

TIP MAGAZIN

FRÜHJAHR 2024



**Konsequent
Integriert**

Die KI-Strategie von Dedalus

**KI-induziertes Change-
Management**

am Marienhospital Stuttgart



Integrierte Planung in TIP HCe mit WIF 3

- Finanzplanung
- Personalplanung
- Dezentral, transparent, flexibel

dedalusgroup.de

VORWORT

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

wir freuen uns, dass Sie das neue TIP Magazin in Händen halten. Pünktlich zur DMEA ist es fertig geworden und bietet Ihnen einen Überblick über die aktuellen Entwicklungen im Bereich Analytics und TIP HCe. „KI - Konsequenz Integriert“ ist unser diesjähriges Thema auf der DMEA. Hier wollen wir Ihnen zeigen, was Dedalus und TIP HCe alles unternehmen, um Künstliche Intelligenz in unsere Lösungen zu integrieren und für Sie und Ihre Patienten den größtmöglichen Nutzen daraus zu generieren. Lesen Sie dazu auch den Artikel von Jörg Stieg, Business Unit Manager Analytics, zur KI-Strategie von Dedalus.

Kein Jahr vergeht ohne gesetzliche Neuerungen, die wir in TIP HCe mit Ihnen gemeinsam umsetzen. Die neuen Hybrid-DRG werden in Deutschland die Ambulantisierung vorantreiben und die Abrechnung verändern. In der Schweiz soll der SpiGes-Datensatz die Datenübermittlung an öffentliche Stellen einfacher und effizienter machen. Wir haben Dr. Michael Rabenschlag, InEK, und Stefan Neubert, BFS, gebeten, die jeweiligen Veränderungen zu beleuchten.

In dieser Ausgabe stellen wir Ihnen wieder einige aktuelle Kundenprojekte vor:

Lothar Witczek leitet im Marienhospital die Stabstelle Digital Office. Im Rahmen einer Entwicklungspartnerschaft mit Dedalus wurde clanalytix zur Früherkennung der Ereignisse Delir, Sepsis und akutes Nierenversagen mittels Künstlicher Intelligenz eingeführt. Dabei waren besondere Herausforderungen in den Bereichen Datenschutz, Datenextraktion, Integration und Nutzung der Erkenntnisse im medizinischen Alltag zu bewältigen.

Das Kantonsspital Aarau setzt als einer der ersten TIP-Kunden das neue Planungsframework auf WIF3 um. Michael Wyss, Leiter Business Accounting im Kantonsspital Aarau, erläutert die Einführung der Finanz- und Personalplanung und deren Integration in TIP HCe.

Dr. Christian Barthel und Manuel Dumstorff zeigen, wie in der Ammerland Klinik mit TIP HCe ein Apotheken-Berichtswesen für die Steuerung des Medikamentenverbrauchs aufgebaut wurde.

In der Schulthess Klinik konnten mit einem neuen OP-Controlling mit Live-Cockpit die Pünktlichkeit der Operationen sowie die Überschreitung der Normalarbeitszeit deutlich verbessert werden.

Zu unseren TIP DAYS im Herbst laden wir Sie wieder herzlich ein. In diesem Jahr trifft sich die TIP-Community am 12./13.9. in Bonn und am 24.9. in Luzern. Wir arbeiten gerade am Programm und können Ihnen schon jetzt viele bemerkenswerte Neuigkeiten und Anwenderberichte versprechen.

Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre und freuen uns auf ein baldiges persönliches Wiedersehen bei einem der Fachkongresse oder spätestens bei den TIP DAYS.



Martina Aigmüller

Marketing Kommunikation TIP HCe
Dedalus



37



13



40



IMPRESSUM

Dedalus HealthCare GmbH
Konrad-Zuse-Platz 1-3
53227 Bonn
Deutschland

WEB
www.tiphce.com
www.dedalusgroup.de
www.dedalusgroup.com

REDAKTION
Mag. Martina Aigmüller, MSc.
LAYOUT
Michael Gruber B.A.

Zugunsten einer flüssigen Lesbarkeit beziehen sich Personenbezeichnungen immer auf alle Personen (m/w/d).

Dedalus und das Dedalus Logo sind Zeichen der Dedalus S.p.A., Italien, oder ihrer verbundenen Unternehmen. Alle anderen in dieser Publikation erwähnten Namen von Produkten und Diensten sowie die damit verbundenen Firmenlogos sind Marken der jeweiligen Unternehmen oder Markenrechtsinhabern. Die in dieser Publikation angegebenen Informationen dienen lediglich dem Zweck einer Erläuterung und stellen keine von DH Healthcare GmbH zu erfüllenden Normen oder Spezifikationen dar. Die Merkmale der beschriebenen Produkte und Dienste sind unverbindlich und können jederzeit ohne weitere Angabe geändert werden. Die dargestellten Produkte und Dienste sind zudem in bestimmten Regionen möglicherweise nicht verfügbar oder können länderspezifische Unterschiede aufweisen. Für Irrtümer und Druckfehler wird keine Verantwortung übernommen.

Copyright © 2024 Dedalus Healthcare GmbH
Alle Rechte vorbehalten



43



46

INHALT

AKTUELLES

Neuerungen im DRG-System 2024.....	6
Projekt SpiGes vereinfacht gesetzliche Datenlieferungen	10
Konsequent Integriert – KI-Strategie von Dedalus	13
Ambulantisierungsdruck und ambulantes Potential.....	16

PRODUKT-NEWS

Neues in WIF 3	19
Neues in BIC 3.....	23
Intelligente Datenvisualisierungen	25

NEUE PROJEKTE UND KUNDENSTORIES

Vorstellung Neukunden TIP HCe.....	29
KI-induziertes Change-Management am Marienhospital Stuttgart.....	30
Verbrauchsanalysen in der Ammerland-Klinik.....	34
Finanz- und Personalplanung auf WIF 3 im Kantonsspital Aarau.....	37
Pflegesteuerung in den Salzburger Landeskliniken.....	40
OP-Management in der Schulthess Klinik	43

VERANSTALTUNGEN

TIP DAY Deutschland 2023 Rückblick und Highlights	46
TIP DAY Schweiz 2023 Rückblick und Highlights	50

BLICK INS TIP HCE-OFFICE

Neu im Team.....	54
------------------	----

DRG-System 2024

Neue Entwicklungen und Hybrid-DRGs

Im Rahmen der TIP DAYS in Bonn stellte Dr. Michael Rabenschlag, Abteilungsleiter Ökonomie bei der InEK GmbH, die Neuerungen im DRG-System vor, die für das Jahr 2024 zu erwarten sind. Er erläuterte dabei im Detail die Weiterentwicklung des Entgeltsystems für 2024 mittels eines gestuften Dämpfungsansatzes sowie die Etablierung von Hybrid-DRGs nach § 115f SGB V.

Weiterentwicklung Entgeltsystem für 2024

Aufgrund der Verzerrungen der Fallzahlen durch die Pandemie wurde der aG-DRG-Katalog 2023 auf Basis eines „gestuften Dämpfungsansatzes“ entwickelt, der die kalkulatorisch bedingten Verzerrungen abmilderte. Für die Dämpfung wurde dabei die gemessene Fallzahlveränderung von 2019 vor der Pandemie und dem damals aktuellen Jahr 2021 herangezogen.

An der letztjährigen Ausgangssituation hat sich wenig geändert. Auch im Datenjahr 2022 sind immer noch Auswirkungen der Corona-Pandemie in den Kosten- und Leistungsdaten zu merken. Für das Gesamtjahr 2022 ist insgesamt nur ein leichter Fallzahlenanstieg zu bemerken, mit größeren Veränderungen bei einigen DRGs. Die Fallzahlentwicklung für die nächsten Jahre bleibt weiter ungewiss.

Gestufte Dämpfungsansatz

Nach Abstimmung der Selbstverwaltungspartner auf Bundesebene wird für 2024 am gestuften Dämpfungsansatz festgehalten, um die Auswirkungen der veränderten Bewertungsrelationen nach der Pandemie abzumindern. Grundsätzlich wird die Vorgehensweise aus dem Vorjahr übernommen. Die Sachkostenentwicklung wird vollständig berücksichtigt, für die Dämpfung der „Restkosten“ wird weiterhin als Basis das letzte „Vor-Corona-Jahr“ 2019 herangezogen, nun aber im Vergleich zu den aktuellen Daten

aus 2022, die der Ausgangspunkt für die klassifikatorische Entwicklung der aG-DRG 2023 sind. Der gestufte Dämpfungsansatz wird analog auch für die Berechnung des Pflegeerlös-Katalogs 2024 herangezogen.

Voraussichtlich wird der gestufte Dämpfungsansatz in dieser Form das letzte Mal so umgesetzt, da der Abstand zwischen dem letzten „Vor-Corona-Jahr“ und dem aktuellen Datenjahr zu groß wird, um noch vernünftige Aussagen treffen zu können.

Auswirkungen der Sachkostenkorrektur

Unter anderem aufgrund der steigenden Inflation und der hohen Energiepreise lagen im Jahr 2022 erstmalig die Sachkosten über dem Bundesbasisfallwert, sodass es keinen Aufschlag für Sachkosten mehr gab. Hätte man die bisherige Formel weiter angewendet, hätte sich der Effekt der Sachkostenkorrektur sogar in einen Zuschlag umgekehrt. Nach Beratung der Selbstverwaltungspartner wurde festgelegt, dass für 2024 keine Sachkostenkorrektur zu erfolgen hat, sondern in diesem Jahr die Umsetzung mit 0 % durchzuführen ist. Für die gezielte Absenkung mit pauschalem Wert wurde die Absenkung um 5 % mit entsprechender Casemix-Umverteilung auf die übrigen DRGs beschlossen.

Pflegeerlös-Katalog

Die Berechnung des Pflegeerlös-Katalogs erfolgt in gewohnter Weise, abermals mit gestufter Dämpfung analog dem DRG-Fallpauschalen-Katalog. Die Normierung erfolgt

Weiterentwicklung Entgeltsystem für 2024		
Kalkulationsbasis		
➤ Krankenhäuser mit erfolgter Lieferung	238	(240)
➤ Vereinfachte Teilnahme (Ziehung 2022)	17	(--)
➤ Gesamtlöschung	11	(15)
➤ Verbleiben in der Kalkulationsstichprobe	210	(225)
– davon Universitätskliniken	13	(14)
(in Klammern Vorjahreswerte)		

Abb. 1: Anzahl der Kalkulationsteilnehmer, die Daten ans InEK liefern¹

Weiterentwicklung Entgeltsystem für 2024	
Übersicht Fallpauschalen-Katalog	
➤ DRGs	1.296 (+ 4)
– davon im FP-Katalog, Hauptabteilung	1.239 (+ 4)
– davon nicht bewertet (Anlage 3a)	42 (--)
– davon rein teilstationäre DRGs	15 (--)
➤ Ein-Belegungstag-DRGs	
– Explizit	24 (+ 1)
– Implizit	389 (+ 2)
(in Klammern Vorjahreswerte)	

Abb. 2: Veränderungen im Fallpauschalen-Katalog für 2024²



Dr. Michael Rabenschlag am TIP DAY in Bonn

durch eine eigenständige Bezugsgröße, sodass die durchschnittliche Bewertungsrelation je Verweildauertag dem Wert 1,0 entspricht (vollstationär). Die Bezugsgröße 2024 beträgt 221,03 Euro, nach 209,75 Euro im Vorjahr, was einem Anstieg der Bezugsgröße um 11,28 Euro bzw. 5,38 % entspricht.

Normierung des aG-DRG-Katalogs 2024

Nach Abschluss aller Umbauten erfolgte die Normierung in bewährter Vorgehensweise der Vorjahre, sodass sich durch die Weiterentwicklung kein Katalogeffekt einstellt. Die Normierung ist damit unabhängig vom Dämpfungsansatz. Der effektive Case-Mix für Deutschland (Datenjahr 2022) gruppiert im aG-DRG-System 2023 entspricht unter Berücksichtigung normierungsrelevanter Veränderungen in den Kalkulationsdaten dem effektiven Case-Mix für Deutschland (Datenjahr 2022) gruppiert im aG-DRG-System 2024.

Neue unbewertete Zusatzentgelte im aG-DRG-Katalog

- Rekombinanter aktivierter Faktor VII (ZE2024-219): ausschließlich bei postpartaler Blutung mit spezifischem Schwellenwert
- Gabe von CAR-T-Zellen (ZE2024-220): nur für den Mehraufwand bei der Behandlung während des stationären Aufenthalts, in dem die CAR-T-Zellen appliziert werden. Die Arzneimittelkosten der CAR-T-Zellen sind weiterhin NUB.

Hybrid-DRGs nach § 115f SGB V

Das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) erteilte dem InEK den Auftrag zur Entwicklung eines Kalkulationsmodells für die spezielle sektorengleiche Vergütung (Hybrid-DRG). Die Vergütung soll dabei unabhängig davon angewendet werden, ob die Leistung ambulant oder stationär erbracht wird. Ziel war die Etablierung von ca. 10 möglichst aufwandshomogenen Fallpauschalen ab dem 1. Januar 2024.

Die Rahmenvorgaben in § 115f SGB V legen fest, dass die Vergütung für jede Fallpauschale individuell zu kalkulieren



Abb. 3: Auswirkungen der Sachkostenkorrektur³

Vorschlagsverfahren
COVID-19
Intensivmedizin
Neurologie und Neurochirurgie
Augenheilkunde
Ohr, Nase, Mund, Hals
Atmungsorgane
Gefäßchirurgie
Kardiologie/Herzchirurgie
Gastroenterologie
Abdominalchirurgie
Orthopädie und Unfallchirurgie

Haut, Unterhaut, Mamma
Endokrine Störungen
Urologie
Gynäkologie und Geburtshilfe
Abbildung von Kindern
Abbildung von Neugeborenen
Blut, blutbildende Organe, Immunsystem
Onkologie und Hämatologie
HIV, infektiöse/parasitäre Krankheiten
Alkohol- und Drogengebrauch
Polytrauma und Verletzungen
MDC 24 Sonstige DRGs

Abb. 4: Übersicht der klassifikatorischen Umbauten im aG-DRG-Katalog 2024⁴

ist und dass Schweregrad-Unterschiede durch Stufenbildung zu berücksichtigen sind. Bei erstmaliger Kalkulation sind die Vergütungsvolumina der Leistungen im ambulanten und stationären Bereich sowie entsprechende Fallzahlen zu berücksichtigen. Anteile der ambulanten und stationären Fälle sowie Kosten der ausschließlich stationären Behandlung können berücksichtigt werden.

Die zu etablierenden Hybrid-DRGs haben dabei mehrere Bedingungen zu erfüllen, wie die Verwendung der Prozeduren aus dem Startkatalog. Die Verweildauer beträgt einen Belegungstag und der PCCL muss unter 3 sein, d.h. dass der Patient keine schweren Komplikationen und/oder Komorbiditäten in Form einer höheren Erkrankungsschwere hat.

Startkatalog

Die Grundlage für die Etablierung der Hybrid-DRGs war ein vom BMG übermittelter Startkatalog mit fünf Leistungsbereichen. Er beinhaltet bestimmte Hernienoperationen, die Entfernung von Harnleitersteinen, Ovariektomien, Arthrodesen der Zehengelenke sowie die Exzision eines Sinus pilonidalis.

Eine eindeutige Zuordnung einzelner OPS-Schlüssel zu DRGs existiert im aG-DRG-System jedoch nicht. In Kombination mit anderen logischen Bausteinen kann jede dieser Prozeduren in mehreren DRGs für die Eingruppierung und damit letztlich für die Vergütung relevant sein. Aufgrund der Hierarchisierung der Fallpauschalen können andere Diagnosen und Prozeduren des Falls in eine höher einge-

ordnete DRG führen, sodass eine bestimmte Prozedur bei der Eingruppierung letztlich nicht entscheidend ist.

Kontextfaktoren

Beim ambulanten Operieren existieren verschiedene Kontextfaktoren, die gegen die ambulante Leistungserbringung sprechen können, wie z.B. ICD- oder OPS-Kodes, die komplexere Fälle beschreiben, erhebliche Funktionseinschränkungen oder ein höherer Pflegegrad, die Notwendigkeit der Beatmung, das Alter des Patienten unter einem Jahr oder beidseitige Operationen.

Die Kontextfaktoren wurden analysiert mit dem Ergebnis, dass die ICD- oder OPS-Kodes weitgehend übernommen und vielfach spezifisch für den Leistungsbereich ergänzt wurden. Die Beatmung wurde übernommen, das Alter unter einem Jahr wurde wegen der Hierarchie nicht als regelhafte Ausnahme übernommen. Beidseitige Eingriffe im Leistungsbereich Hernien für besonders komplexe Fälle wurden als Ausnahme übernommen.

Jede der 12 Hybrid-DRGs ist definiert durch ihre indikationsspezifische Prozedurenliste, bestehend aus Codes des Startkatalogs sowie sinnvollen Ergänzungen. Die Ausnahmen für Fallkonstellationen, welche nicht in eine Hybrid-DRG eingruppiert werden sollten, wurden erweitert. Neben einem hohen PCCL und einer längeren Verweildauer werden beatmete Fälle aus Hybrid-DRGs ausgeschlossen. Dies gilt ebenso für Patienten mit komplexen, ausschließlich stationär zu erbringenden Eingriffen.

5-808.b0	Offen chirurgische Arthrodesen: Zehengelenk: Großzehengrundgelenk
5-808.b1	Offen chirurgische Arthrodesen: Zehengelenk: Großzehenendgelenk
5-808.b2	Offen chirurgische Arthrodesen: Zehengelenk: Kleinzehengelenk, 1 Gelenk
5-808.b3	Offen chirurgische Arthrodesen: Zehengelenk: Kleinzehengelenk, 2 Gelenke
5-808.b4	Offen chirurgische Arthrodesen: Zehengelenk: Kleinzehengelenk, 3 Gelenke
5-808.b5	Offen chirurgische Arthrodesen: Zehengelenk: Kleinzehengelenk, 4 Gelenke

Abb 5: Beispiel Startkatalog mit OPS-Kodes der Arthrodesen der Zehengelenke⁵



Abb. 6: Kalkulationsmodell für die Berechnung der Gesamtvergütung der Hybrid-DRGs⁶

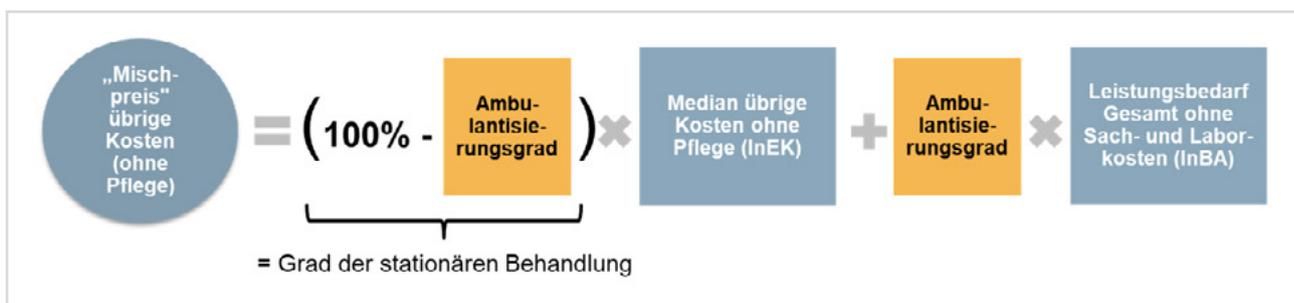


Abb. 7: Methodik des Kalkulationsmodells⁷

Kalkulationsmodell und Datenquellen

InEK: stationäre Daten im Krankenhaus

- Daten der Datenlieferung gem. § 21 Abs. 1 KHEntG, Datenjahr 2022
- Kostendaten der Kalkulationsstichprobe, Datenjahr 2022
- InBA: ambulante Daten nicht im Krankenhaus
- Fallbezogene Abrechnungsdaten aller Fälle der GKV für die ersten drei Quartale 2021, hochgerechnet auf das Gesamtjahr
- Leistungsbedarf ambulant gesamt ohne Sach- und Laborkosten
- Vom BMG bereitgestellt: Ambulantes Operieren im Krankenhaus
- §-115b-SGB-V-Daten mit einer der genannten Prozeduren aus dem AOP-Katalog, hochgerechnet auf alle GKV-Fälle, Datenjahr 2022

Bei der Berechnung der Gesamtvergütung der Hybrid-DRGs werden die InEK-Daten zu Sach- und Laborkosten herangezogen. Der Median zählt dabei als robuster Kostenschätzer bei Kostenausreißern. Für die übrigen Kostenbestandteile wird eine „Mischpreis“-Kalkulation angewendet.

Der Posten „Übrige Kosten ohne Pflege“ berücksichtigt gegenwärtigen sowohl stationären als auch ambulanten Leistungsbedarf. Die Gewichtung berücksichtigt den Ambulantisierungsgrad.

Auswirkungen auf aG-DRG- und Pflegeerlös-Katalog

Die Fälle in den Hybrid-DRGs werden nicht über die DRG-Fallpauschalen finanziert, sondern aus dem aG-DRG-System ausgegliedert. Aufgrund der Ausgliederung von Fällen werden auch die entsprechenden Kosten ausgegliedert. Diese Tatsache wurde bei der Normierung des aG-DRG-Systems 2024 entsprechend berücksichtigt. Die Hybrid-DRGs sind nicht im Fallpauschalen-Katalog, aber im Definitionshandbuch des aG-DRG-Systems 2024 enthalten.

Fazit und Ausblick

Mit Einführung der sektorengleichen Vergütung im Jahr 2024 erfolgt ein weiterer Schritt zur Ambulantisierung bislang stationär erbrachter Leistungen.

«Once-Only» bei gesetzlichen Datenlieferungen

Das Projekt Spitalstationäre Gesundheitsversorgung (SpiGes) vereinfacht die Arbeit Schweizer Krankenhäuser.

Angestossen vom Bundesratsbeschluss vom 27.9.2019 zur Mehrfachnutzung von Daten und zur Umsetzung des Once-Only-Prinzips, plant das Bundesamt für Statistik (BFS) eine deutliche Vereinfachung bei der Bereitstellung von Daten. Das Projekt SpiGes hat zum Ziel, die Datenflüsse zu harmonisieren, Belastungen der Spitäler zu reduzieren und den Datenbedarf besser abzudecken. Erreicht werden soll dies über eine Koordination der Datenflüsse von den Inhalten über Prüfungen bis zu den Fristen. Zentrales Instrument dafür ist eine kollaborative Erhebungsplattform, in der alle beteiligten Institutionen an der Erhebung mitwirken können.

