

Referenzkatalog der ICT Services im Gesundheitswesen

Modell für ICT Service Management, Controlling und Benchmarking

Version 1.0

März 2019

Einleitung

Kapitel 1: Referenzkatalog: Theoretischer Hintergrund und Konzept

Kapitel 2: Modell für ICT Service Management, Controlling und Benchmarking

Kapitel 3: ICT Service Management Benchmarking

Glossar

Anhang



Herausgeberschaft: Nicole Gerber, Kurt Stuber, Lars Baacke

Ein Projekt der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW), Institut für Facility Management (IFM), Wädenswil

Verfügbar unter: www.zhaw.ch/ifm/fm-healthcare/referenzkatalog

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	4
Ausgangslage.....	4
Projekt «Referenzkatalog der ICT Services im Gesundheitswesen»	4
Zielgruppe dieses Referenzkatalogs	5
Aufbau dieses Referenzkatalogs.....	5
Nutzen / Anwendung dieses Referenzkatalogs	5
Abgrenzung	5
Ausblick / nächste Schritte.....	5
Kapitel 1 Theoretischer Hintergrund und Konzept	7
1.1 Einführung in den ICT-Servicekatalog	7
1.1.1 Zielsetzung und Nutzen des ICT-Servicekatalogs.....	7
1.1.2 Weiterführende Links.....	7
1.1.3 Kontakt.....	7
1.2 Theoretischer Hintergrund	8
1.2.1 Definition «ICT Services»	8
1.2.2 Definition «ICT Service Management»	8
1.2.3 Definition «ICT-Servicekatalog»	8
1.2.4 Herausforderungen von ICT Service Management und ICT-Servicekatalogen..	8
1.3 Referenzkatalog: Konzept.....	9
1.3.1 Referenzkatalog: Prinzipien generell	9
Kapitel 2 Modell für ICT Service Management, Controlling und Benchmarking.....	14
2.1 Service Architektur.....	14
2.2 Servicekataloge	15
2.2.1 Phasen Approach	15
2.2.2 Kundenbezogener ICT-Servicekatalog.....	16
2.2.3 Technischer ICT-Servicekatalog.....	16
2.3 Servicekonfiguration	17
2.3.1 Allgemeines	17
2.3.2 Erste Phase	17
2.3.3 Weitere Phase	17
2.3.4 Regelwerk.....	18
Kapitel 3 ICT Service Management Benchmarking.....	20
3.1 Grundlagen	20
3.2 Methodischer Ansatz	21
3.3 Auswertungsmöglichkeiten	26
3.4 Implementierung	27
3.5 Fazit und Ausblick.....	27
Glossar	29
Quellenverzeichnis	30
Anhang.....	32

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Metamodell der Service-Strukturierung	9
Abbildung 2: Illustrierte Servicestrukturierung	10
Abbildung 3: Architektur für kundenbezogene ICT Services	14
Abbildung 4: Mapping von Kundenservices	15
Abbildung 5: Idee vordefinierte Konfigurationsschemen im technischen Servicekatalog	16
Abbildung 6: Arten von Services innerhalb des technischen Servicekatalogs	17
Abbildung 7: Projektphasen	21
Abbildung 8: Schritte zum Benchmark-Vergleich	22
Abbildung 9: Kostenkategorien	23
Abbildung 10: Kostenberechnung	23
Abbildung 11: Variante 1 der Gesamtmethodik.....	25
Abbildung 12: Variante 2 der Gesamtmethodik.....	25
Abbildung 13: Variante 3 der Gesamtmethodik.....	26



Referenzkatalog der ICT Services im Gesundheitswesen

Modell für ICT Service Management, Controlling und Benchmarking

Version 1.0
März 2019

Einleitung
Autorin: Nicole Gerber, ZHAW IFM

Einleitung

Ausgangslage

Das Ausführen von medizinischen Leistungen in Gesundheitsinstitutionen und insbesondere das Betreiben von Spitälern, Pflegeinstitutionen und Heimen ist im Zuge der Digitalisierung ohne den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) kaum mehr möglich. ICT und insbesondere dem ICT Service Management kommen in Gesundheitsinstitutionen also eine grosse Bedeutung zu.

ICT-Abteilungen in Gesundheitsinstitutionen stehen allerdings vor mehreren **Herausforderungen**:

- ICT als Disziplin entwickelt sich rasant und vermischt sich zunehmend mit der Medizintechnologie.
- Eine heterogene, intransparente ICT-Entwicklung der Vergangenheit ohne standardisierte Leistungsvereinbarungen steht einem zunehmenden Bedarf an Leistungs- und Kostentransparenz gegenüber.
- Trends wie eHealth, Prozessautomation und Sensorik bedürfen einer leistungsstarken ICT.
- Die Erwartungen an digitale Lösungen sind (z. T. zu) gross und stehen einer historisch bedingten, im Vergleich zu anderen Industrien tiefen ICT-Affinität resp. Digitalisierungsmaturität mit teilweise fehlender übergeordneter (ICT)-Strategie gegenüber.
- Es gilt, einer wachsenden Anzahl an rechtlichen und sicherheitstechnischen Anforderungen gerecht zu werden.
- Monolithische Software mit fehlender Interoperabilität aus der Vergangenheit muss in die aktuelle Service- und Architektur-Landschaft integriert werden.

(Beha, 2016; Drauschke & Rottlieb, 2018; Flemming, 2015; Gadatsch, 2013; Gocke & Schneider, 2017; Hartmann & Günther, 2015; Heckmann, 2017; Hipp, 2016; Janssen & Meissen, 2013; Johner, 2016; Klemm, 2018; König, 2015; Kreglinger & Günther, 2016; Lorenz, 2015; Müller, 2017; Oetiker, et al., 2014; Purwin & Günther, 2015; Rockstroh, 2016; Schulze, 2018; Snedaker, 2017; Trill, 2014; Timm & Fazlic, 2017; Tucker, et al., 2013; VUD Verband der Universitätsklinika Deutschlands, 2014; Wurth, 2018; Zaczyk, 2018)

Projekt «Referenzkatalog der ICT Services im Gesundheitswesen»

Um diesen Herausforderungen zu begegnen, wurde in einem Projektkonsortium zwischen den Praxispartnern BEG Analytics und get it services und der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) das Projekt «Referenzkatalog der ICT Services im Gesundheitswesen» initiiert und durchgeführt. Das Ziel des Projektes war, eine systematische Grundlage für ICT-Abteilungen im Gesundheitswesen zu schaffen.

In einem ersten Schritt wurde mit einer Literaturrecherche der aktuelle Stand der Technik in Bezug auf ICT Services, ICT Service Management und ICT-Servicekataloge sowohl allgemein wie im Kontext des Gesundheitswesens eruiert und als Grundlage für die weitere Entwicklung aufbereitet. Die weiteren Schritte erfolgten im Sinne der Konsortialforschung (Österle & Otto, 2009; Österle & Otto, 2010; Österle & Otto, 2010) in Zusammenarbeit zwischen der Hochschule und der Praxis. Aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse wurde in einem iterativen Verfahren einerseits der Referenzkatalog und andererseits das Modell für ICT Service Management, Controlling und Benchmarking entwickelt.

Zielgruppe dieses Referenzkatalogs

Die Zielgruppe dieses Referenzkatalogs ist

- CIOs, ICT-Leitungen und ICT Service Managers
- CFOs resp. Zuständige für die Verrechnung von ICT Services
- VertreterInnen des strategischen Managements

in Gesundheitsinstitutionen.

Aufbau dieses Referenzkatalogs

Nach dieser Einleitung folgen die Teile:

- Kapitel 1: Referenzkatalog: Theoretischer Hintergrund und Konzept von Nicole Gerber, ZHAW IFM
- Kapitel 2: Modell für ICT Service Management, Controlling und Benchmarking von Kurt Stuber, get it services
- Kapitel 3: ICT Service Management Benchmarking von Lars Baacke, BEG Analytics
- Glossar
- Anhang

Nutzen / Anwendung dieses Referenzkatalogs

Dieser Referenzkatalog kann eingesetzt werden, um

- ein breites Verständnis der Thematik zu erlangen
- die Einführung eines ICT-Servicekatalogs zu unterstützen
- bestehende ICT-Servicekataloge zu verfeinern
- die Erstellung von ICT-SLAs zu unterstützen
- bestehende ICT-SLAs zu verfeinern
- ICT-Serviceleistungskosten transparent zu machen
- die ICT-Abteilung eines Spitals benchmarkingfähig zu machen
- die ICT-Serviceabteilung eines Spitals hin zu einem Profit Center zu entwickeln
- die Governance und Compliance zu unterstützen

Abgrenzung

- In dieser Dokumentation sind ausschliesslich die ICT-Serviceleistungen mit Kundenbezug – also mit Fokus auf die Preisebene – beschrieben. Der technische Servicekatalog – die Kostenebene – wird zu einem späteren Zeitpunkt behandelt.
- Diese Dokumentation geht nicht auf Zuständigkeiten der einzelnen Services ein.
- Inwiefern einzelne Services zu Produkten oder Paketen zusammengefasst werden sollen, wird in dieser Dokumentation nicht weiter beleuchtet.

Ausblick / nächste Schritte

- Validierung des Referenzkatalogs der ICT Services im Gesundheitswesen inkl. Modell
- Erweiterung Katalog der technischen ICT Services mit Kostensicht
- Einbezug des Referenzkatalogs in der Spital IT Benchmarking Community
- Einarbeitung von Feedbacks aus der Community



Referenzkatalog der ICT Services im Gesundheitswesen

Modell für ICT Service Management, Controlling und Benchmarking

Version 1.0
März 2019

Kapitel 1
Referenzkatalog: Theoretischer Hintergrund und Konzept
Autorin: Nicole Gerber, ZHAW IFM

Kapitel 1 Theoretischer Hintergrund und Konzept

1.1 Einführung in den ICT-Servicekatalog

1.1.1 Zielsetzung und Nutzen des ICT-Servicekatalogs

Zielsetzung des Katalogs ist

- die Klärung und Transparentmachung der angebotenen ICT-Leistungen
- die Grundlagenschaffung der Bewertung und Steuerbarkeit der ICT-Leistungen
- der Beitrag zur Risikoreduzierung
- das Ermöglichen von ICT-Benchmarking
- die Grundlagenschaffung für die Formulierung von sinnvollen Service Level Agreements (SLAs)
- eine Systematik zur verursachergerechten Umlegung und Verrechnung von ICT-Leistungen
- die Schaffung einer Möglichkeit der Bewertung von Gesamtlösungen (medizinisch + ICT-bezogen)
- die Grundlagenschaffung zur Klärung und Regelung der Governance
- der Beitrag zur Definition von Compliance-Anforderungen

in Spitälern.

1.1.2 Weiterführende Links

Leistungskatalog für nicht-medizinische Leistungen in Spitälern (LekaS) Version 2.0

www.zhaw.ch/ifm/fm-healthcare/lekas

Referenzmodell für nicht-medizinische Supportleistungen in Spitälern (RemoS)

www.zhaw.ch/ifm/fm-healthcare/remos

1.1.3 Kontakt

Nicole Gerber

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW)

Institut für Facility Management (IFM), Kompetenzgruppe Hospitality Management

Seestrasse 55 / RA / 8820 Wädenswil, Schweiz

nicole.gerber@zhaw.ch

+41 (0)58 934 53 91

1.2 Theoretischer Hintergrund

In Theorie und Praxis werden die Terminologien «ICT Services», «ICT Service Management» und «Servicekatalog» unterschiedlich definiert und eingesetzt. In diesem Kapitel wird daher kurz erläutert, was unter den für den vorliegenden ICT-Katalog wichtigen Terminologien verstanden wird.

1.2.1 Definition «ICT Services»

Ein ICT Service wird in dieser Dokumentation basierend auf Scholderer (2017) und BSI Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (2013) als Zusammenspiel zwischen Menschen, (Informations-)Technologien und Prozessen verstanden, welches einen bestimmten Umfang an funktionalen Anforderungen erfüllt. Dabei sind automatisierte, personenbezogene, industriell und personell erzeugte ICT Services nach Vogedes (2011) mitgemeint. ICT Service wird als Synonym zu IT Service wie auch zu ICT-Dienstleistung und IT-Dienstleistung verstanden.

1.2.2 Definition «ICT Service Management»

Unter ICT Service Management wird in dieser Dokumentation basierend auf BSI Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (2013) und Kopperger et al. (2017) eine Disziplin zur zielgerichteten, geschäftsprozessunterstützenden, kundenorientierten, benutzerfreundlichen und kostenoptimierten Abstimmung und Orchestrierung von Planung, Steuerung und (Qualitäts-)Kontrolle von ICT Services auf allen (strategischen, taktischen, operativen) Ebenen verstanden.

1.2.3 Definition «ICT-Servicekatalog»

Unter einem ICT-Servicekatalog wird in diesem Dokument basierend auf BSI ISO/IEC 20000 (2012), Ebel (2015), EMC2 (2013), Hanhart (2008), Schlegel und Fischer (2010) und Scholderer (2017) Folgendes verstanden:

- ein transparentes und nachvollziehbar deklariertes Serviceleistungsangebot (wo nötig mit Beispielen und Erläuterungen zum besseren Verständnis) mit
- einer Systematik basierend auf einem Konzept,
- passend auf das konkrete Umfeld (in Bezug auf angebotene Leistungen und Wording) und
- somit ein Hilfsmittel, um auf Anforderungen eingehen und wenn nötig konkrete SLAs erstellen zu können.

Die Herausgeberschaft teilt die Meinung von Scholderer (2017), dass es einen allumfassenden Servicekatalog mit jeder Eventualität nicht gibt, dass das Ziel eines Katalogs aber ist, die wesentlichen Leistungen insbesondere für das Kerngeschäft abzubilden. Pragmatismus und Praxisbezug wurden daher dem Vollständigkeitsanspruch vorgezogen.

1.2.4 Herausforderungen von ICT Service Management und ICT-Servicekatalogen

Das Management von ICT Services ist anspruchsvoll, insbesondere in einem Umfeld wie dem Gesundheitswesen mit seinen in der Einleitung beschriebenen Herausforderungen.

Die Erstellung eines ICT-Servicekatalogs generell und generalisiert für eine ganze Branche im Spezifischen hat viele Herausforderungen, z. B.

- Die Sicht von Kunden, Zulieferern und ICT-Abteilung unterscheidet sich meistens.
- In einer Branche gilt es unterschiedliche Strukturen und Rollenverteilungen und dadurch unterschiedliche Bedürfnisse nach Beschreibungsart und -tiefe.
- Es kann ein unterschiedliches Verständnis an Sachverhalten und Definitionen vorliegen.
- Servicekataloge können unterschiedlich genutzt werden.

