



Institut für Qualitätssicherung und  
Transparenz im Gesundheitswesen

Bundesauswertung  
zum Erfassungsjahr 2017

# **Kombinierte Koronar- und Aortenklappenchirurgie**

Qualitätsindikatoren

Stand: 01.08.2018

---

# Impressum

## Herausgeber:

IQTIG – Institut für Qualitätssicherung  
und Transparenz im Gesundheitswesen

Katharina-Heinroth-Ufer 1  
10787 Berlin

Telefon: (030) 58 58 26-340  
Telefax: (030) 58 58 26-999

[verfahrensupport@iqtig.org](mailto:verfahrensupport@iqtig.org)

<https://www.iqtig.org>

# Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	4
Datengrundlage.....	5
Übersicht Qualitätsindikatoren .....	6
Indikatorengruppe: Postoperative Mediastinitis .....	7
2283: Postoperative Mediastinitis nach elektiver/dringlicher Operation.....	7
2284: Postoperative Mediastinitis bei Risikoklasse 0 oder 1 (nach NNIS) .....	9
2286: Neurologische Komplikationen bei elektiver/dringlicher Operation .....	13
Indikatorengruppe: Sterblichkeit .....	16
360: Sterblichkeit im Krankenhaus nach elektiver/dringlicher Operation .....	16
12193: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen .....	18
11391: Status am 30. postoperativen Tag.....	20
362: Sterblichkeit nach 30 Tagen .....	22
Erläuterungen.....	26
Basisauswertung.....	29
Allgemeine Daten .....	29
Patient .....	30
Anamnese / Befund.....	33
Kardiale Befunde .....	35
Vorausgegangene interventionelle Koronareingriffe.....	36
Aktuelle weitere Erkrankung(en) .....	37
Operation .....	40
OP-Basisdaten .....	40
Koronarchirurgie.....	43
Aortenklappenchirurgie.....	44
Intraprozedurale Komplikationen .....	44
Postoperativer Verlauf .....	45
Entlassung / Verlegung.....	47
Follow-up.....	49

## Einleitung

Hintergrundinformationen zu koronarchirurgischen Eingriffen sowie zu Eingriffen zum Ersatz der Aortenklappe sind in den einleitenden Texten der QIDB zu den QS-Verfahren zur isolierten Koronarchirurgie und zur isolierten Aortenklappenchirurgie zu finden.

Im QS-Verfahren Kombinierte Koronar- und Aortenklappenchirurgie werden kombinierte (d. h. einzeitig durchgeführte) Operationen an den Koronararterien und der Aortenklappe bei erwachsenen Patientinnen und Patienten über 18 Jahre erfasst. Patienten dieses Leistungsbereichs stellen eine besondere Risikogruppe in der Herzchirurgie dar, weil zwei Krankheitsaspekte nebeneinander gleichzeitig schädigend auf das Herz einwirken und so die Bedingungen für therapeutische Ansätze erschweren.

Die Qualitätsindikatoren der kombinierten Koronar- und Aortenklappenchirurgie messen schwere Komplikationen und die Sterblichkeit. Die Vorjahresberechnungen werden in der Auswertung mit den aktuellen Rechenregeln und Krankenhausstandorten durchgeführt. Hierdurch lassen sich ggf. Differenzen bezüglich der Qualitätsindikatorergebnisse und Anzahl berücksichtigter Krankenhausstandorte im Vergleich zur Auswertung des Vorjahres erklären.

Sofern nicht anders angegeben, ist die Beschreibung der Qualitätsindikatoren eine Fortschreibung der QIDB 2014 des AQUA-Instituts. Anpassungen erfolgten seither im Rahmen der Verfahrenspflege durch das IQTIG.

## Datengrundlage

2017	Datenbestand	Erwartet	Vollzähligkeit in %
Datensätze gesamt	70.381	70.319	100,09
Basisdaten	70.376		
MDS	5		
Krankenhäuser	100	101	99,01

2016	Datenbestand	Erwartet	Vollzähligkeit in %
Datensätze gesamt	69.879	70.662	98,89
Basisdaten	69.876		
MDS	3		
Krankenhäuser	103	106	97,17

In der Richtlinie über Maßnahmen der Qualitätssicherung in Krankenhäusern (QSKH-RL) sind ab dem Erfassungsjahr 2014 insbesondere im Hinblick auf eine entsprechende Darstellung im Strukturierten Qualitätsbericht eine standortbezogene Dokumentation und eine standortbezogene Auswertung vorgesehen. Der Begriff Krankenhaus wird dennoch textlich beibehalten und steht ab dem Erfassungsjahr 2014 für den dokumentierenden Standort.

## Übersicht Qualitätsindikatoren

QI-ID	Bezeichnung	Referenzbereich	2017 <sup>1</sup>	2016	Tendenz <sup>2</sup>
<b>Indikatorengruppe: Postoperative Mediastinitis</b>					
2283	Postoperative Mediastinitis nach elektiver/dringlicher Operation	Nicht definiert	▮ 0,29 %	0,44 %	→
2284	Postoperative Mediastinitis bei Risikoklasse 0 oder 1 (nach NNIS)	≤ 1,97 %	▮ 0,31 %	0,32 %	→
2286	<b>Neurologische Komplikationen bei elektiver/dringlicher Operation</b>	≤ 4,21 %	1,25 %	-	
<b>Indikatorengruppe: Sterblichkeit</b>					
360	Sterblichkeit im Krankenhaus nach elektiver/dringlicher Operation	Nicht definiert	▮ 4,05 %	4,11 %	→
12193	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen	≤ 1,98	▮ 0,99	0,99	→
11391	Status am 30. postoperativen Tag	Nicht definiert	▮ 79,91 %	83,44 %	↘
362	Sterblichkeit nach 30 Tagen	Nicht definiert	▮ 4,94 %	4,91 %	→

<sup>1</sup>▮: Veröffentlichungspflicht im Qualitätsbericht der Krankenhäuser

<sup>2</sup>Die Tendenzpfeile zeigen, ob sich die Versorgungsqualität bei einem Indikator im Vergleich von 2017 zu 2016 positiv (Pfeil nach oben) oder negativ (Pfeil nach unten) entwickelt hat oder ob sie gleich geblieben ist, d. h. keine statistisch signifikanten Veränderungen nachgewiesen werden konnten (Pfeil waagrecht). Die statistische Signifikanz wird anhand der 95 %-Vertrauensbereiche der Indikatorenwerte beurteilt.

