

Lutz J. Heinrich / Gustav Pomberger

Erfolgsfaktorenanalyse - Instrument für das strategische IT-Controlling

Unter Hinweis auf verfügbare Quellen wird eine kurze Darstellung der Erfolgsfaktorenanalyse gegeben. Es wird dann die Einbettung der Erfolgsfaktorenanalyse in eine als IT-Diagnose bezeichnete Vorgehensweise gezeigt. Anhand einer Fallstudie wird dann erläutert, wie bei einer Erfolgsfaktorenanalyse vorgegangen wird, und es werden Ergebnisse beispielhaft gezeigt. Anschließend wird über Befunde der wissenschaftlichen Begleitbeobachtung zu dieser Fallstudie sowie anderer Fallstudien berichtet. Aus der Methodenbeschreibung und den Befunden wird die Brauchbarkeit der Erfolgsfaktorenanalyse für das strategische IT-Controlling zusammenfassend beurteilt, und es werden Empfehlungen für ihre Anwendung gegeben.

Inhaltsübersicht

- 1 Problembeschreibung
- 2 Methodik der Erfolgsfaktorenanalyse
- 3 Einbettung in die IT-Diagnose
- 4 Fallstudie
 - 4.1 Untersuchungsgegenstand und -ziel
 - 4.2 Vorgehensmodell
 - 4.3 Ergebnisse
- 5 Befunde
- 6 Empfehlungen
- 7 Literatur

1 Problembeschreibung

Befunde empirischer Untersuchungen belegen, dass ein strategisches Controlling der Informationsinfrastruktur (in der Fachliteratur meist als IV-Controlling, in neuerer Zeit als IT-Controlling bezeichnet) in der Praxis nur wenig verbreitet ist (vgl. [Kr00]). Mit Informationsinfrastruktur wird hier - in Anlehnung an den seit den 1960er Jahren in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften verwendeten Begriff Infrastruktur für die Gesamtheit der Anlagen, Einrichtungen und Gegebenheiten, die den Wirtschaftseinheiten als Grundlage ihrer Aktivitäten zur Verfügung stehen - die Gesamtheit der für Information und Kommunikation im Unternehmen verfügbaren

Ressourcen bezeichnet. Im folgenden wird dafür die Kurzbezeichnung IT verwendet; es ist also das Controlling der Informationsinfrastruktur gemeint, wenn von IT-Controlling gesprochen wird.

Bis in die 1970er Jahre galt die Annahme, dass die IT vorwiegend ein Rationalisierungsfaktor ist. Dann setzte sich die Erkenntnis durch, dass die IT das Geschäft unterstützt (z.B. durch Differenzierung). Seit den 1990er Jahren wird die IT primär als Enabler eingeschätzt. Seit der Verfügbarkeit des Internet setzt sich jedoch die Erkenntnis durch, dass die IT Teil des Geschäfts ist. Weil das strategische IT-Controlling diesen Veränderungen noch nicht gefolgt ist, treten Situationen häufiger auf, in denen das Top-Management Expertisen anfordert, um Klarheit über den Zustand seiner IT zu gewinnen und davon ausgehend die strategische Maßnahmenplanung zu steuern.

Für die Erstellung solcher Expertisen ist eine systematische, methodenorientierte Vorgehensweise erforderlich. Bei den von uns erstellten Expertisen spielt die Erfolgsfaktorenanalyse eine unterschiedlich große, in manchen Fällen die entscheidende, in anderen eine ergänzende Rolle. Wir erläutern daher im folgenden zuerst die Methodik der Erfolgsfaktorenanalyse und zeigen anschließend ihre Einbettung in die als IT-Diagnose bezeichnete Vorgehensweise.

2 Methodik der Erfolgsfaktorenanalyse

Zweck der Erfolgsfaktorenanalyse ist die Beschaffung von Information für die strategische IT-Planung, insbesondere die strategische Maßnahmenplanung. Mit dieser Zwecksetzung ist sie ein Instrument des strategischen IT-Controllings, dessen primäre Aufgabe in der Informationsbeschaffung für das Top-Management gesehen wird. In [He99] findet sich eine Systematik der strategischen IT-Planung sowie eine Darstellung der Erfolgsfaktorenanalyse, ergänzt durch die Beschreibung einer Fallstudie. Unter Hinweis auf diese Quelle wird hier auf eine ausführliche Darstellung der Methodik der Erfolgsfaktorenanalyse verzichtet; ein Anspruch auf Anwendbarkeit zur Problemlösung wird nicht erhoben. Die Methodik wird anhand wesentlicher Merkmale der Erfolgsfaktorenanalyse dargestellt; das zur Anwendung verwendete Vorgehensmodell ist - ebenfalls in Kurzform - aus der in Abschnitt 4 gezeigten Fallstudie ersichtlich.

Die für das Verständnis der Methodik wesentlichen Begriffe sind Erfolgsfaktor, Priorität, Leistung und Erfolg; alle weiteren Begriffe leiten sich daraus ab (z.B. Leistungsdifferenz als Differenz zwischen Priorität und Leistung). Im Sinn der strategischen Unternehmensplanung ist die IT ein strategisches Erfolgsobjekt, jede

ihrer Komponenten (z.B. Hardware, Anwendungssoftware, Datenhaltung und Personal) ist Teilobjekt. Eine Eigenschaft dieser Objekte bzw. Teilobjekte, die einen Einfluss auf die Schaffung und/oder Erhaltung von Unternehmenserfolg hat, wird als *Erfolgsfaktor* bezeichnet (genauer gesagt also als IT-Erfolgsfaktor).

