

Synthetic Data











Data Overview

General overview

- WIG2 Benchmark database large, longitudinal, representative sample of up to 4.5 mio. insured patients in Germany
- The dataset was massively simplified, reducing the columns only to relevant informations
- The Synthetical Data project focusses on a subset of patients with SLE (ICD-10 GM: M32.-)
- We prepared a “toy dataset” that was handcrafted to give a general feeling about the data structure
- The goal of this meeting is ...
 - to give you all the **information necessary to work with** the provided data
 - to give you a **broad overview** about health claims data in Germany
 - to **answer any open questions** about this data set

Technical overview

- 11 CSV-files
- Delimiter: TAB „\t“
- Decimal Mark: DOT „.“

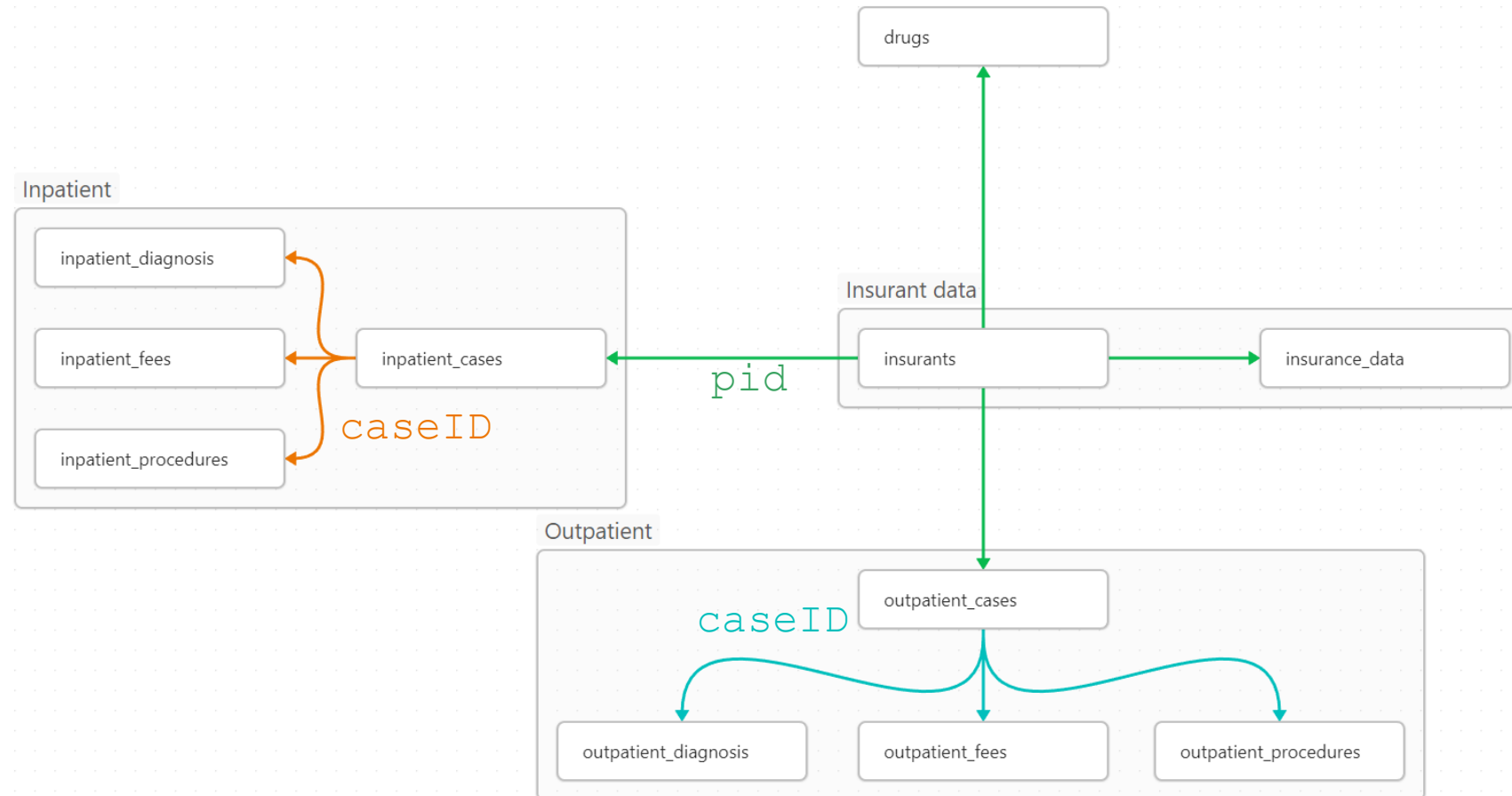
<input type="checkbox"/> Name	Status	Änderungsdatum	Typ	Größe
 test.drugs.csv	✓	07.08.2023 11:03	Microsoft Excel-CSV-Datei	973 KB
 test.inpatient_cases.csv	✓	07.08.2023 11:03	Microsoft Excel-CSV-Datei	43 KB
 test.inpatient_diagnosis.csv	✓	07.08.2023 11:03	Microsoft Excel-CSV-Datei	53 KB
 test.inpatient_fees.csv	✓	07.08.2023 11:03	Microsoft Excel-CSV-Datei	91 KB
 test.inpatient_procedures.csv	✓	07.08.2023 11:03	Microsoft Excel-CSV-Datei	15 KB
 test.insurance_data.csv	✓	07.08.2023 11:03	Microsoft Excel-CSV-Datei	157 KB
 test.insurants.csv	✓	07.08.2023 11:03	Microsoft Excel-CSV-Datei	16 KB
 test.outpatient_cases.csv	✓	07.08.2023 11:03	Microsoft Excel-CSV-Datei	1.149 KB
 test.outpatient_diagnosis.csv	✓	07.08.2023 11:03	Microsoft Excel-CSV-Datei	2.830 KB
 test.outpatient_fees.csv	✓	07.08.2023 11:03	Microsoft Excel-CSV-Datei	4.209 KB
 test.outpatient_procedures.csv	✓	07.08.2023 11:03	Microsoft Excel-CSV-Datei	6 KB

