

Please quote as: Köbler, F.; Fähling, J.; Krcmar, H. & Leimeister, J. M. (2010): IT-Governance und IT-Entscheidertypen in deutschen Krankenhäusern. Eine empirische Untersuchung unter Krankenhaus IT-Leitern. In: Wirtschaftsinformatik, Ausgabe/Number: 6, Vol. 52, Erscheinungsjahr/Year: 2010. Seiten/Pages: 353-365.

IT-Governance und IT-Entscheidertypen in deutschen Krankenhäusern

Eine empirische Untersuchung unter Krankenhaus-IT-Leitern

Die Studie zeigt den Stand der IT-Governance in deutschen Krankenhäusern. Die Optimierung und Standardisierung von Arbeitsabläufen sind die wichtigsten Anforderungen an die IT aus Sicht der teilnehmenden IT-Leiter. Deutsche Krankenhäuser planen zunehmend in medizinische IT-Applikationen – im Vergleich zu administrativen IT-Applikationen – zu investieren. Private Krankenhäuser geben mehr als gemeinnützige und öffentliche Krankenhäuser für IT aus. Es konnten zwei Typen von obersten IT-Entscheidern identifiziert werden. Sie unterscheiden sich in ihrer Rolle als Ideengeber für Prozessoptimierungen und ihrer Beteiligung an strategischen Entscheidungen.

DOI 10.1007/s11576-010-0248-9

Die Autoren

Felix Köbler M.Sc.
Jens Fähring M.Sc.
Prof. Dr. Helmut Krcmar

Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik
 Technische Universität München
 Boltzmannstr. 3
 85748 Garching b. München
 Deutschland
felix.koebler@in.tum.de
jens.faebling@in.tum.de
krcmar@in.tum.de
 url: <http://www.winfbase.de>

Prof. Dr. Jan Marco Leimeister (✉)
 Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik
 Universität Kassel
 Nora-Platiel-Straße 4
 34127 Kassel
 Deutschland
leimeister@uni-kassel.de

Eingegangen: 2009-12-09
 Angenommen: 2010-05-26
 Angenommen nach zwei Überarbeitungen durch Prof. Dr. Buxmann.
 Online publiziert: 2010-11-02

This article is also available in English via <http://www.springerlink.com> and <http://www.bise-journal.org>: Köbler F, Fähring J, Leimeister JM, Krcmar H (2010) IT Governance and Types of IT Decision Makers in German Hospitals. An Empirical Study Among IT Decision Makers. *Bus Inf Syst Eng*. doi: [10.1007/s12599-010-0132-6](https://doi.org/10.1007/s12599-010-0132-6).

© Gabler Verlag 2010

1 Einleitung

Im deutschen Gesundheitswesen wurden im Jahr 2007 etwa 257 Mrd. Euro für Gesundheitsleistungen ausgegeben (Destatis 2009b), was einem Anteil von 10,6 % am Bruttoinlandsprodukt (BIP) (Destatis 2009a) der Bundesrepublik Deutschland entspricht. Auch in den Vorjahren gehörte Deutschland schon zu den *Top 10* der OECD-Länder nach Pro-Kopf-Ausgaben für Gesundheitsleistungen (Anderson et al. 2006). Auf den Krankenhausesektor entfallen davon gemäß der Gesundheitsberichterstattung des Statistischen Bundesamts Deutschland (2009) für 2007 ca. 64 Mrd. Euro.

Der Einsatz und die zweckmäßige Nutzung innovativer Informationstechnologie (IT) gewinnt im Gesundheitswesen zunehmend an Bedeutung, insbesondere in der medizinischen Leistungserbringung (Jähn und Nagel 2004) und den begleitenden administrativen Prozessen

(Lehmann 2005; Haas 2005). In Krankenhäusern kann der Einsatz von IT zur Steigerung der Effizienz und Effektivität von Untersuchungs-, Behandlungs- und Verwaltungsprozesse beitragen (Hacker und Schommer 2004). Darüber hinaus ergeben sich aber auch Chancen zur Differenzierung im Wettbewerb und somit kann der Einsatz von IT eine Quelle strategischer Wettbewerbsvorteile (Piccoli und Ives 2005) im Krankenhausesektor darstellen.

Zahlreiche Studien zeigen IT-induzierte Verbesserungen von Geschäftsprozessen im Gesundheitswesen, z.B. durch Eingabesysteme für Behandlungsdaten, Erinnerungsfunktionen, Medikamentenverwaltung und -verabreichung (Raymond und Dold 2002; Crane und Raymond 2003). Bereits Anfang der 1990er-Jahre wurde festgestellt, dass Kosteneinsparungen hierbei nicht nur durch die Automatisierung der Informationssammlung und -verarbeitung, sondern auch durch eine schnellere und bessere Informationsbereitstellung für Entscheidungsträger erzielt werden können (Borzekowski 2002). Dies wiederum kann nachweislich zu einer verbesserten Qualität der Behandlung (Apkon und Sighaviranon 2001; Hacker und Schommer 2004) und Pflege (Nahm und Poston 2000) führen.

Erstaunlich ist, dass trotz der volkswirtschaftlichen Bedeutung des Gesundheitssektors und der wichtigen Rolle von Krankenhäusern die Forschung zum

Tab. 1 IT-Governance-Entscheidungsfelder nach Weill und Ross (2004)

IT-Entscheidungsfelder	Beschreibung
IT-Grundsätze (<i>IT Principles</i>)	Leitbilder zum IT-Einsatz in der Organisation
IT-Architektur (<i>IT Architecture</i>)	Technische Auswahlentscheidungen zur Lenkung der IT in der Organisation
IT-Infrastruktur (<i>IT Infrastructure</i>)	Strategien für Grundfunktionalitäten der IT
Geschäftsbereichsanforderungen (<i>Business Application Needs</i>)	Ermittlung und Spezifikation der Anforderungen aus den Fachabteilungen an anzuschaffende oder selbst zu entwickelnde Applikationen
IT-Investitionen und Priorisierungen (<i>IT Investment and Prioritization</i>)	Entscheidungen über Art, Zeitpunkt, Umfang und Auswahl von IT-Investitionen

IT Management in Krankenhäusern bisher kaum Datenmaterial oder fundierte Erklärungs- oder Gestaltungsmodelle hervorgebracht hat. Verschiedene jüngere Studien sind rein konzeptioneller Natur und lassen eine Überprüfung der Thesen durch empirische Daten vermissen (Sachs 2005). Andere Studien befassen sich mit speziellen Teilen des IT Managements, wie Investitions- und Budgetierungsentscheidungen (Bernnat 2006; Blum und Schilz 2005), ohne dabei aber belastbare statistische Analysemethoden zu verwenden (Riedel 2006), oder liefern aufgrund geringer Teilnehmerzahlen keine statistisch signifikanten Ergebnisse (Irving und Nevo 2005).

Um diese Lücke in Teilen zu schließen, wurden in Deutschland Studien in den Jahren 2006 (Leimeister et al. 2008; Köbler et al. 2009) und 2008 zum Stand des IT Managements in Krankenhäusern auf empirisch breiter Basis durchgeführt. Folgende Ergebnisdarstellungen basieren auf der Studie aus dem Jahr 2008. Die forschungsleitenden Fragen wurden aus dem IT-Governance-Framework von Weill und Ross (Weill 2004; Weill und Ross 2005, 2004) als theoretischer Bezugsrahmen abgeleitet. Darüber hinaus wurden unterschiedliche Entscheidertypen mit Hilfe strukturentdeckender multivariater Analysemethoden erarbeitet.

Der Beitrag ist wie folgt gegliedert: Abschn. 2 gibt eine Einführung in theoretische Grundlagen des IT-Governance-Frameworks und die daraus abgeleiteten Forschungsfragen. Abschn. 3 beschreibt die Untersuchungsmethodik und Struktur der Stichprobe. In Abschn. 4 werden die empirischen Ergebnisse zusammengefasst und diskutiert. Anschließend wird in Abschn. 5 neben den Limitierungen

der Studie ein Ausblick auf weitergehende Forschungsfragen gegeben.

2 Theoretische Grundlagen

2.1 Grundlegende Aspekte von IT-Governance

Angesichts der steigenden Bedeutung von IT in Unternehmen wurde das Konzept der IT-Governance als Spezialisierung der Corporate Governance entwickelt (Meyer et al. 2003). Eine gängige Definition für Governance ist die Festlegung, wer Entscheidungen und Ergebnisse zu verantworten hat (Krcmar 2009). Unter Corporate Governance versteht man die Organisation der Unternehmensleitung und -kontrolle mit dem Ziel, durch eine entsprechende Festlegung der Unternehmensziele und der konkreten Unternehmenspolitik einen Interessenausgleich zwischen den verschiedenen Stakeholdern eines Unternehmens zu bewirken (Witt 2000). Die IT-Governance muss daher in die Corporate Governance eingebunden sein.

Weiterführend umfasst IT-Governance in Anlehnung an Weill (2004) das gesamte Rahmenwerk für Entscheidungs- und Mitwirkungsrechte sowie Verantwortlichkeiten zur Sicherstellung des für ein Unternehmen wünschenswerten Einsatzes und der Verwendung von IT. Dieser Ansatz ist weitgehend kompatibel mit anderen IT-Governance-Ansätzen, wie z.B. dem weit verbreiteten COBIT-Ansatz (IT Governance Institute 2009). Das IT-Governance-Framework (Weill 2004; Weill und Ross 2004; Weill und Ross 2005) ist das Ergebnis mehrerer empirischer Untersuchungen, in denen Muster von IT-Governance-Konstellationen besonders erfolgreicher Unternehmen erarbeitet wurden. Auf dieser Basis wurden

die in Tab. 1 dargestellten Entscheidungsfelder der IT-Governance abgeleitet.

