

Bridging the Gap between **HL7 CDA** and **HL7 FHIR**

Christoph Rinner
Georg Duftschmid

Institut für Medizinisches Informationsmanagement
Medizinische Universität Wien





Entlassungsbrief

Erzeugt am 30. Juli 2015 um 10:40 Uhr | Version 1



Inhaltsverzeichnis ausklappen Alle Inhalte ausklappen

Patient: Dipl.Ing. Hofrat Herbert Hannes Mustermann, BSc, MBA
Geschlecht: männlich | geboren am: 24. Dezember 1961 | SVN: 1111241281 |
Geschätzter Verweiler vorhanden
Aufenthalt: Amadeus Spital - Chirurgische Abteilung
Stationär von: 2. März 2013 bis: 25. März 2013 | Aufnahmezeit: Act123456

Erstellt von: Amadeus Spital - Chirurgische Abteilung An: Ordination Dr. Empfänger

(!) **Allergien, Unverträglichkeiten und Risiken**
Patientenverfärgung vorhanden

Sehr geehrte Herr/Frau Kolleg(e)!

Dies ist ein Beispielbefund. Bei den Inhalten handelt es sich um synthetische Mustertexte und keinesfalls um personenbezogene Echtdaten oder realistische Befunde. Das Beispiel veranschaulicht die technischen Möglichkeiten unter Verwendung eines Maximums der erlaubten Optionen.

Aufnahmegrund

Bei Zustand nach Gelenksentzündung im linken Knie (2/13) durch Fremdkörper neurochirurgical Fieberanstieg und Gelenkschwellung, OP am 12.2.2013, ASK II, Kniegelenk, Gelenksspülung und Synovialektomie, FK-Berlegung aus der li. Quadricepssehne, Spülung, antimikrobielle Therapie mit Dabacin 300 mg ab K1-K1 i.v. für 6 Tage, danach ab 19.2. Fusidin 200 g 3x1 p.o. und Rifabcin-Salt 3x1 1/2 M. p.o.)

Diagnosen bei Entlassung

Diagnose	Datum von	Datum bis	Status
M25.46, Meniskus: Empyemagen in sin postu corpora allentum lignum	11.02.2013	11.03.2013	Abgeschlossen operat
M54.9, bekümmt rezidivierende Rückenschmerzen	11.01.2012		Offen

Durchgeführte Maßnahmen

OP in AN am 10.3.2013: ASK, Gelenksspülung, Antimikrobielle Therapie mit Augmentin 3x2g i.v. von 16.3.2013 bis 20.3.2013, nach Erhalt der mikrobiellen Befunde (Eiterabgabe serogenes) Wechsel auf Ciprosin 400mg 2x tgl i.v., weilers Fortsymon 3x2g i.v. von 16.3. bis 28.3.2013, Analgetika charkontingiertische Therapie

Letzte Medikation

Ciprosin 400mg 2x tgl i.v.

Empfohlene Medikation

Arzneimittel	Einnahme	Dosierung	Hinweis	Zusatzinformation
Diazepam/Actavis 10 mg Tabletten (1 x 20 Stück)	täglich	1-0-0-0		Start: 06.05.2014 Ende: 17.05.2014 Art der Anwendung: zum Einnehmen
Zithromax 500 mg Filmtabl. (1 x 3 Stück)	täglich	1-0-0-0	vor dem Frühstück	Art der Anwendung: zum Einnehmen
Nasivin 0,05 % - Nasentropfen (1 x 15 ml)	täglich	3x1 Tropfen		Art der Anwendung: nasal

Medikationsliste

Erzeugt am 25. August 2015 | Version 1

Inhaltsverzeichnis ausklappen Alle Inhalte ausklappen

Patient: Dr. Tom Random
Geschlecht: männlich | geboren am: 28. März 1980 | SVN: 7734181543
Erstellt von: Österreichisches e-Medikationsprojekt --

Medikationsliste

Abgabe(n)	
Arzneimittel	Wirkstoffe
ASPRIN TBL 500MG	ACETYL-SALICYLSÄURE
Packung(en) Menge/Art ATC-Klassifikation	Dosierung Abgabe Einnahmestart Einnahmende
1 50 Stück Acetylsalicylsäure (N02BA01)	4 Einheiten, pro Tag 2015-08-25, 08:31:58 2015-08-25, 10:31:58
Verordnet von	
Name GDA-ID Fachgebiet Adresse	
Dr Manfred Musterdorfer, Amadeus Spital	9678 Ärztliche Gruppenpraxis Hauptstraße 12, 21569 Wien
Abgegeben von	
Name GDA-ID Adresse	
Mag Kira Klic BSc, Alle Löwen-Apotheke	471211 Landstraße 107, 7050 Eisenstadt
Zusatzinformation: Patient: Bei Kreislaufproblemen den Arzt aufsuchen	
Alternative Einnahme: nasale Anwendung	
Art der Anwendung: zum Einnehmen	
Verordnungsdatum: 2015-08-25, 10:31:58	
Therapieart: Darreichungsform: Tablette	
Arzneimittel	Wirkstoffe
ASPRIN TBL 500MG	ACETYL-SALICYLSÄURE
Packung(en) Menge/Art ATC-Klassifikation	Dosierung Abgabe Einnahmestart Einnahmende
1 50 Stück Acetylsalicylsäure (N02BA01)	0 - 0 - 2 - 0, täglich 2015-08-25, 08:31:58 2014-05-05, 00:00:00 2014-05-10, 12:12:00
Verordnet von	
Name GDA-ID Fachgebiet Adresse	
Dr Manfred Musterdorfer, Amadeus Spital	9678 Ärztliche Gruppenpraxis Hauptstraße 12, 21569 Wien
Abgegeben von	
Name GDA-ID Adresse	
Mag Kira Klic BSc, Alle Löwen-Apotheke	471211 Landstraße 107, 7050 Eisenstadt
Zusatzinformation: Patient: Bei Kreislaufproblemen den Arzt aufsuchen	
Alternative Einnahme: nasale Anwendung	
Art der Anwendung: zum Einnehmen	
Verordnungsdatum: 2015-08-25, 10:31:58	
Therapieart: Darreichungsform: Tablette	

