Mit Big Data gegen steigende Leistungskosten

2. Big Data Seminar der Hochschule Luzern vom 15. März 2016

suva
Mehr als eine Versicherung

Rolf Schmidiger, Strategie- & Innovationsmanager
Stab der Geschäftsleitung

Mit Big Data gegen steigende Leistungskosten

Volume
Velocity
Variety
Veracity
Value

suva

Sinnvoller Umgang mit der Datenflut

Was kann man **nicht** nutzen ?

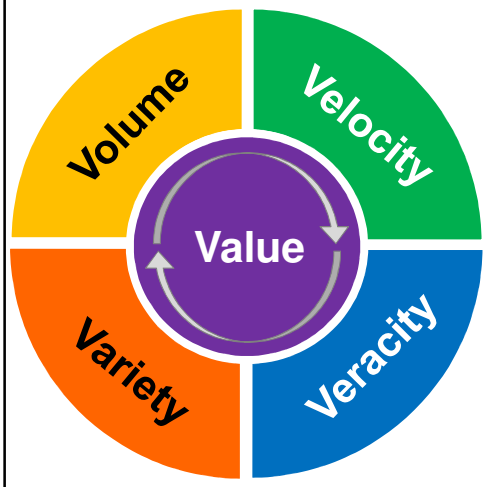
Was kann man nutzen?

suva

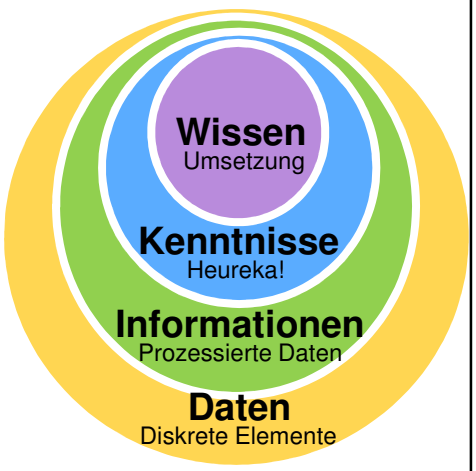
Seite 3

Was heisst Big Data ?

Problemstellung



Zielsetzung



suva

Seite 4

Volume

Datenmenge:

Ereignisse	Total pro Jahr	Vergleichsbasis (Total 10 Jahre)
Schadenfälle	0.5 Mio	5 Mio
Rechnungen	2 Mio	20 Mio
Positionen (Leistungen)	20 Mio	200 Mio

Notwendige Kompetenzen:

Elektronische Eingangsverarbeitung der Papier-Post: (EEV)

- Frühe maschinelle Digitalisierung OCR (Qualität & Quantität)

Performante elektronische Prozesse (Verarbeitungstiefe)

Aussagekräftige Prozesskennzahlen (Controlling)

** OCR Optical Character Recognition*

suva

Seite 5

Velocity

Geschwindigkeit:

Fähigkeit der Bereitstellung einer

- zeitaktuellen Verfügbarkeit externer Gesundheitsdaten CH
- zeitnahen Prozessierung eintreffender Forderungen
- schnellen Adaption der statistischen Modelle
- dynamischen Lernfähigkeit auf Umweltveränderungen

Notwendige Kompetenzen:

Zum Zeitpunkt der Freigabe von Forderungen muss

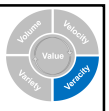
- eine automatisierte Entscheidung (Freigabe / Rückweisung)
- oder eine begründete Vorlage

systemmässig erfolgen.

suva

Seite 6

Veracity



Richtigkeit:

Erhöhung durch Etablierung von Referenzdaten

- Aktuelle und konsistente Partnerdaten (Refdata / medreg)
- Detaillierte und historisierte Tarifdaten (swissDRG / TARMED)
- Verbindliche und präzise Verträge (Baserates)

Notwendige Kompetenzen:

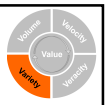
Umgang mit Unschärfe, Ungenauigkeit und Ungewissheit

- Kausalität: Zusammenhang Fallereignis und Forderung
- Probabilität: Fähigkeit Auffälligkeiten zu erkennen
- Plausibilität: Fähigkeit Heuristiken anzuwenden

suva

Seite 7

Variety



Verschiedenartigkeit:

Reduktion durch Etablierung von elektronischen Standards

- Elektronische Schadenmeldung
- Einheitliche Heilkostenrechnung (Standard-Formular)
- Elektronische Formulare und Berichte

Notwendige Kompetenzen:

Entwicklung und Einigung von schweizweiten Standards

- Forum Datenaustausch (Akzeptanz & Verbindlichkeit)
- Hochgradige elektronische Verarbeitung (Suva: > 97%)

suva

Seite 8

Was spielt sich ab in der Realität ?

Leistungserbringer

Patienten

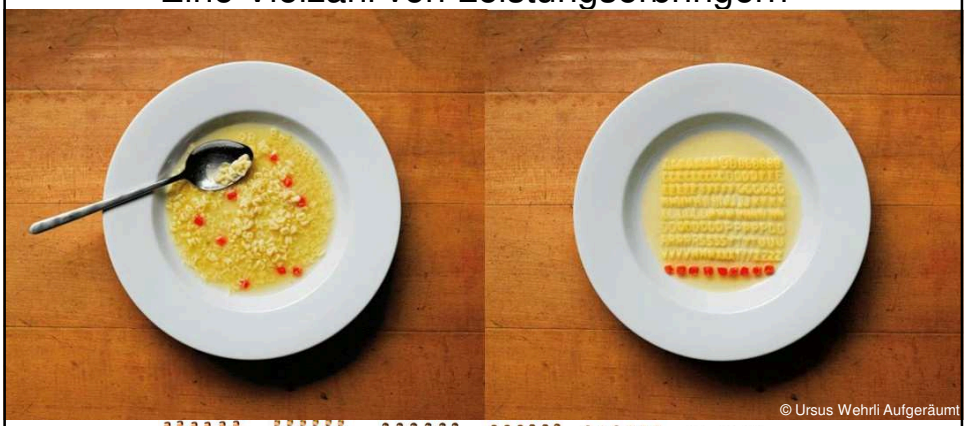
Behandlungen

suva

Seite 9

Wie kann man die Realität auch sehen?

Eine Vielzahl von Leistungserbringern



© Ursus Wehrli Aufgeräumt

suva

Seite 10

Wie kann man die Realität auch sehen?

