

Konstruktion sozialer Systeme als Gegenstand der Wirtschaftsinformatik – Relevanz und Implikationen für Adoption, Nutzung und Erfolgsmessung

Andreas Drechsler
Heimo H. Adelsberger

Veröffentlicht in:
Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2012
Tagungsband der MKWI 2012
Hrsg.: Dirk Christian Mattfeld; Susanne Robra-Bissantz



Braunschweig: Institut für Wirtschaftsinformatik, 2012

Konstruktion sozialer Systeme als Gegenstand der Wirtschaftsinformatik – Relevanz und Implikationen für Adoption, Nutzung und Erfolgsmessung

Andreas Drechsler, Heimo H. Adelsberger

Universität Duisburg-Essen, ICB, Wirtschaftsinformatik der Produktionsunternehmen,
45141 Essen, E-Mail: {andreas.drechsler | heimo.adelsberger}@icb.uni-due.de

Abstract

Die Diskussion um Ziele, Inhalte und Nutzen eines konstruktionsorientierten Forschungsansatzes ist nicht spezifisch für die Wirtschaftsinformatik. Auch in der Managementforschung findet eine solche seit einigen Jahren unter zum Teil überraschend ähnlichen Vorzeichen statt. Für die Wirtschaftsinformatik ist diese insoweit relevant, als dass die soziale Komponente gerade bei der Adoption und Erfolgsmessung der zu konstruierenden sozio-technischen Informationssysteme (oder gar „möglichen Welten“ [8]) eine nicht zu vernachlässigende Rolle spielt. Dieser Beitrag zeigt zentrale Ergebnisse der „Design Science“-Diskussion in der Managementforschung auf und diskutiert Implikationen für die Erfolgsmessung für Artefakte der Wirtschaftsinformatik.

1 Einleitung

Neben der Debatte um Gegenstand und Ziele der Wirtschaftsinformatik- und Information Systems-Forschung ist die Diskussion um die Messung des Erfolgs von Informationssystemen ein „Dauerbrenner“. Im Rahmen der konstruktionsorientierten Forschung werden unter anderem die Begründung / Validierung sowie eine Nutzenorientierung der zu konstruierenden Artefakte als zentrale Prinzipien gefordert ([19], S. 5). Hinsichtlich der Messung des Nutzens oder Erfolges von Informationssystemen zeigen bspw. Urbach et al. [27], dass die Mehrheit (54%) der dort untersuchten Publikationen sich am ursprünglichen [4] oder erweiterten [5] Modell von DeLone und McLean orientiert. Weiterhin greifen 87% aller dort untersuchten, empirischen Studien auf quantitative Methoden zurück, die induktiv ermittelte Kausalzusammenhänge zwischen identifizierten Faktoren und dem „Erfolg“ von Informationssystemen implizieren. Dabei werden typischerweise jedoch nur konkrete Instanzen von Informationssystemen berücksichtigt. Aus Sicht einer konstruktionsorientierten Forschung wäre es nun wünschenswert, den Erfolg eines für eine Klasse von Problemen konstruierten Artefakts der Wirtschaftsinformatik (etwa eines Informationssystems) über eine Reihe konkreter Situationen seines Einsatzes in verschiedenen organisationalen Kontexten hinweg messen zu können, um so eine Validitätsbegründung jenseits von isolierten Einzelfällen

abgeben zu können. Das Modell von DeLone und McLean beispielsweise unterscheidet jedoch nicht trennscharf zwischen artefaktspezifischen Erfolgsfaktoren auf der einen Seite, und situativen, einsatzkontextspezifischen Erfolgsfaktoren auf der anderen Seite. Auf diese Weise bleibt für jeden betrachteten „Erfolgsfall“ beispielsweise offen, ob das betrachtete Informationssystem letztlich etwa aufgrund seiner Leistungsmerkmale und Eignung, oder nur aufgrund relativ umfassenden Customizings, d. h. Anpassungen an den Einsatzkontext, „erfolgreich“ war, und man im letzteren Falle zumindest darüber streiten könnte, ob es sich noch um das „gleiche“ Artefakt handelt. Auch wird in der Managementforschung eine vergangenheitsbezogene Erfolgsfaktoren- und Kausalorientierung für die Erfolgsmessung von Organisationen generell kritisch gesehen [16] [7]. Weiterhin orientiert sich das Modell von DeLone und McLean nicht an konstruktionsorientierten Prinzipien, und dementsprechend ist es auch nicht in einen konstruktionsorientierten Forschungsprozess eingebettet.

Vor diesem Hintergrund ist es Ziel dieses Beitrags, die beiden bisher weitgehend getrennt betrachteten Thematiken der Konstruktionsorientierung und der Erfolgsmessung von Informationssystemen auf einer konzeptionellen Ebene zu verknüpfen. Dazu wird in diesem Beitrag ein Modell für einen konstruktionsorientierten Forschungsansatz vorgestellt, welches den Einsatzkontext von IT-Artefakten – Organisationen – explizit berücksichtigt, um so einen Rahmen für die kontextabhängige Erfolgsmessung von Artefakten der Wirtschaftsinformatik zu schaffen. Die Entwicklung des Modells erfolgt unter Rückgriff auf zentrale Ergebnisse einer „Design Science“-Diskussion in der Management- und Organisationsforschung. Auf Basis des vorgestellten Modells werden abschließend Konsequenzen und Anforderungen für die Weiterentwicklung der Methodik der Erfolgsmessung von Artefakten der Wirtschaftsinformatik diskutiert.