Das BFS führt dieses Projekt in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Gesundheit (BAG), den Kantonen (Schweizerische Gesundheitsdirektorenkonferenz, GDK) und den Tarifpartnern des Bundesgesetzes über die Krankenversicherung (KVG) durch. Folglich liegt der Fokus zu Beginn auf dem Vollzug des KVG im stationären Leistungsbereich der Krankenhäuser und auf der Mehrfachnutzung ihrer Daten. Dazu kommt die Interoperabilitätsplattform i14y.admin.ch zur Anwendung, welcher als nationaler Katalog der Metadaten dient.

Once-Only bedingt kooperativen Ansatz

Mit dem Projekt SpiGes können Datenbedürfnisse zum Vollzug des Bundesgesetzes über die Krankenversicherung (KVG), zur Entwicklung nationaler Tarifstrukturen oder zur gesundheitspolitischen Steuerung (z.B. Krankenhausplanung, kostendämpfende Massnahmen, Mindestfallzahlen) auf Basis von kohärenteren Daten und mit reduziertem Aufwand

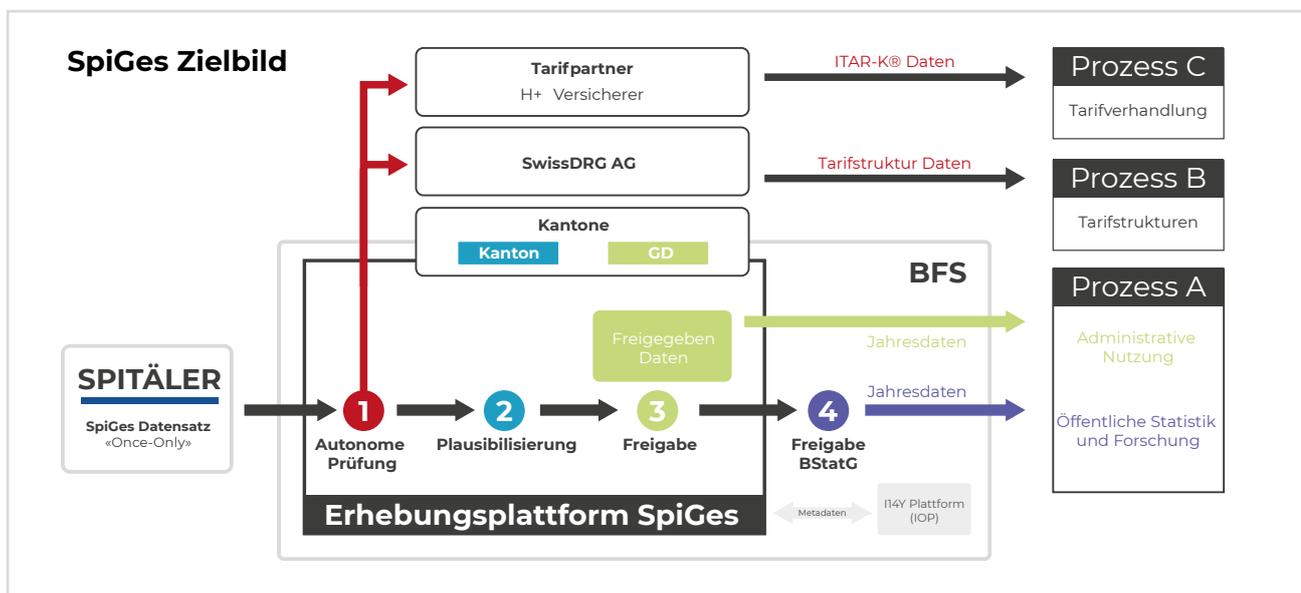


Abb. 1: Detailliertes Zielbild

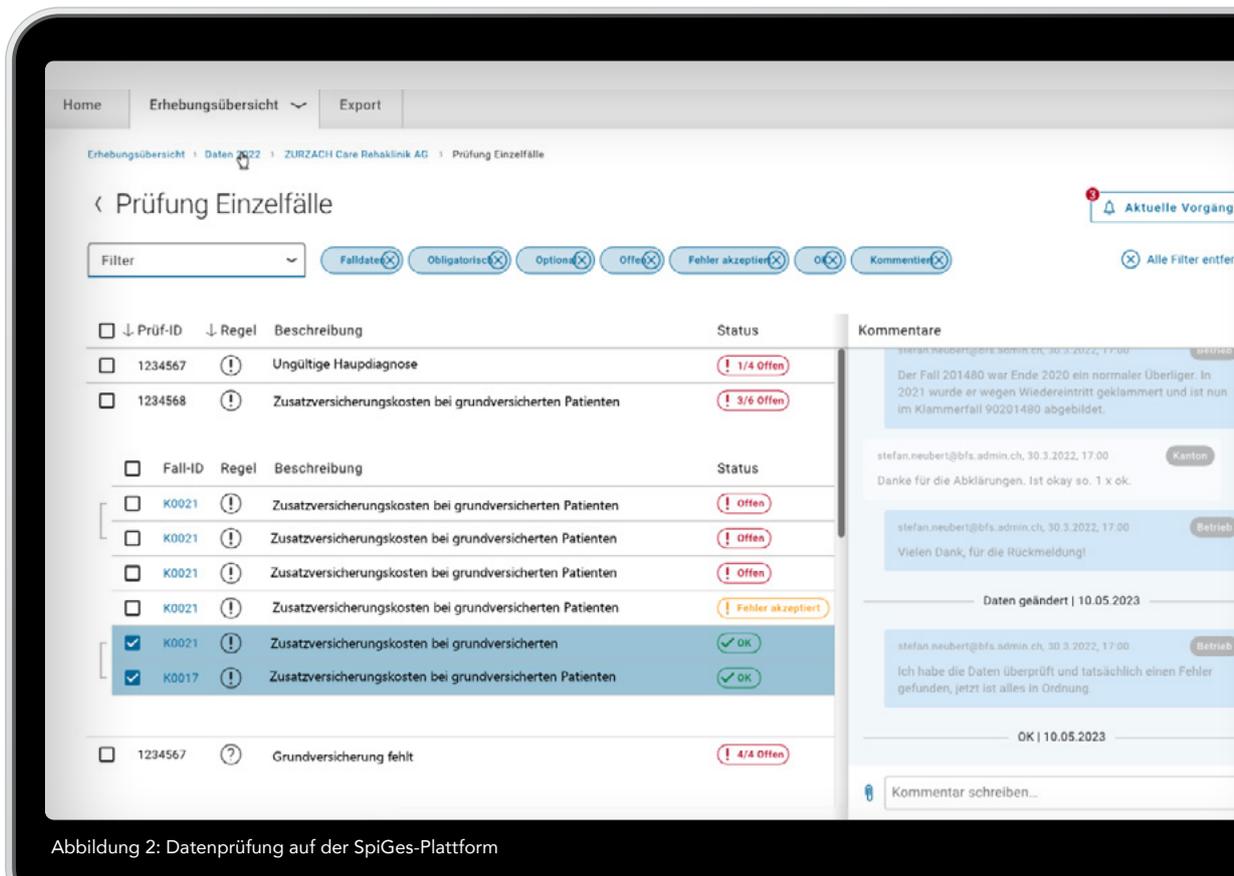


Abbildung 2: Datenprüfung auf der SpiGes-Plattform

abgedeckt werden. Gleichzeitig werden auch die Bedürfnisse der öffentlichen Statistik (BStatG) erfüllt. Die Abbildung 1 verdeutlicht im Detail die Datenflüsse von der Erhebung bis zur Datennutzung, die Rollen der betroffenen Stakeholder und den Prüfungs-, Plausibilisierungs- und Freigabeprozess.

Zusammenarbeit auf gemeinsam genutzter Plattform

Dank der kooperativen Erhebungsplattform koordiniert SpiGes die vielfältigen Anliegen aller Akteure in der stationären Krankenhausversorgung. Ein einheitlicher SpiGes-Datensatz mit allen breit genutzten Angaben im stationären Bereich (u.a. wirtschaftliche und medizinische Ordnungssysteme wie Nomenklaturen, Klassifikationen und Kostenrechnungsinformationen) deckt die zentralen Bedürfnisse aller Beteiligten ab. Diese sowie die zugehörigen Stammdaten (Identifikation der Krankenhausunternehmen und -standorte nach einem einheitlichen Konzept) werden in einer einheitlichen Form auf der Interoperabilitätsplattform beschrieben.

Gemeinsame Prüfungsregeln werden in einer Arbeitsgruppe entwickelt. Die Plattform erlaubt es den Akteuren

zudem, Rückfragen zu stellen, und macht diese sowie die Antworten darauf den anderen Teilnehmenden zugänglich, so dass auch diesbezüglich Doppelspurigkeiten vermieden werden.

Ziele des Projekts SpiGes:

- Datenflüsse harmonisieren / redundante Erhebungen vermeiden
 - Reduktion der Belastung bei den datenliefernden Krankenhäusern
 - Eindeutige Referenzierung der Krankenhausunternehmen und -standorte auf nationaler Ebene
 - Erhöhung der Datenqualität mit AHVN für Patientenpfade und Verknüpfungsmöglichkeiten in der Statistik und Forschung
 - Einheitliche Definition der Variablen und Veröffentlichung der Metadaten auf der Interoperabilitäts-Plattform des BFS
- Die Erhebungsplattform SpiGes wird eine zentrale Rolle für die Umsetzung des Once-Only-Prinzips in der stationären Krankenhausversorgung spielen, weil Krankenhausdaten nur einmal für verschiedene Verwendungszwecke erhoben werden.

Die Abbildung 2 gibt einen Einblick in den Prototyp der Erhebungsplattform und illustriert, wie die kollaborative Datenerhebung auf der Plattform funktioniert. Zu jeder fehlgeschlagenen Prüfung gibt es ein Chatfenster, in dem im WhatsApp-Stil ein Austausch stattfinden kann, bis entweder die Daten korrigiert sind oder die Frage geklärt ist.

Bessere Abbildung der Patientenfade dank AHV-Nummer

Mit der SpiGes-Erhebung wird die Sozialversicherungsnummer (AHVN) als Patientidentifikator anstelle des anonymen Verbindungs-codes (AVC) erhoben. Ziel der Erhebung der AHVN ist es, dass möglichst viele Fälle von Patienten, die mehrfach hospitalisiert werden, statistisch zusammengeführt werden können, um so z.B. Wiedereintrittsraten berechnen zu können. Weiters sollen auch Verknüpfungen mit anderen Datenquellen ermöglicht werden, da gemäss der Stammdatenstrategie des Bundes die AHVN als Identifikator von natürlichen Personen systematisch verwendet wird. Dank der AHVN werden mehr und qualitativ bessere Verknüpfungen innerhalb wie ausserhalb des Datensatzes technisch möglich, was deutlich mehr Auswertungsmöglichkeiten schafft, insbesondere bezüglich Patientenpfaden und Qualitätsindikatoren.

Die AHVN ist hochschützenswert, da dieser Identifikator die Verknüpfung personenbezogener Daten von verschiedenen Quellen ermöglicht. Das BFS trifft umfangreiche technische und organisatorische Massnahmen zur Gewährleistung des Datenschutzes und der Datensicherheit und stimmt sich mit dem Eidgenössischen Datenschutz- und Öffentlichkeitsbeauftragten (EDÖB) ab.

Anonymisierung und Aggregationen ermöglichen breite Verwendbarkeit

Für die administrative Verwendung werden die gesetzlich vorgesehenen Datennutzer die Daten auf der Aggregationsstufe erhalten, die sie gemäss KVG für ihre Gesetzaufgaben benötigen. Dabei wird die Anonymität der Patienten gewährleistet. Für statistische Zwecke werden Einzeldaten sowohl auf Ebene der juristischen wie der natürlichen Person immer anonymisiert und nach Abschluss eines Datenschutzvertrages weitergegeben.



Stefan Neubert

Fachspezialist
SpiGes



Konsequent Integriert

KI-Strategie von Dedalus

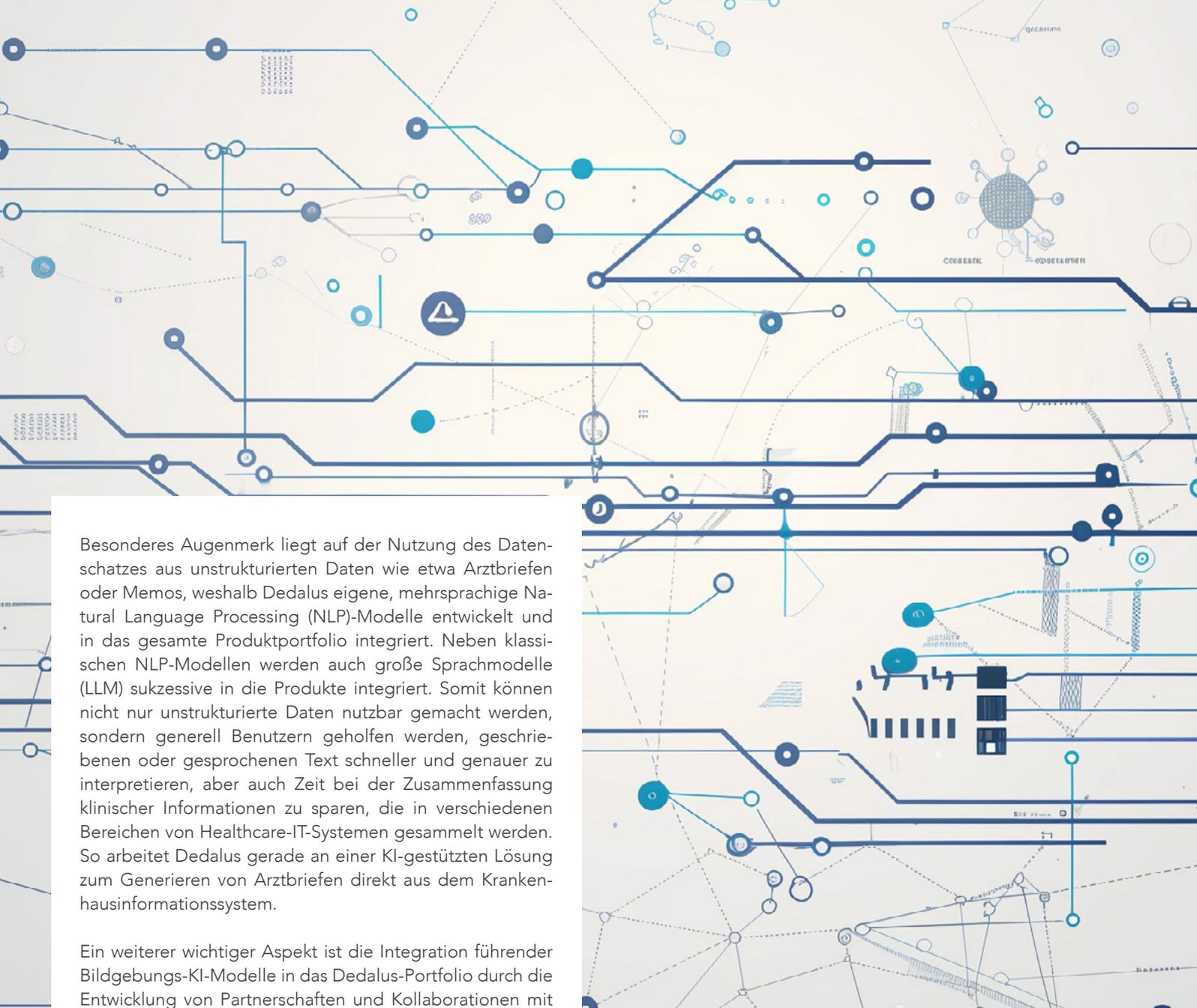
Dedalus beweist bereits seit etwa fünf Jahren durch den produktiven Einsatz von clanalytix Medical AI als KI-basiertem klinischem Entscheidungsunterstützungssystem, was der Einsatz künstlicher Intelligenz zur Verbesserung der Patientenversorgung und Effizienzsteigerung in Gesundheitsorganisationen bereits jetzt beitragen kann. Mit der Vision, ein patientenzentriertes, evidenzbasiertes, gerechtes und hocheffizientes Gesundheitssystem zu schaffen, nutzt Dedalus die Synergien aus Informationstechnologie, klinischem Wissen und KI. Die Bestrebungen zielen darauf ab, den medizinischen Fachkräften zu ermöglichen, schneller und präziser Diagnosen zu stellen, Behandlungspläne zu personalisieren und präzisere Pflege anzubieten. Das Ergebnis sind verbesserte Gesundheitsergebnisse und eine effizientere Gesundheitsversorgung für alle. Das Engagement geht also weit über das Thema klinische Entscheidungsunterstützung hinaus.

Die strategische Ausrichtung von Dedalus im Bereich der KI umfasst mehrere Schlüsselbereiche

- Entwicklung von wiederverwendbaren medizinischen KI-Algorithmen und -Komponenten
- Nutzung von KI-basierten Sprachmodellen im gesamten Produktportfolio
- Integration der darauf aufbauenden KI-Modelle ins Dedalus Gesamtportfolio, ergänzt um etablierte KI-Modelle von anderen Anbietern, insbesondere im Bereich von KI-Modellen in der bildgebenden Diagnostik
- Unterstützung von Prozess- und Ressourcenoptimierung mithilfe von Künstlicher Intelligenz
- Förderung der innovativen Entwicklung komplett neuer Produkte und Produktsegmente mit KI

Dies alles erfolgt unter der Prämisse, an Forschungsprojekten zu partizipieren und nicht zuletzt die Datenschutzvorgaben und Regulatorien einzuhalten.

Ein zentraler Bestandteil der Dedalus-Strategie ist also die Entwicklung KI-gestützter Algorithmen und Komponenten, die große Mengen an Patientendaten, wie elektronische Gesundheitsakten, Laborergebnisse, medizinische Bildgebung und genetische Daten, analysieren können. Diese Technologien unterstützen die klinische Entscheidungsfindung und tragen dazu bei, Patientenergebnisse zu verbessern. So kann ohne Zusatzaufwand rein auf Basis von bereits im Routinebetrieb erhobenen Daten ein Mehrwert generiert werden.



Besonderes Augenmerk liegt auf der Nutzung des Datenschatzes aus unstrukturierten Daten wie etwa Arztbriefen oder Memos, weshalb Dedalus eigene, mehrsprachige Natural Language Processing (NLP)-Modelle entwickelt und in das gesamte Produktportfolio integriert. Neben klassischen NLP-Modellen werden auch große Sprachmodelle (LLM) sukzessive in die Produkte integriert. Somit können nicht nur unstrukturierte Daten nutzbar gemacht werden, sondern generell Benutzern geholfen werden, geschriebenen oder gesprochenen Text schneller und genauer zu interpretieren, aber auch Zeit bei der Zusammenfassung klinischer Informationen zu sparen, die in verschiedenen Bereichen von Healthcare-IT-Systemen gesammelt werden. So arbeitet Dedalus gerade an einer KI-gestützten Lösung zum Generieren von Arztbriefen direkt aus dem Krankenhausinformationssystem.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Integration führender Bildgebungs-KI-Modelle in das Dedalus-Portfolio durch die Entwicklung von Partnerschaften und Kollaborationen mit anderen Lösungsanbietern im Gesundheitswesen. Somit wird ein integriertes Ökosystem KI-gestützter Lösungen, die nahtlos Daten austauschen und Gesundheitsdienstleister bei der Bereitstellung besserer Patientenversorgung unterstützen können, geschaffen. Dedalus bietet beispielsweise eine Lösung an, die durch den Einsatz von KI-Modellen bei gleichbleibenden diagnostischen Ergebnissen den Kontrastmittelverbrauch erheblich reduziert.

Dedalus arbeitet in Forschungs- und Entwicklungsprojekten daran, operative und administrative Prozesse mit Hilfe von KI zu optimieren, um Ressourcen zu sparen, menschliche Fehler zu reduzieren und manuelle, repetitive Prozesse zu minimieren. Dies geschieht beispielsweise durch KI-gestützte Vorschläge für OP-Pläne, die neben anderen Kriterien die Vorhersage der geplanten OP-Dauer berücksichtigen, welche KI-Modelle aus Vergangenheitsdaten lernen.

Die Innovationsfähigkeit von Dedalus zeigt sich in der Entwicklung neuer, KI-gestützter Lösungen, die über das bestehende Produktportfolio hinausgehen. Durch Investition

in Forschung und Entwicklung verbessert das Unternehmen kontinuierlich sein KI-Portfolio, um mit den sich entwickelnden Bedürfnissen und Herausforderungen der Gesundheitsbranche Schritt zu halten. Zudem trägt Dedalus zur wissenschaftlichen Forschung bei, um die Akzeptanz und Anwendung von KI im Gesundheitswesen voranzutreiben. Die Ergebnisse der KI-bezogenen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten werden in von Experten begutachteten wissenschaftlichen Publikationen präsentiert, die gemeinsam mit Kunden und Partnern erstellt werden.

Für TIP HCe ergeben sich durch diesen strategischen Ansatz viele Möglichkeiten, von Dedalus-KI-Komponenten zu profitieren. Die Extraktion von strukturierten Daten aus unstrukturierten Texten erlaubt es, wie gewohnt Analysen vornehmen zu können und mit bekannten Filter- und Gruppierungsfunktionen in TIP HCe zu arbeiten und dabei eine Datenbasis zu nutzen, die um die wertvollen unstrukturierten Daten angereichert ist. Large Language Models



(LLMs) können zukünftig dazu dienen, Informationen für Berichtsempfänger zusammenzufassen und auf wichtige Abweichungen hinzuweisen. Die Ergebnisse und Vorschläge von klinischen und operativen KI-Modellen können in TIP HCe analysiert und strukturiert bearbeitet werden. Ebenso werden in TIP HCe Analysemöglichkeiten entwickelt, die die Performance und Effekte von KI-Modellen im täglichen Einsatz messen und sichtbar machen, um neben den Auswirkungen in der Patientenbehandlung auch die wirtschaftlichen Vorteile aufzuzeigen. Auch im Bereich der Usernavigation und Hilfestellung direkt in den Benutzeroberflächen forscht Dedalus an Möglichkeiten, durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz die Nutzung der Software zu vereinfachen und effizienter zu gestalten.

