Die Verantwortung der Wirtschaftsinformatik bei IT-Großprojekten

Symptome, Diagnose und Therapie

DOI 10.1007/s11576-011-0261-7

Die Autoren

Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl (✉)

Prof. Dr. Marco C. Meier

FIM Kernkompetenzzentrum Finanz- & Informationsmanagement

Universität Augsburg

Universitätsstraße 12

86159 Augsburg

Deutschland

hans-ulrich.buhl@wiwi.uni-augsburg.de

marco.meier@wiwi.uni-augsburg.de

Online publiziert: 2011-02-24

This article is also available in English via <http://www.springerlink.com> and <http://www.bise-journal.org>: Buhl HU, Meier MC, (2011) The Responsibility of Business and Information Systems Engineering in Large-Scale IT Projects. Symptoms, Diagnosis, and Therapy. Bus Inf Syst Eng. doi: 10.1007/s12599-011-0146-8.

© Gabler Verlag 2011

1 Symptome: Welche Probleme sind zu beobachten? Welche Konsequenzen resultieren hieraus?

Das Scheitern von IT-Projekten wird seit Jahrzehnten heftig diskutiert. So berichten beispielsweise Magazine über historische Fehlschläge bei IT-Projekten in den USA (Zeitler 2008), Unternehmensberatungen analysieren das Scheitern von IT-Großprojekten (Richter et al. 2008) und auch die Wissenschaft stellt detaillierte Untersuchungen zu Fehlschlägen bei ausgewählten IT-Großprojekten in Deutschland an (Mertens 2009).

Ausgangspunkt solcher Analysen und Berichte ist häufig der sogenannte CHAOS Report: aktuell scheitern demnach 24 % der IT-Projekte, 44 % gelten als einge-

schränkt erfolgreich und nur 32 % sind erfolgreich (Eveleens and Verhoef 2010). Aus Sicht der Wirtschaftsinformatik sollte man die Befunde des CHAOS Reports aber kritisch hinterfragen. Die Definition von „Erfolg“ bleibt dort entweder unklar, oder – so sie denn erfolgt – wird nur die erfolgreich abgeschlossene Projektdurchführung bewertet. Jedoch wird nicht berücksichtigt, ob das Projekt auch dazu beiträgt die Unternehmensziele zu erreichen. Diese Debatte ist nicht neu – bereits 1998 präsentierte Peter Mertens 15 Thesen, in denen er letztlich forderte, sich am Ziel der Steigerung des Unternehmenswerts zu orientieren und davon ableitete, welches die richtigen Ziele der Wirtschaftsinformatik sein sollten. Und doch gibt es immer noch keine einheitliche, akzeptierte Definition, wann ein IT-Projekt als Erfolg zu werten ist. Vor diesem Hintergrund tut der umsichtige Wissenschaftler gut daran, derartige pauschal-quantitative Studien mit Vorsicht zu genießen.

Auch wenn die Art und Weise der Erfolgsmessung umstritten ist, lässt sich die Beobachtung, dass immer noch zahlreiche IT-Großprojekte mit enormen Problemen bis hin zum Scheitern kämpfen, kaum verneinen. Die direkten und indirekten Auswirkungen sind häufig dramatisch, teils gar existenzbedrohend, wie die folgenden Beispiele verdeutlichen:

- Die Supermarktkette Sainsbury's musste im ersten Halbjahr 2004 nach der gescheiterten Einführung eines neuen IT-Systems einen Gewinneinbruch in Höhe von 88 % gegenüber dem Vorjahr verbuchen. Das neue Supply-Chain-Management System hatte sich als unzureichend erwiesen, so dass das Unternehmen Prozesse personell statt automatisiert durchführen musste. Insgesamt 791 Millionen US-Dollar wurden abgeschrieben, das Abrutschen Sainsbury's auf den dritten Platz im britischen Markt wurde zu einem guten Teil dem gescheiterten Projekt angelastet.