Eine Vielzahl von Personen

in charakteristische Gruppen einteilen

Altersgruppen

Berufsgruppen

beliebig weitere Gruppen

suva

Seite 11

Auffinden von Auffälligkeiten

Gruppen

Interne und externe Datensammlungen

Gruppen

Patient

Arzt

Netzwerke

Netzwerke

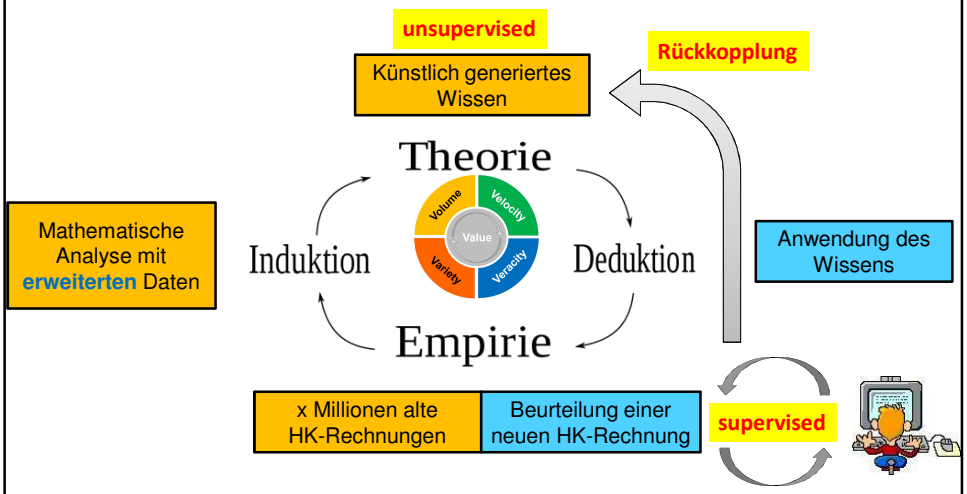
Schadenfall

Diese periodische Analyse funktioniert vollkommen anonymisiert !

suva

Seite 12

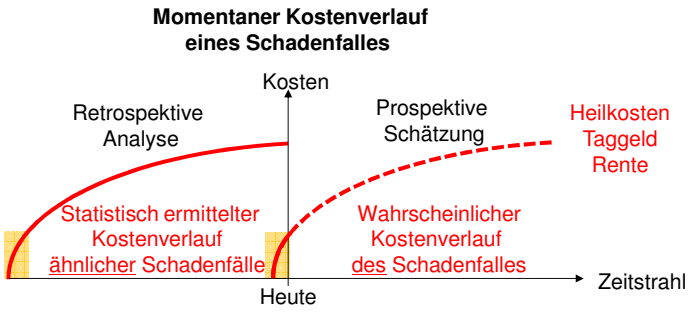
Value: Maschinelle Erkennung von Auffälligkeit



Maschinell und manuell generiertes Wissen
mit zyklischer Kalibrierung

suva

Value: Prognose von Leistungskosten



Berechnung des Kostenverlaufs für alle 600'000 laufenden Fälle
→ Kostenprognose pro Fall

Kumulation der Leistungskosten pro Zeiteinheit aller laufenden Fälle
→ Liquiditäts- und Kapitalisierungsplan

Monatliche Neukalkulation der Prognose von Leistungskosten
→ Aktualisierung Prämienbedarf

Big Data erlaubt eine langfristige Prognose der Leistungskosten

suva

Wie kann die Suva Big Data nutzen?

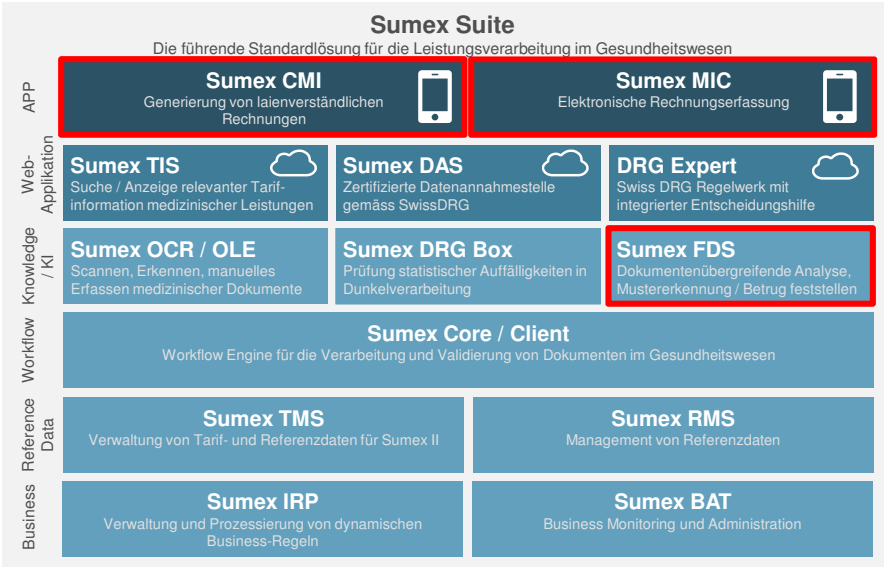
Entwicklung von innovativen Produkten

suva

Seite 15

Sumex Suite

Übersicht



Java SaaS Mobile

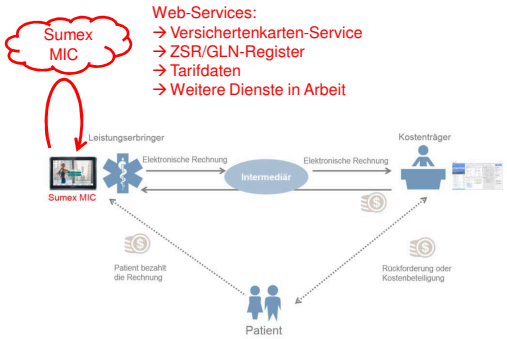
suva

Seite 16

Elektronische Rechnungen

Sumex MIC Mobile Invoice Capturing

DAS MODUL SUMEX MIC – Mobile Invoice Capturing ermöglicht selbständigen Leistungserbringern (Para- und Alternativmedizinern), welche sich keine Software leisten können, ihre Rechnungen komplett digital abzuwickeln.



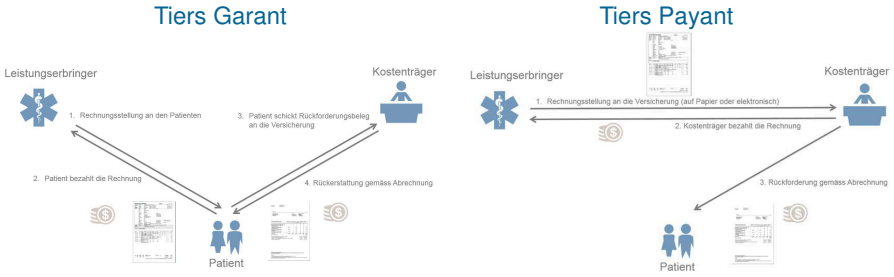
FACHDISZIPLINE – › Physiotherapie › Ergotherapie › Logopädie › Ernährungsberatung
Die Lösung wird kontinuierlich um weitere Fachdiszipline erweitert.

SUMEX MIC – soll die Digitalisierung im Gesundheitswesen vorantreiben und wird daher kostenlos zur Verfügung gestellt.

suva

Laienverständliche Rechnungen

Sumex CMI Comprehensive Medical Invoice



Für die Patienten sind die Rechnungstexte kaum verständlich.

