

Dickmann/Oroszi/Rienhoff (Hrsg.) · IT-Reifegrad von Krankenhäusern

# **KIT-CON – AG IT-Controlling der Universitätsklinika Erlangen, Göttingen, Jena und Münster sowie der Klinikverbände Asklepios und Vivantes**

## **Autoren**

Frank Dickmann (Koordination)

(Universitätsmedizin Göttingen, IT-Controlling, Hrsg.)

Dr. Daniel Gartner (Cardiff University, Lecturer of Operational Research,  
School of Mathematics)

Andreas G. Henkel (Universitätsklinikum Jena, Geschäftsbereichsleiter IT)

Katja Kümmel (Universitätsklinikum Münster, Leiterin Geschäftsbereich IT)

Gunther Nolte (Vivantes GmbH, CIO)

Dr. Franziska Oroszi (Universitätsklinikum Jena, IT-Controlling, Hrsg.)

Prof. Dr. Hans-Ulrich Prokosch (Universitätsklinikum Erlangen,  
CIO und Direktor des Instituts für Medizinische Informatik)

Prof. Dr. Otto Rienhoff (Universitätsmedizin Göttingen,  
Direktor des Instituts für Medizinische Informatik, Hrsg.)

Henning Schneider (Asklepios Kliniken GmbH, CIO)

Martin Schneider (Universitätsklinikum Erlangen, Leiter IT)

## **Unterstützt von**

Silvia Berlage (Ärzttekammer Niedersachsen, Hannover)

Jendrik Richter (Universitätsmedizin Göttingen,  
Institut für Medizinische Informatik)

Dr. Björn Sellemann (Universitätsmedizin Göttingen,  
Institut für Medizinische Informatik)

## **Foto und Covergestaltung**

Henning Paust (Universitätsmedizin Göttingen, Medizincontrolling)

## **Kontakt und Feedback**

Frank Dickmann

Universitätsmedizin Göttingen, IT-Controlling

Kontakt: Robert-Koch-Straße 42

37075 Göttingen

E-Mail: [fdickmann@med.uni-goettingen.de](mailto:fdickmann@med.uni-goettingen.de)

**Frank Dickmann, Franziska Oroszi,  
Otto Rienhoff (Hrsg.)**

# **Der IT-Reifegrad von Krankenhäusern**

**Modell der KIT-CON für ein  
effizientes Krankenhaus-IT-Controlling**

**vwh**

Verlag Werner Hülsbusch  
Fachverlag für Medientechnik und -wirtschaft

F. Dickmann/F. Oroszi/O. Rienhoff (Hrsg.):  
Der IT-Reifegrad von Krankenhäusern

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://www.d-nb.de> abrufbar.

© Verlag Werner Hülsbusch, Glückstadt, 2017

**vwh** Verlag Werner Hülsbusch  
Fachverlag für Medientechnik und -wirtschaft

[www.vwh-verlag.de](http://www.vwh-verlag.de)

Einfache Nutzungsrechte liegen beim Verlag Werner Hülsbusch, Glückstadt.  
Eine weitere Verwertung im Sinne des Urheberrechtsgesetzes ist nur mit  
Zustimmung der Herausgeber möglich.

Markenerklärung: Die in diesem Werk wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenzeichen usw. können auch ohne besondere Kennzeichnung geschützte Marken sein und als solche den gesetzlichen Bestimmungen unterliegen.

Korrektur und Satz: Werner Hülsbusch  
Umschlag: Henning Paust, Göttingen  
Druck und Bindung: SOWA Sp. z o. o., Piaseczno