2 Konstruktion sozialer Systeme als Gegenstand der Wirtschaftsinformatik

Bevor im folgenden Kapitel ein aus der Managementforschung stammender Vorschlag für ein Vorgehensmodell zur Konstruktion sozialer Systeme präsentiert wird, wird zunächst die Relevanz eines solchen aus der Perspektive der konstruktionsorientierten Wirtschaftsinformatik im Detail diskutiert. Eine Organisation wird dabei im Folgenden immer als Spezialfall eines sozialen Systems verstanden. Für eine vertiefende Diskussion siehe auch Picot und Baumann [21].

Im engeren Sinne ist bereits jedes Informationssystem immer in seinem organisationalen Anwendungskontext zu sehen – nach Hess konstituiert diese Kontextbetrachtung sogar die wirtschaftsinformatische Perspektive ([10], S. 8). Ebenfalls manifestiert sich die soziale Komponente in dem klassischen „Dreiklang“ Mensch-Aufgabe-Technik ([11], S. 17). Über die Zeit hinweg hat sich die Wirtschaftsinformatik außerdem über den Erkenntnisgegenstand „Informationssystem“ hinaus entwickelt; so nimmt beispielsweise die Teildisziplin (und -konferenz) „Enterprise Engineering“ bereits im Namen eine explizite Unternehmungs- und damit auch Organisationsperspektive ein. Franks Vorschlag zum Gegenstand der Wirtschaftsinformatik als „Konstruktion möglicher Welten“ schließlich postuliert eine noch umfassendere Perspektive jenseits einer einzelnen Organisation oder eines einzelnen sozialen Systems [8].

Eine andere Perspektive nimmt ergänzend dazu die Teildisziplin des Informations- bzw. IT-Managements ein. Hier geht es – allgemein gesprochen – um den Entwurf von Managementsystemen zum Management von Informationssystemen. Das hier zu konstruierende Artefakt ist also ein reines Managementartefakt, bei dem jedoch die zu managende Informationstechnologie einen Teil des Kontextes darstellt. In einer weiter gefassten Perspektive bildet das IT-Management den Rahmen für die Entscheidung zugunsten einer bestimmten aus einer Vielzahl möglicher Welten. Hier existiert zudem eine sichtbare Nachfrage aus der Praxis nach allgemeinen, konstruierten Managementartefakten, etwa in Form von Industriestandards wie ITIL, COBIT etc., obwohl diese aus Sicht der Forschung eine Vielzahl von Kritikpunkten aufweisen (siehe etwa [12]).

In allen diesen Fällen ergibt sich somit eine explizite Relevanz der bewussten Berücksichtigung des organisationalen Kontextes im Rahmen der Begründung eines konstruierten Artefakts der Wirtschaftsinformatik. Daraus ergeben sich auch verschiedene Fragestellungen der Erfolgsmessung – so ist es zumindest denkbar, dass der Erfolg eines Informationssystems anders zu messen sein wird als der eines Managementsystems oder gar einer „möglichen Welt“ im Sinne von Frank.

3 Managementforschung und Design Science

Um der zuvor skizzierten Relevanz der Berücksichtigung des organisationalen Kontextes Rechnung zu tragen, wird in diesem Kapitel ein Ansatz zur Konstruktion sozialer Systeme aus der Managementlehre in Anlehnung an van Aken ([28], [29], [30], [6], [15]) vorgestellt.

3.1 Einordnung des Ansatzes

Hintergrund der Ausgestaltung des hier vorgestellten „Design Science“-Ansatzes war die wahrgenommene Notwendigkeit der Steigerung der Relevanz der Managementforschung, sowohl in den Forschungsergebnissen selbst [25], wie auch in der Lehre in Business Schools [1]. Ohne an dieser Stelle hier ins Detail gehen zu können, ähnelt diese Diskussion einschlägigen Beiträgen aus der „Information Systems“-Disziplin, wie etwa von Benbasat und Zmud [2].

In Bezug auf das Ausmaß der „Design Science“-Orientierung in der Managementforschung unterscheiden Pandza und Thorpe drei generelle Strömungsrichtungen [20]. Eine Gruppe um Weick [31] stellt das kreative, zugleich jedoch disziplinierte (rigorose) Theoretisieren von organisationalen Phänomenen in den Vordergrund. Eine zweite Gruppe ist ihnen zufolge um den Ausgleich zwischen theoretischer Rigorosität und praktischer Relevanz bemüht (etwa [13] und [14]). Als prominente Vertreter eines „Design Science“-Ansatzes mit starker Betonung der Praxisrelevanz sehen sie neben van Aken auch Romme [22]. Der Ansatz von van Aken ist jedoch der insgesamt umfassendste, weshalb er als Basis für den im folgenden Abschnitt vorgestellten Prozess herangezogen wird.

3.2 Skizze eines konstruktionsorientierten Forschungsprozesses für die Managementforschung

Van Aken entwickelt seinen Design Science-Ansatz für die Managementforschung in einer Reihe von Publikationen ([28], [29], [30], [6], [15]) und gründet ihn u. a. auf Simons „Sciences of the Artificial“ [24] und Bunges Ausführungen über technologische Regeln [3]. Der Ansatz

ist in Bild 1 grafisch zusammengefasst und um kompatible Ausführungen anderer Autoren, wie im Folgenden erläutert, erweitert. Als Ausgangspunkt des Konstruktionsvorhabens dienen konkrete Probleme / Problemklassen ([28], S. 225 f.) – oder allgemeiner, Ziele / Zielklassen – realweltlicher Akteure in Bezug auf Organisationen. Das konstruierte Artefakt soll die organisationale Realität dahingehend verbessern, dass die Probleme gelöst, oder die Ziele erreicht werden ([30], S. 68). Dabei soll das Artefakt jedoch nicht nur über einen ggf. vorliegenden Einzelfall hinaus anwendbar sein, sondern darüber hinaus auch ein rigores, wissenschaftliches Fundament aufweisen.

