ansatz von Kennzahlen noch nicht seinen verdienten Platz unter den traditionellen Kennzahlensystemen gefunden hat. In der Literatur werden fast ausschließlich die finanziellen Kennzahlen und Kennzahlensysteme für die Planung und Controlling der Aufgaben im Immobilienmanagement dargelegt.¹⁵¹ Dies kann u. a. darauf zurückgeführt werden, dass viele Immobilienunternehmen traditionelle organisatorische Strukturen besitzen und sich die prozessorientierte Sichtweise, die die Unternehmensprozesse nicht nur unter finanziellem Blickwinkel betrachtet, noch nicht in der Immobilienwirtschaft durchgesetzt hat.¹⁵²

Unter den mehrdimensionalen Kennzahlensystemen hat in den letzten Jahren die Balanced Scorecard (BSC) eine große Popularität gewonnen.¹⁵³ Die BSC wird nicht nur als ein neues Kennzahlensystem, sondern als ein Managementsystem mit den gesamten Planungs- und Steuerungsfunktionen verstanden.¹⁵⁴ Anfang der 90er Jahre von KAPLAN/NORTON entwickelt, hat die BSC die Grundidee, ein „(...) *ausgewogenes Verhältnis zwischen finanziellen und nichtfinanziellen, zukunftsorientierten und ergebnisorientierten sowie internen und externen Kennzahlen (...)*“¹⁵⁵ zu erreichen.¹⁵⁶

Eine BSC visualisiert die Unternehmensstrategie, indem sie konkrete Kennzahlen (sowohl monetäre als auch nicht monetäre), ihre Zielvorgaben und Maßnahmen zur Zielerreichung definiert. Die festgelegten Kennzahlen werden auf vier Perspektiven aufgeteilt:¹⁵⁷

1. Finanzielle Perspektive
2. Kundenperspektive
3. Perspektive Lernen und Entwicklung
4. Interne Prozessperspektive

¹⁵¹ Vgl. Gondring, Immobilienwirtschaft, 2009; vgl. Reisbeck/Schöne, Immobilien-Benchmarking, 2009; vgl. Homann, Immobiliencontrolling, 1999, Kippes/Sailer, Immobilienmanagement, 2005; vgl. Hellerforth, Handbuch Facility Management für Immobilienunternehmen, 2006

¹⁵² Vgl. Kap. 2.1

¹⁵³ Vgl. Gondring, Immobilienwirtschaft, 2009, vgl. Reisbeck/Schöne, Immobilien-Benchmarking, 2009; vgl. Metzner, Immobiliencontrolling, 2002; vgl. Kippes/Sailer, Immobilienmanagement, 2005; vgl. Hellerforth, Handbuch Facility Management für Immobilienunternehmen, 2006; vgl. Krimmling, Facility Management, 2005

¹⁵⁴ Vgl. Gondring, Immobilienwirtschaft, 2009, S. 572

¹⁵⁵ Zahn, Gebäudemanagement. In: Braun, Facility Management, 2007, S. 85

¹⁵⁶ Vgl. ebenda, S. 85

¹⁵⁷ Neumann/Probst/ Wernsman, Kontinuierliches Prozessmanagement. In: Becker/Kugeler/Rosemann, Prozessmanagement, 2005, S. 306

Dadurch stellt die BSC ein System, das mit wenigen Kennzahlen die Umsetzung der Unternehmensstrategie ermöglicht.¹⁵⁸ Die in den Kap. 3.2.4 bis 3.2.7 vorgestellten Key Performance Indicators weisen eine enge Verbindung zur Unternehmensstrategie auf und können in der BSC eingesetzt werden.¹⁵⁹

Ein weiterer Ansatz, der Kennzahlen unterschiedlicher Dimensionen umfasst, ist das Benchmarking. *„Es handelt sich beim Benchmarking (...) um eine Technik, mit deren Hilfe die eigene Leistung mit der Leistung des Wettbewerbers und zwar möglichst mit dem leistungsfähigsten Wettbewerber im Markt verglichen werden soll“*¹⁶⁰. Diese zielt darauf ab, die Wettbewerbsnachteile zu erkennen und eigene Leistungen mit Orientierung an den Besten strategisch zu verbessern.¹⁶¹ In Bezug auf Prozesse ermöglicht es, deren Effizienz im Vergleich mit anderen gleichartigen Prozessen sowohl innerhalb des Unternehmens als auch extern¹⁶² zu beurteilen.¹⁶³ Durch Kennzahlenvergleich kann sich das Unternehmen im Rahmen des Benchmarking auf verschiedenen Ebenen einordnen.¹⁶⁴ Die vorstehend dargestellten Leistungsparameter (vgl. Kap. 3.2.4 bis 3.2.7) können bei einem Prozess-Benchmarking herangezogen werden, um die eigene Prozessleistung einem Vergleich zu unterziehen und Verbesserungspotenziale aufzudecken.

¹⁵⁸ Vgl. Gondring, Immobilienwirtschaft, 2009, S. 572

¹⁵⁹ Vgl. Kap. 3.2.2

¹⁶⁰ Hellerforth, Handbuch Facility Management für Immobilienunternehmen, 2006, S. 613

¹⁶¹ Vgl. Hellerforth, Handbuch Facility Management für Immobilienunternehmen, 2006, S. 613

¹⁶² Beim externen Benchmarking handelt es sich um den Vergleich mit Organisationen derselben Branche oder branchenübergreifend, vgl. Zahn, Gebäudemanagement. In: Braun, Facility Management, 2007, S. 82

¹⁶³ Vgl. Zahn, Gebäudemanagement. In: Braun, Facility Management, 2007, S. 81

¹⁶⁴ Vgl. Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, 2008, S. 113 f.

3.4 Qualitätsmanagement und Prozessmessung

3.4.1 Rolle des Prozessmanagements im Qualitätsmanagement

Die Grundlagen von Qualitätsmanagementsystemen sind in der Normenreihe der DIN EN ISO 9000ff Qualitätsmanagementsysteme¹⁶⁵ definiert. Der Anwendungsbereich der Normenreihe umfasst sowohl Produkte als auch Dienstleistungen, so dass diese auf immobilienbezogene Dienstleistungen angewendet werden können.¹⁶⁶ Branchenspezifische Anwendungshilfe sind die Richtlinien der GEFMA Gruppe 700 Qualitätsaspekte im Facility Management¹⁶⁷. Diese Richtlinien finden noch keine breite Anwendung in der Praxis. So waren laut einer Befragung¹⁶⁸ der Komplett-dienstleister im Bereich Gebäudemanagement alle Teilnehmer gemäß DIN EN ISO 9000ff zertifiziert, während nur drei von 35 befragten Anbietern zugaben, die Richtlinien der GEFMA 700 für die Qualitätssicherung im Unternehmen zu verwenden. Das Prozessmanagement spielt in Bezug auf das Qualitätsmanagement eine bedeutende Rolle. Die Grundsätze des Prozessmanagements, wie Prozess- und Kundenorientierung sowie ständige Verbesserung, sind auch Basis für Qualitätsmanagementsysteme nach ISO 9000ff.¹⁶⁹ Demnach erleichtert das Prozessmanagement die Umsetzung der Qualitätsmanagementnormen und trägt zur Qualitätssicherung bei.¹⁷⁰

¹⁶⁵ DIN EN ISO 9000, Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Begriffe, 12/2005; DIN EN ISO 9001, Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen, 12/2008; DIN EN ISO 9004, Qualitätsmanagementsysteme – Leitfaden zur Leistungsverbesserung, 12/2000

¹⁶⁶ Vgl. GEFMA 700, Qualitätsorientiertes Facility Management FM^{QM}, Abschn. 1

¹⁶⁷ Richtlinien GEFMA Gruppe 700, Qualitätsmanagementaspekte im FM, 12/2006-02/2009

¹⁶⁸ Vgl. Kopp/Altmannshofer, Marktübersicht der Gebäudemanagement-Komplettanbieter 2009. In: Der Facility Manager, Juli/August 2009, S. 18f

¹⁶⁹ Vgl. DIN EN ISO 9000, Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Begriffe, 12/2005, Abschn. 0.2

¹⁷⁰ Vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 40

3.4.2 Prozessmessung als Bestandteil des Qualitätsmanagements

Der Ansatz für Qualitätsmanagementsysteme gem. der Normenreihe ISO 9000ff¹⁷¹ sowie der Richtlinien GEFMA 700¹⁷² setzt die Messung zur Beurteilung der Wirksamkeit und Effizienz sowie zur Steuerung von Prozessen voraus.¹⁷³ So zeigt das Modell des prozessorientierten Qualitätsmanagementsystems (vgl. Abb. 8), dass die Messung und Analyse in das prozessorientierte Qualitätsmanagementsystem integriert ist und dass ein Feedback über die Kundenzufriedenheit und Leistungsmessung die Lenkung sowie die ständige Verbesserung von Prozessen bewirkt.¹⁷⁴

Dabei geben die beiden Normen nur ansatzweise an, wie die Leistung bzw. Prozessleistung gemessen werden soll. Beispielhaft werden in der DIN EN ISO 9004 Überwachungs- und Messverfahren (wie Messung der Kundenzufriedenheit, Audits, Benchmarking, Selbstbewertungen) sowie die Anforderungen bei deren Auswahl aufgeführt.¹⁷⁵ Die Normenreihe gibt aber nicht an, wie bei der Festlegung von Prozessmessgrößen vorzugehen ist und welchen Anforderungen diese genügen sollen. Die Richtlinie GEFMA 700 empfiehlt zwar im Rahmen der kontinuierlichen Verbesserung die Durchführung eines Controllings mit Überprüfung der Qualität, Termintreue sowie der Kundenzufriedenheit, stellt aber ebenso keine konkreten Hinweise und Anforderungen zur Bestimmung der Leistungsparameter dar und geht nicht auf die branchenbezogenen Aspekte bei der Auswahl der Prozesskennzahlen ein.

¹⁷¹ DIN EN ISO 9000, Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Begriffe, 12/2005; DIN EN ISO 9001, Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen, 12/2008; DIN EN ISO 9004, Qualitätsmanagementsysteme – Leitfaden zur Leistungsverbesserung, 12/2000

¹⁷² Richtlinien GEFMA Gruppe 700, Qualitätsmanagementaspekte im FM, 12/2006-02/2009

¹⁷³ Vgl. DIN EN ISO 9000, Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Begriffe, 12/2005 Abschn. 2.3; vgl. GEFMA 700, Qualitätsorientiertes Facility Management FM^{QM}, 03/2000, Abschn. 4.6, 5.6

¹⁷⁴ Vgl. DIN EN ISO 9000, Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Begriffe, 12/2005, Abschn. 2.4; vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 38 f.