Printed in Poland

ISBN: 978-3-86488-114-5

# Vorwort

Informationstechnologie wird in der Medizin allgemein und in der stationären Versorgung im Besonderen zu einem wichtigen und in Teilen eigenständigen Innovationstreiber. Seit Jahren steigen deshalb die Anforderungen an die IT-Ausstattungen großer Klinika, wollen sie den Anschluss an diese Entwicklungen nicht verlieren. Mit diesen Anforderungen hat die Finanzierung der IT-Infrastruktur dieser Einrichtungen weder mit Blick auf die Förderwege noch auf die Förderungshöhe Schritt gehalten [1]. Dies gilt insbesondere für die Universitätsklinika. In nahezu allen Bundesländern ist das Investitionsbudget in IT seit der Grundgesetzänderung 2002 und dem Rückzug des Bundes aus der Finanzierung der Hochschulmedizininfrastruktur auf ein deutlich zu niedriges Niveau abgesunken. Von den Einrichtungen selber und vielen Organisationen wird dieses Thema angesprochen und auf die Langzeitfolgen hingewiesen: Aus einem Investitionsstau droht sich ein strukturelles Problem für den Standort Deutschland zu entwickeln.

Um dies abzuwenden, sind erhebliche Anstrengungen in allen Bereichen notwendig, die als Voraussetzung für eine innovative, international wettbewerbsfähige IT-Infrastruktur erforderlich sind. Dazu gehören zunächst natürlich hochqualifizierte Menschen, die die anspruchsvolle Technologie beherrschen und sich in den Anforderungs- und Einsatzszenarien auskennen. Diese sind z. B. gekennzeichnet von neuen medizinischen Messverfahren (u. a. OMICS, Bilddiagnostik, Sensordiagnostik), die einen veränderten Umgang mit Daten und daraus zu generierenden Informationen notwendig machen. Diese Verfahren werden zunehmend in überörtlichen Kooperationen mit entsprechenden Anforderungen an die Vernetzung der Einrichtungen organisiert, bei der gleichzeitig eine versorgungsbezogene Sektorenintegration erreicht werden soll. Besondere Anforderungen stellt dabei auch die Forschung: Auch hier muss der gegenseitige Zugriff auf Proben und Asservate bzw. daraus generierte Daten zum Phäno- und Genotyp organisiert werden, um das durch leistungsfähige IT erschlossene Potenzial der wissenschaftlichen Exploration hochkomplexer Daten nutzen zu können. Dies alles wird unter dem Begriff der Transformation der Medizin durch Informationsinfrastrukturen zusammengefasst, den auch die aktuelle Förderlinie des BMBF zur Medizininformatik adressiert.

Damit einher gehen komplexe regulatorische Anforderungen: Derzeit scheinen in Deutschland das primäre Schutzziel einer Vermeidung missbräuchlicher Datenverwendung und hohe Anforderungen mit Blick auf individuelle Rechte an den eigenen Daten zu einer echten Limitierung bei den an sich gewünschten und wie oben geschildert potenziell möglichen Fortschritten in Forschung und Krankenversorgung zu werden. Eine neue Abwägung von Chancen und Risiken und damit einhergehenden regulatorischen Erfordernissen erscheint notwendig, zumal eine solche etwa im Bereich der Nutzung sozialer Medien längst vollzogen ist.

Dies ist das große Bild. Für das Management der Krankenhäuser verbindet sich hiermit aber auch ganz einfach die Erfordernis, IT-Infrastruktur in all ihren Facetten sowohl mit Blick auf die Leistungsmerkmale als auch deren Kosten transparent zu erfassen. Mit dieser Publikation wird die erste Version eines IT-Controlling-Ansatzes veröffentlicht, welcher diese Fragestellung der zeitgemäßen Steuerung von Informationstechnologie adressiert. Die an der Entwicklung dieses Ansatzes beteiligte Arbeitsgruppe zeigt, dass Leistungen und Kosten der IT der Universitätsklinik und Klinikverbünde mit geeigneten Parametern abgebildet und so mit vertretbarem Aufwand messbar sind. Damit ist eine wichtige Voraussetzung geschaffen, um die Investition in Informationstechnologie im Gesundheitswesen zielgerichtet und wirtschaftlich vor allem in Nutzen für Patienten umzusetzen.