Allgemeiner Laborbefund

Erzeugt am 30. Juli 2015 um 13:01 Uhr | Version 1



Inhaltsverzeichnis ausklappen Alle Inhalte ausklappen

Patientin: Dr. Maria Johanna Musterrfrau, BSc
Geschlecht: weiblich | geboren am: 24. Dezember 1961 | SVN: 1111241281

Auftraggeber(in): Musterklinikum Unterstadt

Erstellt von: Amadeus Spital - Labor An: Ordination Dr. Empfänger

Dies ist ein Beispielbefund. Bei den Inhalten handelt es sich um synthetische Mustertexte und keinesfalls um personenbezogene Echtdaten oder realistische Befunde. Das Beispiel veranschaulicht die technischen Möglichkeiten unter Verwendung eines Maximums der erlaubten Optionen.

Überweisungsgrund

Text des Zuweisers: Abklärung einer Thrombozytopenie hoffich erleben

Probeninformation

Material-ID	Probenentnahme	Untersuchtes Material	Probenentnahme durch	Probenzugang	Bemerkung Labor
BL-121201-02	01.12.2012 08:34	BLUT, blass cubitalis I	Dr. Humpel	01.12.2012 08:15	leicht hämolytisch
PL-121201-01	01.12.2012 08:34	PLASMA, fassa cubitalis I	Dr. Humpel	01.12.2012 08:15	

Hämatologie

Blutbild

Analyse	Ergebnis	Einheit	Referenzbereiche	Interpretation	Delta
Leukozyten	26	GI	4-10	+	d+
Thrombozyten	106	GI	150-300		d-
Erythrozyten	5.39	TI	4.00-5.20		
Hämoglobin	160	g/dl	14.0-18.0		
Hämokrit	49.7	%	43.0-49.0	+	
MCH	29.7	pg	27.0-33.0		
MCV	92.2	fl	85.0-95.0		
MCHC	32.2	g/dl	28.0-33.0		
AktLymphozellm.	7	%	0-10		

Geringgradige Leukozytose, seit letzter Kontrolle gestiegen
Verringerung der Thrombozytenzahl im selben Zeitraum

Knochenmark Morphologie

Analyse	Ergebnis	Einheit	Referenzbereiche	Interpretation	Delta
Lymphozyten rel. KM	0.5	%	0.0-15.0		
Blasten rel. KM	92.5	%	0.0-5.0	+	
Eosinophile pro 100 Zellen KM	4	%	0.0-7.0		

Massive Hiltation durch leukämische Blasten, welche immunphänotypisch eindeutig als lymphatisch klassifiziert wurden (pre-B-ALL, s. u.)

Entlassungsbrief

eMedikation

Laborbefund



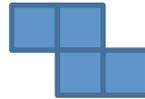
Patient



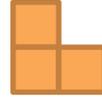
Anamnese



Aufenthalt



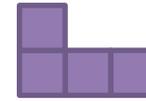
Medikament



Laborwert

Mikrobiologie-

Befund



Entlassungsbrief

Erzeugt am 30. Juli 2015 um 10:40 Uhr | Version 1



Patient: Dipl.Ing. Hofrat Herbert Hannes Mustermann, BSc, MBA
 Geschlecht: männlich | geboren am: 24. Dezember 1961 | SVN: 1111241261
 Geschlechtlicher Vertreter vorhanden
 Aufenthalt: Amadeus Spital - Chirurgische Abteilung
 Stationär von: 2. März 2013 bis: 25. März 2013 | Aufnahmezeit: A123456

Erstellt von: Amadeus Spital - Chirurgische Abteilung **An:** Ordination Dr. Empfänger

(!) Allergien, Unverträglichkeiten und Risiken
⚠️ Patientenverfügung vorhanden

Sehr geehrte Herr/Frau Kolleg(e)!

Dies ist ein **Beispielbefund**. Bei den Inhalten handelt es sich um **synthetische Mustertexte** und **keinefalls um personenbezogene Echtdaten** oder **realistische Befunde**. Das Beispiel veranschaulicht die **technischen Möglichkeiten** unter Verwendung eines **Maximums** der erlaubten Optionen.