Jedoch lassen sich aus den Arbeiten von Weill und Ross keine direkten Erkenntnisse über die IT-Governance in deutschen Krankenhäusern ableiten. Insgesamt fehlen weitestgehend verlässliche empirische Daten über die IT-Governance in deutschen Krankenhäusern.

2.2 Bezugsrahmen und forschungsleitende Fragestellung

Diese deskriptiv-explorative Studie wurde am IT-Governance-Framework nach Weill und Ross (2005) als theoretischem Bezugsrahmen ausgerichtet. Die forschungsleitenden Fragestellungen wurden aus den Entscheidungsfeldern (decision domains) des Frameworks (Weill und Ross 2005) abgeleitet (siehe Tab. 2). Die Fragestellungen wurden in mehreren Iterationen zusammen mit Branchenvertretern aus Verbänden und Krankenhäusern abgeleitet und an die Fachsprache der Teilnehmer angepasst. Im Anschluss wurden diese mit Hilfe von Pre-Tests von zehn Experten auf Konsistenz und Verständlichkeit geprüft.

3 Untersuchungsmethodik

Zur Beantwortung der forschungsleitenden Fragestellungen wurde eine quantitative empirische Erhebung unter IT-Leitern in deutschen Krankenhäusern durchgeführt. Der zugrundeliegende Krankenhausbegriff lehnt sich an die Krankenhausdefinition des Deutschen Statistischen Bundesamts (§ 2 Nr. 1 und den §§ 3, 5 des Krankenhausfinanzierungsgesetzes (KHG) i. V. m. §107 Abs. 1 (SGB V)) an. Demnach sind Krankenhäuser „(...) Einrichtungen, in denen durch ärztliche und pflegerische Hilfeleistung Krankheiten, Leiden oder Körperschäden festgestellt, geheilt oder gelindert werden sollen oder Geburtshilfe geleistet wird und die zu versorgenden Personen untergebracht und gepflegt werden können.“ (Statistisches Bundesamt Deutschland 2005, S. 3). Nach dieser Definition gab es 2008 in Deutschland 2.086 Krankenhäuser (Destatis 2009c).

3.1 Datenerhebung

Die Datenerhebung gliederte sich in eine Voruntersuchung (Pre-Test), in der zehn Experteninterviews mit IT-Leitern

Tab. 2 Entscheidungsbereiche der IT-Governance mit Zuordnung zu den forschungsleitenden Fragen und Beitragsabschnitten

IT-Governance-Entscheidungsfelder (Weill und Ross 2004)	Auszug aus den Leitfragen nach Weill und Ross (2004)	Forschungsleitende Fragestellung der empirischen Studie
IT-Grundsätze	What is the role of IT in the business?	Können deutsche Krankenhäuser ohne den Einsatz von IT-Systemen nicht mehr überleben? Sollte IT in deutschen Krankenhäusern ausschließlich aus der Kostenperspektive betrachtet werden? Wird IT benötigt, um neue und profitable Geschäftsmodelle für Krankenhäuser realisieren zu können? Liefert IT einen Wertbeitrag in deutschen Krankenhäusern?
IT-Architektur	What technical capabilities should be standardized enterprise-wide to support IT efficiencies and facilitate process standardization and integration?	Welche Organisationseinheiten/Abteilungen sind an krankenhausweiten IT-Entscheidungen beteiligt?
IT-Infrastruktur	What infrastructure services are most critical to achieve the enterprise's strategic objectives?	Welche administrativen und medizinischen Prozesse und Funktionen werden durch IT-Systeme in deutschen Krankenhäusern aktuell und zukünftig unterstützt?
Geschäftsanforderungen an die IT	What are the market and business process opportunities for new business applications?	Welche Aufgaben und Chancen von IT werden für deutsche Krankenhäuser gesehen?
IT-Investitionen und Priorisierungen	What are the distributions in the current and proposed IT portfolios?	Welche Applikationen erhalten eine zukünftige investitionsstrategische Bedeutung? Wie sehen die Entscheidungsbefugnisse der IT-Leiter bei Investitionsentscheidungen aus?

aus Krankenhäusern verschiedener Größe (vier Interviews), IT-Leitern von Kostenträgern (zwei Interviews) und Vertretern führender Hersteller von Krankenhausinformationssystemen (vier Interviews), in Form von etwa zweistündigen Leitfadengesprächen (Bortz und Döring 2002) durchgeführt wurden.

Ausgangspunkt der Datenerhebung war eine Datenbasis aus kommerziell erhältlichen Adressdatenbeständen (Deutsches Krankenhaus Adressbuch). Nach Beendigung der Umfrage konnten Doppelzählungen durch mehrstufige Plausibilitätsprüfungen ausgeschlossen werden. Darüber hinaus wurden unvollständige Datensätze nicht in die Auswertung einbezogen.

Alle folgenden Ergebnisse basieren auf den Angaben der Umfrageteilnehmer, d.h. der IT-Leiter und technischen Direktoren.

3.2 Struktur der Stichprobe

Insgesamt nahmen 207 der eingeladenen Personen aus dem IT-Bereich teil, von denen nach Datenbereinigungsmaßnah-

men 206 vollständig auswertbare Antwortdatensätze für weitere Analysen zur Verfügung standen. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 9,88 %. Von den teilnehmenden Personen waren 88,2 % männlich. Mit 59,6 % gehörte der Großteil der Teilnehmer zur Altersgruppe zwischen 35 und 50 Jahren.

Für eine sinnvolle Auswertung der Daten ist eine Segmentierung der Teilnehmer anhand objektiver Merkmale notwendig. Als Segmentierungsmerkmale bieten sich insbesondere die Größe des Krankenhauses, gemessen an der Anzahl der Betten, sowie die Trägerschaft des Krankenhauses an. Diese Kategorien werden jedoch sehr unterschiedlich gebildet. So unterscheidet das Statistische Bundesamt zwischen sechs und das Deutsche Krankenhausinstitut e.V. zwischen vier Größenkategorien (Blum und Schilz 2005). Kommerzielle IT-Umfragen, beispielsweise des Instituts für Krankenhauswesen Braunschweig, verwenden wiederum sechs andere Größenkategorien (Riedel 2006). In dieser Studie wurden die Krankenhäuser in die Kategorien „unter 200 Betten“, „200 bis 799 Betten“

und „800 und mehr Betten“ eingeteilt. Diese Kategorisierung wurde auf Basis der Experteninterviews gebildet und erlaubt aufgrund der relativ ausgewogenen Stichprobengrößen die Anwendung statistischer Analysemethoden.

Für die Trägerschaft wurde die Einteilung „öffentlich“, „privat“ und „frei/gemeinnützig“ gewählt. **Tab. 3** zeigt die Struktur der Stichprobe, die im Vergleich zur Grundgesamtheit laut der Gesundheitsberichterstattung des Bundes nicht repräsentativ ist, da hinsichtlich der Krankenhausgröße die Einrichtungen mit weniger als 200 Betten unterrepräsentiert und die mittleren und großen Häuser entsprechend überrepräsentiert sind. Bezüglich der Träger haben öffentliche sowie freie und gemeinnützige Krankenhäuser einen zu hohen, private Krankenhäuser einen zu geringen Anteil an der Stichprobe. Die Kategorie „öffentliche Krankenhäuser“ umfasst sowohl kommunale und städtische Kliniken als auch Universitätskliniken.

Tab. 3 Struktur und Hintergrunddaten zur Stichprobe

Art der Trägerschaft	Anzahl der Betten			Studienstichprobe gesamt	Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2009a)
	unter 200 Betten	200 bis 799 Betten	800 und mehr Betten		
Öffentlich	6,00 %	24,50 %	10,00 %	40,50 %	31,93 %
N	12	49	20	81	665
Privat	6,50 %	9,50 %	3,00 %	19,00 %	37,49 %
N	13	19	6	38	781
Frei / Gemeinnützig	7,50 %	29,50 %	3,50 %	40,50 %	30,58 %
N	15	59	7	81	637
Studienstichprobe Gesamt	20,00 %	63,50 %	16,50 %	100,00 %	
N	40	127	33	200 ^a	
Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2009b)	56,70 %	39,17 %	4,13 %	100,00 %	100,00 %
N	1.181	816	86	2.083	2.083

^aDie Differenz zur Stichprobengröße ergibt sich aus fehlenden Angaben der Teilnehmer

4 Darstellung und Analyse der Ergebnisse

4.1 IT-Grundsätze

Die Teilnehmer wurden bezüglich ihrer allgemeinen Einschätzung zur IT im Krankenhaus befragt. Es wurde sowohl die grundsätzliche strategische Bedeutung der IT, die Rolle der IT für die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle, als auch die Überlebensnotwendigkeit der IT für das Krankenhaus erfragt. Zusätzlich wurden Einschätzungen der IT-Leiter zum Wertbeitrag der IT für das Krankenhaus ermittelt und ausgewertet.

Unabhängig von der Trägerschaft des Krankenhauses sehen die teilnehmenden IT-Leiter den Einsatz von IT als absolut lebensnotwendig für ihr Krankenhaus an. Dies verdeutlicht der hohe Durchdringungsgrad von IT in deutschen Krankenhäusern in administrativen wie auch medizinischen Prozessen. Die Bewertung der IT aus einer reinen Kostenperspektive wird von allen gleichermaßen abgelehnt. Sie stimmen außerdem den Aussagen zu, dass IT dazu benötigt wird, neue Geschäftsmodelle zu etablieren, bzw. dass IT einen relevanten Wertbeitrag für das Krankenhaus liefert. Statistisch signifikante Unterschiede (basierend auf *t*-Tests) konnten zwischen den unterschiedlichen Trägerschaften der Einrichtungen nicht festgestellt werden (Abb. 1). Dem Einsatz von IT zur Unterstützung operativer Prozesse wird in deutschen Krankenhäusern eine sehr hohe Bedeutung zugeschrieben.