- Der Ansatz, mit Toll Collect ein neuartiges System zur streckenabhängigen Mauterhebung in Deutschland einzuführen, scheiterte öffentlichkeitswirksam mit dem Kündigungsschreiben des Bundesverkehrsministers, wonach das Angebot „technisch, rechtlich und wirtschaftlich nicht akzeptabel sei“. Vorausgegangen waren monatelange Querelen aufgrund zahlreicher Fehlfunktionen und ständig neuer Verzögerungen. Das System ging Anfang 2005 mit insgesamt 16 Monaten Verspätung und eingeschränkter Funktionalität in Betrieb. Am 29. Juli 2005 reichte der Bund daher Klage gegen das Maut-Konsortium ein und erhob Forderungen in Höhe von 5,1 Milliarden Euro. Die Rechtsstreitigkeiten dauern bis zum heutigen Tage an.

- Eines der größten IT-Projekte Europas mit geschätzten Kosten von bis zu 5,4 Milliarden Euro, enormen Anforderungen bezüglich Datenvolumen und -schutz ist die Einführung der elektronischen Gesundheitskarte in Deutschland, welche ursprünglich zum 1. Januar 2006 die Krankenversicherungskarte ersetzen sollte und nun bereits mehrere Jahre im Verzug ist. Der entstandene Vertrauensverlust der Gesellschaft gegenüber der Politik ist enorm. So fasste der Baos Computer Club eine Studie von Choos-Allen-Hamilton mit den folgenden Worten zusammen: „In bester Tradition staatlicher Software-Großprojekte wird hier sehenden Auges ein weiteres extrem kostenträchtiges Prestigeprojekt angegangen, dessen Nutzen in keinem sinnvollen Verhältnis zu den Risiken und absehbaren Problemen steht. Eine erste Sichtung der Daten deutet auf eine massive Kostenexplosion bei der Einführung der Gesundheitskarte und ein weiteres Technologie-Desaster hin.“

Derartige IT-Großprojekte sind wohl auch in Zukunft zu befürchten. Sowohl die zunehmende IT-Durchdringung nahezu aller Lebensbereiche als auch deren steigende Vernetzung lassen einen

Anstieg der Höhe von IT-Investitionen sowie der Größe von IT-Projekten erwarten. Damit ginge auch, sofern nicht gegengesteuert wird, eine höhere Anzahl gescheiterter Projekte einher, mit – wie oben dargestellt – immensen materiellen und immateriellen Schäden. Ohne eine fundierte Erfolgsanalyse dürften IT-Großprojekte somit auch weiterhin scheitern. Hier ist die Wirtschaftsinformatik als interdisziplinäre Fachrichtung gefordert, einen Beitrag zum besseren Gelingen zu leisten. In einem ersten Schritt sind daher folgende Fragen zu beantworten:

2 Diagnose: Wo liegen die Ursachen? Welche charakteristischen Herausforderungen sind bei IT-Großprojekten zu berücksichtigen?

Droht ein Projekt zu scheitern, sind die zur Hilfe eilenden Beratungsunternehmen mit „Frameworks“ und „Checklisten“ meist schnell zur Hand, und versuchen zusammen mit der Projektleitung das Projekt zumindest teilweise noch zu retten. Dabei konzentrieren sie sich meist stark auf eine projektinterne Sicht und vernachlässigen z. B. Abhängigkeiten zu anderen Projekten sowie die Rolle des Projekts im Unternehmen. Die letztendliche Misserfolgsrate von IT-Projekten verwundert trotz des Ergreifens unterschiedlicher ad-hoc Gegenmaßnahmen nicht. Denn wie schon erwähnt und wie viele Gespräche mit der Praxis zeigen, ist die Ursache für das Scheitern von IT-Projekten eine fehlende Abstimmung von Unternehmens- und Projektzielen, was sich in unklaren und unterschiedlichen Erwartungen und Zielvorstellungen aller Anspruchsgruppen („Stakeholder“) eines Projekts widerspiegelt. Die Kernursache liegt somit in einer mangelhaften Zielorientierung, d. h. ein nicht oder nur schlecht abgestimmtes Zielsystem des Gesamtunternehmens ist erfahrungsgemäß in vielen Fällen die „Wurzel allen Übels“. Dies gilt natürlich nicht nur für Projekte, aber sehr häufig zeigen sich die Folgen hier sehr deutlich. Man mag daher zu dem Schluss kommen, dass bei solch unterschiedlichen Zielvorstellungen viele Projekte schon gescheitert sind bevor sie überhaupt richtig beginnen. Zusammenfassend liegt die Hauptursache also darin, dass Fragen wie „Unterstützt das Projekt das übergeordnete Unternehmens-

ziel?“ und „Sind sich alle Stakeholder dieses Ziels bewusst?“ weder angemessen gestellt noch beantwortet werden.

