

# **Wirtschaftlichkeit von Facility Management – Entwicklungen und Trends**

Alexander Redlein, Michael Zobl & Michael Getzner

IFM, TU Wien, Österreich

## **Kurzfassung**

Das vorliegende Paper baut auf den jährlichen Umfragen bzw. Studien des Immobilien und Facility Management (IFM) der Technischen Universität Wien (TU Wien) und der Dissertation von Susanne Hauk aus dem Jahr 2007 auf. Neben der Darstellung allgemeiner Daten konzentriert sich die Arbeit im Wesentlichen auf folgende Forschungsfragen:

- In welchen Bereichen können Einsparungen generiert werden?
- In welchen Bereichen können Produktivitätssteigerungen lukriert werden?
- Mit welchen Problemen/Kostentreibern sind Facility Manager bzw. FM-Abteilungen konfrontiert?
- Welche (statistisch signifikanten) Zusammenhänge bestehen zwischen verschiedenen Merkmalen/Variablen?

Seit dem Jahr 2005 wurden jährlich FM-Verantwortliche von den 500 größten Unternehmen Österreichs befragt. Im Rahmen der Umfrage sollen wissenschaftlich fundiert die obigen Forschungsfragen geklärt werden. Als Werkzeuge für die Datenerhebung wurden das Telefon und/oder elektronische Wege gewählt. Die Umfrage wurde anhand eines standardisierten Fragebogens mit 36 Fragen zu den verschiedensten FM-Bereichen durchgeführt. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit sollen die Ergebnisse der aktuellen Umfrage dargestellt und mit den Ergebnissen der Studien der letzten Jahre verglichen werden. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich vor allem mit jenem Teil der Umfrage, der die oben genannten Forschungsfragen behandelt. Ziel ist dabei, die wichtigsten Parameter und Einflussfaktoren in den Bereichen Einsparungen, Produktivitätssteigerungen und Kostentreiber zu identifizieren und die Entwicklungen und Trends näher darzustellen. Dabei zeigt sich, dass effizientes FM große Potentiale in den Bereichen Einsparungen und Produktivitätssteigerungen lukrieren kann. Auch wenn die Einführung von FM zu Beginn mit Kosten/Problemen verbunden ist, so kann dies durch spätere Einsparungen und Produktivitätssteigerungen kompensiert werden.

**Keywords:** Einsparungspotenziale, Produktivität, Kostentreiber, Wirtschaftlichkeit

## **1. Einleitung/Problemstellung**

Aus akademischer und wissenschaftlicher Sicht sowie aus der täglichen Praxis heraus besteht der Bedarf über das Verständnis, wie Facility Management (FM) effektiver und effizienter werden kann und somit zu einer Wertsteigerung/Mehrwert im Unternehmen bzw. den verschiedenen Stakeholdern beitragen kann (Jensen et al., 2012). Verschiedene Bücher und Publikationen beschreiben die Vorteile bzw. Einsparungen die durch den Einsatz von FM generiert werden können. So spricht man von einer Reduktion im Bereich der immobilienrelevanten Kosten von 30 bis 50% und im Bereich des Energiemanagements sollen es bis zu 80% der Energiekosten sein (Hellerforth, 2006). Ein quantifizierbarer Nutznachweis durch den Einsatz von FM wird nur in wenigen Fällen publiziert. Sehr häufig findet man pauschale Einsparungspotentiale in der Höhe von 10 bis 20%, die meist nicht weiter differenziert werden. Einige Beobachter gehen von Rationalisierungspotentialen von ca. 30% aus, was sich in der Praxis oft wesentlich differenzierter darstellt. Viele Quellen zeigen allerdings, dass erhebliche (Einsparungs-)Potentiale durch die Einführung von FM erschlossen werden können (Nävy, 2006). Dies macht eine genauere Betrachtung der ökonomischen Effekte durch den Einsatz von FM mit Hilfe wissenschaftlicher und statistischer Methoden und Modelle notwendig.

Seit dem Jahr 2005 führt die TU Wien jährlich Umfragen bei den größten österreichischen Unternehmen über deren FM-Organisation durch. Aus den Ergebnissen dieser Umfragen basiert die vorliegende Arbeit. In erster Linie sollen die aktuellen Gegebenheiten sowie zukünftige Entwicklungen im Bereich Facility Management (FM) am österreichischen Markt dargestellt werden. Diese Abhandlung beleuchtet dabei vor allem die Aspekte: Einsparungspotenziale, Produktivitätssteigerungen, Kostentreiber/Probleme im FM-Bereich und die Zusammenhänge zwischen verschiedenen Variablen. Ziel ist dabei den Mehrwert bzw. die (monetären) Vorteile eines effizienten Einsatzes von FM darzustellen.

## **2. Methodik**

Bezugnehmend auf Jensen et al. sollte eine wissenschaftliche Forschung über den (Mehr-) Wert im FM sowohl qualitative (Einzelbefragungen, Gruppenbefragungen, bei einer Stichprobe, die eine kleine Gruppe von für den Untersuchungsgegenstand typischen Vertretern darstellt) als auch quantitative Forschungsmethoden (z.B. Standardfragebogen, quantitative Interviews bei einer möglichst großen und repräsentativen Zufallsstichprobe) beinhalten (Jensen et al., 2012; Winter, 2000). Aus diesem Grund wurde der Mixed Method

Research/Approach verwendet, um die beiden Forschungsmethoden zu kombinieren. Das Prinzip besteht darin, quantitative Forschungsmethoden und qualitative Ansätze, Methoden und Paradigmen so miteinander zu kombinieren, dass die daraus resultierende Mischmethodik durch ergänzende Stärken und nicht überschneidende Schwächen der beiden Ansätze charakterisiert ist. Wenn die unterschiedlichen Methoden dieselbe Forschungsfrage untersuchen und dasselbe Resultat ergeben, so hat man dadurch einen noch besser bestätigten Beweis der Gültigkeit dieser Aussage (Johnson, 2006).