Aufnahmegrund

Bei Zustand nach Gelenksentzündung im linken Knie (2/13) durch Fremdkörper neurochirurger Fiebersanstag und Gelenkschwellung, OP am 12.2.2013. ASK: Kniegelenk, Gelenksreinigung und Synovialektomie, FK-Beugung aus der II. Quadrantenlehre, Spülung, antimikrobielle Therapie mit Dabolan 300 mg ab K1-K1 i.v. für 6 Tage, danach ab 19.2. Fusidin 200 g 3x1 p.o. und Rifabio-Salt 3x1 1/2 M. p.o.

Diagnosen bei Entlassung

Diagnose	Datum von	Datum bis	Status
M25.46, Meniskus: Empyemagen in sin postu corpora allentum lignum	11.02.2013	11.03.2013	Abgeschlossen operat
M54.9, bekümmt rezidivierende Rückenschmerzen	11.01.2012		Offen

Durchgeführte Maßnahmen

OP in AN am 10.3.2013: ASK, Gelenksreinigung, Antimikrobielle Therapie mit Augmentin 3x2g i.v. von 16.3.2013 bis 20.3.2013, nach Erhalt des mikrobiellen Befundes (Eiterabstrich serogenes) Wechsel auf Ciprosin 400mg 2x tgl i.v., weiteils Fortsymon 3x2g i.v. von 16.3. bis 28.3.2013, Analgetika charktshlogistische Therapie

Letzte Medikation

Ciprosin 400mg 2x tgl i.v.

Empfohlene Medikation

Arzneimittel	Einnahme	Dosierung	Hinweis	Zusatzinformation
Diazepam/Actavis 10 mg Tabletten (1 x 20 Stück)	täglich	1-0-0-0		Start: 06.05.2014 Ende: 17.05.2014 Art der Anwendung: zum Einnehmen
Zithromax 500 mg Filmtabl. (1 x 3 Stück)	täglich	1-0-0-0	vor dem Frühstück	Art der Anwendung: zum Einnehmen
Nasivin 0,05% - Nasentropfen (1 x 15 ml)	täglich	3x1 Tropfen		Art der Anwendung: nasal

Medikationsliste

Erzeugt am 25. August 2015 | Version 1

Patient: Dr. Tom Random
 Geschlecht: männlich | geboren am: 28. März 1980 | SVN: 7734181543

Erstellt von: Österreichisches e-Medikationsprojekt

Medikationsliste

Abgabe(n)		Arzneimittel					Wirkstoffe							
Name	GDA-ID	Fachgebiet	Adresse	Name	GDA-ID	Fachgebiet	Adresse	ASPRIN TBL 500MG	ACETYLSALICYLSÄURE					
Dr Manfred Musterdorfer, Amadeus Spital	6678	Ärztliche Gruppenpraxis	Hauptstraße 12, 21569 Wien	Mag Kira Klic BSc, Alte Löwen-Apotheke	471211	Landstraße 107, 7050 Eisenstadt		ASPRIN TBL 500MG	ACETYLSALICYLSÄURE					
Abgegeben von		Name		GDA-ID		Adresse		Packing(en) Menge/Art ATC-Klassifikation Dosierung Abgabe Einnahmestart Einnahmende						
Dr Manfred Musterdorfer, Amadeus Spital		Mag Kira Klic BSc, Alte Löwen-Apotheke		471211		Landstraße 107, 7050 Eisenstadt		1	50 Stück	Acetylsalicyläure (N02BA01)	4 Einheiten, pro Tag	2015-08-25, 08:31:58	2015-08-25, 10:31:58	
Verordnet von		Name		GDA-ID		Adresse		Packing(en) Menge/Art ATC-Klassifikation Dosierung Abgabe Einnahmestart Einnahmende						
Dr Manfred Musterdorfer, Amadeus Spital		Mag Kira Klic BSc, Alte Löwen-Apotheke		471211		Landstraße 107, 7050 Eisenstadt		1	50 Stück	Acetylsalicyläure (N02BA01)	0 - 0 - 2 - 0, täglich	2015-08-25, 08:31:58	2014-05-05, 00:00:00	2014-05-10, 12:12:00
Abgegeben von		Name		GDA-ID		Adresse		Packing(en) Menge/Art ATC-Klassifikation Dosierung Abgabe Einnahmestart Einnahmende						
Dr Manfred Musterdorfer, Amadeus Spital		Mag Kira Klic BSc, Alte Löwen-Apotheke		471211		Landstraße 107, 7050 Eisenstadt		1	50 Stück	Acetylsalicyläure (N02BA01)	0 - 0 - 2 - 0, täglich	2015-08-25, 08:31:58	2014-05-05, 00:00:00	2014-05-10, 12:12:00

Allgemeiner Laborbefund

Erzeugt am 30. Juli 2015 um 13:01 Uhr | Version 1



Patientin: Dr. Maria Johanna Musterfrau, BSc
 Geschlecht: weiblich | geboren am: 24. Dezember 1961 | SVN: 1111241261

Auftraggeber(in): Musterklinikum Unterstadt

Erstellt von: Amadeus Spital - Labor **An:** Ordination Dr. Empfänger

Dies ist ein **Beispielbefund**. Bei den Inhalten handelt es sich um **synthetische Mustertexte** und **keinefalls um personenbezogene Echtdaten** oder **realistische Befunde**. Das Beispiel veranschaulicht die **technischen Möglichkeiten** unter Verwendung eines **Maximums** der erlaubten Optionen.