DATA STRUCTURE

General Overview

- The data set contains general information about each insured person
- Each patient is identified by a unique identifier (`pid`)
- There are three “sectors” included within this data set
 - Prescriptions
 - Outpatient
 - Inpatient
- Each sector (except prescriptions) contains a `caseID` that links to further information about each case in the respective sector

Structure



INSURANTS

Description

One line per person:

- `pid` - Identifies each individual insured person
- `Year of birth`
- `gender` - 1 = male, 2 = female

Insight

```
# A tibble: 1,000 × 3
  pid `Year of birth` gender
  <int>          <int>   <int>
1     1          1995     1
2     2          1990     1
3     3          1963     1
4     4          1968     1
5     5          1980     1
6     6          1979     1
7     7          1967     1
8     8          1970     2
9     9          1968     2
10    10          1964     1
# i 990 more rows
```

INSURANCE DATA

Description

Multiple lines per person:

- pid - Identifies each individual insured person
- from - Start date
- to - End date
- death - 1 = yes, 0 = no
- regional_code - regional identifier of residency

CAVE: There shouldn't be any prescriptions or procedures after death – though sometimes there are



```
# A tibble: 3,818 × 5
  pid from      to      death regional_code
  <int> <date>    <date>    <int> <chr>
1   724 2019-01-01 2019-12-31     0 09
2   183 2018-01-01 2018-12-31     0 05
3   831 2020-01-01 2020-12-31     0 16
4   111 2020-01-01 2020-12-31     0 05
5   269 2018-01-01 2018-09-01     1 05
6   885 2018-01-01 2018-12-31     0 03
7   218 2019-01-01 2019-12-31     0 05
8   910 2019-01-01 2019-12-31     0 05
9   858 2020-01-01 2020-02-28     0 14
10  876 2019-01-01 2019-12-31     0 05
# i 3,808 more rows
```

Example

```
# A tibble: 11 × 5
```

	pid	from	to	death	regional_code
	<int>	<date>	<date>	<int>	<chr>
1	2	2018-01-01	2018-08-31	0	14
2	2	2018-09-01	2018-09-30	0	14
3	2	2018-10-01	2018-12-31	0	14
4	2	2019-01-01	2019-04-17	0	14
5	2	2019-04-18	2019-04-21	0	14
6	2	2019-04-22	2019-07-31	0	14
7	2	2019-08-01	2019-11-14	0	14
8	2	2019-11-15	2019-12-31	0	14
9	2	2020-01-01	2020-08-31	0	01
10	2	2020-09-01	2020-09-30	0	01
11	2	2020-12-20	2020-12-31	0	01

DRUGS

Description (I)

One line per person:

- `pid` - Identifies each individual insured person
- `date of prescription` - Date of prescription of medication
- `date of dispense` - Date of dispensation of medication, usually at the pharmacy
- `pharma central number` - Identifier used for pharmacy billing, inventory management, and distribution
- `specialty of prescriber` - e.g. GP, cardiologist as a numerical identifier
- `physican code` - Uniquely identifies the prescribing doctor
- `practice code` - Uniquely identifies the prescribing doctors office
- `quantity` - The amount of packages prescribed
- `amount due` - The cost for this prescription line

Description (II)

Derived from `pharma central number`:

- `atc` - A unique code assigned to a medicine according to the organ or system it works on and how it works.
- `ddd` - The “Daily Defined Dose”, a general measure of how much of a drug is contained within **one** package

German ATC-Codes („DIMDI“) are quite similar to the international ATC-Codes („WHO“) – though differ in some categorizations and granularity

CAVE: ATC-Codes & DDDs can change over time

CAVE: The DDD is only given for one package, thus the overall DDD per prescription line is:
`quantity x ddd`