Durch diese umfassenden KI-Initiativen strebt Dedalus an, die Gesundheitsversorgung umzugestalten und zu verbessern, während gleichzeitig die Privatsphäre und Sicherheit der Patientendaten gewahrt bleiben. Besonders wichtig

ist die Bedeutung ethischer Grundsätze und Datenschutzgesetze, die jede KI-Entwicklung und -Nutzung leiten. Mit seinen innovativen Lösungen und strategischen Initiativen leistet Dedalus einen wertvollen Beitrag zur Transformation des Gesundheitswesens und zur Verbesserung der Lebensqualität von Patienten weltweit.



Jörg Stieg

Global Analytics Business Unit Lead
Business Unit Manager TIP HCe
Dedalus

Ambulantes Potential

Ambulantisierungsdruck – Benchmarkwerte als strategische Entscheidungsunterstützung

Die Ambulantisierung im Krankenhaussektor hat in der nahen Vergangenheit wieder verstärkt Einzug in die Gesundheitspolitik gehalten. Bereits 1992 wurde mit dem Gesundheitsstrukturgesetz der Grundstein für das ambulante Operieren gelegt. Mit dem Koalitionsvertrag aus 2021 wurde wiederum ein klarer Kurs für die Zukunft gesetzt: „Um die Ambulantisierung bislang unnötig stationär erbrachter Leistungen zu fördern, setzen wir zügig für geeignete Leistungen eine sektorengleiche Vergütung durch sogenannte Hybrid-DRG um.“ Dieser politische Impuls schließt sich an das MDK-Reformgesetz an, das zum 1. Januar 2020 in Kraft getreten ist und eine substantielle Erweiterung des AOP-Katalogs vorgesehen hat. Mit dem potentialorientierten Ansatz des IGES-Gutachtens wurden 2022 u.a. knapp 2.500 neue Leistungen zur Aufnahme in den AOP-Katalog empfohlen, die mit dem neuen Vertrag nach §115b SGB V 2023 zum Teil übernommen wurden. Mit einem „Startkatalog“ soll Anfang 2024 nun auch die Hybrid-DRG Einzug halten.

Vor dem Hintergrund dieser fortschreitenden Ambulantisierung stehen Krankenhäuser vor der Herausforderung, das ambulante Potential im eigenen Leistungsportfolio zu identifizieren, die Auswirkungen zu analysieren und sich im ergebenden Marktgeschehen einzuordnen, um abschließend eine strategische (Neu-)Ausrichtung zu definieren.

Mit der Darstellung des ambulanten Potentials durch Dedalus (Integration in den TIP HCe MCO Cube oder die Teilnahme am DRG-Benchmarking) steht eine differenzierte, stufenbasierte Risikoeermittlung zur Verfügung. So lassen sich neben dem ambulanten Potential gemäß §115b SGB V zwei

weitere Stufen darstellen. Das „interne“ ambulante Potential (Kontextfaktoren ergänzt um Diagnosen und Prozeduren mit stationärer Behandlungsnotwendigkeit) sowie das ambulante Potential gemäß IGES-Gutachten. Wie Abb. 2 zeigt, entschärft das „interne“ ambulante Potential den §115b SGB V, während das ambulante Potential gemäß IGES entsprechend seinem potentialorientierten Ansatz zu einer Maximierung des ambulanten Potentials führt.

Während sich auf diesem Weg eine sachgerechte hausinterne Risikoeinschätzung vornehmen lässt, bleibt das Marktgeschehen zunächst außen vor. In diesem Bereich spielt das Bench-

marking-Projekt (mit einer Fallzahl von ca. 10% der nationalen Fälle) seine Stärke voll aus. Mit dem Benchmarking-Projekt lassen sich die oben aufgeführten Stufen des ambulanten Potentials zusätzlich für den Gesamtmarkt abbilden. Nur so wird es möglich, das hausinterne Risiko der fortschreitenden Ambulantisierung korrekt einzuordnen.

Wie im Beispiel aus Abb. 3 zu sehen, liegt das hausinterne ambulante Potential gemäß IGES im analysierten Leistungsbereich bei 30,6% für das erste Halbjahr 2023. Im vergleichbaren Fallspektrum aus ca. 10% der nationalen Fälle liegt dieses hingegen bei 43,2%. Zeitgleich lässt sich aus



Abb. 1: Hintergrund Ambulantes Operieren

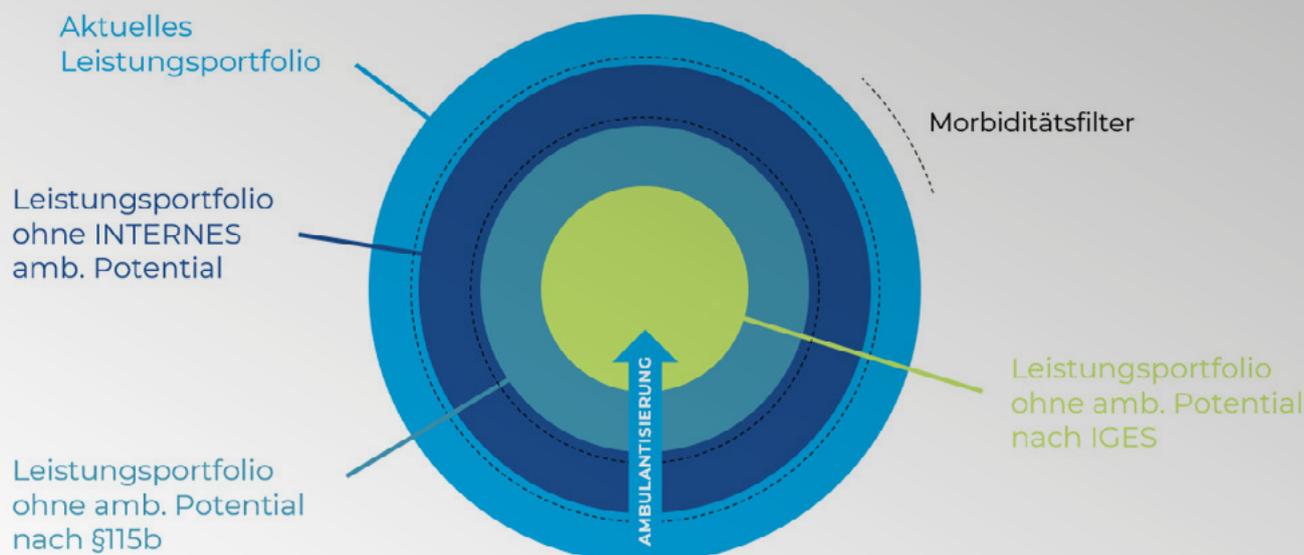


Abb. 2: Ambulantes Potential - Varianten

dem Zeitverlauf ein hausindividueller Anstieg des ambulanten Potentials in den Monaten Mai und Juni identifizieren (blaue Kurve).

Aus diesen Ergebnissen lässt sich schlussfolgern, dass im analysierten Leistungsbereich vor dem Hintergrund der forcierten Ambulantisierung mittelfristig von einer Reduzierung des bestehenden Marktpotentials auf unter 60% auszugehen ist. Dies führt bei einem unterdurchschnittlichen ambulanten Potential zunächst zu einem steigenden Marktanteil im zugehörigen Leistungsbereich. Betrachtet man zusätzlich den demografischen Wandel (als Gegenspieler der angestrebten Ambulantisierung), relativiert sich in einzelnen Leistungsbereichen und geografischen Regio-

nen mittelfristig wiederum der Rückgang des Marktpotentials. In dem oben aufgeführten Beispiel ist folglich von einem steigenden Marktanteil bei leicht rückläufigen Fallzahlen auszugehen. Eine strategische Ausrichtung kann in diesem Fall in Abhängigkeit der Gesamtstrategie eine Stärkung des analysierten Leistungsbereichs in den Vordergrund rücken, um somit den Anstieg des Marktanteils weiter voranzutreiben.

Das in Abb. 4 aufgeführte Zahlenbeispiel verdeutlicht den Informationsgewinn. Ohne die Berücksichtigung des demografischen Wandels würde eine Ambulantisierung gemäß IGES zu einer Fallzahlreduzierung auf 416 Fälle führen und den bestehenden Marktanteil von 60% auf 73% heben.

Das Benchmarking-Projekt liefert in diesem Beispiel (analog zur Analyse anderer Leistungskennzahlen) die wesentliche Information zum aktuellen allgemeinen Marktgeschehen. So würden ein weit überdurchschnittlich hohes ambulantes Potential und eine damit verbundene Marktanteilsreduzierung im analysierten Leistungsbereich voraussichtlich zu einer abweichenden strategischen Ausrichtung führen. Benchmarkwerte sorgen folglich für mehr Transparenz und können als Entscheidungsunterstützung in strategischen Fragestellungen dienen. Im TIP HCe-Produktportfolio finden Sie entsprechende Lösungen zum ambulanten Potential in den Modulen MCO Cube, Marktanalytik, DRG-Benchmarking und Markt-Monitor.

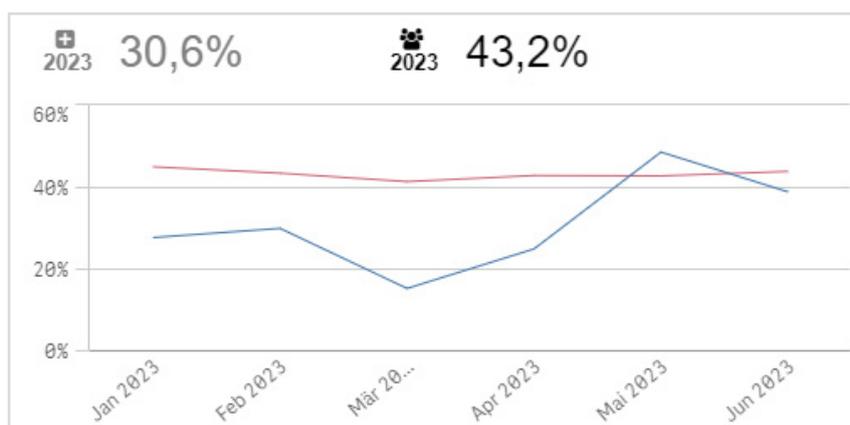


Abb. 3: Ambulantes Potential IGES

Aktueller Marktanteil im Analysegebiet	
Marktpotential	1000
Fallzahl Haus	600
Marktanteil Haus	60%
Ambulantes Potential	
amb. Pot. Haus (%)	30,6%
amb. Pot. Haus (abs.)	184
amb. Pot. VG	43,2%
Prognostischer Marktanteil Analysegebiet	
Marktpotential (ohne amb. Pot.)	568
Fallzahl Haus (ohne amb. Pot.)	416
Neuer Marktanteil	73%

Abb. 4: Zahlenbeispiel



Produktnews

WIF-Neuigkeiten

Produktnews WIF 3

Für unsere Web-Benutzeroberfläche WIF 3 gab es seit den letzten News im Frühjahr zwei Releases, in denen neben der Weiterentwicklung der Planungslösung auch wieder andere neue Funktionen und Erweiterungen enthalten sind. Einige davon möchten wir Ihnen in diesem Artikel vorstellen.

Planungsframework

Die Finanzplanung, als erstes Modul der Neuentwicklung der Planungslösung in WIF 3, wurde mit Ende 2022 erfolgreich freigegeben. Die Finanzplanung erlaubt eine flexible Erfolgsplanung der GuV-Konten mit Kostenstellen und, bei Bedarf, weiteren Dimensionen, wobei die Planung zentral oder auch dezentral durch die Kostenstellenverantwortlichen durchgeführt werden kann.

Im vergangenen Jahr wurde die Planungslösung um weitere Planungsmodule ergänzt, welche alle einen einheitlichen Aufbau, angelehnt an die Finanzplanung, haben. So wurde auch das Konzept der Finanzplanung mit der Trennung von Planungsverwaltung, also der Definition des Aufbaus der Planung (Strukturen, Basisdaten, Referenzdaten, Filter, Planungsmasken), und der eigentlichen Erfassung der Planzahlen durch die Planenden beibehalten. Alle Teilplanungen haben ebenfalls einen eigenen Planungscube, mit dem die Planwerte, zusätzlich zu den Übersichten in WIF 3, bereits während der Planung detailliert mit BIC 3 ausgewertet und in das bestehende Reporting integriert werden können.



Wussten Sie schon?

Sie finden alle WIF 3-Neuerungen zu einem Release immer in der Dokumentation direkt in Ihrem Webinterface

WIF 3 Allgemein Module und Arbeitsblätter **Neuerungen in WIF 3** Suchen

Neuerungen in WIF 3

Neuerungen in WIF 3

Release 26: 16.3.2023

ELV DRG und ELV PEPP
Das Modul ELV PEPP steht nun in WIF zur Verfügung. Das ELV-Modul für DRG wurde bewusst von WIF 2 separiert. Dadurch hat sich die Performance der ELV Berechnung und der entsprechenden Cubes verbessert. Die bestehende ELV Konfiguration aus WIF 2 kann durch den Service einmalig in eine neue WIF 3 Konfiguration übergeführt werden.

Finanzplanung
Das Modul [Finanzplanung](#) steht nun im WIF 3 zur Verfügung.

Arbeitsblatt "Datenaustausch mit TIP"
Erlaubt den Datei-Austausch direkt am Kunden-Server mit dem Service. Das Arbeitsblatt wurde von der WIF 2-Lösung bewusst separiert.

IN DIESEM ARTIKEL

- Release 26: 16.3.2023
- Release 25: 4.11.2022
- Release 24: 18.05.2022
- Release 23: 13.01.2022
- Release 22: 16.11.2021
- Release 21: 21.09.2021
- Release 20: 27.07.2021
- Release 19: 15.06.2021
- Release 18: 04.05.2021
- Release 17: 23.03.2021
- Release 16: 15.01.2021
- Release 15: 25.11.2020

Investitionsplanung

Die Investitionsplanung dient der Planung einzelner Anlagegüter auf Basis von Anlageklassen und der automatischen Berechnung der resultierenden Abschreibungen. Die Erfassung der Planzahlen wird durch einen Workflow für den Planungs- und Genehmigungsstatus unterstützt und die Werte der genehmigten Investitionen können dann in die Finanzplanung übernommen werden.

Investitionsplanung Übersicht

Planungsmaske: Investitionsplanung - Standardmaske

Planungszeitraum: 1.2023 - 12.2025

Kostenstelle: ## planung kst

Dimensionen: Dimensionen konfigurieren

Beschreibung	Investitionsbetrag	Investitionsbetrag			Afa	Afa		
		2023	2024	2025		2023	2024	2025
Alle Anlagengruppe	250.000,00	220.000,00	30.000,00	0,00	42.525,00	3.125,00	19.700,00	19.700,00
Allgemein	70.000,00	40.000,00	30.000,00	0,00	28.125,00	3.125,00	12.500,00	12.500,00
ANL_BT Betriebstechnik	40.000,00	40.000,00	0,00	0,00	13.125,00	3.125,00	5.000,00	5.000,00
Anlage 1	10.000,00	10.000,00	0,00	0,00	2.812,50	312,50	1.250,00	1.250,00
Anlage 2	30.000,00	30.000,00	0,00	0,00	10.312,50	2.812,50	3.750,00	3.750,00
ANL_EDV EDV	30.000,00	0,00	30.000,00	0,00	15.000,00	0,00	7.500,00	7.500,00
Gebäude	180.000,00	180.000,00	0,00	0,00	14.400,00	0,00	7.200,00	7.200,00
ANL_GEB Gebäude	180.000,00	180.000,00	0,00	0,00	14.400,00	0,00	7.200,00	7.200,00

Investitionsplanung (Detail)

Bezeichnung	Anlagenklasse	Anlagenklas...	Nutzungsda...	Investitions...	Investitions...	Kostenstelle	Kosten...
Anlage 1	ANL_BT	Betriebstech...	96			00090160	Ver...
Anlage 2	ANL_BT	Betriebstech...	96			00090062	Kran...
Anlage 3	ANL_GEB	Gebäude	300		Neubau MVZ	00090062	Kran...
Anlage 4	ANL_EDV	EDV	48		Neubau MVZ	00090112	Med...

Abb. 1: Investitionsplanung – Erfassung und Übersicht

Darlehensplanung

Für die Planung der Aufnahme von Darlehen und die Berechnung der sich daraus ergebenden Zinsen und Tilgungen steht nun die Darlehensplanung zur Verfügung. Auch hier stehen ein Workflow für den Planungs- und Genehmigungsstatus sowie eine Übernahme der Planzahlen in die Finanzplanung zur Verfügung.

Darlehensplanung Übersicht

Planungsmaske: Planung - Standardmaske

Planungszeitraum: 1.2023 - 12.2025

Kostenstelle: TIP HcE Planung

Dimensionen: Dimensionen konfigurieren

Beschreibung	Darlehensbetrag	Darlehensbetrag			Annuität	Annuität		
		2023	2024	2025		2023	2024	2025
Deutsche Bank	1.000.000,00	1.000.000,00	0,00	0,00	373.501,34	64.396,78	154.552,28	154.552,28
Bank-Darlehen	1.000.000,00	1.000.000,00	0,00	0,00	373.501,34	64.396,78	154.552,28	154.552,28
Darlehen Neubau	1.000.000,00	1.000.000,00	0,00	0,00	373.501,34	64.396,78	154.552,28	154.552,28

Darlehensplanung (Detail)

Bezeichnung	Darlehensart	Darlehensg...	Betrag	Aufnahme...	Laufzeit M...	Zinssatz	Zinsbindun...	Zinssatz na...	Tilgungsbe...
Darlehen Neubau	Bank-Darle...	Deutsche B...	1.000.000,00	08.2023	90	4,00	01.2031		

Abb. 2: Darlehensplanung – Erfassung und Übersicht

Personalplanung- Stellenplan

Der Stellenplan als ein Teil der Personalplanung ermöglicht die Planung von Stellen auf Basis der Ist-Daten. Die neben den Kostenstellen relevanten Dimensionen für die Planung sind dabei konfigurierbar und erlauben somit den gewünschten Detailgrad für die Planung.

Kostenstelle	Berufsgruppe	Gesamt	1.2023	2.2023	3.2023	4.2023	5.2023	6.2023	7.2023	8.2023	9.2023	10.2023
▼ TIP HCe Planung	► TIP HCe Planung	3.701,90	3.701,90	3.701,90	3.701,90	3.701,90	3.701,90	3.701,90	3.701,90	3.701,90	3.701,90	3.701,90
► ZDL Zentrale Dienste	▼ TIP HCe Planung	3.674,40	3.674,40	3.674,40	3.674,40	3.674,40	3.674,40	3.674,40	3.674,40	3.674,40	3.674,40	3.674,40
► ZDL Zentrale Dienste	0300-00090562 Funktion...	749,70	749,70	749,70	749,70	749,70	749,70	749,70	749,70	749,70	749,70	749,70
► 81 Gebäude/ Grundstüc...	0300-00090562 Funktion...	44,40	44,40	44,40	44,40	44,40	44,40	44,40	44,40	44,40	44,40	44,40
► 82 Technik/ Energie	0300-00090562 Funktion...	100,70	100,70	100,70	100,70	100,70	100,70	100,70	100,70	100,70	100,70	100,70
► 83 Zentrale Dienste	0300-00090562 Funktion...	604,60	604,60	604,60	604,60	604,60	604,60	604,60	604,60	604,60	604,60	604,60

Abb. 3: Stellenplan

Personalplanung- Lohnplanung

Als zweiter Bestandteil der Personalplanung dient die Lohnplanung zur monetären Bewertung des Stellenplans, um daraus die geplanten Personalkosten ableiten zu können. Dafür werden zunächst die Lohnarten aus dem Ist zu Plan-Lohnarten zugeordnet und als Basiswerte je Stelle für die Planung übernommen, welche dann in der Planung verändert werden können. Dabei ist es auch möglich, abhängige Lohnarten über einen Faktor auf Basis anderer Plan-Lohnarten zu definieren. Aus der Multiplikation der Stellen aus dem Stellenplan mit den geplanten Lohnarten ergeben sich dann die Personalkosten. Diese können dann in die Finanzplanung übernommen werden, wobei hier ein Mapping der Plan-Lohnarten zu den jeweiligen Konten in der Finanzplanung erforderlich ist.

Kostenstelle	Berufsgruppe	Lohnart	Gesamt	1.2023	2.2023	3.2023	4.2023	5.2023	6.2023
► TIP HCe Planung	▼ TIP HCe Planung	► Alle Lohnarten	47.941.702,93	3.995.141,91	3.995.141,91	3.995.141,91	3.995.141,91	3.995.141,91	3.995.141,91
► TIP HCe Planung	0300-00090562 Funktion...	► Alle Lohnarten	9.470.734,11	789.227,84	789.227,84	789.227,84	789.227,84	789.227,84	789.227,84
► TIP HCe Planung	0300-00090562 Funktion...	Gehalt	5.554.888,02	462.907,41	462.907,41	462.907,41	462.907,41	462.907,41	462.907,41
► TIP HCe Planung	0300-00090562 Funktion...	Zulage	1.582.791,84	131.899,32	131.899,32	131.899,32	131.899,32	131.899,32	131.899,32
► TIP HCe Planung	0300-00090562 Funktion...	Sozialversicherung	2.333.053,35	194.421,11	194.421,11	194.421,11	194.421,11	194.421,11	194.421,11
► TIP HCe Planung	0500-00090260 Wirtscha...	► Alle Lohnarten	9.514.366,63	792.863,89	792.863,89	792.863,89	792.863,89	792.863,89	792.863,89

Kostenstelle	Berufsgruppe	Lohnart	Stellenplan	Lohn	Gesamt	1.2023	2.2023	3.2023	4.2023	5.2023	6.2023
► TIP HCe Planung	► TIP HCe Planung	▼ Alle Lohnarten	3.701,90	263.598.405,83	263.598.405,83	21.966.533,82	21.966.533,82	21.966.533,82	21.966.533,82	21.966.533,82	21.966.533,82
► TIP HCe Planung	► TIP HCe Planung	Gehalt	3.701,90	154.638.377,02	154.638.377,02	12.886.531,42	12.886.531,42	12.886.531,42	12.886.531,42	12.886.531,42	12.886.531,42
► TIP HCe Planung	► TIP HCe Planung	Zulage	3.701,90	44.011.910,47	44.011.910,47	3.667.659,21	3.667.659,21	3.667.659,21	3.667.659,21	3.667.659,21	3.667.659,21
► TIP HCe Planung	► TIP HCe Planung	Sozialversicherung	3.701,90	64.948.118,35	64.948.118,35	5.412.343,20	5.412.343,20	5.412.343,20	5.412.343,20	5.412.343,20	5.412.343,20

Abb. 4: Lohnplanung – Erfassung und Übersicht

Als weitere Module der Planungslösung für die Entwicklung im kommenden Jahr sind noch die Werttreiber-Planung, also die Planung von beliebigen (Mengen-)Größen und Bewertung über einen Ansatz zur Überleitung in die Finanzplanung, und die Erweiterung der Finanzplanung um eine Unterstützung der Planung von Bilanzkonten geplant.