Überweisungsgrund

Text des Zuweisers: Abklärung einer Thrombozytopenie hoffich erbelen

Probeninformation

Material-ID	Probenentnahme	Untersuchtes Material	Probenentnahme durch	Probenentnahme	Probenzugang	Bemerkung Labor
BL-121201-02	01.12.2012 08:34	BLUT, blass cubitalis I	Dr. Humpel	01.12.2012 08:15		leicht hämolytisch
PL-121201-01	01.12.2012 08:34	PLASMA, fassa cubitalis I	Dr. Humpel	01.12.2012 08:15		

Hämatologie

Analyse	Ergebnis	Einheit	Referenzbereiche	Interpretation	Delta
Leukozyten	26	GI	4-10	+	d+
Thrombozyten	106	GI	150-300		d-
Erythrozyten	5.39	TI	4.00-4.20		
Hämoglobin	160	g/dl	14.0-18.0		
Hämokrit	49.7	%	43.0-49.0	+	
MCH	29.7	pg	27.0-33.0		
MCV	92.2	fl	85.0-95.0		
MCHC	32.2	g/dl	28.0-33.0		
AktLymphozellm.	7	%	0-10		

Geringgradige Leukozytose, seit letzter Kontrolle gestiegen
 Verringerung der Thrombozytenzahl im selben Zeitraum

Knochenmark Morphologie

Analyse	Ergebnis	Einheit	Referenzbereiche	Interpretation	Delta
Lymphozyten rel. KM	0.5	%	0.0-15.0		
Blasten rel. KM	92.5	%	0.0-5.0	+	
Eosinophile pro 100 Zellen KM	4	%	0.0-7.0		

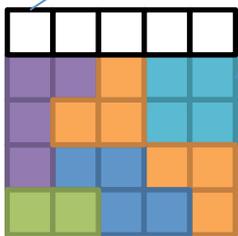
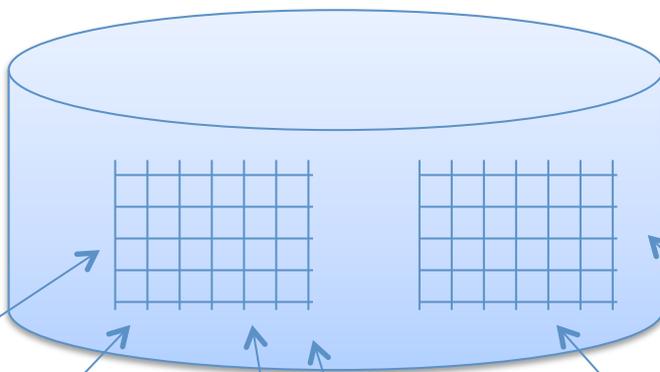
Massive Hämilton durch leukämische Blasten, welche immunphänotypisch eindeutig als lymphatisch klassifiziert wurden (pre-B-ALL, s.u.)