Den Input für den wissenschaftlichen Konstruktionsprozess sollen Theorien der „erklärenden Wissenschaften“ ([6], S. 394) liefern, wobei van Aken hier zwei Arten von Theorien unterscheidet. Deskriptive Theorien liefern „Wahrheiten“¹ über die „Realwelt“, während präskriptive Theorien „Wahrheiten“ in Bezug auf theoriebasierte und empirisch validierte heuristische Gestaltungsregeln ([28], S. 235 ff.) liefern. Bei diesen sollte es sich jedoch nicht um kausale Input-Output-(IO-)Regeln („Wenn X, dann Y“) handeln. Als geeigneter sieht er solche technologischen Gestaltungsregeln, bei denen das Ergebnis letztendlich von geeigneten Mechanismen herbeigeführt werden soll, welche wiederum von Interventionen in der Organisation ausgelöst werden ([28], S. 230 f.). Diese Interventionen wiederum können in einem vorliegenden, spezifischen Kontext geeignet sein, die Mechanismen auszulösen, und so die gewünschten Ergebnisse herbeizuführen, oder auch nicht. Denyer et al. fassen diese unter dem Akronym CIMO-Regeln („Context-Intervention-Mechanism-Outcome“) zusammen ([6], S. 395 f.). Als ein einfaches, abstraktes Beispiel für eine solche Regel nennen sie: „Bei einer Projektaufgabe für ein geographisch verteiltes Team (Klasse von Kontexten) setze man ein Kickoff-Meeting an, bei dem jeder persönlich anwesend ist (Art der Intervention), um durch die Schaffung eines geteilten Verständnisses der Aufgabe und von gemeinsamem Commitment (Mechanismus) ein effektives Team zu formen (beabsichtigtes Ergebnis)“.

Der Hintergrund für diese Betrachtungsweise ist, dass jede spezifische Organisation für sich einzigartig ist und sich zu jedem Zeitpunkt in einer einzigartigen Situation befindet ([22], S. 563). Darüber hinaus ist sie permanent Phänomenen wie Dynamik, Emergenz, Turbulenzen, Überraschungen etc., sowohl von innen als auch aus ihrer Umwelt (ihrem Kontext), ausgesetzt ([15], S. 417 f.). Aufgrund dieser Unsicherheit und Kontingenz sieht van Aken heuristische CIMO-Regeln als geeigneter als kausale IO-Regeln an, allgemeine Gestaltungsansagen in Bezug auf Organisationen zu formulieren, die nicht durch einen hinreichend abweichenden Kontext bereits obsolet werden. Diese CIMO-Regeln stellen somit keine strenge, deterministische, „absolut wahre“ Präskription dar, sondern ein potenzielles Lösungskonzept für eine Klasse von organisationalen Problemen ([29], S. 23), welches nur in spezifischen Kontexten „wahr“ ist. Van Aken betont besonders, dass es aus Sicht der Rigorosität essenziell ist, dass diese Regeln sowohl auf Theorien basieren, als auch sich im Feld empirisch bewährt haben ([28], S. 221). Eine Regel kann dabei umfangsmäßig in einem Satz oder einem ganzen Buch ausgedrückt werden, abhängig von ihrem Grad der Komplexität und differenzierten Ausgestaltung der einzelnen Elemente(Kontext, Interventionen, Mechanismen, Ergebnis) ([29], S. 23). Gemeinsam ist sowohl deskriptiven als auch präskriptiven

¹ Die Begriffe der „Wahrheit“ und „Realwelt“ sind hier bewusst in Anführungszeichen gesetzt, da es sich ganz bewusst um keine naiven Wahrheits- oder Realitätsauffassungen handelt; eine differenzierte Diskussion muss an dieser Stelle aus Platzgründen jedoch leider unterbleiben. Auch der zugrunde gelegte Theoriebegriff verdient sicherlich noch nähere, wissenschaftstheoretische Aufmerksamkeit.

Theorien, dass sie lediglich Aussagen „im Nachhinein“ - d. h. mit Vergangenheitsbezug – treffen können. Beide Arten von Theorien können auf verschiedene Weisen generiert und weiterentwickelt werden; neben „disziplinierter Imagination“ [31] oder systematischer Durchführung von Reviews [26] beispielsweise auch und insbesondere durch wiederholte, qualitative und quantitative Studien zum „Erfolg“ von Konstruktionsvorhaben ([28], S. 229).

