

DIGITALE UNTERSTÜTZUNG UND VERWEILDAUERSTEUERUNG ÜBER DAS MEDIZINCONTROLLING

Uwe Schmidt-Zinges, Leiter Medizin-
controlling/Codierung, Finanzen

Harald Kohlmann, ID Suisse AG

KSW Kantonsspital
Winterthur

ID Suisse AG

Kantonsspital Winterthur

Kennzahlen Patienten



Patientenaustritte stationär
28'072

Ambulante Konsultationen
326'649

CMI (Case Mix Index)
1.057

Ø Aufenthaltsdauer in Tagen
4.8

Kennzahlen Mitarbeitende



Vollzeitstellen
2'958

Mitarbeitende
3'944

Nettofluktuation
10.6%

Kennzahlen Finanzen



Ertrag in Mio. CHF
606.0

Aufwand in Mio. CHF
655.5

Verlust in Mio. CHF
49.5

EBITDA-Marge
-2.9%



ID Suisse AG

- Führender Anbieter von Software und Dienstleistungen für die medizinische Dokumentation, Codierung, Abrechnung und die Gesundheitsökonomie
- ID Berlin gegründet 1985 & mit erstem Kunden 01.01.1995 in der Schweiz (KSSG)
- ID Suisse AG seit 20.02.2007 mit Sitz in Sankt Gallen
- seit 2010 Kunden und Partner in der Westschweiz
- seit 2011 Kunden und Partner im Tessin
- Kundenbasis CH: ca. 150 Einrichtungen



Anwender:

- Universitätsspitäler
- Kantonsspitäler
- Psychiatrien
- Rehakliniken
- private Klinikgruppen

Mitglied:

- SGMC & SGFM
- KeyPartner SwissDRG
- KeyPartner GD Zürich
- HL7, ALIS-Connect,...

Ein zentraler Kodierarbeitsplatz im KSW

Die Idee

Mit der Ablösung des alten KIS-Systems und Einführung von KISIM (Firma CISTEC) in 2023, sollte parallel sichergestellt sein, dass die notwendigen Daten für die Abrechnung aber auch fallbegeleitend für die Verweildauersteuerung und Erlöskontrolle, stets zur Verfügung stehen.

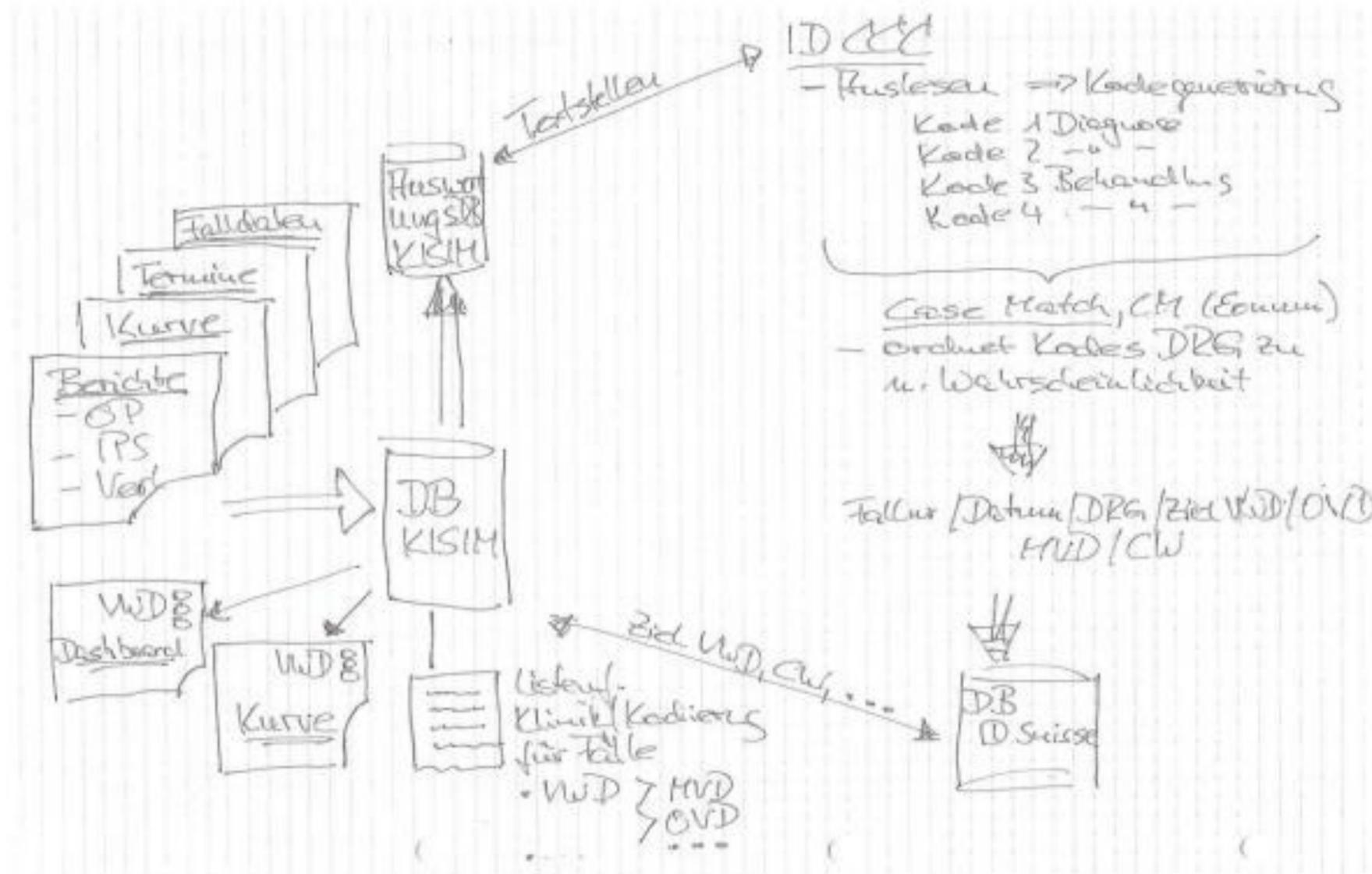
Über die regelbasierte KI von ID und der auf Maschine Learning basierten KI von DXC wird eine Unterstützung der automatischen und semiautomatischen Codierung, sowie der automatisierten Kodierprüfung über ID CCC Lambda gewährleistet.