Mit *Priorität* wird das Potential eines Erfolgsfaktors bezeichnet, mit dem er zum Unternehmenserfolg beitragen kann, mit *Leistung* das ausgeschöpfte Potential. Priorität und Leistung sind also vergleichbar mit dem, was in der Fachliteratur mit *Nutzungspotential* und *Nutzenpotential* bezeichnet wird (vgl. dazu einschlägige Lexika wie [HeRo98]), nicht jedoch - wie in der Sekundärliteratur zur Erfolgsfaktorenanalyse zu finden - mit den Bedeutungen von Soll und Ist. *Erfolg* ist im vorliegenden Zusammenhang eine kardinale Messgröße, vereinfacht gesagt das nach Priorität gewichtete Mittel der Leistung je Erfolgsfaktor über alle Einzelurteile bzw. der gesamten IT des Untersuchungsbereichs (z.B. des gesamten Unternehmens, einzelner Unternehmensteile oder Geschäftsfelder). Eine präzisere Erklärung von Erfolg zeigen die Formeln (1) und (2) weiter unten.

Merkmale der Erfolgsfaktorenanalyse sind:

Dienstleistungsorientierung: Grundlegende Annahme ist, dass die IT letztlich dazu dient, Leistungen für die Anwender zu erbringen, wobei Anwender jede betriebliche Institution (wie Abteilung, Geschäftsfeld oder Geschäftsprozess) ist. Die IT-Abteilung (so oder anders bezeichnet) ist Leistungsgeber, die Anwender sind Leistungsnehmer. Die Leistungen sind ihrem Charakter nach Dienstleistungen (vgl. z.B. [Co97]).

Subjektive Beurteilung: Personell gesehen sind Leistungsgeber das IT-Management und die IT-Mitarbeiter, Leistungsnehmer im engeren Sinn das Linienmanagement und die Benutzer, im weiteren Sinn alle IT-Stakeholder (z.B. auch Kunden und Lieferanten). Annahme ist, dass diese Personen Priorität und Leistung beurteilen können, und zwar besser als IT-Experten. Voraussetzung für die Gültigkeit dieser Annahme ist, dass die Erfolgsfaktoren so identifiziert wurden, dass sie durch die genannten Personengruppen beurteilt werden können, und so erklärt werden, dass alle urteilenden Personen unter den verwendeten Bezeichnungen die gleichen realen Phänomene verstehen.

Merkmalsorientiertes Messsystem: Ein solches Messsystem geht von der Annahme aus, dass die Messung des IT-Erfolgs (wie auch anderer Messgrößen wie Qualität, vgl. z.B. [Br97,60f.] und die dort angegebene Originalliteratur) das Ergebnis der individuellen Beurteilung mehrerer Erfolgsmerkmale ist, hier also mehrerer

Erfolgsfaktoren durch Beurteiler. Dabei stellt sich die Frage nach der notwendigen Mindestanzahl der Erfolgsfaktoren bzw. ihrer zweckmäßigen Höchstanzahl. Diese Frage beantwortet die Methodik der Erfolgsfaktorenanalyse nur teilweise und dann ganz pragmatisch, indem sie die Erfolgsfaktoren mit A bis Z „durchnummeriert“. Ihre Anzahl beträgt daher höchstens 26 (zur Mindestanzahl vgl. die Befunde in Abschnitt 5.).

Doppelskalierung: Diese beispielsweise vom SERVQUAL-Ansatz (service quality approach) verwendete Skalierung misst Dienstleistungsqualität als Differenz zwischen erwarteter Leistung (expectation scale) und wahrgenommener Leistung (perception scale) aus Kundensicht, also mit Hilfe von zwei gleichen nominalen Skalen, d.h. mit einer Doppelskala (vgl. [Pa88]). Die Erfolgsfaktorenanalyse misst Erfolg als Differenz zwischen Priorität (Skala des *Nutzungspotentials*) und Leistung (Skala des *Nutzenpotentials*) aus Sicht der IT-Stakeholder, verwendet also zwei unterschiedliche nominale Skalen.

Fragebogenmethode: Zur Erfassung der Beurteilung von Priorität und Leistung wird ein Fragebogen verwendet, der drei Fragen enthält:

1. Wie beurteilen Sie die *Priorität* der im folgenden genannten Erfolgsfaktoren? (Im Fragebogen folgen die Erfolgsfaktoren (mit Bezeichnung und Erklärung), gereiht von A bis maximal Z, jeder mit einer siebenstufigen nominalen Skala P(K) versehen.)
2. Wie beurteilen Sie die *Leistung* der im folgenden genannten Erfolgsfaktoren? (Im Fragebogen folgen die Erfolgsfaktoren in einer gegenüber 1. verwürfelten Reihenfolge, um die Beantwortung zu 2. ohne Orientierung an der Beantwortung zu 1. zu ermöglichen, jeder mit der siebenstufigen nominalen Skala L(K) versehen.)
3. Wie beurteilen Sie den *Gesamterfolg* der IT?
(Im Fragebogen folgt die siebenstufige nominale Skala L(K).)