# Indikatorengruppe: Postoperative Mediastinitis

## Qualitätsziel

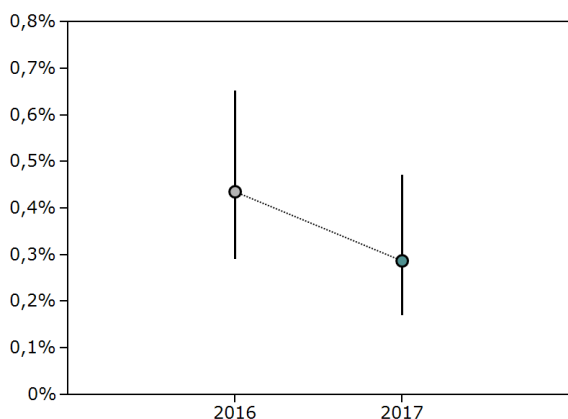
Seltenes Auftreten einer postoperativen Mediastinitis.

## 2283: Postoperative Mediastinitis nach elektiver/dringlicher Operation

QI-ID	2283
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation koronarchirurgisch und an der Aortenklappe operiert wurden und mit OP-Dringlichkeit elektiv/dringlich ohne Mediastinitis und Wundinfektion des Thorax vor OP
Zähler	Patienten mit postoperativer Mediastinitis
Referenzbereich	Nicht definiert <sup>3</sup>

## Bundesergebnisse

(2017: N = 5.234 Fälle und 2016: N = 5.503 Fälle)

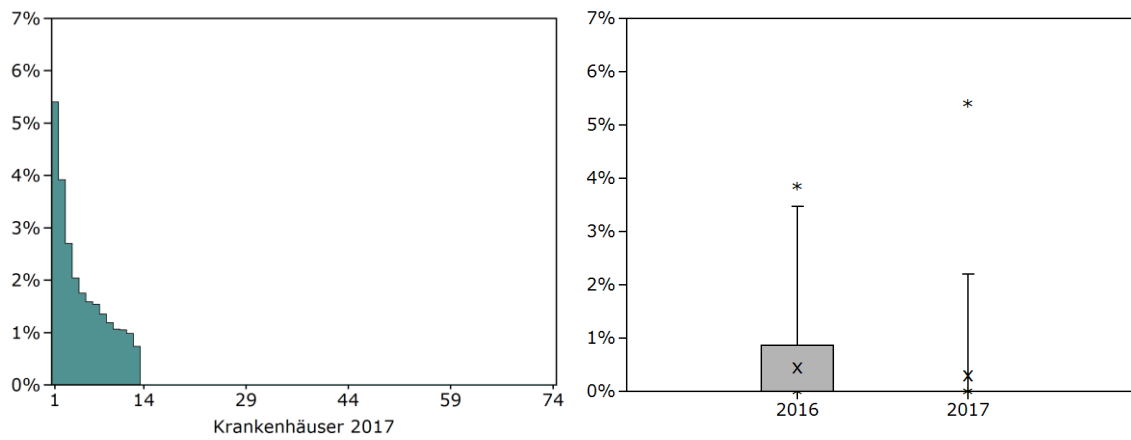


Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2017	15 / 5.234	0,29	0,17 - 0,47
2016	24 / 5.503	0,44	0,29 - 0,65

<sup>3</sup>Für diese Kennzahl ist kein Referenzbereich definiert. Da ohne Referenzbereich eine qualitative Bewertung des Ergebnisses eines Krankenhauses nicht möglich ist, handelt es sich nach dem methodischen Verständnis des IQTIG nicht um einen Qualitätsindikator, sondern lediglich um eine Kennzahl.

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

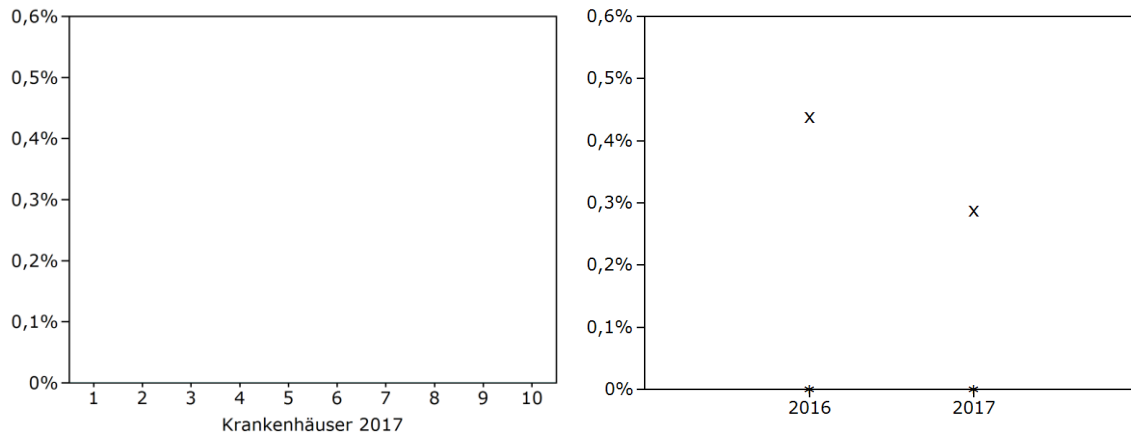
(2017: N = 74 Krankenhäuser und 2016: N = 74 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,44	2,21	5,41
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,87	2,25	3,48	3,85

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2017: N = 10 Krankenhäuser und 2016: N = 9 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