Die Auseinandersetzung mit der Forschungsthematik fand in vier Phasen statt, wobei jeweils eine qualitative und eine quantitative Phase aufeinander folgen. Die qualitativen Phasen dienen primär der Erhebung der Wirtschaftlichkeit von FM, während anhand der quantitativen Studien die Ergebnisse der qualitativen Phasen vertieft bzw. validiert werden (Hauk, 2007). Zum anderen wurde auch der Ansatz des Mixed Model Research (qualitative und quantitative Ansätze werden innerhalb einer Forschungsphase oder über die Phasen hinweg angewendet) verwendet, bei dem der quantitative und der qualitative Ansatz innerhalb der Forschungsphase gemischt wurden, d.h. der Fragebogen beinhaltete sowohl offene (qualitative) als auch geschlossene (quantitative) Fragen (Hauk, 2007; Johnson, 2006). Es geht darum, dass durch Mixed Methods die Forschungsergebnisse objektiver, verlässlicher und „richtiger“ werden und aus der Vielfalt der Kombinationsmöglichkeiten jene ausgewählt werden, die diese Anforderungen möglichst gut erfüllen und auch forschungswirtschaftliche Aspekte berücksichtigen (Angerer et al., 2006).

Die Umfrage wurde anhand eines standardisierten Fragebogens mit 36 Fragen durchgeführt. Es gab sowohl offene als auch geschlossene Fragen bzw. Antwortmöglichkeiten. Die offene Frage enthält keine festen Antwortkategorien/-möglichkeiten. Die befragte Person kann ihre Antwort völlig selbständig formulieren. Bei der geschlossenen Frage werden dem Befragten alle möglichen Antworten (nach Kategorien geordnet) vorgelegt. Der Befragte muss aus diesen Antwortmöglichkeiten „seine“ Antwort(en) auswählen (Atteslander, 2006). Der Befragungsprozess sowie der Aufbau und Inhalt des Fragebogens wurde regelmäßig überprüft und im Bedarfsfall entsprechend adaptiert, um mögliche Hemmnisse zu beseitigen und Verbesserungen der Datenqualität herbeizuführen. Konkret bedeutet dies, dass Fragen wenn notwendig umformuliert, gestrichen und/oder neu hinzugefügt wurden. Nach der Umformulierung soll die Frage für den Befragten besser verständlich sein, allerdings muss auch gewährleistet werden, dass die Bedeutung und der Inhalt der Frage gleich bleibt, um die

Vergleichbarkeit der Ergebnisse über die Jahre hinweg sicherstellen zu können. Allgemein ist wichtig, die Fragen möglichst kurz und prägnant zu halten um eventuelle Missverständnisse und Mehrdeutigkeiten zu vermeiden (Hizgilov & Redlein, 2011).

Die Inhalte des Fragebogens bilden allgemeine Fragen zum Unternehmen und der FM-Abteilung (z.B. Branche des Unternehmens, Anzahl der Mitarbeiter in der FM-Abteilung), Fragen zum IT-Support (z.B. Fragen zum Einsatz eines CAFM oder ERP-Systems), Fragen zu den Einsparungen und Produktivitätssteigerungen durch den Einsatz von FM, sowie Fragen zu den Kostentreibern bei der Einführung von FM. Zielgruppe der Umfrage waren Facility Manager bzw. Verantwortliche für den Bereich FM der 500 größten Unternehmen Österreichs, die in der jährlichen Ausgabe des Trendmagazins bzw. des Magazins Format angeführt sind (Leeb, 2012).

Als Werkzeug für die Durchführung und die Datenerhebung der Umfrage wurden das Telefon und/oder elektronische Wege gewählt. Die Antworten wurden in eine MS Access Datenbank eingegeben und die Ergebnisse anschließend übertragen und statistisch ausgewertet. Insgesamt konnten dabei die Befragungsergebnisse von rund 70 Unternehmen in die Auswertung und Analyse einbezogen werden.

### **3. Ergebnisse**

#### *Allgemeine Daten*

Die Anzahl der Unternehmen mit eigener FM-Abteilung ist in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen. So hatten im Jahr 2011 bereits 90% der befragten Unternehmen (N=70) eine eigene FM-Abteilung, während es im Jahr 2010 noch 87% bzw. im Jahr 2009 noch 85% waren. Dies legt den Schluss nahe, dass das Bewusstsein über die Notwendigkeit und Wertigkeit von FM zunimmt (Mierl, 2012). Der Großteil der FM-Abteilungen ist mit 1 bis 2 Mitarbeitern (2011: 36%) besetzt, der Anteil von FM-Abteilungen mit unter 10 Mitarbeitern ist vom Jahr 2009 bis zum Jahr 2011 deutlich angestiegen. Der Trend geht somit eher in Richtung kleinere und schlankere Abteilungen. Abb. 1 stellt die hierarchische Eingliederung der FM-Abteilungen in den Unternehmen grafisch dar (Anzahl der Nennungen in %).