Herausforderungen:

- Angaben zur Verweildauer gestützt auf die Dokumentiertiefe der Krankengeschichte
- Keine händische Erfassung von erlösrelevanten Daten
- Innerhalb des zentralen Kodierarbeitsplatz ID DIACOS® soll die Auswahl der codier-relevanten Daten aus unterschiedlichen Quellsystemen zur Verfügung (Navision, KISIM,...) stehen
- Zusatzdaten (Psychiatriezusatzdatensatz, Neugeborenen Datensatz, MDSI-Daten...) werden automatisch ausgeleitet
- Inhaltliche Überführung von medizinischen Dokumenten in ICD/CHOP-Kodes (Befunde, Kostengutsprachen, Arztbriefe, OP-Berichte, Medikation, Verlaufsberichte, Austrittsberichte ...)
- Erkennen von kodierrelevanten Diagnosen und Prozeduren und Abgleich mit vorhandener Codierung, Abgleich zwischen Medikation und Diagnosen, Ableitung von Codes der Komplexbehandlung

Ein zentraler Kodierarbeitsplatz im KSW

Die Idee



Ein zentraler Kodierarbeitsplatz im KSW

Prozesse I

Vorcodierung

Auslesen aller elektiven Anmeldetermine/-formulare für stationäre Behandlungen und Übersetzen in ICD bzw. CHOP Codes incl. Groupierung um die mittlere Verweildauer nach SwissDRG für die **Disposition** zu erhalten.

Fallbegleitende Kodierung

Start der Fallbegleitenden Codierung beim Eintritt und endet mit dem Austritt des Patienten. In dieser Zeit sollen alle im Fallzeitraum (siehe Dokumentenanalyse) angelegten Dokumente, Berichte, Verläufe, Kurveninhalte usw. auf ihre Kodierbedeutung ausgelesen werden und in ICD bzw. CHOP Codes übersetzt inklusive groupiert werden.

- Dokumente Fallbezogen anhand der Fall-ID
- Die KSW interne Kodierphase = Fallbegleitung
- Das ID Dashboard dient zur Kontrolle und dem Überblick
- Das ID Webdiacos kann begleitend zum Fall im KIS aufgerufen werden und steht zur ergänzenden Codierung bereit (editierbar).

Casematch Einbindung

Die zusätzliche Casematch-Einbindung in ID CCC-L soll für die Fallbegleitung erfolgen. Damit werden der Falldokumentation kostengewichtsrelevante Lücken gesucht auf der Grundlage des nationalen Wahrscheinlichkeitswert (BFS-Statistik)

Die Einbindung von Casematch erfolgt nach Produktivstart von ID CCC-L.

Ein zentraler Kodierarbeitsplatz im KSW

Prozesse II

MCO-Ampel

Verweildauerampel für DRG Verweildauer
Verweildauerampel = farblich Grupperlogik

MCO Ampel als Statusinfo für Kombination von VWD-Überprüfungen zu Prozessinformationen, Planungsabweichungen, und Dokumentation etc.

Mögliche Beispiele für die MCO Ampel

- Die Berücksichtigung des Austrittsmanagements zur DRG Verweildauer oder
- Die Berücksichtigung der generellen Falldokumentation (keine Verlaufseinträge, fehlende Verlegung- oder Austrittsberichte)
- Hinweise auf fehlende Diagnosen zu verordneten Medikamenten in der Falldokumentation wie auch fehlende Verordnungen und Diagnosen auf Laborparameter
- Hinweis auf nicht dokumentierte aber behandelte Vorerkrankungen

Amb. Pauschalen (als Option)

Automatisierung der Fallkodierung und frühzeitiges Aufzeigen ob ein ambulanter Fall nach Einzelleistungen (EL) oder Fallpauschalen abgerechnet wird.

Nach heutigem Stand wird hier einen Frühzeitige Kennzeichnung der Fälle für die ERP benötigt, um einerseits eine EL-verrechnung schnell zu erkennen, den Rechenbedarf für die KI zu reduzieren und andererseits den Fällen nach Pauschalverrechnung entsprechende Rechner-Ressourcen zur Verfügung zu stellen

Abschlusscodierung

Diese Codierung erfolgt ab der Fallfreigabe der Klinik für die Codierung (Status „Kodierbereit“ im KISIM = KISIM Status „abgeschlossen“ Bestätigung die Dokumentation für den betroffenen Fall abgeschlossen).

Die Abschlusscodierung unterteilt sich in verschiedene Phasen:

- 1. Phase Freigabe Kodierung: In Codierung bis Freigabe Codierung
 - Model Assistance
- 2. Phase Freigabe Fakturierung: Codier Validierung bis Freigabe Fakturierung.
 - Model Revision
 - Status (abgeschlossene Codierung / Fakturiert /...)