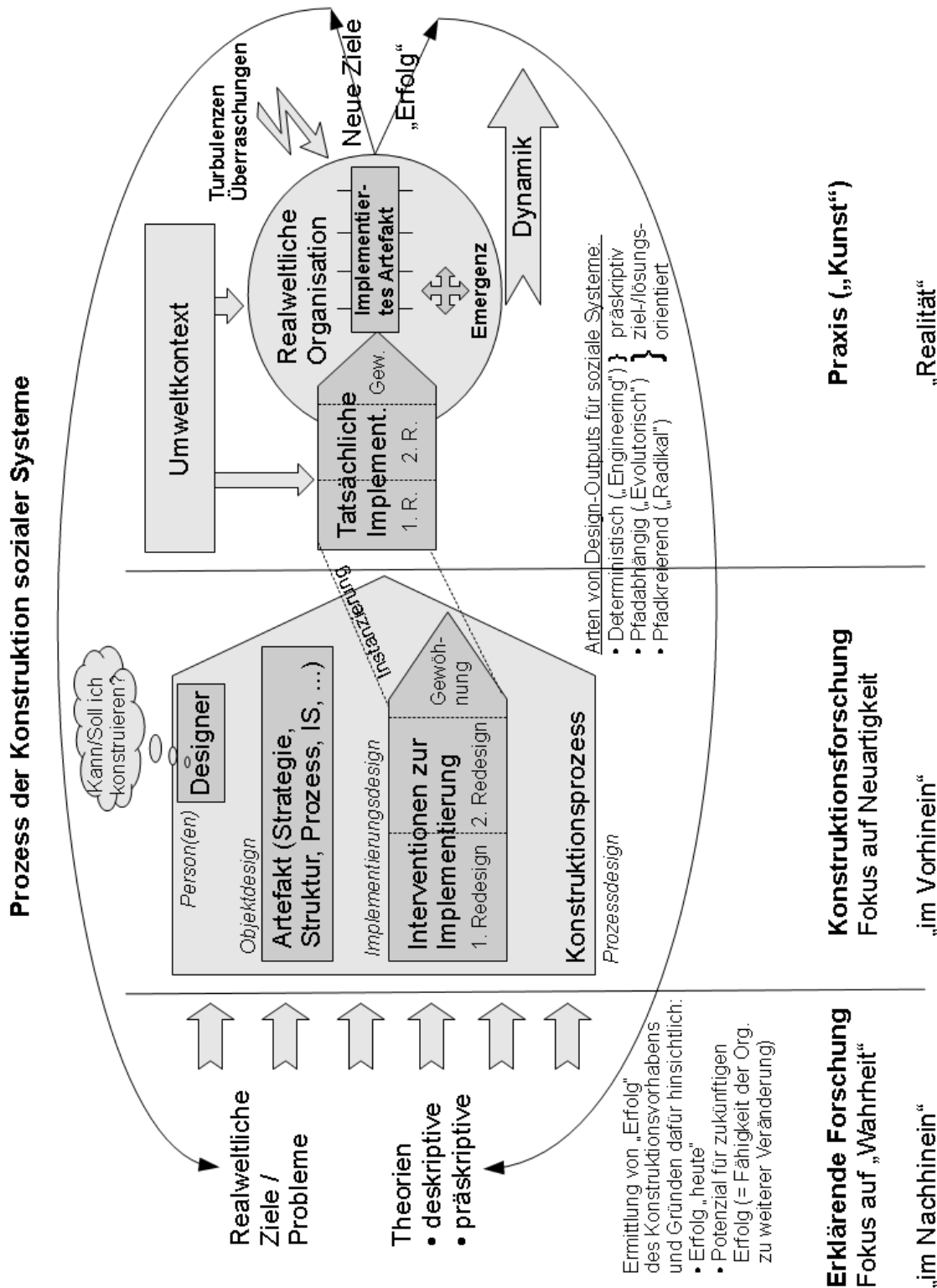


Bild 1: Prozess der Konstruktion sozialer Systeme (basierend auf u.a. [28], [29], [30], [6], [15])

Im „Design Science“-Forschungsprozess selbst sieht van Aken neben der Gestaltung des Konstruktionsprozesses selbst („Prozessdesign“) die Konstruktion des eigentlichen Artefakts („Objektdesign“), die Konstruktion eines allgemeinen Implementierungsprozesses für die spätere Einbettung des Artefakts in die Organisation („Implementierungsdesign“) ([28], S 227) sowie ergänzend die Betrachtung der „Person“ des Designers oder Konstrukteurs [15] als relevante Betrachtungsgegenstände. Letzterer sollte sich insbesondere die Frage stellen, ob eine bewusste Konstruktion eines Artefaktes unter den gegebenen Realweltbedingungen überhaupt möglich oder lohnenswert erscheint ([15], S. 419). Als mögliche Artefakte schließt van Aken jegliche Elemente einer zukünftigen organisationalen Realität ein (womit er sich, nebenbei bemerkt, begrifflich auf sehr ähnlichem Terrain wie Frank [8] bewegt). IT-Artefakte sind hier somit als ein Element einer Organisation unter vielen zu verstehen, was u. a. aufgrund der engen Verwebung von IT und Prozessen in heutigen Organisationen durchaus angemessen erscheint.

Den ebenfalls zu konstruierenden Implementierungsprozess schließlich unterteilt van Aken in drei Phasen: zwei Redesigns sowie eine abschließende Phase der Gewöhnung (im Original: „learning to perform“) ([30], S. 75 f.). Im Rahmen der Redesigns soll bereits zum Konstruktionszeitpunkt vorgesehen werden, dass das konstruierte Artefakt später zunächst formal an die spezifische Organisation in ihrem Kontext angepasst wird („1. Redesign“) und anschließend, im Rahmen des konkreten Einführungsprozesses, weitere Anpassungen (bewusst und unbewusst) durch die betroffenen Akteure in der Organisation erfolgen („2. Redesign“). Dieser Anpassungsprozess setzt sich in der „Gewöhnungsphase“ fort, bis die Veränderung schließlich Teil der organisationalen Routinen geworden ist. Mit anderen Worten handelt es sich hier um Maßnahmenplanung für ein geeignetes „Change Management“, das aus einer wirtschaftsinformatischen Sicht sowohl organisationale Elemente (Prozessveränderungen, Anwenderschulungen, ...) wie auch technische Elemente (Informationssystem-Customizing, Integration in die bestehende IT-Infrastruktur, ...) umfassen kann. Im Unterschied zur erklärenden Forschung liegt der Fokus bei dieser Art der „Design Science“ somit nicht auf „Wahrheit“, sondern auf „Neuartigkeit“, mit dem Ziel, über einen Einzelfall hinweg gültige Aussagen – in Form der konstruierten Artefakte – „im Vorhinein“ zu treffen ([15], S. 418).