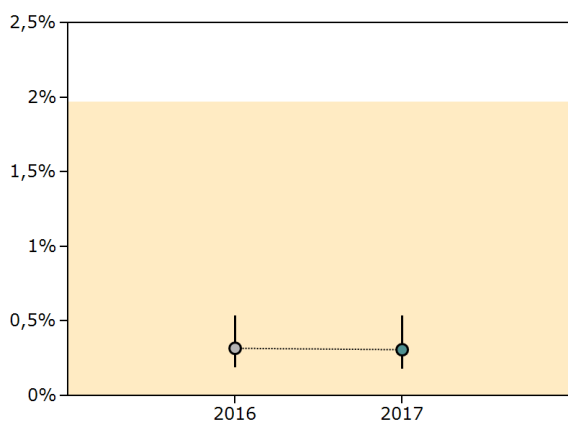


### 2284: Postoperative Mediastinitis bei Risikoklasse 0 oder 1 (nach NNIS)

QI-ID	2284
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten der Risikoklasse 0 oder 1 (nach NNIS), die in ihrer ersten Operation koronarchirurgisch und an der Aortenklappe operiert wurden <sup>4</sup>
Zähler	Patienten mit postoperativer Mediastinitis
Referenzbereich	≤ 1,97 % (95. Perzentil), Toleranzbereich

#### Bundesergebnisse

(2017: N = 4.185 Fälle und 2016: N = 4.415 Fälle)

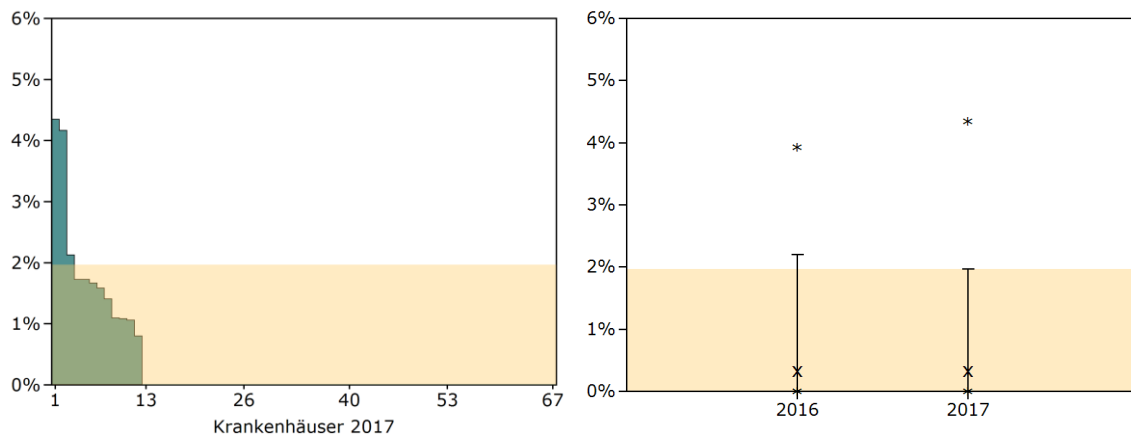


Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2017	13 / 4.185	0,31	0,18 - 0,53
2016	14 / 4.415	0,32	0,19 - 0,53

<sup>4</sup>Beschreibung der Risikoklassen nach NNIS, siehe Kapitel Erläuterungen.

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

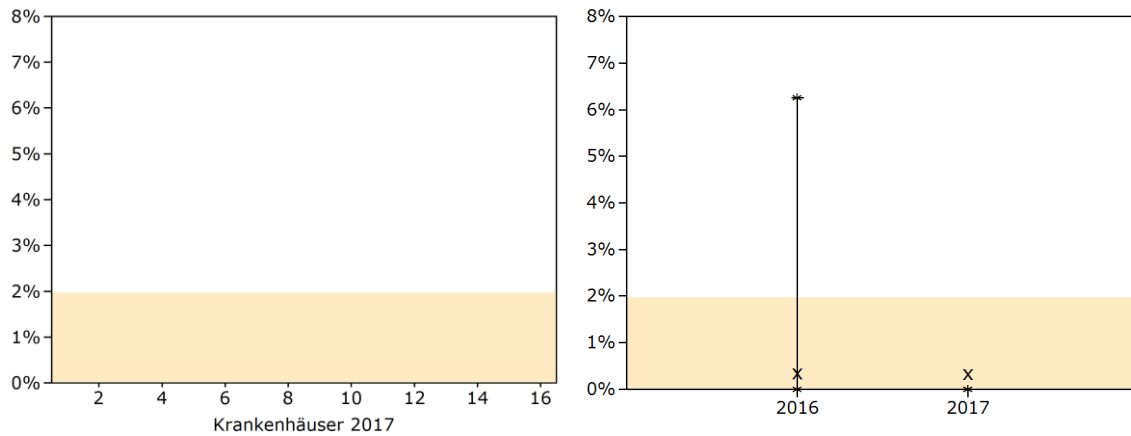
(2017: N = 67 Krankenhäuser und 2016: N = 66 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	1,97	4,35
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,11	2,20	3,92

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2017: N = 16 Krankenhäuser und 2016: N = 16 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,88	6,25	6,25

## Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
1.1	<b>Postoperative Mediastinitis bei Patienten, die in ihrer ersten Operation koronarchirurgisch und an der Aortenklappe operiert wurden</b>	0,29 % 16 / 5.531	0,42 % 24 / 5.774
1.1.1	OP-Dringlichkeit elektiv/dringlich ohne Mediastinitis und Wundinfektion des Thorax vor OP	0,29 % 15 / 5.234	0,44 % 24 / 5.503
1.1.1.1	Body-Mass-Index (BMI) > 31 <sup>5</sup>	0,61 % 8 / 1.303	0,52 % 7 / 1.356
1.1.1.2	Insulinpflichtiger Diabetes	0,87 % 6 / 692	1,00 % 7 / 701
1.1.1.3	Voroperation an Herz/Aorta	0,00 % 0 / 187	0,00 % 0 / 233
1.1.1.4	Kreatininwert ≥ 1,8 mg/dl bzw. 159 µmol/l vor OP	0,00 % 0 / 244	0,77 % ≤3 / 259
1.1.1.5	COPD mit Dauermedikation	0,30 % ≤3 / 332	0,77 % ≤3 / 391