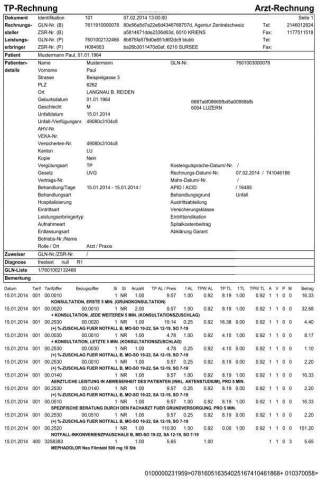
Der Patient erhält entweder
- eine unverständliche Rechnung vom Leistungserbringer (Tiers Garant) oder
- eine nicht detaillierte Abrechnung der Versicherung (Tiers Payant).

Beide Varianten entsprechen nicht den Erwartungen des Patienten.

suva

Laienverständliche Rechnungen

Sumex CMI Comprehensive Medical Invoice



TP-Rechnung — Arzt-Rechnung

Dokument	Identifikation	101
Rechnungs-steller	GLN-Nr. (B)	7601000000078
	ZSR-Nr. (B)	
Leistungs-erbringer	GLN-Nr. (P)	7601002123466
	ZSR-Nr. (P)	H084983
Patient	Mustermann Paul, 01.01.1964	
Patienten-details	Name	Mustermann
	Vorname	Paul
	Strasse	Beispielgasse 3
	PLZ	6362
	Ort	LANGNAU B. REIDEN
	Geburtsdatum	01.01.1964
	Geschlecht	M
	Unfalldatum	15.01.2014
	Unfall-/Verfügungsnr.	4908DU10648
	AHV-Nr.	
	VEKA-Nr.	
	Versicherter-Nr.	4908DU10648
	Kanton	LU
	Kopie	Nein
	Vergütungsart	TP
	Gesetz	UVG
	Vertrags-Nr.	
	Behandlung/Tage	15.01.2014 - 15.01.2014 /
	Behandlungsart	
	Hospitalisierung	
	Eintrittsart	
	Leistungserbringertyp	
	Aufnahmeart	
	Entlassungsart	
	Betriebs-Nr./Name	
	Rolle / Ort	Arzt / Praxis
	Kostengutsprache-Datum/-Nr.	/
	Rechnungs-Datum/-Nr.	07.02.2014 / 741046186
	Mahn-Datum/-Nr.	/
	APID / ACID	/ 16485
	Behandlungsgrund	Unfall
	Austrittsabteilung	
	Versicherungsklasse	
	Eintrittsindikation	
	Spitalkostenbeitrag	
	Abklärung Garant	
Zuweiser	GLN-Nr./ZSR-Nr.	/
Diagnose	Institut: null	R1
GLN-Liste	1700100213466	
Bemerkung		

Datum	Tarif	Tarifziffer	Bezeichnung	Sl	Sl	Anzahl	TP AL / Preis	f AL	TPW AL	TP TL	f TL	TPW TL	A	V	P	M	Betrag
15.01.2014	001	00.0010	KONSULTATION, ERSTE 5 MIN. (GRUNDKONSULTATION)			1 NR	0.69	0.57	1.00	0.82	8.19	1.00	8.92	1	1	0	0	16.33
15.01.2014	001	00.0020	+ KONSULTATION, JEDE WEITEREN 5 MIN. (KONSULTATIONSZUSCHLAG)			1 NR	2.08	1.71	1.00	0.82	8.19	1.00	8.92	1	1	0	0	32.68
15.01.2014	001	00.2530	(+) %-ZUSCHLAG FÜR NOTFALL B. MO-SO 19-22, SA 12-19, SO 7-19			1 NR	1.09	19.14	0.25	0.82	16.38	8.00	8.92	1	1	0	0	4.40
15.01.2014	001	00.0030	+ KONSULTATION, LETZTE 5 MIN. (KONSULTATIONSZUSCHLAG)			1 NR	1.09	4.78	1.00	0.82	4.16	1.00	8.92	1	1	0	0	8.17
15.01.2014	001	00.2530	(+) %-ZUSCHLAG FÜR NOTFALL B. MO-SO 19-22, SA 12-19, SO 7-19			1 NR	1.09	4.78	0.25	0.82	4.16	8.00	8.92	1	1	0	0	1.10
15.01.2014	001	00.2530	(+) %-ZUSCHLAG FÜR NOTFALL B. MO-SO 19-22, SA 12-19, SO 7-19			1 NR	1.09	9.57	0.25	0.82	8.19	8.00	8.92	1	1	0	0	2.20
15.01.2014	001	00.0140	ÄRZTLICHE LEISTUNG IN ABWESENHEIT DES PATIENTEN (INKL. AKTENSTUDIUM), PRO 5 MIN.			1 NR	1.09	9.57	1.00	0.82	8.19	1.00	8.92	1	1	0	0	16.33
15.01.2014	001	00.2530	(+) %-ZUSCHLAG FÜR NOTFALL B. MO-SO 19-22, SA 12-19, SO 7-19			1 NR	1.09	9.57	0.25	0.82	8.19	8.00	8.92	1	1	0	0	2.20
15.01.2014	001	00.0010	SPEZIFISCHE BERATUNG DURCH DEN FACHARZT FÜR GRUNDVERSORGUNG, PRO 5 MIN.			1 NR	1.09	9.57	1.00	0.82	8.19	1.00	8.92	1	1	0	0	16.33
15.01.2014	001	00.2530	(+) %-ZUSCHLAG FÜR NOTFALL B. MO-SO 19-22, SA 12-19, SO 7-19			1 NR	1.09	9.57	0.25	0.82	8.19	8.00	8.92	1	1	0	0	2.20
15.01.2014	001	00.2530	(+) %-ZUSCHLAG FÜR NOTFALL B. MO-SO 19-22, SA 12-19, SO 7-19			1 MO	1.09	110.00	1.00	0.82	0.08	1.00	8.92	1	1	0	0	151.20
15.01.2014	400	3268383	BEFRAGOLOR Neo Filmtabl 500 mg 10 Stk			1	1.09	8.80		1.00				1	1	0	3	5.66

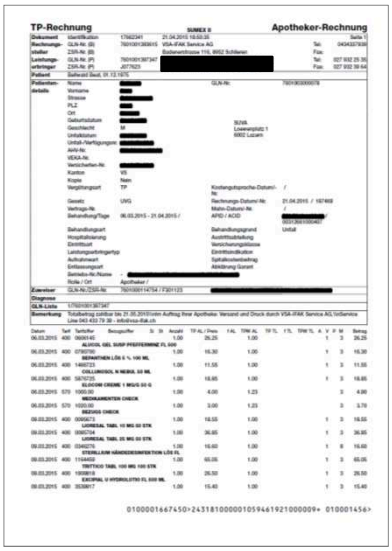
0100000231959>07816051635402516741046168+ 010370058>