¹⁷⁵ Vgl. DIN EN ISO 9004, Qualitätsmanagementsysteme – Ein Leitfaden zur Leistungsmessung, 12/2000

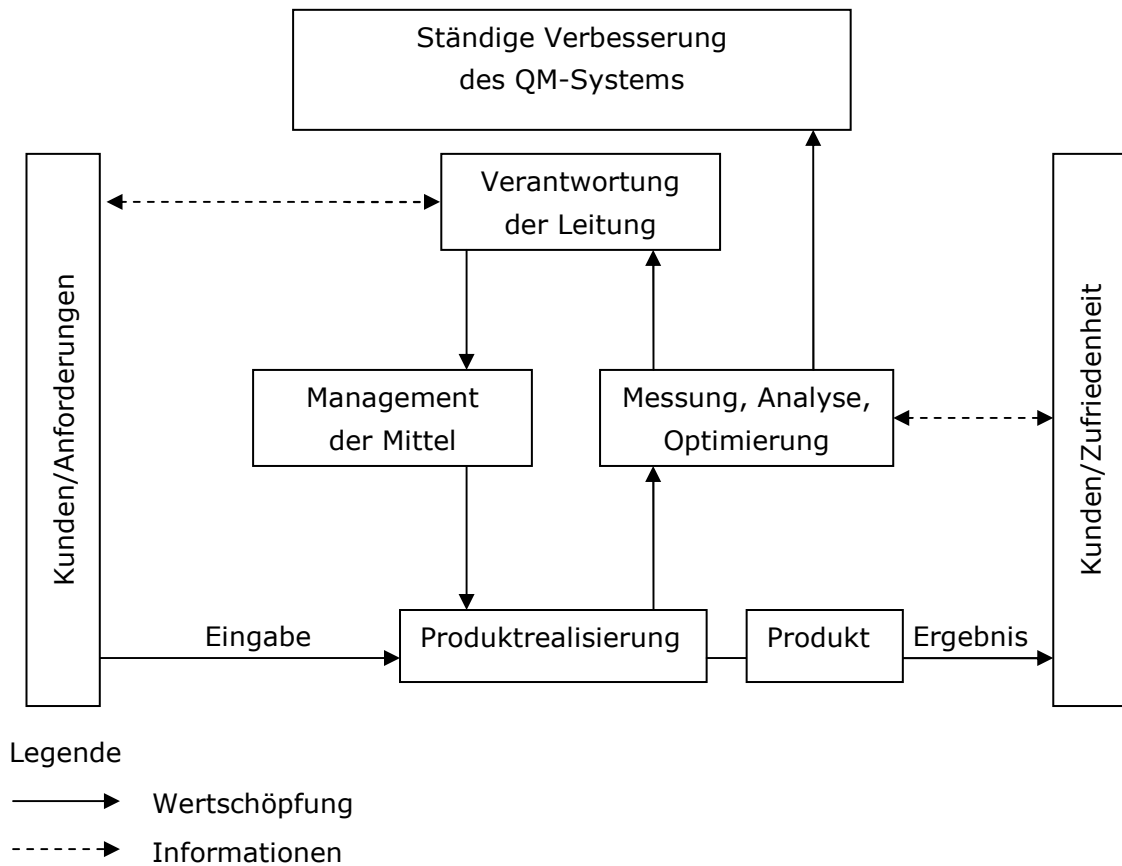


Abb. 8: Messung im Modell des prozessorientierten Qualitätsmanagementsystems¹⁷⁶

¹⁷⁶ in Anlehnung an DIN EN ISO 9000, Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Begriffe, 12/2005, Abschn. 2.4, geringfügig modifiziert.

4 Immobilienwirtschaftliche Prozesse und Prozessmessgrößen

Nachdem die Grundlagen des Prozessmanagements, die Gründe für die permanente Messung und Überwachung von Prozessen sowie die generell anwendbaren Leistungsparameter aufgezeigt worden sind, wird in den folgenden Kapiteln die immobilienwirtschaftliche Implikation hinsichtlich der Prozessmessgrößen betrachtet. Dies wird anhand exemplarischer Prozesse dargestellt (vgl. Abb. 3).

4.1 Bedarfsanalyse

Die im Kap. 2.1 aufgezeigte verzögerte Entwicklung des Prozessmanagements in der Immobilienwirtschaft ist in Bezug auf die Prozessmessung besonders ausgeprägt. Laut der empirischen Studie von HEYDEN/PFNÜR¹⁷⁷ zum Prozessmanagement bei deutschen Immobilienunternehmen führen etwa zwei Drittel der befragten Unternehmen keine Prozess-Performance-Messungen und kein Prozess-Benchmarking durch. Knapp die Hälfte der befragten Unternehmen haben keine Prozesskennzahlen definiert. Ähnliche Ergebnisse liefert die Umfrage des Competence Center Prozessmanagement Real Estate¹⁷⁸ im Herbst 2009. Hier wurden Unternehmen aus dem deutschen und schweizerischen Markt über den Stand und Nutzen des Prozessmanagements befragt. Die Studie zeigt, dass die Wichtigkeit der Prozessmessung und die Sammlung der Daten für Benchmarks lediglich als durchschnittlich von den Teilnehmern beurteilt wird.¹⁷⁹

Um Informationen aus der Praxis zu erhalten, wurden Vorträge deutscher FM-Unternehmen, die an der European Facility Management Conference¹⁸⁰ 2003, 2005 und 2006 teilgenommen haben, in Bezug auf die Prozessmessung analysiert. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Notwendigkeit der Neuorientierung in Richtung einer Prozessorganisation, die traditionelle funktional ausgerichtete Organisationsstrukturen aufhebt sowie Kundenorientierung voraussetzt und fördert, in

¹⁷⁷ Vgl. Heyden/Pfnür, Prozessmanagement und -optimierungen in der Immobilienwirtschaft 2003, S. 3

¹⁷⁸ HTW/pom+Group AG, PMRE Monitor, Stand und Nutzen des Prozessmanagements im deutschen und schweizerischen Immobilienmarkt 2010, 2009

¹⁷⁹ HTW/pom+Group AG, PMRE Monitor, Stand und Nutzen des Prozessmanagements im deutschen und schweizerischen Immobilienmarkt 2010, 2009, S.9, S. 33, S. 36

¹⁸⁰ Facility Management Messe und Kongress Düsseldorf 2003; European Facility Management Conference Frankfurt am Main 2005; European Facility Management Conference Frankfurt am Main 2006

der Praxis besteht. Sie hat sich jedoch bei den meisten Immobilienunternehmen noch nicht durchgesetzt.¹⁸¹

Zum Thema Performance Measurement sowie Steuerung und Optimierung von FM-Prozessen wurden hauptsächlich Performance Measurement Systeme wie die BSC und das Benchmarking diskutiert. Es wurde auf die Schwäche der traditionellen Kennzahlensysteme im heutigen Wettbewerb hingewiesen und Performance Measurement Systeme, die im Facility Management Anwendung finden können, wurden dargestellt.¹⁸² Die praktischen Erfahrungen damit werden in zwei Berichten vorgestellt. Die DaimlerChrysler Objektmanagement und Service GmbH legt am Beispiel der DEBEOS GmbH (ein Unternehmen des DaimlerChrysler-Konzerns) die Entwicklung und Implementierung einer BSC für FM-Dienstleister dar. Dabei werden beispielhaft für das technische Gebäudemanagement die Kennzahlen Ausfallquote und Auslastungsgrad genannt.¹⁸³ Die DB Service berichtet über die Einführung des Geschäftsmodells „(...) System-Dienstleistung (...)“¹⁸⁴, das die Definition von Servicelevel als Grundlage der Zusammenarbeit des Auftraggebers und Auftragnehmers voraussetzt. Für die Einhaltung der vereinbarten Servicelevels wurde von der DB Service ein neues Messsystem erarbeitet, das infrastrukturelle und technische Kennzahlen umfasst. Diese stehen in gleichem Verhältnis zueinander (vgl. Tab. 12).¹⁸⁵

¹⁸¹ Vgl. Tagungsband Facility Management Messe und Kongress Düsseldorf, 2003, S. 381-390; vgl. Tagungsband European Facility Management Conference Frankfurt am Main, 2005, S. 45-54, 253-262

¹⁸² Vgl. Tagungsband European Facility Management Conference Frankfurt am Main, 2005, S. 161-180

¹⁸³ Vgl. Bosch/Hesselbarth/Scharfstein, Die Balanced Scorecard als Instrument zur Leistungsmessung bei Facility Management-Dienstleistern: Eine Darstellung am Beispiel der DaimlerChrysler Objektmanagement und Service GmbH. In: Tagungsband European Facility Management Conference Frankfurt am Main, 2005, S. 161-170

¹⁸⁴ Vgl. Hänisch, DB Service – outputorientiertes System-Dienstleistung für die Deutsche Bahn AG. In: Tagungsband European Facility Management Conference Frankfurt am Main, 2006, S. 42

¹⁸⁵ Vgl. ebenda, S. 41-50

Erfüllungsgrad Service Level	
Erscheinungsbild (50 %)	Funktionalität (50 %)
Ermittlung Mängelwertzahl Sauberkeit	Reduktion des Aufwandes für Störungsbeseitigung
Prüfliste Sauberkeit für Servicekomponenten	Verschiebung der Anzahl ungeplanter in Richtung geplanter Instandsetzungen
Mängelwertliste mit Definition zulässiger Abweichungen	Verringerung der Anzahl abgängiger Anlagen
	Ausfallhäufigkeit der technischen Anlagen
	Reaktionszeiten

Tab. 12: Messsystem zum Nachweis Servicelevel bei der DB Service¹⁸⁶

Dieses Messsystem kann nur ansatzweise im Rahmen des Prozessmanagements für die Prozessmessung verwendet werden. Denn die Ausfallhäufigkeit und die Reaktionszeiten sind z. B. klassische Prozesskennzahlen. Dagegen ist die Verschiebung der Anzahl ungeplanter in Richtung geplanter Instandsetzungen als Prozesskennzahl problematisch einzustufen. Dies stellt eher das Unternehmensziel dar.

Eine Auseinandersetzung mit Prozesskennzahlen in der Immobilienwirtschaft findet auch in der Fachliteratur kaum statt. BECKER/KUGELER/ROSEMANN zeigen die Vorgehensweise bei der Einführung des Prozessmanagements anhand einer Fallstudie in einem FM-Unternehmen auf. Sie benennen dabei aber lediglich die verwendeten Typen von Kennzahlen (zeit-, mengen- und organisationsbezogene) im Rahmen eines Performance Measurement Systems. Weitere Erläuterungen zur Bildung von Kennzahlen für immobilienbezogene Prozesse fehlen.¹⁸⁷ KRIMMLING geht von einer Prozess- und Kundenorientierung im Facility Management aus, aber nicht auf die Prozessmessung ein.¹⁸⁸ GONDRING/WAGNER strukturieren zwar die Facility Management Prozesse in Anlehnung an die GEFMA 100-2 Facility Management, Leistungsspektrum¹⁸⁹, treffen aber ebenso keine Aussagen zur Prozesskennzahlen.¹⁹⁰ PIERSCHKE befasst sich in Teilen mit der Prozessorganisation als eine der Organisationsformen des betrieblichen Immobilienmanagements, geht aber nicht über die

¹⁸⁶ Quelle: Hänisch, DB Service – outputorientiertes System-Dienstleistung für die Deutsche Bahn AG. In: European Facility Management Conference Frankfurt a. M., 2006, S. 41-50

¹⁸⁷ Becker/Kugeler/Rosemann, Prozessmanagement – Ein Leitfaden zur Prozessorientierten Organisationsgestaltung, 2008, S. 315 f.

¹⁸⁸ Vgl. Krimmling, Facility Management, 2008

¹⁸⁹ GEFMA100-2, Facility Management; Leistungsspektrum, 07/2004

¹⁹⁰ Vgl. Gondring/Wagner, Facility Management, 2007

Gestaltung der Strukturen hinaus.¹⁹¹ Eine gründliche Auseinandersetzung mit dem Prozessmanagement im Immobilienmanagement weisen dagegen HEYDEN und HELD auf.¹⁹² Die Autoren erarbeiten zunächst die theoretischen Grundlagen in Bezug auf das Prozessmanagement und übertragen diese dann systematisch auf die Identifizierungs- bis Optimierungsphase. HEYDEN untersucht dies für die Immobilienwirtschaft im Allgemeinen und HELD speziell für die Prozess-Projektentwicklung. Der Messung von Prozessen weisen sie eine wesentliche Rolle zu. HELD führt allerdings dabei nur die wichtigsten Leistungsparameter (Kundenzufriedenheit, Kosten, Qualität und Zeit) auf.¹⁹³ HEYDEN beschränkt sich bei der Aufstellung der Prozesskennzahlen auf die immobilienbezogenen Kernprozesse.¹⁹⁴

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass ein großer Bedarf an Prozesskennzahlen für die Immobilien-Prozesse besteht. Die Kunden- und Prozessorientierung treten immer mehr in den Vordergrund. Dabei fehlen die Instrumente, die für die Kontrolle und Steuerung von Prozessleistung erforderlich sind, nämlich die Messgrößen. Im Folgenden werden die geeigneten Prozesskennzahlen für exemplarische Immobilien-Prozesse definiert.

¹⁹¹ Vgl. Pierschke, Die Organisatorische Gestaltung des betrieblichen Immobilienmanagements, 2001

¹⁹² Vgl. Held, Immobilien-Projektentwicklung, 2010; vgl. Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, 2008

¹⁹³ Vgl. Held, Immobilien-Projektentwicklung, 2010, S. 135 ff.

