

EMRAM 1

TÜV Media

Digitalisierung im Gesundheitswesen: Reifegradbestimmung nach EMRAM Stufe 1

Jörg Schönfeld

IMPRESSUM

Autor

Jörg Schönfeld

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie.

Detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <https://portal.dnb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-7406-0857-6

© by TÜV Media GmbH, TÜV Rheinland Group, 1. Auflage Köln 2023

www.tuev-media.de

® TÜV, TUEV und TUV sind eingetragene Marken.

Eine Nutzung und Verwendung bedarf der vorherigen Zustimmung.

Die Inhalte dieses Werks wurden von Verlag und Redaktion nach bestem Wissen und Gewissen erarbeitet und zusammengestellt. Eine rechtliche Gewähr für die Richtigkeit der einzelnen Angaben kann jedoch nicht übernommen werden. Gleiches gilt auch für Websites, auf die über Hyperlinks verwiesen wird. Es wird betont, dass wir keinerlei Einfluss auf die Inhalte und Formulierungen der verlinkten Seiten haben und auch keine Verantwortung für sie übernehmen. Grundsätzlich gelten die Wortlaute der Gesetzestexte und Richtlinien sowie die einschlägige Rechtsprechung.

Inhalt

1	Allgemeine Voraussetzungen.....	4
2	EAM-Modell.....	5
2.1	Ebenen.....	6
2.2	Umsetzung.....	8
2.3	Layer.....	9
2.4	Ziel.....	10
3	Stufenumsetzung nach dem EMRAM Modell.....	12
3.1	Krankenhausinformationssystem (KIS).....	12
3.2	Radiologieinformationssystem (RIS).....	14
3.3	Laborinformationssystem (LIS).....	16
3.4	Digitalisiertes Medikationsmanagementsystem.....	18

Zum Inhalt

Um Fördervorhaben für das Krankenhauszukunftsgesetz (KHZG) umzusetzen, müssen Sie den digitalen Reifegrad „Ihres“ Krankenhauses ermitteln. Dabei bietet sich das internationale Stufenmodell EMRAM an.

Dieser Beitrag zeigt Ihnen die Voraussetzungen, die erfüllt werden müssen, um die erste Stufe im EMRAM-Reifegradmodell zu erreichen.

Dabei werden neben den technischen Systemen auch das EAM-Modell beschrieben (EAM = Enterprise Architecture Management). Dieses Modell dient als Fundament für die Planung, Steuerung und Entwicklung einer Unternehmens-IT im Krankenhaus und orientiert sich am Behandlungspfad des Patienten.

1 Allgemeine Voraussetzungen

Führungsaufgabe

Die Digitalisierung im Gesundheitswesen ist eine Führungsaufgabe. Folglich muss die Führung des Digitalisierungsprozesses in einem Krankenhaus direkt von der Geschäftsleitung geplant, beauftragt und überwacht werden. Wichtig ist es, im Unternehmen diejenigen Mitarbeiter zu identifizieren, die den Digitalisierungsprozess in Gänze erfassen, begreifen und voranbringen können. Aus den Ideen der Mitarbeiter und den Vorgaben des Gesetzgebers entsteht ein Prozess, der es ermöglicht, alle am Prozess beteiligten Mitarbeiter des Unternehmens abzuholen.

Der Digitalisierungsprozess versteht sich als soziales Zusammenspiel, das die Mitarbeiter von der Technik bis zur Pflege beteiligen soll. Nur so gelingt es, die Digitalisierung im Krankenhaus authentisch voranzutreiben. Es ist wichtig, dass durch die Geschäftsleitung der Wille zur Digitalisierung vorgelebt wird, d. h., es muss mit gutem Beispiel vorangegangen werden.

Führungseigenschaften

Wichtige Führungseigenschaften, die den Digitalisierungsprozess positiv beeinflussen sind:

- Fördern einer Unternehmenskultur die auf Zusammenarbeit beruht
- Voranbringen kreativer Mitarbeiter, Ideen sammeln
- die Befähigung erlangen, Mitarbeiter zu organisieren und zum Team zu formen
- eine gemeinsame Richtung einschlagen
- methodisch vorgehen, Prozesse im Team begleiten
- selbst Vorbild sein, positiv denken, Fortschritt fördern
- zielorientiert sein, Mut zur Umsetzung haben

Offenheit und Transparenz

Wichtig ist auch, dass die Arbeitsergebnisse offen und transparent dargestellt werden. Die Aufgaben sollen im Team geteilt und diskutiert werden. Jedes Teammitglied gestattet den anderen Einblick in die Arbeit und gibt Feedback über bereits umgesetzte Arbeitsergebnisse. Innerhalb des Teams gibt jeder sein Wissen weiter, es findet ein Wissenstransfer statt.