Alle weiteren als Ursachen gebrandmarkten, vielschichtigen Faktoren ergeben sich erst daraus oder verstärken dieses Kernproblem und lassen sich grob in die vier Kategorien Technik, Organisation, „Faktor Mensch“ und Veränderungen der Umwelt (wozu z. B. politische Einflüsse oder auch Wettbewerbseffekte gezählt werden können) einteilen:

- **Technik:** Anstelle erprobter und verlässlicher Technologien kommen neue, noch nicht ausgereifte Instrumente zum Einsatz. Die individuellen Ziele technikverliebter IT-Entscheider werden über die Unternehmenswertsteigerung unter Ertrags- und Risikogesichtspunkten als oberstes Unternehmensziel gesetzt.
- **Organisation:** Unternehmen schaffen es nicht adäquat, die – zugegebenermaßen abstrakten – Unternehmensziele auf einzelne Projekte „herunterzubrechen“. Eine vollständige Erhaltung der Ziele ist dabei nicht immer möglich. Jedoch sollte dies zumindest bestmöglich versucht werden, sonst wäre es reiner Zufall, wenn ein Projekt dies leistet. Insbesondere sollten Abhängigkeiten zwischen einzelnen Projekten berücksichtigt werden und die Organisation als Ganzes auf die Unternehmensziele hinarbeiten.
- **Mensch:** Diesen Faktor gilt es von der Management- bis zur Mitarbeiterebene hin zu betrachten, da es den rationalen, perfekt handelnden Menschen in der Realität nicht gibt. Daher kommt es – egal auf welcher Unternehmensebene – zwangsläufig zu Fehlern, welche durch eine Nicht-Berücksichtigung „weicher Faktoren“ sowie einer Nicht-Anerkennung der Unvollkommenheit zum Zeitpunkt der Planung noch verstärkt werden. Beispielsweise ist die Laufzeit von IT-Großprojekten häufig bedenklich nah an der tendenziell kürzer werdenden Verweildauer des Top-Managements. Eine aus Unternehmenssicht unerfreuliche Vermischung von Unternehmens- und Individualzielen ist da geradezu „menschlich“. Denn wer engagiert sich schon für ein IT-Großprojekt, wenn zu erwarten ist, dass – sollte es zu einem erfolgreichen Abschluss kommen – der Nachfolger die Lorbeeren erntet?
- **Umwelt:** Eine Gratwanderung zwischen „adapt“ (im Sinne einer Anpassung) und „adopt“ (im Sinne von Ersatz) – auch diese Entscheidung muss durch das Zielsystem motiviert und begründet sein. Zahlreiche Großprojekte sind durch einen „adopt“-Ansatz motiviert: Eine historisch gewachsene IT-Landschaft soll durch eine moderne Standardsoftware abgelöst werden. Ziele wie Unabhängigkeit von einzelnen – älter werdenden – kritischen Wissensträgern, verbesserte Prozessautomatisierung und Zukunftssicherheit werden hier häufig angeführt. Daher soll soweit möglich der Standard verwendet werden – ein Ansatz, der im Laufe des Projekts häufig und zunehmend leichtfertiger in Frage gestellt wird – so dass man am Ende doch wieder in der alten „adapt“-Welt landet, also das (grundsätzlich als pflegeleichter konzipierte!) IT-System „maßschneidert“. Dies allein auf mangelhaftes Anforderungs- und Change-Management zurückzuführen greift jedoch zu kurz, da – wie eingangs erwähnt – die Projektziele mit den Unternehmenszielen erst abgestimmt werden müssen. Erst dann kann sinnvolles Priorisieren und somit nachhaltiges Anforderungs- und Change-Management stattfinden.