(Ebel, 2015; Purwin & Günther, 2015; Scholderer, 2017)

1.3 Referenzkatalog: Konzept

Der Referenzkatalog der ICT Services im Gesundheitswesen folgt dem beschreibenden, textbasierten Ansatz nach Scholderer (2017).

1.3.1 Referenzkatalog: Prinzipien generell

Der Referenzkatalog der ICT Services im Gesundheitswesen ist integrativer Bestandteil des Leistungskatalogs für nicht-medizinische Leistungen in Spitälern (LekaS) Version 2.0 (Gerber & Kuchen, 2019). Wie für die dort weiter beschriebenen Leistungen wurden folgende Aspekte definiert:

- Leistungsbezeichnung
- Leistungsnr./ID
- Allgemeine Beschreibung der Leistung
- Inbegriffen in der Leistung
- Nicht inbegriffene oder anderweitig beschriebene Leistungen
- Hinweise / zu beachten für die Healthcare-Branche (HC)
- Quellen

Die Prinzipien des Leistungskatalogs für nicht-medizinische Leistungen in Spitälern sind im Detail beschrieben unter www.zhaw.ch/ifm/fm-healthcare/lekas.

Die Grundidee der Strukturierung folgt des in Abbildung 1 dargestellten Metamodells und ergibt die in Abbildung 2 aufgelistete Logik.

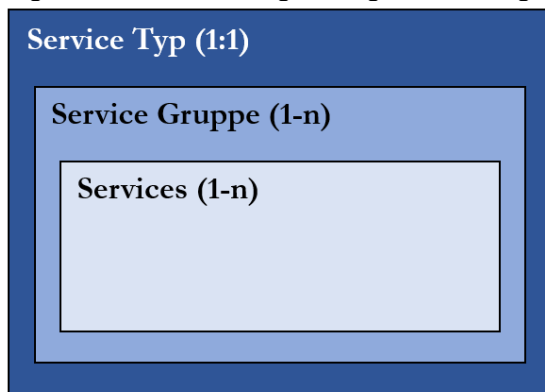


Abbildung 1: Metamodell der Service-Strukturierung

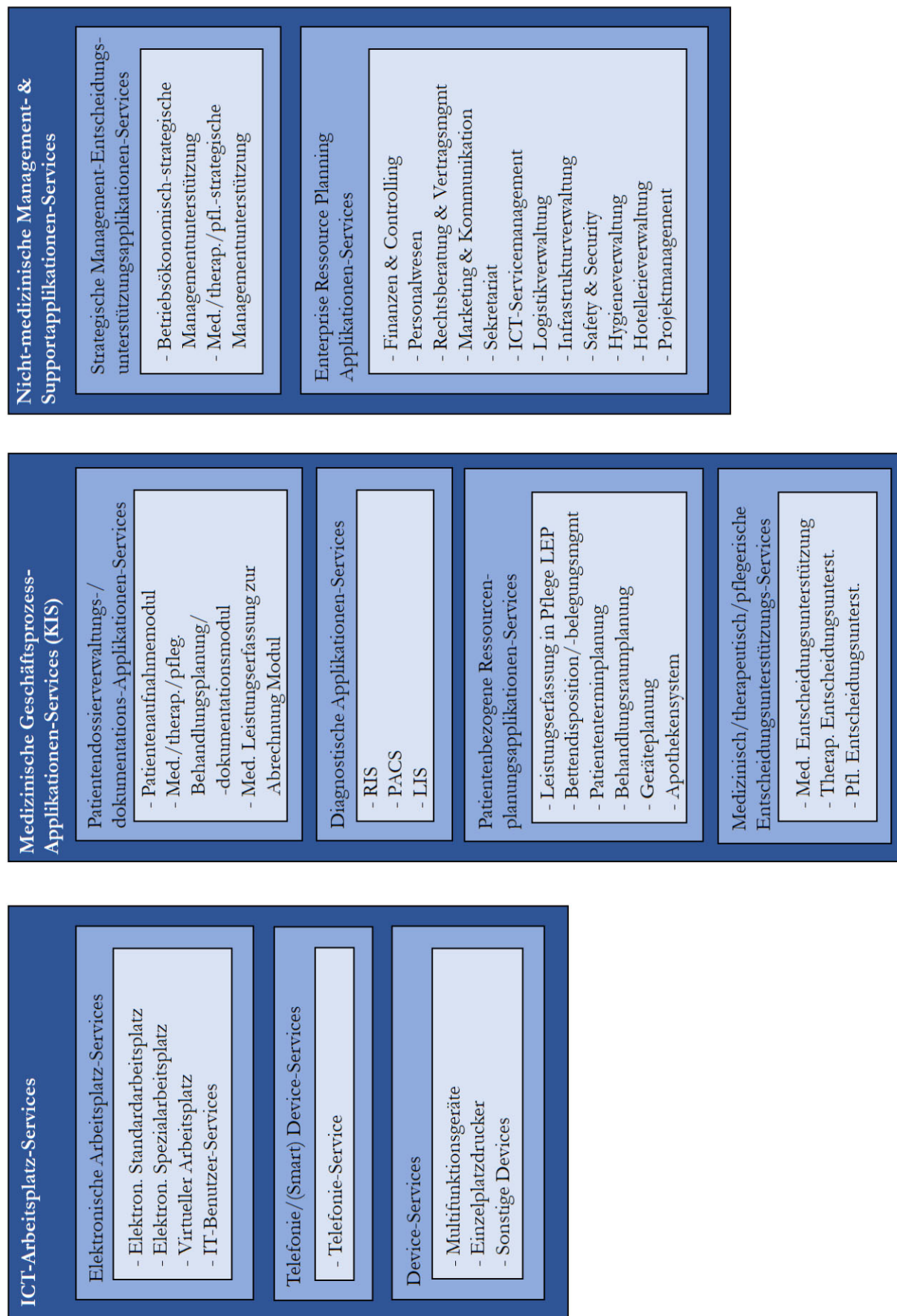


Abbildung 2: Illustrierte Servicestrukturierung

In LekaS 2.0 (Gerber & Kuchen, 2019, S. 14-15) ergibt sich dadurch folgende Auflistung (Inhaltsverzeichnis inkl. Leistungsnr./ID):

ICT-Arbeitsplatz-Services 2360

Elektronische Arbeitsplatz-Services 2361

- Elektronische Standardarbeitsplatz-Services (physisch) 2361.10
- Elektronische Spezialarbeitsplatz-Services (physisch) 2361.20
- Virtuelle Arbeitsplatz-Services 2361.30
- IT-Benutzer-Services 2361.40

Telefonie / Smart Device-Services 2362

- Telefonie-Services 2362.10

Device-Services 2363

- Multifunktionsgeräte-Services 2363.10
- Einzelplatzdrucker Services 2363.20
- Sonstige Device-Services 2363.30

Medizinische Geschäftsprozess-Applikationen- Services (KIS) 2370

Patientendossierverwaltungs- & - dokumentations- Applikationen-Services 2371

- Patientenaufnahmemodul-Services 2371.10
- Medizinisch / therapeutisch / pflegerische Behandlungs-planung & -dokumentationsmodul-Services 2371.20
- Medizinischen Leistungserfassung zur Abrechnung Modul-Services 2371.30

Diagnostische Applikationen-Services 2372

- Radiologie-Informationssystem (RIS) 2372.10
- Picture Archiving & Communication System (PACS) 2372.20
- Labor-Informationssystem (LIS) 2372.30

Patientenbezogene Ressourcenplanungs-applikationen-Services 2373

- Leistungserfassung in der Pflege (LEP) Modul-Services 2373.10
- Bettendisposition / -belegungsmanagement Modul-Services 2373.20
- Patiententerminplanungsmodul-Services 2373.30
- Behandlungsraumplanungsmodul-Services 2373.40
- Geräteplanungsmodul-Services 2373.50
- Apothekensystem 2373.60

Medizinisch / therapeutisch / pflegerische Entscheidungsunterstützungsapplikationen-services 2374

- Medizinische Entscheidungsunterstützungsmodul-Services 2374.10
- Therapeutische Entscheidungsunterstützungsmodul-Services 2374.20
- Pflegerischen Entscheidungsunterstützungsmodul-Services 2374.30

Nicht-medizinische Management- & Supportapplikationen- Services 2380

Strategische Management-Entscheidungsunter-stützungsapplikationen-Services 2381

- Betriebsökonomisch-strategische Managemententscheidungsunterstützungsmodul-Services 2381.10
- Medizinisch-therapeutisch-pflegerisch-strategische Managemententscheidungsunterstützungsmodul-Services 2381.20

Enterprise Resource Planning Applikationen- Services (ERP) 2382

- Finanzen- & Controllingmodul-Services 2382.01
- Personalwesenmodul-Services 2382.02
- Rechtsberatung & Vertragsmanagementmodul-Services 2382.03
- Marketing- & Kommunikationmodul-Services 2382.04
- Sekretariatsmodul-Services 2382.05

ICT-Servicemanagementmodul-Services 2382.06
Logistikverwaltungsmodul-Services 2382.07
Infrastrukturverwaltungsmodul-Services 2382.08
Safety- & Securityverwaltungsmodul-Services 2382.09
Hygieneverwaltungsmodul-Services 2382.10
Hotellerieverwaltungsmodul-Services 2382.11
Projektmanagement-Modul-Services 2382.12
Verrechnung der ICT-Services 2300.10
Qualitätsmanagement der ICT-Services 2300.20
Qualitätsprüfung der ICT-Services 2300.21
Qualitätssicherung / -verbesserung der ICT-Services 2300.22

Im Anhang werden die Service-Beschreibungen aus dem Leistungskatalog für nicht-medizinische Leistungen in Spitälern (LekaS) Version 2.0 abgebildet. Diese können im Original unter www.zhaw.ch/ifm/fm-healthcare/lekas eingesehen resp. heruntergeladen werden.



Referenzkatalog der ICT Services im Gesundheitswesen

Modell für ICT Service Management, Controlling und Benchmarking

Version 1.0
März 2019

Kapitel 2
Modell für ICT Service Management, Controlling und Benchmarking
Autor: Kurt Stuber, get it services gmbh

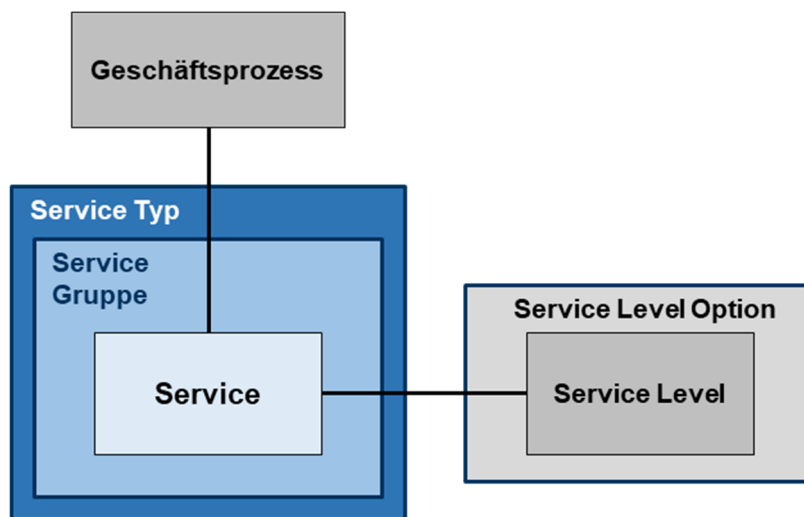
Kapitel 2 Modell für ICT Service Management, Controlling und Benchmarking

Um den vorgängig erwähnten Herausforderung von ICT Service Management gerecht zu werden, ist die Schaffung einer standardisierten Basis von ICT Services von entscheidender Bedeutung. Das in diesem Kapitel beschriebene Modell dient dem Ziel, eine einheitliche und standardisierte Referenz (ICT Services und ICT Servicekatalog) bereitzustellen. Davon können die folgenden Bereiche profitieren (nicht abschliessend):

- ICT Service Management generell
- ICT-Servicekosten Controlling und Banchmarking
- ICT-Serviceverrechnung
- ICT Governance und Compliance
- SLA Management

2.1 Service Architektur

Die Architektur für kundenbezogene ICT Services wurde auf der Basis der «Best Practice» der get it services festgelegt und definiert. Diese Definition wird in Abbildung 3 aufgezeigt.



Legende:

Service Typen sind	- Medizinische Geschäftsprozess Applikationen-Services (KIS) - Nicht-medizinische Management- und - Supportapplikationen-Services - ICT-Arbeitsplatz Services - Kundenspezifische Services
Service Gruppen sind	Strukturierungselemente. Eine Service Gruppe besteht aus mehreren Services. Service Gruppen werden nicht beschrieben.
Services sind	Eigentliche Dienstleistungspakete. Sie lassen sich grundsätzlich beliebig tief strukturieren und enthalten immer eine Service Beschreibung.
Service Level Optionen sind	Gruppen von Service Levels zusammengefasst zu Service Level Optionen, z.B. Gold/Silber/Bronze
Service Level sind	Qualitätsmerkmale für ICT Services, die zwischen Kunden und Leistungserbringer festgelegt werden.

Abbildung 3: Architektur für kundenbezogene ICT Services

2.2 Servicekataloge

Die Servicekataloge dienen der Zurverfügungstellung von konsistenten Daten zu allen operativen Services. In Bezug auf die unterschiedlichen Interessengruppen wird zwischen einem kundenbezogenen ICT-Servicekatalog (Kundenausrichtung) und einem technischen ICT-Servicekatalog (interne ICT Ausrichtung) unterschieden.

2.2.1 Phasen Approach

In einer ersten Phase steht der **kundenbezogenen ICT-Servicekatalog** als Standardkatalog und als Basis für einen ICT Benchmark zur Verfügung. Jedoch steht innerhalb dieser Phase (Stand März 2019) noch kein standardisierter technischer ICT-Servicekatalog zur Verfügung. Daher müssen die einzelnen Kostenelemente direkt auf die Kundenservices gemappt werden, wie in Abbildung 4 aufgezeigt.