Kostenträgerrechnung in WIF 3

Mit der Bereitstellung der Kostenträgerrechnung (KTR) nach WIF 3 erfolgte auch eine teilweise Neuentwicklung der Funktionen. Für die Überführung von bestehenden Kalkulationen aus WIF 2 gibt es Migrationsprozesse, damit die Arbeit in WIF 3 nahtlos an bereits erfolgte Konfigurationen anschließen kann.

Im Zuge der Entwicklung wurden die Arbeitsblätter überarbeitet und in Ihrer Funktionalität auch zusammengefasst, wodurch das Menü in WIF3 übersichtlicher ist.

In den einzelnen KTR-Arbeitsblättern wurden der Aufbau und die Funktionen an das Konzept von WIF 3 angepasst, damit eine einheitliche Bedienung erfolgen kann. Dabei wurden auch neue Möglichkeiten ergänzt, die erst mit WIF 3 eingeführt wurden. Somit kann eine Kostenträgerrechnung nun auch in WIF 3 parametrisiert und durchgeführt werden. Zukünftige Verbesserungen und Erweiterungen der Funktionalität werden nur noch in WIF 3 erfolgen.



Abb. 5: Arbeitsblätter der Kostenstellenrechnung in WIF 3

Daten > KTR

Konfiguration Kostenkomponenten

KK-Struktur: 2_inEK_Matrix nach Kostenartengruppen

Basiseinstellungen + Hinzufügen ✕ Löschen Aktivieren/Deaktivieren Bezugsgröße Konten Kostenstellen Import/Export Erweiterte

Aktiv	Bezeichnung	B...	Bezugsgröße	Bemerkung	Leist...	K...	K...	KTO	Abzugs-KK	Kosten-KST
✓	0010_inEK 01 NPF 01.01 PK AD Normalstat...	✓	KTR_G5_01_[PT]_P...	Pflegelage Stati...	PT	✓	✓	1_Personalkosten ärztlich...		3: Kostenansatz nur für ...
✓	0020_inEK 01 NPF 01.02 PK PD Normalstat...	✓	KTR_G5_01_[PPR]_...	PPR-Minuten St...	PPR	✓	✓	2_Personalkosten Pfleged...		3: Kostenansatz nur für ...
✓	0030_inEK 01 NPF 01.03 PK FD+MTD Nor...	✓	KTR_G5_01_[PT]_P...	Pflegelage Stati...	PT	✓	✓	3_Personalkosten MTD u...		3: Kostenansatz nur für ...
✓	0040_inEK 01 NPF 01.04a SK AM Normalstat...	✓	KTR_G5_01_[PPR]_...	PPR-Minuten St...	PPR	✓	✓	4_Sachkosten Arzneimittel	0050_inEK 01 NPF 01.04b...	3: Kostenansatz nur für ...
✓	0050_inEK 01 NPF 01.04b SK AM Normalstat...	✓	KTR_G_EK_[IST]_01...	EUR Stationen (...)	IST	✓	✓	4_Sachkosten Arzneimittel		3: Kostenansatz nur für ...
✓	0060_inEK 01 NPF 01.06a SK UMB Normalst...	✓	KTR_G5_01_[PPR]_...	PPR-Minuten St...	PPR	✓	✓	6_abc_Sachkosten übrige...	Abzug zu 01.06a (NPF)	3: Kostenansatz nur für ...

Abb. 6: Arbeitsblatt Konfiguration Kostenkomponenten

Verwaltung von Dashboards

Das Dashboard ist die Startansicht für den User, in der eine Übersicht über alle wichtigen Informationen aus WIF 3 selbst zusammengestellt werden kann. Die Dashboards können auch geteilt und somit anderen Usern zur Verfügung gestellt werden. Um das Teilen von Dashboards mit einem Userkreis auch in großen Häusern zu erleichtern, wurde die Teilen-Funktion um Rollen erweitert und verbessert.

Zusätzlich gibt es für Dashboards nun auch ein neues Widget „Dashboard verlinken“, mit dem ein anderes, bestehendes Dashboard aus dem aktuellen Dashboard geöffnet werden kann. Somit kann man z.B. Dashboards für einzelne Themenbereiche erstellen, welche dann über ein zentrales Dashboard aufgerufen werden können.

Auf Kundenwunsch wurde für das Widget „Berichtsvorschau“ die Option „Bericht nicht öffnen“ ergänzt. Dadurch wird das gewünschte Vorschaubild zwar im Dashboard dargestellt, ein Absprung auf den dahinterliegenden Bericht ist dann aber nicht möglich.

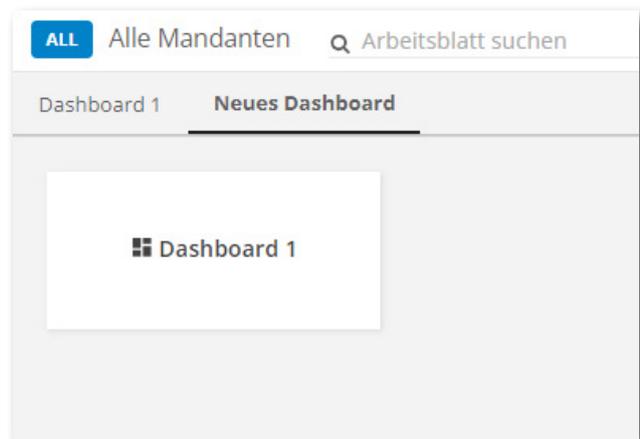


Abb. 7: Verwaltung von Dashboards

BIC-Neuigkeiten

BIC 3 Version 3.18

Die Version 3.18 unseres Excel-AddIns BIC 3 wurde im April 2023 freigegeben und neue Funktionalitäten und Verbesserungen wurden den Usern zur Verfügung gestellt. Die gesamte Übersicht der Neuerungen finden Sie bitte in den Release Notes im BIC-Portal – einzelne Funktionen davon möchten wir bereits in diesem Artikel vorstellen.

Rechtevergabe in BIC Repository

Mit der Version 3.18 gibt es einen neuen Menüpunkt im Kontext-Menü für Repository-Ordner. Mit dem neuen Dialog „Sicherheit Struktur“ ist es möglich, die Rechte für eine Rolle oder einen Benutzer für die gesamte Repository-Struktur unterhalb des gewählten Ordners zu setzen.

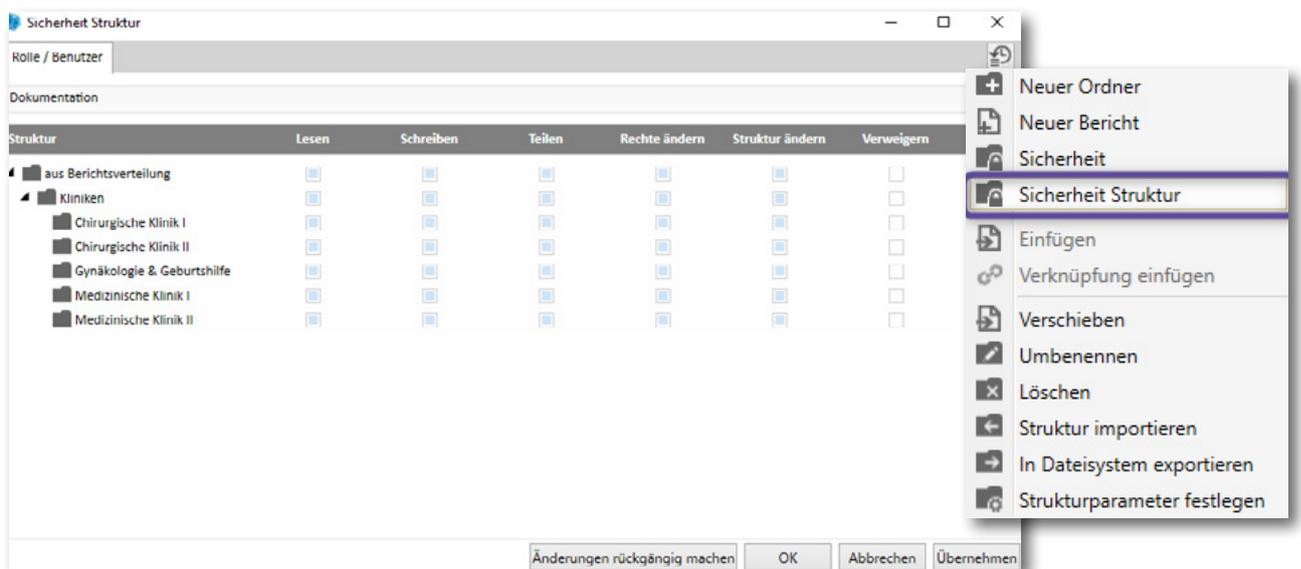


Abb. 1: Dialog Sicherheit Struktur

Über ein Eingabefeld wird die gewünschte Rolle bzw. der Benutzer gewählt. Im unteren Bereich des Fensters erfolgt die Darstellung der Ordnerstruktur mit Rechtearten und Anzeige der bestehenden Rechte. Diese können dann auf beliebiger Ebene der Ordnerstruktur bearbeitet und auch übernommen werden. Zusätzlich wurden beide Dialoge um eine Änderungshistorie ergänzt. In diesem Dialog werden die letzten Änderungen der Berechtigungen mit Datum und Benutzernamen dargestellt, jedoch keine Detailinformationen, welche Rechte wie geändert worden sind. Je nach Sicherheits-Dialog erfolgt die Darstellung für den aktuell gewählten Ordner bzw. für eine Rolle/Benutzer die gewählte Ordnerstruktur.

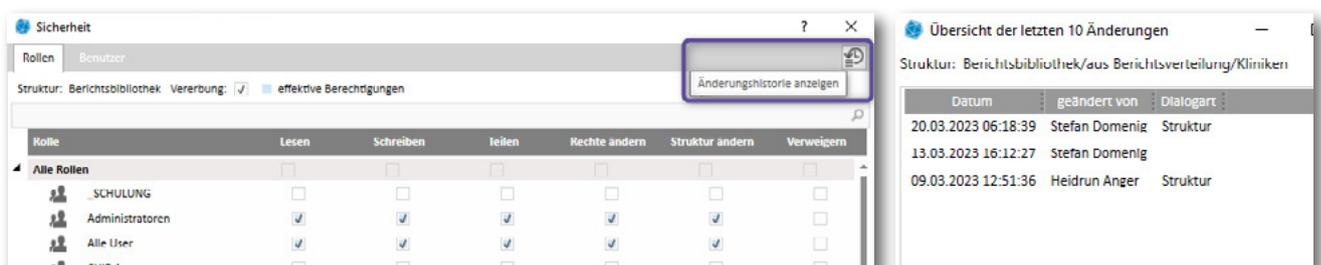


Abb. 2: Änderungshistorie

Ersetzen leerer Werte in Liste

Gibt es für eine Kombination von Dimensionen keinen Wert, so wird in BIC – abhängig von den Einstellungen im Client – eine leere Zelle angezeigt. Wird diese Zelle dann für weitere Berechnungen in Formeln verwendet, so kann dies zu einem Formelfehler in Excel führen. In Berichten stand dafür schon die Funktion MDXZval zur Verfügung, um leere MDXValue-Zellen mit 0-Werten zu ersetzen. Mit der Version 3.18 steht diese Funktionalität nun auch für Listen zur Verfügung.

Die Definition der Funktion für eine Liste erfolgt über den „Format“-Parameter, mit dem auch jetzt schon das Zahlenformat festgelegt werden kann. Für MDXZval wird nun der Format-Parameter einfach in der Syntax mit „v(Format)“ angegeben und damit leere Zellen mit 0 ersetzt.

Entlassung OE fachlich EBENE_1	Anzahl Fälle
Chirurgische Klinik I	235
Chirurgische Klinik II	50
Gynäkologie & Geburtshilfe	18
Medizinische Klinik I	50
Medizinische Klinik II	528
Medizinische Klinik III	36
Medizinische Klinik IV	331
Neurologische Klinik	70
Psychiatrie	0
Urologie	24
Radiologie	0
Multimodale Schmerztherapie	0
Sonstige	293

Abb. 3: Ersetzen leerer Werte in Liste



Intelligente Daten-visualisierungen

Verbessern Sie Ihr Berichtswesen durch die Integration aussagekräftiger Datenvisualisierungen.

Vor einigen Jahren war die Fähigkeit, intelligente Datenvisualisierungen zu erstellen, eine „nice to have“-Fähigkeit. Inzwischen stützen sich Entscheidungen in Krankenhäusern zunehmend auf Daten, die mit so überwältigender Geschwindigkeit und in einem solchen Umfang auf uns zukommen, dass wir sie ohne eine Abstraktionsebene, beispielsweise eine visuelle, nicht verstehen können. So wird es in einem komplexen Umfeld immer schwieriger, die in den Mustern und Anomalien der Daten verborgenen Ineffizienzen zu erkennen, wenn die Daten nur in Form von Tabellen und Listen ohne visuelle Unterstützung der Wahrnehmung zur Verfügung stehen.

Wie kann nun diese notwendige Übersetzung von Informationen in visuelle Darstellungen gelingen?

Zuerst einmal müssen wir dem Impuls zum „Klicken und Visualisieren“, ohne vorher über den Zweck und die Ziele nachzudenken, widerstehen. Bei der Erstellung von Visualisierungen mit dem Tabellenkalkulationsprogramm MS Excel® steht zwar eine Vielzahl an Diagrammtypen zur Verfügung, es gibt aber keine ausreichende Unterstützung für die Systematik, welcher Diagrammtyp in welchem Kontext geeignet ist.

Wie für das Berichtswesen grundsätzlich, gilt auch für die Visualisierung der Grundsatz, dass Standards die Erstellung und die Wahrnehmung beschleunigen und helfen, die Informationsdichte zu erhöhen. Dies ermöglicht eine übersichtliche Darstellung aller Informationen, die für komplexe Entscheidungen notwendig sind.

So sollte auch die Auswahl des Diagrammtyps nicht willkürlich erfolgen, sondern über das gesamte Berichtswesen standardisiert werden und dem Inhalt und Zweck der Analyse folgen.

Im Internet gibt es zahlreiche Empfehlungen für die Kriterien, die zu einer Auswahl der geeigneten Visualisierungsform führen.

Diese reichen von der Basisempfehlung, je nach Art der Datenkategorie, für Zeitreihen Säulendiagramme und für strukturelle Dimensionen Balken-

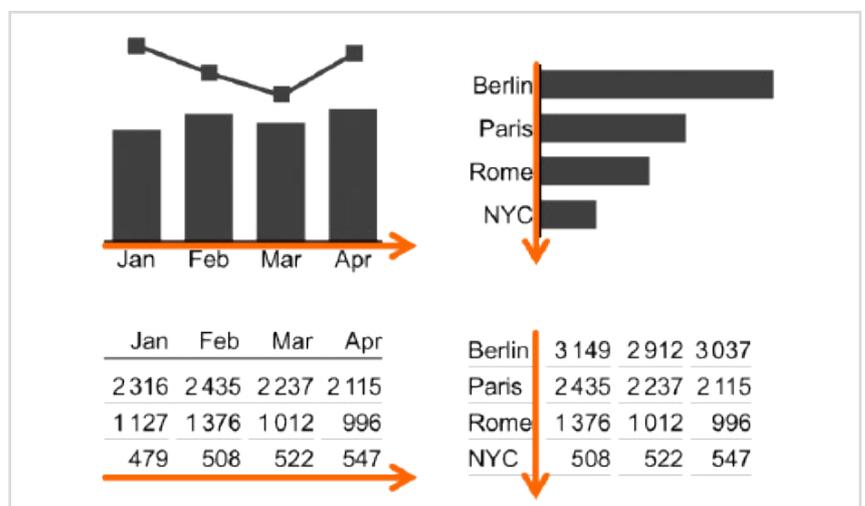


Abb. 1 – IBCS®, Visualisierung von Zeit und Struktur



Ein wesentliches Ziel visueller Darstellung von Informationen ist die Vermittlung von komplexen Datenbeziehungen und datengestützten Erkenntnissen auf leicht verständliche Weise.

Abb. 3 – Einfaches Liniendiagramm (links überarbeitet)

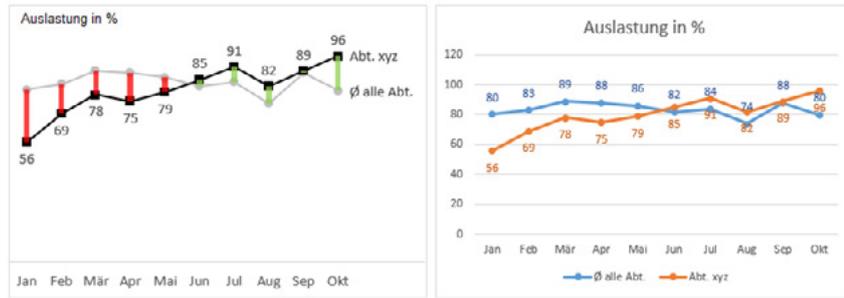


diagramme zu verwenden, wie es von den IBCS® (International Business Communication Standards) vorgeschlagen wird¹, bis hin zu umfangreichen Darstellungen vieler Diagrammtypen nach Kategorien gruppiert, wie in dem Leitfaden zum visuellen Vokabular der Financial Times². Aus der Kernbotschaft, die vermittelt werden soll, ergibt sich die relevante Kategorie wie beispielsweise für die Analyse von Abweichungen, Korrelationen, Verteilungen oder Veränderungen über die Zeit.

Innerhalb jeder Kategorie stehen verschiedene Darstellungsformen zur Verfügung. Dabei gibt es kein absolutes Optimum. Jede Darstellungsform betont bestimmte Aspekte besser oder schlechter.

Ist der für die klare und unmissverständliche Vermittlung der Kernbotschaft, geeignete Diagrammtyp ausgewählt geht es an die Umsetzung zum Beispiel mit dem BIC Add-In für MS Excel® von TIP HCe. Dabei

sind die Ergebnisse, die mit den Diagrammtypen in Excel ohne spezielle Überarbeitungen erreicht werden können, leider oft nicht zufriedenstellend.

In „Abb. 3 – Einfaches Liniendiagramm (links überarbeitet)“ ist ein Liniendiagramm mit zwei Datenreihen dargestellt. Auf der rechten Seite sehen Sie ein typisches Ergebnis mit der Excel-Basisfunktion ohne weitere Verbesserungen.

Deviation
Emphasize variations (+/-) from a fixed reference point. Typically, the reference point is zero but it can also be a target or a long-term average. Can also be used to show sentiment (positive/neutral/negative).
Example FT uses: Trade surplus/deficit, climate change

Correlation
Show the relationship between two or more variables. Be mindful that unless you tell them otherwise, many readers will assume the relationships you show them to be causal (i.e. one causes the other).
Example FT uses: Inflation and unemployment, income and life expectancy

Ranking
Use where an item's position in an ordered list is more important than its absolute or relative value. Don't be afraid to highlight the points of interest.
Example FT uses: Wealth, deprivation, league tables, constituency election results

Distribution
Show values in a dataset and how often they occur. The shape (or 'skew') of a distribution can be a memorable way of highlighting the lack of uniformity or equality in the data.
Example FT uses: Income distribution, population (ages/sex) distribution, revealing inequality

Change over Time
Give emphasis to changing trends. These can be short (minutes-days) movements or extended series traversing decades or centuries. Choosing the correct time period is important to provide suitable context for the reader.
Example FT uses: Share price movements, economic time series, sectoral changes in a market

Diverging bar
A simple standard bar chart that can handle both negative and positive magnitude values.

Diverging stacked bar
Perfect for presenting survey results which involve sentiment (eg disagree/neutral/agree).

Spine
Splits a single value into two contrasting components (eg male/female).

Surplus/deficit filled line
The shaded area of these charts allows a balance to be shown – either against a baseline or between two series.

Scatterplot
The standard way to show the relationship between two continuous variables, each of which has its own axis.

Column + line timeline
A good way of showing the relationship between an amount (columns) and a rate (line).

Connected scatterplot
Usually used to show how the relationship between 2 variables has changed over time.

Bubble
Like a scatterplot, but adds additional detail by sizing the circles according to a third variable.

XY heatmap
A good way of showing the patterns between 2 categories of data, less effective at showing fine differences in amounts.

Ordered bar
Standard bar charts display the ranks of values much more easily when sorted into order.

Ordered column
See above.

Ordered proportional symbol
Use when there are big variations in value and/or seeing fine differences between data is not so important.

Dot strip plot
Dots placed in order on a strip are a space-efficient method of laying out ranks across multiple categories.

Slope
Perfect for showing how ranks have changed over time or vary between categories.

Lollipop
Lollipops draw more attention to the data value than standard bar/column and can also show rank and value effectively.

Histogram
The standard way to show a statistical distribution - keep the gaps between columns small to highlight the 'shape' of the data.

Dot plot
A simple way of showing the change or range (min/max) of data across multiple categories.

Dot strip plot
Good for showing individual values in a distribution, can be a problem when too many dots have the same value.

Barcode plot
Like dot strip plots, good for displaying all the data in a table, they work best when highlighting individual values.

Boxplot
Summarise multiple distributions by showing the median (centre) and range of the data.

Violin plot
Similar to a box plot but more effective with complex distributions (data that cannot be summarised with simple average).