Digitale Transformation

So wird es möglich, aus einem Prozess Digitalisierung überzugehen in einen Prozess der digitalen Transformation. Die digitale Transformation kennzeichnet ein Zusammenwirken von unterschiedlichen Kompetenzen des Teams in Kombination mit unterschiedlichen persönlichen, fachlichen und methodischen Kompetenzen der Mitarbeiter. Die Geschäftsleitung fördert die digitale Transformation in dem sie im Arbeitsprozess dem Zusammenspiel der unterschiedlichen Kompetenzen einen Rahmen gibt und die gewünschten Ziele absteckt, aber auch die finanziellen Mittel bereitstellt.

Externe Partner einbinden

Wichtig ist es, auch seine externen Partner, z. B. IT-Dienstleister oder Medizinproduktehersteller und Beratungsfirmen mit in den Transformationsprozess einzubinden. Der Erfolg der Digitalisierung im Krankenhaus ist abhängig vom Erfolg der guten und partnerschaftlichen Zusammenarbeit mit den externen Dienstleistern.

Zusammenarbeit

Die technischen Digitalisierungsprozesse werden auf Plattformen umgesetzt, die erforderlich sind, um technische Transformationsprozesse umzusetzen. Dabei spielt es eine wichtige Rolle, dass die IT-Abteilung, die Abteilung Medizintechnik und die Spezialisten der KIS-Umgebung auf Führungs- und Mitarbeiterebene eine enge Zusammenarbeit pflegen und einen regelmäßigen Informationsaustausch durchführen. Alle am Prozess Beteiligten müssen Hand in Hand arbeiten und den Prozess gemeinsam entwickeln.

Reifegrad bestimmen

Das Zusammenwirken der einzelnen Teilbereiche und deren Analyse darüber kennzeichnet eine bestimmte Reife. Der Blick auf die einzelnen Teilbereiche ermöglicht eine Bestimmung, wie weit die Bereiche für sich entwickelt sind. Alle Teilbereiche zusammengenommen und verbunden stellen einen bestimmten Reifegrad dar. Diesen Reifegrad zu bestimmen, bedarf es einer Methode, z. B. der EMRAM-Methode.

EMRAM

EMRAM dient auch dazu einen validen Vergleich zwischen mehreren Gesundheitseinrichtungen zu ermöglichen. Dazu findet ein Vergleich von immer wiederkehrenden gleichen Methoden statt. Diese Methoden werden in einem Audit angewendet. Die Auditoren sind in der Art zertifiziert, dass sie nachweisen müssen, diese Methoden sach- und fachgerecht anzuwenden. Damit das EMRAM-Modell Stufe für Stufe erläutert werden kann, bedarf es zunächst der Installation eines EAM-Modells (*Enterprise Architecture Management*).

2 EAM-Modell

Das EAM benötigt eine Art Grundstruktur als Fundament für die Planung, Steuerung und Entwicklung einer Unternehmens-IT im Krankenhaus. Der Aufbau des EAM orientiert sich am Behandlungspfad des Patienten. Die Planung der Architektur richtet sich nach dem Stand der Entwicklung der IT. Idealerweise ist das Konzept modular so aufgesetzt, dass neue Technologien während des laufenden Betriebs „on the fly“ ausgetauscht

oder ergänzt werden können. Es macht keinen Sinn, alle 5 Jahre nach Ablauf des Lebenszyklus der IT über ein neues Konzept nachzudenken. Damit das Konzept dauerhaft angewendet werden kann, ist es sinnvoll, Partnerschaften mit der Industrie einzugehen.

Kernprozesse definieren

Zunächst ist es erforderlich, die Kernprozesse des Gesundheitsunternehmens zu definieren. Die Kernprozesse basieren auf der Hauptaufgabe in einem Krankenhaus. Die Hauptaufgabe ist die Behandlung des Patienten. Für die Behandlung des Patienten gibt es einen Behandlungspfad, bei dem die Behandlung Schritt für Schritt von der Aufnahme des Patienten bis zu dessen Entlassung definiert wird. Die Prozesse, die den Behandlungspfad begleiten, definieren die Kernprozesse.

Standardisierung

Die Umsetzung der Behandlungspfade erfordert Informationssysteme, die die Behandlungsprozesse standardisiert abbilden. Diese Standardisierung auf technologischer Ebene findet auf der technischen Plattform statt. Diese Standardisierung muss nicht neu erfunden werden, sondern orientiert sich an bereits eingeführten Standards in der Industrie.

2.1 Ebenen

Die eingeführten Standards orientieren sich dann am EAM-Modell. Dies enthält das fachlich-technische IT-Modell und unterstützt die abstrakte Beschreibung der Organisation innerhalb der Gesundheitseinrichtung. Innerhalb des Modells gibt es folgende Abstraktionsebenen:

- Geschäftsarchitektur
- Datenarchitektur
- Anwendungsarchitektur
- Infrastrukturarchitektur

Geschäftsarchitektur

Geschäftsarchitektur (auch Facharchitektur) fokussiert mit seinen Businessprozessen auf geschäftliche Ablaufverfahren und Tätigkeiten, die die Wertschöpfung betrachten. Der wichtigste Wertschöpfungsprozess im Krankenhaus ist der Behandlungsverlauf (das Heilen) der Patienten. Dazu sind personelle, finanzielle und medizinische Prozesse erforderlich.