Die ersten drei Frage-Items wurden nach der Vergleichsvariablen „wahrgenommener Wertbeitrag“ analysiert. Hier-

zu wurden die IT-Leiter basierend auf deren Bewertung des Frage-Items „IT liefert einen Wertbeitrag für unser Krankenhaus“ in drei Gruppen eingeteilt. Eine „niedrige“ Wahrnehmung des IT-Wertbeitrags ergibt sich aus einer Bewertung des Frage-Items „IT liefert einen Wertbeitrag für unser Krankenhaus“ durch die drei niedrigsten Skalenwerte („stimme überhaupt nicht zu“, „stimme nicht zu“ und „teils, teils“) der 5-Punkte-Likert-Skala. Teilnehmer der Gruppe „mittel“ bzw. „hoch“ bewerteten den IT-Wertbeitrag mit dem Wert vier („stimme zu“) bzw. fünf („stimme voll und ganz zu“) auf der vorgegebenen 5-Punkte-Likert-Skala.

Unterteilt man die Grundgesamtheit nach dem Kriterium „wahrgenommener Wertbeitrag von IT“ in drei Gruppen (hoch, mittel, niedrig), so zeigen sich zwischen diesen Gruppen nur bei der Bewertung des Frage-Items „Wir benötigen IT, um neue und profitable Geschäftsmodelle für unser Krankenhaus realisieren zu können“ signifikante Unterschiede (Abb. 2). So betrachten vor allem IT-Leiter mit einer niedrigen Wahrnehmung des Wertbeitrags die Notwendigkeit für neue Geschäftsmodelle zurückhaltend. Somit scheint ein starker Zusammenhang zwischen der Realisierung von neuen und profitablen Geschäftsmodellen im Krankenhausumfeld und der Wahrnehmung des Wertbeitrags von IT durch die IT-Leiter zu bestehen (Fähling et al. 2009).

4.2 IT-Architektur

Entscheidungen über die globale IT-Architektur werden in Krankenhäusern

oftmals nicht von der IT-Leitung alleine, sondern zusammen mit anderen Entscheidungsträgern getroffen. In Krankenhäusern sind dabei sehr häufig die kaufmännische sowie ärztliche und klinische Leitung beteiligt. Dies resultiert aus der oftmals anzutreffenden dezentralen Organisationsstruktur deutscher Krankenhäuser, die sehr häufig in Einzelkliniken aufgeteilt sind. Bei dieser Konstellation ist es insbesondere für die IT als Querschnittsfunktion besonders schwierig, das richtige Maß zwischen zentralen und dezentralen Entscheidungen festzulegen. In den folgenden Beschreibungen zu Entscheidungsstrukturen bei IT-Standards wurden die teilnehmenden IT-Leiter gebeten, eine Zuordnung durchzuführen, welche Abteilungen an den unterschiedlichen Entscheidungsbereichen innerhalb der Standardisierung von IT beteiligt sind: IT-Leitung, medizinische Leitung und/oder kaufmännische Leitung. Die Umfrageteilnehmer hatten auch die Möglichkeit, keine Zuordnung anzugeben (Abb. 3).

Es fällt zunächst auf, dass in mehr als zwei Dritteln der betrachteten Krankenhäuser IT-Standards im Kontext der IT-Architektur ausschließlich von den IT-Leitern festgelegt werden (Abb. 3). Während sich bei den Trägerschaften nahezu kein Unterschied feststellen lässt, treffen die IT-Leiter in großen Krankenhäusern (87,9 %) wesentlich häufiger alleine die Entscheidungen über IT-Standards im Kontext der IT-Architektur als in kleinen Krankenhäusern (65,0 %).

In den großen Einrichtungen sind somit die kaufmännischen Leiter seltener in

Abb. 1 Allgemeine Einschätzung zur IT in deutschen Krankenhäusern – Vergleich nach Trägerschaft

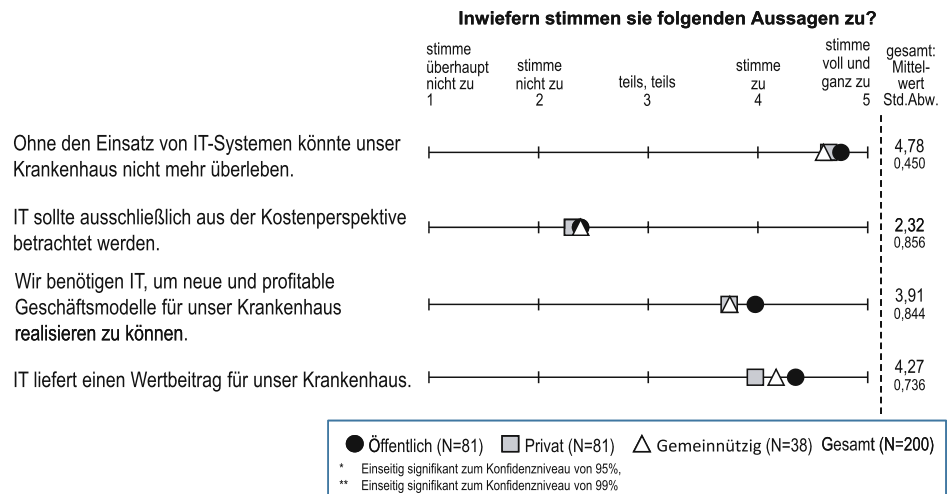
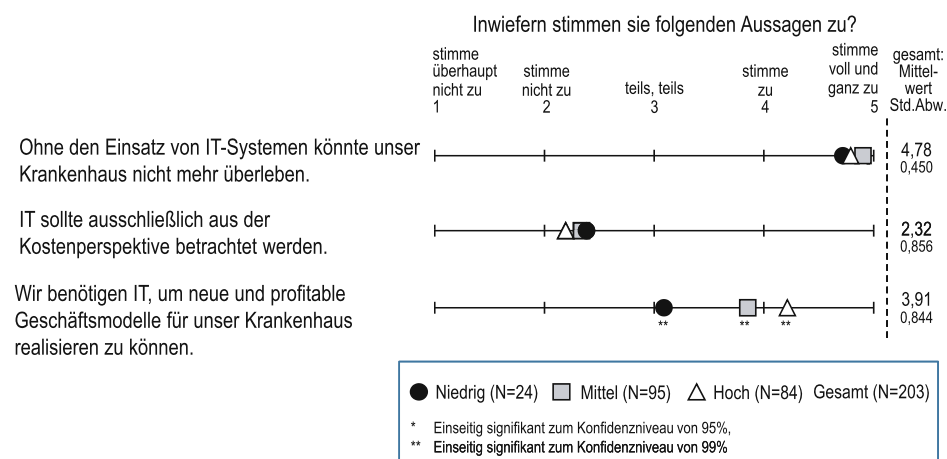


Abb. 2 Allgemeine Einschätzung zur IT in deutschen Krankenhäusern – Vergleich nach wahrgenommenem Wertbeitrag



den Entscheidungsprozess bezüglich IT-Standards involviert als in kleinen Einrichtungen. Medizinische Leiter werden in großen Einrichtungen nicht in den Entscheidungsprozess einbezogen. Dies legt die Vermutung nahe, dass aufgrund der komplexeren Anwendungslandschaft und der dazugehörigen IT-Infrastruktur Entscheidungen in den Verantwortungsbereich von Fachleuten oder -abteilungen gelegt werden und somit dem IT-Leiter in dieser Entscheidungskategorie eine wichtigere Rolle zukommt, als in kleinen Krankenhäusern mit weniger komplexen IT-Landschaften. Bemerkenswert ist zudem, dass bei privaten Krankenhäusern in mehr als 5 % der Fälle Entscheidungen allein von kaufmännischen bzw. gemeinsam von kaufmännischen und medizinischen Leitern und damit ohne Mitwirkung des IT-Leiters getroffen werden. Erklärbar ist dies möglicherweise damit, dass in diesen Krankenhäusern der kaufmännische oder medizinische Leiter auch die Funktion oder Teilfunktionen des IT-Leiters inne hat.

4.3 IT-Infrastruktur

Ebenso wurden die Teilnehmer nach ihren eingesetzten IT-Systemen, getrennt nach administrativen und medizinischen Anwendungen befragt. Als administrative Anwendungen werden in diesem Zusammenhang Module und Applikationen bezeichnet, die primär zur Bewältigung verwaltungsorientierter Aufgaben (z.B. Aufnahme von Patienten oder Abrechnung mit den Krankenkassen) eingesetzt werden und damit administrative Prozesse im Krankenhaus unterstützen. Medizinische Anwendungen dienen primär zur Unterstützung von Untersuchungs- und Behandlungsvorgängen, z.B. durch Bereitstellung medizinischer Daten, wie Röntgenbilder oder Befunde von Voruntersuchungen. **Abb. 4** zeigt die absoluten Zahlen der eingesetzten Systeme über alle Umfrageteilnehmer abgebildet. Die Teilnehmer hatten die Möglichkeit jedes System dahingehend zu unterscheiden, ob es bereits im Einsatz, in Planung, für ihr Krankenhaus wichtig oder nicht im Einsatz ist.