Ein zentraler Kodierarbeitsplatz im KSW

Stufenplan zur Einführung

Umsetzungsphasen

- Stufe 1 (POC ID CCC-L)
 - Austrittscodierung
 - Abschlusscodierung

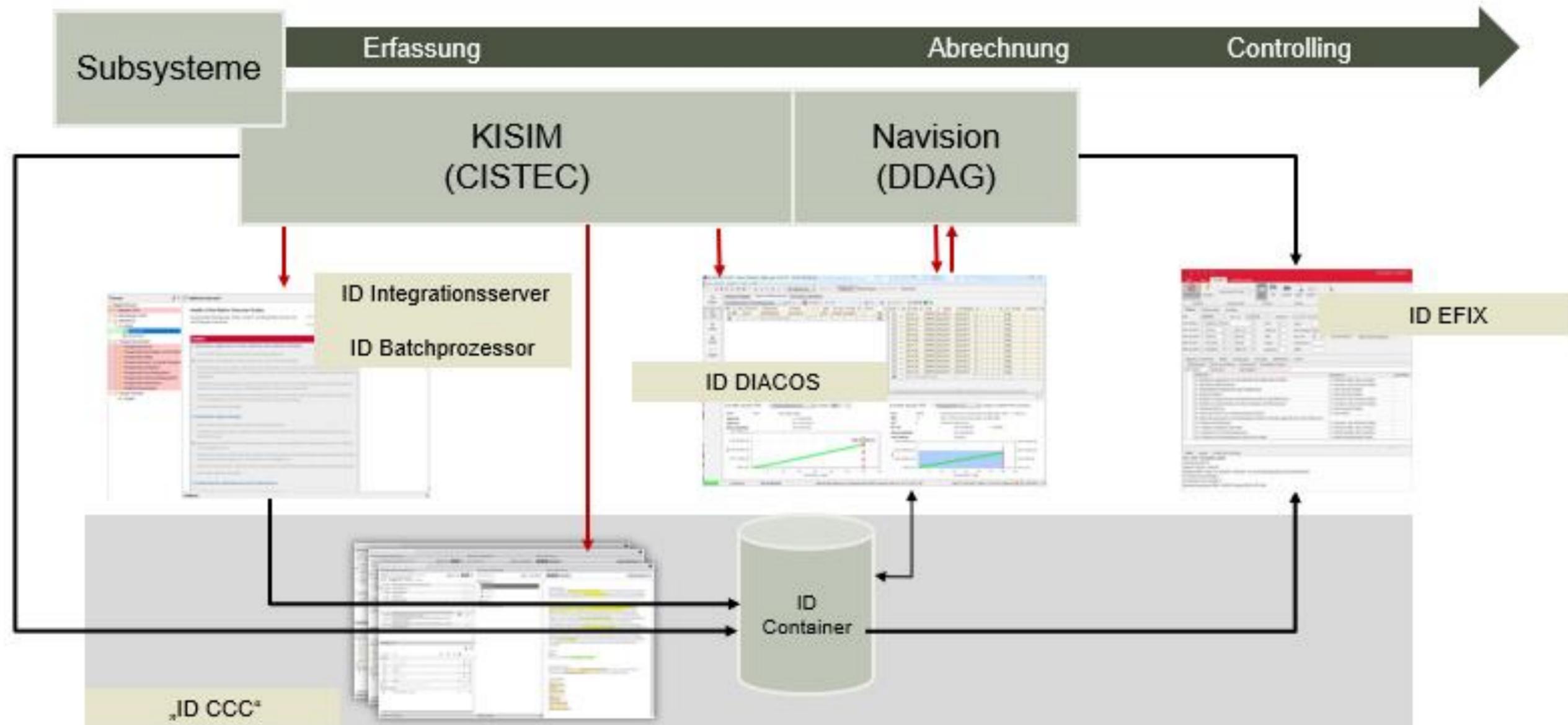
- Stufe 2 ab Produktivstart KISIM & Produktiv ID CCC-L
 - Fallbegleitende Codierung
 - MCO-Ampel
 - Zusätzlich Casematch Einbindung

- Stufe 3
 - Vorcodierung (Hospitalisierungsanmeldungen)
 - Ambulante Pauschalen

Zeitpunkte	Patientenpfad	Codierart	Unterschlritte	Codierphase
Irgendwann	amb. Besuch			
	OP-/ Hospitalisierungsanmeldung	Vorcodierung		
Irgendwann + X Tage				
Eintritt				
	Stationärer Aufenthalt	Fallbegleitende Codierung		Fallbegleitung
Austritt				
+plus 1 Tag		Austrittscodierung		Austrittscodierung
X Tage später				
Codierbereit				
		Abschlusscodierung	Fallcodierung	InCodierung
			Codierfreigabe	Codierung fertig
Codierfreigabe plus 1 Werktag			Erlöskontrolle	Codiervalidierung
			Freigabe Abrechnung	Codierung abgeschlossen