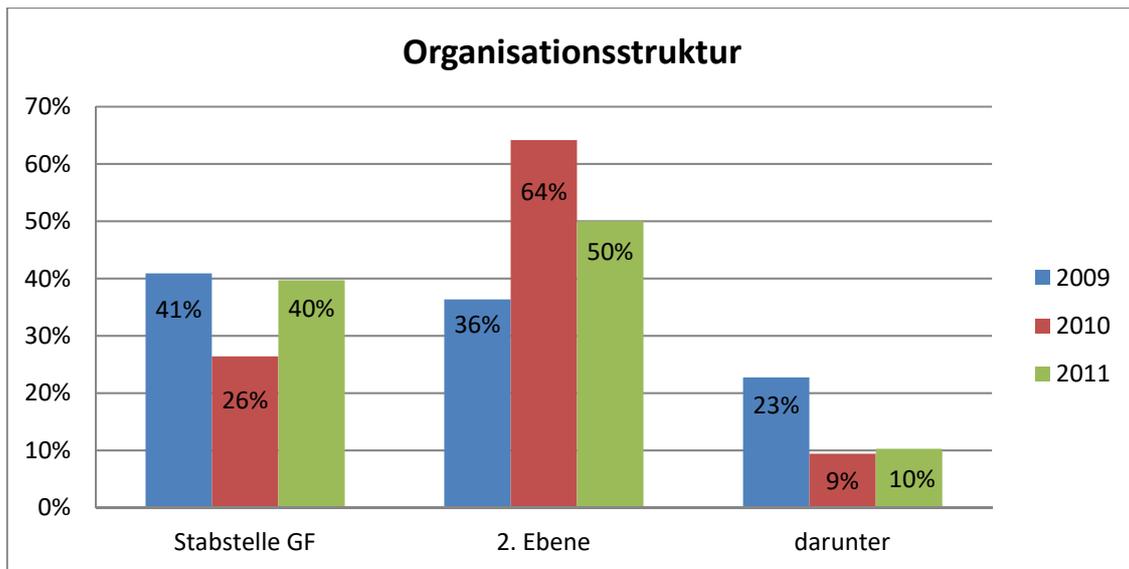


Abb. 1: Organisatorische Einbettung der FM-Abteilungen 2009 bis 2011

Ein Großteil der FM-Abteilungen ist in der 2. Ebene angesiedelt. Wobei vom Jahr 2010 auf das Jahr 2011 eine Verschiebung von der 2. Ebene auf die Stabstelle der Geschäftsführung erfolgte (26% im Jahr 2010 und 40% im Jahr 2011). Wenn man die Entwicklung seit dem Jahr 2009 betrachtet, erkennt man einen Trend weg von der Stufe „darunter“ hin in Richtung 2. Ebene und Stabstelle der Geschäftsführung (vgl. Abb. 1). Die Tätigkeitsbeschreibung bzw. die Beschreibung der Prozessabläufe im FM-Bereich ist im Jahr 2011 leicht rückläufig. Im Jahr 2011 verfügten 74% der befragten Unternehmen über eine Tätigkeitsbeschreibung, gegenüber 85% im Jahr 2010. Dies könnte aber auf das Branchensample zurückzuführen sein (Mierl, 2012).

Ein Großteil der befragten Unternehmen verwendet ein ERP-System (Enterprise Resource Planning) zum technischen Support im FM-Bereich (2011: 69%). Zwar kam es im Jahr 2011 gegenüber dem Jahr 2010 (79%) zu einem leichten Rückgang (was aber auch auf das Branchensample zurückzuführen sein könnte), im Vergleich zu 2009 (47%) und den Jahren davor, ist aber ein deutlicher Anstieg der Unternehmen mit einem ERP-System zu beobachten. Mit dem ERP-System werden etwa Teilbereiche wie Finanzbuchhaltung, Anlagenbuchhaltung, Kostenrechnung/Controlling, Materialwirtschaft und Personalwesen abgedeckt. Als Gründe für den Einsatz eines ERP-Systems werden meist die schnelle Auswertung, Dokumentation, Automatisierung und Modernisierung, Produktivitätssteigerung, Kosteneinsparung und die Nutzung von Synergien genannt (Mierl, 2012).

### Mehrwert von FM

„Wenn Facility Management in einem Unternehmen eingesetzt wird, dann ermöglicht dies höhere Kosteneinsparungen und höhere Produktivitätssteigerungen, schafft aber auch mehr Kostentreiber.“ (Hauk, 2007). Diese von Hauk aufgestellte Hypothese konnte in den bisherigen Studien verifiziert werden. Der Bereich Mehrwert von FM beinhaltet Einsparungspotenziale und Produktivitätssteigerungen. Dem gegenüber stehen die Kostentreiber im FM (Mierl, 2012). Diese Bereiche sollen im Folgenden näher betrachtet werden.

Den größten Anteil bei den Kostentreibern (Abb. 2) macht der Bereich Energie aus. Diesen führten 56% der Befragten an. Danach folgen eher personalintensive Bereiche wie Reinigung (29%), Instandhaltung (29%) und Sicherheit (26%).