¹⁹⁴ Vgl. Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, 2008, S. 195-199

4.2 Ermittlung der Prozesskennzahlen

Für die Festlegung der Prozesskennzahlen bietet sich grundsätzlich die in Abb. 9 dargestellte Vorgehensweise an. Diese veranschaulicht die Beziehung zwischen den Prozesszielen, den Prozesskennzahlen und der Unternehmensstrategie (vgl. Kap. 3.2.2 und 3.2.3). Die Prozessziele sind aus der Unternehmensstrategie abzuleiten und die im Kap. 3.2.2 aufgeführten Anforderungen sind zu erfüllen.¹⁹⁵ Die oberen Prozessziele decken Kosten-, Qualitäts-, Zeit- und Kundenzufriedenheitsaspekte in jedem Unternehmen ab (vgl. Kap. 3.2.2) und bilden daher eine Orientierungshilfe bei der Zieldefinition.¹⁹⁶ Auf Grundlage der entscheidenden Leistungsparameter lassen sich generell für jeden Prozess anwendbare Prozesskennzahlen ableiten (vgl. Kap. 3). Diese sind auch Basis für die Ableitung der spezifischen bzw. immobilien-spezifischen Prozesskennzahlen.¹⁹⁷

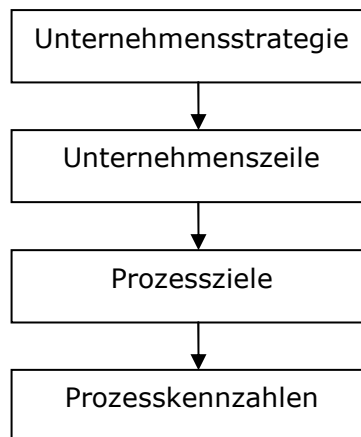


Abb. 9: Vorgehensweise zur Ermittlung der Prozesskennzahlen¹⁹⁸

Für exemplarische immobilienbezogenen Prozesse werden zunächst die vorhandenen Prozesskennzahlen aufgeführt und kritisch beurteilt. Bei der Ermittlung fehlender Prozesskennzahlen wird nach dem in der Abb. 9 vorgestellten Schema vorgegangen. Es wird davon ausgegangen, dass die Unternehmensstrategie nach Gewinnmaximierung strebt. In Einzelfällen werden mögliche Prozessziele festgelegt und die Prozesskennzahlen ermittelt.

¹⁹⁵ Vgl. Kap. 3.2.2

¹⁹⁶ Vgl. Jung, Prozessmanagement in der Praxis, 2002, S. 74

¹⁹⁷ Vgl. ebenda, S. 75

¹⁹⁸ Eigene Darstellung in Anlehnung an Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, modifiziert.

4.3 TGM: Exemplarische Prozesse

4.3.1 Betreiben/Instandhaltung

Unter dem Betreiben wird „(...) die Gesamtheit aller Tätigkeiten (...), welche zum Betrieb von Gebäuden und deren technischen Anlagen und Geräte notwendig sind, um einen sicheren, funktionstüchtigen und wirtschaftlichen Betrieb zu gewährleisten“¹⁹⁹, verstanden. Einer der Unterprozesse ist dabei die Instandhaltung²⁰⁰, die im Folgenden bezüglich Prozesskennzahlen untersucht wird. Die DIN 31051 Grundlagen für Instandhaltung²⁰¹ definiert die Instandhaltung als „Kombination aller technischen und administrativen Maßnahmen sowie Maßnahmen des Managements während des Lebenszyklus einer Betrachtungseinheit zur Erhaltung des funktionsfähigen Zustandes oder der Rückführung in diesen, so dass sie die geforderte Funktion erfüllen kann“²⁰².

HEYDEN stellt die Prozesskennzahlen für den Kernprozess Technisches Gebäudemanagement dar. Diese betreffen im Wesentlichen die Instandhaltung (vgl. Tab. 13).

Kundenzufriedenheit	Qualität	Zeit	Kosten
Zufriedenheit mit Preis-Leistungs-Verhältnis	Anzahl Fehler Wartung	DLZ Reparaturzeit Normalfall	Prozesskosten
Anzahl externer Beschwerden/Geschäftsjahr	Anzahl Fehler Instandhaltungsmaßnahmen	DLZ Reparaturzeit von Schadens-, Garantiefällen	
Anzahl Schadensfälle/Garantiefälle	Anzahl unerledigter Aufträge	Auslieferungszeit für technische Geräte	
Auftragsverluste			

Tab. 13: Prozesskennzahlen für Technisches Gebäudemanagement nach HEYDEN²⁰³

¹⁹⁹ Gondring/Wagner, Facility Management, 2007, S. 128

²⁰⁰ Vgl. DIN 32736, Gebäudemanagement. Begriffe und Leistungen, 08/2000, Abschn. 3.1.1

²⁰¹ DIN 31051, Grundlagen der Instandhaltung, 06/2003

²⁰² Ebenda, Abschn. 4.1.1

²⁰³ Eigene Darstellung in Anlehnung an Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, S. 195-199

Hierbei weist die Anzahl der Fehler Wartung/Instandhaltungsmaßnahmen eine unzureichende Aussagekraft auf. Vielmehr wird die Qualität des Instandhaltungsprozesses daran gemessen, dass die technischen Anlagen jeder Zeit für den Kundennutzungsfähig sind. Die Prozesskennzahl dafür ist die Verfügbarkeit bzw. Ausfallhäufigkeit (Anzahl der Ausfälle in einer Messperiode).²⁰⁴ KRIMMLING definiert die Verfügbarkeit wie folgt:

$$VF_{Anl} = \frac{\Delta T_{\text{Betrieb}}}{\Delta T_{\text{Betrieb}} + \Delta T_{\text{Ausfall}}}$$

Formel 11: Verfügbarkeit²⁰⁵

dabei ist:

VF_{Anl} Verfügbarkeit [%],

$\Delta \tau_{\text{Betrieb}}$ Zeitdauer des störungsfreien Betriebes,

$\Delta \tau_{\text{Ausfall}}$ Ausfallzeit.

Als Kundenanforderung wird eine bestimmte Verfügbarkeit der Anlage vereinbart. Durch die Prozesskennzahl Verfügbarkeit oder Ausfallhäufigkeit wird die Einhaltung dieses Service-Levels gemessen.²⁰⁶

Eine wichtige Prozesskennzahl zur Dimension Zeit, ist die Reaktionszeit. Die Kundenzufriedenheit wird durch längere Reaktionszeiten wesentlich negativ beeinflusst. Die Reaktionszeiten sind daher zu überwachen, um die Kundenzufriedenheit zu steigern. Sie stellt ein Verhältnis der Zeitdauer von der Störungsmeldung bis zum Beginn der Störungsbehebung zur Anzahl der Störungen in einer Messperiode dar und wird mit folgender Formel berechnet²⁰⁷:

$$\text{Reaktionszeit [Tag]} = \frac{\text{Zeit Störbeginn bis IH - Beginn}}{\text{Anzahl Störungen}}$$

Formel 12: Reaktionszeit²⁰⁸

Für die Beurteilung der Prozesszeit bei der Behebung von Störungen wird die Dynamische Prozesszeit (DPZ) herangezogen (vgl. Kap 3.2.5). Sie sagt aus, wie schnell die Störungen behoben werden. Die DPZ wird gemäß Formel 2 berechnet.

²⁰⁴ Krimmling, Instandhaltungsmanagement für technische Anlagen. In: Facility Management Praxis, 14/2008, S. 11

²⁰⁵ Vgl. VDI 2893, Auswahl und Bildung von Kennzahlen für die Instandhaltung, 05/2006, S. 33

²⁰⁶ Krimmling, Instandhaltungsmanagement für technische Anlagen. In: Facility Management Praxis, 14/2008, S. 11

²⁰⁷ Vgl. VDI 2893, Auswahl und Bildung von Kennzahlen für die Instandhaltung, 05/2006, S. 33

²⁰⁸ Vgl. VDI 2893, Auswahl und Bildung von Kennzahlen für die Instandhaltung, 05/2006, S. 33

Dabei wird unter der Anzahl der Bearbeitungsobjekte in Arbeit am Ende der Messperiode ($t_0 - t_{-1}$) die Anzahl von gemeldeten, aber noch nicht behobenen Störungen in einer Messperiode verstanden. Die Prozessgeschwindigkeit wird nach Formel 3 berechnet und zeigt, wie viele Störungen in einer Messperiode behoben werden.

Die DPZ bewertet den aktuellen Stand des Instandhaltungsprozesses. Sie berücksichtigt einerseits die noch nicht behobenen Störungen und gibt andererseits Auskunft, wie schnell die Störungen in der Messperiode behoben werden. Die zeitliche Entwicklung der DPZ, z. B. ein Ansteigen, deutet auf eine Überlastung hin. Die Ursachen können im Mangel an Ersatzteilen, im fehlenden Personal oder in der zugeommenen Anzahl der Ausfälle liegen.

Die Tab. 14 fasst die erläuterten Prozesskennzahlen für die Instandhaltung zusammen. Dabei wird HEYDENs Prozesskennzahl 'Anzahl, Fehler, Wartung/Instandhaltung' wegen ihrer unzureichenden Aussagekraft vernachlässigt.

Kundenzufriedenheit	Qualität	Zeit	Kosten
Zufriedenheit mit Preis-Leistungs-Verhältnis*	Verfügbarkeit bzw. Ausfallhäufigkeit	Reaktionszeit	Prozesskosten*
Anzahl externer Beschwerden/ Geschäftsjahr*	Anzahl unerledigter Aufträge*	DPZ	
Anzahl Schadensfälle/ Garantiefälle*		DLZ Reparaturzeit Normalfall*	
Auftragsverluste*		DLZ Reparaturzeit von Schadens-, Garantiefällen*	
Individuell gestaltete Kundenbefragungen*		Auslieferungszeit für technische Geräte*	

Tab. 14: Prozesskennzahlen Instandhaltung²⁰⁹

²⁰⁹ Eigene Darstellung; mit * gekennzeichnete Prozesskennzahlen sind von Heyden für den Kernprozess Technisches Gebäudemanagement dargestellt, vgl. Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, 2008, S. 195-199

Eine Vielzahl an Kennzahlen für die Instandhaltung umfasst die DIN EN 15341 Instandhaltung – Wesentliche Leistungskennzahlen²¹⁰ und Richtlinie VDI 2893 Auswahl und Bildung von Kennzahlen für die Instandhaltung²¹¹. Je nach Unternehmensstrategie und -zielen können diese als Prozesskennzahlen herangezogen werden. Bei der Auswahl sind aber die angesprochenen Anforderungen zu Prozesszielen und -messgrößen zu erfüllen (vgl. Kap. 3.2.1-3.2.3).

4.3.2 Energiemanagement

Gemäß DIN 32736 Gebäudemanagement²¹² umfasst das Energiemanagement folgende Leistungen:

- Gewerks übergreifende Analyse der Energieverbraucher,
- Ermitteln von Optimierungspotentialen,
- Planen der Maßnahmen unter betriebswirtschaftlichen Aspekten,
- Berechnen der Rentabilität,
- Umsetzen der Einsparmaßnahmen und
- Nachweisen der Einsparungen.²¹³

4.3.2.1 Vorhandene Prozesskennzahlen

Von den von HEYDEN dargestellten Prozesskennzahlen für das Technische Gebäudemanagement können nur wenige (z. B. Zufriedenheit mit Preis-Leistungs-Verhältnis, Prozesskosten oder Anzahl der externen Beschwerden) für die Messung des Energiemanagementprozesses angewendet werden (vgl. Tab. 13). Außerdem werden in der Literatur in Bezug auf das Energiemanagement i. d. R. entweder Energie-Kosten oder Verbrauchskennzahlen (z. B. jährliche kWh/m²BGF oder jährliche m³ Wasser/Mitarbeiter) dargestellt.²¹⁴ Da sich diese Kennzahlen vorwiegend auf ein Jahr beziehen, sind sie für die Steuerung des Prozesses Energiemanagement nicht ausreichend. Es besteht ein ergänzender Bedarf an Prozesskennzahlen. Zur Dimension Prozesszeit wird die allgemeingültige Prozesskennzahl Termintreue angesetzt (vgl. Kap. 3.2.5). Im Bezug auf den Prozess Energiemanagement stellt sie bspw. den Anteil der ohne Terminverzug erstellten Energiekonzepte dar.