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
1.2	<b>Stratifizierung mit Risikoklassen nach NNIS<sup>6</sup></b>		
1.2.1	Risikoklasse 0 oder 1	75,66 % 4.185 / 5.531	76,46 % 4.415 / 5.774
1.2.1.1	Patienten mit postoperativer Mediastinitis	0,31 % 13 / 4.185	0,32 % 14 / 4.415
1.2.2	Risikoklasse 0	5,89 % 326 / 5.531	6,84 % 395 / 5.774
1.2.2.1	Patienten mit postoperativer Mediastinitis	0,00 % 0 / 326	0,76 % ≤3 / 395
1.2.3	Risikoklasse 1	69,77 % 3.859 / 5.531	69,62 % 4.020 / 5.774
1.2.3.1	Patienten mit postoperativer Mediastinitis	0,34 % 13 / 3.859	0,27 % 11 / 4.020
1.2.4	Risikoklasse 2	24,10 % 1.333 / 5.531	23,29 % 1.345 / 5.774
1.2.4.1	Patienten mit postoperativer Mediastinitis	0,23 % ≤3 / 1.333	0,74 % 10 / 1.345

<sup>5</sup>gültige Angaben zu Größe und Gewicht liegen vor.

<sup>6</sup>Beschreibung der Risikoklassen nach NNIS, siehe Kapitel Erläuterungen.

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
1.2.5	Risikoklasse 3	0,22 % 12 / 5.531	0,24 % 14 / 5.774
1.2.5.1	Patienten mit postoperativer Mediastinitis	0,00 % 0 / 12	0,00 % 0 / 14
1.2.6	unbestimmte Risikoklasse	0,02 % ≤3 / 5.531	0,00 % 0 / 5.774

## 2286: Neurologische Komplikationen bei elektiver/dringlicher Operation

### Qualitätsziel

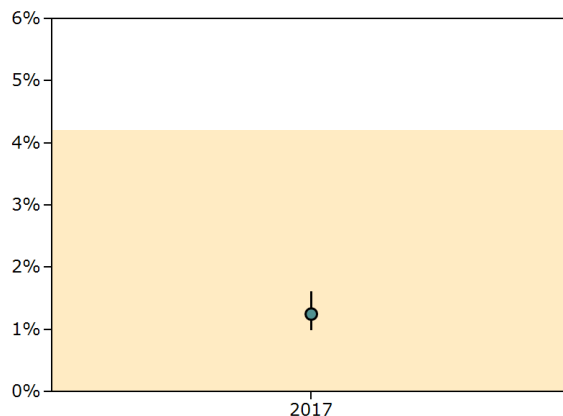
Seltenes Auftreten einer postoperativen zerebrovaskulären Komplikation.

### Neurologische Komplikationen bei elektiver/dringlicher Operation

QI-ID	2286
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation koronarchirurgisch und an der Aortenklappe operiert wurden und mit OP-Dringlichkeit elektiv/dringlich und ohne neurologische Erkrankung des ZNS bzw. nicht nachweisbarem präoperativen neurologischen Defizit (Rankin 0 = kein neurologisches Defizit nachweisbar)
Zähler	Patienten mit postoperativ festgestelltem zerebrovaskulären Ereignis mit deutlichem neurologischen Defizit bei Entlassung (Rankin $\geq 3$ ) <sup>7</sup>
Referenzbereich	$\leq 4,21$ % (95. Perzentil), Toleranzbereich

### Bundesergebnisse<sup>8</sup>

(2017: N = 4.961 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2017	62 / 4.961	1,25	0,98 - 1,60

<sup>7</sup>Erläuterung Rankin  $\geq 3$ :

3 = Rankin 3: mittelschwerer Apoplex mit deutlichem Defizit mit erhaltener Gehfähigkeit und / oder mittelschwerer Aphasie

4 = Rankin 4: schwerer Apoplex, Gehen nur mit Hilfe möglich und / oder komplette Aphasie

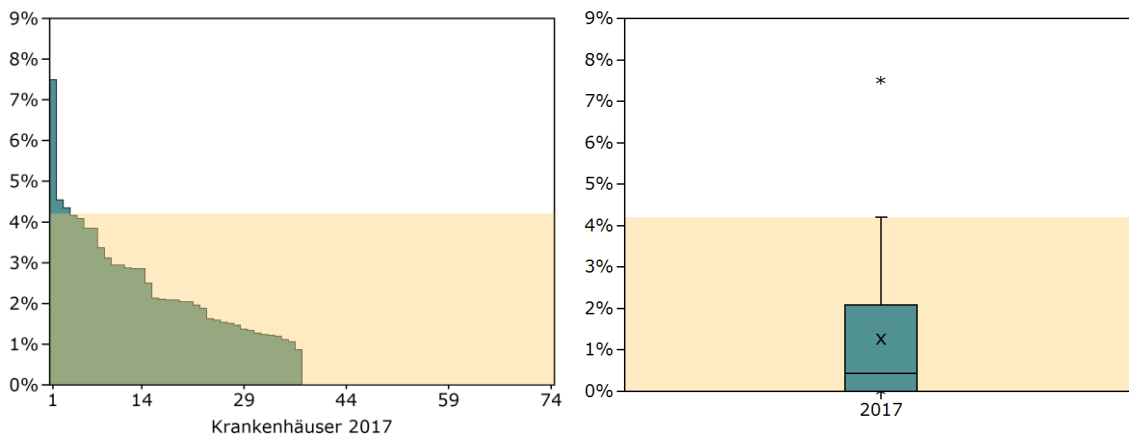
5 = Rankin 5: invalidisierender Apoplex: Patient ist bettlägerig bzw. rollstuhlpflichtig

6 = Rankin 6: Apoplex mit tödlichem Ausgang

<sup>8</sup>Für das Vorjahr wurden die Werte zum Schweregrad eines neurologischen Defizits bei Entlassung nur bei einer Dauer des zerebrovaskulären Ereignisses von  $> 24$  h erhoben. Daher sind die Vorjahreswerte nicht vergleichbar.