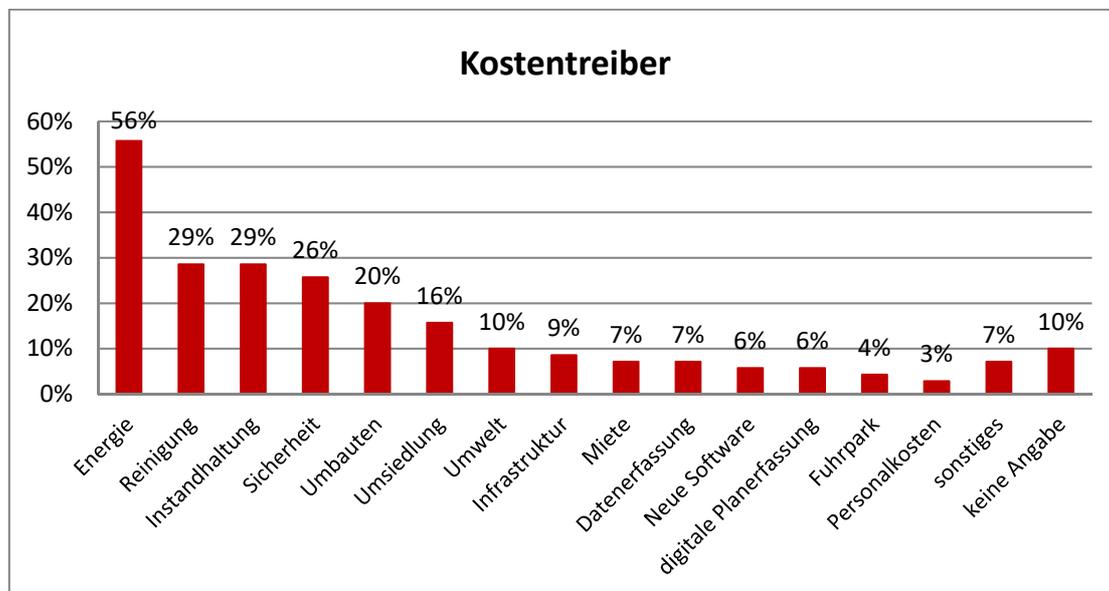


Abb. 2: Kostentreiber – Bereiche (2011)

Abb. 3 stellt die Bereiche, in welchen aus Sicht der Facility Manager Einsparungen im Jahr 2010 und 2011 lukriert werden konnten, dar (Anzahl der Nennungen/Häufigkeiten zu gesamt Befragten in %). Die am meisten genannten Bereiche waren Reinigung (34%), Energie (31%) und Personal (24%). Die Bereiche Reinigung und Energie waren in allen bisherigen Umfragen unter den drei häufigsten Nennungen. Allerdings wurde im Jahr 2010 der Bereich Energie am häufigsten genannt, während in allen vorangegangenen Jahren und auch im Jahr 2011 der Bereich Reinigung an erster Stelle gereiht wurde. Im Jahr 2011 wurde der Bereich Instandhaltung/Wartung durch den Bereich Personal vom dritten Platz verdrängt. Die im Jahr 2011 geringere Einsparung im Bereich Energie korreliert mit der oben bei den Kostentreibern angegebenen Erhöhung im Bereich Energie (Mierl, 2012).

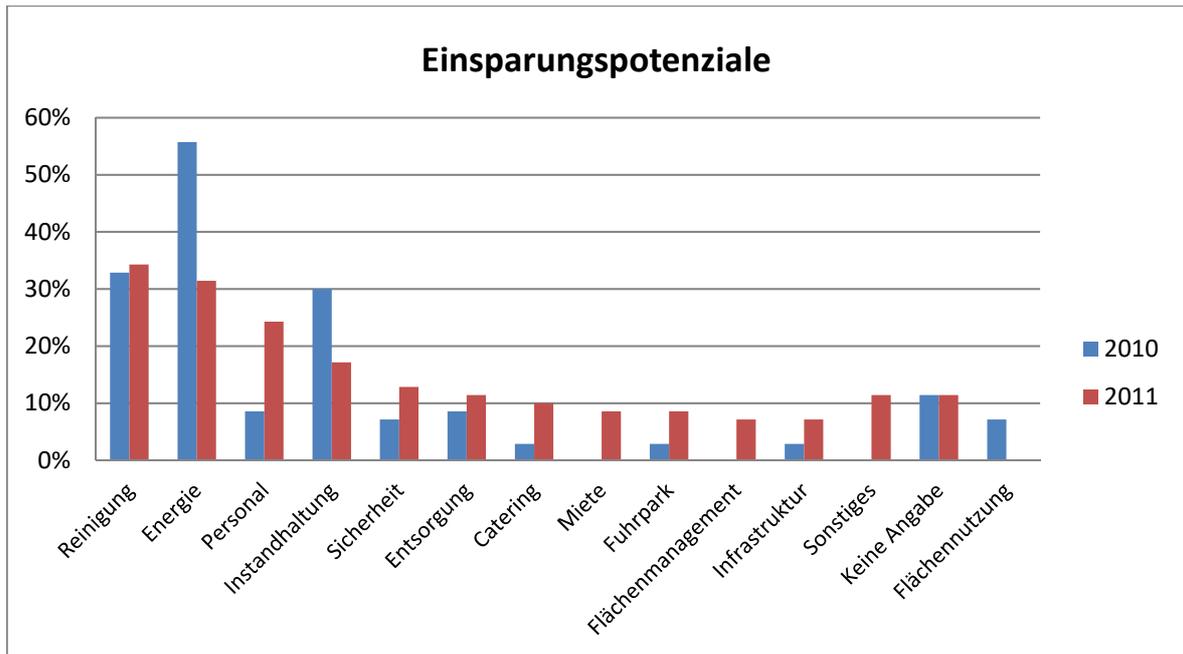


Abb. 3: Einsparungspotenziale – Bereiche (2010 und 2011)

Die Einsparungen konnten Großteils durch folgende Maßnahmen erreicht werden (geordnet nach Anzahl der Nennungen): technische Verbesserungen, Neuverhandlungen, neue Vertragsformen, Neuorganisation, neue Tarife/Tarifänderungen, Nutzung von Synergien zwischen den Services (Mierl, 2012).