ATC-Code

A - ALIMENTARY TRACT AND METABOLISM

A10 - DRUGS USED IN DIABETES

A10B - BLOOD GLUCOSE LOWERING DRUGS, EXCL. INSULINS

A10BA - Biguanides

ATC code	Name	DDD	U	Adm.R	Note
A10BA01	phenformin	0.1	g		0
A10BA02	metformin	2	g		0
A10BA03	buformin	0.2	g		0

Insight (I)

```
# A tibble: 9,399 × 5
  pid `date of prescription` `date of dispense` `pharma central number`
  <int> <date>                <date>                <chr>
1   542 2020-04-24              2020-04-26              06444040
2    35 2019-06-21              2019-06-23              03507952
3   590 2020-11-27              2020-11-27              03507952
4   345 2020-02-01              2020-02-02              02754708
5   345 2020-04-19              2020-04-23              02754708
6   345 2020-07-26              2020-07-30              02754708
7   345 2020-11-01              2020-11-01              02754708
8   440 2018-02-23              2018-02-28              09190723
9   451 2018-03-10              2018-03-12              09190723
10  417 2018-10-27              2018-10-27              05005048
# i 9,389 more rows
```

Insight (II)

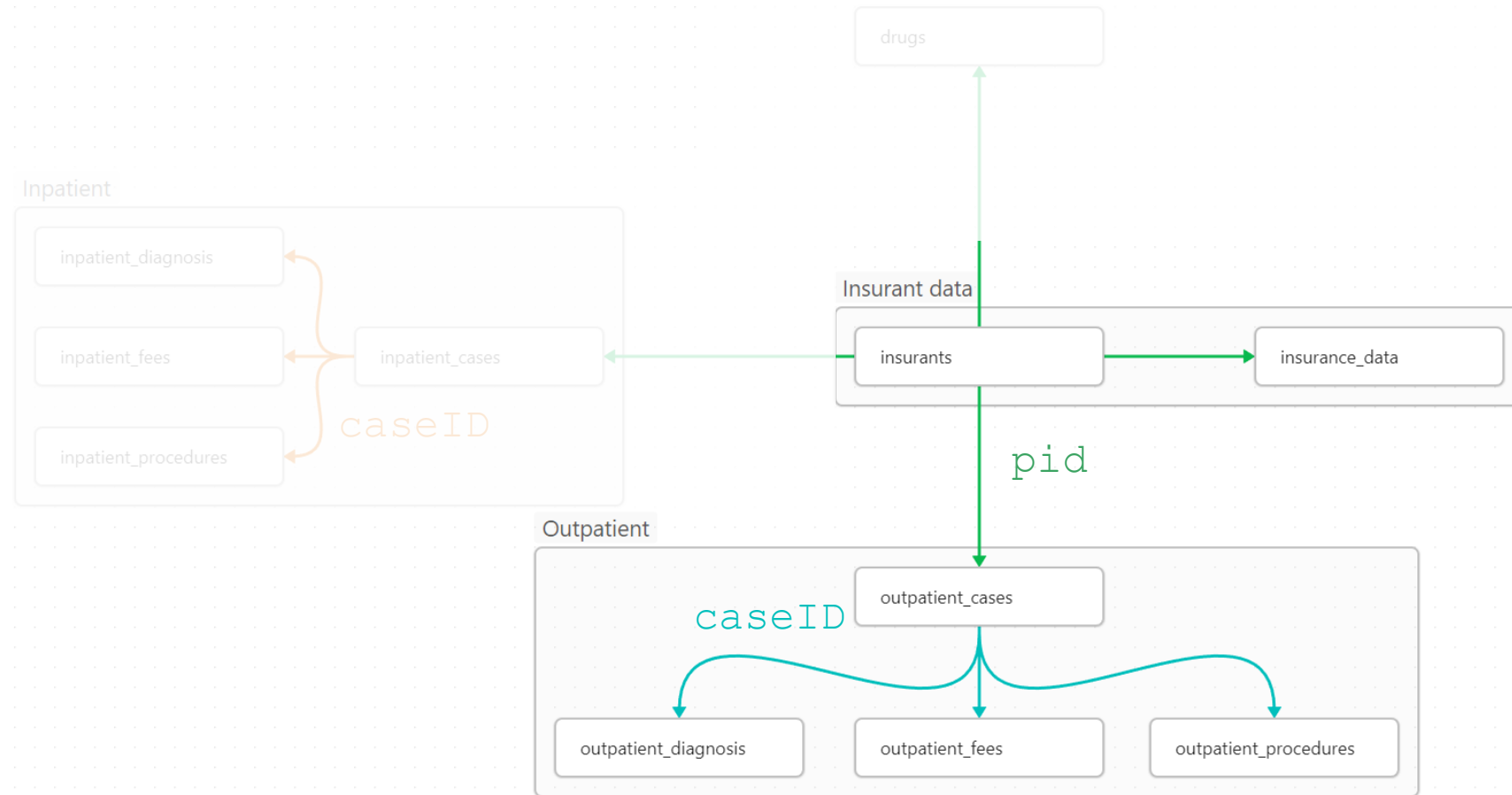
```
# A tibble: 9,399 × 7
  specialty of prescrib...1 `physican code` `practice code` quantity `amount due`
  <chr>                  <chr>          <chr>          <dbl>      <dbl>
1  52                    011441752      462545519        2        28.3
2  15                    100231815      118275942        1        16.3
3  01                    086391701      675905294        1        16.3
4  01                    650812501      861471675        1        14.5
5  01                    650812501      861471675        1        14.5
6  01                    650812501      861471675        1        14.5
7  01                    650812501      861471675        1        14.5
8  01                    869495601      874176917        1        32.4
9  00                    621898700      014632358        1        32.4
10 31                    356095731      223524203        1        16.8
# i 9,389 more rows
# i abbreviated name: 1`specialty of prescriber`
```