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

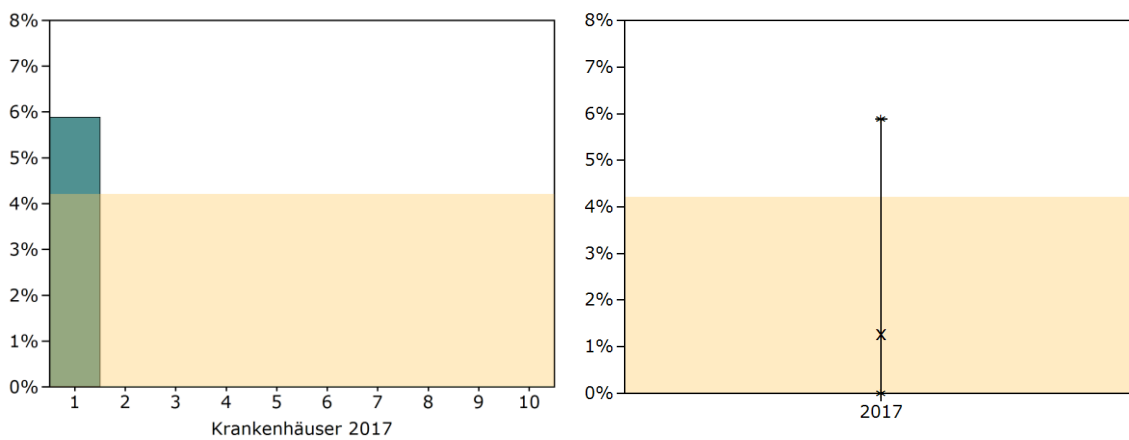
(2017: N = 74 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,43	2,08	3,61	4,21	7,50

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2017: N = 10 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,29	5,88	5,88

## Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
2.1	<b>Neurologische Komplikationen bei Patienten, die in ihrer ersten OP koronarchirurgisch und an der Aortenklappe operiert wurden</b>	1,39 % 77 / 5.531	-
2.1.1	OP-Dringlichkeit elektiv/dringlich und ohne neurologische Erkrankung des ZNS bzw. nicht nachweisbarem neurologischen Defizit (Rankin 0)	1,25 % 62 / 4.961	-
2.1.1.1	Alter $\geq$ 70 Jahre	1,55 % 52 / 3.363	-
2.1.1.2	IABP-Einsatz <sup>9</sup>	0,00 % 0 / 20	-
2.1.1.3	Schlechte LVEF ( $\leq$ 30 %) <sup>10</sup>	1,49 % 4 / 268	-
2.1.1.4	ACI-Stenose	2,00 % 14 / 701	-

<sup>9</sup>intraaortale Ballonpumpe.

<sup>10</sup>linksventrikuläre Ejektionsfraktion.

# Indikatorengruppe: Sterblichkeit

## Qualitätsziel

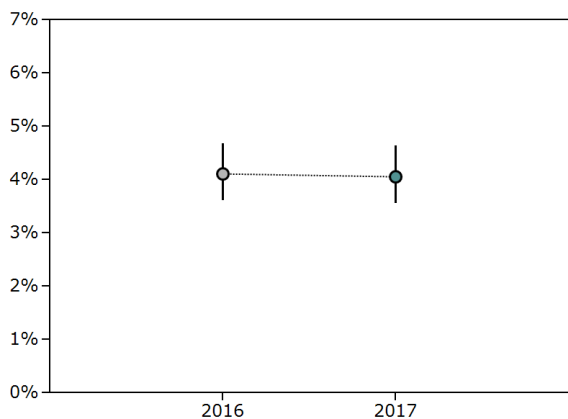
Möglichst geringe Sterblichkeit.

### 360: Sterblichkeit im Krankenhaus nach elektiver/dringlicher Operation

QI-ID	360
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation koronarchirurgisch und an der Aortenklappe operiert wurden und mit OP-Dringlichkeit elektiv/dringlich
Zähler	Verstorbene Patienten
Referenzbereich	Nicht definiert <sup>11</sup>

## Bundesergebnisse

(2017: N = 5.238 Fälle und 2016: N = 5.505 Fälle)



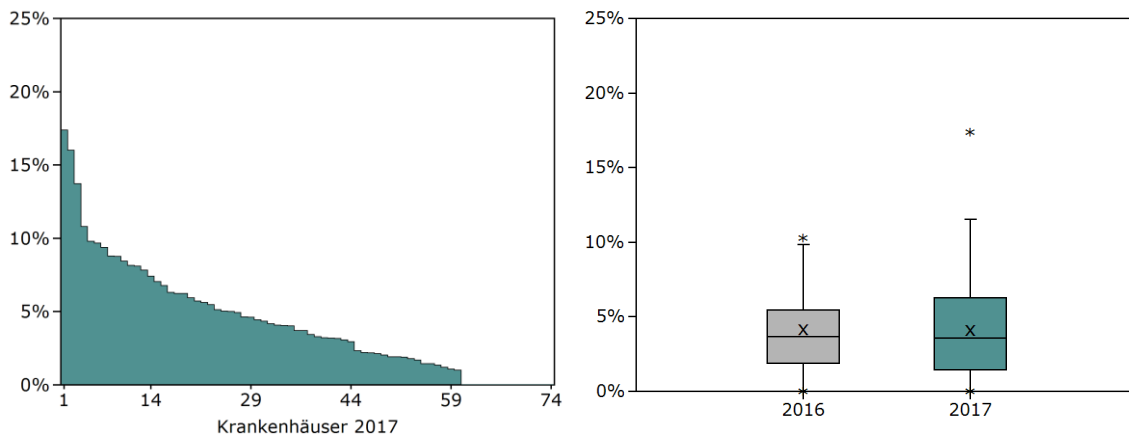
Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2017	212 / 5.238	4,05	3,55 - 4,62
2016	226 / 5.505	4,11	3,61 - 4,66

<sup>11</sup>Für diese Kennzahl ist kein Referenzbereich definiert. Da ohne Referenzbereich eine qualitative Bewertung des Ergebnisses eines Krankenhauses nicht möglich ist, handelt es sich nach dem methodischen Verständnis des IQTIG nicht um einen Qualitätsindikator, sondern lediglich um eine Kennzahl.