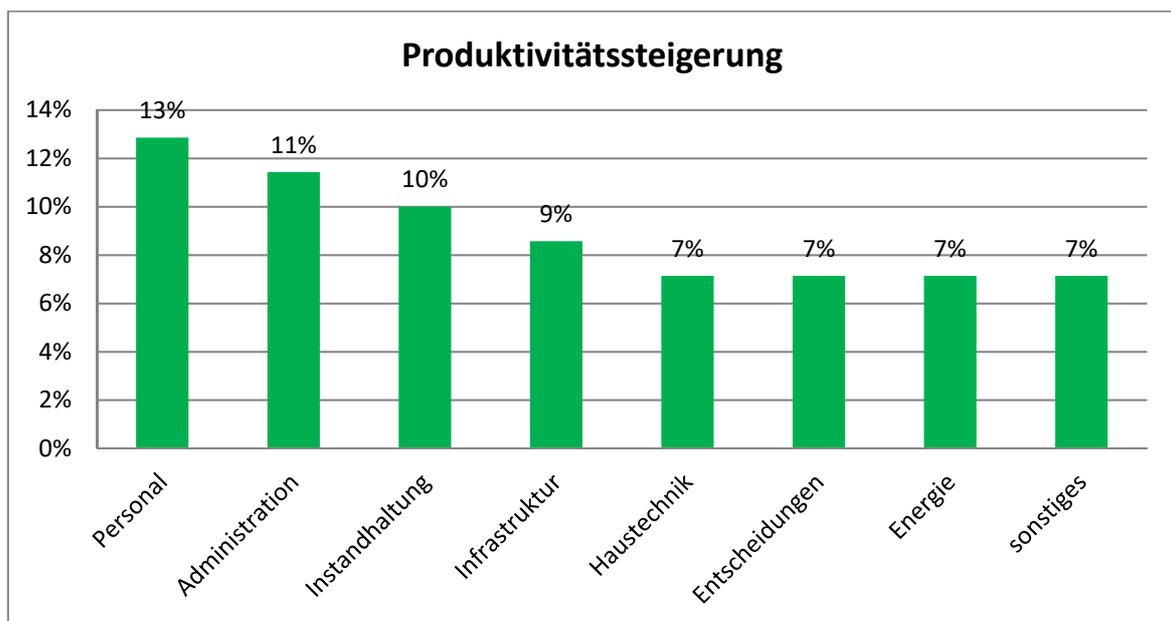


Abb. 4: Produktivitätssteigerung – Bereiche (2011)

Abb. 4 gibt einen Überblick über jene Bereiche, in denen Produktivitätssteigerungen durch effizientes FM beobachtet werden konnten. An erster Stelle steht das Personal (13%), gefolgt von den Bereichen Administration (11%) und Instandhaltung (10%). Bei der Betrachtung der Nennungen (in % zu Gesamtbefragten) muss allerdings beachtet werden, dass lediglich 18 der 70 befragten FM-Verantwortlichen diese Frage beantwortet haben (Mehrfachnennungen waren möglich). Dies liegt zum Teil sicher auch daran, dass die Steigerung der Produktivität schwerer zu quantifizieren ist bzw. schwer einzelnen Maßnahmen zuordenbar ist.

Die Gründe für die Produktivitätssteigerungen, gereiht nach der Anzahl der Nennungen, liegen vor allem bei der Prozessoptimierung, der Neuorganisation, der Nutzung von Synergien zwischen den Services und der Mitarbeiterauslastung (Mierl, 2012).

#### *Welche Zusammenhänge bestehen?*

Im folgenden Abschnitt soll betrachtet werden, ob es einen statistisch signifikanten Zusammenhang bzw. eine Korrelation zwischen zwei Variablen/Merkmalen gibt. Dies soll mithilfe der Zusammenhangs- bzw. Assoziationsmaße geschehen. Wobei zu beachten ist, dass aus den Kennzahlen selbst nicht abgelesen werden kann, was Ursache und was Wirkung ist. Kennzahlen können nur messen, ob die Daten eine statistische Korrelation (Beziehung zwischen zwei oder mehreren Merkmalen) aufweisen, aber niemals, ob es auch tatsächlich einen kausalen Zusammenhang (Ursache und Wirkung) gibt.