Maschinell generierter
Wortschatz aus Patientenforen

suva

Laienverständliche Rechnungen

Sumex CMI Comprehensive Medical Invoice



TP-Rechnung — Apotheker-Rechnung

Dokument	Identifikation	17662341
Rechnungs-steller	GLN-Nr. (B)	7601001389015
	ZSR-Nr. (B)	
Leistungs-erbringer	GLN-Nr. (P)	7601001387347
	ZSR-Nr. (P)	J077623
Patient	Ballerstedt Bend, 01.12.1975	
Patienten-details	Name	[redacted]
	Vorname	[redacted]
	Strasse	[redacted]
	PLZ	[redacted]
	Ort	[redacted]
	Geburtsdatum	[redacted]
	Geschlecht	M
	Unfalldatum	[redacted]
	Unfall-/Verfügungsnr.	[redacted]
	AHV-Nr.	[redacted]
	VEKA-Nr.	[redacted]
	Versicherter-Nr.	[redacted]
	Kanton	VS
	Kopie	Nein
	Vergütungsart	TP
	Gesetz	UVG
	Vertrags-Nr.	[redacted]
	Behandlung/Tage	06.03.2015 - 21.04.2015 /
	Behandlungsart	
	Hospitalisierung	
	Eintrittsart	
	Leistungserbringertyp	
	Aufnahmeart	
	Entlassungsart	
	Betriebs-Nr./Name	[redacted]
	Rolle / Ort	Apotheker /
	Kostengutsprache-Datum/-Nr.	/
	Rechnungs-Datum/-Nr.	21.04.2015 / 167469
	Mahn-Datum/-Nr.	/
	APID / ACID	[redacted]
	Behandlungsgrund	Unfall
	Austrittsabteilung	
	Versicherungsklasse	
	Eintrittsindikation	
	Spitalkostenbeitrag	
	Abklärung Garant	
Zuweiser	GLN-Nr./ZSR-Nr.	7601003114754 / F301123 [redacted]
Diagnose		
GLN-Liste	1700100138734	
Bemerkung	Totalbetrag zahlbar bis 21.05.2015Vielen Aufteig Ihrer Apotheke- Versand und Druck durch VSA-IFAK Service AG,1ccService Line 043 433 79 39 - info@vsa-ifak.ch	

Datum	Tarif	Tarifziffer	Bezeichnung	Sl	Sl	Anzahl	TP AL / Preis	f AL	TPW AL	TP TL	f TL	TPW TL	A	V	P	M	Betrag
06.03.2015	400	0600140	ALKOHOL GEL SUSP PFEFFERMINZ FL 500			1.00	26.25		1.00				1		3		26.25
06.03.2015	400	0780780	BEPANTHEN LÖS 5 %, 100 ML			1.00	16.30		1.00				1		3		16.30
06.03.2015	400	1480723	COLLUNIBION, N NEBUL 50 ML			1.00	11.55		1.00				1		3		11.55
06.03.2015	400	5870725	ELOCOM CREME 1 MG/G 30 G			1.00	18.85		1.00				1		3		18.85
06.03.2015	570	1000.00	MEDIKAMENTEN-CHECK			1.00	4.00		1.23						3		4.90
06.03.2015	570	1020.00	BEZUGS CHECK			1.00	3.00		1.23						3		3.70
09.03.2015	400	0009672	LUVEBRAL TABL 10 MG 50 STK			1.00	18.55		1.00				1		3		18.55
09.03.2015	400	0060704	LUVEBRAL TABL 25 MG 50 STK			1.00	36.85		1.00				1		3		36.85
09.03.2015	400	0246276	STERILLIUM HÄNDEDESINFEKTION LÖS FL			1.00	16.60		1.00				1		8		16.60
09.03.2015	400	1164469	TRIFTECO TABL 100 MG 100 STK			1.00	65.05		1.00				1		3		65.05
09.03.2015	400	1800813	EXCIPIAL U HYDROLOTIO FL 500 ML			1.00	26.50		1.00				1		3		26.50
09.03.2015	400	3038877				1.00	15.40		1.00				1		3		15.40

0100001667450>2431810000010594619210000 9+ 010001456>

TP-Rechnung — Apotheker-Rechnung

Dokument	Identifikation	17662341
Rechnungs-steller	GLN-Nr. (B)	7601001389015
	ZSR-Nr. (B)	
Leistungs-erbringer	GLN-Nr. (P)	7601001387347
	ZSR-Nr. (P)	J077623
Patient	[redacted]	
Patienten-details	Name	[redacted]
	Vorname	[redacted]
	Strasse	[redacted]
	PLZ	[redacted]
	Ort	[redacted]
	Geburtsdatum	[redacted]
	Geschlecht	M
	Unfalldatum	[redacted]
	Unfall-/Verfügungsnr.	[redacted]
	AHV-Nr.	[redacted]
	VEKA-Nr.	[redacted]
	Versicherter-Nr.	[redacted]
	Kanton	VS
	Kopie	Nein
	Vergütungsart	TP
	Gesetz	UVG
	Vertrags-Nr.	[redacted]
	Behandlung/Tage	06.03.2015 - 21.04.2015 /
	Behandlungsart	
	Hospitalisierung	
	Eintrittsart	
	Leistungserbringertyp	
	Aufnahmeart	
	Entlassungsart	
	Betriebs-Nr./Name	[redacted]
	Rolle / Ort	Apotheker /
	Kostengutsprache-Datum/-Nr.	/
	Rechnungs-Datum/-Nr.	21.04.2015 / 167469
	Mahn-Datum/-Nr.	/
	APID / ACID	[redacted]
	Behandlungsgrund	Unfall
	Austrittsabteilung	
	Versicherungsklasse	
	Eintrittsindikation	
	Spitalkostenbeitrag	
	Abklärung Garant	
Zuweiser	GLN-Nr./ZSR-Nr.	[redacted]
Diagnose		
GLN-Liste		
Bemerkung		