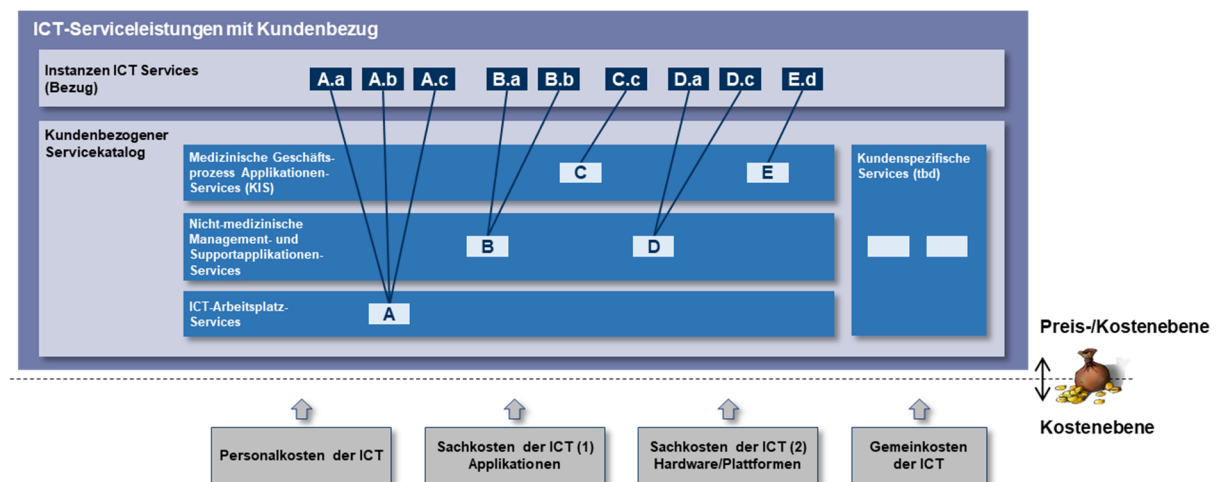


Abbildung 4: Mapping von kundenbezogenen Services

Zur Erhöhung der Transparenz der Kostenerhebung wird in einer weiteren Phase der **technische Servicekatalog** erarbeitet und als Standardkatalog zur Verfügung stehen. Die Erfahrungen aus verschiedenen Kundeprojekten werden in diese Phase einfließen, mit dem Ziel die Kumulierung der Kosten anhand vordefinierter Konfigurationsschemen vorzunehmen (voraussichtlich September 2019). Der entsprechende Ansatz ist in Abbildung 5 skizziert.

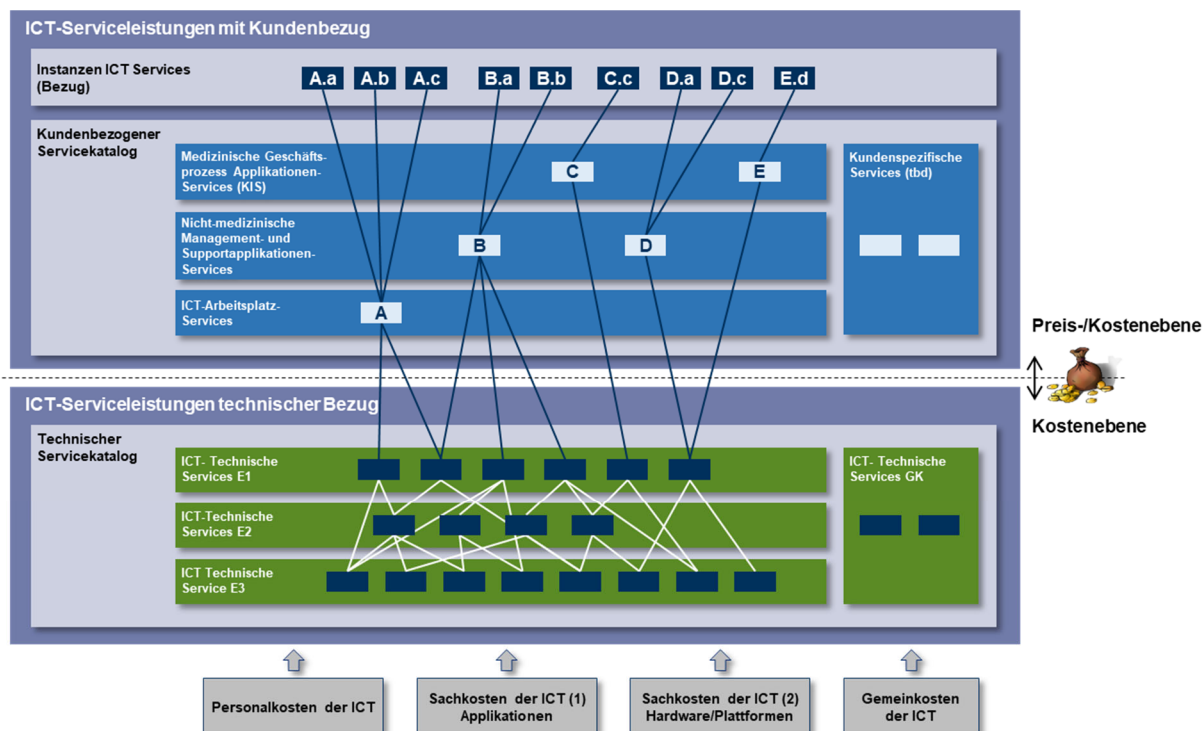


Abbildung 5: Ansatz vordefinierter Konfigurationsschemen im technischen Servicekatalog

2.2.2 Kundenbezogener ICT-Servicekatalog

Der kundenbezogene ICT-Servicekatalog enthält Details zu allen ICT Services, die dem Kunden bereitgestellt werden sowie Informationen über die Beziehungen zu den Geschäftsbereichen und Business Prozessen, die die ICT Services benötigen. Dies entspricht der Kundensicht in Bezug auf den Servicekatalog.

Der kundenbezogene ICT-Servicekatalog bildet ein integraler Bestandteil für Vereinbarungen mit Kunden und enthält folgende Arten von Services:

- Medizinische Geschäftsprozess Applikationen-Services (KIS)
- Nicht-medizinische Management- und Supportapplikationen-Services
- ICT-Arbeitsplatz-Services
- Kundenspezifische Services

(vgl. Abbildung 2)

2.2.3 Technischer ICT-Servicekatalog

Der technische ICT-Servicekatalog enthält Details zu allen ICT Services, die für die Bereitstellung der Kundenservices notwendig sind, sowie Informationen über die Beziehungen zu unterstützenden Komponenten, die die Bereitstellung der Kundenservices unterstützen. Er ist nicht Teil der Kundensicht (interne ICT Sicht).

Der technische ICT-Servicekatalog zeigt die interne Sicht der ICT auf und unterstützt so die ICT-Mitarbeitenden in der täglichen Leistungserbringung. Er enthält folgende Arten von Services:

- Applikation- / Spezial-Services (Ebene 1)
- Plattform- / Spezial-Services (Ebene 2)
- Infrastruktur- / Facility Services (Ebene 3)

(vgl. Abbildung 6)

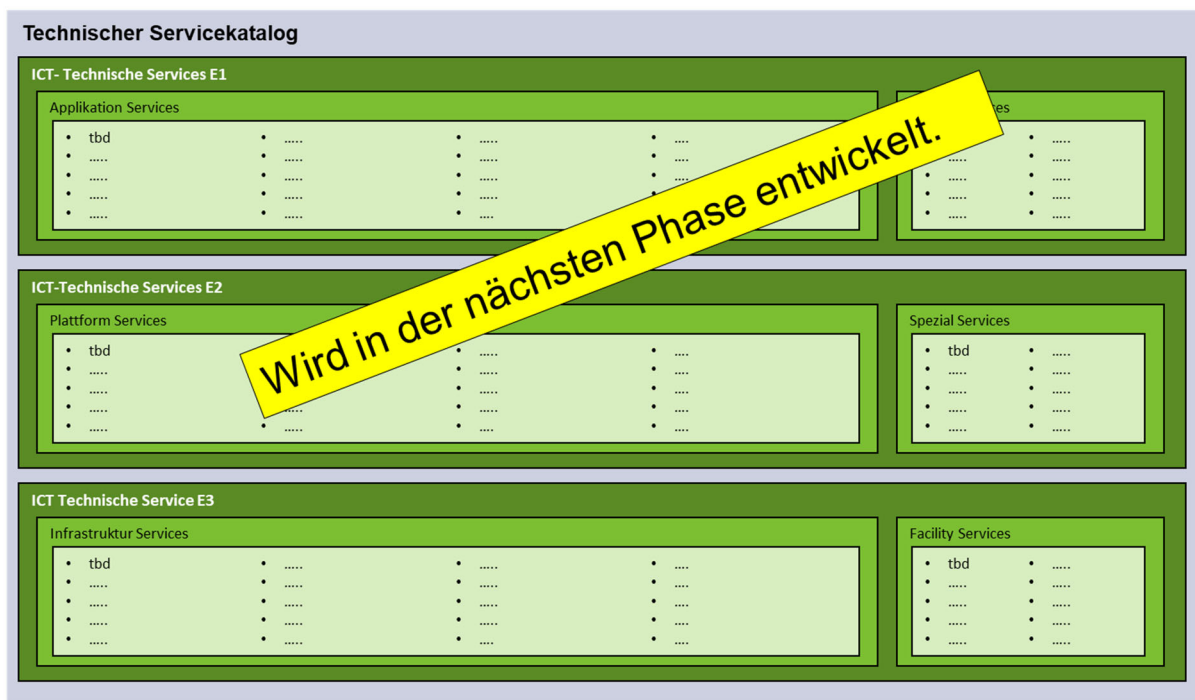


Abbildung 6: Arten von Services innerhalb des technischen Servicekatalogs

2.3 Servicekonfiguration

2.3.1 Allgemeines

Die Servicekonfiguration dient im Wesentlichen folgenden Zwecken:

- Steuerung der Services
- Festhalten von Abhängigkeiten unter den verschiedenen Services
- Erhöhung der Transparenz, z.B. bei der Kostengestehung

Hinweis: Diese Aufzählung ist nicht abschliessend!

Service-Konfigurationsmodelle können abhängig von ihrer Zielsetzung und der damit enthaltenen Aussagekraft unterschiedlich ausfallen. Die nachfolgende Ausrichtung ist im Hinblick auf die Kostentransparenz zu verstehen.

Oft soll die gewünschte Kostentransparenz damit erreicht werden, dass die technischen Abhängigkeiten möglichst genau abgebildet werden. Die Pflege solcher Konstrukte ist mit einem grossen administrativen Aufwand verbunden und gaukelt letztlich eine Schein-, bzw. Detailgenauigkeit vor, die keinen Mehrwert für das Kostencontrolling bietet. Hier ist das Motto «weniger ist mehr» sehr passend. Deshalb müssen die Definitionen und die Abhängigkeiten der ICT Services so zweckmässig wie möglich sein.

2.3.2 Erste Phase

Wie bereits erwähnt, wird in der ersten Phase lediglich die direkte Kostenzuweisung zu den definierten Kundenservices umgesetzt. Die Kostengruppen sind:

- Personalkosten der ICT
- Sachkosten der ICT
- Gemeinkosten der ICT

2.3.3 Weitere Phase

In der weiteren Phase sollen die Abhängigkeiten auf den technischen Serviceebenen berücksichtigt werden. Jeder technische Service wird durch die Kosten der bereits definierten Kostengruppen und über die Definition der Abhängigkeiten (Konfiguration) mit Umlagen belastet. Die Konsolidierung der Servicekosten erfolgt nach vorgegebenen Regeln immer von

unten nach oben (Querverknüpfungen sind nicht zulässig). Die oberste Konsolidierungsebene ist der kundenbezogene ICT Service (im kundenbezogenen ICT-Servicekatalog).

2.3.4 Regelwerk

Kostenerhebung, technischer Servicekatalog:

- Es sind maximal 3 technische Serviceebenen definiert.
- Auf technische ICT Service aller 3 Ebenen können Leistungen direkt zugewiesen werden.
- Die Kostenkumulierung erfolgt immer per Umlage von einer tieferliegenden Ebene auf eine höherliegende Ebene.
- Die Umlagen werden auf Basis logischer Abhängigkeiten durch das ICT Management definiert und jährlich überprüft.
- Die Kostenkumulation von Ebene 2 und 3 erfolgt auf die höchste Ebene (Ebene 1) des technischen Servicekatalogs.
- Jeder technische Service auf der Ebene 1 enthält die gesamt anfallenden Kosten für diesen technischen ICT Service (direkte Kosten und Umlagen).



Referenzkatalog der ICT Services im Gesundheitswesen

Modell für ICT Service Management, Controlling und Benchmarking

Version 1.0
März 2019

Kapitel 3
ICT Service Management Benchmarking
Autor: Lars Baacke, BEG Analytics

Kapitel 3 ICT Service Management Benchmarking

3.1 Grundlagen

Die Benchmarking Community zur IT im Gesundheitswesen besteht seit 2008 (vgl. www.it-benchmark.ch). Die Mitglieder sind öffentliche und private Spitäler unterschiedlicher Versorgungsniveaus sowie Rehabilitationskliniken und psychiatrische Einrichtungen.

Diese vergleichen sich mit Unterstützung verschiedener Hochschulpartner und der BEG Analytics AG jährlich in Bezug auf eine Vielzahl von ICT-Kennzahlen, ICT-Kosten, ihren ICT-Leistungsumfang sowie bzgl. des Nutzens von Fachapplikationen. Die Auswertungen erfolgen mittels Auswertungsbericht und individuellen Auswertungsgesprächen sowie im Rahmen einer Jahresveranstaltung und eines Workshops. Dabei werden Vergleichsanalysen zur Grundgesamtheit, verschiedenen Referenzgruppen sowie im Zeitverlauf (Trends) durchgeführt.

Ausserdem werden jährlich spezifische Zusatzthemen, wie bspw. die ICT-Architektur, das elektronische Patientendossier, die ICT Security oder das ICT Service Management behandelt. Zu letztgenanntem Thema wurde aufgrund der hohen Relevanz des Themas innerhalb der Community eine Fokusgruppe gegründet, welche gemeinsam mit Partnern aus Wissenschaft und Praxis am vorliegenden Projekt mitwirkt.

Schweizer Gesundheitseinrichtungen stehen aufgrund zunehmender Spezialisierung und Marktdynamik mehr und mehr vor der Herausforderung, ihre Services gemeinsam mit externen Partnern (Lieferantenseite) erbringen zu müssen (Sourcing). Dem gegenüber stehen steigende Erwartungen auf Kundenseite, was die Unterstützung des Kerngeschäfts mit ICT-Mitteln betrifft. Beide Trends treffen schliesslich auf zunehmenden Qualitäts- und Kostendruck.

Es ist somit nicht nur erforderlich, das Leistungsspektrum einer ICT-Abteilung transparent zu kommunizieren, sondern dieses auch gemeinsam mit Kunden und Lieferanten weiterzuentwickeln. Kosten und Qualität müssen dabei verlässlich und anforderungsgerecht geregelt und aktiv gesteuert werden können.

Viele Organisationen verfügen heute jedoch nicht über geeignete Beschreibungen ihrer ICT Services (inkl. Service Levels und Servicepreisen). Andere Organisationen sind bereits weiter oder sogar sehr reif. Auch der Outsourcing-Grad ist sehr unterschiedlich, so dass gegenwärtig eine hohe Heterogenität zu finden ist. Geeignete Standards fehlen weitgehend. Auch wenn bzgl. ICT-Kosten inzwischen eine relativ hohe Transparenz herrscht, ist deren Zuordnung zu konkreten ICT Services in vielen Fällen nicht gelöst. Auch ein Vergleich mit den ICT Services anderer Organisationen ist gegenwärtig mangels Vergleichbarkeit in den Servicedefinitionen nicht möglich.