Entlassungsbrief

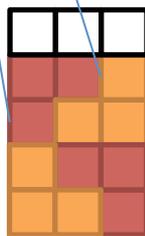
eMedikation

Laborbefund

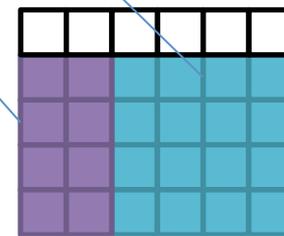




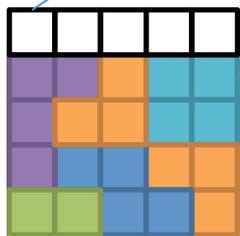
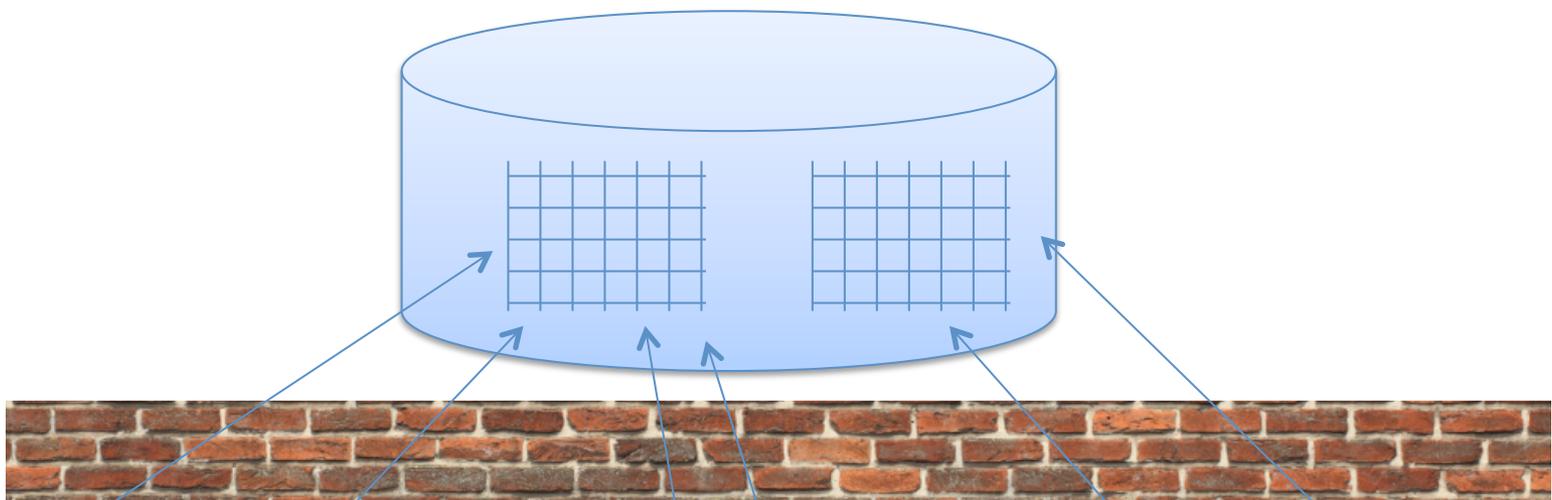
Entlassungsbrief



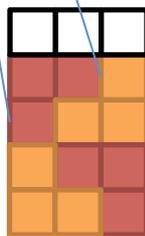
eMedikation



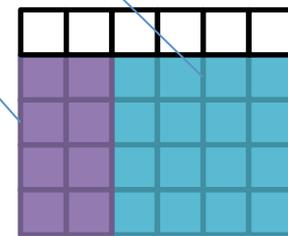
Laborbefund



Entlassungsbrief



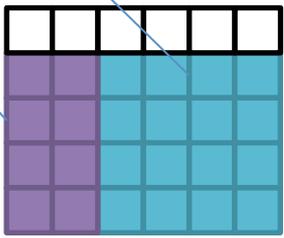
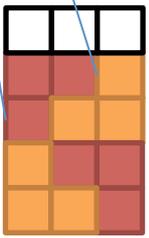
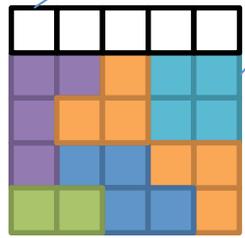
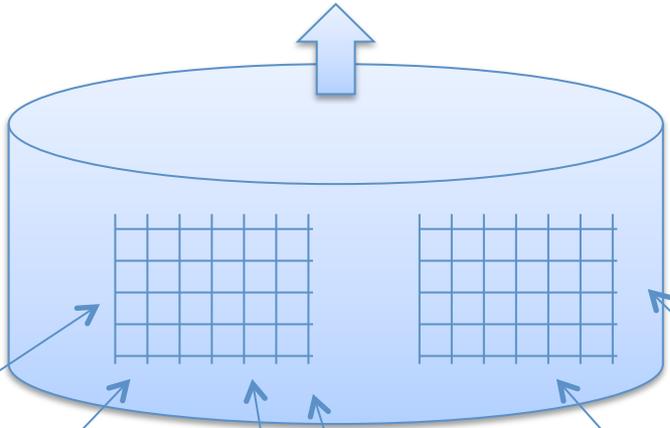
eMedikation



Laborbefund

Apps

Datenbank



Entlassungsbrief

eMedikation

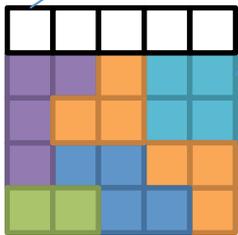
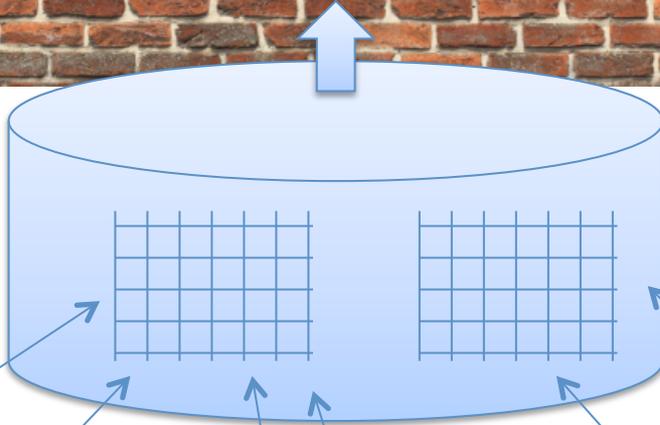
Laborbefund