Line
The standard way to show a changing time series. If data are irregular, consider markers to represent data points.

Column
Columns work well for showing change over time - but usually best with only one series of data at a time.

Column + line timeline
A good way of showing the relationship over time between an amount (columns) and a rate (line).

Slope
Good for showing changing data as long as the data can be simplified into 2 or 3 points without missing a key part of story.

Area chart
Use with care - these are good at showing changes to total, but seeing change in components can be very difficult.

Candlestick
Usually focused on day-to-day activity, these charts show opening/closing and high/low points of each day.

Abb. 2: FT, Auszug aus dem „Visual vocabulary“

1: IBCS Association (2022): IBCS® International Business Communication Standards Version 1.2, S. 24.

2: Financial Times (2016 – 2019): „FT Visual Vocabulary“. <https://github.com/Financial-Times/chart-doctor/tree/main/visual-vocabulary>

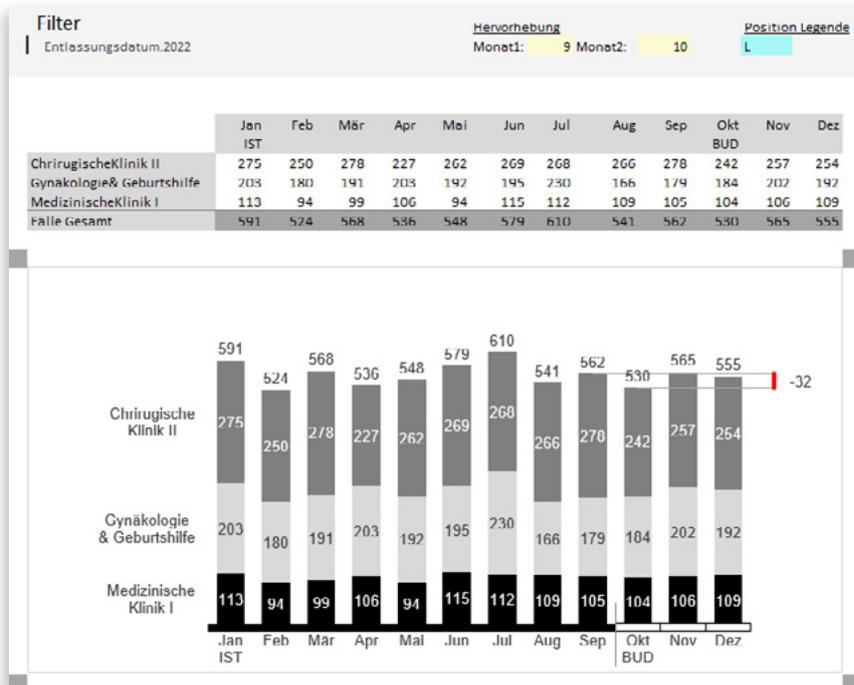


Abb. 4 - komplexeres Säulendiagramm

Auf der linken Seite wurden für die verständlichere Darstellung folgende Veränderungen vorgenommen, die mit kleineren Tipps in MS Excel® einfach umsetzbar sind:

- Datenreihenbeschriftungen rechts neben der jeweiligen Datenreihe
- Anzeige der Werte dynamisch ober- oder unterhalb der (Haupt-) Datenreihe
- Anzeige der positiven und negativen Abweichungen
- Entfernung störender Elemente (hier: Wert-Achse mit Gitternetzlinien und Datenbeschriftung der Vergleichsdatenreihe)

Für komplexere Überarbeitungen sind erweiterte Excel-Kenntnisse notwendig. Da einmal erstellte Diagramme aber relativ leicht für unterschiedliche Auswertungen verwendet werden können, empfiehlt es sich, ein Vorlagenset für die häufigsten Diagrammtypen zu erstellen. Der initial höhere Aufwand für die Erstellung bringt in weiterer Folge deutliche Vorteile sowohl bei der Er-

stellung als auch bei der schnelleren Interpretation durch die Berichtsempfänger.

In „Abb. 4 - komplexeres Säulendiagramm“ findet sich ein gestapeltes Säulendiagramm mit folgenden, über Parameter steuerbaren Elementen:

- Datenreihenbeschriftung wahlweise rechts oder links neben der ersten (bzw. letzten) Säule
- Semantische Achse mit Szenario-Separator (=Trennlinie zwischen Ist- und Budgetwerten)
- Beschriftung der Säulen mit der Summe oberhalb
- Dynamische Hervorhebung der Abweichung zwischen zwei Säulen

Abschließend sei noch angemerkt, dass Berichte meist erst durch die bewusste Kombination von Diagrammen und Tabellen den Berichtsempfänger befähigen, Erkenntnisse zu gewinnen und Entscheidungen abzuleiten.

Diagramme werden „gesehen“, visuell wahrgenommen und als Gesamtbild erfasst, wohingegen Tabellen „gelesen“ werden. Diagramme und

Tabellen bedienen darüber hinaus unterschiedliche Informationsbedürfnisse. Visuelle Darstellungen sind gut geeignet, um Kernbotschaften hervorzuheben und damit einen Überblick zu verschaffen. Tabellen liefern nützliche Detailinformationen für die weitere Ursachenforschung.

Sollten Sie weitere Unterstützung zu diesem Thema benötigen, freuen wir uns, wenn Sie mit Ihren Anliegen auf uns zukommen. Wir helfen Ihnen gerne mit unserem Beratungsteam, sinnvolle Datenvisualisierungen zu erstellen und in entscheidungsrelevante Berichte zu integrieren.



Frank Mühlenfeld
BI Consultant
Dedalus



Immer bestens
informiert.
Mit einem Scan
zu unseren
Neuigkeiten.



Follow Digital Health

Wir danken unseren über 100.000 Interessierten
auf unserem LinkedIn-Kanal.

Neue Projekte und Kundenstories

Suva-Kliniken - Rehaklinik Bellikon und Clinique romande de réadaptation (CRR)

Die Rehaklinik Bellikon und die Clinique romande de réadaptation in Sion sind die Rehabilitationskliniken der Suva und Spezialkliniken für Traumatologische Rehabilitation, Sportmedizin, Berufliche Integration und Medizinische Expertisen. Sie gehören zu den führenden hochspezialisierten Rehabilitationskliniken der Schweiz. Interdisziplinäre und multiprofessionelle Teams behandeln Menschen nach Unfall oder Krankheit ambulant oder stationär. In beiden Kliniken kümmern sich gesamthaft über 1.200 Mitarbeitende täglich um das Wohl der Patienten.

230 Betten in grosszügigen Ein-, Zwei- oder Dreibettzimmern, meist mit Aussicht aufs Reusstal und das Alpenpanorama in Bellikon und 148 Betten in Sion stehen für stationäre Patienten zur Verfügung. Zudem beherbergt die CRR das einzige Paraplegiker-Zentrum der Romandie.

Mit TIP HCe soll in Zukunft ein gemeinsames Reporting für beide Standorte implementiert werden. Da die Suva-Kliniken teilweise unterschiedliche Vorsysteme haben, bringt die Datenerhaltung in einem Data Warehouse einen sehr grossen Vorteil, um rasch über die notwendigen Informationen zu verfügen. Durch Ad-hoc-Abfragen in der BIC-Oberfläche und Erstellung von Standardberichten können den Stakeholdern zeitnah die notwendigen Kennzahlen geliefert werden.

Universitätsklinikum Schleswig-Holstein

Mit ca. 2.600 Betten und rund 16.000 Mitarbeitenden ist das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein eine der größten Universitätskliniken in Deutschland. Die Einführung von TIP HCe in der Radiologie soll die Analysekapazitäten verbessern, mit einem zukünftigen Fokus auf weitere spezifische Module. Ziel ist es, die operative Effizienz zu steigern und datengestützte Entscheidungen zu ermöglichen.

Klinikum Memmingen

Das Klinikum Memmingen mit 500 Betten und 14 Fachabteilungen hat TIP HCe implementiert, um Analysen im Bereich Finanzen, Patientenbewegungen und Medizincontrolling zu verbessern. Dieser Schritt zielt darauf ab, die Wirtschaftlichkeit zu optimieren und die Genauigkeit der DRG-Abrechnung zu erhöhen.

Evangelische Kliniken Gelsenkirchen GmbH

Mit 445 Betten und einer breiten Palette an stationären und ambulanten Behandlungen haben die Evangelischen Kliniken Gelsenkirchen TIP HCe zur Modernisierung ihres Leistungsberichtswesens eingeführt. Das Ziel ist eine verbesserte Berichterstattung und Leistungstransparenz.

Vorarlberger Krankenhaus-Betriebsgesellschaft

Als Betreiberin aller Landeskrankenhäuser in Vorarlberg mit ca. 4.710 Mitarbeitenden fokussiert sich die Vorarlberger Krankenhaus-Betriebsgesellschaft mit TIP HCe auf Radiologie-Controlling und PACS-Analysen. Die Intention ist, durch verbesserte Datenanalysen die Patientenversorgung und interne Abläufe zu optimieren.

Mühlenkreiskliniken (AÖR)

Der Verbund mit über 5.200 Mitarbeitenden und 2.000 Betten führt TIP HCe in einem umfassenden Data Warehouse-Projekt für das kaufmännische Controlling und Medizincontrolling ein. Dies dient der Effizienzsteigerung und Unterstützung datenbasierter strategischer Entscheidungen.

Niels-Stensen-Kliniken GmbH

Mit 16 Einrichtungen und über 6.700 Mitarbeitenden hat die Klinikgruppe TIP HCe für verbesserte kaufmännische und medizinische Controlling-Prozesse eingeführt. Das Ziel ist die Optimierung der Betriebsführung und die Unterstützung einer hochwertigen Patientenversorgung.

KI-induziertes Change-Management

am Marienhospital Stuttgart

Das Marienhospital Stuttgart gehört zur Vinzenz von Paul Kliniken gGmbH. Die gemeinnützige Gesellschaft wurde im Januar 1890 von den Barmherzigen Schwestern vom heiligen Vinzenz von Paul in Untermarchtal gegründet. Das Marienhospital Stuttgart ist ein Akutkrankenhaus der Zentralversorgung mit 2.300 Mitarbeitenden und 761 Planbetten und verfügt über 19 Fachkliniken und 20 Zentren. Die 2019 gegründete Stabstelle Digital Office widmet sich der digitalen Transformation unter strategischen Gesichtspunkten im Marienhospital und wird von Lothar Witeczek geleitet, der seit vielen Jahren die Digitalisierung im Marienhospital vorantreibt. Neben der Umsetzung von diversen Projekten des KHZG ist die sinnvolle Nutzung von Künstlicher Intelligenz in medizinischen Prozessen ein zentrales Thema der Abteilung.

Das Marienhospital Stuttgart beschäftigt sich seit geraumer Zeit intensiv mit dem Gedanken, die seit über 20 Jahren in diversen Systemen gesammelten medizinischen Daten nicht nur zu speichern, sondern zu nutzen. Die Daten befinden sich im ORBIS KIS sowie im BI-System TIP HCe und stehen somit leicht zugänglich zur Verfügung. Die interne Bereitschaft ist mit einem sehr aktiven Medizincontrolling auch groß, die gesammelten Daten nicht nur auszuwerten und für betriebswirt-

schaftliche Entscheidungen, sondern auch als Grundlage für medizinische Entscheidungen zu verwenden.

Dies führte 2018 zu einer Entwicklungspartnerschaft mit Dedalus, um die Verwendung von KI zur Früherkennung der drei unerwünschten Ereignisse Delir, Sepsis und akutes Nierenversagen zu implementieren. Als Basis wurden die seit 2003 erhobenen Dokumentationsdaten genutzt. Diese beinhalten diverse strukturierte und

unstrukturierte Daten wie Arztbriefe, Befundberichte, Fieberkurveneinträge der Pflege, Kodierungen, Vital- und Laborparameter, Fieberkurvenmedikation u.v.m.

Worauf ist bei der Einführung von KI-Projekten zu achten?

1. Datenschutz

Die frühzeitige Einbindung der Datenschutzbeauftragten insbesondere in einem Entwicklungsprojekt ist entscheidend für Erfolg oder Misserfolg. Das zentrale Thema war die Gewährung des Datenschutzes der Patientendaten. Dafür musste eine Datenschutz-Folgeabschätzung gemäß § 35 des Gesetzes über den kirchlichen Datenschutz erstellt werden mit einer Projektbeschreibung, den Betroffenen, der Modellierung und einer Risikoanalyse. Die Umsetzung wurde als Projekt der Qualitätssicherung zur Vermeidung unerwünschter Ereignisse im Rahmen der Krankenhausbehandlung aufgesetzt. Der Schutz der sensiblen Patientendaten wurde durch eine An-

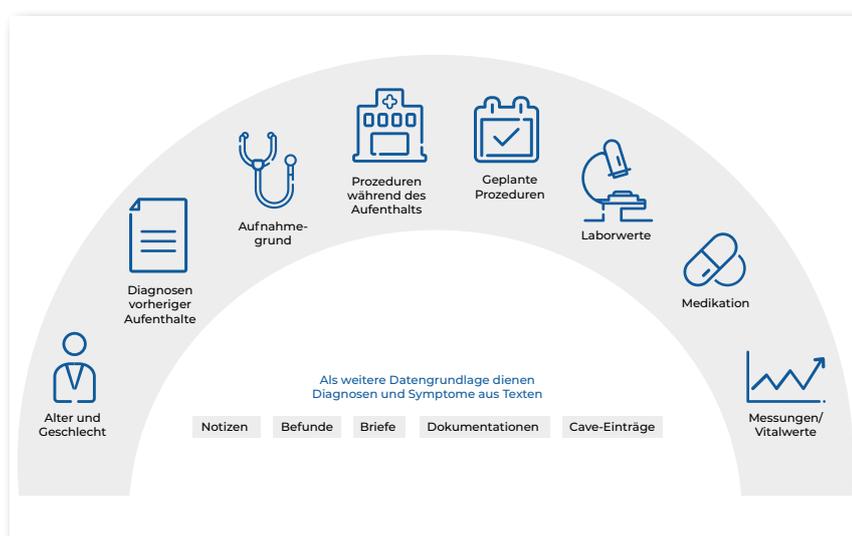


Abb. 1: Datengrundlage für KI-Modell: strukturierte und unstrukturierte Daten im KIS und BI-System



„Die Nutzung unserer über Jahrzehnte gesammelten Daten für die Minimierung der Risiken von Patienten ist ein sehr sinnvoller Anwendungsfall für Künstliche Intelligenz.“

Lothar Witeczek, Digital Office, CDO, Marienhospital Stuttgart

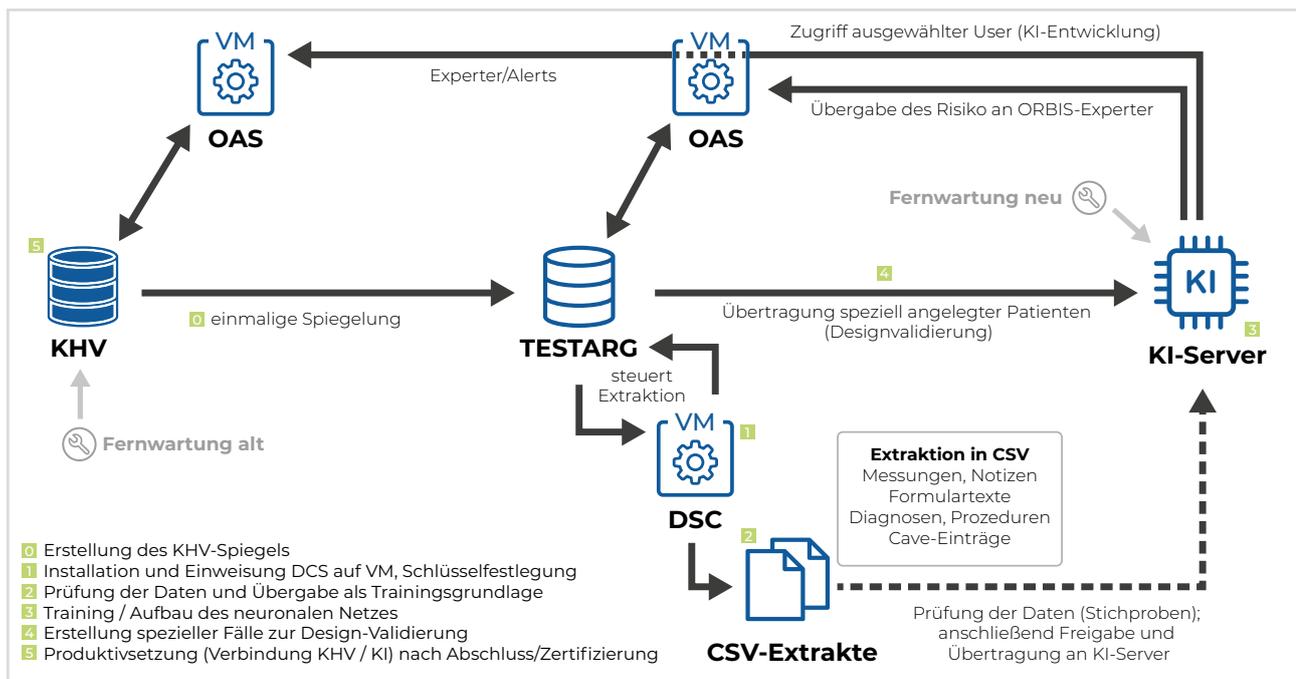


Abb. 2: Datenfluss im Projekt

onymisierung und Pseudonymisierung gewährleistet. Die Verfremdung der historischen Patientendaten, mithilfe derer die Modelle trainiert werden, war grundlegende Voraussetzung, um diese nutzen zu dürfen. Auch wenn die Daten zu keinem Zeitpunkt das Haus verlassen sollten. Eine besondere Herausforderung dabei war die Entfernung personenbezogener Informationen insbesondere in den Freitexten der Briefe, Befunde und Notizen. (Abb. 2)

2. Datenqualität

Die Qualität der Dokumentation beeinflusst wesentlich die Performance der trainierten Modelle und die Treffgenauigkeit der Vorhersagen. Das MHS verfügt über einen umfangreichen Datenbestand durch viele Jahre Nutzung von ORBIS als Krankenhausinformationssystem.

Neben der Datenmenge ist die Technologie entscheidend, diese Daten in der erforderlichen Form in einem überschaubaren Zeitraum zu extrahieren. Für die Datenextraktion aus den Datenbanken wurden über 100 SQL-Skripte von Dedalus-Daten-

bankspezialisten erstellt. Aufgrund der enormen Datenmengen dauerte die Datenextraktion viele Tage und Stunden. Allein die Extraktion der 3 Millionen Arztbriefe lief anfänglich über 2,5 Tage. Die Datenbankspezialisten des Marienhospitals aktivierten die Verschlüsselung der Daten und überwachten die Datenexporte. Die extrahierten Daten wurden noch bezüglich Datenschutz überprüft und freigegeben. Insgesamt dauerte der erste Zyklus der Datenextraktion ca. 5 Wochen.

Je nach Use Case konnten wir einen unterschiedlichen Einfluss der verwendeten Daten auf die Ergebnisse feststellen. Während AKI stärker auf Vitalzeichen und Laborwerte reagiert, ist insbesondere Delir abhängiger von unstrukturierten Informationen z.B. aus dem Dekurs und den Pflegeinformationen. Neben den sogenannten Features ist die Qualität des Labels zur Markierung positiver Fälle besonders relevant. An dieser Stelle ergab sich auch in unserer Einrichtung ein Widerspruch zwischen ärztlicher Einschätzung und der den Kodierrichtlinien folgenden Festlegung der Entlassdiagnosen. Daraus ergeben sich mitunter suboptimale Label. (Abb. 3)

3. Vermeidung unrealistischer Erwartungen

Eine Herausforderung lag im Management der Erwartungshaltungen der verschiedenen Stakeholder. Aus Dedalus-Sicht sollte das Projekt möglichst rasch umgesetzt werden, um die Zertifizierung zum Medizinprodukt zügig umsetzen zu können. Die Experten im Marienhospital stellten allerdings sehr komplexe Anforderungen an die Designvalidierung und die KI-Modelle. Außerdem nahm die rechtskonforme Umsetzung des Datenschutz-Themas viel Zeit in Anspruch. In Richtung der Kliniker, die letztlich die Nutznießer der fertigen Lösung sein würden, galt es, die Alltagstauglichkeit und den Nutzen der Lösung gut zu argumentieren.

Daten	Anzahl
Patienten	485.994
Medizinische Fälle	656.177
Aufnahme/Verlegung Abteilung	610.898
Arztbrieftexte	2.981.450
Formulartexte	109.601.128
ICD Codes	7.957.167
ICPM	2.440.372
Laborwerte	42.739.557
Vitalparameter	12.222.611
Insgesamt	179.695.354

Abb. 3: Datengrundlage Marienhospital 09-21

Die Validierung der Ergebnisse durch qualifizierte Endanwender sahen wir als den richtigen Weg für entsprechendes Feedback und Akzeptanz der Lösung bei den Behandlern. Als Vorstufe zur Aktivierung der Alerts für einzelne Stationen bzw. Abteilungen wurde die Anzeige patientenspezifischer Alerts über Dashboards und Berichte in ORBIS integriert, in denen das Risiko des Auftretens eines unerwünschten Ereignisses wie Delir oder Sepsis ersichtlich ist. (Abb. 4)

Um möglichst optimale Ergebnisse zu erzielen, müssen die Spezifität und Sensitivität jeweils über 80% liegen. Dabei zeigte sich, dass die Ergebnisse nicht für alle Abteilungen gleich brauchbar waren, was an der Datenqualität und den Dokumentationsgewohnheiten an den verschiedenen Abteilungen lag. Die Algorithmen von Delir und akutem Nierenversagen sind derzeit in Validierung. Die Validierung bei der Sepsis ist aufgrund von teilweisen Datenlücken sehr komplex.

4. Integration

Inzwischen wird clanalytix Medical AI für die Vorhersage des Delirs und AKI-Risikos in einzelnen Bereichen eingesetzt. Dabei hat sich gezeigt, dass die direkte Integration der Warnungen in die gewohnte Dokumentationsumgebung die einzige Möglichkeit ist, entsprechende Wirksamkeit zu erzielen. Die Darstellung der Warnungen in ORBIS

Alerts erfüllt noch nicht alle Wünsche, die wir haben, ist aber ohne Medienbrüche und in Echtzeit die momentan beste Lösung zu dieser Problemstellung. An einer Verbesserung der Analyse und Visualisierung arbeiten wir gemeinsam mit Dedalus auch in Hinblick auf die Darstellung in ORBIS-U.