Bedarf an Dokumentation und Medizincontrolling

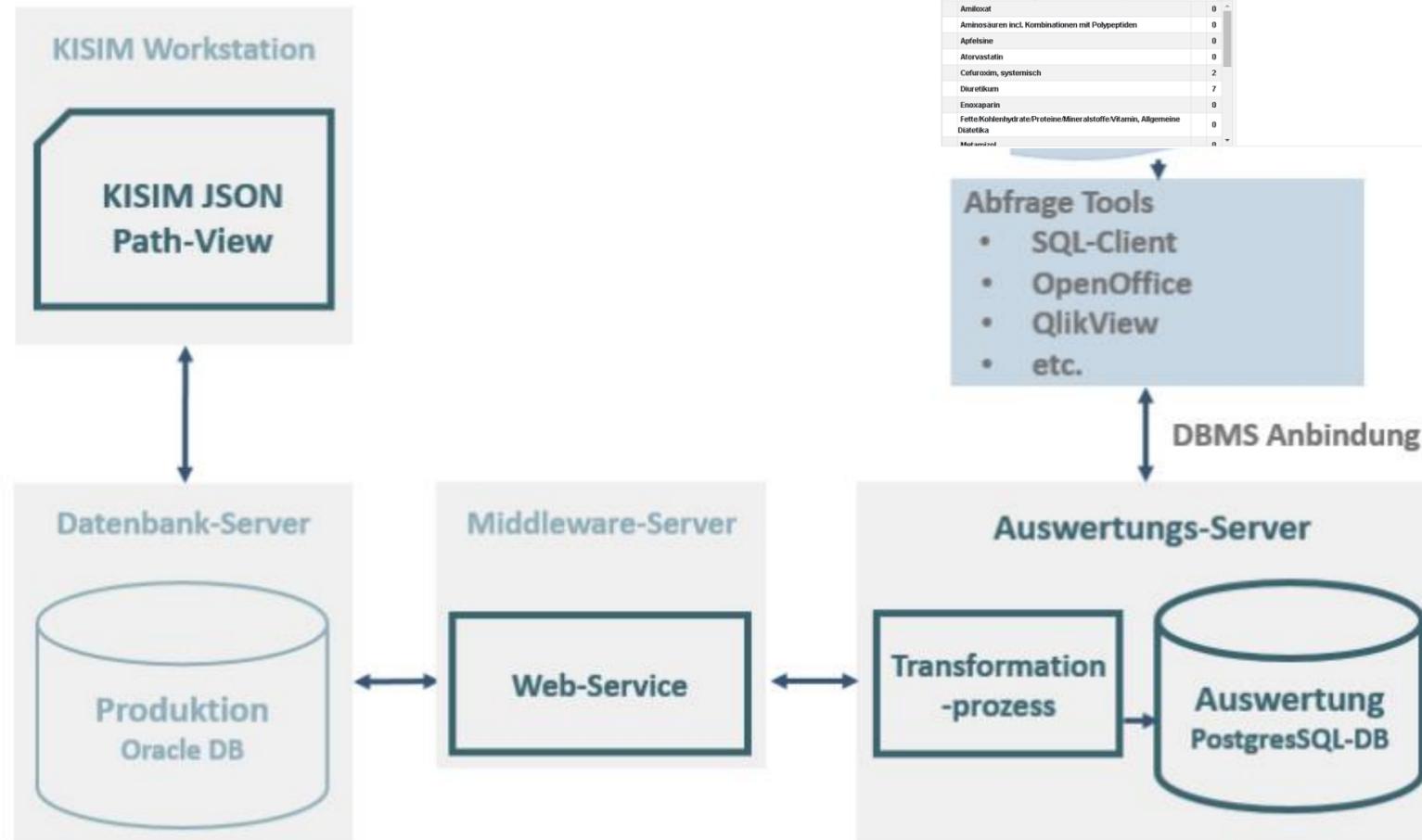
Technischer Überblick



Werkzeuge II

ID Integrationsserver

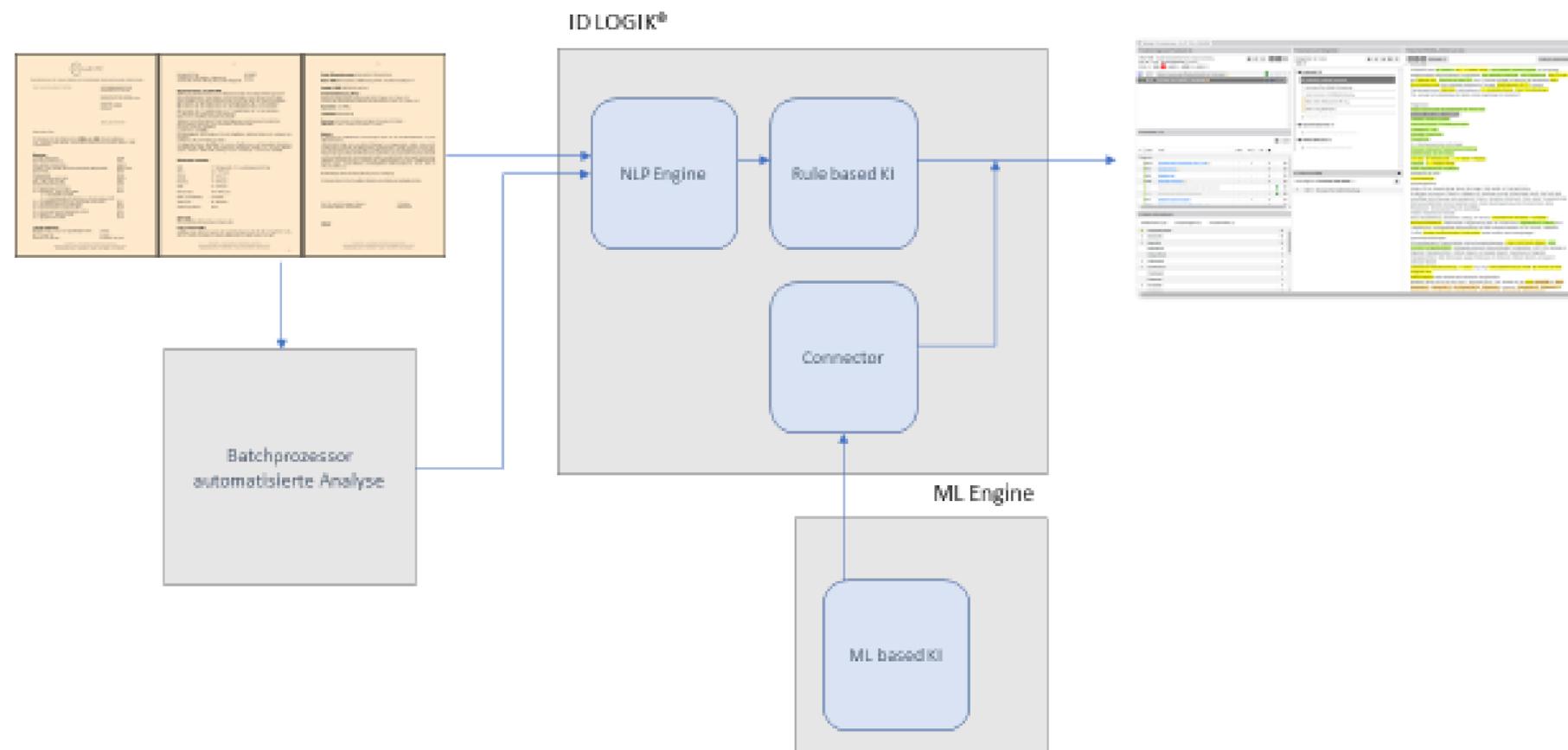
The screenshot displays a medical information system interface for a patient named Karo Raute. It includes a list of coded diagnoses and treatments, a table of diagnoses, and a detailed medical report. The report contains clinical history, therapy, and course of illness. The text "ID CCC-L" is overlaid in red on the report content.