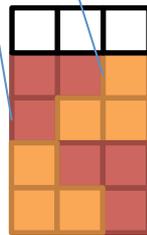
Apps



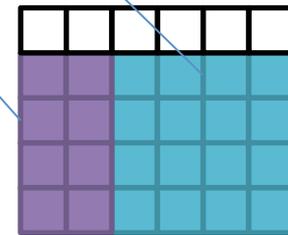
Datenbank



Entlassungsbrief



eMedikation

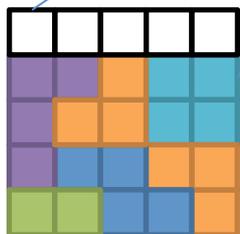


Laborbefund

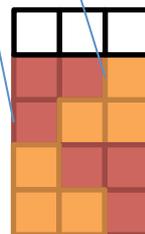




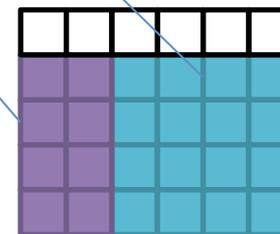
FHIR [®] [©]



Entlassungsbrief

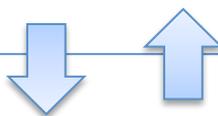


eMedikation



Laborbefund

Apps



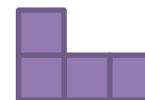
Patient



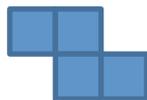
Anamnese



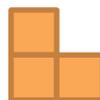
Mikrobiologie-
Befund



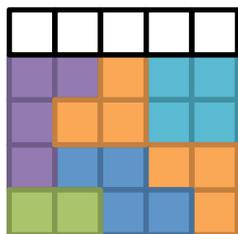
Aufenthalt



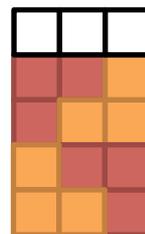
Medikament



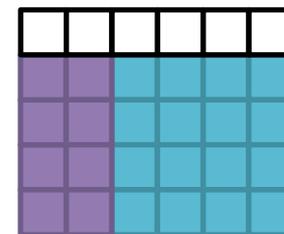
Laborwert



Entlassungsbrief



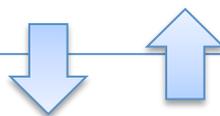
eMedikation



Laborbefund



Apps



FHIR[®]

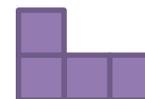
Patient



Anamnese



Mikrobiologie-Befund



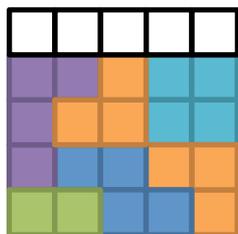
Aufenthalt



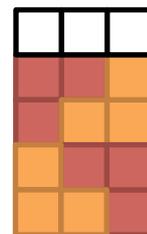
Medikament



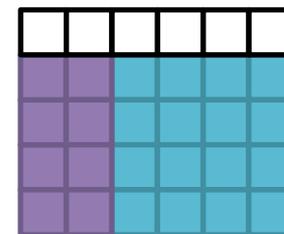
Laborwert



Entlassungsbrief



eMedikation



Laborbefund

elga

Patient

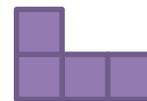


Anamnese

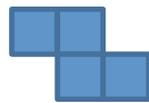


Mikrobiologie-

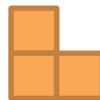
Befund



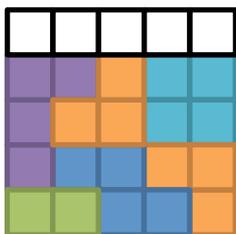
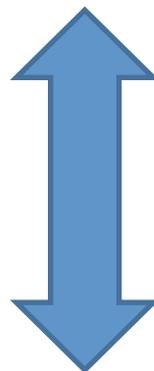
Aufenthalt



