

KrankenhausInformationssystem Digitale Unterstützung in der Codierung

Stephan Baecker, Leiter Medizinische Kodierung

Agenda

1. Welche Daten stehen zur Verfügung?
2. Algorithmierung
3. MachineLearning und BigData

KIS – Digitale Unterstützung in der Codierung

Welche Daten stehen denn zur Verfügung?

Mikrobiologie

→ Labor

Kurve

→ Arzneimittel, Zusatzentgelt, hochteure Medikamente

Diagnostik

→ Radiologie, Echo, GAE, Patho (ICD-O)

Therapie

→ HKL, Interventionelle Radiologie, Blutprodukte, Dialysen

Leistungskomplexe

→ Intensiv, IMC, GKB, Palliativ, Frühreha, Stroke

MDS-Daten										
Meldung	Beatmungsdauer	NEMS	SCORE	Aufenthaltsdauer	Bezeichnung	IPS-ID	IPS / IMC	POE	Eintrittsdatum	Austrittsdatum
Log: PDMS Import 11.04.2025 11:47: IFI nIPS-ID 8U6;Eintritt:01.01.2025 20:51;Austritt:05.02.2025	848	4383	88	836	Erythrozyten-Konzentrat				01.01.2025 20:51	05.02.2025 17:25
					Erythrozyten-Konzentrat			Produktcode E3846V00		
					Erythrozyten-Konzentrat					
					Erythrozyten-Konzentrat					

Fall	KIM DHRIPS	01.01.25 - 05.02.25	S-
Ort+Zeit	KIM DHRIPS	07.01.25 11:00 - 30.01.25 13:00	
Erbringer	RIS, IMPORT		
Merkmal			
Leistungen			
1	87.04.11	Computertomographie des Halses	
1	88.38.40	Computertomographie der Wirbelsäule	
1	87.41.00	Computertomographie des Thorax, n.n.bez.	
1	88.38.50	{CT}-Angiographie aller Gefässe	
1	87.03	Computertomographie des Schädels	
1	87.04.10	Computertomographie des Gesichtsschädel, Nasennebenhöhlen, Oberkiefer, Unterkiefer, Zähne, Kiefergelenke und Schädelbasis	
1	88.01.10	Computertomographie gesamtes Abdomen	
1	87.41.09	Computertomographie des Thorax, sonstige	

Fall	KIM DHRIPS	01.01.25 - 05.02.25	S-
Ort+Zeit	KIM DHRIPS	02.01.25 15:00 - 03.02.25 17:20	
Erbringer	PDMS, IMPORT		
Merkmal			
Leistungen			
1	37.69.7C	Dauer der Behandlung mit einem herzkreislauf- und lungenunterstützenden System, mit Pumpe, mit CO2-removal, extrakorporal, veno-venös, von mehr als 240 Stunden bis 264 Stunden	
1	39.95.43	Hämodialyse: Kontinuierlich, venovenös, pumpengetrieben [CVVHD], Antikoagulation mit sonstigen Substanzen, von mehr als 72 Stunden bis 144 Stunden	
1	39.95.44	Hämodialyse: Kontinuierlich, venovenös, pumpengetrieben [CVVHD], Antikoagulation mit sonstigen Substanzen, von mehr als 144 Stunden bis 264 Stunden	
1	39.95.C4	Hämodiafiltration: Kontinuierlich, venovenös, pumpengetrieben [CVVHDF], Antikoagulation mit Heparin oder ohne Antikoagulation, von mehr als 144 Stunden bis 264 Stunden	

KIS – Digitale Unterstützung in der Codierung

Welche Daten stehen denn zur Verfügung?

Beispiel: Komplextherapien durch automatisierte Zählkontrolle

Auswertung anhand Power BI der verfügbaren Daten

	Sa. 20.09.25	Fr. 19.09.25	Do. 18.09.25	Mi. 17.09.25	Di. 16.09.25	Mo. 15.09.25	So. 14.09.25	Sa. 13.09.25	Fr. 12.09.25	Do. 11.09.25	Mi. 10.09.25	Di. 09.09.25	Tag 21	Tag 20	Tag 19	Tag 18
0 Tag																
1 Workflow																
2 Früh Reha-Barthel											-105					
3a Grundpflege							2	65	35	54	43	52	52	19	53	77
3b Rehabilitationspflege, 840/w								363	330	286	346	475	376	258	473	626
4 Funktionstherapie, 600/w min 5d				/ 45	/ 45	/ 45		50 / 45	245 / 180	135 / 105	65 / 45	195 / 180	160 / 135		50 / 45	150 / 135
5 Total, 2100/w							2	478	610	475	454	722	588	277	576	853