Die anwendbaren Verfahren der Zusammenhangsmessung sind immer auch abhängig vom Skalenniveau der beiden betrachteten Merkmale bzw. der beiden betrachteten Variablen. Zur Messung des Zusammenhangs zwischen zwei nominalen Merkmalen (die Werte werden lediglich durch Namen unterschieden z.B. gut/schlecht, ja/nein, Geschlecht) oder bei zwei Merkmalen, von denen eines nominal skaliert ist, kann das Assoziationsmaß Chi-Quadrat  $\chi^2$ , der Phi-Koeffizient oder das Cramersche Assoziationsmaß V („Cramers V“) verwendet werden. Ausgangspunkt für die beiden Maßzahlen ist der Vergleich zwischen tatsächlich beobachteten Häufigkeiten und jenen Häufigkeiten, die man bei Unabhängigkeit der beiden Merkmale erwarten würde. Der Betrag von  $\chi^2$  ist abhängig vom Untersuchungsumfang und der Anzahl der Ausprägungen (Duller, 2007). Tendenziell steigt mit der Größe der Stichprobe und mit der Anzahl der Zeilen und Spalten der Tabelle der Chi-Quadrat-Wert. Diese unerwünschten Einflussfaktoren versucht man mit der Berechnung von auf Chi-Quadrat basierten Zusammenhangsmaßen (Phi-Koeffizient, Cramer V) zu berücksichtigen.

Auch der Wert für den Phi-Koeffizienten wird von der Anzahl der Zeilen und Spalten bestimmt. In der Praxis sollte daher der Phi-Koeffizient deshalb nur beim Vergleich von 2x2 Tabellen verwendet werden. Ein von der Größe der (Kreuz-)Tabelle unabhängiges Maß stellt Cramers V dar. Es nimmt immer Werte zwischen null (kein Zusammenhang) und eins (perfekter Zusammenhang) an und ist deshalb das in der Praxis wohl am sinnvollsten einsetzbare Zusammenhangsmaß zweier nominaler Variablen (Cleff, 2008). Daher wird hier zur Messung des Zusammenhangs das Cramersche Assoziationsmaß V verwendet. Als „willkürliche“ Faustregel zur Interpretation der Grade des Zusammenhangs gilt: 0 bis 0,2 ist ein schwacher Zusammenhang, größer 0,2 bis 0,6 bedeutet einen mittleren Zusammenhang und bei größer 0,6 bis 1 besteht ein starker Zusammenhang (Benesch, 2013). Je stärker also der Zusammenhang der betrachteten Variablen/Merkmale, desto näher liegt V bei 1 (Duller, 2007).

**FM-Abteilung \* Einsparungen\_jährlich (klassifiziert)**

		Einsparungen_jährlich (klassifiziert)					Gesamt	
		<10%	10 - 20%	20 - 29%	30 - 39%	> 50%		
<b>FM - Abteilung</b>	nein	Anzahl	0	1	0	0	1	2
		% innerhalb von FM	0,0%	50,0%	0,0%	0,0%	50,0%	100,0%
		Abteilung						
	ja	Anzahl	9	14	9	3	1	36
		% innerhalb von FM	25,0%	38,9%	25,0%	8,3%	2,8%	100,0%
		Abteilung						
Gesamt		Anzahl	9	15	9	3	2	38
		% innerhalb von FM	23,7%	39,5%	23,7%	7,9%	5,3%	100,0%
		Abteilung						

**Symmetrische Maße**

		Wert	Näherungsweise Signifikanz
Nominal- bzgl. Nominalmaß	Phi	,493	,055
	<b>Cramer-V</b>	<b>,493</b>	<b>,055</b>
Anzahl der gültigen Fälle		38	

Abb. 5: Zusammenhang FM-Abteilung – Einsparungen jährlich (klassifiziert)

Abb. 5 stellt das Vorhandensein einer FM-Abteilung (ja/nein) den jährlichen Einsparungen (klassifiziert, in %) gegenüber. Der Kreuztabelle (Abb. 5 oben) kann man entnehmen, dass es bei 36 Unternehmen, die eine eigene FM-Abteilung besitzen, zu Einsparungen gekommen ist. Das Assoziationsmaß Cramer V (Abb. 5 unten) weist einen Wert von 0,493 auf. Man kann hier also von einem mittelstarken Zusammenhang zwischen FM-Abteilung (ja/nein) und den jährlichen Einsparungen (in %) sprechen. Allerdings muss beachtet werden, dass bei den jährlichen Einsparungen für Unternehmen ohne FM-Abteilung nur zwei Zahlenwerte vorhanden sind, weshalb das Ergebnis verzerrt sein könnte.

		Einsparungen_jährlich (klassifiziert)					Gesamt	
		<10%	10 - 20%	20 - 29%	30 - 39%	> 50%		
<b>Tätigkeits- beschreibung FM-Abteilung</b>	nein	Anzahl	1	2	3	2	2	10
		% der Gesamtzahl	2,6%	5,3%	7,9%	5,3%	5,3%	26,3%
	ja	Anzahl	8	13	6	1	0	28
		% der Gesamtzahl	21,1%	34,2%	15,8%	2,6%	0,0%	73,7%
Gesamt	Anzahl	9	15	9	3	2	38	
	% der Gesamtzahl	23,7%	39,5%	23,7%	7,9%	5,3%	100,0%	

Symmetrische Maße			
		Wert	Näherungsweise Signifikanz
Nominal- bzgl.	Phi	,531	,030
Nominalmaß	<b>Cramer-V</b>	<b>,531</b>	<b>,030</b>
Anzahl der gültigen Fälle		38	