Insight (III)

```
# A tibble: 9,399 × 4
  quantity `amount due` atc      ddd
    <dbl>      <dbl> <chr>    <dbl>
1         2      28.3 N02BB02  8.33
2         1      16.3 N02BB02  16.7
3         1      16.3 N02BB02  16.7
4         1      14.5 H03AA01   50
5         1      14.5 H03AA01   50
6         1      14.5 H03AA01   50
7         1      14.5 H03AA01   50
8         1      32.4 A02BC02  200
9         1      32.4 A02BC02  200
10        1      16.8 H02AB06  100
# i 9,389 more rows
```

OUTPATIENT CASES

Structure



Description

One row per case (usually quarter resolution!):

- `pid` - Identifies each individual insured person
- `caseID` - Links to other outpatient tables
- `practice code` - Uniquely identifies the prescribing doctors office
- `from` - Start date of case (not always reliable)
- `to` - End date of case (not always reliable)
- `amount due` - Overall costs for this case
- `year` - The year of this case
- `quarter` - The quarter of this case

```
# A tibble: 14,378 × 8
```

	pid	caseID	`practice code`	from	to	`amount due`	year	quarter
	<int>	<int>	<chr>	<date>	<date>	<dbl>	<dbl>	<dbl>
1	72	7.63e7	720171600	2020-05-08	2020-05-08	27.4	2020	2
2	763	2.11e7	823839918	2020-03-06	2020-03-06	45.8	2020	1
3	189	1.66e8	786077570	2018-05-02	2018-06-20	179.	2018	2
4	782	1.55e8	105171228	2020-10-01	2020-12-05	61.1	2020	4
5	254	1.47e8	514903431	2019-07-24	2019-07-24	71.5	2019	3
6	571	7.69e7	872379979	2018-10-10	2018-11-10	147.	2018	4
7	657	8.73e6	867147383	2019-05-23	2019-05-23	26.8	2019	2
8	999	8.46e7	775796367	2018-07-04	2018-08-15	88.2	2018	3
9	571	1.01e8	872379979	2020-01-02	2020-01-18	110.	2020	1
10	356	1.67e8	610929019	2020-08-10	2020-08-10	120.	2020	3

```
# i 14,368 more rows
```


OUTPATIENT DIAGNOSIS

Description

Multiple rows per case:

- `pid` - Identifies each individual insured person
- `caseID` - Links to other outpatient tables
- `diagnosis` - As [ICD-10 GM](#)
- `qualification` - Qualification Categories - Exclusion Diagnosis (A), Confirmed Diagnosis (G), Suspected Diagnosis (V), (Asymptomatic) Condition after the Relevant Diagnosis (Z)
- `localization` - 1 = right, 2 = left, 3 = both

The qualification “G” is usually the most important attribute for most analyses

ICD-10 GM is nearly identical to the international or swedish ICD-10 version, though some codes have different granulatities

```
# A tibble: 88,417 × 5
```

	pid	caseID	diagnosis	qualification	localisation
	<int>	<int>	<chr>	<chr>	<dbl>
1	421	575334	R522	G	NA
2	421	575334	N310	G	NA
3	421	575334	M359	G	NA
4	421	575334	J411	G	NA
5	421	575334	I259	G	NA
6	421	575334	I100	G	NA
7	421	575334	F432	G	NA
8	421	575334	F322	G	NA
9	421	575334	E042	G	NA
10	889	1232651	M6298	G	NA

```
# 88,407 more rows
```

Chapter XIV
Diseases of the genitourinary system
(N00-N99)

**Other diseases of urinary system
(N30-N39)**

- Excl.:* urinary infection (complicating):
- abortion or ectopic or molar pregnancy ([O00-O07](#), [O08.8](#))
 - pregnancy, childbirth and the puerperium ([O23.-](#), [O75.3](#), [O86.2](#))
 - with urolithiasis ([N20-N23](#))

N31 Neuromuscular dysfunction of bladder, not elsewhere classified

- Excl.:* cord bladder NOS ([G95.8](#))
due to spinal cord lesion ([G95.8](#))
neurogenic bladder due to cauda equina syndrome ([G83.4](#))
urinary incontinence:
- NOS ([R32](#))
 - specified ([N39.3-N39.4](#))