Die Einführung des konstruierten Artefakts in die Realwelt sieht van Aken letztlich als Akt der „Kunst“ von Managern in der Praxis ([15], S. 416). Diese müssen – unter Berücksichtigung der gegebenen Organisation und ihres Kontextes – die zuvor konstruierte „Blaupause“ des Implementierungsprozesses instanzieren und adaptieren, und im Anschluss das konstruierte Artefakt für die gegebene Organisation ebenfalls adaptieren, um es letztlich erfolgreich integrieren zu können. In der fortschreitenden Dynamik der Organisation ergeben sich schließlich – neben dem „Erfolg“ oder Misserfolg des Implementierungsvorhabens selbst – nach hinreichend langem Verweilen in der Gewöhnungsphase des Implementierungsprozesses auch wieder neue Ziele oder Probleme, was zu einem letztlich zyklischen Durchlaufen des Konstruktionsprozesses führen kann [9]. Eine solche Organisationsveränderung durch ein Managementartefakt auf Basis von CIMO-Gestaltungsregeln kann nach Pandza und Thorpe pfadabhängig oder pfadkreierend wirken. Pfadabhängigkeit bedeutet hier eine lediglich evolutionäre Veränderung der Organisation unter Anknüpfung an ihren bisherigen historischen Entwicklungsweg, während bei einer Pfadkreation ein „radikaler“ Neuentwurf der Organisation beabsichtigt ist [20]. Auch hier ist jedoch wieder zwischen der Intention und der tatsächlichen Realisierung zu differenzieren.

Aus Sicht der Erfolgsmessung kann sich organisationaler Erfolg einmal in Form der Zielerreichung oder Problemlösung im „Jetzt“, aber auch in Form der Aufrechterhaltung und Steigerung der zukünftigen Problemlösungs- oder Transformationsfähigkeit manifestieren [9]. Van Aken unterscheidet weiterhin Alpha- und Beta-Tests ([28], S. 232 f.). Unter Alpha-Tests versteht er die wiederholte Anwendung und Verfeinerung eines Managementartefaktes im selben Kontext (oder zumindest möglichst ähnlichen), während Beta-Tests daran anschließend den bewussten Transfer zu anderen Anwendern in andere Kontexte – und damit auch andere Problemklassen – umfassen. Ziel ist hierbei eine möglichst breite und differenzierte Validierung der Konstruktionen und der angewendeten Gestaltungsregeln unter Berücksichtigung der jeweiligen, realweltlichen Instanzierungskontexte. Damit wird letztlich auch eine Erweiterung des zugrunde liegenden Theoriekanons angestrebt, der so zukünftigen Konstruktionsvorhaben zugute kommen kann.

3.3 Kritische Betrachtung und erkannter, weiterer Forschungsbedarf

Zum State-of-the-Art der Design-Science-Forschung in der Managementforschung ist generell festzuhalten, dass der grundlegende Ansatz dort noch nicht im „Mainstream“ angekommen ist, und sich der Literaturkanon zum großen Teil lediglich auf Schwerpunktausgaben einzelner Journale stützt. Es finden sich dort zwar eine Reihe auch empirischer Studien, jedoch setzen diese den Fokus eher auf das Thema „Organizational Development“ (das Implementierungsdesign). Analoges gilt für andere theoretische Design-Science-Ansätze, etwa von Romme [22]. Insgesamt zeigen nur wenige der empirischen Studien konkrete Instanzierungen dieses oder anderer theoretischer Design-Science-Ansätze, so dass es derzeit wenig empirisch gestützte Fortentwicklung der theoretischen Ansätze gibt. Andersherum betrachtet stehen daher viele der empirischen Studien methodisch und/oder theoretisch im „luftleeren Raum“. „Überlagert“ wird die Design-Science-Diskussion auch durch eine allgemeinere Rigor-vs.-Relevance-Diskussion, bei der Design Science mitunter nur als exemplarische Instanz einer „relevanteren“ Managementforschung genannt wird. In diesem Rahmen sind zudem eine Reihe wissenschaftstheoretischer Fragen aufgeworfen worden, welche noch nicht zufriedenstellend beantwortet zu sein scheinen, auf die aber an dieser Stelle auch nicht weiter eingegangen werden kann. Pandza und Thorpe schließlich betonen bei ihrer kritischen Betrachtung der Design Science in der Managementforschung die Notwendigkeit einer Balance zwischen erklärender und gestaltender Forschung und warnen vor einer zu deterministisch-ingeniurmäßigen Interpretation der Konstruktionsmetapher angesichts des komplexen, dynamischen und generell nicht vollständig zu erfassenden Konstruktionsgegenstandes „Organisation“ / „soziales System“ ([20], S. 183).

4 Implikationen für die Adoption, Nutzung und Erfolgsmessung von IT-Artefakten

Versteht man die Wirtschaftsinformatik nun als konstruktionsorientierte Forschungsdisziplin, die – wie in Kapitel 2 ausgeführt – letztlich Beiträge zur Konstruktion sozialer Systeme liefert, so ergeben sich die folgenden Implikationen für Adoption, Nutzung und Erfolgsmessung der konstruierten Artefakte.

Trennung von Adoption und Nutzung. Zunächst einmal wird durch eine solche Perspektive der Prozess der Konstruktion von dem der Adoption und, im zweiten Schritt, dem der Nutzung formal getrennt, und entsprechend auch das Objekt-Design vom Implementierungs-Design. Ebenfalls wird dem Sachverhalt Rechnung getragen, dass (etwa bei der Betrachtung von Standardsoftware) der Adoptionsprozess (= die Instanziierung des Implementierungsprozesses) wie auch der Nutzungsprozess (= die Anwendung des u. U. adaptierten Artefakts in einer Organisation) organisations- und damit kontextspezifisch ist. Dies stellt beides eine Ausdifferenzierung gegenüber Modellen wie dem von DeLone und McLean dar, bei dem nicht ersichtlich wird, ob ein gemessener „Net Benefit“ aus unverändert übernommenen Merkmalen des Artefaktes selbst („auf Konstruktebene“) oder aus vorgenommenen Anpassungen bei der Einführung in den organisationalen Kontext („auf Instanzebene“) resultiert. Die vorgenommene Trennung zwischen intendierter und tatsächlicher Nutzung im erweiterten Modell von DeLone und McLean geht zwar in diese Richtung, lässt aber keine differenzierteren Rückschlüsse zu. In dieser Beziehung erlaubt zudem die hier vorgestellte Unterteilung des Implementierungsprozesses in zwei Redesignphasen und eine abschließende Phase der Gewöhnung weitergehende, detaillierte Analysen, ob Lücken zwischen der intendierten und tatsächlichen Nutzung auf unzureichende Maßnahmen des Change Managements zurückzuführen sind oder auf eine generelle Ungeeignetheit des IT-Artefakts als solchem.