Das Projekt adressiert diese Herausforderung (vgl. Abbildung 7).

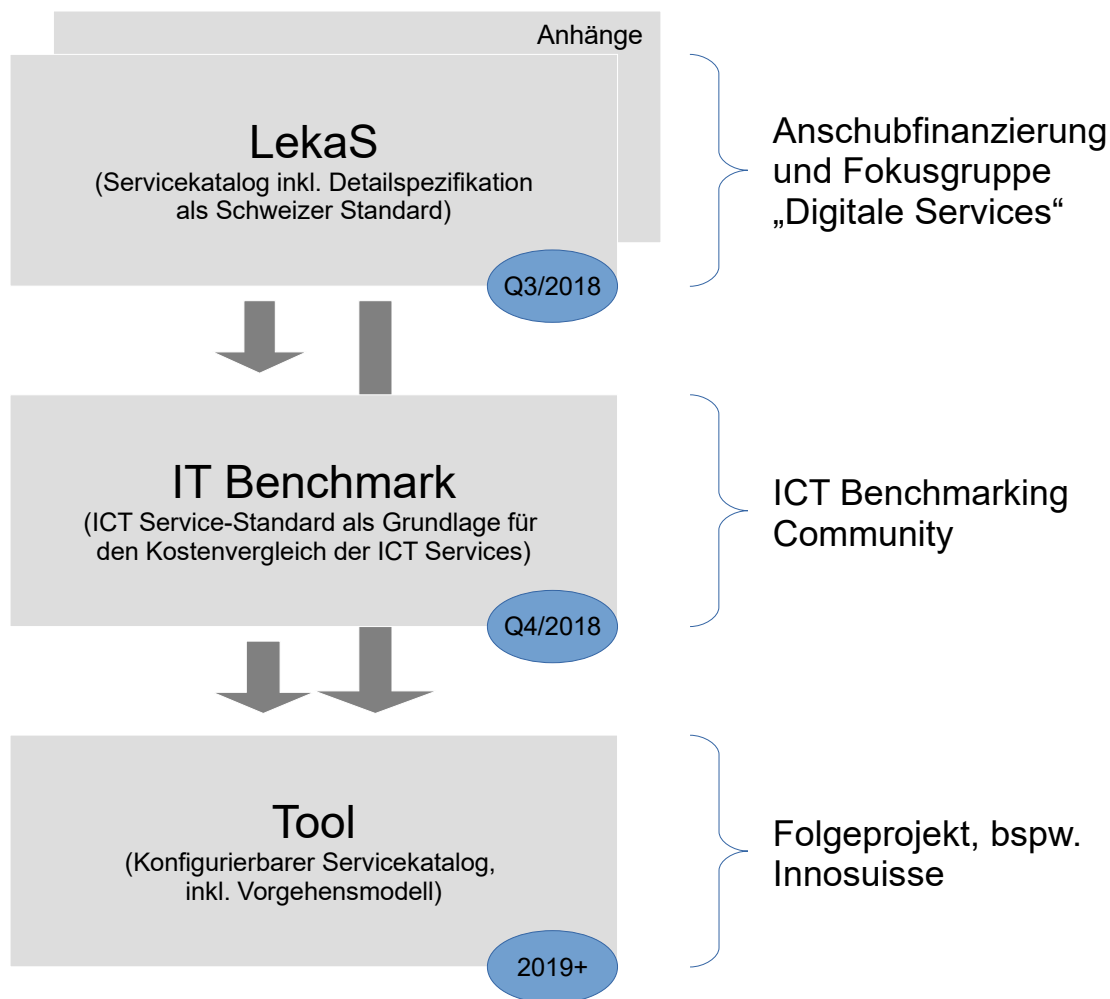


Abbildung 7: Projektphasen

Im vorliegenden Kapitel werden die Ergebnisse aus Benchmark-Sicht (Kosten/Pricing) erläutert (Schritt 2 in Abbildung 7).

3.2 Methodischer Ansatz

Im neuen serviceorientierten Benchmark-Teil wird von folgenden Annahmen ausgegangen:

- Ein Teilnehmer verfügt entweder über einen ICT-Servicekatalog (eigene Organisation und/oder externe Partner) oder noch nicht. Für die Benchmark-Teilnahme wird daher entweder der bestehende Servicekatalog im Online Tool erfasst oder – falls keine Servicespezifikation besteht – der im vorliegenden Projekt entwickelte und im Online Tool hinterlegte Referenzservicekatalog verwendet (instanziiert). Dieser kann nach Übernahme des Standards auch individuell angepasst werden (optionaler Schritt).
- Kosteninformationen liegen entweder mit Bezug zu den ICT Services vor oder nicht. Falls sie vorliegen, können sie in Form von Kosten (bspw. bei interner Leistungserbringung) und/oder Preisen (bspw. bei externem Leistungsbezug) direkt den Services zugeordnet werden. Falls ICT-Kosten nur allgemein vorliegen, muss eine Zuordnung zu den ICT Services erfolgen.

Somit besteht das Vorgehen zur Erhebung grundsätzlich aus den in Abbildung 8 aufgezeigten Schritten:

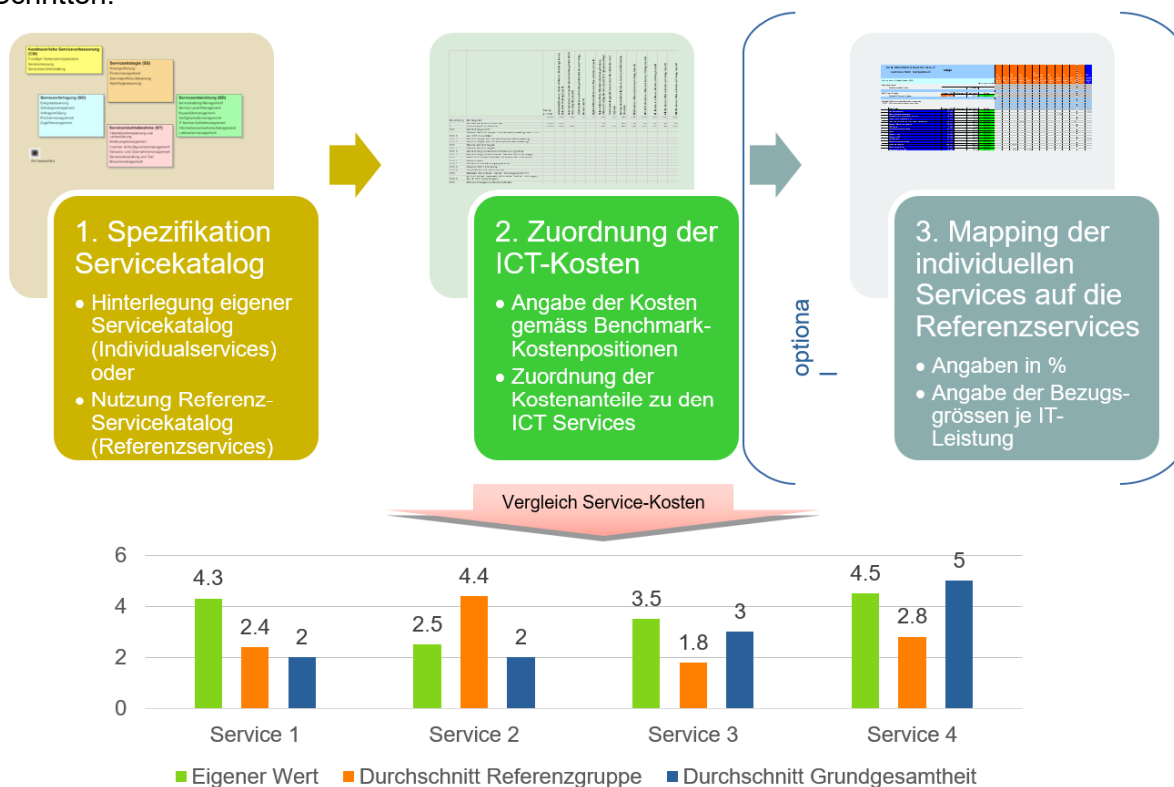


Abbildung 8: Schritte zum Benchmark-Vergleich

Im ersten Schritt wird der Servicekatalog spezifiziert. Dazu wird

- entweder der hinterlegte Referenzservicekatalog ausgewählt und unverändert verwendet (Variante 1) oder
- der hinterlegte Referenzservicekatalog ausgewählt, dessen Services aber durch Ergänzung, Eliminierung oder inhaltliche Anpassung noch auf die eigenen Bedürfnisse angepasst (Variante 2) oder
- ein vollständig neuer Servicekatalog bestehend aus Services, die für die eigene Organisation gelten oder über IT-Dienstleister bezogen werden, erstellt (Variante 3).

Auch weitere Kombinationen dieser Varianten sind möglich. Im Ergebnis entsteht der individuelle Servicekatalog des Benchmark-Teilnehmers.

Nach der Spezifikation des Servicekatalogs erfolgt im zweiten Schritt die Zuordnung der ICT-Kosten. Auch hier gibt es zwei Möglichkeiten: Im ersten Fall liegen die Kosten noch nicht serviceorientiert vor. In diesem Fall müssen die Kosten der verschiedenen Kostenkategorien auf die einzelnen Positionen des individuellen Servicekatalogs verteilt werden. Abbildung 9 zeigt mögliche Kostenkategorien auf.

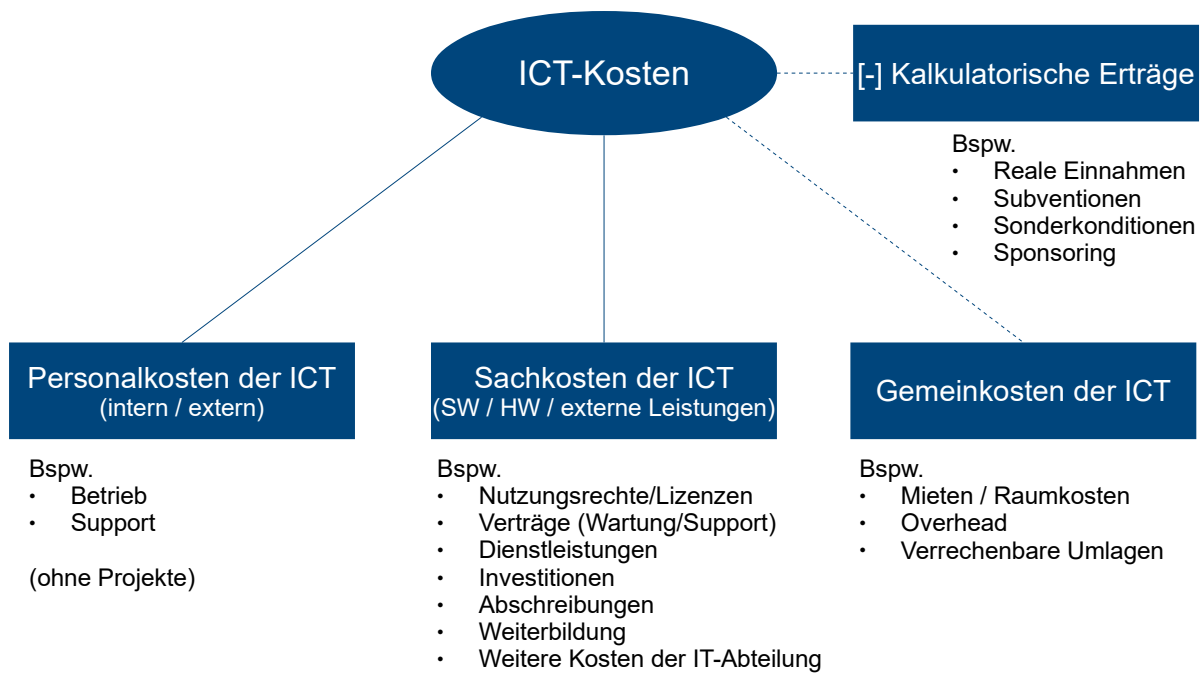


Abbildung 9: Kostenkategorien

Im zweiten Fall ist es so, dass entweder die internen ICT-Kosten bereits serviceorientiert vorliegen oder die ICT Services bei externen Dienstleistern zu einem definierten Preis bezogen werden. So können sie den individuellen Services direkt zugeordnet werden. Abbildung 10 zeigt beide Möglichkeiten im Überblick.

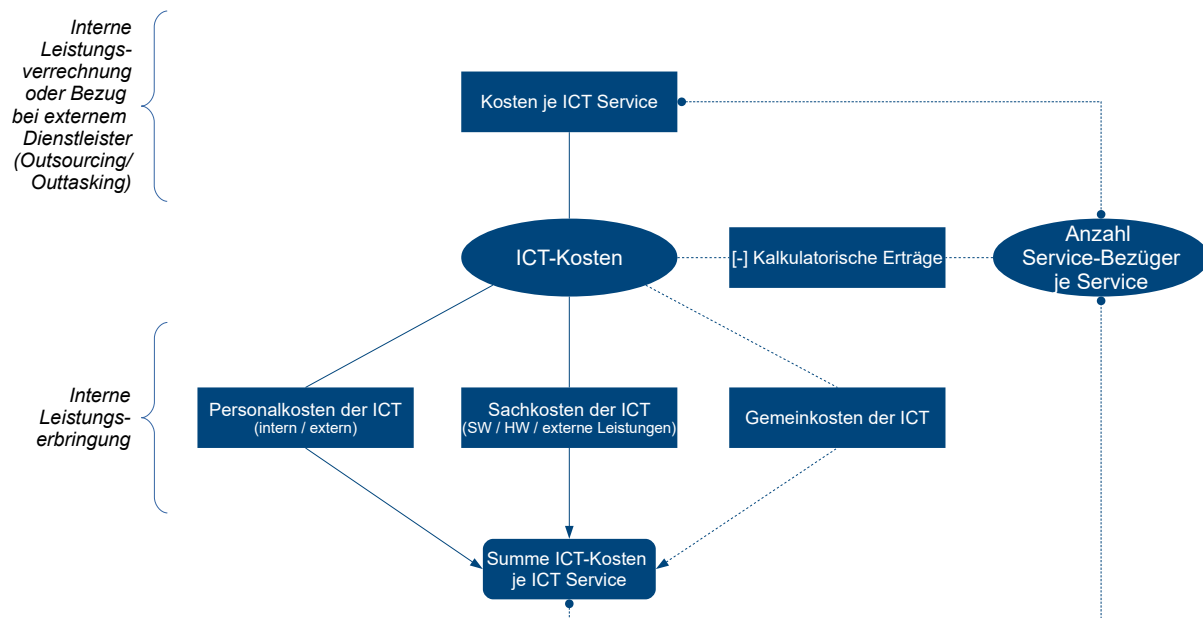


Abbildung 10: Kostenberechnung

Wichtig für den Kostenvergleich ist darüber hinaus die Quantifizierung der Servicebezüger je Service, d. h. die Klärung, wie viele Services jeweils bezogen werden. Hierbei ist es von besonderer Bedeutung, dass die Art der Servicebezüger (Bezugseinheit) mit dem jeweiligen ICT Service korrespondiert. Im Falle von physischen Arbeitsplätzen und anderen Devices ist es in der Regel die Anzahl der Devices selbst. Im Falle von Applikationsservices ist es in der

Regel die Anzahl der Applikationsbenutzer. Hierbei ist sicherzustellen, dass bei der individuellen Anpassung der Referenzservices die Bezugseinheit erhalten bleibt.