²¹⁰ DIN EN 15341, Instandhaltung – Wesentliche Leistungskennzahlen, 06/2007, Tabelle A.1

²¹¹ VDI 2893, Auswahl und Bildung von Kennzahlen für die Instandhaltung, 05/2006, Anhang 2

²¹² DIN 32736, Gebäudemanagement. Begriffe und Leistungen, 08/2000

²¹³ DIN 32736, Gebäudemanagement. Begriffe und Leistungen, 08/2000, Abschn. 3.1.3

²¹⁴ Vgl. Zahn, Gebäudemanagement. In: Braun, Facility Management, 2007, S. 83; vgl. Krimmling, Facility Management, 2008, S. 143; vgl. Gondring/Wagner, Facility Management, 2007, S. 120 f.

Kundenzufriedenheit	Qualität	Zeit	Kosten
Zufriedenheit mit Preis-Leistungs-Verhältnis*		Termintreue	Prozesskosten*
Anzahl externer Beschwerden/Geschäftsjahr*			
Auftragsverluste*			

Tab. 15: Prozesskennzahlen Energiemanagement²¹⁵

4.3.2.2 Neue Prozesskennzahlen

Zu den Tätigkeiten des Energiemanagements gehören u. a. Energiecontrolling, Anlagenoptimierung und Vertragsoptimierung.²¹⁶ Im Rahmen des Energiecontrollings wird eine permanente Überwachung des Energieverbrauches durchgeführt und die Ist-Werte werden mit den Soll-Werten verglichen. Die Soll-Werte werden aus dem Budget abgeleitet, das die Verbrauchswerte des vergangenen Jahres darstellt und auf Monate aufgeteilt, sodass ein Soll-Ist-Vergleich monatlich durchgeführt werden kann. Nach Feststellung der Abweichungen können die Ursachen ermittelt werden. Dies führt zur Aufdeckung von „(...) kostenintensive[n] Verbrauchsgewohnheiten (...)“²¹⁷ und somit in Folge zu Einsparungen. Durch ein Gebäudeleitsystem ist es heutzutage möglich, eine tägliche oder wöchentliche Überwachung mit der Erstellung sog. Tagesprofile durchzuführen.²¹⁸

Darüber hinaus werden Einsparpotentiale durch eine Anlagenoptimierung erreicht.²¹⁹ Diese dient dazu, das:

- „(...) Angebot der Energie auf dem benötigten Niveau (...)“²²⁰ zu halten, die
- Energie bereit zu stellen, „(...) wenn sie tatsächlich benötigt wird (...)“²²¹ (Anpassung an die Nutzungszeiten) und die
- Betriebsparameter der Anlage „(...) für einen möglichst günstigen Gesamtwirkungsgrad (...)“²²² auszuwählen.

²¹⁵ Eigene Darstellung; mit * gekennzeichnete Prozesskennzahlen sind von Heyden für das Kernprozess Technisches Gebäudemanagement dargestellt, vgl. Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, 2008, S. 195-199

²¹⁶ Vgl. Gondring/Wagner, Facility Management, 2007, S. 139 ff.

²¹⁷ Gondring/Wagner, Facility Management, 2007, S. 140

²¹⁸ Vgl. ebenda, S. 140 f.

²¹⁹ Vgl. ebenda, S. 141

²²⁰ Ebenda, S. 141

²²¹ Ebenda, S. 141

²²² Ebenda, S. 141. Z.B. das Einstellen der Temperatur, um z. B. beim Heizen/Kühlen am wenigsten Energie zu verbrauchen.

Eine große Rolle für die Senkung der Energiekosten spielt auch die Vertragsoptimierung. Dabei werden die Energielieferverträge einer ständigen Kontrolle unterzogen, um die Energie zu den günstigsten Konditionen zu beziehen.²²³

Die fehlenden Prozesskennzahlen für das Energiemanagement werden im Zusammenhang mit den vorstehend aufgeführten Tätigkeiten des Prozesses definiert. Nach dem vorgestellten Schema (vgl. Abb. 9) werden zunächst die strategischen Ziele festgelegt. Es wird angenommen, dass diese in der Gewinnmaximierung liegen (vgl. Kap. 4.2). Für die Realisierung des strategischen Zieles lassen sich folgende mögliche Prozessziele ableiten:

- Senkung der Verbrauchskosten um X [%] im Jahr 2010: Einhaltung von Soll-Verbrauchswerten (Abweichungen $\leq X$ [%]) im Jahr 2010,
- Steigerung der Qualität: Fehlerrate Energielieferverträge $< X$ [%] im Jahr 2010; Einhaltung von bestimmten Betriebsparametern, z. B. Einhaltung von Soll-Temperatur (Abweichungen $\leq X$ [Stk.]) im Jahr 2010,
- Senkung der Durchlaufzeit bei Auswertung der Verbrauchsdaten,
- Senkung der Durchlaufzeit zur Erstellung des Energiekonzeptes bis auf z. B. X [Wochen] im Jahr 2010,
- Erhöhung des Kundenzufriedenheitsindex um X [%] im Jahr 2010,
- Reduzierung von Prozesskosten um X [%] im Jahr 2010.

Im nächsten Schritt werden in Anlehnung an die wichtigsten Leistungsparameter die Prozesskennzahlen gebildet, die den in Tab. 3 dargestellten Anforderungen genügen und die Überprüfung der Zielerreichung ermöglichen. Die ermittelten Prozesskennzahlen werden in Tab. 16 dargestellt.

Kundenzufriedenheit	Qualität	Zeit	Kosten
Zufriedenheit mit Wirkung Energieeinsparmaßnahmen	Abweichung Soll-Verbrauchswerte bzw. Abweichungen Tagesprofile	DLZ zur Auswertung der Verbrauchsdaten	
Zufriedenheit mit Energieberatung	Abweichung Soll-Betriebsparameter der Anlage	DLZ Erstellung Energiekonzepte	
Individuell gestaltete Kundenbefragungen	Fehlerrate Energielieferverträge	DLZ zur Planung Energieeinsparmaßnahmen	
	Fehlerrate Energiekonzepte/ Energieeinsparmaßnahmen		

Tab. 16: Neue Prozesskennzahlen Energiemanagement²²⁴

²²³ Vgl. ebenda, S. 141

²²⁴ Eigene Darstellung

4.3.3 Modernisieren, Sanieren, Umbauen

Nach DIN 32736 Gebäudemanagement umfasst der Prozess Modernisieren „Leistungen zur Verbesserung des Istzustandes von baulichen und technischen Anlagen mit dem Ziel, diese an den Stand der Technik anzupassen und die Wirtschaftlichkeit zu erhöhen“²²⁵. Der Prozess Sanieren umfasst „Leistungen zur Wiederherstellung des Sollzustandes von baulichen und technischen Anlagen, die nicht mehr den technischen, wirtschaftlichen und/oder ökologischen sowie gesetzlichen Anforderungen entsprechen“²²⁶. Zum Prozess Umbauen gehören „Leistungen, die im Rahmen von Funktions- und Nutzungsänderungen von baulichen und technischen Anlagen erforderlich sind“²²⁷.

Die Besonderheit dieser Prozesse besteht darin, dass diese hauptsächlich als Bauvorhaben abgewickelt werden und projektorientiert sind. Obwohl Projekte per Definition „(...) durch die Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit (...)“²²⁸ gekennzeichnet sind, gilt für alle Projekte: „Ein Projekt kann nur dann zu einer optimalen Zielerreichung geführt werden, wenn die komplexen Abhängigkeiten der Projektziele Termine-Kosten-Qualitäten ganzheitlich betrachtet und zu einem Gesamt-Optimum geführt werden“²²⁹. Daraus ergibt sich, dass folgende Prozessziele gelten:

- Einhaltung von Projektkosten
- Einhaltung von Projektterminen
- Einhaltung von Projektqualität
- Erfüllung der Kundenanforderungen

Für die Messung dieser Ziele werden einige der von HEYDEN für den Prozess Projektentwicklung dargestellten Prozesskennzahlen (vgl. Tab. 17 mit * gekennzeichnete Kennzahlen) verwendet. Diese sind aber nicht speziell auf Bauvorhaben ausgerichtet, die i. d. R. vielen Störungen ausgesetzt werden und deren Qualität durch zahlreiche Faktoren in der Planungs-, Ausschreibungs- sowie in der Ausführungsphase beeinflusst werden. Außerdem sind unter den dort vorgestellten Prozesskennzahlen keine vorhanden, die als Frühindikatoren dienen können. Es werden daher zur Messung dieser komplexen Prozesse geeignete Prozesskennzahlen benötigt. Unter Zuhilfenahme der DIN 69901-3 Projektmanagement – Projektmanagementsysteme – Teil 3: Methoden²³⁰ können diese ermittelt werden.

²²⁵ DIN 32736, Gebäudemanagement. Begriffe und Leistungen, 08/2000, Abschn. 3.1.5

²²⁶ Ebenda, Abschn. 3.1.6

²²⁷ Ebenda, Abschn. 3.1.7

²²⁸ Gondring, Immobilienwirtschaft, 2009, S. 307 in Anlehnung an die Definition des Projektbegriffes in der DIN 69901 „Projektwirtschaft. Projektmanagement. Begriffe, 08/1987

²²⁹ Kochendörfer/Liebchen/Viering, 2007, S. 1

²³⁰ DIN 69901, Projektmanagement. Projektmanagementsysteme. Teil 3: Methoden, 01/2009

Die DIN 69901 Projektmanagement setzt eine Prozessorientierung bei Abwicklung von Projekten voraus und stellt für die Projektprozesssteuerung „(...) eine integrierte Betrachtung von Kosten, Zeit und Leistung (...)“²³¹ mittels Earned Value Analysis (EVA)²³² dar. Die EVA ermöglicht es, die erwarteten Gesamtkosten sowie den Fertigstellungszeitpunkt zu prognostizieren.²³³ Ihre Kennzahlen gehören zu den Frühindikatoren und sind daher für die Prozesse Modernisieren/Sanieren/Umbauen von großer Bedeutung. Voraussetzung für die Ermittlung der EVA-Prozesskennzahlen ist eine detaillierte EDV-gestützte Datenerfassung aller Projektaktivitäten mit entsprechender Verfolgung des Projektfortschritts.²³⁴ Als Grundlage für die Berechnungen dienen die Arbeitskalkulation²³⁵, das Berichtswesen und eine Betriebsbuchhaltung.²³⁶ Nachstehend werden die einzelnen Prozesskennzahlen nach EVA betrachtet.

Der Termin-Entwicklungsindex (TEI)²³⁷, international als Schedule Performance Index (SPI)²³⁸ bezeichnet, zeigt, wie termingerecht das Projekt abläuft.²³⁹ Er setzt die geplanten Kosten für die geleistete Menge ins Verhältnis zu den geplanten Kosten für die geplante Menge und wird nach folgender Formel berechnet:

$$\text{TEI} = \frac{(\text{Plan - Gesamtkosten}) \times \text{Fertigstellungsgrad}}{\text{Plan - Kosten zum Stichtag}} \times 100\%$$

Formel 13: Termin-Entwicklungsindex²⁴⁰

Dabei sind:

Plan-Gesamtkosten	Plankosten gem. Arbeitskalkulation (das Budget)
Fertigstellungsgrad	wird auf Basis des Soll-Ist-Vergleichs in [%] ermittelt ²⁴¹
(Plan-Gesamtkosten) x	

²³¹ Ebenda, Abschn. 4.2.4.2

²³² Deutsche Bezeichnung der Methode ist Arbeitswertanalyse

²³³ Vgl. DIN 69901, Projektmanagement. Projektmanagementsysteme. Teil 3: Methoden, 01/2009, Abschn. 4.2.4.2

²³⁴ Vgl. Krause/Arora, Controlling-Kennzahlen. Key Performance Indicators, 2008, S. 199

²³⁵ Arbeitskalkulation wird aus der Vertragskalkulation abgeleitet und detailliert. Sie stellt die internen Kosten und das Budget des Unternehmen für das Bauvorhaben dar, vgl. Wirth, Controlling in der Baupraxis, 2006, S. 107

²³⁶ Vgl. Wirth, Controlling in der Baupraxis, 2006, S. 82

²³⁷ Vgl. DIN 69901, Projektmanagement. Projektmanagementsysteme. Teil 3: Methoden, 01/2009, Abschn. 4.2.4.2

²³⁸ Ebenda, Abschn. 4.2.4.2

²³⁹ Vgl. Krause/Arora, Controlling-Kennzahlen. Key Performance Indicators, 2008, S. 199