*Dr. Sebastian Freytag*

Vorstand für Wirtschaftsführung und Administration,  
Universitätsmedizin Göttingen

# Inhaltsverzeichnis

	<b>Vorwort</b>	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>Stand und Methodik eines IT-Controllings</b>	<b>9</b>
1.1	Ausgangssituation und Rahmenbedingungen	9
1.2	Zielsetzung	12
1.3	Bewertung vorhandener IT-Controlling-Ansätze	14
1.3.1	Steuerung mit IT-Kennzahlen	15
1.3.2	IT-Bewertung mit HIMSS/EMRAM	16
1.3.3	Reifegradmodelle der Arbeitsgemeinschaft kommunaler Großkrankenhäuser	17
1.4	Entwicklung des eigenen IT-Controlling-Werkzeugs	17
<b>2</b>	<b>Ableitung der Reifegradmodelle</b>	<b>19</b>
2.1	Auswahl geeigneter Prozesse	19
2.2	Übersicht über die Effekte der Reifegradmodelle	21
2.3	Noch nicht adressierte technische und medizinische Themen	23
2.4	Skalendesign der Reifegrade	24
<b>3</b>	<b>Anwendung und Bewertung der Reifegradmodelle</b>	<b>27</b>
3.1	Anwendung der Reifegradmodelle	27
3.1.1	Interne und externe Vergleiche	27
3.1.2	Empfehlungen für spezielle Szenarien	28
3.2	Ermittlung eines einfachen Reifegrades	30
3.3	Ermittlung eines gewichteten oder ungewichteten Reifegrades	32
3.3.1	Beispiel 1: Arztbriefschreibung in mehreren Abteilungen (ungewichtet)	33
3.3.2	Beispiel 2: Arztbriefschreibung in mehreren Abteilungen (gewichtet)	34
3.4	Interpretation von Ergebnissen anhand der entwickelten Metrik	35
3.5	Beispiel für eine Gesamtbetrachtung	37
<b>4</b>	<b>Stand des Ansatzes und Ausblick</b>	<b>39</b>
4.1	Kritische Bewertung	39
4.1.1	Berechnen von Reifegraden	39
4.1.2	Berücksichtigen regulatorischer Anforderungen	42
4.1.3	Abgrenzung der Reifegradmodelle untereinander	43
4.2	Ausblick	44

<b>Quellen</b>	<b>47</b>
<b>Glossar</b>	<b>57</b>
<b>Anhang:</b>	
<b>KIT-CON-Reifegradmodelle</b>	<b>69</b>
A Dispositive Prozesse im Behandlungskernprozess	70
A.1 Aufnahmemanagement	70
A.2 Termin- und Ressourcenmanagement	72
A.3 OP-Planung	74
A.4 Entlass- und Überleitungsmanagement	76
B Prozesse der Leistungserbringung am Patienten	78
B.1 Notfallaufnahme	78
B.2 Leistungsanforderung	80
B.3 Leistungsdurchführung	82
B.4 Klinische Materialversorgung	84
B.5 Zentralsterilisation	86
B.6 Bilddaten-Management	88
B.7 Medizinische Entscheidungsunterstützung	92
B.8 Medikation	94
B.8.1 Stationäre Medikation (ohne Chemotherapie)	94
B.8.2 Stationäre Medikation (mit Chemotherapie)	96
B.9 Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS)	98
B.10 Ambulante Rezeptschreibung	100
C Medizinische und administrative Dokumentation	102
C.1 Digitale Patientenakte (dPA)	102
C.2 Arztbrief- und OP-Berichterstellung	104
C.3 Befunderstellung	106
C.4 Pflegemaßnahmenplanung und -dokumentation	108
C.5 Intensivmedizinische Dokumentation	112
C.6 OP-Dokumentation	114
C.7 Anästhesiedokumentation	116
D Regulatorische Anforderungen	118
D.1 Datenschutz	118
D.2 MDK-Anfragen	120
D.3 Interoperabilität – einrichtungübergreifende Prozesse	122
D.4 Forschungsdatenqualität	124
E Übergreifende Unternehmenssteuerung	126
E.1 IT-Strategie	126
E.2 Business Continuity und Disaster Recovery	128
E.3 Business Intelligence	132
<b>Feedback-Fragebogen</b>	<b>135</b>