Datum	Tarif	Tarifziffer	Bezeichnung	Sl	Sl	Anzahl	TP AL / Preis	f AL	TPW AL	TP TL	f TL	TPW TL	A	V	P	M	Betrag
09.03.2015	570	1000.00	Medikamenten-Check			3.00	4.00		1.23						3		14.75
09.03.2015	570	1020.00	BEZUGS CHECK			1.00	3.00		1.23						3		3.70
16.03.2015	400	0009672	LUVEBRAL TABL 10 MG 50 STK			1.00	18.55		1.00				1		3		18.55
16.03.2015	400	0060704	LUVEBRAL TABL 25 MG 50 STK			1.00	36.85		1.00				1		3		36.85
16.03.2015	400	2346663	AQUA DEST BRAUN SPÜL LÖS 5 ECOTAINE			1.00	29.70		1.00				1		8		29.70
16.03.2015	400	3828249	OCTENISEPT LÖS CARBLOS MIT VERSCHLU			1.00	18.50		1.00				1		3		18.50
16.03.2015	400	5027567	IPRAMOL STERI-NEBS INHAL LÖS 2,5 ML			1.00	40.10		1.00				1		3		40.10
16.03.2015	400	5048604	GABAPENTIN MEPHA LACTABS 600 MG 50			1.00	58.35		1.00				1		3		58.35
16.03.2015	400	5081850	MST CONTINUS RET TABL 10 MG (MSO) 6			1.00	28.20		1.00				1		3		28.20
16.03.2015	451	118.	BETÄUBUNGSMITTELTAXE			1.00	1.60		1.00				1		3		1.60
16.03.2015	570	1000.00	Medikamenten-Check			6.00	4.00		1.23						3		24.60
16.03.2015	570	1020.00	BEZUGS CHECK			1.00	3.00		1.23						3		3.70
17.03.2015	400	1909818	EXCIPIAL U HYDROLOTIO FL 500 ML			1.00	26.50		1.00				1		3		26.50
17.03.2015	400	5036013	TOBRAMIND MEPHA TABL 10 MG 100 STK			1.00	35.40		1.00				1		3		35.40
17.03.2015	570	1000.00	Medikamenten-Check			1.00	4.00		1.23						3		4.90
17.03.2015	570	1020.00	BEZUGS CHECK			1.00	3.00		1.23						3		3.70
18.03.2015	400	1341274	SIMAMOL GRAN 200 MG O ZUCKER 40 BT			1.00	8.65		1.00				1		3		8.65
24.03.2015	400	0981423	ETOLOTAM GEL 2 % TB 30 G			1.00	16.90		1.00				1		3		16.90
26.03.2015	400	2058059	NORFLOXIN MEPHA LACTABS 400 MG 14 S			1.00	16.20		1.00				1		3		16.20
26.03.2015	570	1000.00	Medikamenten-Check			1.00	4.00		1.23						3		4.90
26.03.2015	570	1020.00	BEZUGS CHECK			1.00	3.00		1.23						3		3.70
30.03.2015	400	0009673	LUVEBRAL TABL 10 MG 50 STK			1.00	18.55		1.00				1		3		18.55
30.03.2015	400	0060704	LUVEBRAL TABL 25 MG 50 STK			1.00	36.85		1.00				1		3		36.85
30.03.2015	400	0105242	PANPHARMA VASELINE REIN TB 40 G			1.00	6.20		1.00				1		8		6.20
30.03.2015	400	0518408	VI-DE 3 TROPFEN 4000 IE/ML 10 ML			1.00	4.60		1.00				1		3		4.60
30.03.2015	400	4002242	SUST ELLUN ALKOHOLTUPFER 600X30MM 1			1.00	4.50		1.00				1		8		4.50
30.03.2015	400	4440259	PANTOPRAZOL WYCOMED FILMTABL 40 MG			1.00	56.75		1.00				1		3		56.75
30.03.2015	400	5246709	SARELTO FILMTABL 20 MG 98 STK			1.00	326.85		1.00				1		3		326.85
30.03.2015	452	21.03.01.02.1	Reagenzien für Blutuntersuchungen zur Auswertung und Verlaufsbeg			1.00	87.60		1.00						6		87.60
30.03.2015	570	1000.00	Medikamenten-Check			4.00	4.00		1.23						3		19.70

0100001667450>2431810000010594619210000 9+ 010001456>

suva

Laienverständliche Rechnungen

Sumex CMI Comprehensive Medical Invoice

suva

Versicherter [redacted]

Rechnungsadresse [redacted]

Rechnungsdaten 21.04.2015
Rechnungsnummer 157489
AHV-Nummer [redacted]
Unfallnummer [redacted]
Betrag CHF 1,667.45

Übersicht

Leistungen	Kosten
Medikamente	1,422.10
Material	92.10
Pauschalen	150.05
Weitere Leistungen	3.20

06.03.2015

Leistungen	Dauer/Anzahl	Kosten
Medikamente		
Mittel gegen Geschwüre und Wunden: BEPANTHEN LÖS 5 % 100 ML	1	16.30
Mittel gegen bakterielle Erreger: COLLUNOSOL N NEBUL 50 ML	1	11.55
Mittel zur Neutralisierung der Magensäure: ALUCOL GEL SUSP PFEFFERMINZ FL 500	1	26.25
Mittel gegen Hautentzündungen: ELOCOM CREME 1 MG/G 50 G	1	18.85
Pauschalen		
Medikamenten-Check durch den Facharzt / Apotheker	1	4.90
Bezugs-Check durch den Facharzt / Apotheker	1	3.70

09.03.2015

Leistungen	Dauer/Anzahl	Kosten
Medikamente		
STERILIUM HÄNDEDESINFEKTION LÖS FL	1	16.60
Infusionslösung: NaCL Braun	1	15.40
Mittel zur Muskelentspannung: Lorecat, Tabletten	1	18.55
Mittel zur Muskelentspannung: Lorecat, Tabletten	1	36.85
Mittel gegen chronische Ekzeme und Seborrhoe: Excipial U Hydrolotio, Emulsion	1	26.50
Mittel gegen Depressionen: Trittico, Tabletten	1	65.05

suva

09.03.2015

Leistungen	Dauer/Anzahl	Kosten
Pauschalen		
Medikamenten-Check durch den Facharzt / Apotheker	3	14.75
Bezugs-Check durch den Facharzt / Apotheker	1	3.70

16.03.2015

Leistungen	Dauer/Anzahl	Kosten
Medikamente		
AQUA DEST BRAUN SPÜL LÖS 6 ECOTAINE	1	29.70
Mittel zur Muskelentspannung: Lorecat, Tabletten	1	18.55
Mittel zur Muskelentspannung: Lorecat, Tabletten	1	36.85
Narkotisches Schmerzmittel: MST CONTINUS RET TABL 10 MG (NEU) 6	1	28.20
Desinfizierendes Mittel: Octenisept, Lösung	1	18.50
Mittel für die Behandlung von Epilepsie: GABAPENTIN MEPHA LACTABS 600 MG 50	1	58.35
Mittel gegen Asthma / Bronchitis: IPRAMOL STRG-NEBS INHAL LÖS 2.5 ML	1	40.10
Pauschalen		
Medikamenten-Check durch den Facharzt / Apotheker	5	24.60
Bezugs-Check durch den Facharzt / Apotheker	1	3.70
Weitere Leistungen		
BETÄUBUNGSMITTELTAXE	1	1.60