5. Organisation

Abteilungen, in denen die Krankheitsbilder, deren Risiko vorhergesagt wird, nicht im Fokus der Behandlung sind, können allein mit der Warnung nicht viel anfangen. Deshalb haben wir frühzeitig gemeinsam mit den Ärzten über passende Behandlungsempfehlungen diskutiert und diese in den Alerts hinterlegt. Neben der Anzeige der einfachen Texte wäre auch die Verlinkung zu den SOP oder entsprechenden Konsilanforderungen möglich, wird aber derzeit von uns noch nicht genutzt.

6. Vermeidung des Alert Fatigue

Sensitivität und Spezifität der Aussagen bilden eine Art Waage, welche durch den definierten Schwellwert beeinflusst werden kann. Wir sind gemeinsam mit Dedalus insbesondere dem Wunsch nach Vermeidung von falsch-positiven Meldungen durch die Veränderung des abteilungsspezifischen Schwellwerts und somit der Erhöhung der Spezifität nachgekommen. Das geht selbstver-

ständig nur, wenn es sich nicht um ein Modell „von der Stange“ handelt, sondern den Daten, den Abteilungen und dem Dokumentationsverhalten unseres Hauses Rechnung trägt.

7. CDS in der Behandlung von Patienten bedingt Einsatz zertifizierter Medizinprodukte

Das Produkt clanalytix Medical AI ist ein Medizinprodukt der Klasse IIa (MDR) und seit mehreren Jahren zertifiziert. Damit erfüllt es die Anforderungen an den Einsatz von Entscheidungsunterstützungssystemen im klinischen Alltag. Aktuell prüfen wir den Einsatz von regelbasierten Lösungen via Experte im Rahmen des weiteren Ausbaus der CDS- Umsetzung in unserem Haus.

UNTERNEHMENSPROFIL

Marienhospital Stuttgart

Land:	Deutschland
Zentrale:	Stuttgart
Betten:	761
Mitarbeiter:	über 2.000
Stationäre Fälle:	über 30.000
Ambulante Fälle:	über 90.000
TIP HCe im Einsatz seit:	2017
Mandanten:	1

TIP HCe Module:

MCO (mit Erweiterungsmodul Pflegeerlös), PAT, DSO, LEI, FIN, DOK, MDK (einschließlich MDK-Prozessanalyse), KEN + KPI, OPS, WIZ, Markt, MAT, Simulations- und Übergangsgrouping, PPP-RL, clanalytix, Archivcube, QS-Cube

Patient	Fall	Sepsisrisiko	Delirrisiko
♂, 27 J / kein CAM-Score / kein DOS-Score		kein messbares Risiko	kein messbares Risiko
♂, 47 J / kein CAM-Score / kein DOS-Score		kein messbares Risiko	kein messbares Risiko
♂, 45 J / kein CAM-Score / kein DOS-Score		kein messbares Risiko	kein messbares Risiko
♂, 92 J / 1.CAM: 0 / kein DOS-Score		kein messbares Risiko	kein messbares Risiko
♀, 65 J / kein CAM-Score / kein DOS-Score		kein messbares Risiko	kein messbares Risiko
♀, 64 J / kein CAM-Score / kein DOS-Score		Risiko	kein messbares Risiko
♀, 76 J / 1.CAM: 0 / kein DOS-Score		kein messbares Risiko	kein messbares Risiko
♂, 61 J / kein CAM-Score / kein DOS-Score		kein messbares Risiko	kein messbares Risiko
♀, 76 J / kein CAM-Score / kein DOS-Score		kein messbares Risiko	kein messbares Risiko
♂, 57 J / kein CAM-Score / kein DOS-Score		kein messbares Risiko	kein messbares Risiko
♂, 52 J / kein CAM-Score / kein DOS-Score		kein messbares Risiko	kein messbares Risiko
♂, 69 J / kein CAM-Score / kein DOS-Score		kein messbares Risiko	kein messbares Risiko
♂, 93 J / 1.CAM: 0 / kein DOS-Score		Risiko	hohes Risiko
♂, 79 J / kein CAM-Score / kein DOS-Score		kein messbares Risiko	kein messbares Risiko
♀, 79 J / 1.CAM: 0 / kein DOS-Score		kein messbares Risiko	Risiko
♂, 32 J / kein CAM-Score / kein DOS-Score		kein messbares Risiko	kein messbares Risiko
♀, 99 J / 1.CAM: 2 / kein DOS-Score		Risiko	Risiko
♀, 91 J / 1.CAM: 0 letzt.CAM: 4 Diff: 4 / kein DOS-Score		Risiko	hohes Risiko
♀, 93 J / 1.CAM: 3 letzt.CAM: 4 Diff: 1 / kein DOS-Score		kein messbares Risiko	Risiko
♀, 82 J / kein CAM-Score / kein DOS-Score		Risiko	kein messbares Risiko

Abb. 4: Risiko-Beurteilung durch KI-Modelle integriert in ORBIS



Verbrauchsanalysen mit dem ORBIS- Medication Cube

Ammerland-Klinik

Die Ammerland-Klinik in Westerstede ist eine Klinik der Schwerpunktversorgung mit überregionalem Einzugsgebiet. Mit 375 Betten und neun Kliniken ist sie eine moderne Akutklinik mit einem breit gefächerten Spektrum in Diagnostik und Therapie und kooperiert sehr eng mit dem baulich angegliederten Bundeswehrkrankenhaus Westerstede. Das Haus ist bekannt für seinen hohen Digitalisierungsgrad und führte als eines der ersten im Jahr 2008 die elektronische Patientenakte ein. Im Jahr 2019 führte die Ammerland-Klinik TIP HCe für Analysen und Berichtswesen ein. Im Rahmen des Projektes wurde auch das Excel-basierte Berichtswesen der Krankenhausapotheke von einem TIP HCe Medication Cube abgelöst.



„Die Gegenüberstellung von Medikationseinkauf und -verbrauch bzw. Medikationsverbrauch und DRG-Erlösen liefert aufschlussreiche Erkenntnisse für Apotheke und Controlling.“

Manuel Dumstorff, Stabstelle Controlling



Ausgangssituation

Das Berichtswesen der hausinternen Apotheke der Ammerland-Klinik bestand in der Vergangenheit aus mehreren Excel-Sheets, die im Laufe der Zeit entwickelt worden waren und manuell befüllt und aktualisiert wurden. Aufgrund der guten Erfahrungen, die es im Haus mit dem Berichtswesen von TIP HCe gab, trat die Apotheke an das Controlling mit dem Wunsch heran, ein automatisiertes Berichtswesen auch für die Apotheke zu erstellen, um die manuellen Tätigkeiten mit den bekannten Problemen Fehleranfälligkeit und Aktualität zu reduzieren.

Lösung

Für die Erstellung des Apotheken-Berichtswesens wurde das Data Warehouse TIP HCe um einen Medication Cube erweitert, in den die Daten aus ORBIS Medication einfließen. Damit wurden mehrere Berichte erstellt, um für die

jeweiligen Endanwender die benötigten Daten und Berichte bereitzustellen. Die Berichte werden im Excel-Tool BIC automatisiert erstellt und regelmäßig per Mail an die Benutzer im Controlling und in der Apotheke verschickt.

Antibiotic Stewardship

Die richtige Gabe von Antibiotika ist essenziell, um die gewünschte Wirkung zu erzielen und gleichzeitig die Bildung von Resistenzen zu verhindern. Das Controlling hat mehrere Berichte erstellt, um die Antibiotika-Gabe zu analysieren. Einer der Berichte untersucht die Verschreibung von Antibiotika in den einzelnen Fachabteilungen. Er enthält wichtige Hinweise für die Apotheke, die Hygiene und die Mikrobiologie, für welche Indikationen welche Antibiotika gegeben werden. Die Betrachtung einzelner Diagnosen ist ebenfalls möglich. Diese Berichte bilden die Grundlage für die Diskussion von Medikamenten-Gaben, tragen zu einer Vermeidung der Bildung von Re-

sistenzen bei und sichern die Leitlinienkonforme Behandlung der Patienten.

Nachverfolgung von Medikamenten

Durch die Verknüpfung von Medication- und Material-Cube kann verfolgt werden, welche Medikamente auf welche Fachabteilungen geliefert werden und wie viele davon den Patienten verabreicht werden. Größere Abweichungen der gelieferten und verabreichten Mengen können auf mangelnde Dokumentationen hinweisen und sollten durch eine genauere Dokumentation auf der Station behoben werden. Abweichungen, die über ca. 10 % normalen Verwurf hinausgehen, kann somit nachgegangen werden, um Medikamentenmissbrauch oder ungeklärten Schwund von Medikamenten zu vermeiden, etwa durch spezielle Sicherungsmaßnahmen, wie sie beispielsweise bei Betäubungsmitteln angewendet werden.

Eine hohe praktische Bedeutung erfährt der Bericht zur Verfolgung der Chargennummern, über den nachverfolgt werden kann, welche Patienten Medikamente welcher Chargennummer bekommen haben. Dies ist beispielsweise im Fall einer Rückrufaktion hilfreich.

Ein eigener Bericht, der vom Medicationcontrolling verwendet wird, beschäftigt sich mit Medikamenten, für die Zusatzentgelte abgerechnet werden können. Dafür setzt die Apotheke im System bei den betreffenden Medikamenten

Artikel.Warengruppe. Antibiotika systemisch; Diagnose.@Flat.N39.0 Harnwegsinfektion, Lokalisation nicht näher					
	Anzahl Fälle	INN	URO	Anteil INN	Anteil URO
Alle		416	304		
Amoxicillin	2		1	0,3%	0,2%
Amoxicillin und Beta-Lactamase-Inhibitoren	13		72	2,0%	12,2%
Ampicillin	1			0,2%	0,0%
Ampicillin und Beta-Lactamase-Inhibitoren	103		70	15,8%	11,8%
Azithromycin	13			2,0%	0,0%
Benzylpenicillin	3			0,5%	0,0%
Cefaclor	1			0,2%	0,0%
Cefotaxim	2			0,3%	0,0%
Cefpodoxim	35		91	5,4%	15,4%
Ceftazidim			4	0,0%	0,7%
Ceftazidim und Beta-Lactamase-Inhibitoren			1	0,0%	0,2%

Abb. 1: Analyse Antibiotika-Gabe bei Harnwegsinfektion

ATCcode code	Menge gesamt	KST code	MAT-CUBE	MEDI-CUBE
Ibuprofen	1130	093120 Station C32 Innere	55,37 €	13,46 €
Ibuprofen	1320	093150 Station D34 Innere	66,21 €	24,67 €
Ibuprofen	4070	094140 Station A11 Allgemeinchirurgie	224,30 €	55,86 €
Ibuprofen	2390	094530 Station A21 Gefäßchirurgie	98,66 €	90,03 €
Ibuprofen	2230	095020 Station C42 Urologie	128,75 €	22,95 €
Ibuprofen	7960	095320 Station C12 Geburtshilfe	435,04 €	238,58 €

Abb. 2: Gegenüberstellung von Lieferung und Vergabe von Medikamenten pro Station

einen Flag, sodass sie im Bericht identifiziert werden können. Mithilfe dieses Berichtes kann sichergestellt werden, dass diese Medikamente bei der Kodierung als NUB oder Zusatzentgelt korrekt berücksichtigt werden und damit die Refinanzierung der meist sehr teuren Medikamente gewährleistet ist.

Medikations-Berichte für das Controlling

Weitere Auswertungsmöglichkeiten, die vor allem für das kaufmännische Controlling interessant sind, ergeben sich durch die Verknüpfung des Medication Cubes mit dem Medizincontrolling Cube, in dem die DRG-Erlöse enthalten sind. Hier werden die Medikamente mit Kosten bewertet und den DRG-Erlösen gegenübergestellt.

Damit kann auf verschiedenen Ebenen wie Fachabteilungen, Stationen oder einzelnen Fällen die Kostendeckung berechnet werden.

Vorteile

„Die Medication-Berichte geben einen detaillierten Überblick über den Verbrauch von Medikamenten. Besonders die Gegenüberstellung von Medikationseinkauf und -verbrauch bzw. Medikationsverbrauch und DRG-Erlösen liefert aufschlussreiche Erkenntnisse“, zeigt sich Dr. Christian Barthel, Leiter Medizinmanagement, zufrieden.

„Die Medication-Berichte können als Grundlage für Gespräche mit Chefarzten dienen, um den Medikamentenverbrauch zu steuern, Missbrauch zu

vermeiden und die Patientensicherheit zu gewährleisten. Wir planen, diese Berichte in die regelmäßigen Steuerungsgespräche mit aufzunehmen“, erläutert Manuel Dumstorff, Stabstelle Controlling in der Ammerland-Klinik.

UNTERNEHMENSPROFIL

Ammerland-Klinik GmbH

Land:	Deutschland
Zentrale:	Westerstede
Kliniken	1
Betten:	375
Mitarbeiter:	1.500
Patienten pro Jahr:	80.000
TIP HCe im Einsatz seit:	2019
Mandanten	4
TIP HCe Module:	FIN, MAT, OP, Live-Belegung, MCO, RIS, MDK, PAT, LEI, PER, QS, MARKT, MED

Fall Nr code	Kosten Medication- Cube	Erlöse DRG - MCO Cube	Differenz	Differenz in %
Patient 1	28,37 €	148,72 €	120,35 €	424%
Patient 2	25,65 €	53,71 €	28,06 €	109%
Patient 3	3.763,22 €	996,75 €	-2.766,47 €	-74%
Patient 4	0,38 €	3,74 €	3,36 €	887%
Patient 5	0,05 €	7,33 €	7,28 €	13.682%
Patient 6	103,96 €	8,81 €	-95,15 €	-92%

Abb. 3: Analyse der Kostendeckung pro Fall



„Die Medication-Berichte unterstützen uns dabei, den Medikamentenverbrauch zu steuern, Missbrauch zu vermeiden und die Patientensicherheit zu gewährleisten.“

Dr. Christian Barthel, Leiter Medizinmanagement

Finanz- und Personalplanung auf WIF 3

Kantonsspital Aarau

Seit mehr als 130 Jahren bietet die KSA-Gruppe mit dem Kantonsspital Aarau, dem Spital Zofingen und dem KSA Praxiszentrum der Bevölkerung im Kanton Aargau und den umliegenden Regionen eine Gesundheitsversorgung auf höchstem Niveau, mit neuester Medizintechnik und aktueller Forschungstätigkeit. Im Jahr 2002 wurde im KSA TIP HCe eingeführt, um damit ein ganzheitliches Management Informationssystem zu erstellen. 20 Jahre später sollte nun auch der Budgetprozess weitgehend automatisiert werden, wofür nun ebenfalls TIP HCe mit der neuen Weboberfläche WIF 3 eingesetzt wird. Die ersten Schritte waren die Umsetzung der Finanz- und der Personalplanung.





„Mit der integrierten Planung in WIF 3 setzt TIP HCe neue Masstäbe in Sachen Workflow und Funktionalität.“

Michael Wyss, Leiter BI & Management Accounting, Kantonsspital Aarau

Ausgangssituation

Bevor die Planung mit WIF 3 eingeführt wurde, erfolgte die Budgetierung im KSA mittels diverser nicht miteinander verknüpfter Excel-Dateien, was sehr viele Nachteile mit sich brachte, wie die Fehleranfälligkeit einzelner Excel-Formeln, die mangelhafte Transparenz, schlechte Möglichkeit zur Validierung und zeitversetzte Nutzbarkeit der Daten im Auswertungstool TIP HCe.

„Im Laufe der Budgetierung wurden die verschiedenen Versionen der Budgetwerte via Direkteingabe oder Uploadfiles ins ERP-System hochgeladen, was sehr viel Zeit in Anspruch nahm. Kostenstellen- und Innenauftragsbudgetierung konnten nicht gemeinsam ausgewertet werden, was zu einer fehlenden Transparenz und Fehleranfälligkeit führte“, schilderte Michael Wyss, Leiter BI & Management Accounting, die Planungssituation in der Vergangenheit.

Aufgrund der positiven Erfahrungen mit TIP HCe wurde entschieden, die Lösung auch für die Planung einzusetzen. So konnten auch hausspezifische Gegebenheiten berücksichtigt werden.

Finanzplanung

Ziel der neuen Planung war es, die Nachteile der bisherigen Excel-Lösung durch eine integrierte Planung für alle Mandanten zu beheben. Der Ablauf und die Struktur des Planungsprozesses sollten durch die Lösung unterstützt werden.

Der Budgetprozess besteht im KSA aus fünf Stufen:

- Stufe 1: Planungsvorgaben durch die Geschäftsführung
 - Stufe 2: Eingabe der Planungen in den einzelnen Fachbereichen
 - Stufe 3: Konsolidierung der Planungen
 - Stufe 4: Budgetgespräche zwischen Geschäftsführung und Fachbereichen
 - Stufe 5: Finalisierung der Planung
- Eine Schnittstelle zu SAP, über die die benötigten Basisdaten ins Data Warehouse übernommen und in den Planungsmodulen als Referenzdaten bereitgestellt werden können, war bereits vorhanden.

Zu Beginn wurden diverse Überlegungen angestellt, um das Setup der

Installation festzulegen. Dies betraf die Berechtigungsvergabe und die Festlegung der Planungsstruktur und -ebenen. Darauf folgte die Bestimmung der Planungsdimensionen, auf welchen Kostenstellen, Kostenarten, Konten und Innenaufträgen geplant werden sollte. Dann wurden die Basis- und Referenzdaten festgelegt und welche Perioden (Jahre, Monate) und Finanzvarianten (Ist, Plan, FC etc.) ins System eingespielt werden. Dabei war zu überlegen, ob gewisse Bewegungsdaten aus dem Ist für die Planung zusammengefasst werden sollen. Gleichzeitig musste sichergestellt werden, dass alle Kombinationen vorhanden sind und somit stimmige Basis- und Referenzdaten abgebildet werden. Auch der Umgang mit verschiedenen Versionen musste geklärt werden.

Sobald diese grundlegenden Fragen vom Projektteam und den TIP HCe-Consultants in gemeinsamen Workshops geklärt waren, ging es an die Erstellung der Planungsmasken und die Festlegung des Planungsworkflows sowie an die Konzeption des begleitenden Planungsberichtswesens in der Excel-Oberfläche BIC. Für das Berichtswesen wurde ein eigener Pla-

Kostenstelle	Konto	Innenauftrag	Wertart	BUD 2023 V6	▼ Gesamt la	▼ 2024 la	1.2024	2.2024	3.2024	4.2024	5.2024	6.2024
▼ KSA komprimiert	► Ergebnis	► Planaufträge	► Gesamt									
► 100 MED	► Ergebnis	► Planaufträge	► Gesamt									
► 200 BCH	► Ergebnis	► Planaufträge	► Gesamt									
► 300 F+K	► Ergebnis	► Planaufträge	► Gesamt									
► 400 PNI	► Ergebnis	► Planaufträge	► Gesamt									
► 500 ZMD	► Ergebnis	► Planaufträge	► Gesamt									
► 700 SUP	► Ergebnis	► Planaufträge	► Gesamt									
► 900 BSZ	► Ergebnis	► Planaufträge	► Gesamt									

Abb. 1: Finanzplanung

Kostenstelle	Innenauftrag	Berufsgruppe	Planstellenkategorie	Wertart	Gesamt	1.2024	2.2024	3.2024	4.2024	5.2024	6.2024
▶ KSA komprimiert	▶ Planaufträge	▶ KSA_BFS	▶ KSA	▶ Gesamt							
▶ 100 MED	▶ Planaufträge	▶ KSA_BFS	▶ KSA	▶ Gesamt							
▶ 200 BCH	▶ Planaufträge	▶ KSA_BFS	▶ KSA	▶ Gesamt							
▶ 300 FxK	▶ Planaufträge	▶ KSA_BFS	▶ KSA	▶ Gesamt							
▶ 400 PNI	▶ Planaufträge	▶ KSA_BFS	▶ KSA	▶ Gesamt							
▶ 500 ZMD	▶ Planaufträge	▶ KSA_BFS	▶ KSA	▶ Gesamt							

Abb. 2: Stellenplan

Kostenstelle	Innenauftrag	Berufsgruppe	Lohnart	Planstellenkategorie	Gesamt	1.2024	2.2024	3.2024	4.2024	5.2024	6.2024	7.2024
▶ KSA komprimiert	▶ Planaufträge	▶ KSA_BFS	▶ Alle Lohnarten	▶ KSA								
▶ 100 MED	▶ Planaufträge	▶ KSA_BFS	▶ Alle Lohnarten	▶ KSA								
▶ 200 BCH	▶ Planaufträge	▶ KSA_BFS	▶ Alle Lohnarten	▶ KSA								
▶ 300 FxK	▶ Planaufträge	▶ KSA_BFS	▶ Alle Lohnarten	▶ KSA								

Abb. 3: Lohnplanung

nungscube aufgebaut, der die Planungswerte innert kürzester Zeit aufbereitet bereitstellt und daher schon während der Planungsphase eine sehr wertvolle Unterstützung bietet.

Personalplanung

Parallel zum Modul Finanzplanung wurde auch das Modul Personalplanung auf WIF 3 eingeführt, mit dem die Stellenplandaten erstellt werden, die monetär bewertet in die Finanzplanung einfließen.

Das wichtigste Ziel war, eine nahtlose Integration der Stellenplanung in die Lohnplanung und eine Integration der Lohnplanung in die Finanzplanung zu erreichen. Darüber hinaus sollten die Skalierbarkeit, Transparenz und Nachvollziehbarkeit verbessert sowie die Planung auf Innenaufträge ermöglicht werden. In einem nächsten Schritt ist angedacht, dass die bestehenden Planungen noch um eine Werttreiberplanung ergänzt

werden, über die Bezugsgrößen und KPIs geplant werden können.

Vorteile

Eine gemeinsame Plattform für alle Planungsmodul mit einheitlicher Oberfläche und Workflow sowie der vollständigen Integration der Daten zwischen den Modulen erleichtert die Planung enorm. Die Integration von Stellen- und Lohnplanung sowie Finanzplanung ist dadurch gegeben.