Zweck von Frage 3. ist die Überprüfung der Plausibilität des über Priorität und Leistung ermittelten IT-Erfolgs. Für die Beurteilung der Erfolgsfaktoren und des Gesamterfolgs der IT werden folgende Skalen verwendet (es sind nur ganzzahlige Werte zugelassen):

P(K) = 1: irrelevant	L(K) = 1: sehr schlecht
P(K) = 3: eventuell nützlich	L(K) = 3: unzureichend
P(K) = 5: wichtig	L(K) = 5: gut
P(K) = 7: sehr entscheidend	L(K) = 7: ausgezeichnet

Der Erfolg $E(K)$ für Erfolgsfaktor K wird über die Urteile der Befragten $T = 1 \dots t$ nach Formel (1) berechnet.

$$(1) E(K) = \frac{\sum_{T=1}^t (P(K, T) \times L(K, T))}{\sum_{T=1}^t P(K, T)}$$

Der Erfolg $E(T)$ für Teilnehmer T und alle Erfolgsfaktoren wird nach Formel (2) berechnet. Der Erfolg ergibt sich auch unmittelbar aus den Antworten zu Frage 3. des Fragebogens, die mit der Skala $L(K)$ beurteilt wird (Gesamterfolg).

$$(2) E(T) = \frac{\sum_{K=A}^Z (P(K, T) \times L(K, T))}{\sum_{K=A}^Z P(K, T)}$$

Beide Formeln zeigen, dass der Erfolg umso größer ist, a) je höher Priorität und Leistung beurteilt werden UND b1) die Beurteilung von Priorität und Leistung ausgeglichen ist bzw. b2) Priorität nicht höher als Leistung beurteilt wird. Die Leistungsdifferenz $D(K)$ für Erfolgsfaktor K , nach Formel (3) berechnet, unterstützt das Priorisieren leistungsreduzierender bzw. leistungsverbessernder Maßnahmen. $D(K)$ liegt theoretisch zwischen -6 und +6 (bei einem maximalen Skalenwert von 7 und einem minimalen Skalenwert von 1), in der Praxis zwischen -3 und +3. Bei Minuswerten wird die Zurücknahme des Ressourceneinsatzes empfohlen, bei Pluswerten sind leistungsverbessernde Maßnahmen angebracht.

$$(3) D(K) = \frac{1}{t} \sum_{T=1}^t P(K, T) - \frac{1}{t} \sum_{T=1}^t L(K, T)$$

3 Einbettung in die IT-Diagnose

Die Methodik der Erfolgsfaktorenanalyse ist durch Orientierung auf die Benutzer als Leistungsnehmer und durch subjektive Beurteilung von Priorität und Leistung durch die Benutzer bestimmt. Es ist daher zulässig, wenn sie auch als Methode zum Messen von Benutzerzufriedenheit verwendet oder zumindest so bezeichnet wird (z.B. bei [Ba87]). Sie ist einerseits für das strategische IT-Controlling unentbehrlich, da keine andere Methode bekannt und in der Praxis erprobt ist, um den IT-Erfolg

aus Sicht der Leistungsnehmer zu messen und daraus - unter Berücksichtigung der Beurteilungen anderer Stakeholder - insbesondere IT-Management und IT-Mitarbeiter - die strategische IT-Planung zu steuern. Andererseits bedarf sie der Ergänzung, weshalb wir sie als Teil einer umfassenderen, mit IT-Diagnose bezeichneten Methode verwenden. Da zur IT-Diagnose mehrere einschlägige deutsch- und englischsprachige Quellen vorliegen (vgl. [HäHePo97], [HePoHä97], [HePoHä99], [HeHäPo00]), beschränken wir uns hier auf eine kurze Darstellung, um - davon ausgehend - den Zusammenhang zwischen IT-Diagnose und Erfolgsfaktorenanalyse zu verdeutlichen.

Bezüglich des Zwecks besteht kein wesentlicher Unterschied zwischen Erfolgsfaktorenanalyse und IT-Diagnose. Beide sind Instrumente des strategischen IT-Controllings und dienen der Beschaffung von Information für die strategische IT-Planung, insbesondere die strategische Maßnahmenplanung. Wesentliche Unterschiede bestehen in der Methodik und im Fokus. Die IT-Diagnose ist expertenzentriert, und ihr Fokus ist darauf gerichtet, den Zustand der IT mit einem Metriksystem zu messen, das alle für den Unternehmenserfolg bestimmenden Eigenschaften der IT umfasst - nicht nur die, welche aus Benutzersicht beurteilt werden können. Sie beurteilt die Messergebnisse je Metrik aus Sicht des „State of the Art“ und fasst sie zu den beiden strategischen IT-Zielen *Wirksamkeit* und *Wirtschaftlichkeit* zusammen. Eine visualisierte Form des Ergebnisses der IT-Diagnose zeigt Abbildung 1 am Beispiel eines Dienstleistungsunternehmens (entnommen aus [HeHäPo00]).