N31.0 Uninhibited neuropathic bladder, not elsewhere classified

N31.1 Reflex neuropathic bladder, not elsewhere classified

N31.2 Flaccid neuropathic bladder, not elsewhere classified

- Neuropathic bladder:
- atonic (motor)(sensory)
 - autonomous
 - nonreflex

N31.8 Other neuromuscular dysfunction of bladder

N31.9 Neuromuscular dysfunction of bladder, unspecified

Neurogenic bladder dysfunction NOS

OUTPATIENT FEES

Description

Multiple rows per case:

- `pid` - Identifies each individual insured person
- `caseID` - Links to other outpatient tables
- `physican code` - Uniquely identifies the prescribing doctor
- `specialty code` - e.g. GP, cardiologist as a numerical identifier
- `billing code` – Code that identifies the outpatient procedure (EBM, See: [Link](#))
- `quantity` - The amount of procedures
- `date` - The date of the procedure

```
# A tibble: 68,303 × 7
```

	pid	caseID	`physican code`	`specialty code`	`billing code`	quantity
	<int>	<int>	<chr>	<chr>	<chr>	<dbl>
1	63	374239	337800201	01	03061	1
2	63	374239	337800201	01	32001	1
3	63	374239	337800201	01	03040	1
4	63	374239	337800201	01	03230	1
5	63	374239	337800201	01	03060	1
6	619	928627	613482801	01	32001	1
7	619	928627	213986701	01	01435	1
8	619	928627	613482801	01	03230	1
9	619	928627	613482801	01	03221	1
10	619	928627	613482801	01	03222	1

```
# i 68,293 more rows
```

```
# i 1 more variable: date <date>
```

OUTPATIENT PROCEDURES

Description

Multiple rows per case:

- `pid` - Identifies each individual insured person
- `caseID` - Links to other outpatient tables
- `procedure code` - Operation and procedure (OPS) code (See: [Link](#))
- `localisation` - 1 = right, 2 = left, 3 = both
- `date of procedure` - The date of the procedure

```
# A tibble: 119 × 5
  pid caseID `procedure code` localisation `date of procedure`
  <int>   <int> <chr>                <dbl> <date>
1   527  288793 5-142.2                  1 2021-07-19
2   527  288793 5-142.2                  2 2021-07-19
3   551 3765687 5-156.9                  2 2020-10-21
4   393 4108489 5-385.70                 1 2020-02-16
5   232 4654625 1-650.2                 NA 2020-01-05
6   393 7610647 5-385.96                 3 2022-11-12
7    84 8024177 1-661                 NA 2020-01-19
8   412 9907514 5-144.5e                 1 2022-10-17
9   412 9907514 5-144.5e                 2 2022-10-17
10  412 9907514 5-144.5a                 1 2022-10-17
# i 109 more rows
```

Kapitel 5 OPERATIONEN (5-01...5-99)

Operationen an den Augen (5-08...5-16)

Hinw.: Die Anwendung mikrochirurgischer Technik ist, sofern nicht als eigener Code angegeben, zusätzlich zu kodieren (5-984)
Die Anwendung von Lasertechnik ist, sofern nicht als eigener Code angegeben, zusätzlich zu kodieren (5-985 ff.)
Die Anwendung von minimalinvasiver Technik ist, sofern nicht als eigener Code angegeben, zusätzlich zu kodieren (5-986 ff.)
Die Anwendung eines Navigationssystems ist, sofern nicht als eigener Code angegeben, zusätzlich zu kodieren (5-988 ff.)
Die Durchführung der Operation im Rahmen der Versorgung einer Mehrfachverletzung ist zusätzlich zu kodieren (5-981)
Die Durchführung der Operation im Rahmen der Versorgung eines Polytraumas ist zusätzlich zu kodieren (5-982 ff.)
Die Durchführung einer Reoperation ist, sofern nicht als eigener Code angegeben, zusätzlich zu kodieren (5-983)
Der vorzeitige Abbruch einer Operation ist zusätzlich zu kodieren (5-995)

Diese Gruppe gliedert sich in folgende Kategorien:

5-08	Operationen an Tränendrüse und Tränenwegen
5-09	Operationen an den Augenlidern
5-10	Operationen an den Augenmuskeln
5-11	Operationen an der Konjunktiva
5-12	Operationen an der Kornea
5-13	Operationen an Iris, Corpus ciliare, vorderer Augenkammer und Sklera
5-14	Operationen an der Linse
5-15	Operationen an Retina, Choroidea und Corpus vitreum
5-16	Operationen an Orbita und Augapfel

5-14 Operationen an der Linse

Hinw.: Die Angabe zur Linsenimplantation ist für die Codes [5-143 ff.](#) bis [5-146 ff.](#) nach folgender Liste zu kodieren. Es ist jedoch nicht jede Listenposition mit jedem 5-stelligen Code kombinierbar:

- 0↔ Ohne Implantation einer alloplastischen Linse
- 5↔ Mit Einführung einer kammerwinkelgestützten Vorderkammerlinse
- 6↔ Mit Einführung einer irisfixierten Vorderkammerlinse
- 7↔ Mit Einführung einer sonstigen Vorderkammerlinse
- 8↔ Mit Einführung einer Vorderkammerlinse, n.n.bez.
- 9↔ Mit Einführung mehrerer alloplastischer Linsen
- a↔ Mit Einführung einer kapselfixierten Hinterkammerlinse, monofokale Intraokularlinse
- b↔ Mit Einführung einer sulkusfixierten Hinterkammerlinse, monofokale Intraokularlinse
- c↔ Mit Einführung einer sklerafixierten Hinterkammerlinse, monofokale Intraokularlinse
- d↔ Mit Einführung einer Hinterkammerlinse, n.n.bez., monofokale Intraokularlinse
- e↔ Mit Einführung einer kapselfixierten Hinterkammerlinse, Sonderform der Intraokularlinse
- f↔ Mit Einführung einer sulkusfixierten Hinterkammerlinse, Sonderform der Intraokularlinse
- g↔ Mit Einführung einer sklerafixierten Hinterkammerlinse, Sonderform der Intraokularlinse
- h↔ Mit Einführung einer Hinterkammerlinse, n.n.bez., Sonderform der Intraokularlinse
- j↔ Mit Einführung einer irisfixierten Hinterkammerlinse, monofokale Intraokularlinse
- k↔ Mit Einführung einer irisfixierten Hinterkammerlinse, Sonderform der Intraokularlinse
- x↔ Sonstige

5-142 Kapsulotomie der Linse

- 5-142.0↔ Laserpolitur der Intraokularlinse
- 5-142.1↔ Kapsulotomie, chirurgisch
- 5-142.2↔ Kapsulotomie durch Laser
- 5-142.3↔ Nachstarabsaugung
- 5-142.x↔ Sonstige
- 5-142.y↔ N.n.bez.

6-00 Applikation von Medikamenten

Exkl.: Applikation von Medikamenten zur Schmerztherapie ([8-91](#))

Applikation von Medikamenten und Elektrolytlösungen über das Gefäßsystem bei Neugeborenen ([8-010 ff.](#))

Hinw.: Ein Kode aus diesem Bereich ist jeweils nur einmal pro stationären Aufenthalt anzugeben

Die Applikation von zytostatischen Chemotherapeutika, Immuntherapie oder eine antiretrovirale Therapie sind mit einem Kode aus [8-54](#) zu kodieren und zusätzlich ggf. für jedes kodierbare Medikament (z.B. Zytostatika, Antikörper und Supportivmedikamente) mit einem Kode aus Kapitel 6 Medikamente

6-001 Applikation von Medikamenten, Liste 1

6-001.0	Alemtuzumab, parenteral
.00	30 mg bis unter 60 mg
.01	60 mg bis unter 90 mg
.02	90 mg bis unter 120 mg
.03	120 mg bis unter 150 mg
.04	150 mg bis unter 180 mg
.05	180 mg bis unter 210 mg
.06	210 mg bis unter 240 mg
.07	240 mg bis unter 270 mg
.08	270 mg bis unter 300 mg
.09	300 mg bis unter 330 mg
.0a	330 mg bis unter 390 mg
.0b	390 mg bis unter 450 mg
.0c	450 mg bis unter 510 mg
.0d	510 mg bis unter 570 mg
.0e	570 mg oder mehr
6-001.4	Sargramostim, parenteral
.40	2 mg bis unter 3 mg
.41	3 mg bis unter 4 mg
.42	4 mg bis unter 5 mg
.43	5 mg bis unter 6 mg
.44	6 mg bis unter 7 mg
.45	7 mg bis unter 8 mg
.46	8 mg bis unter 9 mg
.47	9 mg bis unter 10 mg
.48	10 mg bis unter 11 mg
.49	11 mg bis unter 12 mg

Kapitel 8

NICHT OPERATIVE THERAPEUTISCHE MASSNAHMEN (8-01...8-99)

Strahlentherapie, nuklearmedizinische Therapie und Chemotherapie (8-52...8-54)

Diese Gruppe gliedert sich in folgende Kategorien:

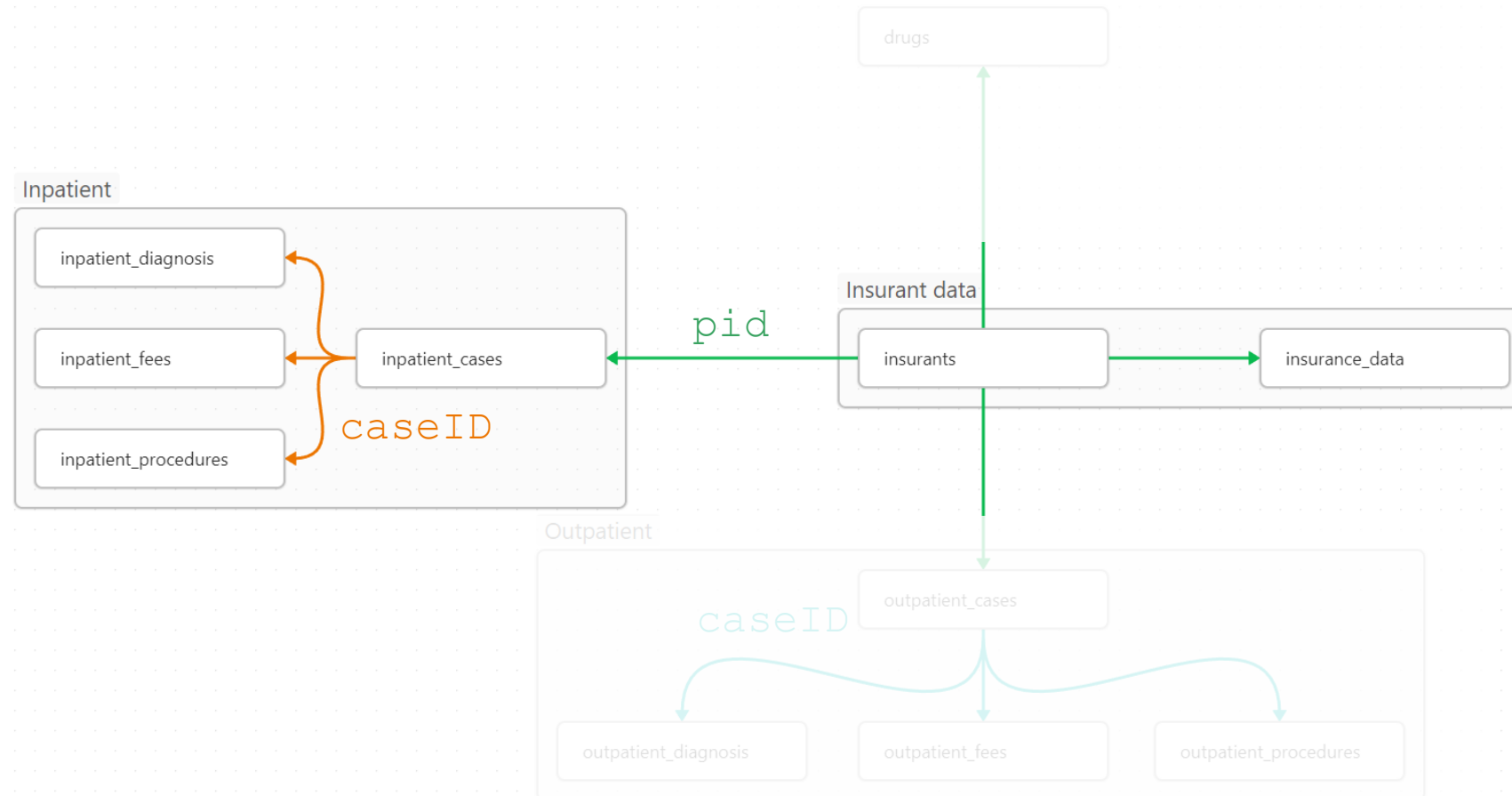
[8-52](#) Strahlentherapie

[8-53](#) Nuklearmedizinische Therapie

[8-54](#) Zytostatische Chemotherapie, Immuntherapie und antiretrovirale Therapie

INPATIENT CASES

Structure



Description

One row per patient per case:

- `pid` - Identifies each individual insured person
- `caseID` - Links to other inpatient tables
- `date of admission` - The date of admission to the hospital or related facilities
- `date of discharge` - The date of discharge from the hospital or related facilities
- `cause of admission` - The cause of admission to the hospital or related facilities.
- `cause of discharge` - The cause of discharge the hospital or related facilities.
- `outpatient treatment` - Indicates treatment in an outpatient (= 1) or inpatient (= 0) setting
- `department admission` - The specialist department that is responsible for the admission of the patient.
- `department discharge` - The specialist department that is responsible for discharging the patient.

Very similar structure to the „pure“ outpatient tables

```
# A tibble: 726 × 4
  pid caseID `date of admission` `date of discharge`
  <int>   <int> <date>                <date>
1     6 5556089 2019-06-14            2019-06-14
2     6 1568766 2019-08-30            2019-08-30
3     6 2714453 2019-03-30            2019-03-30
4     6  364774 2018-10-27            2018-10-27
5     6 11633323 2018-07-06            2018-07-07
6     6 10361408 2019-10-05            2019-10-05
7     6  7104231 2018-07-07            2018-07-12
8    14 12066002 2019-01-13            2019-01-13
9    14  2509029 2020-01-03            2020-01-03
10   14  4127153 2019-04-25            2019-04-25
# i 716 more rows
```



```
# A tibble: 726 × 5
  `cause of admission` `cause of discharge` `outpatient treatment`
  <chr>                <chr>                <dbl>
1 <NA>                <NA>                1
2 <NA>                <NA>                1
3 <NA>                <NA>                1
4 <NA>                <NA>                1
5 0101                06                  0
6 <NA>                <NA>                1
7 0101                01                  0
8 <NA>                <NA>                1
9 <NA>                <NA>                1
10 <NA>               <NA>                1
# i 716 more rows
# i 2 more variables: `department admission` <chr>,
#   `department discharge` <chr>
```