Der dritte Schritt ist nur dann relevant, wenn ein eigener Servicekatalog erfasst oder der Referenzservicekatalog individuell angepasst wurde. Für die eigenen und für die angepassten Services ist ein Mapping auf die Referenzservices vorzunehmen, um die Vergleichbarkeit im Benchmark zu ermöglichen. Das Mapping wird in Prozent angegeben und beschreibt, zu welchem Anteil der individuelle Service dem Referenzservice inhaltlich entspricht. Zur Orientierung können die Spezifikation der Referenzservices, aber auch die Kostenzurechnung herangezogen werden.

Beim Mapping spielt die Granularität eine besondere Rolle. Am Beispiel des Klinikinformationssystems (KIS) wird deutlich, dass insb. komplexe Applikationen nicht immer gut vergleichbar sind. Unterschiedliche Software-Produkte verfügen teils über einen signifikant unterschiedlichen Funktionsumfang. Während das eine KIS-Produkt auf Funktionen der medizinischen und pflegerischen Behandlungsdokumentation fokussiert, enthält ein anderes KIS-Produkt möglicherweise auch Funktionen zur Planung (Personal, Ressourcen etc.), Steuerung, Reporting, Patientenadministration und Leistungsabrechnung. Die Produkte haben in der Regel unterschiedliche Preis- und Lizenzmodelle und verursachen unterschiedliche Servicekosten.

Die Granularität des Referenzservicekatalogs berücksichtigt diese Unterschiede, indem für komplexe Applikationen (bspw. KIS im medizinischen Bereich, aber auch ERP im administrativen Bereich) die Hauptfunktionen im Sinne von „Modulen“ oder „Funktions-Clustern“ als Services definiert sind. Der Benchmark-Teilnehmer kann nun bspw. sein komplexes KIS-Produkt auf die möglichen KIS-Module mappen und beschreibt damit gleichzeitig den Funktionsumfang seines KIS-Produkts. Wichtig dabei ist wiederum die Beibehaltung der Service-Bezugseinheiten. Diese müssen für alle auf ein Software-Produkt gemappten Referenzservices gleich sein.

Entsprechend dem fachlichen Mapping werden auch die den individuellen Services zugeordneten Kosten auf die Referenzservices verteilt.

Die Abbildungen 11 – 13 beschreiben die Gesamtmethodik nochmals für die drei genannten Varianten.

- Variante 1: Der Teilnehmer verfügt noch nicht über einen individuellen Servicekatalog und verwendet daher die vorgeschlagenen Referenzservices.

Schritt 1: Auswahl des Referenzservicekatalogs als Basis und Quantifizierung der Anzahl Einheiten pro «Servicebezüger» **Schritt 2: Zuordnung der Personal-, Sach- und Gemeinkosten sowie Einnahmen je Service**

	Referenz-service 1	Referenz-service 2	Referenz-service 3	Referenz-service x	...	Anzahl Service-bezüger	Anteil Personal-kosten	Anteil Sach-kosten	Einnahmen	Service-kosten pro Einheit
Individual-service 1 (= Referenz-service 1)	100%					150	100'000.-	120'000.-	20'000.-	1'333.33
Individual-service 2 (= Referenz-service 2)		100%				250	80'000.-			800.-
Individual-service 3 (= Referenz-service 3)			100%			10	50'000.-	20'000.-	0.-	7'000.-
Individual-service y (= Referenz-service x)						1023	500'000.-			28.64
...					

Abbildung 11: Variante 1 der Gesamtmethodik

- Variante 2: Der Teilnehmer übernimmt die Referenzservices, passt diese jedoch an die individuellen Gegebenheiten seiner Organisation an.

Schritt 1: Übernahme der Referenzservices und Anpassung/ Ergänzung, Mapping auf die Referenzservices und Quantifizierung der Anzahl Einheiten pro «Servicebezüger» **Schritt 2: Zuordnung der Personal-, Sach- und Gemeinkosten sowie Einnahmen je Service**

	Referenz-service 1	Referenz-service 2	Referenz-service 3	Referenz-service x	...	Anzahl Service-bezüger	Anteil Personal-kosten	Anteil Sach-kosten	Einnahmen	Service-kosten pro Einheit
Individual-service 1 (= Referenz-service 1)	100%					150	100'000.-	120'000.-	20'000.-	1'333.33
Individual-service 2 (= angepasster Referenz-service)	50%	50%				250	80'000.-			800.-
Individual-service 3		60%				10	50'000.-	20'000.-	0.-	7'000.-
Individual-service y	80%			20%		1023	500'000.-	500'000.-	50'000.-	928.64
...					

Abbildung 12: Variante 2 der Gesamtmethodik

- Variante 3: Der Teilnehmer verfügt bereits über einen individuellen Katalog oder bezieht definierte ICT Services bei einem externen Partner.

Schritt 1: Hinterlegung der eigenen Individualservices als Basis, Mapping auf die Referenzservices und Quantifizierung der Anzahl Einheiten pro «Servicebezüger»

Schritt 2: Zuordnung der Kosten und Einnahmen je Service

	Referenz-service 1	Referenz-service 2	Referenz-service 3	Referenz-service x	...	Anzahl Servicebezüger	Anteil Personalkosten	Anteil Sachkosten	Einnahmen	Servicekosten pro Einheit
Individual-service 1	100%					150				1'333.33
Individual-service 2	50%	50%				250				800
Individual-service 3		60%				10				
Individual-service y	80%			20%		1023				928.64
...					

Abbildung 13: Variante 3 der Gesamtmethodik

Kombinationen der verschiedenen Varianten sind realistisch und möglich.

Hinweis: Der zugrunde liegende Referenzkatalog der ICT Services erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit (vgl. Kapitel 1.2.3). Im Gegenteil wurde auf solche ICT Services fokussiert, die für einen Kostenvergleich relevant sind, weil sie bspw. hohe Kosten verursachen oder viele Servicebezüger haben. Zudem sollten sie möglichst für alle Gesundheitseinrichtungen relevant sein. Auf die Abbildung von Spezialservices (bspw. im Kontext medizinischer Spezialdisziplinen) wurde bewusst verzichtet. Daher ist es zulässig und plausibel, wenn die Summe aller Servicekosten kleiner als die ICT-Gesamtkosten im Betrachtungszeitraum ist.

3.3 Auswertungsmöglichkeiten

Auf Basis der Mappings erfolgt die Auswertung der Servicekosten im Benchmark

- sowohl in Bezug auf die Referenzservices (Was kosten die Referenzservices in der Vergleichsgruppe und was würden die Referenzservices in der eigenen Organisation kosten, wenn diese identisch gestaltet wären?)
- als auch in Bezug auf die individuellen Services (Was kosten die individuellen Services und was würden diese in Organisationen der Vergleichsgruppe kosten, wenn diese identisch gestaltet wären?).

Als Vergleichsgrundlage gelten in der Benchmarking Community:

- die Grundgesamtheit der Mitglieder,
- die Referenzgruppe ähnlicher Mitglieder sowie
- die Entwicklung im Zeitverlauf.

Auswertungsmöglichkeiten bestehen bspw. in Bezug auf

- Durchschnitt
- Median
- Minimum
- Maximum
- oberes Quartil
- unteres Quartil

Um die Kosten über verschiedene Organisationen hinweg vergleichbar zu halten, müssen die absoluten Kostenangaben mit entsprechenden Bezugsgrößen relativiert werden. Somit sind bspw. folgende Auswertungen möglich:

- Servicekosten pro Servicebezugseinheit (bspw. pro Benutzer, pro Arbeitsplatz)
- Anteil bestimmter Servicekosten an den ICT-Gesamtkosten
- Servicekosten pro stationärem und/oder ambulantem Fall, pro Mitarbeiter, bezogen auf den Umsatz, bezogen auf die Fläche etc., falls die entsprechenden Auswertungen vergleichbar sind und sinnvolle Schlussfolgerungen erlauben

Falls die ICT-Kosten nicht pauschal pro Service verrechnet, sondern mit den o. g. Kostenkategorien differenziert zugeordnet werden (Varianten 1 und 2), können zudem Auswertungen zu Personal- und Sachkostenanteilen sowie zu möglichen Einnahmen erfolgen und somit weitere Analysen über bestimmte Kostenursachen und Zusammenhänge vorgenommen werden.

3.4 Implementierung

Die Vergleichsmethodik ist bereits im Benchmarking Tool hinterlegt und evaluiert.

Der vorliegende Referenzservicekatalog wird in der dritten Phase des Projekts ins Benchmarking Tool übernommen. Einrichtungen des Gesundheitswesens können sich auf Grundlage des Referenzkatalogs online einen eigenen Servicekatalog erzeugen (Instanziierung) und diesen dann auf die individuellen Bedürfnisse hin anpassen und systematisch weiterentwickeln. Auch hierfür werden entsprechende Verwaltungsfunktionen im Online Tool bereitgestellt.

Darüber hinaus kann der eigene Servicekatalog wiederum als Referenzkatalog für andere Organisationen zur Verfügung gestellt und von diesen im Sinne eines Best Practice übernommen werden. Auch die Hinterlegung weiterer Referenzkataloge, bspw. etablierter internationaler Standards oder Best Practice-Ansätze ist vorgesehen.

Die dafür notwendigen Entwicklungen werden im Rahmen der Innovationsforschung gemeinsam mit den Hochschul- und Praxispartnern, der Schweizer IT Benchmarking Community sowie anderen interessierten Organisationen vorangetrieben.

3.5 Fazit und Ausblick

Die entwickelte Benchmark-Methodik erlaubt es in Kombination mit dem klar definierten Referenzservicekatalog, die Kosten und Preise auch für unterschiedlich „geschnittene“ ICT Services zu vergleichen. Mit der Methodik wird es möglich, sowohl selbst erbrachte als auch bei externen Dienstleistern bezogene ICT-Leistungen einzubeziehen, was der Realität gemischter Sourcing-Umgebungen gerecht wird. Auch Preisvergleiche zwischen verschiedenen externen Anbietern werden dadurch vereinfacht.

Die Methodik erlaubt sowohl die Nutzung eigener Servicekataloge als auch die Verwendung etablierter Standards aus wissenschaftlichen Publikationen, internationalen Gremien und nationalen Ansätzen sowie von Kombinationen daraus und ist damit flexibel einsetzbar.

Die Analyse der Servicekosten ist ein erster wichtiger Schritt im Benchmark-Vergleich, um die Transparenz der ICT-Kosten weiter zu erhöhen und eine verursachergerechte Leistungsverrechnung zu ermöglichen. Werden im Benchmark-Vergleich signifikante Unterschiede identifiziert, ist jedoch eine Detailanalyse der jeweils enthaltenen ICT-Kosten unerlässlich, denn auch in ausgereiften ICT Service Management-Umgebungen sind die Verteilschlüssel (Zuteilung entstehender Kosten auf die verschiedenen technischen und Business Services) durchaus heterogen.

Vor diesem Hintergrund wird eine Erweiterung der vorliegenden kundenorientierten Referenzservices um die technische Sicht – inkl. Berücksichtigung der mehrstufigen Verteilmechanismen – angestrebt.

Zukünftig sollen ausserdem Service Levels hinterlegt werden, mit denen das Qualitätsniveau der ICT Services bestimmt und die Servicekosten besser beurteilt werden können.

Glossar

Applikation	Anwendung, Computerprogramm zur Ausführung einer Funktionalität
ICT Service	Zusammenspiel zwischen Menschen, (Informations-) Technologien und Prozessen im Rahmen eines bestimmten Umfangs an funktionalen Anforderungen (vgl. Kapitel 1.2.1)
ICT-Servicekatalog	Ein transparentes und nachvollziehbar deklariertes Serviceleistungsangebot mit einer konzeptbasierten, auf das Umfeld angepasste Systematik als Hilfsmittel, um auf Anforderungen eingehen und wenn nötig konkrete SLAs erstellen zu können (vgl. Kapitel 1.2.3)
Kundenbezogener ICT Service	Ist ein ICT Service, der dem Kunden bereitgestellt wird (z. B. Verwendung einer ERP-Applikation). Er unterstützt entsprechende Geschäftsbereiche und Business Prozesse des Kunden. Anforderungen/Spezifikationen an einen kundenbezogenen ICT Service werden zwischen dem Kunden und der ICT definiert.
Modul	In sich abgeschlossene funktionale Einheit einer Software
Service	Ergebnisorientierte Leistung
Service Management	Disziplin der zielgerichteten, geschäftsprozessunterstützenden, kundenorientierten, benutzerfreundlichen und kostenoptimierten Abstimmung und Orchestrierung von Planung, Steuerung und (Qualitäts-)Kontrolle von ICT Services auf allen (strategisch, taktisch, operativen) Ebenen (vgl. Kapitel 1.2.2)
Technischer ICT Service	Ist ein ICT Service, der durch ICT-Fachdisziplinen bereitgestellt wird (ICT intern) (z.B. SAP Plattform-Service, Server-Service). Mehrere technische ICT Services unterstützen in Kombination (Servicekonfiguration) immer einen oder mehrere kundenbezogene ICT-Services. Anforderungen/Spezifikationen an einen technischen ICT Service werden ICT-intern definiert.