Die bisher genannten Ursachen finden sich grundsätzlich auch bei kleinen IT-Projekten, jedoch gelingen diese – laut einschlägiger Studien – weitaus häufiger als Großprojekte. Woran liegt dies? Im Kleinen treten die Probleme mangelhaft abgestimmter Ziele nicht oder weniger stark zu Tage. Aus einer „Froschperspektive“ gibt es weniger Zielkonflikte als in einer komplexen, globalen Welt! Folge ist häufig, dass ein vermeintlich „erfolgreiches“ Kleinprojekt keinen Beitrag zur Unternehmenswertsteigerung, wohl aber zu den falsch gesetzten Erfolgsmaßstäben dezentraler Entscheidungsträger leistet.

Vergleicht man IT-Großprojekte mit kleineren IT-Projekten, so denkt man zunächst an die typischen Faktoren Zeit, Kosten und Funktionalität:

■ **Zeit:** Große Projekte erfordern typischerweise einen langen Vorlauf und haben eine längere Umsetzungsphase, wodurch sich – z. B. durch externe Rahmenbedingungen – häufig im Zeitverlauf Anforderungsänderungen ergeben.

■ **Kosten:** Größere Projekte verursachen höhere Kosten und stehen daher auch naturgemäß schneller im Mittelpunkt bzw. werden häufiger in Frage gestellt als kleinere, kostengünstigere Projekte.

- **Funktionalität:** Größere Projekte greifen tiefer in bestehende Prozesse und Technologien ein. Sie betreffen somit eine größere Gruppe von Menschen (seien es Anwender oder Projektmitarbeiter mit ihren unterschiedlichen Zielen) und haben mehr Berührungspunkte mit der Umwelt.

Diese Faktoren sind bei genauerer Betrachtung nicht die eigentlichen Ursachen, sondern nur Ausprägungen und Folgen des Grundproblems der mangelnden Zielorientierung, das sich – unabhängig von der Größe eines IT-Projekts – je nach Unternehmensgröße und -art noch verstärken kann. So gibt es zwar in der Privatwirtschaft Eskalationswege (in Form der Hierarchieebenen) und somit in der Regel eine letzte Entscheidungsinstanz. Doch je größer ein Unternehmen ist, desto länger sind die Entscheidungswege und desto länger dauert es auch, bis eine Entscheidung getroffen wird. Somit ist bei konfliktären Projektzielen verschiedener Stakeholder eine Eskalation und Durchsetzung des Unternehmensziels im Allgemeinen umso schwieriger je größer das Unternehmen ist.

Während es in der Privatwirtschaft die Entscheidungsinstanz bzw. Durchgriffsmöglichkeit zumindest im Prinzip gibt, ist diese in der Öffentlichen Verwaltung gerade bei Großprojekten oft nicht gegeben. Dort ist zu beobachten, dass Projekte an der Zieldivergenz der beteiligten Stakeholder scheitern. Ein Beispiel ist die bereits genannte Einführung der elektronischen Gesundheitskarte, wo u. a. Konflikte zwischen Regierung, Ärzten, Krankenhäusern, Apotheken, privaten und gesetzlichen Versicherungen und Datenschützern zu einer Blockadesituation und damit großen zeitlichen Verzögerungen beitragen.

Gründe für das Scheitern von IT-Projekten sind selten auf nur eine Ursache zurückzuführen. Somit ist eine wissenschaftliche, fundierte Untersuchung nicht trivial. Das mag auch ein Grund für das Vorherrschen von sogenannten Best Practices anstelle von konkreten wissenschaftlichen Erkenntnissen sein. Gerade an dieser Stelle wäre ein größerer Stellenwert der Misserfolgswissenschaft, die andere Disziplinen wie die Medizin und das Ingenieurwesen deutlich vorangebracht hat, auch für die Wirtschaftsinformatik nützlich.