17.03.2015

Leistungen	Dauer/Anzahl	Kosten
Medikamente		
Mittel gegen chronische Ekzeme und Seborrhoe: Excipial U Hydrolotio, Emulsion	1	26.50
Mittel zur Förderung des Herrfluxes: TORASEMID MEPHA TABL 10 MG 100 STK	1	35.40
Pauschalen		
Medikamenten-Check durch den Facharzt / Apotheker	1	4.90
Bezugs-Check durch den Facharzt / Apotheker	1	3.70

suva

Seite 21

Laienverständliche Rechnungen

Sumex CMI Comprehensive Medical Invoice

Datum	Tarif	Tarifziffer	Bezugsziffer	Si	St	Anzahl	TP AL / Preis	f AL	TPW AL	TP TL	f TL	TPW TL	A	V	P	M	Betrag
06.03.2015	400	0606145				1.00	26.25		1.00					1		3	26.25
		ALUCOL GEL SUSP PFEFFERMINZ FL 500															
06.03.2015	400	0790700				1.00	16.30		1.00					1		3	16.30
		BEPANTHEN LÖS 5 % 100 ML															
06.03.2015	400	1466723				1.00	11.55		1.00					1		3	11.55
		COLLUNOSOL N NEBUL 50 ML															
06.03.2015	400	5876725				1.00	18.85		1.00					1		3	18.85
		ELOCOM CREME 1 MG/G 50 G															
06.03.2015	570	1000.00				1.00	4.00		1.23							3	4.90
		MEDIKAMENTEN CHECK															
06.03.2015	570	1020.00				1.00	3.00		1.23							3	3.70
		BEZUGS CHECK															

06.03.2015

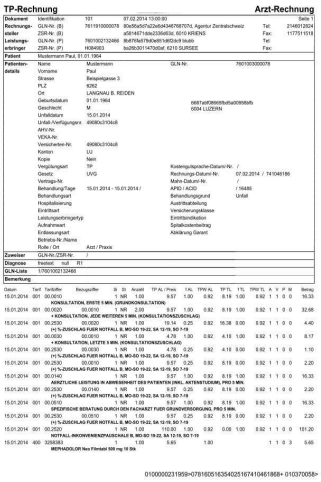
Leistungen	Dauer/Anzahl	Kosten
Medikamente		
Mittel zur Neutralisierung der Magensäure: ALUCOL GEL SUSP PFEFFERMINZ FL 500 7680363551154 | durch Grundversicherung abgedeckt (10% Selbstbehalt)	1	26.25
Mittel gegen Geschwüre und Wunden: BEPANTHEN LÖS 5 % 100 ML 7680133080129	1	16.30
Mittel gegen bakterielle Erreger: COLLUNOSOL N NEBUL 50 ML 7680294660338 | durch Grundversicherung abgedeckt (10% Selbstbehalt)	1	11.55
Mittel gegen Hautentzündungen: ELOCOM CREME 1 MG/G 50 G 7680501110366 | durch Grundversicherung abgedeckt (10% Selbstbehalt)	1	18.85
Pauschalen		
Medikamenten-Check durch den Facharzt / Apotheker 1000.00	1	4.90
Bezugs-Check durch den Facharzt / Apotheker 1020.00	1	3.70

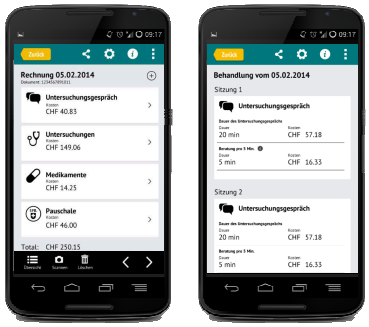
suva

Seite 22

Laienverständliche Rechnungen

Sumex CMI Comprehensive Medical Invoice





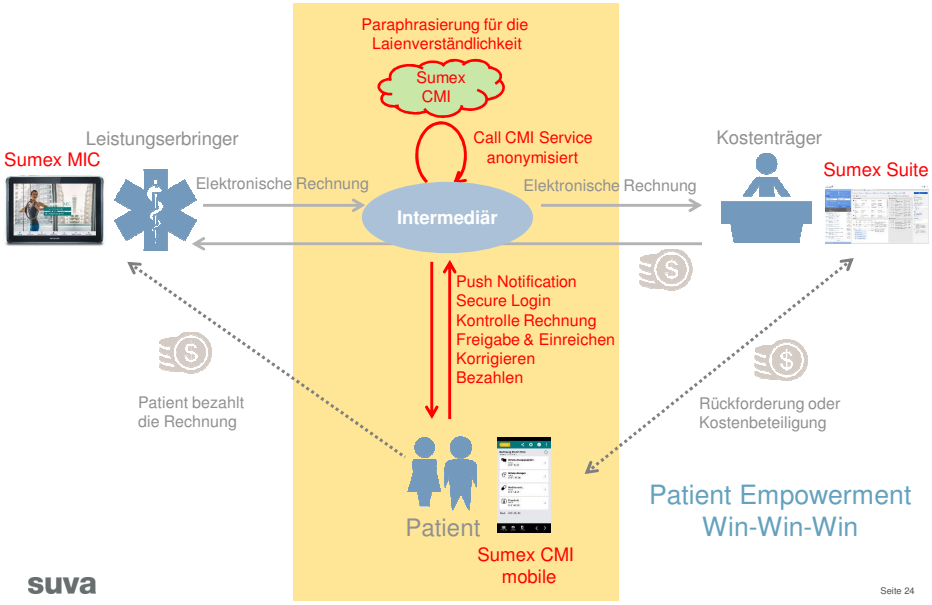
SUMEX CMI – wandelt die klassische Rechnung in eine attraktive Form. Die generierte Rechnung stellt die abgerechneten Leistungen übersichtlich und sprachlich einfach verständlich dar.

LAIENVERSTÄNDLICHKEIT – Sumex CMI enthält einen laienverständlichen Wortschatz, den das Departement für Angewandte Linguistik der ZHAW in Zusammenarbeit mit der Suva entwickelt hat. (→ KTI-Projekt)

suva

Laienverständliche Rechnungen

Sumex CMI Comprehensive Medical Invoice

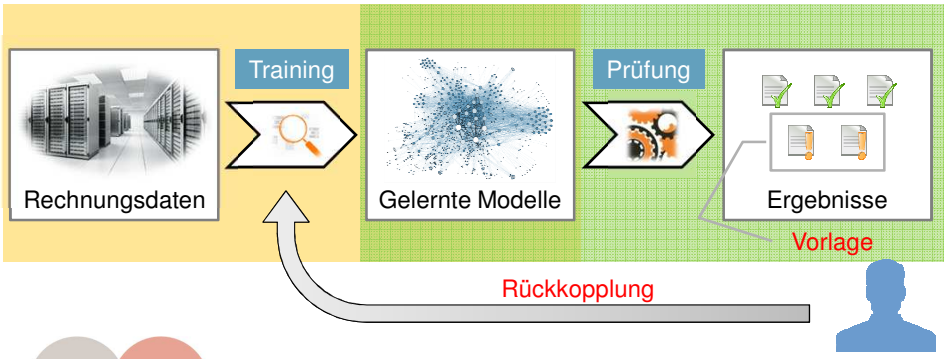


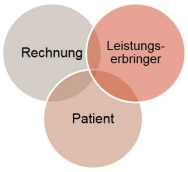
suva

Automatisierung und Fraud Detection

Sumex FDS Fraud Detection System

2 stufiger Prozess





Hochperformante multidimensionale Prüfung
Erhöhte Effizienz durch Automatisierung
Gesteigerte Effektivität der Prüfung