Quellenverzeichnis

- Beha, H.-D., 2016. Der Krankenhaus-IT-Leiter - Eine aussterbende Spezies. *Krankenhaus-IT*, Volume 6, S. 38-39.
- BSI Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, 2013. HV-Kompodium V 1.6, Kapitel 8. Bonn: BSI, Band G.
- BSI ISO/IEC 20000-2:2012, 2012. *Information technology - Service management - Part 2: Guidance on the application of service management systems*.
- Drauschke, S. & Rottlieb, R., 2018. Anlass und Konzeption von IT-Projekten im Gesundheitswesen - Den Changeprozess professionell angehen. *Krankenhaus-IT*, Volume 01/2018, S. 38-40.
- Ebel, N., 2015. *Basiswissen ITIL 2011 Edition - Grundlagen und Know-how für das IT Service Management und die ITIL-Foundation-Prüfung*. Heidelberg: dpunkt.verlag.
- EMC2, 2013. *IT-as-a-service solutions for healthcare providers - Best Practices for ITaaS in Healthcare Environments - EMC Healthcare Solutions*.
- Flemming, J., 2015. Digitalisierung: wie weit wir sind, was kommen wird. *Krankenhaus-IT*, Volume 4, S. 10-14.
- Gadatsch, A., 2013. *IT-gestütztes Prozessmanagement im Gesundheitswesen - Methoden und Werkzeuge für Studierende und Praktiker*. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Gerber, N. & Kuchen, O., 2019. *Leistungskatalog für nicht-medizinische Leistungen in Spitälern (LekaS). Version 2.0*. Wädenswil: Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Institut für Facility Management.
- Gocke, P. & Schneider, H., 2017. Krankenhausmanagement – Strategien, Konzepte, Methoden. In: J. F. Debatin, A. Ekkernkamp, B. Schulte & A. Tecklenburg (Hrsg.). Berlin: Medizinische Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, S. 642-650.
- Hanhart, D., 2008. *Mobile Computing und RFID im Facility Management - Anwendungen, Nutzen und serviceorientierter Architekturvorschlag*. Berlin Heidelberg: Springer.
- Hartmann, L. & Günther, U., 2015. Moderne IT-Strukturen im Krankenhaus. *Krankenhaus-IT*, Volume 2, S. 30-31.
- Heckmann, S., 2017. Healthcare-IT-Systeme der Zukunft - offen und beliebig kombinierbar?. *Krankenhaus IT*, Volume 02/2017, S. 28-29.
- Hipp, R., 2016. IT: Statt Business Partner als interner Dienstleister ignoriert. *Krankenhaus-IT*, Volume 3, S. 25.
- Janssen, H. & Meissen, T., 2013. Zukunftsorientierte Ausgestaltung der IT-Strategie im Krankenhaus. *Krankenhaus-IT*, Volume 2/2013, S. 30-31.
- Johner, C., 2016. Notwendige Qualifikationen in der Healthcare-IT - Aktuelle und künftige Situation. *Krankenhaus-IT*, Volume 5, S. 52-53.
- Klemm, D., 2018. Auf dem Weg zur wirklich digitalen Organisation - Kernhandlungsfelder für ein ganzheitliches Zielbild. *Krankenhaus-IT*, Volume 01/2018, S. 22-23.
- König, M., 2015. Interdisziplinäre Kommunikation und produktive IT-Investitionen - Das Krankenhausmanagement als wichtiger Katalysator. *Krankenhaus-IT*, Volume 5, S. 14-16.
- Kopperger, D., Kunsmann, J. & Weisbecker, A., 2017. Handbuch IT-Management - Konzepte, Methoden, Lösungen und Arbeitshilfen für die Praxis. In: E. Tiemeyer (Hrsg.). 6., überarbeitete und erweiterte Auflage. München: Hanser, S. 461ff..
- Kreglinger, K. & Günther, U., 2016. Einkaufs- und Logistiksysteme in klinischen Einrichtungen. *Krankenhaus-IT*, Volume 2, S. 22-24.

- Lorenz, W.-D., 2015. Digitalisierung: Die "Killerapplikation" für das digitale Krankenhaus. *Krankenhaus-IT*, Volume 4, S. 6-9.
- Müller, W., 2017. *Das Gesundheitswesen hat ein Zukunftsproblem*. <http://www.digitalewelten.ch/it/das-gesundheitswesen-hat-ein-zukunftsproblem>
- Oetiker, M., Meyer, C. & Westerhoff, C., 2014. Prozesse stärken durch flächendeckendes Vernetzen. *clinicum*, Volume 2, S. 112-115.
- Österle, H. & Otto, B., 2009. *A Method For Consortial Research*.
- Österle, H. & Otto, B., 2010. Consortium Research - A Method for Research-Practitioner Collaboration in Design-Oriented IS Research. *Business & Information Systems Engineering*, Volume 5, S. 283-293.
- Österle, H. & Otto, B., 2010. Konsortialforschung - Eine Methode für die Zusammenarbeit von Forschung und Praxis in der gestaltungsorientierten Wirtschaftsinformatikforschung. *Wirtschaftsinformatik*, Volume 5, S. 273-285.
- Purwin, U. & Günther, U., 2015. IT-Leistungskataloge und -Leistungsverrechnung. Methoden und Werkzeuge zur Steuerung der Wirtschaftlichkeit in der IT (Teil 1). *KU Gesundheitsmanagement*, Volume 3, S. 73-76.
- Rockstroh, M., 2016. Das vernetzt Krankenhaus der Zukunft. *Krankenhaus-IT*, Volume 3, S. 26-28.
- Schlegel, H. & Fischer, M., 2010. *Einführender Überblick*. Wiesbaden: Vieweg + Teubner.
- Scholderer, R., 2017. *IT-Servicekatalog - Services in der IT professionell designen und erfolgreich implementieren*. Heidelberg: dpunkt.verlag.
- Schulze, J., 2018. Digitale Transformation in einem Unternehmen - Wie sich die IT-Organisationen ausrichten müssen. *Krankenhaus-IT*, Volume 01, S. 28-29.
- Snedaker, S. T., 2017. *Leading Healthcare IT - Managing to Succeed*. Boca Raton: CRC.
- Timm, A. & Fazlic, R., 2017. Das KIS der Zukunft. *Krankenhaus-IT*, Volume 02/2017, S. 10-12.
- Trill, R., 2014. *Vom Schrauber zum Informationsnetzwerker - ein Paradigmenwechsel bei den Dienstleistungsprozessen in der Krankenhaus IT*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Tucker, A. L., Heisler, W. S., Janisse & Laura, D., 2013. *Organizational Factors that Contribute to Operational Failures in Hospitals*. Harvard Business School.
- Vogedes, A., 2011. *Ansatz eines Kapazitätsmanagement für die Erbringung von IT-Dienstleistungen*.
- VUD Verband der Universitätsklinika Deutschlands, 2014. *Medizinischer Fortschritt braucht leistungsstarke IT-Lösungen. Road-Map des VUD für die Weiterentwicklung der IT-Infrastruktur*.
- Wurth, A. P., 2018. Krankenhaus 4.0 - sind wir schon bereit?. *Krankenhaus-IT*, Volume 01, S. 75-76.
- Zaczyk, S., 2018. IT-Servicemanagement: Praxisnutzen und Wirtschaftlichkeit verbessern - Entdeckungsreise zu neuem Potenzial. *Krankenhaus-IT*, Volume 01, S. 30-31.

Anhang

Katalog-Inhalte Teil Management Supportleistungen Bereich ICT-Services – Ergebnisorientierte Leistungsbeschreibungen

Leistungsbezeichnung	Leistungsnr. / ID	Allgemeine Beschreibung der Leistung	Inbegriffen in der Leistung	Nicht inbegriffene oder andersweitig beschriebene Leistungen	Hinweise / zu beachten für Healthcare-Branche (HC)	Quelle(n)
ICT-Services	2300	Dienstleistungen im Bereich Informations- und Kommunikationstechnologie (Information and Communicatoin Technology)	ICT-Arbeitspltz Services; Medizinisch-therapeutisch-pflegerische Geschäftsprozess-Applikationen-Services (KIS); Managemen-tapplikationen-Services	Medizininformatik (-> Med. Kerngeschäft); Haustechnik (-> s. 1160 ff.); Siehe auch untergeordnete Leistungen		
Leistungsplanung ICT-Services	2300.01	Ziel(setzung) und Erfolgsfaktoren definieren und Vorbereitungen zur Umsetzung treffen für die Ausführung von Leistungen im Fachbereich ICT-Services				In Anlehnung an The W. Edwards Deming Institute (kein Datum) The PDSA Cycle
Auftragsmanagement ICT-Services	2300.02	Organisation und Koordination von Aufträgen im Fachbereich ICT-Services	Entgegennahme von Aufträgen; Klärung spezifischer Auftragsinhalte und -anforderungen; Koordination der Auftragsausführung; Auskunft über den Auftragsstatus; Sicherstellung der Kundenzufriedenheit			In Anlehnung an The W. Edwards Deming Institute (kein Datum) The PDSA Cycle
ICT-Arbeitsplatz-Services	2360	Unternehmensweite Bereitstellung von ICT für Arbeitsplätze	Elektronische Arbeitsplatz-Services; Telefonie / Smart Device Services; Device Services			In Anlehnung an Kleiner (2013) IT Service Management - Aus der Praxis für die Praxis; Scholderer (2017) IT-Servicekatalog - Services in der IT professionell designen und erfolgreich implementieren
Elektronische Arbeitsplatz-Services	2361	Unternehmensweite Bereitstellung von elektronischen Arbeitsplätzen	Elektronischer Standardarbeitsplatz Service (physisch); Elektronischer Spezialarbeitsplatz Service (physisch); Virtueller Arbeitsplatz Service; IT-Benutzer Service (Login)			In Anlehnung an Kleiner (2013) IT Service Management - Aus der Praxis für die Praxis; Scholderer (2017) IT-Servicekatalog - Services in der IT professionell designen und erfolgreich implementieren

(Quelle: Gerber & Kuchen, 2019, S. 52)

Katalog-Inhalte Teil Management Supportleistungen

Bereich ICT - Services – Ergebnisorientierte Leistungsbeschreibungen

Leistungsbezeichnung	Leistungsnummer / ID	Allgemeine Beschreibung der Leistung	Inbegriffen in der Leistung	Nicht inbegriffene oder andersweitig beschriebene Leistungen	Hinweise / zu beachten für Healthcare-Branche (HC)	Quelle(n)
Elektronische Standardarbeitsplatz-Services (physisch)	2361.10	Bereitstellung von elektronischem Standardarbeitsplatz	Hardware: Alle Aufgaben im Zusammenhang mit dem Lebenszyklus von Thin Client/ Rechner (Desktop, Notebook), Peripheriegeräten (Bildschirm, Tastatur, Maus), (W)LAN-Anschlüssen	Beschaffung (s. 2550 ff.); Lager (s. 2490 ff.); Entsorgung (s. 1173.13); IT-Benutzer Service (Login) (s. 2361.4)		In Anlehnung an Kleiner (2013) IT Service Management - Aus der Praxis für die Praxis; Scholderer (2017) IT-Servicekatalog - Services in der IT professionell designen und erfolgreich implementieren
Elektronische Spezialarbeitsplatz-Services (physisch)	2361.20	Bereitstellung von elektronischem Spezialarbeitsplatz	Hardware: Alle Aufgaben im Zusammenhang mit dem Lebenszyklus von Powerstation, Dockingstation, Spezialgeräten, Leihgeräten, etc. Software: Installation und Konfiguration von Software im Zusammenhang mit erweiterter Hardware, Installation und Konfiguration von speziellen Individual-/optional Standard-Applikationen Netz-/Systemzugang: Installation und Konfiguration von Fernzugriff (RAS) Support: Spezial-Schulungen	Beschaffung (s. 2550 ff.); Lager (s. 2490 ff.); Entsorgung (s. 1173.13)		In Anlehnung an Kleiner (2013) IT Service Management - Aus der Praxis für die Praxis; Scholderer (2017) IT-Servicekatalog - Services in der IT professionell designen und erfolgreich implementieren
Virtuelle Arbeitsplatz-Services	2361.30	Bereitstellung von virtuellem Arbeitsplatz	Lizenzierung für Arbeitsplatz, Bereitstellung notwendiger Speicher/CPU	IT-Benutzer Service (Login) (s. 2361.4)		In Anlehnung an Kleiner (2013) IT Service Management - Aus der Praxis für die Praxis; Scholderer (2017) IT-Servicekatalog - Services in der IT professionell designen und erfolgreich implementieren

(Quelle: Gerber & Kuchen, 2019, S. 53)

Katalog-Inhalte **Teil Management Supportleistungen**
Bereich ICT -Services – Ergebnisorientierte Leistungsbeschreibungen

Leistungsbezeichnung	Leistungsnr. / ID	Allgemeine Beschreibung der Leistung	Inbegriffen in der Leistung	Nicht inbegriffene oder andersweitig beschriebene Leistungen	Hinweise / zu beachten für Healthcare-Branche (HC)	Quelle(n)
IT-Benutzer-Services	2361.40	Bereitstellung von IT-Benutzer / Login	Logon: Einrichten Benutzeraccount/-profil Software: Bereitstellung der betriebsnotwendigen Basis Software, Standardapplikationen (Office-Produkte, E-Mail/Messaging, Virens Scanner, u. ä.) inkl. Lizenzierung der Software Netz-/Systemzugang (intern/extern): Internet-/Intranet-Zugang, (Drucker-)Server-Zugang, Storagezugriff gemäss Benutzerprofil Support: Nutzer-Support, Standard-Schulung			In Anlehnung an Scholderer (2017) IT-Servicekatalog - Services in der IT professionell designen und erfolgreich implementieren
Telefonie / Smart Device-Services	2362	Bereitstellung von Telefonie und Smart Devices	Telefonie Service (physisch + Login)			In Anlehnung an Kleiner (2013) IT Service Management - Aus der Praxis für die Praxis; Scholderer (2017) IT-Servicekatalog - Services in der IT professionell designen und erfolgreich implementieren
Telefonie-Services	2362.10	Bereitstellung von Telefonie (physisch + Login)	Alle Aufgaben im Zusammenhang mit dem Lebenszyklus von Festnetz-, Mobile- Smart Tablet Devices Logon: Einrichten Benutzeraccount/-profil Support: Nutzer-Support, Standard-Schulung	Beschaffung (s. 2550 ff.); Lager (s. 2490 ff.); Entsorgung (s. 1173.13)		In Anlehnung an Kleiner (2013) IT Service Management - Aus der Praxis für die Praxis; Scholderer (2017) IT-Servicekatalog - Services in der IT professionell designen und erfolgreich implementieren
Device-Services	2363	Bereitstellung von Devices	Multifunktionsgeräte-Service; Einzelplatzdrucker Service			In Anlehnung an Kleiner (2013) IT Service Management - Aus der Praxis für die Praxis; Scholderer (2017) IT-Servicekatalog - Services in der IT professionell designen und erfolgreich implementieren

(Quelle: Gerber & Kuchen, 2019, S.54)