Werkzeuge III

ID CCC Lambda

Architektur



- Regelbasierte KI mit ID MACS® / ID LOGIK®
- Markieren der Belegstellen zu dokumentieren Diagnosen und Behandlungen
- Integration ID MEDCODE CHECK®
- Analyse von digitalen und digitalisierten Freitexten
- Semantische Aufbereitung der digitalisierten Patientenakten
- Machine learning Komponente von DXC technology
- Dokumentenbasiert auf den letztjährigen Arztbriefen, Befunden und weiteren Dokumenten des Kantonsspitals
- Einmalige Anpassung der trainierten Modelle

Kodierung im Spital



Bild: <https://ecu-performance.de/codierung/>

Kodierungsprozess

KG-Führung



KISIM

Automatische Bereitstellung Codier- / Klinische Daten

- Dauer Beatmung
- Aufenthalt Intensivmedizin
- Art des Scores
- NEMS
- Schweregrad der Behandlung
- Aufenthalt IMC
- IMC Aufwandspunkte
- Gestationsalter



Fallbegleitende Codierung / Aktuelle Verweildauer

Buttonaufruf in KG für DIACOS-Web

Webservice Endpoint zum Aktualisieren der DRG-Daten in KISIM

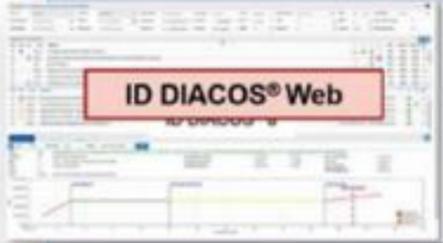
Codierung / Abrechnung



ID Diacos



NAV



Optionaler Ausbau
REST Webservice

DRG-Daten in KISIM aktualisieren

Klinische Daten

Körpergröße (cm)	0	0	Schwangerschaft	nicht gesetzt
Körpergewicht (kg)	0	0	Stillzeit	nicht gesetzt
Eintrittsgewicht (g)	0	0	bekannte Allergien	
Chirurgische Leistung Zeit	0	0	Art des Score	SAPS
Dauer der künstlichen Beatmung	504	504	NEMS, Total aller Schichten	2348
Arbeits-DRG	<input type="checkbox"/>		Erfassung der Aufwandspunkte für IMC	48
Aufenthalt in Intensivmedizin (Std)	633	633	Gestation Alter 12M (WWT)	0
Schweregrad der akuten Behandlung	41	41		
Aufenthalt in einer Intermediate Care Station (IMC)	26	26		
Bearbeitet durch	<input type="text"/>			
Fallbeschreibung	<input type="text"/>			
Kommentar	<input type="text"/>			

Vorschlagscodierung mit ID DASHBOARD (proposal)

The screenshot displays the ID Dashboard interface for a coding proposal. The main area shows a grid of patient cases with their respective ICD codes and associated costs. A detailed view of a patient's medical history and coding suggestions is also visible.

Diagnosen / Behandlungen

GRP	H/N	KR	Code	Diagnose	L	Datum	V	G	C	DRG	CW (rel)	CW (eff)	POA	M.Kont.	Autor	Bearb.
<input checked="" type="checkbox"/>			Z92.1	Dauertherapie mit Antikoagulanzen in der Eigenanamnese	U	09.10.2024 13:00				961Z	0.0000	0.0000				
<input checked="" type="checkbox"/>			Z95.0	Vorhandensein eines kardialen elektronischen Geräts	U	09.10.2024 13:00				961Z	0.0000	0.0000				
<input checked="" type="checkbox"/>			X59.9	Sonstiger und onA Unfall	U	09.10.2024 13:00				960Z	0.0000	0.0000				
<input checked="" type="checkbox"/>			I11.90	Hypertensive Herzkrankheit ohne (kongestive) Herzinsuffizienz ohne Angabe einer hypertensiven Krise	U	09.10.2024 13:00				F86B	0.2870	0.2870				
<input checked="" type="checkbox"/>			I48.0	Paroxysmales Vorhofflimmern	U	09.10.2024 13:00				F86B	0.2870	0.2870				
<input checked="" type="checkbox"/>			C61	Bösartige Neubildung der Prostata	U	09.10.2024 13:00				M86Z	0.3470	0.3470				