3 Therapie: Welche Lösungsansätze soll und kann die Wirtschaftsinformatik beisteuern?

Aus der vorangegangenen Diagnose lässt sich nun der übergeordnete Lösungsansatz ableiten: Aus Sicht der Unternehmensführung ist sicher zu stellen, dass es ein einheitliches Zielsystem gibt, welches auf die einzelnen Abteilungen bzw. Projekte übertragen wird. Aus der Perspektive einzelner IT-Projekte steht die Anpassung („Alignment“) des Projektziels (inkl. Projektorganisation, verwendete Technologien, ...) am Zielsystem des Unternehmens an oberster Stelle. Dies erfordert die Übertragung des Zielsystems auf alle beteiligten Stakeholder des Projekts. Denn der eigentliche Projekterfolg und somit der langfristige, nachhaltige Unternehmenserfolg hängen von der Orientierung an den Unternehmenszielen ab. Schwieriger stellt sich die konkrete Umsetzung dar, um Verbesserungen zu erzielen. Daher werden nun einige Lösungsvorschläge – ohne Anspruch auf Vollständigkeit – vorgeschlagen:

- **Management- und Governance-Strukturen**, die aktuell noch nicht hinreichend greifen, sind für die Projektphase der Umsetzung zu verbessern. Dadurch werden das Image der IT, das IT-Bewusstsein und die IT-Entscheidungskompetenz auf Ebene der oberen Unternehmensführung gestärkt. Nur wenn IT-Investitionen mit mehr Sachverstand an der Schnittstelle zwischen Betriebswirtschaft und Technologie gesteuert werden, kann es gelingen, Gelder privat- und volkswirtschaftlich sinnvoller einzusetzen.
- **Ebenso wichtig ist es, den „Faktor Mensch“ besser zu berücksichtigen.** Wenn kleine IT-Projekte, welche nicht ausschlaggebend für den langfristigen Unternehmenserfolg sind, sich verzögern oder (teilweise) scheitern, ist dies zwar für die jeweilige Abteilung ein Rückschlag, jedoch aus Unternehmenssicht verkraftbar. Somit sind Fehler von Mitarbeitern in diesen Projekten eher handhabbar. Zu einer erfolgreichen Personalentwicklung gehört es, ausreichend Spielraum für Fehler zu geben, d. h. eine produktive Lern- und Entwicklungsumgebung zu schaffen. Bei IT-Großprojekten, welche entscheidend für den Unternehmensfortbestand sind, sind solche „Experimente“ mit dem „Faktor Mensch“ nicht angebracht. Auch Chirurgen operieren an ihrem ersten Ausbildungstag nicht

„am offenen Herzen“, sondern werden schrittweise an verantwortungsvolle Aufgaben herangeführt. Dieses Denken muss noch stärker bei IT-Großprojekten Einzug halten.

- **Des Weiteren gibt es direkte Anknüpfungspunkte in aktuell typischen Projektsituationen, um die Erfolgsaussichten zu erhöhen.** Einerseits werden häufig umfangreiche und komplexe Listen anstelle geeigneter Projektmanagement-Software und -Methoden verwendet. Studien zufolge sind ca. 94 % aller sogenannten Excel-Listen bzw. ca. 1 % aller Formeln fehlerhaft (Powell et al. 2009). Beispielsweise können mittels Netzplantechniken – im Gegensatz zu den meist starr implementierten Excel-Listen – Abhängigkeiten und Wechselwirkungen automatisch bei kurzfristigen Änderungen wie Terminverschiebungen nachgehalten werden. Ebenso kann die Netzplantechnik um stochastische Elemente (z. B. PERT-Ansatz) erweitert werden, um Risiken deutlich zu vermindern. Somit kann die Fehleranfälligkeit kurzfristig notwendiger werdender Planänderungen reduziert werden. Hier gilt es sowohl stärker zu hinterfragen, warum dieser Zustand nach wie vor gegeben ist, als auch pragmatische, praxistaugliche Methoden zu verwenden.

Wie so oft, bringen Misserfolge nicht nur negative Implikationen mit sich, sondern können auch positive Auswirkungen haben, wenn die Chancen, aus Fehlern zu lernen, genutzt werden. Trotz aller Lösungsansätze und Handlungsempfehlungen ist damit zu rechnen, dass Projekte auch in Zukunft „out of budget“ und/oder „out of time“ sein werden oder gar scheitern. Dadurch wird dem Unternehmen bei einer gut durchgeführten Ursachenanalyse oft schonungslos offenbart, an welchen Stellen es an der nötigen Zielorientierung fehlt. Somit trägt das Scheitern dazu bei, dass diese Unternehmen sich diesem großen Defizit hoffentlich bewusst werden und für zukünftige Projekte und viele andere noch wichtigere Entscheidungen daraus lernen können.