Das Ergebnis zeigt die weite Verbreitung von Systemen für kaufmännische Prozesse, Fallklassifizierung Diagnosis Related Group (DRG), Personalverwaltung und Materialwirtschaft. Der hohe Einsatzgrad von Systemen zur Bearbeitung von Fallklassifikationen (DRG-Gruppierung) ist mit den gültigen gesetzlichen Vorschriften zur Fallklassifizierung zu erklären. Der Sachverhalt, dass in zwei Krankenhäusern kaufmännische Prozesse nicht durch den Einsatz administrativer IT-Systeme unterstützt werden, liegt vermutlich daran, dass die teilnehmenden IT-Leiter geplante Updates der entsprechenden IT-Systeme als in Planung bewertet haben. Die weite Verbreitung von Informationssystemen, die kaufmännische Prozesse unterstützen, beruht auf dem Einsatz von Krankenhausinformationssystemen (KIS), den an Krankenhausprozesse angepassten Enterprise Resource Planning (ERP) Systemen, die beispielsweise die Aufnahme von Patienten und die Abrechnungsprozesse mit den Krankenkassen unterstützen. Informati-

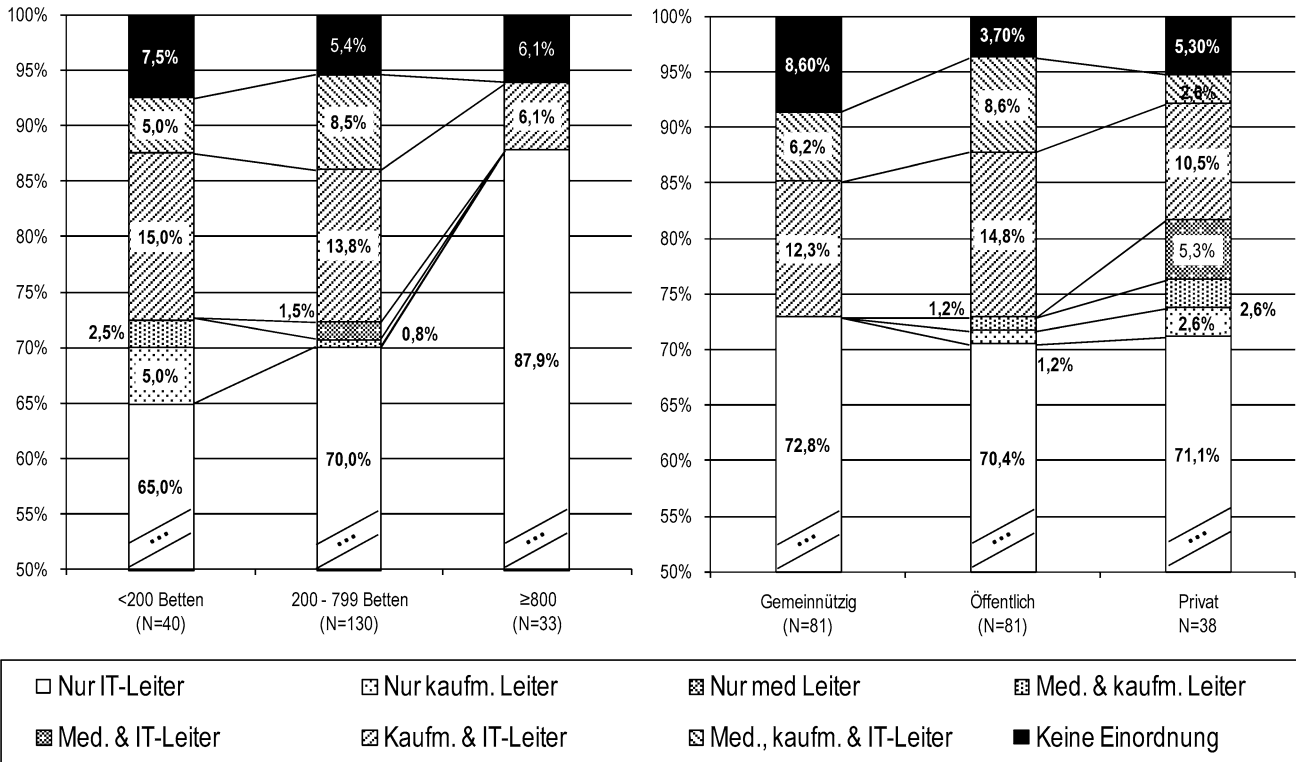
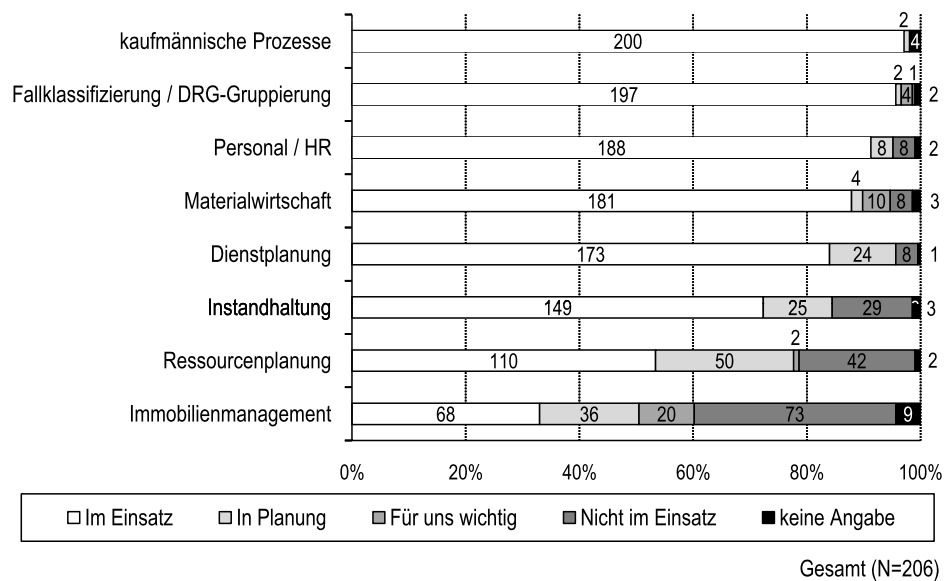


Abb. 3 Entscheidungsbeitragung bei IT-Standards im Kontext der IT-Architektur

Abb. 4 Administrative IT-Systeme

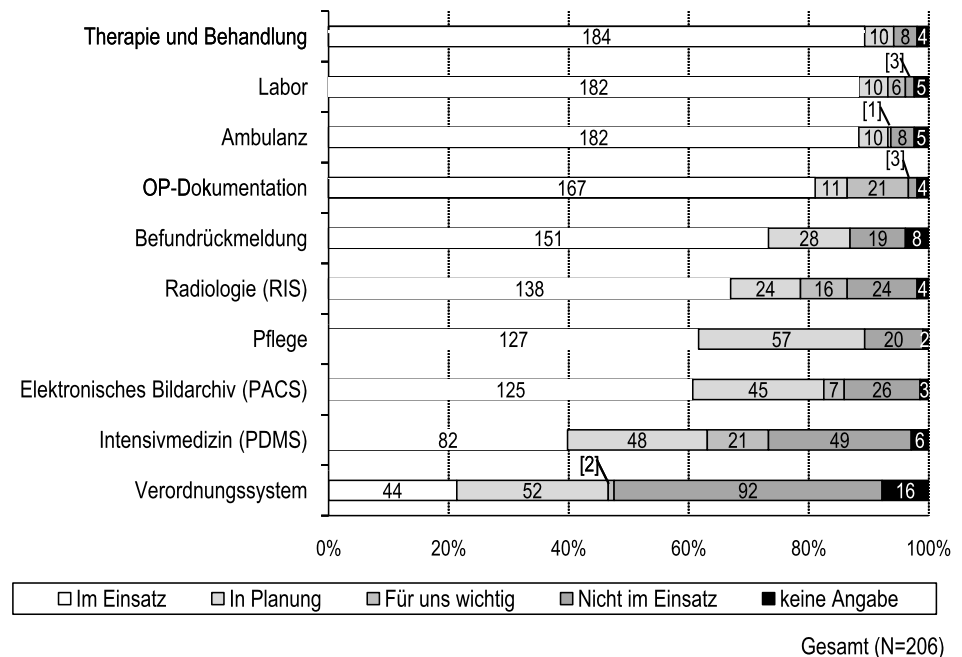


onssysteme zur Dienstplanung und Instandhaltung sind weniger verbreitet, jedoch plant eine Vielzahl von Krankenhäusern diese Art von Informationssystemen in der Zukunft einzuführen. Für den Einsatz von Informationssystemen zur Ressourcenplanung sehen 24,3 % aller Teilnehmer einen Bedarf und planen einen Einsatz.

Die gegenwärtige Priorisierung der administrativen IT-Systeme, welche sich in

der Planungsphase befinden, ist stark auf die Unterstützung der Ressourcenplanung und des Immobilienmanagements ausgelegt. Dies ist eine Veränderung zur Vorgängerstudie (Leimeister et al. 2008), in der eine Priorisierung von IT-Systemen zur Unterstützung der gesetzlich vorgeschriebenen Einführung von DRG-Gruppierung und Fallklassifizierungen beschrieben wurde. Folglich kann davon ausgegangen werden, dass

Aktivitäten zur gesetzlich vorgeschriebenen Einführung von DRG-Gruppierung durch entsprechende IT-Systeme in deutschen Krankenhäusern weitestgehend abgeschlossen sind. Der hohe prozentuale Anteil von administrativen IT-Systemen zur Unterstützung der Ressourcenplanung und des Immobilienmanagements, die sich in Planung befinden, lässt weiter vermuten, dass Entscheider in deutschen Krankenhäusern ein mögliches Opti-

Abb. 5 Medizinische IT-Systeme

mierungspotenzial (beispielsweise Verkürzung von Durchlaufzeiten und Skaleneffekte) in diesen Prozessen sehen. Die verstärkte Planungsaktivität im Bereich der IT-gestützten Verordnungssysteme und Anwendungen zur Unterstützung der Pflege könnte durch angestrebte und notwendige Qualitätsverbesserungen in diesen Bereichen erklärt werden.

Abb. 5 gibt eine Übersicht über die sich im Einsatz und in der Planung befindlichen medizinischen Informationssysteme. Systeme zur Therapie und Behandlung, zur Labor- und Ambulanzarbeit sind im Vergleich zu anderen Informationssystemen am weitesten verbreitet. Diese Informationssysteme haben mit einem derzeitigen bzw. geplanten Einsatz in über 90 % der durch die IT-Leiter repräsentierten Krankenhäuser eine hohe Marktsättigung erreicht. Zu den Informationssystemen, die einen geringeren Einsatzgrad aufweisen, gehören Systeme für die Radiologie und Intensivmedizin sowie zur OP-Dokumentation. Deren geringerer Verbreitungsgrad hängt vermutlich damit zusammen, dass diese Systeme nicht in allen Krankenhäusern Anwendung finden, da sie spezielle medizinische Abläufe abdecken.