Kontextbezogene Erfolgsmessung. Aus Sicht einer Erfolgsbetrachtung erweitert die hier vorgestellte Ziel- und Lösungsorientierung der realweltlichen Akteure die Beschreibungsdimension von „Erfolg“, so dass auch dieser als kontext-(stakeholder-)abhängig betrachtet wird. Zudem werden durch die erweiterte Organisationsperspektive Grenzen der Kausalität, auch jenseits von Kontextfaktoren, die wahrgenommen oder berücksichtigt werden können, deutlich gemacht. Erfolg oder Misserfolg der Nutzung eines IT-Artefakts kann im organisationalen Kontext, wie hier dargestellt, auf der einen Seite auch durch unvorhersehbare Überraschungen oder emergenten Wandel der Organisation maßgeblich beeinflusst sein. Eine entsprechende „Kunsthierarchie“ der Manager in der Praxis bei der Ausgestaltung des konkreten Implementierungsprozesses kann solche unvorhersehbaren Faktoren auf der anderen Seite aber auch kompensieren. Auch diese „Kunsthierarchie“ spielt also im Rahmen der Erfolgsbetrachtung als ein potenzieller Einflussfaktor eine Rolle. Sie entzieht sich aber letztlich einer präzisen Messbarkeit, und damit einer Zurechenbarkeit für den Erfolg oder Misserfolg eines IT-Artefakts. Ein weiterer hier aufgeworfener Aspekt ist der Zeithorizont oder die Nachhaltigkeit der Erfolgsgröße. Gerade durch den Einsatz von IT besteht die Möglichkeit einer starren Formalisierung von Organisationsstrukturen, die zwar in einem gegebenen Kontext zum Implementierungszeitpunkt sehr „erfolgreich“ sein können, langfristig aber zu Lasten der Anpassungsfähigkeit einer Organisation gegenüber neuen Umweltsituationen oder internen Veränderungen gehen können.

Mögliche Ansätze zur kontextbezogenen Erfolgsmessung von Artefakten. Van Aken selbst ([28], S. 232 f.) empfiehlt für seinen Ansatz, wie zuvor ausgeführt, eine bewusste Betrachtung des Einsatzkontextes, so dass eine Evaluation einmal in Form von „Alpha-Tests“ (in ähnlichen Kontexten, wobei auch die Ähnlichkeit näher operationalisiert werden sollte, was er nicht tut) und anschließend eines „Beta-Tests“ (in bewusst unterschiedlichen Kontexten) erfolgen sollte, um so Rückschlüsse auf das Ausmaß der Eignung des Artefakts abhängig von verschiedenen Kontexten ziehen zu können. Da derzeit eine konkrete Anwen-

derung des hier vorgestellten Ansatzes noch nicht abgeschlossen ist, kann in Bezug auf die Methodenwahl an dieser Stelle lediglich die begründete Vermutung ausgesprochen werden, dass „Mixed-Methods“-Ansätze, also eine gezielte Kombination von qualitativen und quantitativen Erhebungsverfahren, am besten geeignet erscheinen. Bei der genauen Methodenkombination ist besonders darauf zu achten, dass eine Generalisier- und Vergleichbarkeit der Ergebnisse über die Kontextspezifika hinweg erreicht wird, ohne jedoch die Kontextfaktoren selbst außer Acht zu lassen. Da der Ausgangspunkt eines Konstruktionsvorhabens dem Ansatz zufolge eine konkrete Frage- oder Problemstellung eines realweltlichen Aktors ist – und damit subjektiv geprägt sein kann – ist auch die Existenz eines objektiv messbaren Erfolgsbegriffs zumindest in Frage zu stellen (etwa „Erfolg“ als die Erhöhung des zukünftigen Potenzials der Organisation für Erfolg im Sinne von Veränderungsfähigkeit). Auf der anderen Seite steht hier die Gefahr der „Verwässerung“ von Erfolgsbegriffen.

Verknüpfung von Erfolgsmessung und Konstruktionsforschung. Ein zentrales Merkmal des hier vorgestellten Ansatzes ist jedoch die integrale, konkrete Verbindung der Forschungsrichtung um den „Erfolg“ von IT-Artefakten mit der Konstruktionsforschung. Der Rückgriff auf empirische Untersuchungen ist für den hier dargestellten Ansatz ein expliziter und tragender Bestandteil zum Aufbau und zur Fortentwicklung des „Theoriebestandes“. Gemessener Erfolg – wie auch immer er definiert und operationalisiert sein mag – dient dabei zur Validierung bestehender technologischer Gestaltungsregeln und analog, Misserfolg zur „Falsifizierung“ bzw. zur Aufdeckung von Bedarf, die Artefakte oder zugrunde liegenden technologischen Regeln bezüglich des Kontexts, der Interventionen oder der Mechanismen entsprechend zu verfeinern. Sowohl in der Wirtschaftsinformatik [18] als auch in der Managementforschung [17] gibt es Stimmen zugunsten von Forschungsanstrengungen, nicht nur Erfolge, sondern verstärkt auch Misserfolge und Scheitern zu untersuchen.