suva

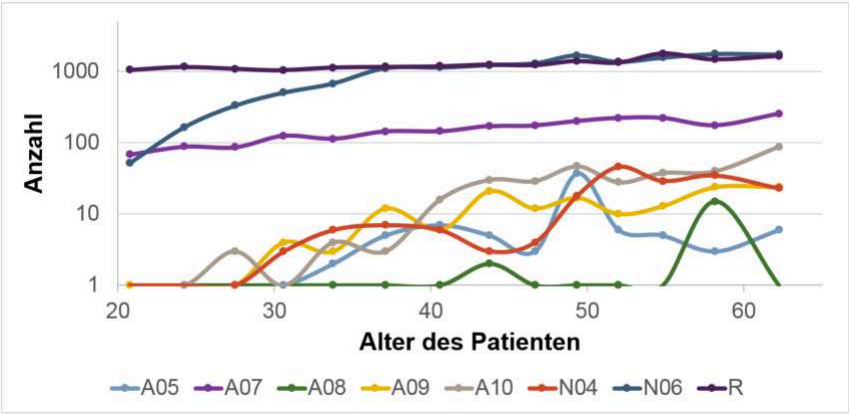
Seite 25

Automatisierung und Fraud Detection

Sumex FDS Fraud Detection System

Thema WZW-Kriterien

Medikamentenwirkstoff pro Patientenalter



- Lacdigest mit Wirkstoff A09AA04 (Tilactase aus der Gruppe Digestiva) wird für gewöhnlich erst ab ca. 30 Jahren verschrieben.
- Bei jüngeren Patienten generiert Sumex FDS eine Vorlage

suva

Seite 26

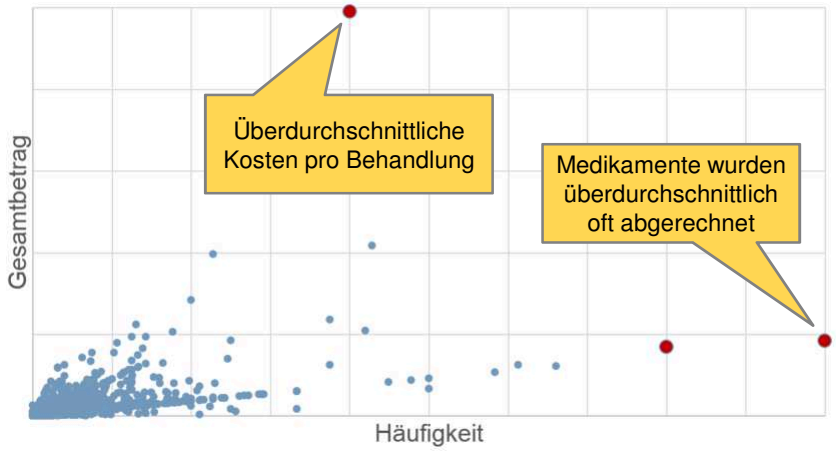
Automatisierung und Fraud Detection

Sumex FDS Fraud Detection System

Thema WZW-Kriterien

Abrechnungsverhalten vergleichbarer Leistungserbringer bei einer Wirkstoffgruppe

Vitamin Tabletten



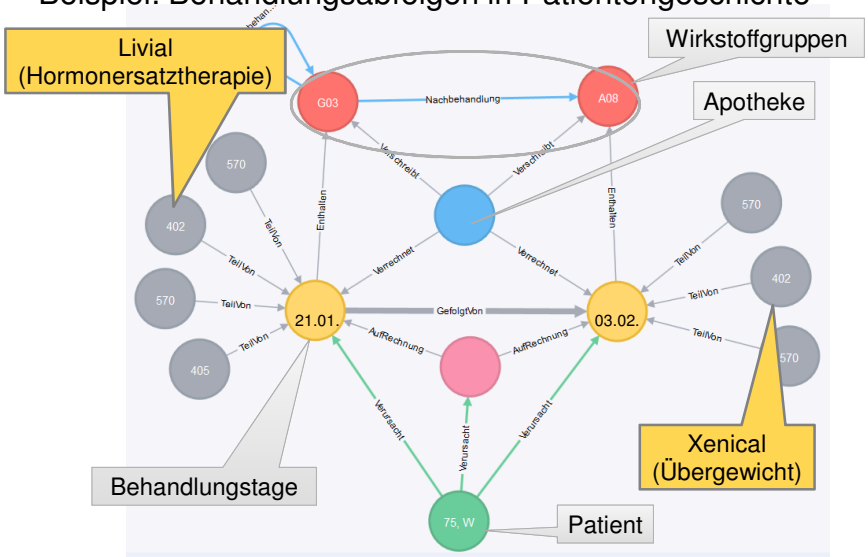
Sumex FDS detektiert ein Outlier-Verhalten

suva

Automatisierung und Fraud Detection

Sumex FDS Fraud Detection System

Beispiel: Behandlungsabfolgen in Patientengeschichte



suva

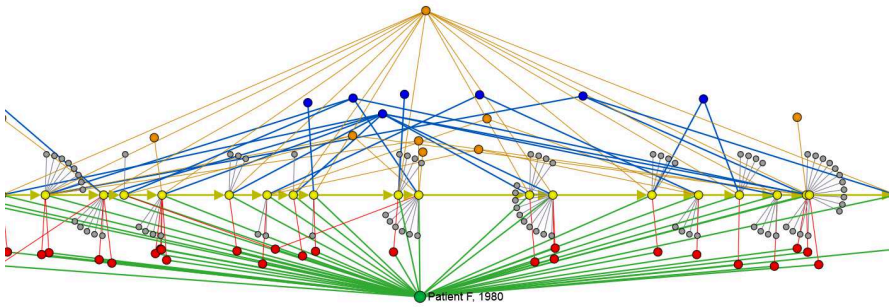
Sumex FDS detektiert problematische Behandlungsabfolgen

Automatisierung und Fraud Detection

Sumex FDS Fraud Detection System

Beispiel: Medikamentenbissbrauch

Verschiedene Schlafmittel (gleicher Wirkstoff) von verschiedenen Apotheken, z.B. Temesta, Seroquel, Xanax



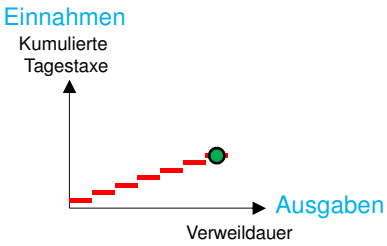
Sumex FDS detektiert übermässigen Konsum. (Suchtverhalten!)