Diverse Features wie die zentrale Verwaltung für das Layout der Planungsmaske, eine flexible Auswahl der Plan-Dimensionen wie Konto, Kostenstelle oder auch Innenauftrag, Datensperren, Planungsstatus und Zellkommentierung erleichtern die Arbeits-Workflows.

Die Eingabe der Plandaten ist sehr einfach und übersichtlich mit der automatischen Verteilung auf Basis von Referenzen, der integrierten Top-Down und Bottom-Up-Planung und den

smarten Eingaben mit der direkten Erfassung in die Zellen über die Tasten +, - und %.

Die Erstellung eines Planungs-Berichtswesens sorgt durch die umfassenden Analyse-möglichkeiten für äusserst zeitnahe Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Daten und eine übersichtliche Darstellung der Einzel- und Gesamtplanungen.

UNTERNEHMENSPROFIL

Kantonsspital Aarau

Land:	Schweiz
Zentrale:	Aarau, Zofingen
Kliniken	50
Betten:	517
Mitarbeiter:	rund 6.000
Stationäre Fälle:	rund 33.000
Ambulante Fälle:	rund 787.200
TIP HCe im Einsatz seit:	2002
TIP HCe Module:	
FIN / PAT / LEI / KTR-MCO / FIN PLA / PER PLA / MAT / BFS / KIS / OPS / ANA / PCC / RAD	

Pflegesteuerung

Salzburger Landeskliniken

Die Salzburger Landeskliniken vereinen das Universitätsklinikum Salzburg mit dem Campus Landeskrankenhaus und dem Campus Christian Doppler Klinik sowie mit den drei Landeskliniken Hallein, St. Veit und Tamsweg. Sie sind der größte Gesundheitsdienstleister im Salzburger Land und verfügen über 1.861 Betten. Das Unternehmen versorgt rund 1,2 Millionen Patienten pro Jahr ambulant sowie 73.600 stationär und ist ein zentraler Versorger für ein Einzugsgebiet von rund 750.000 Menschen. Das Unternehmen hat das Krankenhaus-Informationssystem ORBIS für die Administration der stationären und ambulanten Prozesse im Einsatz sowie die Business Intelligence-Lösung TIP HCe für die Analyse und Steuerung. Für die Pflegesteuerung werden die in LEP (Leistungserfassung in der Pflege) dokumentierten Daten mit TIP HCe ausgewertet.

Ausgangssituation

Die immer älteren und multimorbiden Patienten sowie der fortschreitende Fachkräftemangel treffen die Pflege im Gesundheitswesen in besonderem Maße und führen zu einer steigenden Verdichtung der Arbeitsleistung. Digitalisierung kann hier Abhilfe schaffen. Gerade für die Pflege ist IT ein wichtiges Hilfsmittel, um die tägliche Arbeit zu organisieren sowie den Behandlungsprozess und eine rechtskonforme Dokumentation sicherzustellen. Michael Mastnak ist als Bereichsleitung Digital Healthcare in Nursing in der Pflegedirektion des Universitätsklinikums Salzburg eine Schnittstelle

zwischen Pflege und IT, mit der Aufgabe, in interdisziplinären Teams digitale Ideen und Konzepte, die die Pflege unterstützen können, zu entwickeln. Daraus ergab sich die Einführung von LEP für die Dokumentation der Pflegeleistungen und TIP HCe für die Auswertung dieser.

Herausforderungen

Eine der zentralen Herausforderungen des Projektes war die schlüssige Argumentation, dass die Dokumentation der Pflegetätigkeiten nach LEP trotz des zusätzlichen Arbeitsaufwandes sinnvoll ist und einen belegbaren Nut-

zen bringt. Es musste genau definiert werden, welche Tätigkeiten im Rahmen der Leistungsdokumentation zu erfassen sind und welche nicht. Dies wurde in einem Organisationshandbuch festgehalten. Aufgrund der verschiedenen Berufsgruppen der Pflege mit ihrem jeweils eigenen Tätigkeitsspektrum ist nicht nur die Personaleinteilung, sondern auch die Tätigkeitsdokumentation eine besondere Herausforderung.

Darüber hinaus mussten die Sorgen, dass durch die Auswertungen der Tätigkeiten Stellen abgebaut werden sollten, im Laufe von vielen Gesprächen durch das Pflegemanagement abgebaut werden. Der Nutzen der Auswertungen, nämlich die Abbildung



„Wichtig ist, dass die Mitarbeiter verstehen, dass wir mit digitalen Technologien und unseren IT-Projekten Personal nicht ersetzen, sondern es wirkungsvoll unterstützen wollen.“

Michael Mastnak, Bereichsleitung Digital Healthcare in Nursing, Pflegedirektion Universitätsklinikum Salzburg, Salzburger Landeskliniken



der Arbeitsbelastung und der Veränderungen des Leistungsspektrums der Pflege über die Zeit, für die Sichtbarmachung der Leistungen sowie die zielgerichtetere Personalsteuerung wurde konsequent hervorgestrichen.

Aus technischer Sicht musste von TIP HCe gelöst werden, dass die Pflege-daten aus drei verschiedenen Systemen (ORBIS U, ORBIS Nursing und LEP) übernommen und in einem gemeinsamen Datenmodell dargestellt werden.

Lösung

Die SALK führten 2022 TIP HCe ein für die Analyse der Pflege-tätigkeiten. Die Daten werden aus den Systemen ORBIS U, ORBIS Nursing und LEP über eine Schnittstelle in das Data Warehouse übernommen.

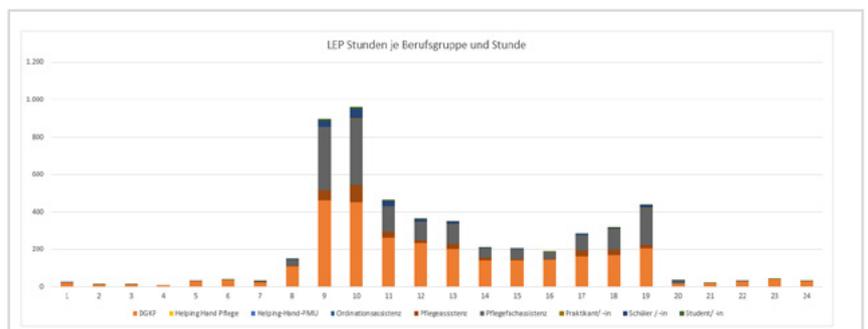


Abb. 1: Analyse der LEP-Stunden je Berufsgruppe

Aus den konsolidierten Daten werden Auswertungen erstellt, die die Pflegeleistungen der einzelnen Berufsgruppen bezogen auf die Uhrzeit in den verschiedenen Organisationseinheiten beleuchten. Dazu können Hochrechnungen sowie Vergleiche der Fachrichtungen angestellt werden. Die Daten werden für die strategische Personalplanung, die Personalbemessung und Arbeitsplatzberechnungen verwendet. Zusätzlich soll noch die subjektive Ein-

schätzung der Arbeitsbelastung durch die Mitarbeiter erfasst und in die Analysen integriert werden, um in Kombination mit den Personalzeiten aus dem Dienstplansystem abzuschätzen, ob die Personalverteilung passend ist oder Umverteilungen nötig sind. Es werden beispielsweise Leistungsspitzen offensichtlich, die mit mehr Personal oder durch eine zeitliche Veränderung von Prozessen abgedeckt werden sollten. Es soll auch sichtbar gemacht werden,



„Durch das Data Warehouse in Verbindung mit LEP können wir die Tätigkeiten und eventuellen Veränderungen im Leistungsspektrum transparent machen. Wir schauen auch, wo wir eventuell mehr Personal benötigen.“

Michael Mastnak, Bereichsleitung Digital Healthcare in Nursing, Pflegedirektion Universitätsklinikum Salzburg, Salzburger Landeskliniken

welche Stationen noch Potenzial haben, um Patienten aufzunehmen, nicht nur in Abhängigkeit der Patientenzahl, sondern auch in Bezug auf den unterschiedlichen Pflegebedarf der Patienten und die geplanten Aufnahmen und Entlassungen. Im Endeffekt soll man zu einer gezielten Personalsteuerung kommen, die viel mehr Faktoren berücksichtigt, als dies davor möglich war.

Die Umsetzung der digitalen Pflegedokumentation ist auch ein wichtiger Teil der Qualitätssicherung. Die regelmäßigen Analysen helfen dabei, Dokumentationslücken oder -fehler rasch zu erkennen und durch Schulungen die Datenqualität zu verbessern. Ein weiterer Schritt in Richtung Qualitätssicherung ist die Auswertung der Patientenschweregrade nach ePA gemeinsam mit den Daten aus LEP und die Betrachtung des Patientenzustandes im Laufe des Aufenthaltes.

Die Pflegeanalysen und -kennzahlen werden in das bestehende Berichtswesen integriert und den leitenden Pflegepersonen sowie dem Management zur Verfügung gestellt.

Vorteile

„Mit den Pflegemodulen planen wir den Behandlungsprozess und sichern eine einheitliche Dokumentation der Pflegeleistungen über das rechtlich Geforderte hinaus“, stellt Michael Mastnak fest.

„Durch das Data Warehouse in Verbindung mit LEP können wir die Tätigkeiten und eventuellen Veränderungen im Leistungsspektrum transparent machen. Wir schauen auch, wo wir eventuell mehr Personal benötigen“, bekräftigt er.

Die Auswertungen in TIP HCe bieten eine wertvolle Unterstützung für die Personalsteuerung und stellen sicher, dass jeder Mitarbeiter nach seinen Fähigkeiten eingesetzt wird. Engpässe können abgefedert und Ressourcen optimal verteilt werden. Sie leisten einen wertvollen Beitrag in Bezug auf die Patientenbetreuung, die Mitarbeiterzufriedenheit und die Qualitätssicherung.

UNTERNEHMENSPROFIL

Salzburger Landeskliniken

Land:	Österreich
Zentrale:	Salzburg
Kliniken:	5
Betten:	1.861
Mitarbeiter:	6.800
Stationäre Fälle	73.600
TIP HCe im Einsatz seit:	2022
TIP HCe Module:	
LEP Cube, OP Cube, RIS Cube	

OP-Management

in der Schulthess Klinik

Menschen mit Beschwerden am Bewegungs- und Stützapparat von ihren Schmerzen zu befreien und ihre Mobilität wiederherzustellen, das war schon 1883 das Ziel des Gründers Wilhelm Schulthess und ist auch im Zweck der Wilhelm Schulthess-Stiftung verankert, von der die Klinik seit 1935 getragen wird. Der Behandlungserfolg wird sichergestellt, indem Spitzenmedizin, Innovation und Menschlichkeit verbunden werden. Das OP-Management verlässt sich zur effizienten Steuerung des OP-Geschehens auf das Modul OP-Controlling in TIP HCe.

Spitzenmedizin, Innovation und Menschlichkeit – die Geschichte der Schulthess Klinik

Das Fundament der Spitzenmedizin der Schulthess Klinik ist die grosse Erfahrung und Spezialisierung. Als orthopädische Klinik konzentriert sich das Unternehmen vollkommen auf den Bewegungsapparat. Innerhalb der Klinik setzt sich die Spezialisierung durch die verschiedenen Fachabteilungen fort. Diese wiederum arbeiten interdisziplinär zusammen – konservativ und operativ. So profitieren die Patienten einerseits von der hohen Spezialisierung der behandelnden Ärzte und andererseits vom grossen Ganzen. Dieses Zusammenspiel ist in der

Schulthess Klinik schon seit Jahrzehnten Alltag. Bereits in den 1960er-Jahren legte der damalige Klinikdirektor, Prof. Norbert Gschwend, den Grundstein für den heutigen Teamaufbau mit Aufteilung in Kompetenzbereiche.

Spitzenmedizin und Innovation geben sich in der Schulthess Klinik seit jeher die Hand, genauso wie wissenschaftliche Fundiertheit und Forschung in ihrer DNA verwurzelt sind. Bereits der Gründer Wilhelm Schulthess engagierte sich für die stetige Weiterentwicklung der Orthopädie. Prof. Norbert Gschwend, einstiger Klinikdirektor, legte sodann in den 1970er-Jahren mit der klinikinternen Dokumentationsstelle für Knie- und Hüftprothesen das Fundament der Outcome-Forschung,

die im Laufe der Jahre immer weiter professionalisiert und systematisiert wurde.

Dieser Wissendurst und die Motivation, das erlangte Wissen weiterzugeben, sind auch heute noch das Credo der Spezialisten. Seit 2004 wurden mehr als 230.000 systematische Patientenbefragungen durchgeführt. Daraus werden mit Studien wichtige Schlüsse für die Zukunft gezogen, immer mit dem Ziel, Behandlungen stetig zu verbessern. Dank der engen Zusammenarbeit zwischen der Forschungsabteilung und den klinisch tätigen Ärzten konnten allein im Jahr 2022 462 Publikationen und Fortbildungen realisiert werden. Finanziert wird die Forschungsarbeit aus dem Forschungsfonds der Wilhelm Schulthess-Stiftung.

Ein weiterer grosser Eckpfeiler der Wilhelm Schulthess-Stiftung seit ihrer Gründung ist der gemeinnützige Gedanke, der insbesondere über den Patientenhilfsfonds zur Geltung kommt. Dieser unterstützt Patienten aus dem In- und Ausland, welche vor einer komplexen orthopädischen Behandlung stehen und sich diese nicht leisten können, wie zum Beispiel Kinder aus Krisen- und Kriegsgebieten. So konnte die Wilhelm Schulthess-Stiftung auch 2022 wiederum mehreren Kindern mit einer Operation zu einer besseren Zukunft verhelfen.

Farbe	Bezeichnung	Kürzel	Zuordnung	Zeitpunkt
■	Prämedikation	Prämed	-	
■	Patient bestellt um	Pat bestellt	-	
■	OP-Bereich Eintritt	OP-Ber Eintr	-	
■	OP Pflege Beginn	OP Pfl Beg	-	
■	Beginn Anästhesiebetreuung	AN Beg Pfl	Vorbereitung	
■	Beginn Einleitung	AN Beg Arzt	Vorbereitung	
■	Ende Einleitung, Freigabe	AN Bereitsch	Vorbereitung	
■	Beginn operative Vorbereitung (Lagerung)	Lagerung Beg	Vorbereitung	
■	Saaleinfahrt	OP-Saal Einf	Vorbereitung	
■	Beginn operative Vorbereitung (Desinfektion)	Beginn Vorb	Vorbereitung	
■	Beginn Hautschnitt (Schnitt)	Schnitt	Hauptsegment	
■	Ende Hautnaht (Naht)	Naht	Nachbereitung	
■	Ende operative Nachbereitung	Verband End	Nachbereitung	
■	Saalausfahrt	OP-Saal Ausf	Nachbereitung	
■	OP Pflege Ende	OP Pfl End	Nachbereitung	
■	Ende Ausleitung	AN Ende	Nachbereitung	
■	Ende Anästhesiebetreuung	OP-Ber Ausf	Nachbereitung	
■	Prozess abgebrochen	Abbruch	-	

Abb. 1: Prozesszeitmarken im KIS



OP-Controlling für Planung, Steuerung und Kontrolle des OP-Bereichs

In den topmodern ausgestatteten Operationssälen der Schulthess Klinik finden jährlich rund 10.000 Operationen statt. Um dies zu bewältigen und die vorhandenen Personal- und Raumressourcen möglichst kosteneffizient zu nutzen, wurde bereits vor einigen Jahren eine Prozessorientierte OP-Planung umgesetzt. Ein integriertes und effizient funktionierendes OP-Management rundet die optimale Betreuung der Pa-

tientInnen während des Aufenthaltes in der OP-Abteilung ab. Entscheidende Aufgaben des OP-Managements sind neben der Datenerfassung die Analyse und die Optimierung der Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität.

Ausgangslage und Optimierungen

In der Schulthess Klinik ist seit dem Jahr 2015 das TIP HCe-Data Warehouse für Analyse und Berichtswesen im Einsatz. Im Jahr 2017 wurde auf Initiative der Direktion ein OPS-Reporting mit der

Firma TIP HCe in Auftrag gegeben und im Jahr 2021 wurde dieses mit OPS-Live Cubes erweitert.

Um etwaige nötige Prozessanpassungen anzustossen, wünschte sich der OP-Manager neben den bereits bestehenden Auswertungsmöglichkeiten vor allem zeitnahe Analysen der OP-Belastungsdaten als Grundlage zur laufenden Prozessoptimierung.

Die Bezeichnung der Prozesszeitmarken wurde den Klinikprozessen angepasst, dabei dienten die Empfehlungen des Fachs- und Berufsverbundes BDA, BDC, VOPM, VOPMÖ und SFOPM als Leitfaden. Dies bietet auch den Vorteil der internationalen Vergleichbarkeit.

In einem nächsten Schritt wurde ein Reporting System, basierend auf den erhobenen Prozesszeitmarken (Prozessanfang bis -ende), in Form von einem OP-Live Reporting, einem Tagescockpit und einer detaillierten OP-Slot-Auswertung pro Fachdisziplin und Arzt etabliert.

Für das Gremium des OP-Leitungsausschusses, welches einmal pro Quartal tagt, sind diese Auswertungen ein wichtiger Bestandteil für eine objektive Prüfung und eine betriebswirtschaftlich

Beginn Hautschnitt							
						Minuten Verzögerung/OP Saal OP Säle gewertet ¹	11
						Summe Verzögerung in Stunden ²	2
						Summe Verzögerung in Minuten ³	118
Reginn Hautschnitt							
Fachabteilung	OP Saal	Soll	Soll (K)	Ist	Delta		
Fusschirurgie							
	OP-Saal 10	07:45	07:45	07:52	7		
Handchirurgie							
	OP-Saal 9	07:45	07:51	07:41	-10		
Kinder und Jugendorthopädie							
	OP-Saal 12	07:45	07:45	07:58	13		
Schulter- und Ellbogenchirurgie							
	OP-Saal 11	07:45	07:45	07:47	2		
	OP-Saal 2	07:45	07:45	07:55	10		
Untere Extremitäten							
	OP-Saal 1	07:45	07:45	07:46	1		
	OP-Saal 3	07:45	07:45	07:38	-7		
	OP-Saal 4	07:45	07:45	07:51	6		
Wirbelsäulenchirurgie							
	OP-Saal 20	07:45	07:45	07:53	8		
	OP-Saal 6	07:45	07:45	08:40	55		
	OP-Saal 8	07:45	07:45	08:01	16		

Abb. 2: Screenshot aus dem Live-Tagescockpit

„Ein erfolgreiches OP-Management realisiert die effizienzorientierte Organisation medizinischer Leistungsprozesse sowie die Etablierung eines belastbaren Berichtswesens für den operativen Bereich.¹ TIP HCe liefert uns dafür die geeigneten Prozesskennzahlen.“

OP-Management, Schulthess Klinik

sinnvolle Verteilung der OP-Slots. Nur so können vorhandene Ressourcen laufend optimiert werden.

Als Grundlage für verschiedene Analysen stehen dem OP-Manager u.a. folgende Reports zur Verfügung:

- OP-Live: Ist-Zustand des laufenden OP-Programms versus OP-Planung gemäss den definierten SLOT-Vorgaben
- Tagescockpit: Prozessanalysen von gewünschten Prozessschritten z.B.: OP-Zeit (Schnitt-Naht-Zeit)
- Anzahl Operationen (pro Arzt und/oder Fachgebiet)
- Erster Schnitt
- Chirurgische Wechselzeit
- Anästhesiologische Wechselzeit
- OP-Saal Belegung
- OP-Auslastung
- Auslastung in- und ausserhalb der Kernarbeitszeit

Der vom OP-Management definierte und standardisierte OP-Report wird in regelmässigen Abständen von der Controlling-Abteilung via Mail an das OP-Management geschickt. Neben dem OP-Management sind auch die Mitarbeitenden der Controlling-Abteilung aufgrund der vorhandenen Detailanalysen jederzeit in der Lage, etwaige Nachfragen zu beantworten.

Fast noch gewinnbringender ist aber die Möglichkeit der zeitnahen Analyse im Tagescockpit, welche dem OP-Management nach einem erfolgten OP-Tag zur Verfügung steht. Schwierigkeiten im Prozess, welche zeitnah noch allen in Erinnerung sind, können so mit den beteiligten Berufsgruppen analysiert und verbessert werden. Die Erfassung der Prozessschritte und die

daraus resultierenden Kennzahlen erzielten zahlreiche Optimierungen. Unter anderem nutzte das OP-Management die bereits vorhandenen Kennzahlen wie SLOT-Planung und effektive SLOT-Nutzung als Grundlage für die Überprüfung der Stellenpläne. Im Jahr 2022 wurden pro Pflegegruppe und Person die effektive Bindung an einen Fall im OP-Live berechnet. Diese Berechnungen wurden mit der OP-Planung verglichen. Die daraus resultierenden Differenzen zeigten, dass die bisherigen Berechnungen der Stellenpläne mit Jahresarbeitszeitmodell nicht mehr den Bedürfnissen entsprachen und Anpassungen notwendig waren.

Beispiele sichtbarer Verbesserungen

- Die Stellenpläne des Fachpersonals wurden gemäß dem errechneten Aufwand angepasst, sodass kein temporäres Personal mehr benötigt wird.
- Die Personalzufriedenheit konnte verbessert werden.
- Die Anzahl durchgeführter Operationen stieg bis Ende 2022 um 2,7 %. 2023 wird eine weitere Steigerung von mindestens 3 % erwartet.
- Die Anzahl der in der Kernarbeitszeit durchgeführten Operationen konnte erhöht werden.
- Die OP-Saalplanung wurde realistischer gestaltet, indem das OP-Management aufgrund von Vergleichsdaten unrealistische Planungen anpasst.
- Die Überstunden der Mitarbeitenden konnten reduziert werden.

Vorteile

Die Daten aus dem OP-Controlling erlauben eine bisher nicht da gewesene Transparenz im OP-Geschehen. In der Vergangenheit musste sich das OP-Management bei der Entscheidungsfindung sehr oft auf Erfahrungswerte und Gefühle verlassen und diese verteidigen. Die neue Transparenz bildet Fakten ab, welche für alle beteiligten Berufsgruppen nachvollziehbar sind. Die flexiblen und individuellen Darstellungsmöglichkeiten sind ein grosses Plus von TIP HCe. Insbesondere, da die Daten im „OPS-Cockpit live“ alle 5 Minuten aktualisiert werden. Dies ermöglicht auch im Tagesablauf ein rasches Reagieren bei Problemen.