²⁴⁰ Vgl. DIN 69901, Projektmanagement. Projektmanagementsysteme. Teil 3: Methoden, 01/2009, Abschn. 4.2.4.2

²⁴¹ Vgl. ebenda 4.2.4.3

Fertigstellungsgrad Plankosten gem. Arbeitskalkulation für eine geleistete Menge zum Stichtag

Plan-Kosten zum Stichtag Plankosten gem. Arbeitskalkulation für eine Soll-Menge zum Stichtag

Der TEI zeigt den Projektfortschritt zu einem bestimmten Zeitpunkt und dient als Frühindikator. Ein TEI kleiner als 100 % weist auf Verzug im Projekt hin und bedeutet, dass zum Stichtag weniger Menge als geplant erbracht worden ist.²⁴²

Die Prognose für Fertigstellung (PF)²⁴³, international als Projection at Completion (PAC)²⁴⁴ bezeichnet, gibt Auskunft über die Einhaltung des Fertigstellungstermines. Sie wird wie folgt berechnet:

$$PF [Zeiteinheit] = \frac{\frac{(\text{Plan - Gesamtkosten})}{\text{TEI}} - (\text{Plan - Gesamtkosten})}{\text{Durchschnitt Plan - Kosten zum Stichtag pro Zeiteinheit}}$$

Formel 14: Prognose für Fertigstellung²⁴⁵

Dabei sind

(Plan-Gesamtkosten) Plankosten gem. Arbeitskalkulation (das Budget)

TEI Termin-Entwicklungsindex (vgl. Formel 11)

Durchschnitt Plan-Kosten

zum Stichtag pro Zeiteinheit Durchschnittlich pro Zeiteinheit aufgewendete Plankosten gem. Arbeitskalkulation für eine Soll-Menge

Bei einem TEI < 100 % zeigt die PF, um wie viel Monate/Wochen der Fertigstellungstermin verschoben wird.

Der Kosten-Entwicklungsindex (KEI)²⁴⁶, international als Cost Performance Index (CPI)²⁴⁷ bezeichnet, zeigt, wie kostengerecht das Projekt abläuft.²⁴⁸ Er stellt ein Verhältnis aus den geplanten Kosten für die geleistete Menge zum Stichtag und den tatsächlich aufgewendeten Kosten für die geleistete Menge zum Stichtag dar²⁴⁹ und wird nach folgender Formel berechnet:

²⁴² Vgl. Krause/Arora, Controlling-Kennzahlen. Key Performance Indicators, 2008, S. 200

²⁴³ Vgl. DIN 69901, Projektmanagement. Projektmanagementsysteme. Teil 3: Methoden, 01/2009, Abschn. 4.2.4.2

²⁴⁴ Vgl. ebenda, Abschn. 4.2.4.2

²⁴⁵ Vgl. ebenda, Abschn. 4.2.4.2

²⁴⁶ Vgl. DIN 69901, Projektmanagement. Projektmanagementsysteme. Teil 3: Methoden, 01/2009, Abschn. 4.2.4.2

²⁴⁷ Vgl. ebenda, Abschn. 4.2.4.2

²⁴⁸ Vgl. Krause/Arora, Controlling-Kennzahlen. Key Performance Indicators, 2008, S. 200

²⁴⁹ Vgl. ebenda, S. 200 f.

$$KEI = \frac{(\text{Plan - Gesamtkosten}) \times \text{Fertigstellungsgrad}}{\text{Ist - Kosten zum Stichtag}} \times 100\%$$

Formel 15: Kosten-Entwicklungsindex²⁵⁰

Dabei sind:

(Plan-Gesamtkosten)	Plankosten gem. Arbeitskalkulation (das Budget)
Fertigstellungsgrad	wird auf Basis des Soll-Ist-Vergleichs in [%] ermittelt ²⁵¹
(Plan-Gesamtkosten) x Fertigstellungsgrad	Plankosten gem. Arbeitskalkulation für eine geleistete Menge zum Stichtag
Ist-Kosten zum Stichtag	Ist-Kosten gem. Betriebsbuchhaltung für eine geleistete Menge zum Stichtag

Ein KEI kleiner als 100 % bedeutet die Überschreitung des vorgegebenen Kostenrahmens und dient als Frühindikator.²⁵²

Die erwarteten Gesamtkosten bei Fertigstellung (EGK₁)²⁵³, international als Estimate at Completion (EAC)²⁵⁴ bezeichnet, geben ausgehend von der Kostensituation zum Stichtag Auskunft über die zu erwartenden Kosten.²⁵⁵ Die Formel für eine lineare Prognose lautet:

$$EGK1 = \frac{(\text{Plan - Gesamtkosten})}{KEI}$$

Formel 16: Erwartete Gesamtkosten²⁵⁶

Dabei sind:

(Plan-Gesamtkosten)	Plankosten gem. Arbeitskalkulation (das Budget)
KEI	Kosten-Entwicklungsindex (vgl. Formel 15)
Die Kostenabweichung KA oder Soll/Ist-Vergleich ²⁵⁷ , international als Cost Variance ²⁵⁸ bezeichnet, stellt die Größe der Abweichung vom vorgegebenen Budget zum Stichtag fest. Die Formel für die Berechnung lautet:	

$$KA = (\text{Plan-Gesamtkosten}) \times \text{Fertigstellungsgrad} - (\text{Ist-Kosten zum Stichtag})$$

²⁵⁰ Vgl. DIN 69901, Projektmanagement. Projektmanagementsysteme. Teil 3: Methoden, 01/2009, Abschn. 4.2.4.2, Tab. 2

²⁵¹ Vgl. ebenda, Abschn. 4.2.4.3

²⁵² Vgl. Krause/Arora, Controlling-Kennzahlen. Key Performance Indicators, 2008, S. 201

²⁵³ Vgl. DIN 69901, Projektmanagement. Projektmanagementsysteme. Teil 3: Methoden, 01/2009, Abschn. 4.2.4.2, Tab. 2

²⁵⁴ Vgl. ebenda, Abschn. 4.2.4.2

²⁵⁵ Vgl. Krause/Arora, Controlling-Kennzahlen. Key Performance Indicators, 2008, S. 204

²⁵⁶ Vgl. DIN 69901, Projektmanagement. Projektmanagementsysteme. Teil 3: Methoden, 01/2009, Abschn. 4.2.4.2

²⁵⁷ Vgl. ebenda, Abschn. 4.2.4.2

²⁵⁸ Vgl. ebenda, Abschn. 4.2.4.2

Formel 17: Kostenabweichung²⁵⁹

Dabei sind:

(Plan-Gesamtkosten) x

Fertigstellungsgrad Plankosten gem. Arbeitskalkulation für eine geleistete Menge zum Stichtag

Ist-Kosten zum Stichtag Ist-Kosten gem. Betriebsbuchhaltung für die geleistete Menge zum Stichtag

Die Kostenabweichung kann prozentual ausgedrückt werden (die Teile der Rechnung vgl. Formel 18):

$$KA \% = \frac{(\text{Plan - Gesamtkosten}) \times \text{Fertigstellungsgrad} - (\text{Ist - Kosten zum Stichtag})}{(\text{Plan - Gesamtkosten}) \times \text{Fertigstellungsgrad}} \times 100 \%$$

Formel 18: Prozentuale Kostenabweichung²⁶⁰

Für einen termingerechten Projektablauf ist die Ermittlung des Terminentwicklungsindex nicht ausreichend. Es ist ein permanenter Soll-Ist-Vergleich der Projekttermine erforderlich. Eine große Rolle spielt dabei der Abgleich der Meilensteintermine (z. B. Planfreigabe, Fertigstellung Rohbau, Beginn Elektroarbeiten). Üblicherweise sind solche Termine vertraglich vereinbart und ihre Nichteinhaltung kann zu schweren Konsequenzen führen, z. B. zu Vertragsstrafen und Bauzeitverlängerung. Eine Überwachung kann mittels Meilensteintrendanalyse (MTA) geführt werden.²⁶¹ Dadurch werden die gesamten Meilensteine fortgeschrieben und deren Trendlinie entwickelt, sodass die Abweichungen von Soll-Terminen zu einem bestimmten Stichtag festgestellt werden können.²⁶² Unter HEYDENS Prozesskennzahl 'Anteil Terminverschiebungen' (vgl. Tab. 17) kann der Anteil der Meilensteinterminabweichungen verstanden werden, d. h. das Verhältnis zwischen Anzahl der Meilensteine, die Abweichungen aufweisen, und der gesamten Anzahl der Meilensteine.

Zur Dimension Zeit führt HEYDEN ausschließlich die DLZ auf. In Bezug auf die Planleistungen ist bei den betrachteten Prozessen auch die Arbeitspaket-Prozesszeit sinnvoll (vgl. Kap. 3.2.5). Sie ermöglicht die fortlaufende Messung der Prozesszeit während der Planungsphase und kann somit signalisieren, ob die geplanten Planfreigaben fristgerecht vollzogen werden können.

Bei der Betrachtung der Dimension Qualität für die Projektprozesse Modernisieren/Sanieren/Umbauen besteht das Erfordernis ihrer Begriffsbestimmung. „Die projektbezogene Qualität ist „(...) die Gesamtheit von Eigenschaften bzw. Merkmal

²⁵⁹ Vgl. ebenda, Abschn. 4.2.4.2

²⁶⁰ Vgl. ebenda, Abschn. 4.2.4.2

²⁶¹ Vgl. DIN 69901, Projektmanagement. Projektmanagementsysteme. Teil 3: Methoden, 01/2009, Abschn. 4.2.4.5; vgl. Kochendörfer/Liebchen/Viering, Bau-Projekt-Management, 2007, S. 124

²⁶² Vgl. Kochendörfer/Liebchen/Viering, Bau-Projekt-Management, 2007, S. 124

eines Projektergebnisses und des zugehörigen Prozesses, bezogen auf deren Eignung zur Erfüllung vorgegebener Anforderungen bzw. Erwartungen“²⁶³.

Die Besonderheit der Bauvorhaben liegt in einer hohen Anzahl an Projektbeteiligten, die oft ein unterschiedliches Verständnis für Qualität haben. Daher ist es von wesentlicher Bedeutung, schon in der ersten Projektphase die Qualität zu definieren.²⁶⁴ Dies ist auch für die Messung der Qualität bedeutend, denn erst wenn Qualitätsmerkmale in der Planungs- sowie Ausführungsphase festgelegt sind, können die Abweichungen bzw. Fehler aufgedeckt werden.

Im Zusammenhang mit den vorstehenden Ausführungen können somit Prozesskennzahlen für die Prozesse Modernisieren/Sanieren/Umbauen genannt werden, die in der Tab. 17 dargestellt sind.

²⁶³ Jankulik/Kuhlang/Piff, Projektmanagement und Prozessmessung, 2005, S. 74

²⁶⁴ Vgl. Ahrens/Bastian/Muchowski, Handbuch Projektsteuerung – Baumanagement, 2008, S. 277

Kundenzufriedenheit	Qualität	Zeit	Kosten
Zufriedenheit mit Preis-Leistungs-Verhältnis*	Anzahl Entwurfsänderungen (in Abhängigkeit der Kundenanforderungen)*	TEI	Prozesskosten*
Zufriedenheit mit Termineinhaltung*	Anteil Terminverschiebungen (Planung/Durchführungsphase)*	PF	KEI
Zufriedenheit mit Ausschreibungs-/Vergabeunterlagen*	Anzahl Fehler Planung	AP-PZ (Planung)	EGK ₁
Zufriedenheit bzgl. 'Eingehen' auf Kundenanforderungen und wünsche*	Anzahl Fehler Ausführung	DLZ zur Erstellung der Planungsgrundlagen (ggf. Wertgrenzen, Objektarten)	
Individuell gestaltete Kundenbefragungen	Anzahl Mängelrügen	DLZ zur Entwurfsänderungen (ggf. Wertgrenzen, Objektarten)*	
	KA bzw. KA %	DLZ zur Durchführung (ggf. Wertgrenzen, Objektarten)*	
		Termintreue	

Tab. 17: Prozesskennzahlen Modernisieren/Sanieren/Umbauen²⁶⁵

²⁶⁵ Eigene Darstellung; mit * gekennzeichnete Prozesskennzahlen sind von Heyden für den Kernprozess Projektentwicklung dargestellt, vgl. Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, 2008, S. 195-199

4.4 IGM: Exemplarische Prozesse

4.4.1 Verpflegungsdienste

Gemäß DIN 32736 Gebäudemanagement umfassen Verpflegungsdienste das

- Beschaffen und Zubereiten von Nahrungsmitteln für Haupt- und Zwischenverpflegung und das
- Ausstatten und Unterhalten von Restaurants/Kantinen oder Pausenräumen.²⁶⁶

4.4.1.1 Vorhandene Prozesskennzahlen

Die Prozesskennzahlen, die HEYDEN für den Kernprozess Infrastrukturelles Gebäudemanagement darstellt, können für den Prozess Verpflegungsmanagement nur zur Dimension Kundenzufriedenheit und Prozesskosten angewendet werden (vgl. Tab. 18). Weitere Kennzahlen laut Literaturangaben sind der Liefergrad und die Termintreue.