**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

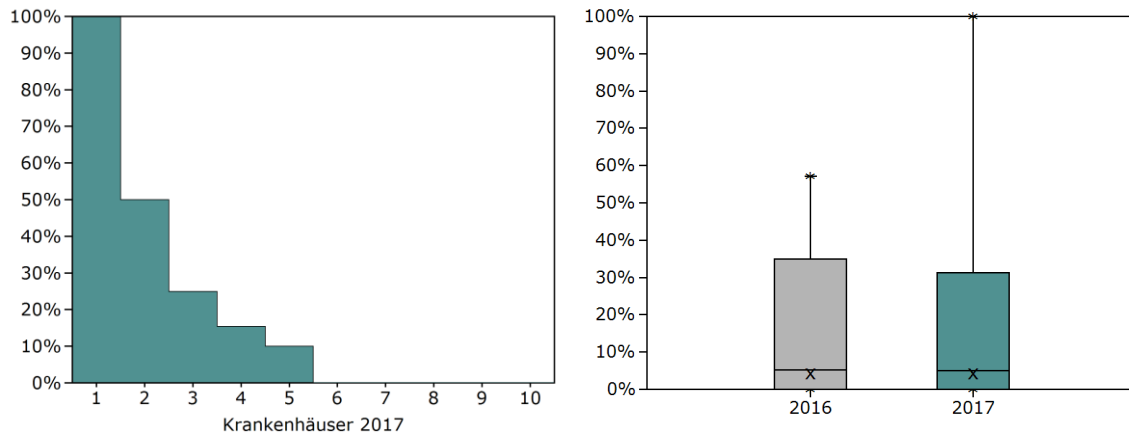
(2017: N = 74 Krankenhäuser und 2016: N = 74 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	1,42	3,58	6,25	9,08	11,54	17,39
2016	0,00	0,00	0,93	1,90	3,68	5,47	8,26	9,86	10,26

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2017: N = 10 Krankenhäuser und 2016: N = 9 Krankenhäuser)



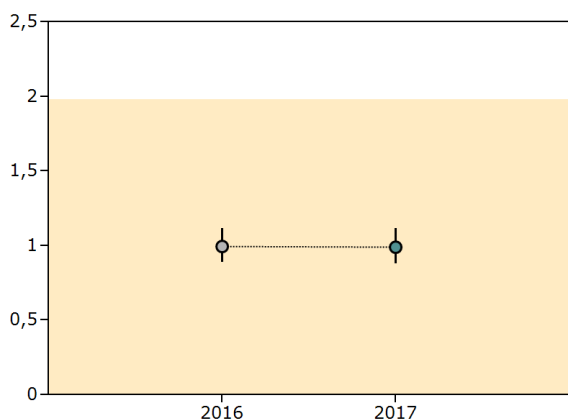
Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	31,25	95,00	100,00	100,00
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	5,26	35,00	57,14	57,14	57,14

### 12193: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen

QI-ID	12193
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation koronarchirurgisch und an der Aortenklappe operiert wurden
Zähler	Verstorbene Patienten
O (observed)	Beobachtete Rate an Todesfällen
E (expected)	Erwartete Rate an Todesfällen, risikoadjustiert nach logistischem KBA-SCORE
Referenzbereich	≤ 1,98 (90. Perzentil), Toleranzbereich
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression

#### Bundesergebnisse

(2017: N = 5.531 Fälle und 2016: N = 5.774 Fälle)

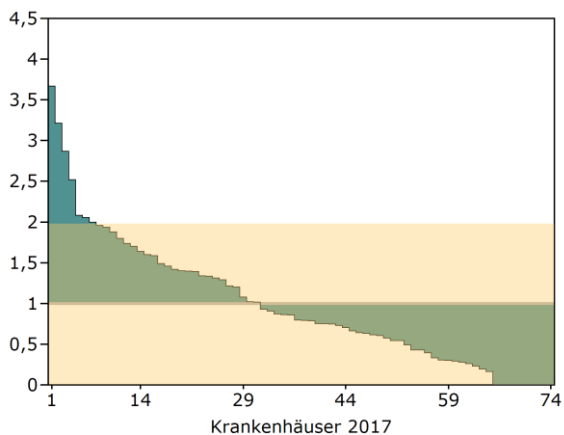


Erfassungsjahr	Ergebnis O / E <sup>12</sup>	Vertrauensbereich	O	E
2017	0,99	0,88 - 1,11	4,90 % 271 / 5.531	4,96 % 274 / 5.531
2016	0,99	0,89 - 1,11	4,94 % 285 / 5.774	4,97 % 287 / 5.774

<sup>12</sup>Verhältnis der beobachteten Rate zur erwarteten Rate. Werte kleiner eins bedeuten, dass die beobachtete Rate kleiner ist als erwartet und umgekehrt. Beispiel:  
 O / E = 1,2 Die beobachtete Rate ist 20 % größer als erwartet.  
 O / E = 0,9 Die beobachtete Rate ist 10 % kleiner als erwartet.