UNTERNEHMENSPROFIL

Schulthess Klinik	
Land:	Schweiz
Zentrale:	Zürich
Betten:	160
Mitarbeiter:	1.100
Stationäre Fälle 2022	ca. 8.300
Operationen 2022:	10.000
TIP HCe im Einsatz seit:	2015
TIP HCe Module:	
FIN / PAT / LEI / KTR / MCO / SPLG / SwissDRG / OPS / PEP / KEN / TACS	

1.) Glossar 2020 Perioperativer Prozesszeiten und Kennzahlen: Eine gemeinsame Empfehlung von BDA, BDC, VOPM, VOPMÖ und SFOPM



TIP DAY Deutschland

Das war der TIP DAY 2023 in Bonn

Nach sechs Jahren luden wir unsere Kunden und Interessenten zum TIP DAY wieder nach Bonn in die DACH-Zentrale von Dedalus ein. Nachdem wir im Jahr 2016 noch im Plenarsaal Platz fanden, mussten wir diesmal für den Konferenztag ins benachbarte Kameha Grand Hotel ausweichen, da sich die Teilnehmerzahl seither fast verdoppelt hat.

Am ersten Tag im Kameha standen nach der Begrüßung durch Johannes Lalej, Vertriebsleiter BI & AI, und Jörg Stieg, Business Unit Manager Analytics, Anwenderberichte und Produktneugigkeiten am Programm. Wir bedanken uns besonders bei unseren Kunden, die ihre Erfahrungen mit den verschiedenen TIP HCe-Modulen mit den anwesenden Branchenkollegen teilten und mit ihren Umsetzungen auf großes Interesse stießen. Die Abendveranstaltung in der Rohmühle direkt am Rhein bot im Anschluss einen schönen Rahmen für Austausch und fröhliche Geselligkeit.

Der zweite Tag fand in den Seminarräumlichkeiten bei Dedalus HealthCare statt und bot den Teilnehmer die Möglichkeit, sich in Workshops zu speziellen Themen tiefgehend zu informieren. Hier zeigten die TIP-Consultants

und Produktmanager Tipps und Tricks zu verschiedenen Themen und standen für Fragen und Diskussionen zur Verfügung. Das Workshop-Format, das in dieser Form das erste Mal so stattfand, fand bei den Teilnehmer großen Zuspruch. In diesem Rahmen fanden auch die Medizincontroller-Treffs für die Benchmark-Kunden (ehem. GSG) statt.

Aufzeichnungen der Vorträge

Alle Vorträge wurden aufgezeichnet und stehen auf der Event-Seite zum Anschauen zur Verfügung.
tiphce.com/tipday-2023-de-downloads



Save the date
TIP DAY
in Bonn
12.+13.9.2024

Highlights der Vorträge



Sachkostensteuerung

Timo Schulte, Leiter Konzerncontrolling, Märkische Gesundheitsholding

Timo Schulte präsentierte im ersten Vortrag des Tages das Sachkostencontrollings in der Märkischen Gesundheitsholding. Durch die Verknüpfung der Monatsabschlüsse aus dem Finanz- und Rechnungswesen (E+S) und der Materialwirtschaft (Einkauf, ORBIS) entstanden interessante Gegenüberstellungen und eine interaktive Abweichungsanalyse. Für die medizinischen Fachbereiche wurden monatsaktuelle Sachkosten-Dashboards erstellt, die auch die Leistungsentwicklung und den Sachkostenbeitrag inkludieren.



Praxisbericht Finanzplanung mit WIF 3

Mario Schulte-Austum, Leiter Controlling, Christophorus Kliniken
Florian Spittank, Inhouse Consultant, Christophorus Kliniken

Mario Schulte und Florian Spittank stellten in Ihrem Vortrag die Einführung der Finanzplanung mit WIF 3 in den Christophorus Kliniken vor. Sie erläuterten das Vorgehen bei der Umsetzung und sprachen über ihre Erfahrungen und die Vorteile des Moduls. Zum Schluss gaben sie einen Ausblick auf die weitere Entwicklung und die Ausdehnung auf weitere Planungsmodule wie Personal- und Investitionsplanung.



Steuerung von Pflegeprozessen mit Hilfe des Pflegecockpits und Pflegecubes

Margarete Biehl-Kantoch, Assistenz Stabstelle Pflegeentwicklung, InnKlinikum
Bernadette Pierer, Projektleitung Bestandskunden, Dedalus

Margarete Biehl-Kantoch stellte gemeinsam mit Bernadette Pierer die verschiedenen Pflegecockpits am InnKlinikum vor, die seit August 2022 im Einsatz sind und die tagesaktuelle Steuerung in der Pflege deutlich vereinfachen. Der Pflege Cube lässt darüber hinaus eine sehr transparente Analyse des Pflegegeschehens zu und beinhaltet diverse Kennzahlen und Falllisten.



Radiologie-Controlling im GK Bonn

Ute Del Din, MTA-Radiologie, Gemeinschaftskrankenhaus Bonn
Heiko Boknecht, Senior Produktmanager Analytics, Dedalus

Ute Del Din zeigte in ihrem Vortrag, wie das Radiologie-Controlling in TIP HCe Möglichkeiten aufzeigt, Transparenz in die Prozesse der Radiologie zu bringen und entsprechend zu steuern. Sie stellte die Kennzahlen-Sets vor, die für die einzelnen Nutzer-Gruppen aufgebaut wurden. Hier gibt es Berichte und Analysen für die regelmäßige Steuerung der Chefärzte, Kennzahlen zur weiterführenden Analyse für die Chefärzte sowie Kennzahlen zur täglichen Prüfung für das Controlling.



KI-induziertes Change-Management am Beispiel clynalytix

Lothar Witeczek, CDO, Marienhospital Stuttgart
Ralph Szymanowsky, Dedalus

Lothar Witeczek leitet im Marienhospital die Stabstelle Digital Office, die sich der digitalen Transformation unter strategischen Gesichtspunkten widmet. Dies führte 2018 zu einer Entwicklungspartnerschaft mit Dedalus, um die Verwendung von Künstlicher Intelligenz zur Früherkennung der drei unerwünschten Ereignisse Delir, Sepsis und akutes Nierenversagen zu implementieren. Lothar Witeczek erläuterte in seinem Vortrag die besonderen Herausforderungen bei der Umsetzung des Projektes, angefangen von den umfangreichen Themen Datenschutz und Datenextraktion bis hin zur Integration in bestehende Systeme, und die Organisation und Nutzung der Erkenntnisse im medizinischen Alltag.



Neuerungen im DRG-System 2024

Dr. Michael Rabenschlag, InEK GmbH

Dr. Michael Rabenschlag, Abteilungsleiter Ökonomie bei der InEK GmbH, stellte in seinem Vortrag die Neuerungen im DRG-System vor, die für das Jahr 2024 zu erwarten sind. Er erläuterte dabei im Detail die Weiterentwicklung des Entgeltsystems für 2024 mittels eines gestuften Dämpfungsansatzes sowie die Etablierung von Hybrid-DRGs nach § 115f SGB V.



Vom Ambulantisierungsdruck zur strategischen Neuausrichtung und Marktpositionierung

Michael Ebert, Dedalus

In Michael Eberts Vortrag ging es um die gesetzlichen Vorgaben zum ambulanten Operieren und die dadurch notwendig gewordene Erforschung des ambulanten Potenzials im Krankenhaus. Er stellte die verschiedenen Ermittlungsvarianten und Umsetzungsoptionen vor. Anhand eines Beispiels aus der Unfallchirurgie zeigte er die Vorgangsweise und die Auswirkungen auf das Leistungsportfolio. Er erläuterte auch, wie für eine notwendige strategische Neuausrichtung die Analyse des Geschehens im Einzugsgebiet hilfreich sein kann.



Verbrauchsanalysen mit dem ORBIS-Medication Cube

Christian Barthel, Leiter Medizinmanagement, Ammerland-Klinik
Manuel Dumstorff, Stabstelle Controlling, Ammerland-Klinik

In der Ammerland-Klinik wurde das Excel-basierte Berichtswesen der Anstaltsapotheke von einem TIP HCe-Medication Cube abgelöst. Dr. Christian Barthel und Manuel Dumstorff zeigten in ihrem Vortrag, wie mit TIP HCe ein Apotheken-Berichtswesen aufgebaut wurde und wie sie dieses für die Steuerung des Medikamentenverbrauchs einsetzen. Besonders die Gegenüberstellung von Medikationseinkauf und -verbrauch bzw. Medikationsverbrauch und DRG-Erlösen liefert aufschlussreiche Erkenntnisse für Apotheke und Controlling. Außerdem unterstützen die Berichte dabei, den Medikamentenverbrauch zu steuern, Missbrauch zu vermeiden und die Patientensicherheit zu gewährleisten.



Der neue MVZ-Cube im Praxistest

Arne Hutmacher, Kaufmännische Leitung MVZ Ruhrgebiet Nord
Oliver Frielingsdorf, Geschäftsführer, Frielingsdorf Consult

Für das MVZ-Berichtswesen im MVZ Ruhrgebiet Nord wurde das MVZ-Cockpit des Statis e.V. mit der Data Warehouse-Lösung TIP HCe kombiniert. Oliver Frielingsdorf, Vorsitzender des Statis e.V., stellte in diesem Vortrag das MVZ-Cockpit vor, das von 180 MVZ verwendet wird und dadurch auch als Benchmark herangezogen werden kann. Durch die Kombination des MVZ-Cockpits mit TIP HCe baute Arne Hutmacher ein detailliertes MVZ-Berichtswesen auf, das detaillierte Analysen der MVZ-Entwicklung erlaubt als Basis für strategische Entscheidungen. Besonders interessant sind die Verknüpfungsmöglichkeiten mit allen anderen vorhandenen Daten wie beispielsweise Patienten-, Personal- und Finanzdaten.





TIP DAY Schweiz

Das war der TIP DAY 2023 in Zürich

Das jährliche Zusammentreffen der TIP-Kunden in der Schweiz fand in diesem Jahr in Zürich statt. Mehr als 130 Teilnehmer konnten wir am 19.9.2023 bei unserer Fachkonferenz für Business Intelligence im Gesundheitswesen im SIX Convention Point in Zürich willkommen heissen. Die Location punktete mit ausgezeichneter Technik in einem modernen und angenehmen Ambiente und einem köstlichen Buffet.

Wir bedanken uns bei den Referenten für die informativen Vorträge und bei den Teilnehmer für die angeregten Diskussionen. Als Überraschungsgast brachte der Mentalmagier Arthur Roscha sein Publikum wiederholt zum Staunen mit seinen präzisen Vorhersagen ganz ohne Künstliche Intelligenz.

Nach der Begrüssung und Einführung durch Roland Kolb, Geschäftsbereichsleiter TIP HCe Schweiz, gab es Vorträge zu den Tagesschwerpunkten Medizin, Daten, Reporting, Planung und Consulting.

Aufzeichnungen der Vorträge

Alle Vorträge wurden aufgezeichnet und stehen auf der Event-Seite zum Anschauen zur Verfügung.
tiphce.com/tipday-2023-ch-downloads



Highlights der Vorträge



Potential Erlösgewinnung durch Medizincontrolling

Miryam Abebe, Medizincontrollerin, Kantonsspital Baselland

Die erste Kundenpräsentation des Kantonsspital Baselland beschäftigte sich mit dem Thema, welches Erlöspotential sich im Medizincontrolling finden lässt. Die Medizincontrollerin Miryam Abebe stellte die Empfehlungen der Organisation „smarter medicine“ vor, deren Umsetzung deutliche Einsparungen erzielen kann. Ausserdem zeigte sie an den Beispielen Mangelernährung, Pflege-Komplexbehandlung und Verweildauersteuerung Möglichkeiten auf, wie sich mit gezielten Analysen und darauf aufbauenden Handlungsempfehlungen an das medizinische Personal die Erlöse verbessern bzw. die Kosten verringern lassen.



Nutzung medizinischer Daten

Ralph Szymanowsky, Business Development BI & Analytics

Ralph Szymanowsky ist bei Dedalus seit 2017 für das Business Development verantwortlich und konzentriert sich seit 2020 besonders darauf, wie sich der Datenschutz der medizinischen Daten, der in den Spitalssystemen gespeichert wird, für medizinische Zwecke nutzen lässt. In seinem Vortrag zeigte er die bisher entwickelten Möglichkeiten für die Vorhersage von unerwünschten klinischen Ereignissen wie Delir, Sepsis und akutes Nierenversagen mittels Künstlicher Intelligenz sowie die Nutzung für medizinische Datenanalyse und Forschung.



Datensatz SpiGES

Stefan Neubert, Fachspezialist SpiGES, Bundesamt für Statistik

Die Datenerhebung für administrative und statistische Daten für öffentliche Stellen soll vereinheitlicht werden. Stefan Neubert vom Bundesamt für Statistik stellte das Projekt für die neue Erhebung im spitalstationären Bereich vor, die die Medizinische Statistik, Fallkostenstatistik und Teile der Krankenhausstatistik ersetzen soll. Dadurch soll der Aufwand für die Spitäler verringert und die Datenqualität verbessert werden. Die Erhebung läuft über eine neue Plattform, die gerade im Pilotbetrieb ist, und soll ab 1.1.2025 für das Datenjahr 2024 erstmalig zum Einsatz kommen.



Innovationen und Produkthighlights (WIF / BIC)

Stefan Domenig, Produktmanagement TIP HCe

Stefan Domenig stellte in gewohnter Weise die Neuigkeiten und Innovationen aus dem TIP HCe-Produktportfolio vor. Neben den Verbesserungen der Funktionalitäten in BIC und WIF konzentriert sich die Entwicklung derzeit vor allem auf die Neuentwicklung der Planungsmodule auf WIF 3. Stefan Domenig zeigte die Vorteile und das Zusammenspiel des neuen Planungsframeworks und gab einen Ausblick auf die Verfügbarkeit der einzelnen Module.



Implementierung TIP HCe im KSGR

Sara Koller, Betriebswirtschafterin, Kantonsspital Graubünden

Das Kantonsspital Graubünden führte im Jahr 2022 TIP HCe ein. Sara Koller, die die Einführung auf Seite des Spitals verantwortete, führte das Publikum durch das Projekt. Sie wählte dafür eine originelle und innovative Darstellungsvariante der Präsentation direkt im Webinterface WIF. Sara Koller wies speziell auf die Learnings in dem Projekt hin und begrüßte die gute Vernetzung der TIP-Kunden und den Austausch mit den Branchenkollegen bei Veranstaltungen wie dem TIP DAY.



Personalplanung auf WIF 3

Michael Wyss, Leiter Business Accounting, Kantonsspital Aarau

Das Kantonsspital Aarau setzt als einer der ersten TIP-Kunden das neue Planungsframework auf WIF 3 um. Nach der Vorstellung der Finanzplanung am TIP DAY im letzten Jahr erläuterte Michael Wyss, Leiter Business Accounting im Kantonsspital Aarau, in diesem Jahr den Fortschritt bei der Umsetzung der Personalplanung. Er zeigte die Stellen- und Lohnplanung und ihre Integration in die Finanzplanung. Im nächsten Schritt ist noch die Einführung der Werttreiberplanung angedacht, um alle Vorteile einer vollintegrierten Planung nützen zu können.



Best Practise-Umsetzungen Consulting Schweiz

Novica Vidic, Senior Consultant, und Frank Mühlenfeld, Consultant

Novica Vidic und Frank Mühlenfeld, die beide als Consultants bei TIP HCe tätig sind, präsentierten die verschiedenen Möglichkeiten, wie sie die TIP-Kunden in ihren Projektumsetzungen unterstützen können. Dies betrifft zuerst Schulungen, sowohl technischer als auch strategischer Art. Consultants können aber auch bei der Definition von Daten und Datenvalidierung unterstützen, bei der REKOLE-Zertifizierung, beim Aufbau des ITAR-K, bei der Parametrierung von KORE und KTR sowie bei der Begleitung des Budgetprozesses. Über viel Know-how verfügen die Consultants auch, wenn es um das Design und die Definition des Berichtswesens geht. Frank Mühlenfeld bringt hier als zertifizierter IBCS-Berater noch besonders viel Input mit, was den Aufbau und die Visualisierung von aussagekräftigen Berichten angeht.



Einblick ins TIP HCe-Office

Neu im Team



Marko Posavec

Marko Posavec kommt aus Kroatien, wo er Wirtschaftsinformatik studiert hat, mit Schwerpunkt Businessprozesse. Er war drei Jahre in der Michael Pachleitner Group als BI-Hauptverantwortlicher tätig und hat auch Erfahrung mit ERP und Datenmigration. Seit August 2023 ist er im TIP HCe-Neuprojekteteam als Datenbankentwickler angestellt. Da er während der Arbeit die meiste Zeit vor dem Rechner sitzt, macht er in seiner privaten Zeit viel Sport.

Vedad Haracic

Seit Anfang Oktober 2023 verstärkt Vedad Haracic das Team TIP HCe als BI-Specialist im Team von Thomas Brunner. Vedad arbeitet von Wien aus, wo er sein Studium der Wirtschaftsinformatik mit Schwerpunkt auf Data Science und Wirtschaftsinformationssysteme an der Wirtschaftsuniversität Wien abgeschlossen hat. Vedad bringt Erfahrung mit User-Interface-Design und BI für Großhandel mit. Seine Hauptaufgaben bei Dedalus sind die Umsetzung von BI-Projekten auf der BI4H-Plattform und der dazugehörige Kundensupport.



Sreekanth Arathil Condoth

Sreekanth Arathil Condoth kommt aus Hamburg und unterstützt das Neuprojekteteam als Datenbankentwickler. Zu seinen Tätigkeiten gehören die Implementierung von Schnittstellen am SQL-Server, die Durchführung von Analysen und die Erstellung und Weiterentwicklung von Cubes. Er verfügt über Erfahrung als Data Analytics Consultant und unterstützte Kunden bei der Datenbereinigung und -visualisierung. Nach seinem Maschinenbau-Studium arbeitete er in der Luftfahrtindustrie und wechselte dann wegen seiner Passion für Datenverarbeitung im September 2023 zu TIP HCe in Trier.

Frederic Nicolas Schneider

Seit November 2023 ist Frederic Nicolas Schneider Teil des Entwickler-Teams rund um Olaf Kraus in Trier. Davor war er bei Dedalus bereits einige Jahre in den Teams von AIMS, Surgery und Medication tätig und sammelte Erfahrung als Tester und Entwickler von Orbis-U. Nach der Aufnahme eines Masterstudiums in den Fächern Künstliche Intelligenz und Data Science wechselte er in den Bereich TIP HCe und wird hier auch seine Masterarbeit schreiben.



Simon Berlik

Das Consultant Team Deutschland rund um Melanie Giesler freut sich seit März 2024 über Zuwachs. Simon Berlik bringt viel wertvolle Erfahrung aus langjähriger Tätigkeit in Krankenhäusern mit. Zunächst war er als Krankenpfleger, dann als Medizincontroller und später im kaufmännischen Controlling des Dritten Orden Münchens tätig. Mit seinen langjährigen Erfahrungen wird er das Consulting-Team vor allem in den medizinischen Themenbereichen unterstützen.



Annika Maier

Seit Januar 2024 erweitert Annika Maier das TIP HCe-ORBIS-Team in Trier. Nach ihrem Studium der Medizintechnik und einem Master Studium in Embedded Systems an der Hochschule Pforzheim sammelte sie Berufserfahrung in der agilen Softwareentwicklung mit Scrum sowie bei der Umsetzung und Konzeptionierung von Kundenanforderungen. Bei TIP HCe kümmert sie sich um die Bearbeitung von Supportanfragen und die Neu- und Weiterentwicklung von Cubes.

Emely Müller

Im März 2024 hat Emely Müller die Position ‚Application Support Specialist‘ übernommen und unterstützt damit das Frontoffice- und Competence-Center-Team in Graz. Nach ihrer Matura und einer Lehre im Fitnessbereich war sie in der Kundenbetreuung im Bereich Bewegung und Sport tätig. Nun steht sie TIP HCe-Kunden am Helpdesk bei Anfragen und Problemen immer gerne zur Seite.



Philipp Zach

Seit Oktober 2023 arbeitet Philipp Zach als Datenbankentwickler bei TIP HCe. Er maturierte 2022 an der HTBLA Kaindorf mit dem Schwerpunkt Informatik und ist jetzt Teil des Neukundenteams in Graz. Zu seinen aktuellen Aufgaben gehört die Anbindung von ORBIS-Systemen.

Adrian Benigni

Seit August 2023 ist Adrian Benigni als Business Intelligence-Softwareentwickler Teil des WIF3-Teams. Er absolvierte das Bachelorstudium „Software Engineering and Management“ an der Technischen Universität Graz und arbeitet neben seinem weiterführenden Masterstudium mit Schwerpunkt „Intelligent Systems“ an der Entwicklung von neuen Arbeitsblättern und Funktionalitäten im Bereich von WIF3.



Joachim Waltl

Seit November 2023 unterstützt Joachim Waltl das Frontoffice-Support-Team. Er hat bereits während seines Studiums eHealth/Gesundheitsinformatik an der FH-Joanneum ein Praktikum bei Dedalus im Datenbank-Support gemacht und bringt nun nach seinem Abschluss seine Datenbankkenntnisse und sein Know-how im Gesundheitswesen zu Kodierung, Abrechnung und BI im Kundensupport ein. Seine Hauptaufgaben sind die Unterstützung des Help Desks, die Bearbeitung von Kundenanfragen und die Überwachung der Datenimporte.

Maximilian Ranegger

Maximilian Ranegger ist Absolvent der HTL Kaindorf und lernte TIP HCe bereits letztes Jahr im Zuge eines Praktikums kennen. Seit September 2023 gehört er nun fix zur TIP HCe-Mannschaft und unterstützt uns als Datenbankentwickler im Supportteam.





Gemeinsam die Zukunft des Gesundheitswesens gestalten



Jetzt unsere zahlreichen Stellenangebote entdecken!
www.dedalus.com/dach/de/karriere