Der Liefergrad wird aus dem Bereich Logistik herangezogen und auf das Prozess Verpflegungsdienste angepasst. Dieser gibt als Quotient Auskunft über die Anzahl der art-, mengen- und termingerecht erfüllten Kundenaufträge und wird nach folgender Formel berechnet:

$$\text{Liefergrad} = \frac{\text{Anzahl art-, mengen- und termingerecht erfüllter Kundenaufträge}}{\text{Gesamtanzahl Kundenaufträge}}$$

Formel 19: Liefergrad²⁶⁷

Mittels der Termintreue (vgl. Formel 8) werden zusätzlich lediglich die termingerecht erfüllten Kundenaufträge ins Verhältnis zur gesamten Anzahl der Aufträge gesetzt.

Die vorhandene Prozesskennzahlen gem. Literaturangaben sind in der Tab. 18 zusammengefasst.

²⁶⁶ Vgl. DIN 32736, Gebäudemanagement. Begriffe und Leistungen, 08/2000, Abschn. 3.2.1

²⁶⁷ Vgl. VDI 2525, Praxisorientierte Logistikkennzahlen für kleine und mittelständische Unternehmen, 07/1999, Abschn. 4.3, Bild 2

Kundenzufriedenheit	Qualität	Zeit	Kosten
Zufriedenheit mit Preis-Leistungs-Verhältnis*	Liefergrad	Termintreue	Prozesskosten*
Anzahl externer Beschwerden/Geschäftsjahr*			
Zufriedenheit mit Rahmenvereinbarungen*			

Tab. 18: Prozesskennzahlen Verpflegungsdienste²⁶⁸

4.4.1.2 Neue Prozesskennzahlen

Für die Identifizierung der Prozesskennzahlen wird nach dem Schema von Abb. 9 vorgegangen. Aus der Unternehmensstrategie Gewinnmaximierung wird das Unternehmensziel abgeleitet, das in der Verbesserung der Gestaltung von Speisen, Erweiterung des Angebotes an 'Gourmet-Speisen' sowie Erhöhung der Kundenzufriedenheit liegt. Daraus ergeben sich beispielhaft folgende Prozessziele:

- Kundenzufriedenheit in Bezug auf Präsentation bzw. Gestaltung der Speisen X [%] im Jahr 2010,
- Anzahl neuer von Kunden akzeptierter Gerichte X [St] im Jahr 2010,
- Zufriedenheit und Akzeptanz der neuen Gerichte aus Gourmet-Küche X [%] im Jahr 2010,

Des Weiteren kann das Ziel in der Erhöhung der Prozesseffizienz liegen. Dies wird durch die Verkürzung der Zeit zur Zubereitung bestimmter Gerichte und Senkung der Fehler bei den Bestellungen sowie in der Kalkulation (z. B. durch entsprechende Software) erreicht.

Die Prozessziele dafür sind:

- Durchlaufzeit zur Zubereitung der Gerichte senken um X [Min],
- Fehlerrate Bestellung \leq X [%] im Jahr 2010,
- Fehlerrate Kalkulation \leq X [%] im Jahr 2010,

Die Tab. 19 stellt zusammengefasst die erarbeiteten Prozesskennzahlen für Verpflegungsdienste dar.

²⁶⁸ Eigene Darstellung; mit * gekennzeichnete Prozesskennzahlen sind von Heyden für den Kernprozess Infrastrukturelles Gebäudemanagement dargestellt, vgl. Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, 2008, S. 195-199

Kundenzufriedenheit	Qualität	Zeit	Kosten
Zufriedenheit mit Auswahl an Speisen	Fehlerrate Bestellungen	DLZ zur Zubereitung der Gerichte (je nach Art)	
Zufriedenheit mit Präsentation bzw. Gestaltung der Speisen	Fehlerrate Kalkulation		
Zufriedenheit mit Temperatur der Gerichte			
Zufriedenheit und Akzeptanz der neuen Gerichte aus Gourmet-Küche			
Anzahl neuer von Kunden akzeptierter Gerichte			
Individuell gestaltete Kundenbefragungen			

Tab. 19: Neue Prozesskennzahlen Verpflegungsdienste²⁶⁹

4.4.2 Sicherheitsdienste

Das Aufgabengebiet der Sicherheitsdienste umfasst nach DIN 32736 Gebäudemanagement die „Gesamtheit der Leistungen zur Sicherung der Gebäude/Liegenschaften und deren Nutzer vor Ein- bzw. Zugriff Dritter durch Täuschung oder Gewalt (...)“²⁷⁰. Dies sind z. B. Zutrittskontrollen, Objektüberwachung, Personenschutz sowie vorbeugender Brandschutz.²⁷¹ Zur Erfüllung der Aufgaben der Sicherheitsdienste werden Sicherheitskonzepte erarbeitet, die auf Grundlage der Analyse von Objekten notwendige Sicherheitsmaßnahmen festlegen.²⁷²

²⁶⁹ Eigene Darstellung

²⁷⁰ DIN 32736, Gebäudemanagement. Begriffe und Leistungen, Abschn. 3.2.9

²⁷¹ Vgl. DIN 32736, Gebäudemanagement. Begriffe und Leistungen, 08/2000, Abschn. 3.2.9

²⁷² Vgl. Gondring/Wagner, Facility Management, 2007, S. 162

4.4.2.1 Vorhandene Prozesskennzahlen

Die Prozesskennzahlen, die HEYDEN für den Kernprozess Infrastrukturelles Gebäudemanagement darstellt, können für den Prozess Sicherheitsdienste nur zur Dimension Kundenzufriedenheit und Kosten angewendet werden (vgl. Tab. 20). Zur Dimension Zeit werden die Messgrößen hinsichtlich des Umzugsmanagements und der Reinigungsdienste aufgeführt. Das Gleiche betrifft auch die Dimension der Qualität. Daher ist es notwendig auch hier, die Prozessmessgrößen zu erarbeiten.

Kundenzufriedenheit	Qualität	Zeit	Kosten
Zufriedenheit mit Preis-Leistungs-Verhältnis*			Prozesskosten*
Anzahl externer Beschwerden/Geschäftsjahr*			
Zufriedenheit mit Rahmenvereinbarungen*			

Tab. 20: Prozesskennzahlen Sicherheitsdienste²⁷³

4.4.2.2 Neue Prozesskennzahlen

Abgeleitet aus der Unternehmensstrategie, liegt das Unternehmensziel bzgl. der Sicherheitsdienste in der Erhöhung der Zuverlässigkeit und Steigerung der Qualität und somit in der Erhöhung der Kundenzufriedenheit. Dafür bieten sich folgende mögliche Prozessziele an:

- Minimierung der Einbruchsfälle, Reduzierung der Anzahl der Alarmmeldungen um X [%] im Jahr 2010,
- Reduktion der Fehler-Zutritts- und Fahrzeugkontrolle um X [%] im Jahr 2010,
- Minimierung der Reaktionszeit auf Alarmmeldung auf X [Min] im Jahr 2010,
- Minimierung der DLZ zur Erstellung der Sicherheitskonzepte bis auf X [Wochen] im Jahr 2010,
- Durchführung der Schulungen des Personals: Zwei Schulungen mit Durchschnittsnote der Teilnehmer X im Jahr 2010.

Zur Messung der vorstehend aufgeführten Prozessziele werden folgende Prozesskennzahlen vorgeschlagen (vgl. Tab. 21)

²⁷³ Eigene Darstellung; mit * gekennzeichnete Prozesskennzahlen sind von Heyden für den Kernprozess Infrastrukturelles Gebäudemanagement dargestellt, vgl. Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, 2008, S. 195-199

Kundenzufriedenheit	Qualität	Zeit	Kosten
Zufriedenheit mit Flexibilität	Anzahl Fehler Zutrittskontrolle	Reaktionszeit auf Alarmmeldung	
Zufriedenheit mit Qualifikation der Mitarbeiter der Sicherheitsdienste	Anzahl Fehler Fahrzeugkontrolle	DLZ zur Erstellung der Sicherheitskonzepte	
Individuell gestaltete Kundenbefragungen	Anzahl Alarmmeldung		
	Anzahl Einbruchsfälle		
	Durchschnittsnote der Mitarbeiter an Schulungen		

Tab. 21: Neue Prozesskennzahlen Sicherheitsdienste²⁷⁴

4.4.3 Reinigungs- und Pflegedienste

Gemäß DIN 32736 beinhaltet der Prozess Leistungen wie u. a. Unterhaltsreinigung, Glas-, Fassaden- und Außenanlagenreinigung.²⁷⁵

Für die Prozessmessung werden ausgewählte Prozesskennzahlen verwendet, die HEYDEN für das infrastrukturelle Gebäudemanagement aufführt (vgl. Tab. 22).

Kundenzufriedenheit	Qualität	Zeit	Kosten
Zufriedenheit mit Preis-Leistungs-Verhältnis*	Anzahl Fehler Reinigungs-dienste*	DLZ zur Erbringung Reinigungsleistung (ggf. Wertgrenzen Objektarten)*	Prozesskosten*
Anzahl externer Beschwerden/Geschäftsjahr*			
Zufriedenheit mit Rahmenvereinbarungen*			

Tab. 22: Prozesskennzahlen Reinigungs- und Pflegedienste²⁷⁶

²⁷⁴ Eigene Darstellung

²⁷⁵ Vgl. DIN 32736, Gebäudemanagement. Begriffe und Leistungen, 08/200, Abschn. 3.2.8

²⁷⁶ Eigene Darstellung; mit * gekennzeichnete Prozesskennzahlen sind von Heyden für den Kernprozess Infrastrukturelles Gebäudemanagement dargestellt, vgl. Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, 2008, S. 195-199

HEYDEN stellt für die Messung der Qualität des Reinigungsprozesses die Kennzahl 'Anzahl Fehler Reinigungsdienste' auf.²⁷⁷ Diese ist aber zu abstrakt und erfordert eine Korrektur. Die Bewertung der Qualität der Reinigung ist meistens durch subjektive Wahrnehmung geprägt.²⁷⁸ Für die Messbarkeit des Prozesses wird folgende Definition herangezogen. „Unter Qualität der Gebäudereinigung ist das Maß zulässiger Verschmutzungen in einem bestimmten Reinigungsbereich zu verstehen. Ein bestimmter Qualitätslevel definiert sich demzufolge durch ein festgelegtes Maß an zulässigen Verschmutzungen“²⁷⁹. Die Kontrolle der festgelegten Qualitätsparameter (diese werden in der Praxis in einem Leistungsverzeichnis fixiert) kann durch eine Begehung mit Ausfüllung der vorbereiteten Checkliste erfolgen.²⁸⁰ Die Begehung kann vom Unternehmen selbst oder von einer neutralen Firma (z. B. vom Forschungs- und Prüfungsinstitut für Facility Management GmbH) durchgeführt werden.²⁸¹ Für die Messung der Qualität des Prozesses Reinigungsdienste muss in erster Linie die Auswertung dieser Checkliste herangezogen werden. Als Prozesskennzahl dient demzufolge der Anteil der negativ ausgewerteten Checklisten. Alternativ kann eine Bewertungsskala erarbeitet oder, wie es bei der DB Service dargestellt ist, eine Mängelwertzahl ermittelt werden.²⁸² Die korrigierte Prozesskennzahl zur Dimension Qualität ist in der Tab. 23 bereits integriert.