DRG / TARPSY ID MEDCODE CHECK@

S	Typ	Schlagwort	Vorschlag	Bezug	Nr.
i	DKR	S00209a Tumoren mit endokriner Aktivität	Sie sollten ggf. einen zusätzlichen Code aus dem Kapitel IV verwenden.	C79.5	1016
☺	ICD	ICD Hinweis zu I11.-	Sollte eine Herzinsuffizienz vorliegen, sollten Sie diese zunächst mit einem Code aus I50.- oder I51.4 - I51.9 verschlüsseln.	I11.90	3074
i	ICD	Bösartige Neubildung als ND	Bitte prüfen Sie, ob die bösartige Neubildung auch die Hauptdiagnose des Falls sein könnte.	C61	3224

Kodierung zeitnah nach Fallabschluss

Kodierung im ID DIACOS® aus Navision ->

→ Auflistung aller vorliegenden Dokumente zum Fall im ID CCC GUI

→ Semiautomatische Codiervorschläge (ICD, CHOP) in der Arbeitsliste

The screenshot displays the ID DIACOS software interface for patient 'Raute, Karo' (Fall-ID: IDS-Musterfrau). The interface is divided into several sections:

- Patienten-/Falldaten:** Shows patient information such as age (45), sex (J), and admission date (10.07.2021).
- Diagnosen/Behandlungen:** A table listing diagnoses and treatments with columns for ICD codes, DRG, and values.

GRP	H	KR	Code (4)	Diagnose	CCC	V	G	C	DRG	CW (rel)	CW (eff)	L	Kom...	E
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	S72.3	Femurschaftfraktur	17	✓	✓	4	I08D	1.5280	1.5280			
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	D62	Akute Blutungsanämie	2	✓	3	Q02B	1.1510	1.1510				
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	E11.90	Diabetes mellitus Typ 2	2	✓	0	K08A	2.4520	2.4520				
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	N39.41	Überlaufblase	2	✓	1	901D	1.8620	1.8620				
- Behandlungen:** A table listing treatments with columns for ICD codes, dates, and values.

GRP	H	KR	Code (2)	Behandlung	CCC	Datum	Enddatum	L	V	G	P	ZE	A	Wert	Einheit	Kom...	E	
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	79.35.00	Offene Reposition Femurfraktur mit innerer Knochenfixation	1				✓	✓	0			Frag				
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	57.94	Einlegen eines Dauerkatheters in die Harnblase	2				✓	✓	0			Frag				
- Arbeitsliste (7):** A table showing coding suggestions with columns for code, text, DRG, CW, and source.

H	Code	Text	L	Datum	Wert	Einheit	DRG	CW (eff.)	CCL	PCCL	ZE	Erlös CHF	Quelle	Modul	Kontext			
	I21.1	Akuter transmuraler Myokardinfarkt der Hinterwand					-	-				-	ID_CCC	Manual		6		
	I42.0	Dilatative Kardiomyopathie					-	-		3		-	ID_CCC	Manual		8		
	88.72.11	Echokardiographie, transthorakal, in Ruhe					-	-				-	ID_CCC	Manual		2		
	00.66.00	Perkutane transluminale koronare Angioplastie (PTCA)					-	-				-	ID_CCC	Manual		2		✓
	00.66.20	Perkutane Ballondilatation einer Koronararterie					-	-				-	ID_CCC	Manual		4		
	36.03.51	Endarteriektomie von Koronararterien, offen chirurgisch, mit Implantation von Stents mit Medikamenten-Freisetzung, in einer Koronararterie					F06C	+2,0790				+7.419,95	ID_CCC	Manual		6		
	99.B7.1	Intensiv Komplexbehandlung 3333	U	09.07.2020 10:22			-	-				-	ID_DIACOS	ShoppingCa...	CC	-		
		Es ist keine Indikation zu Aciclovir, systemisch kodiert.	U	06.08.2020 14:19			-	-				-	ID_CCC	Indication...	Aciclovi...	-		

Management der
Verweildauer

Fallbegleitende
Kodierung

Medizin-
Controlling

In der Praxis

Im KIS KISIM

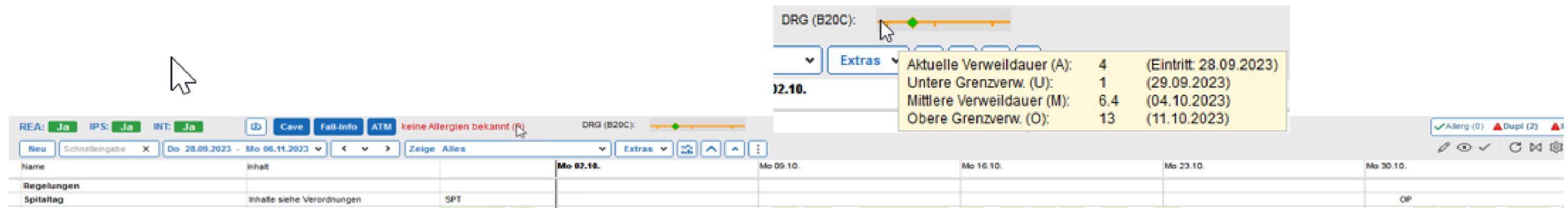
KISIM Dashboard - Kachel mit Absprung
in die Einzelfall Kachel ->