suva

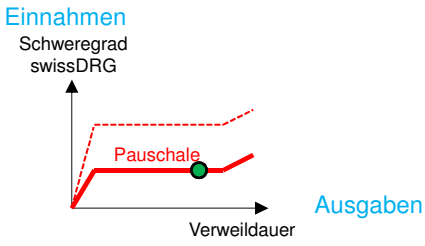
Kontrolle von stationären Rechnungen

Sumex DRG Expert

Problemstellung "Ökonomische Optimierung"



Hoher Deckungsbeitrag
Hohe Auslastung



Maximierung der Einnahmen
Minimierung der Ausgaben
Betriebswirtschaftliches Optimum

suva

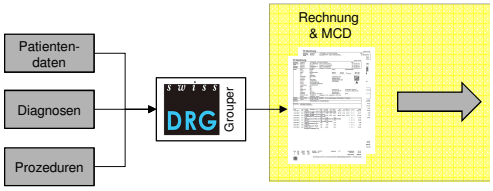
Kontrolle von stationären Rechnungen

Sumex DRG Expert

Allgemein angewandte Methode der Leistungsprüfung

Spital

Gruppierung



Geringe Erfolgsaussichten
- identisches Werkzeug
- identisches Gedankengut

Wenn alle das gleiche denken, denkt keiner richtig.
Georg Christoph Lichtenberg
Mathematiker & Experimentalphysiker 1742-1799

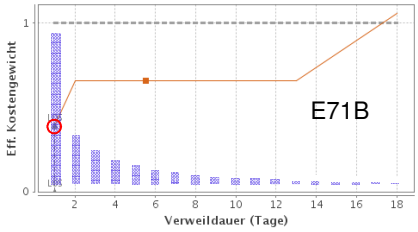
suva

Seite 31

Kausalität, Probabilität & Plausibilität

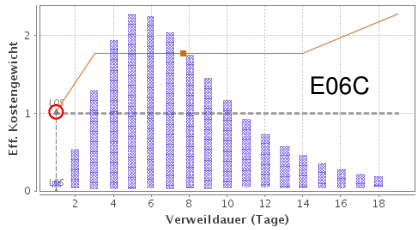
Sumex DRG Expert

Wahrscheinlichkeit von DRG-Codes anhand der Verweildauer?



Schweregrad 0.4 → CHF **4'000.-**

40%



Schweregrad 1.0 → CHF **10'000.-**

< 1%

suva

Seite 32

Kausalität, Probabilität & Plausibilität

Sumex DRG Expert

Für welche DRG spricht das Gesamtbild eines Falles? Klassifikationsprüfung

Typisch für T61B

Sehr selten, nicht typisch für T61A

Typisch für T61B

T61A: Postoperative und posttraumatische Infektionen mit komplizierenden Prozeduren oder komplizierender Diagnose

T81.4: Infektion nach einem Eingriff, anderenorts nicht klassifiziert	Hauptdiagnose
A41.0: Sepsis durch Staphylococcus aureus	verwendet
I10.90: Essentielle Hypertonie, nicht näher bezeichnet: Ohne Angabe einer hypertensiven Krise	nicht verwendet
I25.9: Chronische ischämische Herzkrankheit, nicht näher bezeichnet	nicht verwendet
T81.2: Versehentliche Stich- oder Risswunde während eines Eingriffes, anderenorts nicht klassifiziert	CCL=2
00.14: Injektion oder Infusion von Antibiotika der Klasse der Oxazolidinone	nicht verwendet
86.28: Débridement von Wunde, Infektion oder Verbrennung ohne Exzision	nicht verwendet
03.95: Spinaler Blut-Patch	nicht verwendet

Typisch für T61B – bei T61A wäre Infektion oder Verbrennung *durch* Exzision typisch

suva

Seite 33

Kausalität, Probabilität & Plausibilität

Sumex DRG Expert

Für welche DRG spricht das Gesamtbild eines Falles? Klassifikationsprüfung

Entscheidet aufgrund einzelner Diagnosen oder Behandlungen

Behandlungsfall

T81.4: Infektion nach einem Eingriff, anderenorts nicht klassifiziert

A41.0: Sepsis durch Staphylococcus aureus

I10.90: Essentielle Hypertonie, nicht näher bezeichnet: Ohne Angabe einer hypertensiven Krise

I25.9: Chronische ischämische Herzkrankheit, nicht näher bezeichnet

T81.2: Versehentliche Stich- oder Risswunde während eines Eingriffes, anderenorts nicht klassifiziert

00.14: Injektion oder Infusion von Antibiotika der Klasse der Oxazolidinone

86.28: Débridement von Wunde, Infektion oder Verbrennung ohne Exzision

03.95: Spinaler Blut-Patch

swiss DRG Grouper → T61A

sumex DRG Expert Sumex DRG Box Klassifikator →

96.0% → T61B
2.5% → T01C
0.2% → F62C
...
≈0.0% → T61A

Berücksichtigt das Gesamtbild

Big Data ermöglicht eine statistische Leistungsprüfung! → Regelwerk 2.0

suva

Seite 34

Zusammenfassung

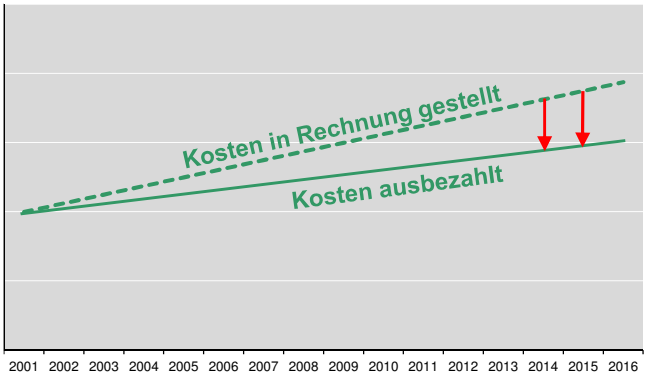
Bislang wurden in der elektronischen Leistungskontrolle lediglich formale Kontrollen in Anwendung gebracht.

- Werden die Tarifregeln eingehalten? Stimmen die Preise? Werden die Limiten überschritten? Besteht eine Versicherungsdeckung?
- Dies sind Regeln mit einer Ja / Nein Antwort?

Mit Big Data und Fraud Detection wird die Leistungs-kontrolle intelligent.

- Ist die medizinische Behandlung plausibel? Gibt es ein übermässiges Konsumverhalten? Ist die Behandlungs-abfolge auffällig? Ist die medizinische Behandlung wirksam, zweckmässig und wirtschaftlich? Ist die Rechnung in sich selber glaubwürdig?
- Die Leistungskontrollen werden erheblich wirksamer.

Wirkung auf Heilkosten



Im Jahr 2014

160 Mio CHF / Jahr
450'000 CHF / Tag

Im Jahr 2015

202 Mio CHF / Jahr
550'000 CHF / Tag

Big Data ermöglicht eine korrekte und faire Leistungsvergütung!

Big Data erlaubt eine zeitgerechte Aktualisierung des Prämienbedarfs!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

suva