Erfolgsmessung in der Wirtschaftsinformatik „jenseits“ von Informationssystemen. Bei einer Erweiterung der Betrachtung auf Managementsysteme, können die eingangs erwähnten Industriestandards als – vermutlich auf nicht-wissenschaftliche Weise zustande gekommene – Sammlung technologischer Regeln aufgefasst werden. Die hier diskutierte Aufteilung in Kontext, Intervention und Mechanismus findet sich in solchen Standards implizit und in Ansätzen – etwa dass der ITIL-Standard sagt, „was“ zu tun ist, aber nicht „wie“. Er verbleibt also bewusst auf Konzeptebene, und überlässt die konkrete Realisierung und Adaption den Akteuren auf einer Instanzebene. Durch Anwendung des hier vorgestellten Ansatzes wäre es nun möglich, Gründe für den „Erfolg“ derartiger Industriestandards in der Praxis auf wissenschaftlich fundierte Weise herauszuarbeiten und, durch Analyse von Erfolgen und Misserfolgen, begründet Vorschläge für zukünftige „Konstruktionsvorhaben“ der Konstruktion und Adoption von Managementstandards in der Praxis zu unterbreiten. Bezogen auf die von Frank diskutierte „Konstruktion möglicher Welten“ [8] als Aufgabe der Wirtschaftsinformatik erscheint der hier vorgestellte Ansatz grundsätzlich – wenn auch aufgrund der unterschiedlichen Abstraktionsebene nicht explizit – anschlussfähig. Er berücksichtigt zudem einige der dort genannten „Knackpunkte“, wie versteckte Werturteile (durch wertfreie technologische Regeln), Kontingenz (u. a. durch die heuristische Natur der CIMO-Regeln sowie eine weit gehende Verlagerung der „Kontingenzhandhabung“ in die „Kunstfertigkeit“ des Managers aus der Praxis) oder Begründung (durch die Explizitheit der Regeln wie auch des gesamten Konstruktionsprozesses bzw. seiner kontextspezifischen Instanzierung).

5 Fazit und Ausblick

In diesem Beitrag wurden Implikationen für die Erfolgsmessung von Informationssystemen aufgezeigt, die entstehen, wenn die Betrachtungsperspektive über konkrete, einzelne Instanzen von Informationssystemen in Organisationen hinaus auf Artefakte der Wirtschaftsinformatik ausgedehnt wird, welche für eine Klasse von Problemen konstruiert worden sind. Um diesen organisationalen Kontext zu berücksichtigen, wurde dazu ein aus der Managementforschung entlehnter Ansatz zur Konstruktion sozialer Systeme vorgestellt, der Konstruktion, Adoption und Nutzung von organisationalen Artefakten trennt. Indem Informationssystem-Artefakte als ein Sonderfall von organisationalen Artefakten aufgefasst werden, wurde eine Anschlussfähigkeit an Diskussionen in der Wirtschaftsinformatik hergestellt. Inhaltlich zeigt der Ansatz einen möglichen Rahmen für eine differenzierte Erfolgsbetrachtung von Informationssystemen unter Berücksichtigung der jeweiligen organisationalen Einsatzkontexte auf. Auch verankert er ein Wechselspiel zwischen empirischer und konstruktionsorientierter Forschung, so dass letztere sich auf technologische Regeln stützen kann, welche auf fundierte Weise als „kontextbezogen potenziell erfolgreich“ validiert worden sind. Für diese Validierung erscheinen methodisch „Mixed Methods“-Ansätze am vielversprechendsten, das Spannungsfeld zwischen generalisierenden Aussagen über einzelne Instanzen hinweg und den Spezifika der einzelnen Instanzen zu handhaben.

Zusammenfassend zeigt der hier vorgestellte Ansatz somit eine mögliche Richtung auf, welche die Erfolgsmessung aus „kausalen Zwängen“ befreien, sowohl inhaltlich als auch methodisch zu neuen Ufern führen und zudem eine explizite Verknüpfung mit einem konstruktionsorientierten Forschungsverständnis herstellen kann. In diesem Zusammenhang kann der hier vorgestellte Ansatz zu einer Operationalisierung der abstrakt geforderten Nutzenorientierung von typischen, konstruierten Artefakten der Wirtschaftsinformatik dienen.

Da, wie zuvor ausgeführt, die durchgängige, praktische Anwendung dieses Forschungsansatzes noch in den Anfängen steckt, bleibt hier auch genügend Raum für vielfältige, zukünftige Forschungsvorhaben und -aktivitäten. Dies gilt beispielsweise für die Entwicklung und Reflektion über konkrete methodische Wege, wie sich die im vorangegangenen Kapitel vorgestellten Implikationen für eine differenzierte „Erfolgsmessung“ in der Forschungspraxis realisieren lassen. Offen ist aus wissenschaftlicher Sicht außerdem die Einordnung des hier vorgestellten Ansatzes in die umfassende Debatte um Konstruktionsorientierung in der Wirtschaftsinformatik, der „Information Systems“ wie auch der Managementforschung. Diese wird an dieser Stelle aus Gründen des fehlenden thematischen Rahmens nicht weiter ausgeführt, verspricht aber aus Sicht der Autoren einen relevanten Mehrwert durch eine – im besten, wirtschaftsinformatischen Sinne zu verstehende – „Integration“ der beteiligten Wissenschaftsdisziplinen.