The screenshot shows a patient dashboard for Stefan Gerber. At the top, the patient's name 'Schulung-Gerber Stefan' is displayed next to a blue 'ambulant' status tag and a grade 'A'. To the right, there is a person icon and a patient ID '999900006'. Below the name, the room information 'Zimmer Notfall Bett Koje 1' and 'NOT AMBI' is shown. The 'Austrittsdatum unbekannt' (discharge date unknown) is noted on the left, and 'ATM' is on the right. A row of icons represents various patient attributes: a male symbol (Männlich), '40J' (age), a question mark (Blutgruppe), a fork and knife (Kost), a person with a cane (Mobilität), a question mark (Stuhl), a scale (Gewicht), a person icon (Grösse), and a heart (Blutdruck). Below this, another row of icons represents clinical data: a pulse line (Puls), a waveform (Vitalparameter), a microscope (Labor), and a book (Kompendium). At the bottom, there are several status tags: 'REA: ?' (grey), 'IPS: ?' (grey), 'Allergien: Ja' (red with a warning icon), 'Isolation: Nein' (grey), 'MRSA' (red), 'Pat-Verfügung: Nein' (grey), and 'DRG' (green).

In der Praxis

Im KIS KISIM

KISIM DRG Anzeige in der Kurve
mit Proposal Werten der KI von ID CCC
Lambda

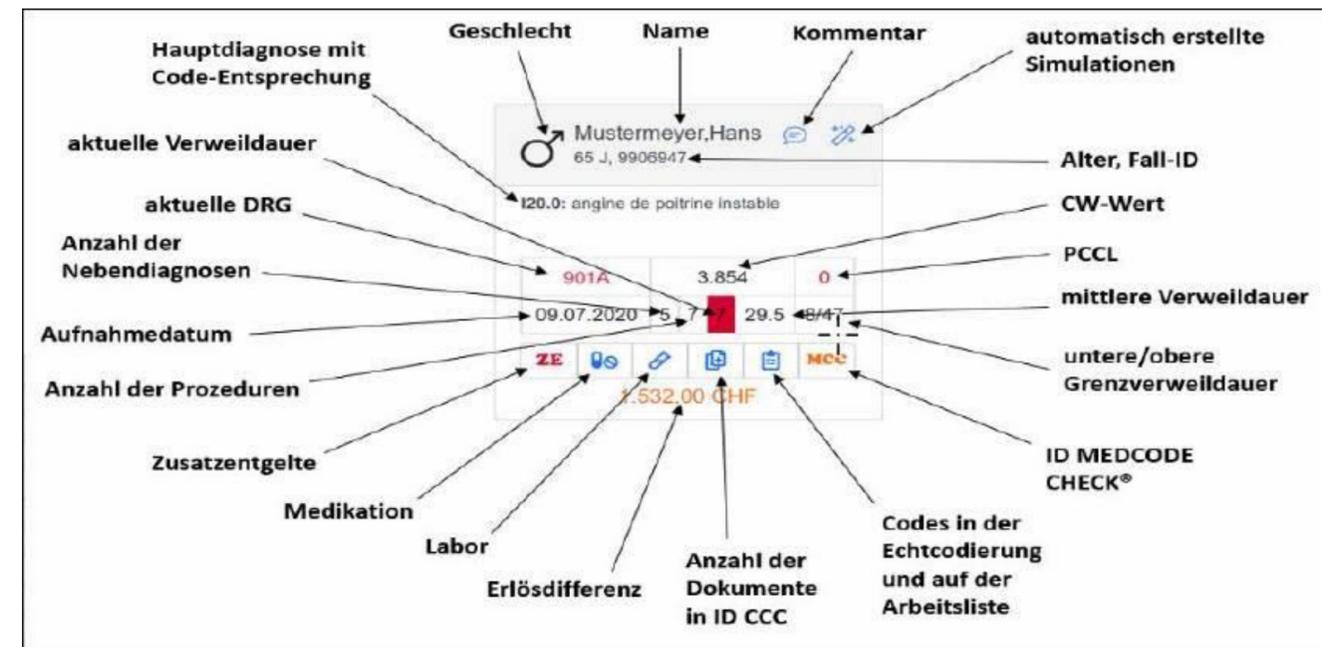
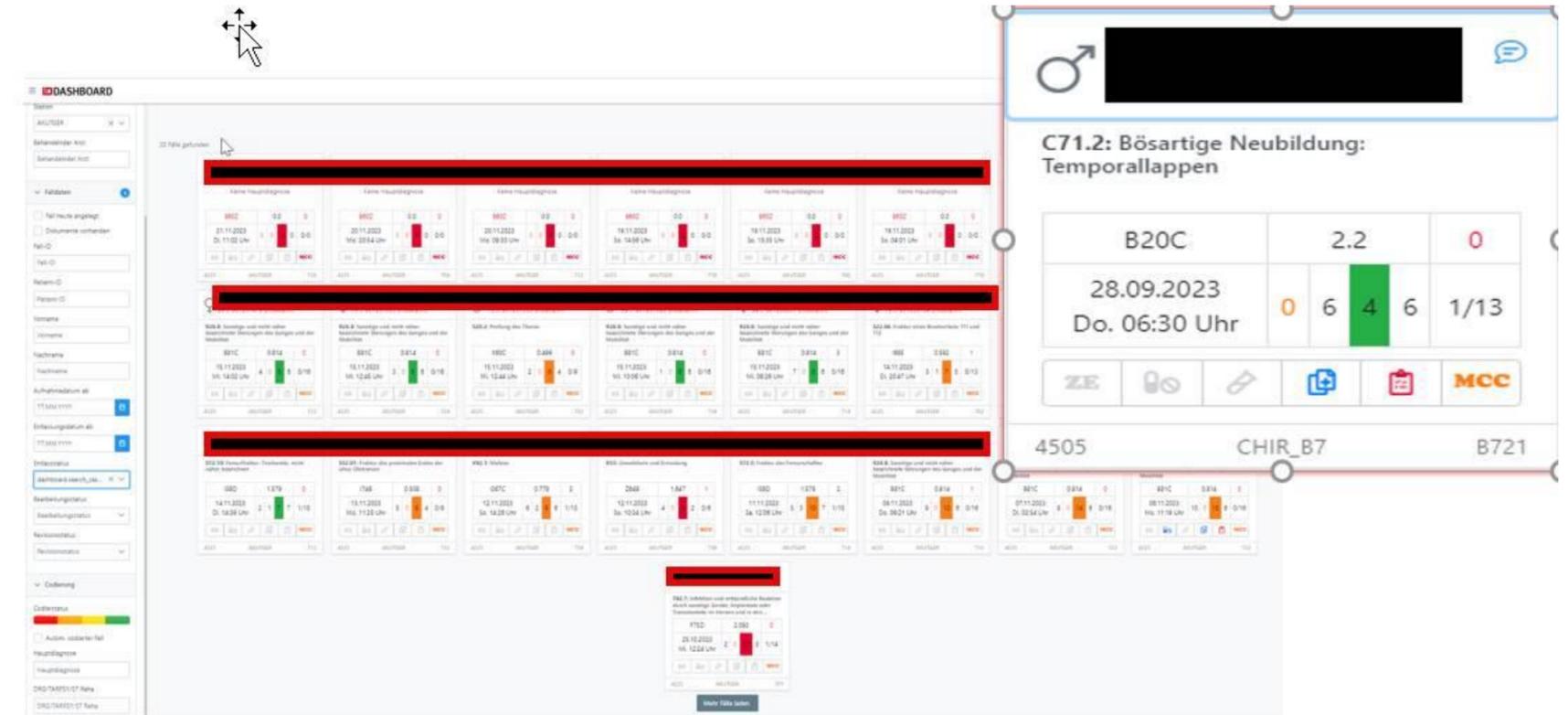