Kundenzufriedenheit	Qualität	Zeit	Kosten
Zufriedenheit mit Preis-Leistungs-Verhältnis*	Anteil negativ ausgewerteter Checklisten bzw. Mängelwertzahl	DLZ zur Erbringung Reinigungsleistung (ggf. Wertgrenzen Objektarten)*	Prozesskosten*
Anzahl externer Beschwerden/Geschäftsjahr*			
Zufriedenheit mit Rahmenvereinbarungen*			
Individuell gestaltete Kundenbefragungen			

Tab. 23: Prozesskennzahlen Reinigungs- und Pflegedienste (korrigiert)²⁸³

²⁷⁷ Vgl. Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, 2008, S. 197

²⁷⁸ Vgl. Krimmling, Facility Management, 2008, S. 62

²⁷⁹ Krimmling, Facility Management, 2008, S. 62

²⁸⁰ Vgl. Gondring/Wagner, Facility Management, 2007, S. 156

²⁸¹ Vgl. ebenda, 2007, S. 157 f.

²⁸² Vgl. Kapitel 5.1 Tab. 13

²⁸³ Eigene Darstellung; mit * gekennzeichnete Prozesskennzahlen sind von Heyden für den Kernprozess Infrastrukturelles Gebäudemanagement dargestellt, vgl. Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, 2008, S. 195-199

4.5 KGM: Exemplarische Prozesse

Unter Beschaffungsmanagement wird „(...) die Gesamtheit der Leistungen zur termingerechten und kostengünstigen Beschaffung von Lieferungen und Leistungen im Rahmen der Gebäudewirtschaftung (...)“²⁸⁴ verstanden. Dazu gehören u. a. die Leistungen wie Auswählen von Lieferanten, Vergeben der Aufträge, Wareneingangssowie Rechnungsprüfung.²⁸⁵

Die Beschaffung ist kein ausschließlich immobilienbezogener Prozess. Sie ist in allen Wirtschaftszweigen vertreten. Daher ist die Verfügbarkeit der Prozesskennzahlen bzgl. des Beschaffungsprozesses viel höher als bei anderen immobilienbezogenen Prozessen. So werden diese, in der Richtlinie VDI 4400 Logistikkennzahlen für die Beschaffung²⁸⁶ mit dem Ziel der Grundlagenbildung für Benchmarking, des innerbetrieblichen Controllings sowie der Effizienzmessung des Beschaffungsprozesses definiert.²⁸⁷

Die Ziele der Beschaffungsprozesses gem. der VDI 4400 liegen:

- in der hohen Verfügbarkeit, der
- kurzen Durchlaufzeit, der
- hohen Produktivität und der
- geringen Prozesskosten.²⁸⁸

Die Prozesskennzahlen Durchlaufzeit und Prozesskosten wurden in den Kap. 3.2.5 und 3.2.7 vorgestellt und sind auf den Prozess Beschaffungsmanagement vollständig übertragbar.

Die hohe Verfügbarkeit wird nach der nachstehenden Formel durch die Liefertreue gemessen:²⁸⁹

$$\text{Liefertreue} = \frac{\text{Anzahl befriedigter Bestellpositionen}}{\text{Anzahl Bestellpositionen}} \times 100\%$$

Formel 20: Liefertreue²⁹⁰

Die Liefertreue sagt aus, wie viele Bestellpositionen im Verhältnis zur gesamten Anzahl der Bestellungen durch Lieferanten „(...) termin-, mengen- und qualitativgerecht (...)“²⁹¹ geliefert wurden. Demzufolge gehört die Prozesskennzahl zur Dimension Qualität.²⁹²

²⁸⁴ DIN 32736, Gebäudemanagement. Begriffe und Leistungen, 08/2000, Abschn. 3.3.1

²⁸⁵ Vgl. ebenda, Abschn. 3.3.1

²⁸⁶ VDI 4400, Logistikkennzahlen für die Beschaffung, 05/2001

²⁸⁷ Vgl. ebenda, Abschn.1

²⁸⁸ Vgl. ebenda, Bild 1

²⁸⁹ Vgl. ebenda, Abschn. 5

²⁹⁰ Vgl. ebenda, Abschn. 5

²⁹¹ VDI ebenda, Abschn. 5

²⁹² Vgl. ebenda, Abschn. 5

Die Produktivität dient zur Messung der Leistungsfähigkeit des Prozesses. Sie setzt die Anzahl der Wareneingangspositionen zur aufgewendeten Zeit der Mitarbeiter ins Verhältnis (vgl. Formel 22).

$$\text{Produktivität} = \frac{\text{Anzahl Wareneingangspositionen}}{\text{Mitarbeiterstunden Wareneingang}}$$

Formel 21: Produktivität²⁹³

Die Produktivität drückt eine Leistungsmenge pro Einheit aus. Die Erfassung der Leistungsmengen ist nur beschränkt für die Messung von Prozessen geeignet. Diese sind dagegen für die Planung von Personalbedarf oder für Budgetbildung von Bedeutung.²⁹⁴ Daher wird im Folgenden auf ihre Verwendung als Prozesskennzahl verzichtet.

Zur Dimension Qualität gehört bei dem Prozess Beschaffungsmanagement auch First Pass Yield bzw. Fehlerrate. Diese können zusätzlich zur Liefertreue Fehler in Aufträgen oder Rechnungen aufzeigen. Die Berechnung dieser Prozessmessgrößen ist im Kap. 3.2.6 dargestellt. Die Anwendung FPY als Prozessmessgröße zeigt beispielhaft FISCHERMANNNS für die Prozessbeschaffung auf.²⁹⁵ Die Prozesskennzahl stammt von einem Unternehmen der Fallstudie, der außer FPY für die Messung des Beschaffungsprozesses auch Durchlaufzeit und Prozesskosten verwendet.²⁹⁶

Zur Dimension Zeit ist es sinnvoll, bei dem Prozess Beschaffungsmanagement die Zeiteffizienz zu messen. Sie ermöglicht die Höhe der unproduktiven Zeiten (z. B. Liegezeiten bei Rechnungsprüfung oder Transferzeiten bei Datenübermittlung) festzustellen und Gegenmaßnahmen einzuleiten (vgl. Kap. 3.2.5).

Die vorgestellten Prozesskennzahlen und die möglichen Prozessmessgrößen zur Kundenzufriedenheit sind in der Tab. 24 zusammengefasst.

²⁹³ Vgl. VDI 4400, Logistikkennzahlen für die Beschaffung, 05/2001, Abschn. 5

²⁹⁴ Vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 269 f.

²⁹⁵ Vgl. Fischermanns, Praxishandbuch Prozessmanagement, 2006, S. 376

²⁹⁶ Vgl. ebenda, 2006, S. 376

Kundenzufriedenheit	Qualität	Zeit	Kosten
Anzahl externer Beschwerden/Geschäftsjahr*	Liefertreue	DLZ	Prozesskosten*
Kundenbindungsdauer*	FPY bzw. Fehlerrate	Zeiteffizienz	
Individuell gestaltete Kundenbefragungen			

Tab. 24: Prozesskennzahlen Beschaffungsmanagement²⁹⁷

4.6 Zusammenfassung

Die vorstehend aufgeführten Messgrößen bilden den Ausgangspunkt zur individuellen Gestaltung des Kennzahlensystems. Für einen Prozess wurden mehrere Prozesskennzahlen definiert. Beispielhaft wurden zur Dimension Zeit die Prozesskennzahlen DLZ und Termintreue dargestellt. Hierbei ist zu entscheiden, ob die Dauer oder das termingerechte Ende eine größere Relevanz für den konkreten Prozess aufweist.²⁹⁸ In der Praxis sollten jedoch nur wenige Prozesskennzahlen ausgewählt werden, und zwar diejenigen, die in Bezug auf die Unternehmensstrategie und konkrete Zielsetzung von wesentlicher Bedeutung und zur Beurteilung des Prozesses entscheidend sind.²⁹⁹

²⁹⁷ Eigene Darstellung; mit * gekennzeichnete Prozesskennzahlen sind von Heyden für den Kernprozess Kaufmännisches Gebäudemanagement dargestellt, vgl. Heyden, Immobilien-Prozessmanagement, 2008, S. 195-199

²⁹⁸ Vgl. Wilhelm, Prozessorganisation, 2007, S. 82

²⁹⁹ Vgl. Jung, Prozessmanagement in der Praxis, 2002, S. 75

5 Zusammenfassung und Ausblick

Die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit besteht darin, die in Theorie und Praxis vorhandenen Kennzahlen zur Messung von Prozessen in der Immobilienwirtschaft zu identifizieren und zu analysieren. Des Weiteren ist das Ziel dieser Arbeit, die fehlenden Messgrößen zu entwickeln.

Hierzu wurde zunächst dargestellt, dass das Prozessmanagement bei den deutschen Immobilien-Unternehmen als geeignetes Instrument zur Zielerreichung und Effizienzsteigerung anerkannt wird, aber sich die professionelle Auseinandersetzung damit noch nicht flächendeckend durchgesetzt hat.

Im nächsten Schritt wurde die Prozessmessung als Mittel zur ständigen Steuerung von Prozessen, Aufdeckung der Verbesserungspotenziale, Sicherung der Qualität und somit zur Schaffung der Wettbewerbsvorteile erläutert. Dafür wurde der Begriff der Prozesskennzahl eingeführt und deren Bezug zu Unternehmens- und Prozesszielen aufgezeigt. Für die Messung von Prozessen bieten sich hauptsächlich Prozesskennzahlen an, die mit den vier wichtigsten Leistungsparametern bzw. Dimensionen (Kundenzufriedenheit, Prozesszeit, Prozessqualität und Prozesskosten) korrespondieren. Diese wurden im Einzelnen untersucht und die allgemeingültigen Prozesskennzahlen zu jeder Dimension definiert.

Anschließend wurde im Rahmen der Bedarfsanalyse bzgl. der Prozesskennzahlen in der Immobilienwirtschaft verdeutlicht, dass diese sowohl in der Literatur als auch in der Praxis stark vernachlässigt sind. Da aber die Kunden- und Prozessorientierung zunehmend an Bedeutung gewinnt, muss eine gründliche theoretische und praxisbezogene Auseinandersetzung mit Immobilien-Prozesskennzahlen stattfinden. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde die Grundlage dafür geschaffen. Ausgehend von den generell anwendbaren Prozesskennzahlen wurden für die exemplarischen Immobilien-Prozesse spezifische Prozesskennzahlen dargestellt bzw. erarbeitet. Dabei wurde eine Vorgehensweise präsentiert, die es ermöglicht, die Prozesskennzahlen so zu definieren, dass die Umsetzung der Unternehmensstrategie sichergestellt wird.

Es sei darauf hingewiesen, dass die vorgestellten Immobilien-Prozesskennzahlen den Ausgangspunkt für die Festlegung des individuellen Messsystems bilden, das die Messobjekte, Messgrößen, Messpunkte sowie Methoden der Messung umfasst.³⁰⁰ Diese Aspekte der Prozessmessung wurden in der Arbeit nicht diskutiert und bilden – neben der Untersuchung der Prozesskennzahlen für weitere in dieser Arbeit nicht betrachtete Prozesse – Ansatzpunkte für anschließende Untersuchun-

³⁰⁰ Vgl. Schmelzer/Sesselmann, Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 2008, S. 309 f.

gen. Darüber hinaus sollte untersucht werden, inwieweit sich die Prozesse und deren Prozesskennzahlen so standardisieren lassen, „(...) als würde man eine Industrieleistung produzieren (...)“³⁰¹. Ziel der Standardisierung wäre, für jedes Immobilienunternehmen eine Basis für die Ausarbeitung individueller Kennzahlensysteme zu entwickeln. Des Weiteren soll die vorliegende Arbeit die Unternehmen dazu anregen, ihre praktischen Erfahrungen mit Prozesskennzahlen an die Marktteilnehmer mitzuteilen, damit die Grundlage für ein Immobilien-Prozess-Benchmarking geschaffen werden kann.

³⁰¹ Vaupel-Möller, Die „Service-Fabrik“. In: Facility Management, 02/2006, S. 35. Im Artikel handelt es sich um die Entwicklung von Prozess-Standards, die zur Senkung der Komplexität von Abläufen im Unternehmen und zur Steigerung der Qualität beitragen und somit auch den Unternehmenswert erhöhen, vgl. Vaupel-Möller, Die „Service-Fabrik“. In: Facility Management, 02/2006, S. 35 f. Der Ansatz ist in Bezug auf Prozesskennzahlen denkbar.