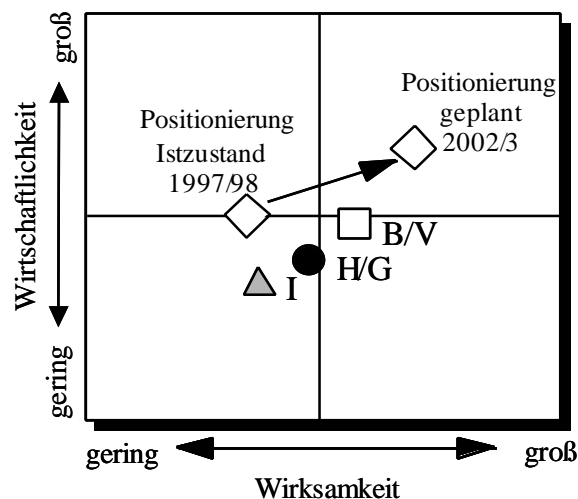


Abb. 1: Visualisiertes Ergebnis der IT-Diagnose

Abbildung 1 zeigt auch die Positionierung der IT des untersuchten Unternehmens im Vergleich zu Unternehmen anderer Branchen (**B/V = Banken und Versicherungen; H/G = Handel und Gewerbe; I = Industrie**), woraus die vergleichsweise hohe Wirtschaftlichkeit bei vergleichsweise geringer Wirksamkeit erkennbar ist. Sie zeigt auch die Positionierung der IT, die in fünf Jahren unter der Voraussetzung erreicht werden kann, dass die mit der IT-Diagnose gegebenen Empfehlungen zur strategischen Maßnahmenplanung realisiert werden.

Die Expertenzentrierung und das ausgefeilte, auf einem Diagnosemodell basierende Metriksystem (vgl. [HeHäPo00], [HePoHä99]) sichern zwar eine hohe Genauigkeit der Ergebnisse, die eine zuverlässige Grundlage für die strategische Maßnahmenplanung sind, erfordern aber - verglichen mit der Erfolgsfaktorenanalyse - einen langen Durchführungszeitraum (gemessen vom Diagnosebeginn bis zum Vorliegen der Diagnoseergebnisse) und verursachen relativ hohe Kosten (insbesondere Personalkosten). Dies hat uns bei der in Abschnitt 4. dargestellten Fallstudie dazu veranlasst, die Erfolgsfaktorenanalyse nicht wie bisher als Teil der IT-Diagnose, sondern als *Vorsteuerung* für die IT-Diagnose zu verwenden. Vorsteuerung bedeutet dabei, dass zunächst eine Erfolgsfaktorenanalyse durchgeführt wird und sich die nachfolgende IT-Diagnose an den Ergebnissen der Erfolgsfaktorenanalyse orientiert, und zwar wie folgt:

- a) Im Diagnosemodell (vgl. [HeHäPo00]) werden nur für die Objekteigenschaften Metriken entwickelt und expertenzentriert gemessen, die nach der Erfolgsfaktorenanalyse als kritisch beurteilt werden. Als kritisch werden Erfolgsfaktoren angesehen, für die große positive oder negative Leistungsdifferenzen gemessen wurden, das sind Leistungsdifferenzen größer +1 bzw. größer -1. Alle als unkritisch beurteilten Erfolgsfaktoren sind nicht Gegenstand der IT-Diagnose.
- b) Darüber hinaus werden im Diagnosemodell für die Eigenschaften Metriken entwickelt und expertenzentriert gemessen, die für das Untersuchungsziel als wesentlich angesehen werden, bei der Erfolgsfaktorenanalyse aber bewusst nicht berücksichtigt werden, weil einer der Stakeholder (meist die Benutzer) oder mehrere der Stakeholder keine ausreichende Beurteilungskompetenz haben.

4 Fallstudie

4.1 Untersuchungsgegenstand

Untersuchungsgegenstand war ein mittelständisches Unternehmen der Textilindustrie mit mehreren in- und ausländischen Produktions- und Vertriebsstandorten. Das zur

Unterstützung der Kerngeschäftsprozesse verwendete Softwaresystem war im wesentlichen Individualsoftware; sie war Resultat einer mehrjährigen, mit externer Unterstützung durchgeführten Eigenentwicklung. Das Top-Management beurteilte das Kosten/Nutzenverhältnis der IT - im Vergleich zu bekannten anderen Unternehmen der Branche - als zu gering, insbesondere verursacht durch hohe Kosten der Softwareentwicklung bei zu geringem Nutzen (z.B. bezüglich der Auftragsdurchlaufzeiten und des Umfangs der Fehldispositionen).

Untersuchungsziel war die Identifizierung der leistungshemmenden Eigenschaften aller IT-Komponenten (insbesondere der Anwendungssoftware), um leistungsverbessernde Maßnahmen empfehlen zu können. Als Zeitraum für die Durchführung der Untersuchung wurden zwei Monate vorgegeben; das für die Untersuchung verfügbare Budget betrug rd. €36.000. Eine vollständige IT-Diagnose durchzuführen (so wie in [HeHäPo00] beschrieben), war bei diesen Rahmenbedingungen nicht möglich. Eine eintägige Besichtigungsanalyse zeigte auf Benutzerseite eine ausgeprägt sachkritische Haltung gegenüber den IT-Dienstleistungen und einen hohen Sachverstand bezüglich der Arbeitsaufgaben und den Forderungen an die Qualität der IT-Dienstleistungen. Damit lagen die wesentlichen Bedingungen vor und waren die wichtigsten Voraussetzungen für eine Erfolgsfaktorenanalyse im Sinn der in Kapitel 3. beschriebenen Vorsteuerung gegeben.