AbrStatus	PatNr	FallNr	Nachname	Vorname	Geburtsdatum	Fallbeginn	Fallende	BarthelStartDt	IndexVal	WkfStartDat	WkfStopDat	TodDtTm	provChopCode	effChopCode	Zimmer	Klinik	FruehRel
PatBeh						08.09.2025	01.01.3000	10.09.2025	15						C HAL 23	NOS	
PatBeh						12.09.2025	01.01.3000	13.09.2025	-55	13.09.2025	01.01.3000		93.8C.11		C NORD1 140	NOS	
PatBeh						04.09.2025	11.09.2025	06.09.2025	15						C HAL 13	NOS	nein
PatBeh						17.06.2025	01.01.3000	14.07.2025	-275	15.07.2025	28.08.2025		93.8C.14		C HAL 28	NOS	
PatBeh						17.06.2025	01.01.3000	14.07.2025	-275	02.09.2025	01.01.3000		93.8C.14		C HAL 28	NOS	
PatBeh						08.09.2025	01.01.3000	13.09.2025	-125						M NORD1 20	NCH	
PatBeh						26.08.2025	01.01.3000	11.09.2025	-125	11.09.2025	01.01.3000		93.8C.11		C NORD1 138	NOS	
DokAbge						24.08.2025	10.09.2025	30.08.2025	20						B HAL 7	NOS	nein

KIS – Digitale Unterstützung in der Codierung

Welche Daten stehen denn zur Verfügung?

Konsile und Berichte: → zentrale Problemliste

Vorteile:

- Einsehbar für alle beteiligten Kliniken
- Erweiterbar durch alle beteiligten Kliniken
- Zentrale Informationen für alle
- Grundlage für Anforderungen
- Übernahmemöglichkeit aus Umsystemen/Berichten

Nachteile:

- Hohes Mass an Disziplin zur Pflege
- Copy Paste möglich **CAVE:** Anfällig für Irrelevantes, Falsches

Diagnosen		
☒ ohne Zusatzangaben ☒ mit Codierung ☐ in Bericht zu übernehmende ☐ nur Codierung ☐ ohne Nummerierung		
1.	Interstitielle Pneumopathie bei rheumatoider Arthritis, ED 30.12.2024	
M05.10	Lungenmanifestation der seropositiven chronischen Polyarthritis: Mehrere Lokalisationen	HD B
J99.0	Lungenkrankheit bei seropositiver chronischer Polyarthritis	B
J96.01	Akute respiratorische Insuffizienz, anderenorts nicht klassifiziert: Typ II [hyperkapnisch]	
J80.03	Akutes Atemnotsyndrom des Kindes, Jugendlichen und Erwachsenen [ARDS]: Schweres akutes Atemnotsyndrom des Erwachsenen [ARDS]	
I27.22	Pulmonale Hypertonie bei Lungenkrankheit und Hypoxie	
G93.4	Enzephalopathie, nicht näher bezeichnet	
G92.9	Sonstige und nicht näher bezeichnete toxische Enzephalopathie	
N17.93	Akutes Nierenversagen, nicht näher bezeichnet: Stadium 3	2
K31.88	Sonstige näher bezeichnete Krankheiten des Magens und des Duodenums	
K26.0	Ulcus duodeni: Akut, mit Blutung	
D62	Akute Blutungsanämie	
D69.58	Sonstige sekundäre Thrombozytopenien, nicht als transfusionsrefraktär bezeichnet	
M62.89	Sonstige näher bezeichnete Muskelkrankheiten: Nicht näher bezeichnete Lokalisation	
G62.80	Critical-illness-Polyneuropathie	
I82.81	Embolie und Thrombose der Jugularisvene	B
Y82.8	Zwischenfälle durch medizintechnische Geräte und Produkte	2
2.	Verdacht auf Leberzirrhose, ED 01/2025	
K71.0	Toxische Leberkrankheit mit Cholestase	
Y57.9	Komplikationen durch Arzneimittel oder Drogen	2
K71.88	Toxische Leberkrankheit mit sonstigen Affektionen der Leber	
3.	Segmentale Lungenembolie, ED 31.12.2024	
I26.9	Lungenembolie ohne Angabe eines akuten Cor pulmonale	R1
I80.28	Thrombose, Phlebitis und Thrombophlebitis sonstiger tiefer Gefäße der unteren Extremitäten	L1
4.	Stattegehabte Hepatitis A, ED 01/2025	

KIS – Digitale Unterstützung in der Codierung

Algorithmisierung

Informationen können im KIS in anderen Bereichen genutzt, validiert und weiterverarbeitet werden

PDMS

MDS-Daten									
Meldung	Beatmungsdauer	NEMS	SCORE	Aufenthaltsdauer	IPS-ID	IPS / IMC	POE	Eintrittsdatum	Austrittsdatum
Log: PDMS Import 14.09.2025 11:29: IFI nIPS-ID 8U6;Eintritt:23.01.2025 11:00;Austritt:27.01.2025	56	413	41	85				23.01.2025 11:00	27.01.2025 00:16

IPS Komplexbehandlung  **PDMS** ☐ manuell 

☐ Die Summe aus NEMS und Score ergibt 454. Daraus resultiert CHOP-Code: 99.B7.14

IPS Aufenthaltsdauer 85 NEMS 413

Beatmungsstunden 56 S 41

Log: PDMS Import 14.09.2025 11:29:
IFI nIPS-ID 8U6;Eintritt:23.01.2025 11:00;Austritt:27.01.2025 00:16;IPS-Stunden:85;SAPS:41;NEMS:413;Beatmungsstunden:56 