Auffallend ist auch die hohe Anzahl von Informationssystemen zur Unterstützung der Pflege und elektronischen Bildarchivierung (PACS), die sich momentan in 57 bzw. 45 der durch die IT-Leiter vertretenen Krankenhäuser in der Planungsphase befinden. Eine vergleichbare Planungsaktivität ist außerdem bei

Systemen zur Unterstützung in der Intensivmedizin (PDMS) in 48 und der Verordnung in 52 der teilnehmenden Krankenhäuser zu erkennen.

4.4 Geschäftsanforderungen an die IT

Die Optimierung und Standardisierung von Arbeitsabläufen als Geschäftsanforderungen an die IT stellen die wichtigsten Anforderungen in allen Krankenhäusern dar (**Abb. 6**). Folglich müssen IT-Leiter zusätzlich über fachliches Wissen aus den Domänen Administration und Medizin verfügen. IT-Leiter großer Krankenhäuser bewerten die Anforderungen zur Realisierung neuer Arbeitsabläufe und die Erschließung neuer Geschäftsfelder zur Erlössteigerung durch den Einsatz von IT signifikant höher als ihre Kollegen aus mittelgroßen und kleinen Krankenhäusern. Eine mögliche Erklärung für die vergleichsweise geringe Bewertung der Anforderungen an die IT für das Management von Lieferantenbeziehungen könnte auf große Heterogenität der Zulieferer und der entsprechend geringen Standardisierung institutionenübergreifender Austauschformate sowie heterogener Prozesse und Strukturen im Bereich des Supply Chain Managements der Krankenhäuser zurückzuführen sein. Im Bereich der Anforderungen an IT-Systeme zur Unterstützung der Pflege legen die Experteninterviews die Vermutung nahe, dass die geringen Anforderungen primär auf unzureichende

Qualität der am Markt erhältlichen Systeme zurückzuführen sind und kaum eine Einrichtung eine entsprechende Eigenentwicklung vorantreiben möchte.

Vergleicht man die Ergebnisse nach dem wahrgenommenen Wertbeitrag, lässt sich feststellen: mit steigender Wahrnehmung des Wertbeitrags werden auch die Anforderungen an die IT zur Optimierung und Standardisierung von Arbeitsabläufen, zur Realisierung neuer Arbeitsabläufe sowie zur Erschließung neuer Geschäftsfelder zur Erlössteigerung höher bewertet (**Abb. 7**).

IT-Leiter, die einen hohen Wertbeitrag von IT wahrnehmen, haben alle abgefragten Geschäftsanforderungen an die IT stets höher bewertet, als die anderen teilnehmenden IT-Leiter. T-Tests zeigen bei der Optimierung und Standardisierung von Arbeitsabläufen, der Realisierung neuer Geschäftsabläufe und der Erschließung neuer Geschäftsfelder zur Erlössteigerung signifikante Unterschiede zwischen diesen Gruppen. Dies verdeutlicht, dass die Einschätzung von IT als „Enabler“ in engem Zusammenhang mit der Wahrnehmung des Wertbeitrags von IT an sich steht.

4.5 IT-Investitionen und Priorisierungen

4.5.1 IT-Budgets in deutschen Krankenhäusern

Zur Ermittlung der IT-Budgets in deutschen Krankenhäusern wurden die IT-Leiter gebeten, die prozentuale Verteilung

Abb. 6
Geschäftsanforderungen an die IT – Vergleich nach Krankenhausgröße

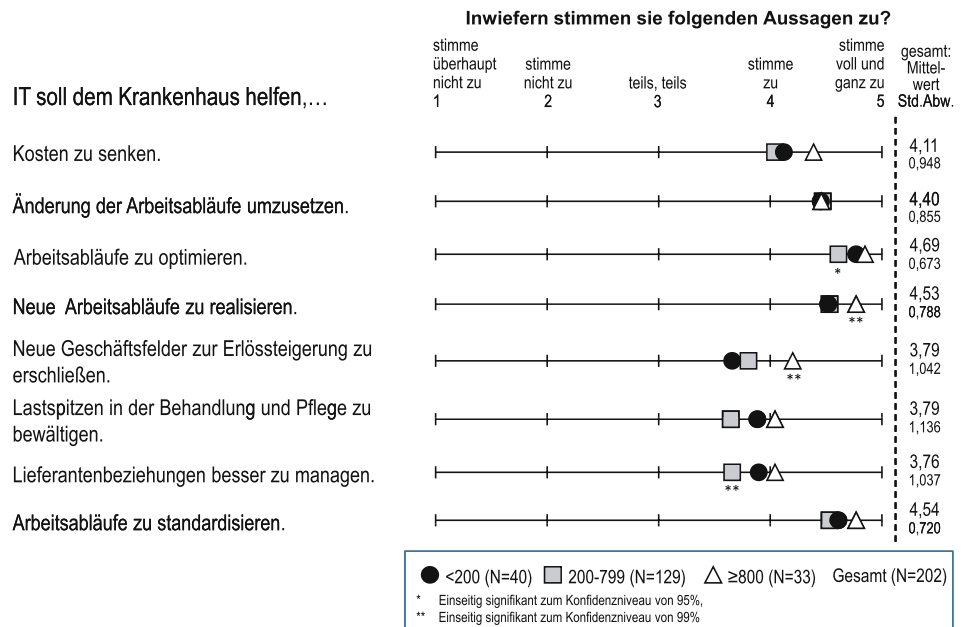
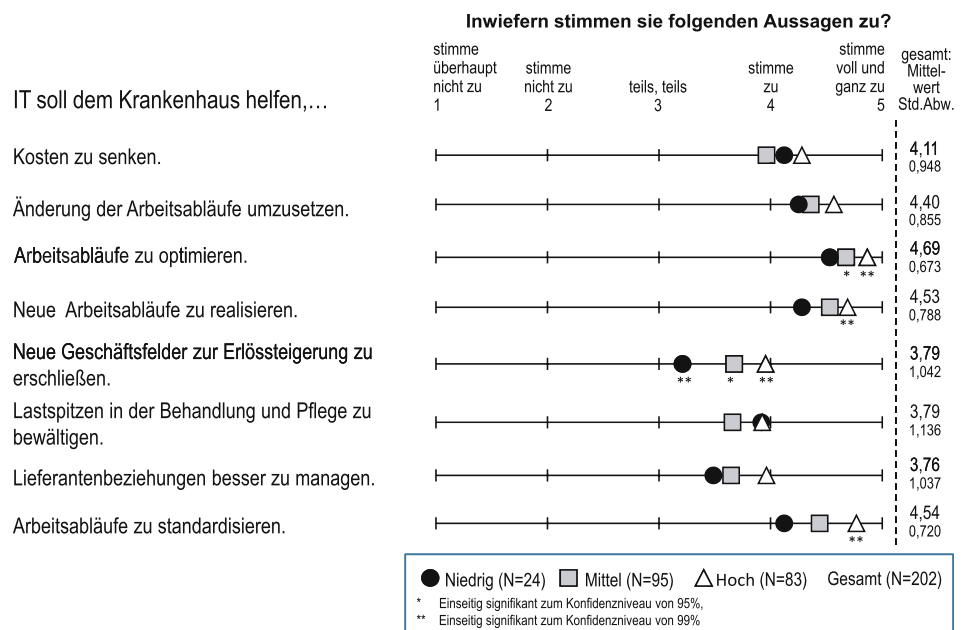


Abb. 7
Geschäftsanforderungen an die IT – Vergleich nach wahrgenommenem Wertbeitrag



der verwaltenden IT-Budgets in drei Kategorien einzuteilen. Die erste Kategorie stellt den Betrieb von IT-Systemen dar, welche die Aufwendungen für den laufenden Betrieb der existierenden Anwendungen abdeckt. Anteile des IT-Budgets, die für administrative Tätigkeiten eingeplant und aufgewendet werden, sind in der Kategorie „Organisation“ zusammengefasst. In der Kategorie „Projekte“ wurden die IT-Leiter gebeten, Angaben über die Anteile des IT-Budgets zu machen, die für die Umsetzung neuer Projekte eingeplant und verwendet werden (siehe Abb. 8).

Bei der prozentualen Verteilung der IT-Budgets auf die beschriebenen Bereiche sind bei einer Unterscheidung nach Krankenhausgröße kaum Unterschiede feststellbar. Knapp ein Drittel der IT-Budgets wird für organisatorische Belange eingeplant und verwendet. Ein Fünftel des gesamten IT-Budgets wird für die Planung und Entwicklung neuer Projekte verwendet. Für den Betrieb der aktuellen IT-Systeme werden über alle Krankenhausgrößen rund 45 % der IT-Budgets verwendet. Bei der Unterscheidung nach Trägerschaft zeigt sich ein verändertes und differenzierteres Bild (Abb. 9). Zwar wer-

den immer noch durchgehend rund 21,1 % des zur Verfügung stehenden IT-Budgets für die Realisierung neuer Projekte aufgewendet, der prozentuale Anteil für die Organisation schwankt allerdings zwischen 30,1 % bei privaten und 38,2 % bei öffentlichen Krankenhäusern. Folglich wird auch bei privaten Einrichtungen mit 47,3 % ein deutlich größerer Anteil des Budgets für den laufenden Betrieb verwendet als bei gemeinnützigen Einrichtungen mit 43,8 %. Dies deutet einerseits auf einen höheren Durchdringungsgrad von IT in privaten Krankenhäusern hin, da davon auszugehen ist, dass die Betriebskosten

Abb. 8 Prozentuale Verteilung des IT-Gesamtbudgets – Unterscheidung nach Krankenhausgröße