Katalog-Inhalte Teil Management Supportleistungen

Bereich ICT - Services – Ergebnisorientierte Leistungsbeschreibungen

Leistungsbezeichnung	Leistungsnr. / ID	Allgemeine Beschreibung der Leistung	Inbegriffen in der Leistung	Nicht inbegriffene oder andersweitig beschriebene Leistungen	Hinweise / zu beachten für Healthcare-Branche (HC)	Quelle(n)
Multifunktionsgeräte-Services	2363.10	Bereitstellung von Multifunktionsgeräten	Hardware: Alle Aufgaben im Zusammenhang mit dem Lebenszyklus von Multifunktionsgeräten Software: Installation + Konfiguration von Multifunktionsgeräten	Beschaffung (s. 2550 ff.); Lager (s. 2490 ff.); Entsorgung (s. 1173.13)		In Anlehnung an Kleiner (2013) IT Service Management - Aus der Praxis für die Praxis; Scholderer (2017) IT-Servicekatalog - Services in der IT professionell designen und erfolgreich implementieren
Einzelplatzdrucker Services	2363.20	Bereitstellung von Einzelplatzdrucker	Hardware: Alle Aufgaben im Zusammenhang mit dem Lebenszyklus von Arbeitsplatz-Einzeldrucker Netz-/Systemzugang: Konfiguration Druckerserver-Zugang Support: Nutzer-Support, Standard-Schulung	Beschaffung (s. 2550 ff.); Lager (s. 2490 ff.); Entsorgung (s. 1173.13)		In Anlehnung an Kleiner (2013) IT Service Management - Aus der Praxis für die Praxis; Scholderer (2017) IT-Servicekatalog - Services in der IT professionell designen und erfolgreich implementieren
Sonstige Device-Services	2363.30	Bereitstellung sonstigen Devices	Hardware: Alle Aufgaben im Zusammenhang mit dem Lebenszyklus von sonstigen Devices Netz-/Systemzugang: Konfiguration Druckerserver-Zugang Support: Nutzer-Support, Schulung	Haus- und Medizintechnik (s. 1160 ff. Betrieb & Instandhaltung nicht- / medizinische im- / mobile Sachanlagen und Aussenflächen; 1191 ff. Betrieb & Instandhaltung immobilier medizinischer Sachanlagen; 1192 Betrieb & Instandhaltung medizinischer mobiler Sachanlagen)		

(Quelle: Gerber & Kuchen, 2019, S. 55)

Katalog-Inhalte Teil Management Supportleistungen

Bereich ICT - Services – Ergebnisorientierte Leistungsbeschreibungen

Leistungsbezeichnung	Leistungsnummer / ID	Allgemeine Beschreibung der Leistung	Inbegriffen in der Leistung	Nicht inbegriffene oder andersweitig beschriebene Leistungen	Hinweise / zu beachten für Healthcare-Branche (HC)	Quelle(n)
Medizinische Geschäftsprozess-Applikationen-Services (KIS)	2370	Bereitstellung von Software Applikationen und Modulen für die medizinischen, therapeutischen und pflegerischen Geschäftsprozesse; Medizinisches Informationssystem	Patientendossierverwaltungs- und dokumentations-Applikationen-Services; Diagnostische Applikationen-Services; Patientenbezogene Ressourcenplanungsapplikationen-Services; medizinisch/therapeutisch/pflegerische Entscheidungsunterstützung		ehealthsuisse, Kompetenz- und Koordinationsstelle von Bund und Kantonen; Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften; Schweizer Ärztinnen und Ärzte FMH (2013) Rechtliche Grundlagen im medizinischen Alltag; Schweizerische Eidgenossenschaft (2015) Patientenrechte und Patientenpartizipation in der Schweiz	In Anlehnung an Dugas (2017) Medizininformatik - Ein Kompendium für Studium und Praxis S. 109 ff.; Haas (2005) Medizinische Informationssysteme und Elektronische Krankenakte; Winter et al. (2005) Krankenhausinformationssysteme. S. 552 ff.
Patientendossierverwaltungs- & -dokumentations-Applikationen-Services	2371	Bereitstellung von Software Applikationen und Modulen für die Patientendossierverwaltung und -dokumentation	Applikationen-Service für Patientenaufnahme; medizinisch/therapeutisch/pflegerische Behandlungsplanung und -dokumentation und medizinische Leistungserfassung und zur Abrechnung		ehealthsuisse, Kompetenz- und Koordinationsstelle von Bund und Kantonen; Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften; Schweizer Ärztinnen und Ärzte FMH (2013) Rechtliche Grundlagen im medizinischen Alltag; Schweizerische Eidgenossenschaft (2015) Patientenrechte und Patientenpartizipation in der Schweiz	In Anlehnung an Dugas (2017) Medizininformatik - Ein Kompendium für Studium und Praxis S. 81 ff.; Haas (2005) Medizinische Informationssysteme und Elektronische Krankenakte; Lehmann (2005) Handbuch der Medizinischen Informatik

(Quelle: Gerber & Kuchen, 2019, S. 56)

Katalog-Inhalte Teil Management Supportleistungen

Bereich ICT - Services – Ergebnisorientierte Leistungsbeschreibungen

Leistungsbezeichnung	Leistungsnr. / ID	Allgemeine Beschreibung der Leistung	Inbegriffen in der Leistung	Nicht inbegriffene oder andersweitig beschriebene Leistungen	Hinweise / zu beachten für Healthcare-Branche (HC)	Quelle(n)
Patientenaufnahmemodul-Services	2371.10	Bereitstellung von Software Applikationen und Modulen im Rahmen der Patientenaufnahme				In Anlehnung an Dugas (2017) Medizininformatik - Ein Kompendium für Studium und Praxis; Haas (2005) Medizinische Informationssysteme und Elektronische Krankenakte; Blobel (2005) Elektronische Patientenakte S. 564 ff.
Medizinisch / therapeutisch / pflegerische Behandlungsplanung & -dokumentationsmodul-Services	2371.20	Bereitstellung von Software Applikationen und Modulen im Rahmen der medizinischen, therapeutischen und pflegerischen Behandlungsplanung und -dokumentation	Dokumentation und Archivierung von medizinisch/therapeutisch/pflegerischen Patientendaten inkl. Behandlungsprozess-, Ergebnis-, Diagnose-, Medikations-, Pflege- und Labordaten; Operationendokumentation			In Anlehnung an Dugas (2017) Medizininformatik - Ein Kompendium für Studium und Praxis; Haas (2005) Medizinische Informationssysteme und Elektronische Krankenakte; Zaiss et al. (2005) Medizinische Dokumentation, Terminologie und Linguistik S. 89 ff.; Winter et al. (2005) Krankenhausinformationssysteme. S. 552 ff.
Medizinischen Leistungserfassung zur Abrechnung Modul-Services	2371.30	Bereitstellung von Software Applikationen und Modulen für die medizinische Leistungserfassung im Hinblick auf die Abrechnung des Falls				In Anlehnung an Haas (2005) Medizinische Informationssysteme und Elektronische Krankenakte; Ingnerf & Stausberg (2005) Klinische Arbeitsplatzsysteme. S. 640 ff.

(Quelle: Gerber & Kuchen, 2019, S. 57)

Katalog-Inhalte **Teil Management Supportleistungen**
Bereich ICT -Services – Ergebnisorientierte Leistungsbeschreibungen

Leistungsbezeichnung	Leistungsnr. / ID	Allgemeine Beschreibung der Leistung	Inbegriffen in der Leistung	Nicht inbegriffene oder andersweitig beschriebene Leistungen	Hinweise / zu beachten für Healthcare-Branche (HC)	Quelle(n)
Diagnostische Applikationen-Services	2372	Bereitstellung von Software Applikationen und Modulen für die (apparative) Diagnostik	Radiologie-Informationssystem (RIS); Picture Archiving and Communication System (PACS); Labor-Informationssystem (LIS)		ehealthsuisse, Kompetenz- und Koordinationsstelle von Bund und Kantonen; Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften; Schweizer Ärztinnen und Ärzte FMH (2013) Rechtliche Grundlagen im medizinischen Alltag; Schweizerische Eidgenossenschaft (2015) Patientenrechte und Patientenpartizipation in der Schweiz	
Radiologie-Informationssystem (RIS)	2372.10	Bereitstellung von Software Applikationen und Module im Rahmen von radiologischen Einrichtungen	Verarbeitung von alphanumerischen Daten im Zusammenhang mit radiologischen Untersuchungen und Befundberichten.			In Anlehnung an Dugas (2017) Medizininformatik - Ein Kompendium für Studium und Praxis S. 123, S. 129 ff.; Haas (2005) Medizinische Informationssysteme und Elektronische Krankenakte; Ingenerf & Stausberg (2005) Klinische Arbeitsplatzsysteme. S. 640 ff.
Picture Archiving & Communication System (PACS)	2372.20	Bereitstellung von Software Applikationen und Module für das Management von bildgebenden Verfahren	Sämtliche Methoden um Bilddaten zu erzeugen, diese zeitnah verfügbar zu machen und digital zu archivieren / Bildarchivierungs- und Kommunikationssystem			In Anlehnung an Czap (2013) Picture Archiving and Communication System (PACS); Dugas (2017) Medizininformatik - Ein Kompendium für Studium und Praxis S. 123, S. 129 ff.; ehealthsuisse (ohne Datum) Patientendatenmanagementsysteme; Haas (2005) Medizinische Informationssysteme und Elektronische Krankenakte; Winter et al. (2005) Krankenhausinformationssysteme S. 573 f.

(Quelle: Gerber & Kuchen, 2019, S. 58)

Katalog-Inhalte Teil Management Supportleistungen

Bereich ICT-Services – Ergebnisorientierte Leistungsbeschreibungen

Leistungsbezeichnung	Leistungs-nr. / ID	Allgemeine Beschreibung der Leistung	Inbegriffen in der Leistung	Nicht inbegriffene oder andersweitig beschriebene Leistungen	Hinweise / zu beachten für Healthcare-Branche (HC)	Quelle(n)
Labor-Informationssystem (LIS)	2372.30	Bereitstellung von Software Applikationen und Module für die Labordiagnostik	Labortests aufgrund von klinischen Frage-/Auftragsstellungen inkl. Probenentnahme, -markierung, -transport, -annahme, -identifizierung, Probengutverteilung, Laboranalyse, Qualitätskontrolle, Validierung, Befundübermittlung, Interpretation, Abrechnung			In Anlehnung an Dugas (2017) Medizininformatik - Ein Kompendium für Studium und Praxis S. 123, S. 133 ff.; Haas (2005) Medizinische Informationssysteme und Elektronische Krankenakte; Winter et al. (2005) Krankenhausinformationssysteme S. 574 f.
Patientenbezogene Ressourcenplanungsapplikationen-Services	2373	Bereitstellung von Software Applikationen und Modulen für die patientenbezogenen Ressourcen	Leistungserfassung in der Pflege (LEP); Bettendisposition / Belegungsmanagement; Patiententerminplanung Applikationen-Service; Behandlungsraumplanung Applikationen-Service	Beschaffung (s. 2550); Lager (s. 2490),		In Anlehnung an Dugas (2017) Medizininformatik - Ein Kompendium für Studium und Praxis S. 119 ff.; Haas (2005) Medizinische Informationssysteme und Elektronische Krankenakte S. 568 f.
Leistungserfassung in der Pflege (LEP) Modul-Services	2373.10	Bereitstellung von Software Applikationen und Modulen zur Erfassung von Leistungen in der Pflege				In Anlehnung an Haas (2005) Medizinische Informationssysteme und Elektronische Krankenakte; Lehmann (2005) Handbuch der Medizinischen Informatik
Bettendisposition / -belegungsmanagement Modul-Services	2373.20	Bereitstellung von Software Applikationen und Modulen zur Disposition von Betten und zum Management derer Belegung	Übersichte über Bettenbelegung und zugehörigen Verlegungsfunktionen			In Anlehnung an Dugas (2017) Medizininformatik - Ein Kompendium für Studium und Praxis S. 119; Haas (2005) Medizinische Informationssysteme und Elektronische Krankenakte S. 455, S. 630
Patiententerminplanungsmodul-Services	2373.30	Bereitstellung von Software Applikationen und Modulen zur Patienten-Terminplanung				In Anlehnung an Haas (2005) Medizinische Informationssysteme und Elektronische Krankenakte S. 455, S. 630; Lehmann (2005) Handbuch der Medizinischen Informatik
Behandlungsraumplanungsmodul-Services	2373.40	Bereitstellung von Software Applikationen und Modulen zur Planung von Behandlungsräumen		Flächenmanagement (s. 1420)		In Anlehnung an Haas (2005) Medizinische Informationssysteme und Elektronische Krankenakte S. 455, S. 630; Lehmann (2005) Handbuch der Medizinischen Informatik

(Quelle: Gerber & Kuchen, 2019, S. 59)

Katalog-Inhalte Teil Management Supportleistungen

Bereich ICT - Services – Ergebnisorientierte Leistungsbeschreibungen

Leistungsbezeichnung	Leistungsnr. / ID	Allgemeine Beschreibung der Leistung	Inbegriffen in der Leistung	Nicht inbegriffene oder andersweitig beschriebene Leistungen	Hinweise / zu beachten für Healthcare-Branche (HC)	Quelle(n)
Geräteplanungsmodul-Services	2373.50	Bereitstellung von Software Applikationen und Modulen zur Planung von Geräten		Instandhaltung Geräte (s. 1160)		In Anlehnung an Dugas (2017) Medizinformatik - Ein Kompendium für Studium und Praxis S. 119 ff.; Haas (2005) Medizinische Informationssysteme und Elektronische Krankenakte S. 455, S. 630
Apothekensystem	2373.60	Bereitstellung von Software Applikationen und Modulen für die Apotheke		Internes Bestellwesen Material und Dienstleistungen medizinisch (s. 2550.93); Operative Beschaffung medizinisches Material und Arzneimittel (s. 2551.11); Taktische Beschaffung medizinisches Material und Arzneimittel (s. 2552.11)		In Anlehnung an Dugas (2017) Medizinformatik - Ein Kompendium für Studium und Praxis S. 120 f.; Haas (2005) Medizinische Informationssysteme und Elektronische Krankenakte; Lehmann (2005) Handbuch der Medizinischen Informatik
Medizinisch / therapeutisch / pflegerische Entscheidungsunterstützungsdienstleistungen	2374	Bereitstellung von Software Applikationen und Modulen zur medizinisch / pflegerischen Entscheidungsunterstützung	Medizinische, therapeutische, pflegerische Entscheidungsunterstützung		ehealthsuisse, Kompetenz- und Koordinationsstelle von Bund und Kantonen; Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften; Schweizer Ärztinnen und Ärzte FMH (2013) Rechtliche Grundlagen im medizinischen Alltag; Schweizerische Eidgenossenschaft (2015) Patientenrechte und Patientenpartizipation in der Schweiz	In Anlehnung an Dugas (2017) Medizinformatik - Ein Kompendium für Studium und Praxis S. 209 f.