Nichtsdestotrotz ist es insbesondere in Bezug auf IT-Großprojekte wichtig und richtig, dass sich die Wirtschaftsinformatik verstärkt in die Misserfolgswissenschaft einbringt. Gerade mit ihren inhärenten Stärken wie Interdisziplinarität, Methodenpluralismus, gestaltungs- und ingenieurwissenschaftlicher Tradition, Innovationsstärke und Praxisnähe hat sie

großes Potenzial in diesem wichtigen Gebiet ihren gesellschaftlichen Beitrag zu leisten. Die relevante Frage lautet: Was ist im Allgemeinen und aus Sicht der Wirtschaftsinformatik im Speziellen zu tun, um einerseits die bisherigen Maßnahmen zur Verbesserung der Erfolgsrate von IT-Großprojekten voranzutreiben und andererseits die eigene Rolle innerhalb des Projektmanagements wahrzunehmen und nachhaltig zu stärken?

In der Praxis kann die Wirtschaftsinformatik zu nachhaltigem Unternehmenserfolg und Wettbewerbsfähigkeit beitragen, indem sie Unternehmen zur Orientierung an einem einheitlichen Zielsystem verhilft. Aufgrund ihrer Vermittlerrolle zwischen Betriebswirtschaftslehre und Informatik sind die Kompetenzen der Wirtschaftsinformatik stärker gefragt und gefordert, um die noch existierende und erfolgskritische Lücke an der Schnittstelle von IT- und Fachabteilungen bei IT-Projekten (mit prozessualen und organisatorischen Herausforderungen) zu schließen.

Die Wirtschaftsinformatik sollte sich auch ihrer Verantwortung gegenüber

der Gesellschaft stärker bewusst werden. So kann sie durch ihren Beitrag zum erfolgreichen Durchführen von IT-Großprojekten einen Verlust von Arbeitsplätzen verhindern und einer weiteren Verschwendung von Steuergeldern vorbeugen.

In der (akademischen) Ausbildung ihres Nachwuchses sollte die Wirtschaftsinformatik durch eine Erhöhung des Bekanntheitsgrads ihrer Lösungsansätze, Werkzeuge, Methoden etc. zum erfolgreicherem Management von IT-Großprojekten beitragen. Der Forschungs- und Ausbildungsbedarf für IT-Großprojekte ist somit ein zentrales Handlungsfeld für die Wirtschaftsinformatik. Wissenschaftliche Erkenntnisse (z. B. bezüglich Industrialisierung von IT, methodisch fundierter Architekturentwurf) für solche Großprojekte sind noch gering, und noch weniger in die Praxis umgesetzt. Ein gutes Beispiel hierfür ist Mertens (2009), der aus wissenschaftlicher Sicht Lösungsvorschläge für die Praxis ableitet. Die Wirtschaftsinformatik sollte also mehr darüber nachdenken, wie ihre Erkenntnisse auch tatsächlich die

„Welt verbessern können“. Letztendlich muss Forschungsleistung auch in der Realwelt sichtbar und nachweisbar werden. Nur dann wird die Wirtschaftsinformatik auch künftig ihrer Aufgabe gerecht werden, unsere Umwelt nachhaltig zu gestalten und verbessern.

Literatur

- Eveleens JL, Verhoef C (2010) The rise and fall of the chaos report figures. *IEEE Software* 27(1):30–36
- Mertens P (2009) Fehlschläge bei IT-Großprojekten der Öffentlichen Verwaltung. Arbeitspapier, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Universität Erlangen-Nürnberg
- Powell SG, Baker KR, Lawson B (2009) Errors in operational spreadsheets. *Journal of Organizational and End User Computing* 21(3):24–36
- Richter G, Bender K, Klinger M, Herbolzheimer C (2008) Projekte mit Launch Management auf Kurs halten – Warum IT-Großprojekte häufig kentern und Projekterfolg kein Glücksspiel ist. Studie, Roland Berger Strategy Consultants
- Zeitler N (2008) Explodierende Kosten, untaugliche Programme – Elf IT-Projekte im Sturzflug. <http://www.cio.de/859906>. Abgerufen am 2010-12-14