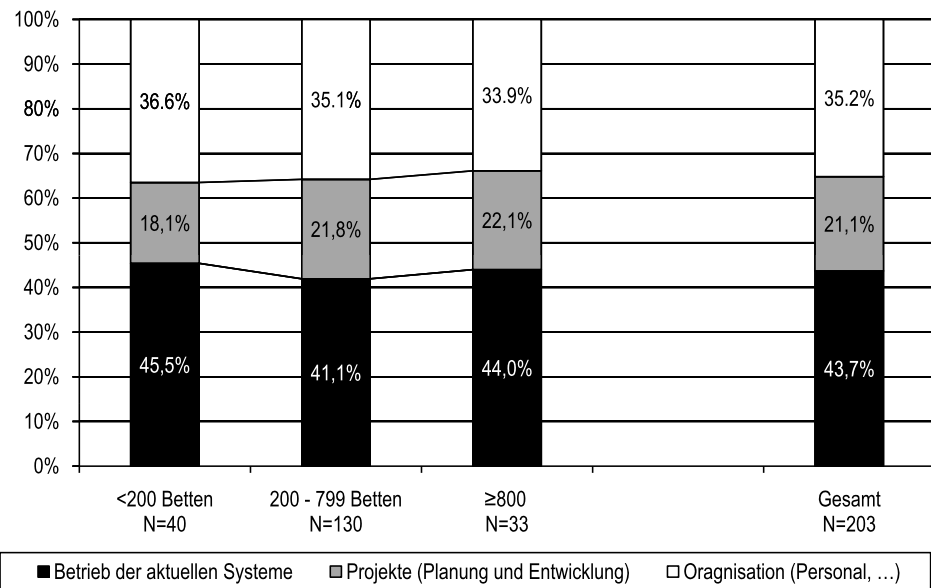
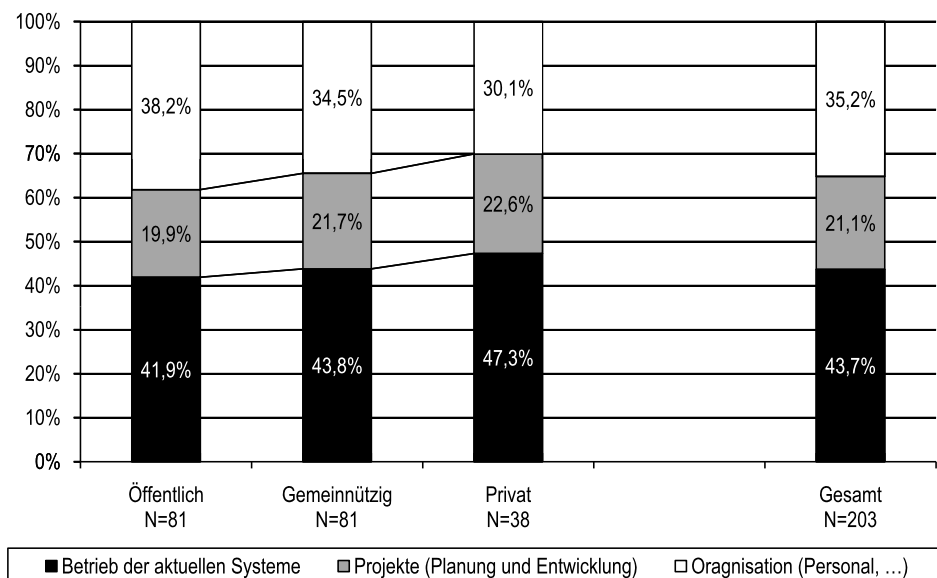


Abb. 9 Prozentuale Verteilung des IT-Gesamtbudgets – Unterscheidung nach Trägerschaft



mit der Anzahl der im Einsatz befindlichen IT-Systeme steigen. Da es sich bei den Angaben um relative Werte handelt, ist andererseits zu vermuten, dass diese Verteilung auf eine straffere IT-Organisation in privaten Krankenhäusern hindeutet.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass 43,7 % des zur Verfügung stehenden IT-Budgets für den laufenden Betrieb aufgewendet werden, auch wenn es vor allem zwischen Krankenhäusern verschiedener Trägerschaften kleine aber statistisch nicht signifikante Unterschiede gibt. Die privaten Krankenhäuser geben prozentual den höchsten Anteil für den laufenden Betrieb aus. Private Krankenhäuser investieren zudem von allen Krankenhäusern den größten An-

teil in IT-Projekte und haben relativ gesehen die geringsten Kosten für die IT-Organisation.

4.5.2 Priorisierung geplanter IT-Investitionen

Aus den Daten zu den eingesetzten Informationssystemen können Rückschlüsse auf die fünf meistgenutzten Informationssysteme in deutschen Krankenhäusern abgeleitet werden (vgl. **Abb. 4** und **Abb. 5**). Zusätzlich können aus den Angaben zu den in Planung befindlichen Informationssystemen Rückschlüsse auf zukünftige Investitionen in Informationssysteme gezogen werden. Administrative Anwendungen weisen einen sehr hohen Marktdurchdringungsgrad

auf. Drei der fünf momentan meistgenutzten Informationssysteme unterstützen administrative Prozesse. Dies ist nicht überraschend, da Informationssysteme in Krankenhäusern hauptsächlich für Abrechnungs- und Verwaltungsaufgaben eingesetzt wurden (Leimeister et al. 2008). Jedoch rücken jetzt vermehrt medizinische Anwendungen in den Investitionsfokus der Krankenhäuser. **Tab. 4** zeigt, dass es sich bei den Applikationen, die sich in der Planungsphase befinden, primär um medizinische Anwendungen handelt. Die Planungsaktivitäten lassen somit auf mögliche ansteigende Investitionsaktivitäten in medizinische Anwendungen schließen.

4.6 IT-Entscheider in deutschen Krankenhäusern

Für einen effektiven und effizienten Einsatz der IT ist es wichtig, dass eine mit der Geschäftsstrategie korrespondierende IT-Strategie gewählt wird und daraus entsprechende Maßnahmen abgeleitet werden (Henderson und Venkatraman 1993). Damit diese Maßnahmen auch umgesetzt werden können, muss der IT-Verantwortliche über ausreichende Entscheidungsbefugnisse und über die notwendige Unterstützung des Managements verfügen oder Teil der Geschäftsleitung sein, um gemeinsam mit den anderen Mitgliedern des Top-Managements für eine größtmögliche Wertschöpfung durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien zu sorgen. Welche Entscheidertypen lassen sich aber heute in deutschen Krankenhäusern antreffen und vor allem welche Entscheidertypen erwarten die IT-Leiter für die Zukunft?

Die Erkenntnisse aus den vorgelagerten Experteninterviews legten die Vermutung nahe, dass sich zwei Typen von IT-Entscheidern auf Grundlage der Befragungen zum zukünftigen Rollenverständnis der IT-Leiter ergeben.

Tab. 4 Top 5 der im Einsatz und in Planung befindlichen Informationssysteme

Top-5-Applikationen im Einsatz	Top-5-Applikationen in Planung
\$ Finanzbuchhaltung	+ Pflegeinformationssysteme
\$ DRG-Gruppierung	+ Verordnungssystem
\$ Personalverwaltung und Lohnbuchhaltung	\$ Ressourcenplanung
+ Therapie und Behandlung	+ Intensivmedizin
+ Labor sowie Ambulanz	+ Elektronisches Bildarchiv

\$ = administrative Anwendung, + = medizinische Anwendung

Der erste Entscheidertypus – „IT Manager“ – wurde wie folgt beschrieben. Er bezieht Unternehmensziele in die Planung der IT mit ein, verfügt über ausreichende Entscheidungsbefugnisse und erhält ein Mitwirkungsrecht an der Krankenhausstrategie. Der zweite Entscheidertypus – „Systemadministrator“ – zeigt ein entgegengesetztes Bild. Die IT scheint hier vom Management weniger beachtet zu werden, da dieser Typ im Gegensatz zum „IT-Manager“ nicht in Entscheidungen der Krankenhausführung eingebunden wird und auch nicht selbständig über das IT-Budget entscheidet.

Auf Basis des Antwortverhaltens zur zukünftigen Rolle des IT-Leiters wurde nun nach Entscheidertypen in den Da-

ten gesucht. Die Aussagen der Befragten wurden dazu durch einen K-Means-Clusteralgorithmus klassifiziert. Die Anzahl der Cluster war durch die vermuteten zwei Typen von IT-Entscheidern vorgegeben. Die Variablen für die Klassifizierung sind die in **Abb. 10** dargestellten Clustervariablen. Nach 14 Iterationen konnten keine Veränderungen der Cluster festgestellt werden und der Algorithmus brach somit ab.