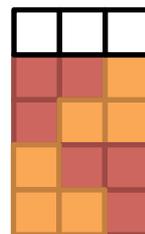
Medikament



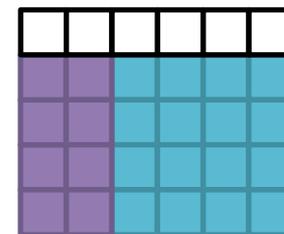
Laborwert



Entlassungsbrief



eMedikation



Laborbefund

Patient

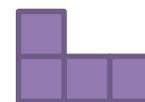


Anamnese

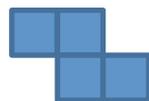


Mikrobiologie-

Befund



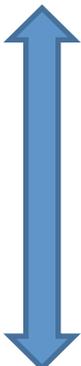
Aufenthalt



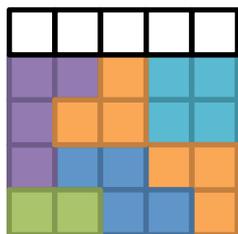
Medikament



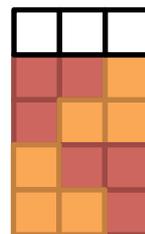
Laborwert



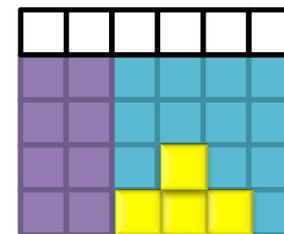
80/20



Entlassungsbrief



eMedikation



Laborbefund

Patient

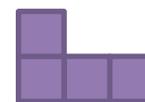


Anamnese

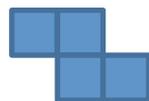


Mikrobiologie-

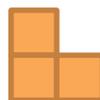
Befund



Aufenthalt



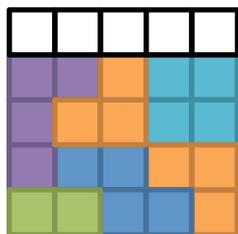
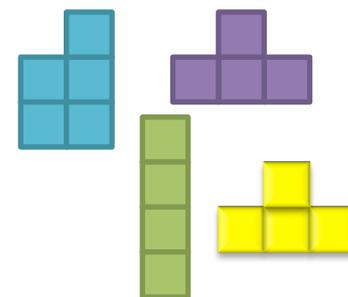
Medikament



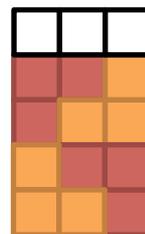
Laborwert



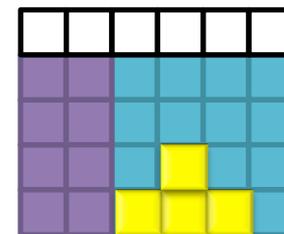
Extensions



Entlassungsbrief



eMedikation



Laborbefund

Patient



Anamnese

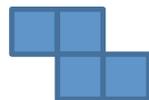


Mikrobiologie-

Befund



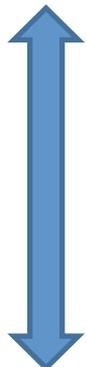
Aufenthalt



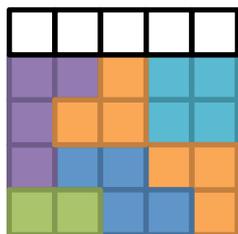
Medikament



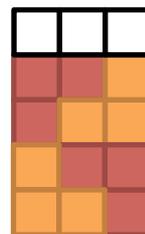
Laborwert



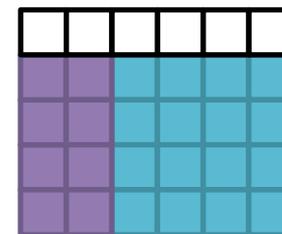
Mappings



Entlassungsbrief



eMedikation



Laborbefund

Patient



Anamnese

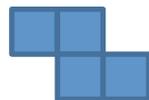


Mikrobiologie-

Befund



Aufenthalt



Medikament

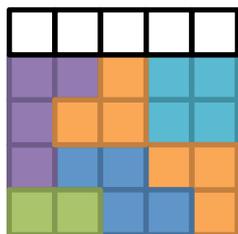


Laborwert

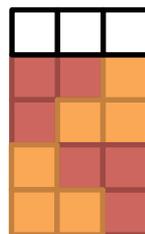


Mappings

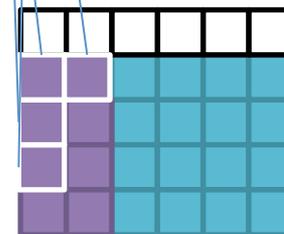
• X-Pfad



Entlassungsbrief



eMedikation



Laborbefund

Patient

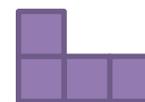


Anamnese

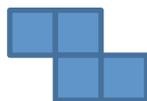


Mikrobiologie-

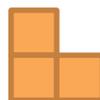
Befund



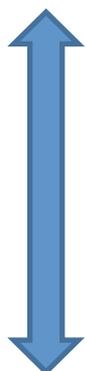
Aufenthalt



Medikament



Laborwert

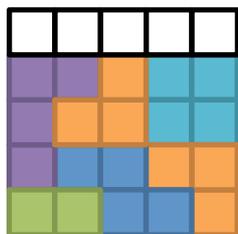


Mappings

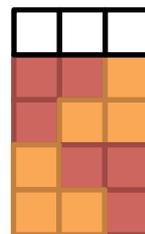
- Male
- Female

morgen/mittags/abends

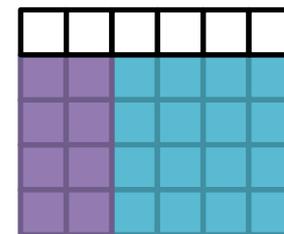
- M
- F



Entlassungsbrief



eMedikation



Laborbefund

Patient

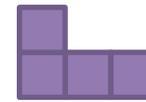


Anamnese

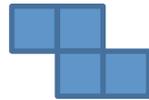


Mikrobiologie-

Befund



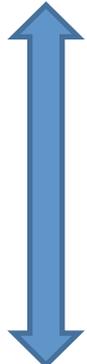
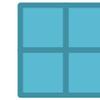
Aufenthalt