4.2 Vorgehensmodell

Folgendes Vorgehensmodell wurde für die Erfolgsfaktorenanalyse verwendet:

Suchphase: Auf Grundlage der Erfahrung bisheriger Erfolgsfaktorenanalysen sowie der durch die Besichtigungsanalyse gewonnenen Erkenntnisse wurde von uns ein Katalog mit 26 Erfolgsfaktoren entwickelt. Beim Anwender wurde eine Arbeitsgruppe aus Mitgliedern der vier Stakeholder Linienmanagement, Benutzer, IT-Management und IT-Mitarbeiter gebildet, die sich anhand der von uns zur Verfügung gestellten Dokumente mit der Erfolgsfaktorenanalyse vertraut machte und aus ihrer Sicht Erfolgsfaktoren identifizierte.

Identifikationsphase: In einem eintägigen Workshop mit der Arbeitsgruppe wurden die von uns erarbeiteten Erfolgsfaktoren präsentiert und mit den von der Arbeitsgruppe identifizierten abgeglichen. Als Ergebnis wurden 26 Erfolgsfaktoren für die Erfolgsmessung vereinbart. Diese wurden anschließend zum Fragebogen verarbeitet. Zur Identifikationsphase gehörte auch die Festlegung der Teilnehmer an der Befragung und ihre Ordnung zu Teilnehmergruppen, wobei Linienmanagement

und Benutzer - je nach den von ihnen verwendeten IT-Komponenten - in mehrere Untergruppen geordnet wurden. Es wurden fünf Gruppen mit zusammen 250 Teilnehmern identifiziert (das waren rd. 50% der Mitarbeiter des Unternehmens).

Messphase: Die Fragebögen wurden von den Mitgliedern der Arbeitsgruppe an die Teilnehmer der Befragung weitergegeben. Dabei wurde der Zweck der Befragung erklärt, und es wurden die zur Beantwortung des Fragebogens erforderlichen Hinweise gegeben. Es wurde zur Sachdiskussion über Priorität und Leistung aufgefordert, ebenso ausdrücklich aber darauf hingewiesen, dass eine individuelle Beurteilung erwartet wird. Die beantworteten Fragebögen wurden von uns ausgewertet; die Ergebnisse wurden in Portfolios und Profildiagrammen dargestellt (vgl. Abschnitt 4.3).

Präsentationsphase: Anhand der Portfolios und der Profildiagramme wurden die Messergebnisse dem Top-Management und der Arbeitsgruppe präsentiert. Eine Diskussion dazu diente primär zwei Zielen, a) der Aufdeckung von Abweichungen zwischen den Messergebnissen und den Erfahrungen bzw. den (Vor-)Urteilen sowie b) der Suche nach den Ursachen für die Messergebnisse, insbesondere bei Erfolgsfaktoren mit hohen Leistungsdifferenzen. Im Ergebnis wurden die kritischen Erfolgsfaktoren identifiziert.

4.3 Ergebnisse

Der IT-Gesamterfolg wurde mit 4,1 (bei einem theoretischen Maximum von 7) gemessen, ein im Vergleich zu anderen IT-Diagnosen geringer Wert. Da 5 Teilnehmergruppen differenziert wurden (z.B. mehrere Benutzergruppen, die verschiedene IT-Komponenten benutzen) und teilweise mehrere Teilnehmergruppen zusätzlich zusammengefasst wurden (z.B. alle Benutzer), liegen 8 Portfolios und 12 Profildiagramme vor. Die Behauptung, dass damit in einem hohen Ausmaß relevante Information für das strategische IT-Controlling verfügbar gemacht wurde, kann hier aus Raumgründen nur beispielhaft belegt werden.

Abbildung 2 visualisiert durch das Portfolio „Priorität / Leistung Benutzer“ die Positionierung der Erfolgsfaktoren. Das Portfolio ist durch den Mittelwert der gemessenen Priorität horizontal, durch den der gemessenen Leistung vertikal gegliedert. Alle Erfolgsfaktoren sind im rechten unteren Portfoliofeld positioniert, haben also in unterschiedlichem Ausmaß positive Leistungsdifferenzen. Es lassen sich leicht zwei etwa gleich mächtige Cluster bilden, das eine mit geringen Leistungsdifferenzen (z.B. L, O, T, V), das andere mit großen Leistungsdifferenzen (z.B. C, G, H, R). Wichtigste Controlling-Information aus Abbildung 2 ist, dass die

Erfolgsfaktoren des zweiten Clusters mit hoher Priorität auf notwendige Veränderungsmaßnahmen hin zu untersuchen sind.