Datenarchitektur

Datenarchitektur umfasst den komplexen Zusammenhang der Erzeugung, der Weiterverarbeitung und des Umgangs mit Daten. Ziel ist es, diese Daten innerhalb der Organisation (des Krankenhauses) interoperabel zu nutzen, sodass zum Beispiel eine papierlose Dokumentation möglich wird. Die dadurch gewonnene Zeit kann der Pflege des Patienten gewidmet werden. Außerdem werden Schnittstellen geschaffen, um diese Daten interoperabel mit externen Organisationen auszutauschen.

Anwendungsarchitektur

Anwendungsarchitektur beschreibt die Möglichkeit der harmonisierten Anwendung von Applikationen (z. B. einheitliche grafische Oberflächen) in der Applikationssoftware. Mit der Anwendungsarchitektur können innerhalb des Betriebs Prozesse optimiert und angepasst werden. Dieser Prozess ist veränderlich und muss ständig an die Abläufe angepasst werden.

Infrastrukturarchitektur

Infrastrukturarchitektur wird benötigt, um das Zusammenwirken der IT zu gewährleisten. Dazu gehören Netzwerke, aktive und passive Netzwerkkomponenten, Server, Speicher, Räumlichkeiten und weitere. Die Infrastrukturarchitektur unterstützt den Digitalisierungsprozess durch die Bereitstellung der notwendigen infrastrukturellen Ressourcen.

Abbildung 1 stellt vereinfacht den Zusammenhang der Teilbereiche im EAM-Modell dar. Abhängig von der Profilierung der Gesundheitseinrichtung können die Teilbereiche unterschiedlich stark entwickelt sein. Ziel der Modellierung ist es, einen Gleichklang zu erzeugen, bei dem alle Teilbereiche gleichermaßen gefördert und entwickelt werden.

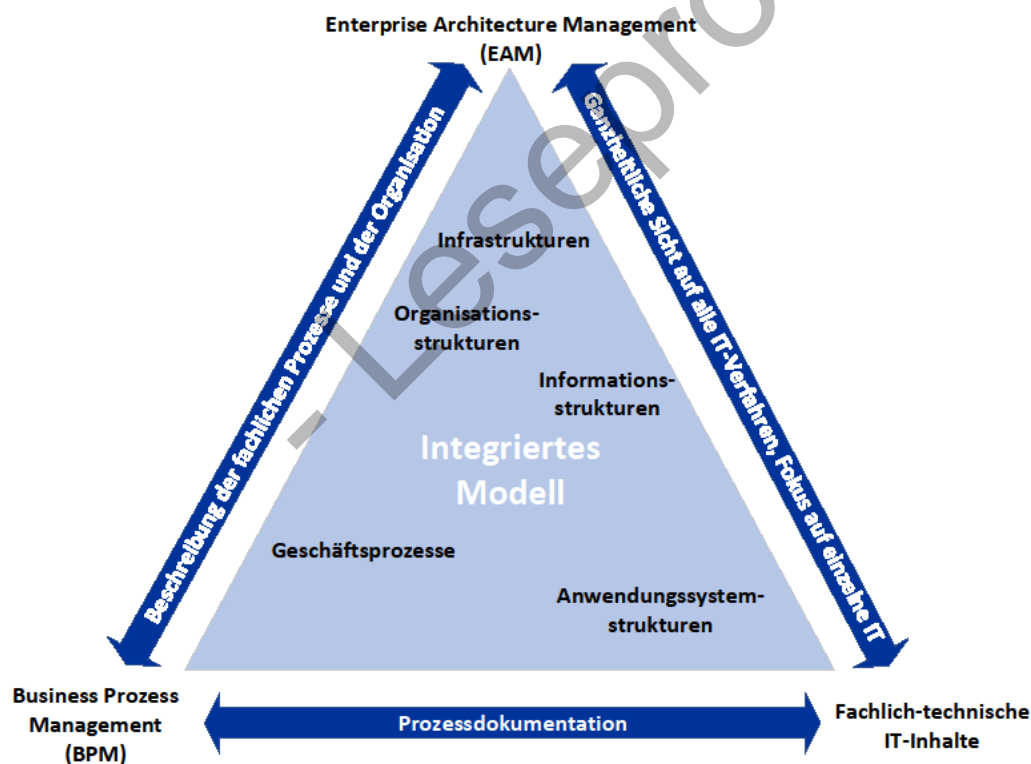


Abb. 1: EAM-Modell, vereinfachte Darstellung