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

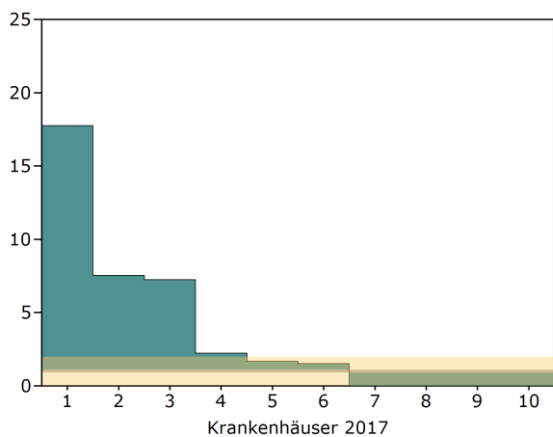
(2017: N = 74 Krankenhäuser und 2016: N = 74 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	0,38	0,79	1,43	1,98	2,61	3,67
2016	0,00	0,00	0,30	0,51	0,90	1,34	1,72	2,42	2,64

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2017: N = 10 Krankenhäuser und 2016: N = 9 Krankenhäuser)



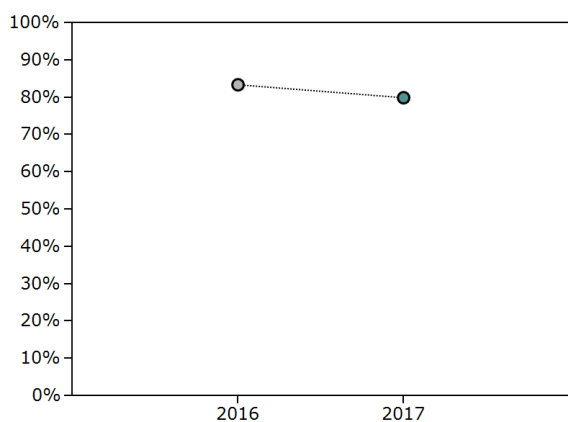
Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	7,32	16,73	17,75	17,75
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	8,62	12,76	12,76	12,76

### 11391: Status am 30. postoperativen Tag

QI-ID	11391
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation koronarchirurgisch und an der Aortenklappe operiert wurden
Zähler	Patienten mit bekanntem Status am 30. postoperativen Tag (Follow-up-Rate)
Referenzbereich	Nicht definiert <sup>13</sup>

#### Bundesergebnisse

(2017: N = 5.531 Fälle und 2016: N = 5.774 Fälle)

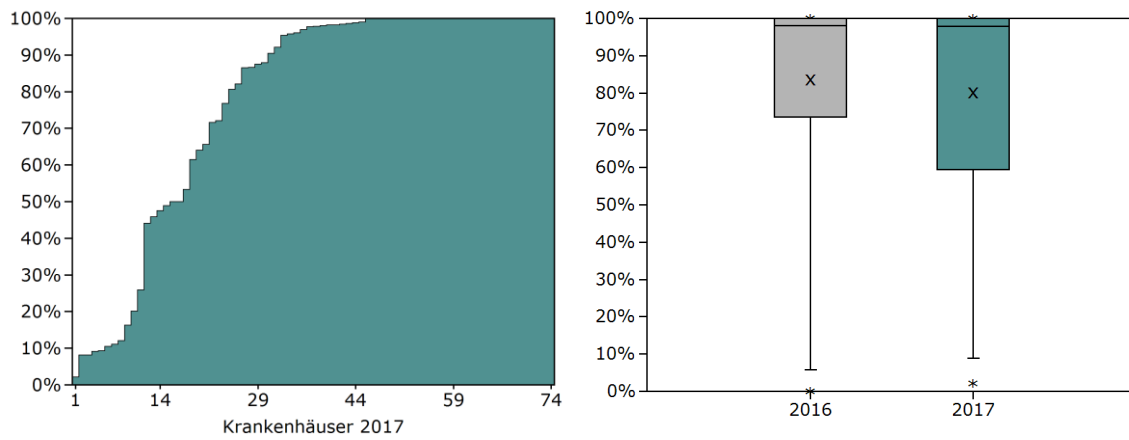


Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2017	4.420 / 5.531	79,91	78,84 - 80,95
2016	4.818 / 5.774	83,44	82,46 - 84,38

<sup>13</sup>Für diese Kennzahl ist kein Referenzbereich definiert. Da ohne Referenzbereich eine qualitative Bewertung des Ergebnisses eines Krankenhauses nicht möglich ist, handelt es sich nach dem methodischen Verständnis des IQTIG nicht um einen Qualitätsindikator, sondern lediglich um eine Kennzahl.

### Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

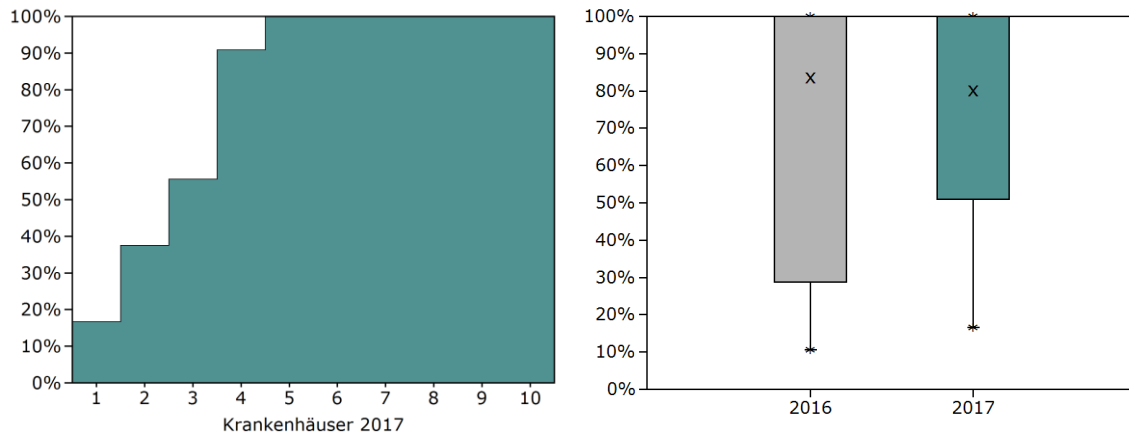
(2017: N = 74 Krankenhäuser und 2016: N = 74 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	2,13	8,86	11,62	59,49	97,79	100,00	100,00	100,00	100,00
2016	0,00	5,75	12,44	73,52	98,04	100,00	100,00	100,00	100,00

### Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2017: N = 10 Krankenhäuser und 2016: N = 9 Krankenhäuser)