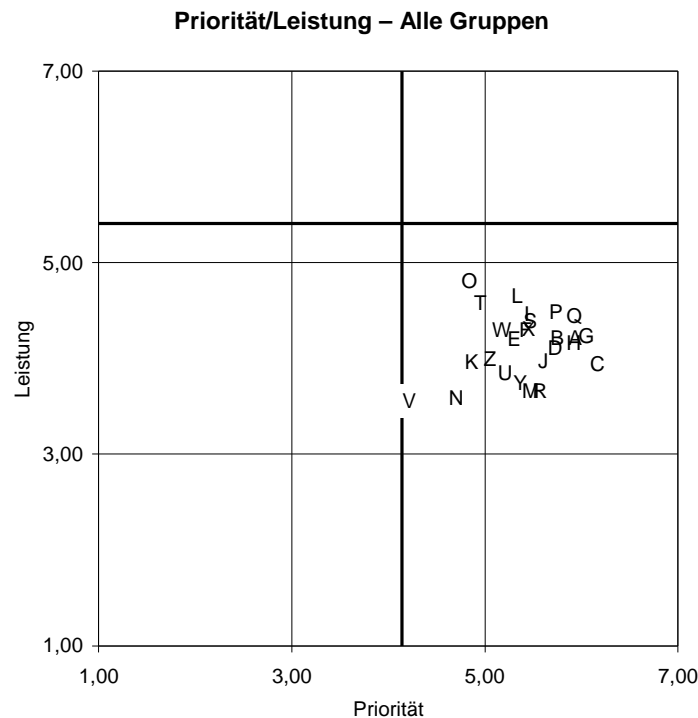


Abb. 2: Priorität / Leistung Benutzer

Abbildung 3 visualisiert durch das Profildiagramm „Erfolg Benutzer / Informatik-Mitarbeiter“ den sehr unterschiedlichen Erfolg je Erfolgsfaktor (zwischen kleiner 3 und größer 5) und die in etwa gleich schlechte Beurteilung vieler Erfolgsfaktoren durch Anbieter und Nachfrager (salopp gesagt: auch die Informatik-Mitarbeiter sind mit ihrer Leistung unzufrieden). Soweit bei einigen Erfolgsfaktoren wesentliche Unterschiede in der Beurteilung vorliegen, beurteilen die Anbieter ihre Leistung erwartungsgemäß besser als die Nachfrager (überraschende Ausnahmen sind die Erfolgsfaktoren D und X). Wichtigste Controlling-Information aus Abbildung 3 ist, dass die Erfolgsfaktoren mit wesentlichen Unterschieden in der Beurteilung durch Anbieter und Nachfrager auf deren Ursachen hin zu untersuchen sind, bevor Veränderungsmaßnahmen empfohlen werden.