INPATIENT DIAGNOSIS

Description

Multiple rows per case:

- `pid` - Identifies each individual insured person
- `caseID` - Links to other inpatient tables
- `diagnosis` - Diagnosis based on the german modification of the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-10 GM)
- `type of diagnosis` - Type of diagnosis
- `is main diagnosis` Is this a principal (= 1) or secondary (= 0) diagnosis?
- `localisation` - The localisation of the disease/procedure, if applicable: 1 = right, 2 = left, 3 = both

Type of diagnosis

- 01 - Diagnosis
- 02 - Treatment diagnosis
- 03 - Referral diagnosis
- 04 - Admission diagnosis
- 05 - Referral diagnosis
- 06 - Follow-up diagnosis
- 07 - Main diagnosis
- 08 - Secondary diagnosis
- 09 - Additional diagnosis
- 10 - Department main diagnosis
- 11 - Operation diagnosis
- 12 - Extension diagnosis
- 13 - Referral diagnosis (within ASV for AMBO - TP4a)
- 14 - Co-occurring diagnosis for §117, HSA
- 99 - "unknown"

```
# A tibble: 1,486 × 6
  pid caseID diagnosis `type of diagnosis` `is main diagnosis` Localisation
  <int>  <int> <chr>         <chr>                                <dbl>         <dbl>
1    227 104770 Z019          02                                1             NA
2    225 111066 M351          07                                1             NA
3    225 111066 T887          08                                0             NA
4    225 111066 R253          08                                0             NA
5    225 111066 N028          08                                0             NA
6    225 111066 M8199        08                                0             NA
7    337 116228 Z019          02                                1             NA
8    884 123529 M359          02                                1             NA
9    884 123529 N390          14                                0             NA
10   884 123529 I1000         14                                0             NA
# i 1,476 more rows
```

INPATIENT FEES

Description

Multiple rows per case:

- `pid` - Identifies each individual insured person
- `caseID` - Links to other inpatient tables
- `from` - The start of the billing period
- `to` - The end of the billing period
- `billing code` - Inpatient charge code
- `amount due` - The billable amount (considering the underlying quantity)
- `quantity` - The quantity of the billing code, that was billed

```
# A tibble: 1,346 × 7
```

	pid	caseID	from	to	`billing code`	`amount due`	quantity
	<int>	<int>	<date>	<date>	<chr>	<dbl>	<dbl>
1	542	1966155	2020-10-27	2020-10-27	21000000	300.	1
2	867	6280672	2019-09-01	2019-09-01	21000010	4.55	1
3	867	6280672	2019-09-01	2019-09-01	21000000	103.	1
4	987	6300871	2019-01-10	2019-01-12	75105002	84.1	1
5	987	6300871	2019-01-10	2019-01-12	7010J61C	2311.	1
6	987	6300871	2019-01-10	2019-01-12	7010J61C	-1652.	1
7	987	6300871	2019-01-10	2019-01-12	48000001	1.3	1
8	987	6300871	2019-01-10	2019-01-12	47200012	-11.3	1
9	394	7117130	2020-07-09	2020-07-13	75114002	43.5	1
10	394	7117130	2020-07-09	2020-07-13	75114002	-43.5	1

```
# i 1,336 more rows
```


INPATIENT PROCEDURES

Description

Multiple rows per case:

- `pid` - Identifies each individual insured person
- `caseID` - Links to other inpatient tables
- `procedure code` - The “Operationen- und Prozedurenschlüssel” (OPS) is the official classification for coding operations, procedures and general medical measures.
- `localisation` - The localisation of the disease/procedure, if applicable: 1 = right, 2 = left, 3 = both
- `date of procedure` - The date of the specific operation, procedure and/or general medical measure

```
# A tibble: 344 × 5
  pid caseID `procedure code` localisation `date of procedure`
  <int>  <int> <chr>                <dbl> <date>
1    225 111066 8-824                    9 2018-01-27
2    225 111066 8-824                    9 2018-01-28
3    225 111066 6-002.f3          9 2018-01-26
4    233 174381 8-810.w3          9 2019-01-19
5    233 174381 3-990            9 2019-01-20
6    233 174381 3-990            9 2019-01-24
7     87 514927 1-266.1          9 2020-01-31
8    560 543106 3-202            9 2019-08-14
9     32 585694 8-153            9 2019-09-22
10    32 585694 3-202            9 2019-09-21
# i 334 more rows
```

QUESTIONS?