(Quelle: Gerber & Kuchen, 2019, S. 60)

Katalog-Inhalte **Teil Management Supportleistungen** **Bereich ICT - Services – Ergebnisorientierte Leistungsbeschreibungen**

Leistungsbezeichnung	Leistungsnummer / ID	Allgemeine Beschreibung der Leistung	Inbegriffen in der Leistung	Nicht inbegriffene oder andersweitig beschriebene Leistungen	Hinweise / zu beachten für Healthcare-Branche (HC)	Quelle(n)
Medizinische Entscheidungsunterstützungsmodule-Services	2374.10	Bereitstellung von Software Applikationen und Modulen zur medizinischen Entscheidungsunterstützung				In Anlehnung an Dugas (2017) Medizinische Informatik - Ein Kompendium für Studium und Praxis S. 209 f.; Haas (2005) Medizinische Informationssysteme und Elektronische Krankenakte; Lehmann (2005) Handbuch der Medizinischen Informatik
Therapeutische Entscheidungsunterstützungsmodule-Services	2374.20	Bereitstellung von Software Applikationen und Modulen zur therapeutischen Entscheidungsunterstützung				In Anlehnung an Dugas (2017) Medizinische Informatik - Ein Kompendium für Studium und Praxis S. 209 f.; Haas (2005) Medizinische Informationssysteme und Elektronische Krankenakte; Lehmann (2005) Handbuch der Medizinischen Informatik
Pflegerischen Entscheidungsunterstützungsmodule-Services	2374.30	Bereitstellung von Software Applikationen und Modulen zur pflegerischen Entscheidungsunterstützung				In Anlehnung an Dugas (2017) Medizinische Informatik - Ein Kompendium für Studium und Praxis S. 209 f.; Haas (2005) Medizinische Informationssysteme und Elektronische Krankenakte; Lehmann (2005) Handbuch der Medizinischen Informatik
Nicht-medizinische Management- & Supportapplikationen-Services	2380	Bereitstellung von Software Applikationen und Modulen für Software Applikationen und Module zum strategischen Management eines Spitals	Applikationen und Module für medizinisches und nicht-medizinisches Nachhaltigkeitsmanagement; Qualitätsmanagement; Risikomanagement; Identity Management; Ressourcen-/ Sourcingmanagement; Asset-/ Portfoliomanagement; IT-Management; Managementinformationssystem; Enterprise Resource Planning Applikationen-Services			
Strategische Management-Entscheidungsunterstützungsmodule-Services	2381	Bereitstellung von Software Applikationen und Modulen für die strategische Informationsgenerierung- und Aufarbeitung für das Management	Betriebsökonomisch-strategische und medizinisch-therapeutisch-pflegerisch-strategische Managemententscheidungsunterstützung			In Anlehnung an Laudon et al. (2016) Wirtschaftsinformatik - Eine Einführung

(Quelle: Gerber & Kuchen, 2019, S. 61)

Katalog-Inhalte Teil Management Supportleistungen

Bereich ICT - Services – Ergebnisorientierte Leistungsbeschreibungen

Leistungsbezeichnung	Leistungs-nr. / ID	Allgemeine Beschreibung der Leistung	Inbegriffen in der Leistung	Nicht inbegriffene oder andersweitig beschriebene Leistungen	Hinweise / zu beachten für Healthcare-Branche (HC)	Quelle(n)
Betriebsökonomisch-strategische Managemententscheidungsunterstützungsmodule-Services	2381.10	Bereitstellung von Software Applikationen und Modulen zum nicht-medizinisch-strategischen Management eines Spitals	Applikationen und Module für nicht-medizinische(s) Nachhaltigkeitsmanagement; Qualitätsmanagement; Risikomanagement; Identity Management; Ressourcen-/Sourcingstrategie; Asset-/Portfoliomanagement; IT-Management; Managementinformationssystem MIS; Entscheidungssupportsysteme EUS/Decision Support Systems DSS; Führungssupportsysteme FUS/Executive Support Systems ESS			In Anlehnung an Gabriel (2016) Managementinformationssystem; Laudon et al. (2016) Wirtschaftsinformatik - Eine Einführung S. 410 ff., S. 718 ff.
Medizinisch-therapeutisch-pflegerisch-strategische Managemententscheidungsunterstützungsmodule-Services	2381.20	Bereitstellung von Software Applikationen und Modulen zum medizinisch-therapeutisch-pflegerisch-strategischen Management eines Spitals; Planung, Überwachung, Steuerung und Auswertung von medizinischen und pflegerischen Behandlungen auf strategischer Ebene	Applikationen und Module für medizinische(s) Nachhaltigkeitsmanagement; Qualitätsmanagement; Risikomanagement; Identity Management; Ressourcen-/Sourcingstrategie; Asset-/Portfoliomanagement; IT-Management			In Anlehnung an Haas (2005) Medizinische Informationssysteme und Elektronische Krankenakte S. 549
Enterprise Resource Planning Applikationen-Services (ERP)	2382	Bereitstellung von Software Applikationen und Modulen in den Bereichen Finanzen & Controlling, Personalwesen/HRM, Rechtsberatung, Marketing & Kommunikation, Sekretariat/Verwaltung, IT-Servicesmanagement, Logistik, Infrastruktur, Hygiene, Safety & Security, Hotellerie und Projekt(portfolio) management	Modul Services für Finanzen- & Controlling; HRM; Legal; Kommunikation & Marketing; Administration/Verwaltung; ICT-Servicemanagement; Logistik; Infrastrukturverwaltung; Safety & Security; Hygiene; Hotellerie; Projektmanagement			In Anlehnung an Dugas (2017) Medizininformatik - Ein Kompendium für Studium und Praxis S. 120 f.; Gabriel (2016) Planungssystem; Gronau (2018). Enterprise Resource Planning; Laudon et al. (2016) Wirtschaftsinformatik - Eine Einführung S. 450 ff.; Winkelmann (2013). Enterprise Resource Planning
Finanzen- & Controllingmodul-Services	2382.01	Bereitstellung von Software Applikationen und Modulen im Fachbereich Finanzwesen und Controlling (s. 2510 ff.)	Medizinisches und nicht-medizinisches Finanzwesen			In Anlehnung an Dugas (2017) Medizininformatik - Ein Kompendium für Studium und Praxis S. 122; Laudon et al. (2016) Wirtschaftsinformatik - Eine Einführung S. 416 f., S. 620

(Quelle: Gerber & Kuchen, 2019, S. 62)

Katalog-Inhalte Teil Management Supportleistungen

Bereich ICT - Services – Ergebnisorientierte Leistungsbeschreibungen

Leistungsbezeichnung	Leistungsnr. / ID	Allgemeine Beschreibung der Leistung	Inbegriffen in der Leistung	Nicht inbegriffene oder andersweitig beschriebene Leistungen	Hinweise / zu beachten für Healthcare-Branche (HC)	Quelle(n)
Personalwesenmodul-Services	2382.02	Bereitstellung von Software Applikationen und Module im Fachbereich Personalwesen/ HRM (s. 2520 ff.)				In Anlehnung an Dugas (2017) Medizininformatik - Ein Kompendium für Studium und Praxis S. 120 ff.; Laudon et al. (2016) Wirtschaftsinformatik - Eine Einführung S. 417 f., S. 620
Rechtsberatung & Vertragsmanagementmodul-Services	2382.03	Bereitstellung von Software Applikationen und Module im Fachbereich Rechtsberatung (s. 2530 ff.)				In Anlehnung an GEFMA 400 (2013) Computer Aided Facility Management CAFM - Begriffsbestimmungen, Leistungsmerkmale
Marketing- & Kommunikationmodul-Services	2382.04	Bereitstellung von Software Applikationen und Module im Fachbereich Marketing & Kommunikation (s. 2544 ff.)	CRM			In Anlehnung an Dugas (2017) Medizininformatik - Ein Kompendium für Studium und Praxis S. 120 ff.; Laudon et al. (2016) Wirtschaftsinformatik - Eine Einführung S. 421, S. 620
Sekretariatsmodul-Services	2382.05	Bereitstellung von Software Applikationen und Module im Fachbereich Sekretariat/Verwaltung (s. 2560 ff.)	Kaufmännische Standardsoftware			
ICT-Service-Managementmodul-Services	2382.06	Bereitstellung von Software Applikationen und Module im Fachbereich IT-Service-Management (s. 2300 ff.)	Unterstützung von geschäftlichen Prozessen und Funktionen durch ICT			In Anlehnung an Zarnekow (2012) Management von IT-Dienstleistungen

(Quelle: Gerber & Kuchen, 2019, S. 63)

Katalog-Inhalte Teil Management Supportleistungen

Bereich ICT - Services – Ergebnisorientierte Leistungsbeschreibungen

Leistungsbezeichnung	Leistungsnr. / ID	Allgemeine Beschreibung der Leistung	Inbegriffen in der Leistung	Nicht inbegriffene oder andersweitig beschriebene Leistungen	Hinweise / zu beachten für Healthcare-Branche (HC)	Quelle(n)
Logistikverwaltungsmodul-Services	2382.07	Bereitstellung von Software Applikationen und Module im Bereich Logistik	Software Applikationen und Module im in den Fachbereichen Beschaffung medizinisch + nicht-medizinische inkl. Apotheke (s. 2550 ff.); Lieferantenmanagement; Lagerhaltung (s. 2490 ff.); Transport (s. 2590 ff.); Entsorgung & Recycling (s. 1170 ff.)			In Anlehnung an Dugas (2017) Medizininformatik - Ein Kompendium für Studium und Praxis S. 120 ff.; GEFMA 400:2013 Computer Aided Facility Management CAFM - Begriffsbestimmungen, Leistungsmerkmale; Koch et al. (2013) CAFM-Software und CAFM-Systeme S. 251 - 267; Laudon et al. (2016) Wirtschaftsinformatik - Eine Einführung S. 420, S. 620; Marchionini et al. (2013) Zum Verhältnis von Facility Management und CAFM S. 5 - 8
Infrastrukturverwaltungsmodul-Services	2382.08	Bereitstellung von Software Applikationen und Module im Bereich Infrastruktur	Software Applikationen und Module im in den Fachbereichen Instandhaltung (s. 1410 ff., 1990.10 ff, 1200 ff.); Flächenmanagement (s. 1420 ff. 1100 ff., 1140 ff., 1400); Energie (s. 1170 ff.)			In Anlehnung an Dugas (2017) Medizininformatik - Ein Kompendium für Studium und Praxis S. 122; GEFMA 400:2013 Computer Aided Facility Management CAFM - Begriffsbestimmungen, Leistungsmerkmale S. 1 - 2; Koch et al. (2013) CAFM-Software und CAFM-Systeme S. 251 - 267; Marchionini et al. (2013) Zum Verhältnis von Facility Management und CAFM S. 5 - 8
Safety- & Securityverwaltungsmodul-Services	2382.09	Bereitstellung von Software Applikationen und Module im Bereich Sicherheit	Software Applikationen und Module im in den Fachbereichen Safety & Security (s. 2110 ff., 2120 ff.)			In Anlehnung an GEFMA 400:2013 Computer Aided Facility Management CAFM - Begriffsbestimmungen, Leistungsmerkmale; Marchionini et al. (2013) Zum Verhältnis von Facility Management und CAFM S. 5 - 8

(Quelle: Gerber & Kuchen, 2019, S. 64)

Katalog-Inhalte Teil Management Supportleistungen

Bereich ICT-Services – Ergebnisorientierte Leistungsbeschreibungen

Leistungsbezeichnung	Leistungsnummer / ID	Allgemeine Beschreibung der Leistung	Inbegriffen in der Leistung	Nicht inbegriffene oder andersweitig beschriebene Leistungen	Hinweise / zu beachten für Healthcare-Branche (HC)	Quelle(n)
Hygieneverwaltungsmodul-Services	2382.10	Bereitstellung von Software Applikationen und Module im Bereich Hygiene	Software Applikationen und Module im in den Fachbereichen Reinigung; Desinfektion (s. 1300 ff.); Aufbereitung von Medizinprodukten (s. 1390.91)			In Anlehnung an GEFMA 400:2013 Computer Aided Facility Management CAFM - Begriffsbestimmungen, Leistungsmerkmale; Koch et al. (2013) CAFM-Software und CAFM-Systeme S. 251 - 267; Marchionini et al. (2013) Zum Verhältnis von Facility Management und CAFM S. 5 - 8
Hotellierieverwaltungsmodul-Services	2382.11	Bereitstellung von Software Applikationen und Module im Bereich Hotellerie	Software Applikationen und Module im in den Fachbereichen Verpflegung (s. 2219 ff.); Textilien (2240 ff.); Unterkunftsverwaltung/ Betrieb Liegenschaften (s. 2290); Hotellerie Divers (s. 2200 ff.)			In Anlehnung an Dugas (2017) Medizininformatik - Ein Kompendium für Studium und Praxis S. 120 ff.
Projektmanagement-Modul-Services	2382.12	Bereitstellung von Software Applikationen und Module im Bereich Projekt- und Projektportfoliomanagement	Software Applikationen und Module zur Planung und Kontrolle von Projekten (Projektstrukturierung, Änderungsmanagement, Risikomanagement, Meilensteinplanung, Projektbudget, Projekt-Controlling/-Reporting)			In Anlehnung an Morgroth (kein Datum) Projektmanagement-Werkzeug
Verrechnung der ICT-Services	2300.10	Abrechnung und interne oder externe Verrechnung der erbrachten Leistungen im Fachbereich ICT-Services				In Anlehnung an The W. Edwards Deming Institute (kein Datum) The PDSA Cycle
Qualitätsmanagement der ICT-Services	2300.20	Umsetzung der Qualitätsmanagementstrategie im Fachbereich ICT-Services	Qualitätsprüfung; Qualitätssicherung/Verbesserung; Massnahmen zur Erreichung der Qualitätsziele; Führen der Qualitätsdokumentation			In Anlehnung an The W. Edwards Deming Institute (kein Datum) The PDSA Cycle

(Quelle: Gerber & Kuchen, 2019, S. 65)

Katalog-Inhalte **Teil Management Supportleistungen**
Bereich ICT - Services – Ergebnisorientierte Leistungsbeschreibungen

Leistungsbezeichnung	Leistungsnr. / ID	Allgemeine Beschreibung der Leistung	Inbegriffen in der Leistung	Nicht inbegriffene oder andersweitig beschriebene Leistungen	Hinweise / zu beachten für Healthcare-Branche (HC)	Quelle(n)
Qualitätsprüfung der ICT-Services	2300.21	Die Ergebnisse, Strukturen und Prozesse im Fachbereich ICT-Services überwachen und im Hinblick auf Entwicklung und Erfolg resp. Probleme und Verbesserungsbedarf prüfen	Qualitätsaudits			In Anlehnung an The W. Edwards Deming Institute (kein Datum) The PDSA Cycle
Qualitätssicherung / -verbesserung der ICT-Services	2300.22	Erkenntnisse aus der Qualitätsprüfung in Form von Ziel- oder Methoden Anpassungen integrieren resp. den Lern-Verbesserungs-Zyklus im Fachbereich ICT-Services erweitern				In Anlehnung an The W. Edwards Deming Institute (kein Datum) The PDSA Cycle

(Quelle: Gerber & Kuchen, 2019, S. 66)