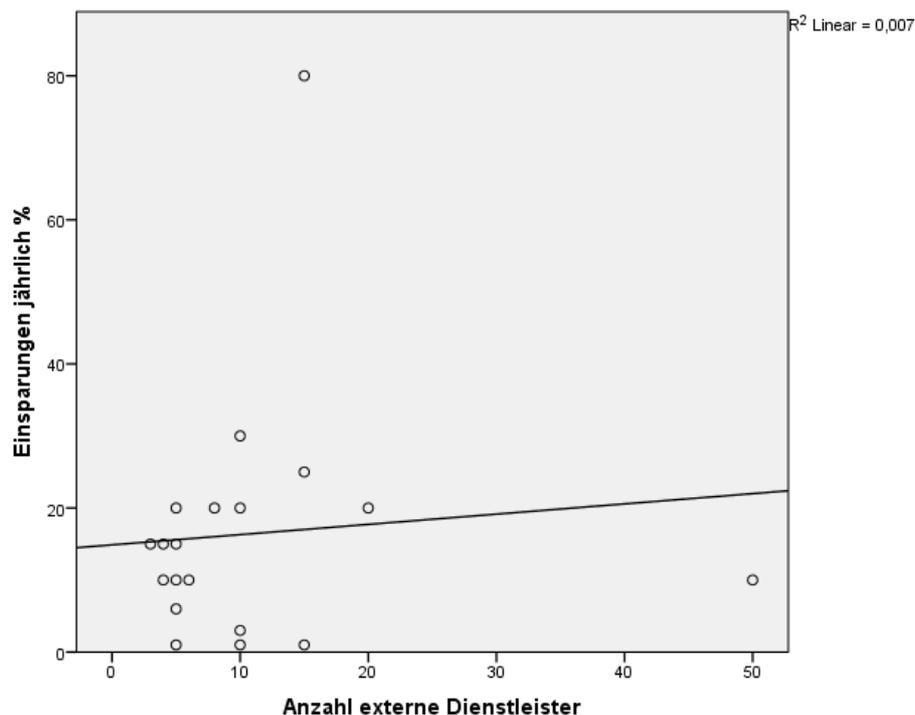
Abb. 6: Zusammenhang Tätigkeitsbeschreibung FM-Abteilung – Einsparungen jährlich (klassifiziert)

In Abb. 6 wurde der Zusammenhang zwischen Tätigkeitsbeschreibung der FM-Abteilung (ja/nein) und den jährlichen Einsparungen (klassifiziert, in %) ermittelt. Wie anhand der Kreuztabelle (Abb. 6 oben) ersichtlich ist, gab es in 28 Unternehmen mit Tätigkeitsbeschreibung jährliche Einsparungen. Der Wert von Cramer V (Abb. 6 unten) beträgt 0,531. Man kann hier also von einem mittelstarken Zusammenhang zwischen Tätigkeitsbeschreibung (ja/nein) und den jährlichen Einsparungen (in %) sprechen.

Liegen zwei ordinal skalierte Merkmale (die Skalenwerte können in eine Rangordnung gebracht werden, die Abstände und Quotienten sind aber nicht interpretierbar z.B. Hotelklasse, Schulnoten) oder bei zwei Merkmalen ein ordinal skaliertes Merkmal vor, so ist die Stärke des Zusammenhangs durch den Spearman'schen Rangkorrelationskoeffizienten  $r_s$  bestimmbar. Sind die Merkmale unabhängig, so erhält man einen Korrelationskoeffizienten von 0. Umso stärker der Zusammenhang, desto näher liegt der Betrag bei 1. (Puhani, 2008). Als Interpretationshilfe für die Stärke des Zusammenhangs kann folgendes angegeben werden:  $r_s = 0$  kein Zusammenhang,  $0 < r_s \leq 0,3$  schwacher Zusammenhang,  $0,3 < r_s \leq 0,7$  mittlerer Zusammenhang,  $0,7 < r_s < 1$  starker Zusammenhang,  $r_s = 1$  vollständiger/perfekter Zusammenhang (Duller, 2007).

**Anzahl Externe DL \* Einsparungen\_jährlich (klassifiziert)**

			Einsparungen_jährlich (klassifiziert)					Gesamt
			<10%	10 - 20%	20 - 29%	30 - 39%	> 50%	
<b>Anzahl Externe DL</b>	1 bis 5	Anzahl	2	5	1	0	0	8
		% der Gesamtzahl	10,5%	26,3%	5,3%	0,0%	0,0%	42,1%
	6 bis 10	Anzahl	2	1	2	1	0	6
		% der Gesamtzahl	10,5%	5,3%	10,5%	5,3%	0,0%	31,6%
	über 10	Anzahl	1	1	2	0	1	5
		% der Gesamtzahl	5,3%	5,3%	10,5%	0,0%	5,3%	26,3%
Gesamt	Anzahl	5	7	5	1	1	19	
	% der Gesamtzahl	26,3%	36,8%	26,3%	5,3%	5,3%	100,0%	



Einsparungen jährlich			
Anzahl Externe DL	Mittelwert	N	Standardabweichung
1 bis 5	11,50	8	6,024
6 bis 10	14,00	6	11,261
über 10	27,20	5	30,931
Insgesamt	16,42	19	17,519

Symmetrische Maße					
		Wert	Asymptotischer Standardfehler	Näherungsweise T	Näherungsweise Signifikanz
Intervall- bzgl. Intervallmaß	Pearson-R	,370	,187	1,643	,119
Ordinal- bzgl. Ordinalmaß	<b>Korrelation nach Spearman</b>	<b>,310</b>	<b>,213</b>	<b>1,345</b>	<b>,196</b>
Anzahl der gültigen Fälle		19			