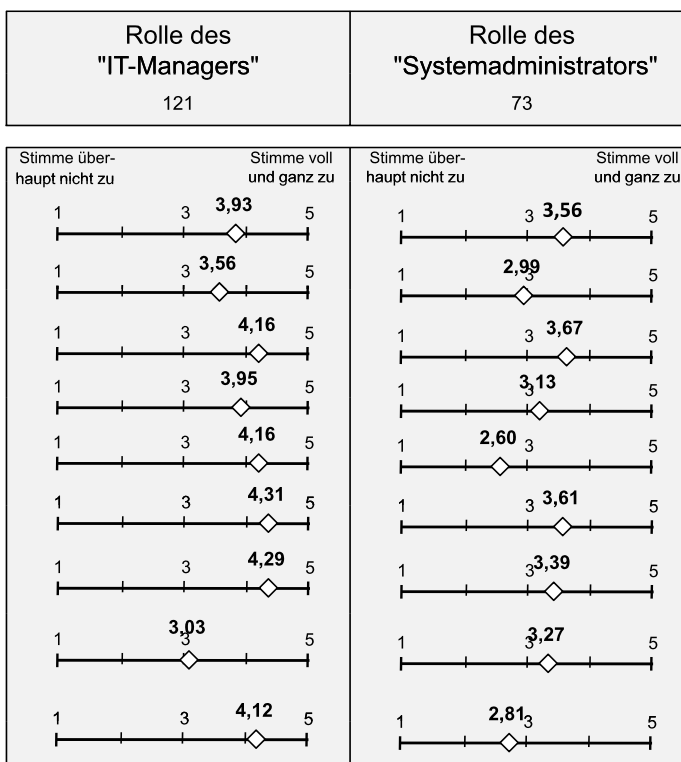
Die ursprüngliche Vermutung hinsichtlich der zwei Typen von IT-Entscheidern konnte basierend auf den Antworten der Sichtweise auf die zukünftige Rolle bestätigt werden. Große Unterschiede ließen sich insbesondere bei der zukünftigen Mitwirkung an der

Sichtweise auf die zukünftige Rolle

Clustergröße

Clustervariablen

- Kennnisse über medizinische Abläufe ***
- Ideengeber für die Optimierung medizinischer Abläufe ***
- Ideengeber für die Optimierung administrativer Abläufe ***
- Planung und Gestaltung von betrieblichen Veränderungen ***
- Mitwirkung bei der Krankenhausstrategie ***
- Coaching meiner Mitarbeiter ***
- Generierung eines Wertbeitrags zum Geschäftsergebnis durch den Einsatz von IT ***
- Konzentration auf technologische Fragestellungen
- Einbindung in Entscheidungen des Vorstands / der Geschäftsführung ***



* Einseitig signifikant zum Konfidenzniveau von 95%, ** Einseitig signifikant zum Konfidenzniveau von 99%, *** Einseitig signifikant zum Konfidenzniveau von 99,9%

Abb. 10 Cluster der Sichtweisen auf die zukünftige Rolle

Tab. 5 Merkmale der zukünftigen Rollen oberster IT-Entscheider in deutschen Krankenhäusern

Clustermerkmale		Zukünftige Rollen oberster IT-Leiter	
		„IT-Manager“	„Systemadministrator“
Alter	Mean	46,37	44,61
	jünger 35	5,78 %	12,32 %
	35–50	61,99 %	52,05 %
	älter 50	24,79 %	27,40 %
Geschlecht	Männlich	86,77 %	90,41 %
	Weiblich	5,79 %	2,74 %
höchster Abschluss	Berufsausbildung	22,31 %	35,62 %
	Hochschule	66,11 %	54,79 %
Betten Mittelwert (Median)		611,37 (480)	456,92 (330)
Größe*	<200	12,10 %	30 %
	200–799	67,74 %	58,57 %
	≥800	20,16 %	11,42 %
Trägerschaft	Öffentlich	42,15 %	36,99 %
	Privat	19,00 %	17,80 %
	gemeinnützig	37,19 %	43,83 %
Entscheidungskompetenz hinsichtlich IT-Investitionen	Bereitet vor	19,01 %	28,76 %
	Trifft selbst bis zu einem Betrag	64,46 %	58,90 %
	Trifft selbst	15,70 %	9,59 %

Krankenhausstrategie und einer Einbindung in die Entscheidungen des Vorstands bzw. der Geschäftsführung feststellen. Der „IT-Manager“ sieht seine Rolle als Entscheidungsträger und Teil der Geschäftsführung und ist damit an der Festlegung der Krankenhausstrategie beteiligt.

Bei der Analyse der Eigenschaften beider Entscheidertypen zeigt sich, dass die Gruppenzugehörigkeit signifikant von der Krankenhausgröße abhängt (Tab. 5). Je größer das Krankenhaus, desto eher sieht sich der IT-Leiter in der Rolle als „IT-Manager“. Im Gegensatz dazu verteilen sich die beiden Entscheidertypen ähnlich auf die unterschiedlichen Trägerschaften. Es ist also keineswegs so, dass bei privaten Trägern IT-Leiter eher als „IT-Manager“ gesehen werden als beispielsweise bei öffentlichen Trägern. Bei einem Vergleich des Ausbildungsgrades kann bei „IT-Managern“ ein deutlich höherer Anteil an Hochschulabsolventen beobachtet werden. Auch bei den Entscheidungskompetenzen hinsichtlich IT-Investitionen gibt es einen Unterschied, der verdeutlicht, dass „IT-Manager“ größere Freiräume bei IT-Investitionsentscheidungen haben. Diese

Unterschiede sind aber statistisch nicht signifikant (ANOVA als Test für Unterschiedlichkeit der Gruppen, gekennzeichnet mit *).

5 Zusammenfassung der Ergebnisse und Grenzen der Studie

Erstes Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, eine Bestandsaufnahme der Ausprägungen von IT-Governance-Strukturen in deutschen Krankenhäusern in einer quantitativen empirischen Erhebung zu ermitteln und deskriptiv-explorativ zu beschreiben. Hierfür wurde die Studie strukturell am IT-Governance Framework von Weill und Ross ausgerichtet. Die empirischen Ergebnisse beschreiben den aktuellen Stand der IT-Governance in deutschen Krankenhäusern. Zweites Ziel der Untersuchung war es, mögliche zukünftige IT-Entscheidertypen in deutschen Krankenhäusern zu ermitteln, diese zu beschreiben und unterscheidende Merkmale herauszuarbeiten.

Für das IT-Governance-Framework und dessen Umsetzung in deutschen

Krankenhäusern lassen sich die Ergebnisse nach Entscheidungsfeldern wie folgt zusammenfassen:

- Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung des Wertbeitrags von IT und des wahrgenommenen Potenzials von IT zur Realisierung neuer Geschäftsmodelle in Krankenhäusern.
- Die Entscheidungsfreiräume des IT-Leiters im Bereich IT-Architektur sind von der Größe des Krankenhauses abhängig. Je größer das Krankenhaus ist, desto häufiger entscheidet der IT-Leiter selbständig über relevante Themen der IT-Architektur.
- Bei der Bestandsaufnahme der IT-Applikationen wurde deutlich, dass administrative Anwendungen zunehmend durch medizinische Anwendungen in ihrer strategischen Bedeutung, gemessen an geplanten Investitionsentscheidungen, abgelöst werden.
- Die Optimierung und Standardisierung von Arbeitsabläufen sind die wichtigsten Anforderungen an die IT aus der Perspektive der teilnehmenden IT-Leiter.
- Private Krankenhäuser budgetieren prozentual den höchsten Anteil für den laufenden Betrieb von IT-Systemen und zudem den höchsten Anteil für IT-Projekte im Vergleich zu gemeinnützigen und öffentlichen Krankenhäusern.

Bei der Typologisierung der zukünftigen obersten IT-Entscheider in deutschen Krankenhäusern konnten zwei dominante Typen ermittelt werden. Die Gruppenzugehörigkeit hängt hierbei signifikant von der Krankenhausgröße ab. IT-Leiter großer Krankenhäuser unterscheiden sich in ihrer Rolle als Ideengeber für die Optimierung administrativer und medizinischer Abläufe, dem Grad ihrer Mitwirkung bei der Krankenhausstrategie und Einbindung in Entscheidungen der Krankenhausführung, zu IT-Leitern kleiner Krankenhäuser. Interessanterweise konnte kein Unterschied zwischen Krankenhäusern unterschiedlicher Träger festgestellt werden.

Bei der Interpretation der Studienergebnisse müssen mehrere Limitationen berücksichtigt werden. So wurde nur die Bewertungsperspektive von IT-Leitern deutscher Krankenhäuser berücksichtigt. Andere Perspektiven, wie kaufmännische oder medizinische Entscheider, wurden hierbei ausgeblendet. Zukünftige Studien sollten unter anderem auf einen Vergleich der Perspektiven unterschiedlicher

Zusammenfassung / Abstract

Felix Köbler, Jens Fähling, Helmut Krömer, Jan Marco Leimeister

IT-Governance und IT-Entscheidertypen in deutschen Krankenhäusern

Eine empirische Untersuchung unter Krankenhaus-IT-Leitern

Eine erfolgreich praktizierte IT-Governance ist eine Voraussetzung zur Kostensenkung der Leistungserbringung durch IT-unterstützte Geschäftsprozesse und eine mögliche Quelle strategischer Wettbewerbsvorteile. Die Studie spiegelt erstmalig empirisch großzählig den Stand der IT-Governance in deutschen Krankenhäusern auf Basis einer Befragung von 206 IT-Entscheidern wider. Dabei konnte zum einen gezeigt werden, dass die Optimierung und Standardisierung von Arbeitsabläufen die wichtigsten Anforderungen der IT-Leiter an die IT im Krankenhaus sind. Außerdem konnte festgestellt werden, dass Investitionen zunehmend in medizinische – anstelle administrativer – IT-Applikationen getätigt werden. Zudem haben privat betriebene Krankenhäuser – bezogen auf den Umsatz – prozentual höhere IT-Budgets als gemeinnützige und öffentliche Krankenhäuser. Empirisch lassen sich schließlich zwei Typen von IT-Entscheidern auf Basis der zukünftigen Rolle der IT-Leiter in deutschen Krankenhäusern beschreiben, welche sich in ihrer Rolle als Ideengeber für Prozessoptimierungen und ihrer Beteiligung bei strategischen Entscheidungen des Krankenhauses unterscheiden.

Schlüsselwörter: IT-Governance, Krankenhaus, Gesundheitswesen, IT-Entscheider, IT-Outsourcing

IT Governance and Types of IT Decision Makers in German Hospitals

An Empirical Study Among IT Decision Makers

Growing expenses for health care services in hospitals stress the potential of a well applied IT governance for cost reduction, productivity gains and a possible source for competitive advantages. The underlying explorative study analyzes the current status of IT governance through a survey among 206 IT decision makers in German hospitals. The quantitative analyses show that the most important requirements of IT managers for IT are the optimization and standardization of processes, that IT investments shift from administrative to medical IT applications, and that private hospitals display relatively higher IT budgets than do non-profit or public hospitals based on financial turnover. Further, two types of future IT decision makers are empirically identified. The types differ regarding their future role as initiators for process optimization and regarding the degree of involvement in strategic decision making.