Literatur- und Quellenverzeichnis

Publikationen

AHLRICHS, Frank ; KNUPPERTZ, Thilo.:

Controlling von Geschäftsprozessen. Prozessorientierte Unternehmenssteuerung umsetzen, Stuttgart: Verlag Schäffer-Poeschel, 2006

BACH, Norbert ; BIEMANN, Torsten:

Geschäftsprozessmanagement in Deutschland. Ergebnisse einer Befragung im April 2004. In: Fischermanns, Guido: Praxishandbuch Prozessmanagement, 6. Aufl., Gießen: Verlag Dr. Götz Schmidt, 2006

BECKER, Jörg ; KUGELER, Martin ; ROSEMAN, Michael:

Prozessmanagement – Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung, 5. Aufl., Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag, 2005

BEUTIN, Nikolas:

Verfahren zur Messung der Kundenzufriedenheit im Überblick, in: Homburg, Christian (Hrsg.), Kundenzufriedenheit. Konzepte – Methoden – Erfahrungen, 7. Aufl., Wiesbaden: Gabler Verlag, 2008

BOSCH, Michael ; HESSELBARTH, Marcus ; SCHARFSTEIN, Klaus:

Die Balanced Scorecard als Instrument zur Leistungsmessung bei Facility Management-Dienstleistern: Eine Darstellung am Beispiel der DaimlerChrysler Objektmanagement und Service GmbH. In: Tagungsband European Facility Management Conference Frankfurt am Main 2005, Berlin/Offenbach: VDE Verlag, 2005

BRAUN, Hans-Peter:

Facility Management. Erfolg in der Immobilienbewirtschaftung, 5. Aufl., Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag, 2007

ELFROTH, Axel (Hrsg.) ; NECKERMANN, Sonja (Hrsg.) ; ZUPANCIC, Dirk (Hrsg.):

Kundenzufriedenheit – Ein Konzept zur Messung und Verbesserung im Business-to-Business-Geschäft, 1. Aufl., Düsseldorf: Symposion Publishing, 2006

FALK, Bernd (Hrsg.):

Fachlexikon Immobilienwirtschaft, 3. Aufl., Köln, 2004

FISCHERMANN, Guido:

Praxishandbuch Prozessmanagement, 6. Aufl., Gießen: Verlag Dr. Götz Schmidt, 2006

GAREIS, Rolland ; STUMMER, Michael:

Prozesse & Projekte, Wien: Manz'sche Verlags- und Universitätsbuchhandlung, 2006

GLEICH, Ronald:

Leistungsebenen von Performance Measurement-Systemen. In: Klingebiel, Norbert: Performance Measurement & Balanced Scorecard, München: Verlag Franz Vahlen, 2001

GONDRING, Hanspeter:

Immobilienwirtschaft, 2. Aufl., München: Verlag Franz Vahlen, 2009

GONDRING, Hanspeter ; WAGNER, Thomas:

Facility Management. Handbuch für Studium und Praxis, München: Verlag Franz Vahlen, 2007

HALLER, Sabine:

Dienstleistungsmanagement. Grundlagen – Konzepte – Instrumente, 4. Aufl., Wiesbaden: Gabler Verlag, 2010

HÄNISCH, Ralph-Peter:

DB Service – outputorientiertes System-Dienstleistung für die Deutsche Bahn AG. In: Tagungsband European Facility Management Conference Frankfurt am Main 2006, Berlin/Offenbach: VDE Verlag, 2006

HELD, Torsten:

Immobilien-Projektentwicklung. Wettbewerbsvorteile durch strategisches Prozessmanagement, Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag, 2010

HELLERFORTH, Michaela:

Handbuch Facility Management für Immobilienunternehmen, Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag, 2006

HEYDEN, Fabian:

Immobilien- Prozessmanagement. Gestaltung und Optimierung von immobilienwirtschaftlichen Prozesse im Rahmen eines ganzheitlichen Prozessmanagements unter Berücksichtigung einer empirischen Studie, Köln: Immobilien Manager Verlag, 2008

HTW; POM+GROUP AG

PMRE Monitor. Stand und Nutzen des Prozessmanagements im deutschen und schweizerischen Immobilienmarkt 2010, 2009

HOMANN, Klaus:

Immobiliencontrolling. Ansatzpunkte einer lebenszyklusorientierten Konzeption, 1. Aufl., Wiesbaden: Gabler Edition Wissenschaft, 1999

HOMBURG, Christian:

Kundenzufriedenheit. Konzepte – Methoden – Erfahrungen, 7. Aufl., Wiesbaden: Gabler Verlag, 2008

JANKULIK, Ernst ; KUHLANG, Peter ; PIFF, Roland:

Projektmanagement und Prozessmessung. Die Balanced Scorecard im projektorientierten Unternehmen, Erlangen: Verlag Publics Corporate Publishing, 2005

JUNG, Berndt:

Prozessmanagement in der Praxis. Vorgehensweisen. Methoden. Erfahrungen, Köln: TÜV-Verlag, 2002

KALENBERG, Frank:

Kostenrechnung. Grundlagen und Anwendungen, 2. Aufl., München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2008

KIPPES, Stephan ; SAILER, Erwin:

Immobilienmanagement. Handbuch für professionelle Immobilienbetreuung und Vermögensverwaltung, Stuttgart/München/Hannover: Richard Boorberg Verlag, 2005

KOCHENDÖRFER, Bernd ; LIEBCHEN, Jens-H. ; VIERING, Markus-G.:

Bau-Projekt-Management. Grundlagen und Vorgehensweisen, 3. Aufl., Wiesbaden: Teubner Verlag, 2007

KOPP, Günter ; ALTMANNSHOFER, Robert:

Marktübersicht der Gebäudemanagement-Komplettanbieter 2009. In: Der Facility Manager, Juli/August 2009

KRAUSE, Hans-Ulrich ; ARORA, Dayanand:

Controlling-Kennzahlen. Key Performance Indicators, München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2008

KRIMMLING, Jörn:

Facility Management. Strukturen und methodische Instrumente, 2. Aufl. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag, 2008

KRIMMLING, Jörn:

Instandhaltungsmanagement für technische Anlagen. In: Facility Management Praxis, 14/2008

KUMMERT, Kai:

Erfolgsfaktoren für Facility Manager. In: Facility Management, 05/2009

METZNER, Steffen:

Immobiliencontrolling. Strategische Analyse und Steuerung von Immobilien-
ergebnissen auf Basis von Informationssystemen, Nordstedt: Books on De-
mand, 2002

NEUMANN, Stefan ; PROBST, Christian ; WERNSMANN, Clemens:

Kontinuierliches Prozessmanagement. In: Becker, Jörg ; Kugeler, Martin ; Ro-
semann, Michael, Prozessmanagement – Ein Leitfaden zur prozessorientierten
Organisationsgestaltung, 5. Aufl., Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag, 2005

PIERSCHKE, Barbara:

Die organisatorische Gestaltung des betrieblichen Immobilienmanagements,
Köln: Immobilien Informationsverlag Rudolf Müller, 2001

QUANTE, Rainer:

Optimierungspotentiale im Management von Immobilien. In: Facility Manage-
ment, 05/2009

REENTS, Martin:

Strukturwandel in der Immobilienwirtschaft. In: Braun, Hans-Peter.: Facility
Management. Erfolg in der Immobilienbewirtschaftung, 5 Aufl., Berlin/Heidel-
berg: Springer-Verlag, 2007

REISBECK, Tilman ; SCHÖNE Lars Bernhard:

Immobilien-Benchmarking, 2. Aufl., Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag, 2009

SCHARNBACHER, Kurt ; KIEFER, Guido:

Kundenzufriedenheit. Analyse, Messbarkeit, Zertifizierung, 3. Aufl., München:
Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2003

SCHMELZER, Hermann J. ; SESSELMANN, Wolfgang:

Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 6. Aufl. München: Carl Hanser
Verlag, 2008

SCHMELZER, Hermann J. ; SESSELMANN, Wolfgang:

Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, 3. Aufl. München: Carl Hanser
Verlag, 2003

SCHMITZ, Stefan:

Mehr als die Etablierung organisatorischer Standards. In: Facility Manage-
ment, 03/2009

SCHOLZ, Rainer ; VROHLINGS, Alwin:

Prozeß-Redesign und kontinuierliche Prozessverbesserung. In Gaitanides, Michael: Prozessmanagement – Konzepte umsetzen und Erfahrungen des Reengineering, München/Wien: Hanser Verlag, 1994

STEGER, Johann:

Kosten- und Leistungsrechnung, 4. Aufl., München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2006

STÖGER, Roman:

Prozessmanagement. Qualität, Produktivität, Konkurrenzfähigkeit, 2. Aufl., Augsburg/Brennberg/Kösel: Schäffer-Poeschel Verlag für Wirtschaft, Steuern, Recht, 2009

Tagungsband Facility Management Messe und Kongress Düsseldorf 2003, Berlin/Offenbach: VDE Verlag, 2003

Tagungsband European Facility Management Conference Frankfurt am Main 2005, Berlin/Offenbach: VDE Verlag, 2005

Tagungsband European Facility Management Conference Frankfurt am Main 2006, Berlin/Offenbach: VDE Verlag, 2006

VAUPEL-MÖLLER, Beate:

Die „Service-Fabrik“. In: Facility Management, 02/2006

WILHELM, Rudolf:

Prozessorganisation, 2. Aufl. München/Wien: R. Oldenbourg Verlag, 2007

WIRTH, Volker:

Controlling in der Baupraxis. So sichern Sie Ihre Baustellengewinne, 2. Aufl., München/Neuwied: Werner Verlag, 2006

ZAHN, Peter:

Gebäudemanagement. In: Braun, Hans-Peter: Facility Management, 5. Aufl., Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag, 2007

Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien

DIN 31051	Grundlagen der Instandhaltung (06/2003), Beuth Verlag, Berlin
DIN 32736	Gebäudemanagement (08/2000), Beuth Verlag, Berlin
DIN 69901	Projektmanagement (01/2009), Beuth Verlag, Berlin
DIN EN 15341	Instandhaltung, Wesentliche Leistungskennzahlen (06/2007), Beuth Verlag, Berlin
DIN EN ISO 9000	Qualitätsmanagementsysteme, Grundlagen und Begriffe (12/2005), Beuth Verlag, Berlin
DIN EN ISO 9004	Qualitätsmanagementsysteme, Ein Leitfaden zur Leistungsmessung (12/2000), Beuth Verlag, Berlin
GEFMA 100-2	Facility Management, Leistungsspektrum (07/2004), GEFMA e.V. Deutscher Verband für Facility Management
GEFMA 700	Qualitätsorientiertes Facility Management FM ^{QM} (12/2006), GEFMA e.V. Deutscher Verband für Facility Management
VDI 2525	Praxisorientierte Logistikkennzahlen für kleine und mittelständische Unternehmen (07/1999), Beuth Verlag, Berlin
VDI 2893	Auswahl und Bildung von Kennzahlen für die Instandhaltung (05/2006), Beuth Verlag, Berlin
VDI 4400	Logistikkennzahlen für die Beschaffung (05/2001), Beuth Verlag, Berlin

Internetquellen

HEYDEN, Fabian ; PFNÜR, Andreas:

Prozessmanagement & -optimierungen in der Immobilienwirtschaft 2003: Status Quo und Perspektiven für Immobilienprozessmanagement und – optimierungsverhalten. Empirische Studie bei deutschen Großunternehmen (Ergebnisbericht), Hamburg 2003, veröffentlicht im Internet, URL: http://www1.bwl.tu-darmstadt.de/bwl9/neu/fileadmin/RESEARCH/04_Arbeitspapiere/WP_29_Prozessmanagement.pdf,
Abfrage: 05.01.2010, 15:00 Uhr

PERSCHEL, Wolfgang:

Wandel in der Betrachtung des Facility Managements, veröffentlicht im Internet, URL: <http://www.fm-arena.ch/web/html/medien/presse/presse04-pdfs/wandel-1.pdf>,
Abfrage: 02.03.2010, 18:00 Uhr