Abb. 7: Zusammenhang Anzahl externe Dienstleister – Einsparungen jährlich (klassifiziert)

Oftmals werden Leistungen (z.B. Reinigung, Entsorgung, Sicherheit) an externe Dienstleister ausgelagert. Das Outsourcing stellt für viele Unternehmen bzw. FM-Abteilungen einen wichtigen Bereich dar. Abb. 7 setzt die Anzahl an externen Dienstleistern (klassifiziert) die bei den Firmen unter Vertrag stehen, den jährlichen Einsparungen (klassifiziert, in %) gegenüber. Die Kreuztabelle (Abb. 7 oben) zeigt, dass mehr Unternehmen mit 1 bis 5 externen Dienstleistern Einsparungen generieren konnten. Der Mittelwert der jährlichen Einsparungen in % (Abb. 7 Mitte) bei Unternehmen mit über 10 externen Dienstleistern ist aber am höchsten, dieser steigt zudem mit steigender Anzahl an externen Dienstleistern. Der Spearman'sche Rangkorrelationskoeffizient (Abb. 7 unten) weist einen Wert von 0,310 auf. Man kann hier also nur von einem (schwachen) mittleren Zusammenhang zwischen der Anzahl der externen Dienstleister und den jährlichen Einsparungen (in %) sprechen. Allerdings muss beachtet werden, dass für die jährlichen Einsparungen nur Zahlenwerte von insgesamt 19 Unternehmen vorliegen, weshalb das Ergebnis verzerrt sein könnte.

#### **4. Fazit und Ausblick**

Wie anhand der dargestellten Ergebnisse sichtbar wird, kann effizientes FM große Potentiale in den Bereichen Einsparungen und Produktivitätssteigerungen lukrieren. So sind etwa große Einsparungspotenziale in den Bereichen Reinigung und Energie gegeben. Auch wenn die Einführung von FM zu Beginn mit Kosten verbunden ist, so kann dies durch spätere Einsparungen und Produktivitätssteigerungen kompensiert werden. Allerdings sind die Ergebnisse teilweise großen Streuungen unterworfen. Zudem liegen für einige Variablen/Merkmale nur wenige Zahlenwerte vor, was eine statistische Auswertung und Repräsentativität einschränkt. Weitere statistische Auseinandersetzungen mit den Umfrageergebnissen und eine Ausweitung der Umfragen (und somit des Daten- und Zahlenmaterials) auf weitere Branchen, Unternehmen oder Länder kann die Vergleichbarkeit und Aussagekraft der Ergebnisse zusätzlich zu erhöhen.

## Literaturverzeichnis

- Angerer, T., Foscht, T., Swoboda, B. (2006): Mixed Methods – Ein neuerer Zugang in der empirischen Marktforschung. In: *der markt*, Vol. 45, Issue 3, pp. 115-127.
- Atteslander, P. (2006): *Methoden der empirischen Sozialforschung*. Erich Schmidt Verlag: Berlin, 11. Auflage.
- Benesch, T. (2013): *Schlüsselkonzepte zur Statistik*. Springer Verlag: Berlin, Heidelberg.
- Cleff, Th. (2008): *Deskriptive Statistik und moderne Datenanalyse*. Gabler Verlag: Wiesbaden.
- Duller, Ch. (2007): *Einführung in die Statistik mit Excel und SPSS*. Physica-Verlag: Heidelberg, 2. Auflage.
- Hauk, S. (2007): *Wirtschaftlichkeit von Facility Management*. Dissertation, TU Wien.
- Hellerforth, M. (2006): *Handbuch Facility Management für Immobilienunternehmen*. Springer Verlag: Berlin, Heidelberg.
- Hizgilov T., Redlein A. (2011): Einsparungspotenziale, Produktivitätssteigerungen und Kostentreiber im Facility Management. In: *Journal für Facility Management*, Vol. 3, S. 18 - 25.
- Jensen, P. A., van der Voordt, T., Coenen, C., von Felten, D., Lindholm, A.-L., Nielsen, S. B., Riratanaphong, C., Pfenninger, M. (2012): In search for the added value of FM: What we know and what we need to learn. In: *Facilities*, Vol. 30, Issue 5, pp. 199-217.
- Johnson, B. (2006): *Quantitative, Qualitative and Mixed Approaches*.  
<http://www.southalabama.edu/coe/bset/johnson/2lectures.htm>  
(Zugriff am 21.11.2012)
- Leeb, M. (2012): „Die Top 500! Österreichs erfolgreichste Unternehmen 2011“.  
<http://www.format.at/articles/0724/580/175720/die-top-500-oesterreichs-unternehmen-2011#> (Zugriff am 05.06.2012)
- Mierl, M. (2012): *Trends und Status Quo 2011 im Facility Management im Vergleich mit 2010*. Master Thesis, TU Wien.

Nävy, J. (2006): Facility Management: Grundlagen, Computerunterstützung, Systemeinführung, Anwendungsbeispiele. Springer Verlag: Berlin, Heidelberg, 4. Auflage.

Puhani, J. (2008): Statistik. Lexika Verlag: Eibelstadt, 11. Auflage.

Winter, S. (2000): Quantitative vs. Qualitative Methoden. [http://imihome.imi.uni-karlsruhe.de/nquantitative\\_vs\\_qualitative\\_methoden\\_b.html](http://imihome.imi.uni-karlsruhe.de/nquantitative_vs_qualitative_methoden_b.html) (Zugriff am 17.01.2013)