Keywords: IT governance, Hospital, Healthcare, IT decision makers, IT outsourcing

Anspruchsgruppen in Krankenhäusern eingehen, indem beispielweise Unterschiede oder Gemeinsamkeiten zwischen Fremd- und Eigenbild der IT-Leiter hinterfragt werden. Die Ergebnisse stellen nur eine Momentaufnahme dar. Um Aussagen über Entwicklungen der betrachteten Themenbereiche über die Zeit tätigen zu können, müssen die Erhebungen zu mehreren Zeitpunkten wiederholt werden.

Künftige Forschungsbemühungen könnten darüber hinaus versuchen, mögliche Kausalzusammenhänge zwischen den jeweiligen hier behandelten Themenkomplexen zu identifizieren bzw. nachzuweisen. Es wurde zudem kein Erfolgsmaß für die Effekte der IT-Governance oder der etablierten Ausprägungen der IT-Entscheidertypen in deutschen Krankenhäusern ermittelt. Aufbauend auf den Ergebnissen könnten dann verschiedene Umsetzungen der Entscheidungsfelder der IT-Governance in Abhängigkeit verschiedener Rahmenbedingungen, wie der Größe oder Art der Trägerschaft eines Krankenhauses und der Effekt auf den Erfolg der IT untersucht werden, um so mögliche Best-Practice Konfigurationen zu ermitteln. Oder anders formuliert: Welche IT-Governance ist unter welchen Rahmenbedingungen für welche Art (Größe und Trägerschaft) von Krankenhaus erfolgreich? Es ist zu erwarten, dass die Rolle effektiver IT-Governance in Krankenhäusern als Erfolgsgröße in Zukunft deutlich an Bedeutung gewinnt.

Weiterer Forschungsbedarf ergibt sich zudem auf Basis des identifizierten Zusammenhangs zwischen der Wahrnehmung des Wertbeitrags von IT und dem Einsatz von IT zur Realisierung neuer und profitabler Geschäftsmodelle. Einerseits gilt es zu verstehen, welche neuen profitablen Geschäftsmodelle im Krankenhaus mit Hilfe von IT möglich sind, und andererseits welchen Wertbeitrag diese IT-basierten Geschäftsmodelle für Krankenhäuser leisten können. Steigende Investitionen in medizinische IT-Systeme eröffnen neue Forschungsfragen hinsichtlich einer immer weiter fortschreitenden Verschmelzung von IT und Medizintechnik (Schweiger et al. 2007; Mauro et al. 2008; Leimeister und Glauner 2008). In diesem Bereich könnte weitere Forschung helfen zu verstehen und zu erklären, wie sich die Rolle der IT im Gesundheitssektor verschiebt, welche neuen Aufgaben damit für die IT und IT-Leiter entstehen und welchen Beitrag zur Erhöhung der Wertschöpfung IT-Governance hier leisten kann.

Literatur

- Anderson GF, Frogner BK, Johns RA, Reinhardt UE (2006) Health care spending and use of information technology in OECD countries. *Health Affairs* 25(3):819–831
- Apkon M, Sighaviranon P (2001) Impact of an electronic information system on physician workflow and data collection in the intensive care unit. *Intensive Care Medicine* 27(1):122–130
- Bernnat R (2006) Endbericht zur Kosten-Nutzen-Analyse der Einrichtung einer Telematikinfrastruktur im deutschen Gesundheitswesen. Booz Allen Hamilton GmbH, Düsseldorf
- Blum K, Schilz P (2005) Krankenhaus Barometer – Umfrage 2005. Deutsches Krankenhausinstitut e.V., Düsseldorf
- Bortz J, Döring N (2002) Forschungsmethoden und Evaluation: für Human- und Sozialwissenschaftler. Springer, Heidelberg
- Borzekowski R (2002) Measuring the cost impact of hospital information systems: 1987–1994. Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington
- Crane RM, Raymond B (2003) Fulfilling the potential of clinical information systems. *The Permanente Journal* 7(1):62–67
- Destatis (2009a) Bruttoinlandsprodukt 2007 für Deutschland. http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pk/2008/Bruttoinlandsprodukt/Pressebrochure_BIP2007.property=file.pdf. Abruf am 2009-11-16
- Destatis (2009b) Gesundheitswesen. <http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/SharedContent/Oeffentlich/AI/IC/Publikationen/Jahrbuch/Gesundheit.property=file.pdf>. Abruf am 2009-11-16
- Destatis (2009c) Statistisches Bundesamt Deutschland – Gesundheit. <http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Navigation/Statistiken/Gesundheit/Gesundheit.psm1>. Abruf am 2009-11-16
- Fähling J, Köbler F, Leimeister JM, Krcmar H (2009) Wahrgenommener Wert von IT in Krankenhäusern – eine empirische Studie. In: Hansen HR, Karagiannis D, Fill HG (Hrsg) *Business Services: Konzepte, Technologien, Anwendungen*. Österreichische Computer Gesellschaft, Wien, S 709–719
- Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2009a) Krankenhäuser/Vorsorge- oder Reha-Einrichtungen, Anzahl und Aufenthalte. http://www.gbe-bund.de/oowa921-install/servlet/oowa/aw92/WS0100/_XWD_PROC?_XWD_92/3/XWD_CUBE.DRILL/_XWD_118/D.922/50282. Abruf am 2009-11-12
- Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2009b) Krankenhäuser/Vorsorge- oder Reha-Einrichtungen, Anzahl und Aufenthalte. http://www.gbe-bund.de/oowa921-install/servlet/oowa/aw92/dboowasys921.xwdevkit/xwd_init?gbe.isgbetol/xs_start_neu/321502448/41637448. Abruf am 2009-11-12
- Haas P (2005) *Medizinische Informationssysteme und elektronische Krankenakten*. Springer, Heidelberg
- Hacker J, Schommer R (2004) Integration von Behandlungspfaden. In: Jähn K, Nagel E (Hrsg) *E-Health*. Springer, Heidelberg
- Henderson JC, Venkatraman N (1993) Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal* 32(1):472–484
- Irving R, Nevo S (2005) 2005–2006 Report on I.T. in Canadian hospitals, current capabilities and upcoming acquisitions. Canadian Healthcare Technology, Thornhill
- IT Governance Institute (2009) COBIT 4.1 Excerpt, IT Governance Institute. <http://www.isaca.org/AMTemplate.cfm?Section=Downloads&Template=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm&ContentID=34172>. Abruf am 2009-11-11
- Jähn K, Nagel E (2004) *e-Health*. Springer, Heidelberg
- Köbler F, Fähling J, Leimeister JM, Krcmar H (2009) How German hospitals govern IT – an empirical study. In: Proc European conference on information systems (ECIS 2009), Verona
- Krcmar H (2009) *Informationsmanagement*, 5. Aufl. Springer, Heidelberg
- Lehmann TM (2005) *Handbuch der medizinischen Informatik*. Hanser, München
- Leimeister JM, Klapdor S, Hörmann C, Krcmar H (2008) Eine empirische Untersuchung unter IT-Entscheidungssträgern, 2. Aufl. Books on Demand, Norderstedt
- Leimeister JM, Glauner C (2008) Hybride Produkte – Einordnung und Herausforderungen für die Wirtschaftsinformatik. *WIRTSCHAFTSINFORMATIK* 50(3):248–251
- Mauo C, Leimeister JM, Sunyaev A, Krcmar H (2008) Zentrale Verwaltung von Gesundheitskarten im stationären Krankenhausumfeld. *WIRTSCHAFTSINFORMATIK* 50(6):489–499
- Meyer M, Zarnekow R, Kolbe LM (2003) IT-Governance: Begriff, Status quo und Bedeutung. *WIRTSCHAFTSINFORMATIK* 45(4):445–448
- Nahm R, Poston I (2000) Measurement of the effects of an integrated point-of-care computer system on quality of nursing documentation and patient satisfaction. *Computers in Nursing* 18(5):220–229
- Piccoli G, Ives B (2005) Review: IT-dependent strategic initiatives and sustained competitive advantage: a review and synthesis of the literature. *MIS Quarterly* 29(4):747–776
- Raymond B, Dold C (2002) Clinical information systems – achieving the vision. Kaiser Permanente Institute for Health Policy, Oakland
- Riedel W (2006) Umfrageergebnis zur IT-Situation in deutschen Krankenhäusern. Institut für Krankenhauswesen, Braunschweig
- Sachs MA (2005) Transforming the health system from the inside out. *Frontiers of Health Services Management* 22(2):3–12
- Schweiger A, Sunyaev A, Leimeister JM, Krcmar H (2007) Toward seamless healthcare with software agents. *Communications of the Association for Information Systems (CAIS)* 19:692–709
- Statistisches Bundesamt Deutschland (2005) *Gesundheitswesen, Grunddaten der Krankenhäuser*. Wiesbaden, S 3–10
- Statistisches Bundesamt Deutschland (2009) *Statistisches Bundesamt Deutschland – GENESIS-Online*. <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online.jsessionid=5A682BA6AFA2547B661716EA8D2CADD0.tcggen2?operation=abrufabelleAbrufen&levelindex=1&levelid=1257953924104&index=3>. Abruf am 2009-11-11
- Weill P (2004) Don't just lead, govern: how top-performing firms govern IT. *MIS Quarterly Executive* 3:1–17
- Weill P, Ross JW (2004) IT governance: how top performers manage IT decision rights for superior results. Harvard Business School Press, Boston
- Weill P, Ross JW (2005) A matrixed approach to designing IT governance. *MIT Sloan Management Review* 46(2):26–34
- Witt P (2000) Corporate Governance im Wandel. *Zeitschrift Führung und Organisation* 69(3):159–163