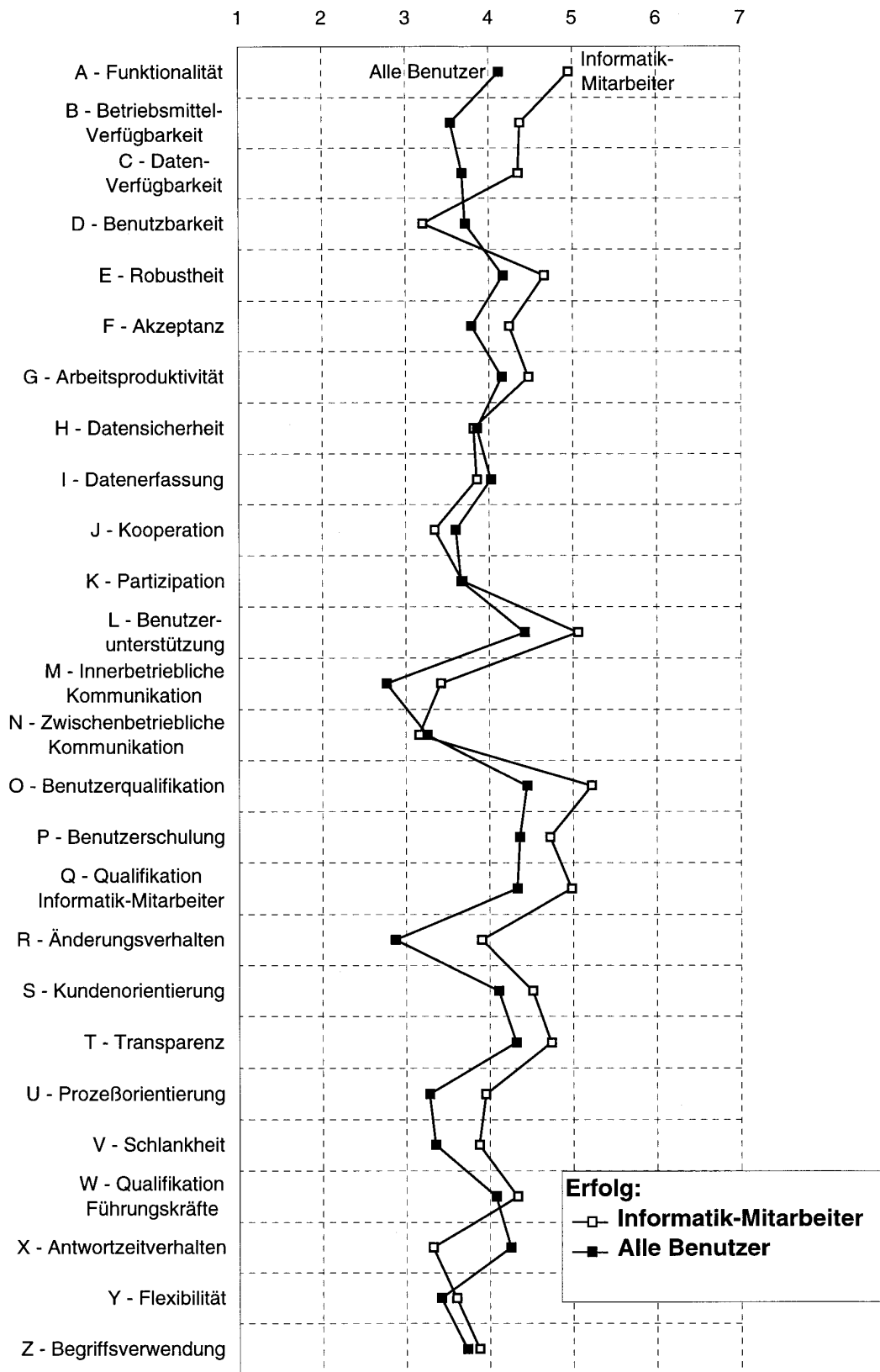


Abb. 3: Erfolg Benutzer / Informatik-Mitarbeiter

5 Befunde

Mit Befunde meinen wir nicht Ergebnisse der Fallstudien, sondern Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitbeobachtung bei der Durchführung dieser Fallstudie und anderer Fallstudien (insgesamt acht im Verlauf von zehn Jahren). Wir fassen unsere Beobachtungen über alle Fallstudien zusammen und stellen sie anhand ausgewählter Beobachtungsmerkmale wie folgt dar:

Anzahl der Erfolgsfaktoren: Das Maximum ergibt sich aus der verwendeten Nummerierung von A bis Z, an der aus Gründen der Überschaubarkeit festgehalten werden sollte. Ergeben sich in der Suchphase mehr als 26 Erfolgsfaktoren, dann sind Zusammenfassungen erforderlich, die erfahrungsgemäß problemloser sind als Weglassungen. Andererseits sollte das Maximum ausgeschöpft werden, um den Informationsgehalt der Messergebnisse zu maximieren und ihre Zuverlässigkeit bezüglich des Gesamterfolgs zu erhöhen; dies ist durch Zerlegung meist möglich. Bezüglich der Höhe des Zeitaufwands und der Durchführungskosten (vgl. weiter unten) ist die Anzahl der verwendeten Erfolgsfaktoren kaum von Bedeutung.

Beurteilbarkeit: Diese messen wir mit der Anzahl der „missing items“, die mit etwa 2% vernachlässigbar klein ist. Die Beurteiler sind ausdrücklich angehalten, eine Beurteilung nicht vorzunehmen, wenn die Erklärung eines Erfolgsfaktors nicht ausreichend verständlich ist oder wenn sie sich als Beurteiler überfordert fühlen. Inwieweit dieser Aufforderung nachgekommen wird, lässt sich nicht kontrollieren.

Messgenauigkeit: Ein quantitatives Maß dafür steht nicht zur Verfügung, so dass wir uns an der Zufriedenheit der Auftraggeber und der Teilnehmer an den Befragungen orientieren, um dazu Aussagen zu machen. Die hohe Zufriedenheit der Auftraggeber leiten wir aus der Tatsache ab, dass der Großteil der aus der Erfolgsfaktorenanalyse entwickelten Empfehlungen zur strategischen Maßnahmenplanung akzeptiert und umgesetzt wurde. Die hohe Zufriedenheit der Teilnehmer an den Befragungen (insbesondere die der Benutzer) kann aus deren Zustimmung zu den in der Präsentationsphase vermittelten Messergebnissen abgeleitet werden.

Durchführungszeitraum: Diesen messen wir als Differenz zwischen dem Tag, an dem der Workshop der Suchphase stattfand, und dem Tag, an dem der Workshop der Präsentationsphase stattfand. Das erreichbare Minimum kann mit vier Arbeitswochen angegeben werden; es wird wegen der erforderlichen Terminabstimmung zwischen den beteiligten Stakeholders und den externen Projektbegleitern nur selten erreicht. Ein Zeitraum von acht Arbeitswochen ist realistisch; dieser sollte nicht wesentlich überschritten werden.

Zeitaufwand: Für die externen Projektbegleiter beträgt der Zeitaufwand durchschnittlich zehn bis zwölf Arbeitstage (Such- und Identifikationsphase je zwei, Messphase vier bis sechs in Abhängigkeit von der Anzahl auszuwertender Fragebögen, Präsentationsphase zwei). Der Zeitaufwand für Reisen ist dabei nicht berücksichtigt. Der Zeitaufwand für die Arbeitsgruppe hängt von deren Größe und Zusammensetzung ab; er kann durchschnittlich mit vier Arbeitstagen pro Person angegeben werden (je ein Arbeitstag für jede der vier Phasen). Der Zeitaufwand für die Teilnehmer in der Messphase ergibt sich aus der Teilnehmeranzahl und der je Teilnehmer erforderlichen Beurteilungszeit einschließlich Vorinformation dazu, die mit 30 bis 60 Minuten angegeben werden kann.

Durchführungskosten: Die Kosten für die externen Projektbegleiter ergeben sich aus dem genannten Zeitaufwand, bewertet mit dem vereinbarten Honorarsatz. Die internen Kosten ergeben sich aus dem genannten Zeitaufwand für die Arbeitsgruppe und die Teilnehmer an der Befragung, bewertet zu Opportunitätskosten. Nach unseren Erfahrungen betragen die Kosten für die Durchführung einer Erfolgsfaktorenanalyse - je nach Größe der Arbeitsgruppe und der Teilnehmeranzahl - zwischen € 22.000 und € 37.000. Die Kosten für die nachfolgende IT-Diagnose sind darin nicht enthalten; sie wurden an anderer Stelle mit € 1.500 je Objekteigenschaft angegeben (vgl. [HeHäPo00,73f.]).