Medikament



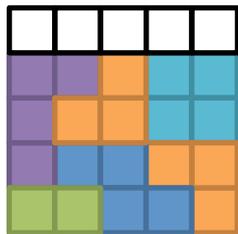
Laborwert



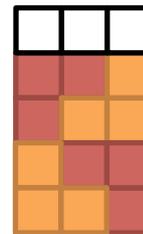
unterschiedliche Versionen

- DSTU 2
- STU 3

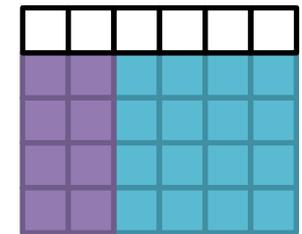
- ELGA 2.06



Entlassungsbrief



eMedikation



Laborbefund

Patient

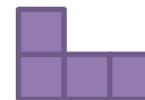


Anamnese

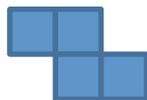


Mikrobiologie-

Befund



Aufenthalt



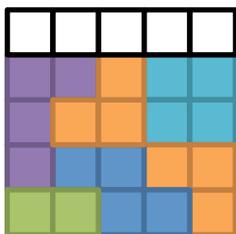
Medikament



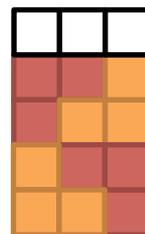
Laborwert



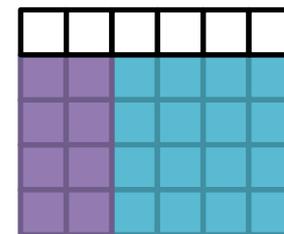
- Extensions
- Mappings
- Terminologien
- Versionen
- CDA



Entlassungsbrief



eMedikation



Laborbefund

Patient



Anamnese

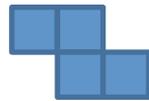


Mikrobiologie-

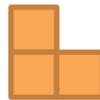
Befund



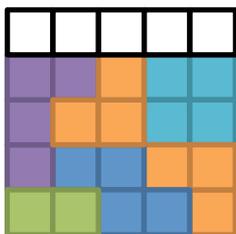
Aufenthalt



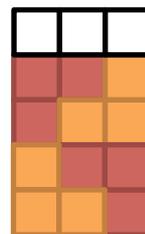
Medikament



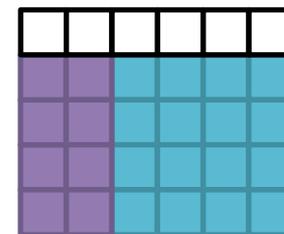
Laborwert



Entlassungsbrief



eMedikation



Laborbefund

Patient

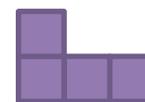


Anamnese

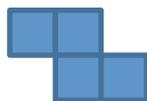


Mikrobiologie-

Befund



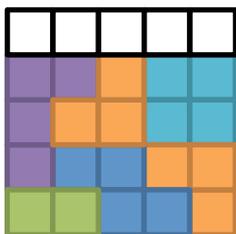
Aufenthalt



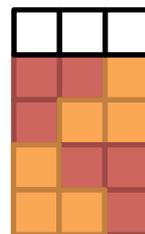
Medikament



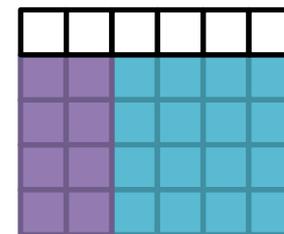
Laborwert



Entlassungsbrief



eMedikation



Laborbefund

Patient

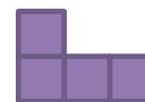


Anamnese

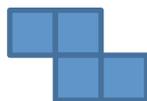


Mikrobiologie-

Befund



Aufenthalt



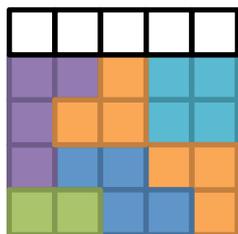
Medikament



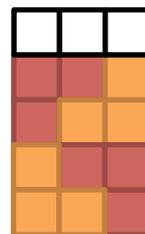
Laborwert



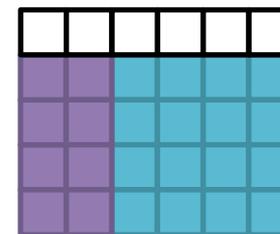
- Mapping in JSON
- Proof-of-Concept in JAVA
- eMedikation
- DSTU 2, 2.06



Entlassungsbrief



eMedikation



Laborbefund

Apps



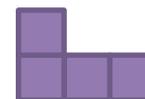
Patient



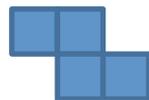
Anamnese



Mikrobiologie-
Befund



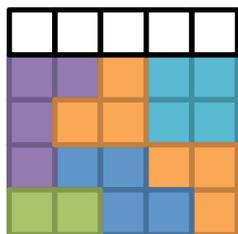
Aufenthalt



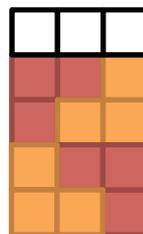
Medikament



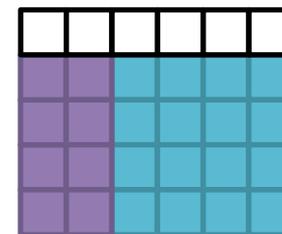
Laborwert



Entlassungsbrief



eMedikation



Laborbefund