In der Praxis

Klinikübersicht

Klinikübersicht für Kader und Kodierung im ID Dashboard ->

Dashboard Kachel für alle mit dem Fall befassten Personen->



Kennzahlen

Dezember 2023 bis Februar 2024 fallbegleitend
= 45.747 Scorings über 6.561 bewerteten Fällen

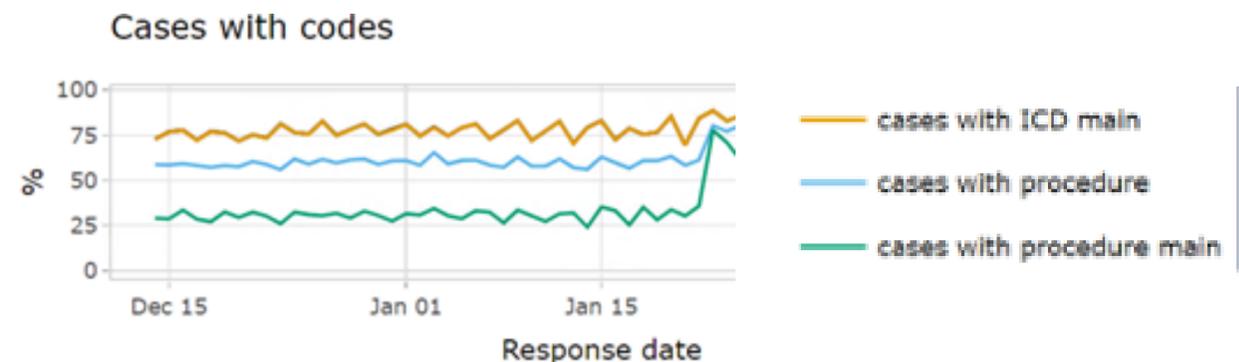
Verteilung wie oft wurde ein Fall im Durchschnitt durch ID CCC-L gescored

- Median - 6
- Maximum 21 times
- Minimum 1 time.

bei wie vielen Fällen wurde eine HD gesetzt, so dass eine Verweildauerangabe gemacht werden kann

Ab welchem Scoring wird eine HD gesetzt (worauf eine Arbeits-DRG entstehen kann)

Im Durchschnitt haben wir die Hauptdiagnose aus ca. 2 Versuchen (1,5) zugewiesen, mindestens 1, maximal 10.



in wieviel Fällen passiert ein Wechsel innerhalb des Aufenthalts der HD

Nur in 248 Fällen wurde die Hauptdiagnose hauptsächlich während unterschiedlicher Bewertungszeitpunkte geändert. Da es sich um 4 % aller bewerteten Fälle handelt, ist dies noch nicht relevant für die Statistik.

Güte der HD im Vergleich zu Coded → Vorschlags-HD (letzte von ID CCC L) versus codierte HD

Wenn über ID CCC-L eine Hauptdiagnose vorgeschlagen wird, dann ist diese in 95 % der Fälle richtig.

Über alle Fälle hat ID CCC-L insgesamt in 65 % der Fälle die richtigen Hauptdiagnosen erkannt.

Merci