Visum / Datum, Bemerkung

IMC Komplexbehandlung  **PDMS** ☐ manuell 

☐ Die Summe aus NEMS und Score ergibt 574. Daraus resultiert CHOP-Code: 99.B8.15

IMC Aufenthaltsdauer 160 NEMS 555

Score 19

KIS – Digitale Unterstützung in der Codierung

Algorithmisierung

Informationen können im KIS in anderen Bereichen genutzt, validiert und weiterverarbeitet werden

Blutprodukte

 Log der Blutprodukte

 Tabelle als .csv exportieren

Bezeichner	Produktcode	Konserven-Nr.	Beginn	Ende	Sender
Erythrozyten-Konzentrat	E3846V00	H014025600061	26.01.2025 03:04	26.01.2025 03:20	DS2IPS
Erythrozyten-Konzentrat	E3846V00	H014025700005	25.01.2025 17:21	25.01.2025 17:36	DS2IPS
Erythrozyten-Konzentrat	E3846V00	H014025800216	24.01.2025 18:48	24.01.2025 20:00	DS2IPS

Blutprodukte 

☐ Erythrozytenkonzentrat	3	99.04.10 Transfusion von Erythrozytenkonzentrat, 1 TE bis 5 TE
☐ Erythrozytenkonzentrat bestrahlt		
☐ Erythrozytenkonzentrat kryokonserviert		
☐ Thrombozytenkonzentrat		

KIS – Digitale Unterstützung in der Codierung

Algorithmisierung

Informationen können im KIS in anderen Bereichen genutzt, validiert und weiterverarbeitet werden

Ersatzsysteme Herz-/Kreislauf

HeartWare		HeartWare
- Antrittskontrolle	Alle 8 Std. (00:00, 08:00, 16:00)	X i.O. i.o. i.o. i.O. i.O. i.O. i.O. i.O. i.O. i.O. i.O. i.O. i.O. i.O. i.O. i.O.
Log der Installationen		
Tabelle als .csv exportieren		
Installation	Stunden	Fallnr
HeartWare	317.25	9303222
	Sender	Beginn
	DO 1+2	01.02.2025 07:00
	Ende	14.02.2025 12:15
	Abschnitte	DO 1+2: 01.02.2025 07:00-14.02.2025 1

Pflegekomplexbehandlung: Verwendet wurde Regelwerk 2025

☐ Die Aufwandpunkte ergeben 0. Daraus konnte kein Code ermittelt werden.

Installationen

Stunden

☐ Assist Devices (kardial) - HeartWare 317.25 37.69.6B HeartWare (Dauer 288h - <336h)

KIS – Digitale Unterstützung in der Codierung

MachineLearning und BigData

Voraussetzungen:

Schnittstellen zu Umsystemen	→	initiale Kosten, Pflegekosten
Aufwändige Pflege der Datengrundlagen	→	Zeitintensiv
Flexibilität	→	Ändernde Datengrundlage, Gesetze und Tarife

Vorteile:

Valide Datengrundlage für Controlling / Auswertungen / KTR

→ Erlössicherung (Medikamente, Zusatzentgelte, Diagnosesicherheit)

Dokumentationssicherheit → Patientensicherheit → Behandlungsqualität

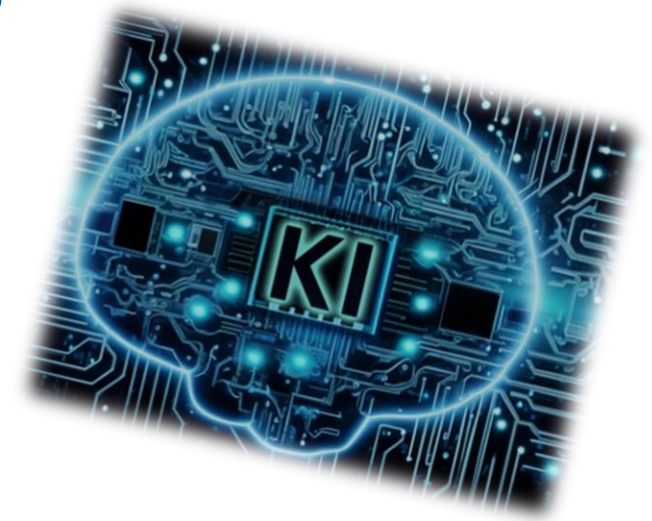
Nachteile: Layer 8 / PrimaryInterfacePhenomenon PIP

KIS – Digitale Unterstützung in der Codierung

MachineLearning und BigData

Gute Dokumentation

- Gute Datenqualität
 - Strukturierte Daten
 - Homogene Daten
- Gute Verarbeitungsqualität für weitere Prozesse im Bereich Machine Learning und BigData
- Je nach Einsatzzeitpunkt
- Patientensicherheit
 - Arzneimittelsicherheit → Wechselwirkung → Kontraindikationen
 - Prozessunterstützung → Rehamassnahmen, Konsile, Diagnostik
 - Verweildauersteuerung (Anhand Vorschlagskodierung → DRG-Ermittlung → Verweildauer)



Weitere Fragen?