6 Literatur

- [1] Bennis, WG; O'Toole, J (2005): How Business Schools Lost Their Way. Harvard Business Review 83 (5): 96-104.
- [2] Benbasat, I; Zmud, RW (1999): Empirical research in Information Systems: The practice of relevance. MIS Quarterly 23 (1), 3-16.
- [3] Bunge, M (1967): Scientific Research II: The Search for Truth. Springer, Berlin.
- [4] DeLone, WH; McLean, ER (1992): Information systems success: the quest for the dependent variable. Information Systems Research 3 (1): 60-95.
- [5] DeLone, WH; McLean, ER (2003): The DeLone and McLean model of information systems success: a ten year update. Journal of Management Information Systems 19 (4), 9-30.
- [6] Denyer, D; Tranfield, D; van Aken, JE (2008): Developing design propositions through research synthesis. Organization Studies 29 (3): 393-413.
- [7] Dunbar, RLM; Starbuck, WH (2006): Learning to design organizations and learning from designing them. Organization Science 17 (2): 171-178.
- [8] Frank, U (2009): Die Konstruktion möglicher Welten als Chance und Herausforderung der Wirtschaftsinformatik. In: Becker, J; Krcmar, H; Niehaves, B (Hrsg.): Wissenschaftstheorie und gestaltungsorientierte Wirtschaftsinformatik, Physica, Heidelberg, S. 167-180.
- [9] Garud, R; Jain, S; Tuertscher, P (2008): Incomplete by design and designing for incompleteness. Organization Science 16 (4): 599-617.
- [10] Hess, T (2010): Erkenntnisgegenstand der konstruktionsorientierten Wirtschaftsinformatik. In: Österle, H; Winter, R; Brenner, W (Hrsg.): Gestaltungsorientierte Wirtschaftsinformatik: Ein Plädoyer für Rigor und Relevanz, Infowerk, Nürnberg, S. 7-11.
- [11] Heinrich, LJ; Heinzl, A; Riedl, R (2011): Wirtschaftsinformatik – Einführung und Grundlegung, 4. Aufl, Springer, Heidelberg.
- [12] Hochstein A; Zarnekow, R; Brenner, W (2004): ITIL als Common-Practice-Referenzmodell für das IT-Service-Management – Formale Beurteilung und Implikationen für die Praxis. Wirtschaftsinformatik 46 (5), S. 382-389.
- [13] Hodgkinson, GP; Herriot, P; Anderson, N (2001): Re-aligning the stakeholders in management research: lessons from industrial, work and organizational psychology. British Journal of Management 12 (S1): S41-S48.
- [14] Huff, AS; Huff, JO (2001): Re-focusing the business school agenda. British Journal of Management 12 (S1): S49-S54.
- [15] Huff, AS; Tranfield, D; van Aken, JE (2006): Management as a design science mindful of art and surprise. Journal of Management Inquiry 15 (4): 413-424.
- [16] March, JG; Sutton, RI (1997): Organizational performance as dependent variable. Organization Science 8 (6), S. 698-706.

- [17] Mellahi, K; Wilkinson, A (2010): Managing and Coping With Organizational Failure: Introduction to the Special Issue. *Group & Organization Management* 35 (5), 531-541.
- [18] Mertens, P (2008): Fehlschläge in IT-Großprojekten in der öffentlichen Verwaltung – Ein Beitrag zur Misserfolgsvorschung in der Wirtschaftsinformatik. In: Bichler, M; Hess, T; Krcmar, H; Lechner, U; Matthes, F; Picot, A; Speitkamp, B; Wolf, P (Hrsg.): Tagungsband zur Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2008, GITO, 243-244.
- [19] Österle, H; Becker, J; Frank, U; Hess, T; Karagiannis, D; Krcmar, H; Loos, P; Mertens, P; Oberweis, A; Sinz, E (2010): Memorandum zur gestaltungsorientierten Wirtschaftsinformatik. In: Österle, H; Winter, R; Brenner, W (Hrsg.): *Gestaltungsorientierte Wirtschaftsinformatik: Ein Plädoyer für Rigor und Relevanz*, Infowerk, Nürnberg, S. 1-6.
- [20] Pandza, K; Thorpe, R (2010): Management as Design but What Kind of Design? An Appraisal of the Design Science Analogy for Management. *British Journal of Management* 21 (1): 171-186.
- [21] Picot und Baumann (2008): Die Bedeutung der Organisationstheorie für die Entwicklung der Wirtschaftsinformatik. *Wirtschaftsinformatik* 51 (1): 72-81.
- [22] Romme, AGL (2003): Making a difference: organization as design. *Organization Science* 14 (5): 558-573.
- [23] Romme, AGL; Endenburg, G (2006): Construction principles and design rules in the case of circular design. *Organization Science* 17 (2): 287-297.
- [24] Simon, HA (1996): *Sciences of the Artificial*, 3. Aufl., MIT Press, Cambridge, MA.
- [25] Starkey, K; Madan, P (2001): Bridging the relevance gap: aligning stakeholders in the future of management research. *British Journal of Management* 12 (S1): S3-S26.
- [26] Tranfield, DR; Denyer, D; Smart, PK (2003): Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. *British Journal of Management* 14 (3): 207-222.
- [27] Urbach, N; Smolnik, S; Riempp, G (2009): Der Stand der Forschung zur Erfolgsmessung von Informationssystemen – Eine Analyse vorhandener mehrdimensionaler Ansätze. *Wirtschaftsinformatik* 52 (4): 363-373.
- [28] van Aken, JE (2004): Management research based on the paradigm of the design sciences: the quest for field-tested and grounded technological rules. *Journal of Management Studies* 41 (2): 219-246.
- [29] van Aken, JE (2005): Management research as a design science: articulating the research products of mode 2 knowledge production in management. *British Journal of Management* 16 (1): 19-36.
- [30] van Aken, JE (2007): Design science and organization development interventions: aligning business and humanistic values. *Journal of Applied Behavioural Science* 43 (1): 67-88.
- [31] Weick, KE (1989): Theory construction as disciplined imagination. *Academy of Management Review* 14 (4): 516-531.