6 Empfehlungen

Auf Grund dieser Befunde schätzen wir die Erfolgsfaktorenanalyse als leistungsfähiges Instrument für das strategische IT-Controlling ein, allerdings nur als eines unter anderen. Die ausgeprägte Benutzerorientierung hat einen Bias Richtung *Wirksamkeit* zur Folge, weil Erfolgsfaktoren, die *Wirtschaftlichkeit* erfassen, von Benutzern nicht kompetent beurteilt werden können. Beispielsweise sind Benutzer kompetent, wenn es um die Beurteilung von Erfolgsfaktoren mit Eigenschaften wie Benutzbarkeit, Funktionalität, Verständlichkeit und Datenaktualität geht, nach unserer Erfahrung sogar meist kompetenter als „externe Experten“. Dagegen fehlt den Benutzern meist Kompetenz, wenn es um die Beurteilung von Erfolgsfaktoren geht, mit denen Kosten und Nutzen erfasst werden.

Die Eignung der Erfolgsfaktorenanalyse für das strategische IT-Controlling ergibt sich in erster Linie aus der Steuerungsfunktion der Messergebnisse für die strategische Maßnahmenplanung. Ein Erfolgsfaktor kann als *Kennzahl Erfolg* definiert und eine Plangröße dafür festgelegt werden; die Istgröße wird durch die Erfolgsfaktorenanalyse gemessen. Diese kann problemlos einmal jährlich

durchgeführt werden, ein Zeitraum, der für strategische Zwecke nicht zu lang ist. Die Erfolgsfaktorenanalyse eignet sich auch zur Planung, Überwachung und Steuerung der IT bzw. ihrer Institutionen, insbesondere der IT-Abteilung. Dafür kann die *Kennzahl Gesamterfolg* verwendet werden.

Da bei diesen Verwendungen *Zeitvergleiche* eine Rolle spielen, kann die Tatsache zum Problem werden, dass die Erfolgsfaktoren im Zeitverlauf nicht stabil sind, was insbesondere durch die Technologieentwicklung verursacht wird. Ein Vergleich des ältesten von uns verwendeten Katalogs der Erfolgsfaktoren mit dem in der Fallstudie verwendeten zeigt, dass nur etwa 50% stabil geblieben sind, teilweise mit abweichenden Erklärungen. Dieses Problem kann nicht durch das Festhalten an einmal definierten Erfolgsfaktoren gelöst werden, sondern nur durch die Interpretation der Messergebnisse, insbesondere des Gesamterfolgs.

Stichwörter

IT-Controlling, IT-Diagnose, Erfolgsfaktorenanalyse, strategische Maßnahmenplanung, Vorgehensmodelle, Kennzahlen

7 Literatur

- [Ba87] Bayer, B.: Kann man Benutzerzufriedenheit messen? Erfahrungen bei der Anwendung der Erfolgsfaktorenanalyse. In *Information Management* 3/1987, 6 - 11.
- [Br97] Bruhn, M.: *Qualitätsmanagement für Dienstleistungen*. Springer, Berlin 1997.
- [Co97] Corsten, H.: *Dienstleistungsmanagement*. Oldenbourg, München/Wien 1997.
- [HaHePo97] Häntschel, I.; Heinrich, L. J.; Pomberger, G.: Metriken für die IV-Diagnose. In: Krallmann, H. (Hrsg.): *Wirtschaftsinformatik '97*. Physica, Heidelberg 1997, 293 - 310.
- [He99] Heinrich, L. J.: *Informationsmanagement*. 6. A., Oldenbourg, München/Wien 1999.
- [HeHäPo00] Heinrich, L. J.; Häntschel, I.; Pomberger, G.: Diagnose der Informationsverarbeitung. In: Heinrich, L. J.; Häntschel, I. (Hrsg.): *Evaluation und Evaluationsforschung in der Wirtschaftsinformatik*. Oldenbourg, München/Wien 2000, 59 - 74.
- [HePoHä97] Heinrich, L. J.; Pomberger, G.; Häntschel, I.: Diagnose der Informationsverarbeitung - Konzept und Fallstudie. In: *CONTROLLING* 3/1997, 196 - 203.
- [HePoHä99] Heinrich, L. J.; Pomberger, G.; Häntschel, I.: Information System Diagnosis. In: Zupancic, J. et al. (eds.): *Evolution and Challenges in System Development*. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York et al. 1999, 187 - 197.
- [HeRo98] Heinrich, L. J.; Roithmayr, F.: *Wirtschaftsinformatik-Lexikon*. 6. Auflage, Oldenbourg, München/Wien 1998.
- [Kr00] Krcmar, H. et al. (Hrsg.): *IV-Controlling auf dem Prüfstand*. Gabler, Berlin 2000
- [Para88] Parasuraman, A. et al.: SERVQUAL. A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. In: *Journal of Retailing* 1/1988, 12 - 40

*Institut für Wirtschaftsinformatik / Information Engineering
Altenberger Str. 69
A-4040 Linz
<http://www.winie.uni-linz.ac.at>
e-mail: ie.sekretariat@winie.uni-linz.ac.at*

*o. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Gustav Pomberger
Universität Linz
Institut für Wirtschaftsinformatik / Software Engineering
Altenberger Str. 69
A-4040 Linz
<http://www.swe.uni-linz.ac.at>
e-mail: taurer@swe.uni-linz.ac.at*