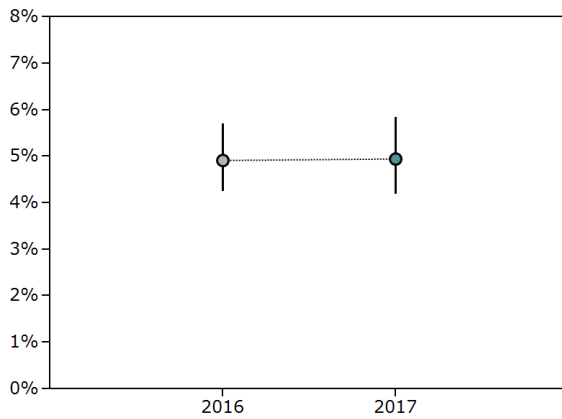
Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	16,67	16,67	18,75	51,04	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2016	10,53	10,53	10,53	28,75	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

### 362: Sterblichkeit nach 30 Tagen <sup>14</sup>

QI-ID	362
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten, die in ihrer ersten Operation koronarchirurgisch und an der Aortenklappe operiert wurden und mit bekanntem Status am 30. postoperativen Tag (Follow-up-Rate $\geq$ 97 %)
Zähler	Patienten, die innerhalb von 30 Tagen postoperativ verstarben
Referenzbereich	Nicht definiert <sup>15</sup>

#### Bundesergebnisse

(2017: N = 2.734 Fälle und 2016: N = 3.442 Fälle)



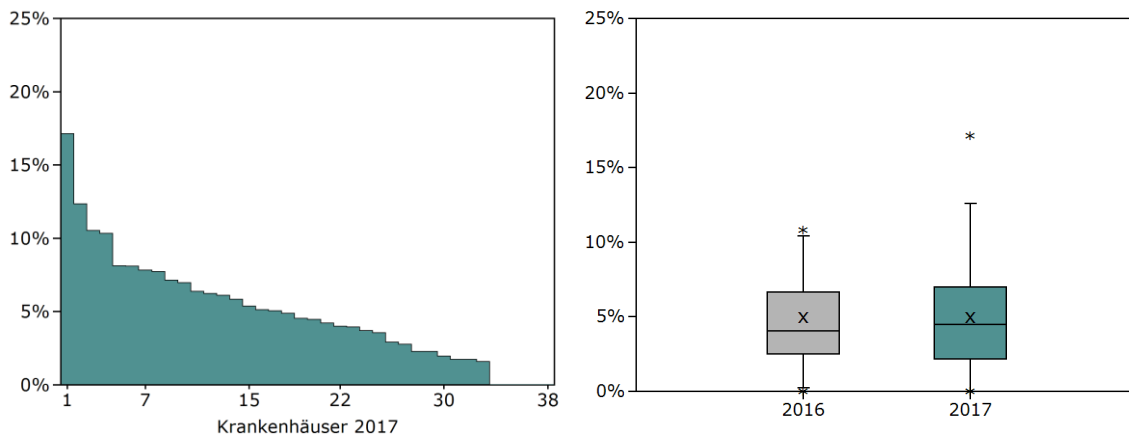
Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2017	135 / 2.734	4,94	4,19 - 5,82
2016	169 / 3.442	4,91	4,24 - 5,68

<sup>14</sup>Der Indikator wird nur für Kliniken berechnet, die eine Follow-up-Rate von mind. 97 % erreicht haben.

<sup>15</sup>Für diese Kennzahl ist kein Referenzbereich definiert. Da ohne Referenzbereich eine qualitative Bewertung des Ergebnisses eines Krankenhauses nicht möglich ist, handelt es sich nach dem methodischen Verständnis des IQTIG nicht um einen Qualitätsindikator, sondern lediglich um eine Kennzahl.

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

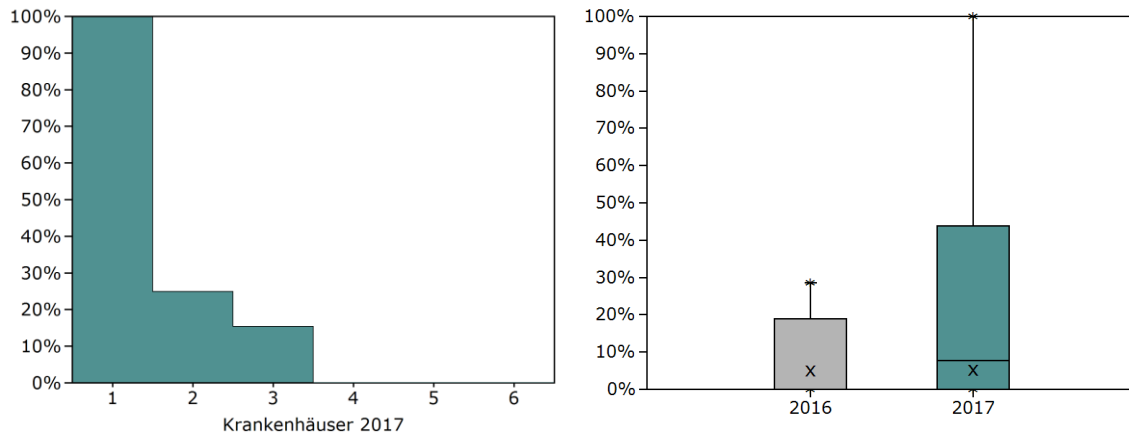
(2017: N = 38 Krankenhäuser und 2016: N = 43 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	2,19	4,51	7,02	10,36	12,60	17,14
2016	0,00	0,24	1,28	2,50	4,05	6,67	9,56	10,41	10,81

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2017: N = 6 Krankenhäuser und 2016: N = 5 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	7,69	43,75	100,00	100,00	100,00
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,83	28,57	28,57	28,57

## Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
3.1	<b>Alle verstorbenen Patienten, die in ihrer ersten OP koronarchirurgisch und an der Aortenklappe operiert wurden</b>	4,90 % 271 / 5.531	4,94 % 285 / 5.774
3.1.1	OP-Dringlichkeit elektiv/dringlich	4,05 % 212 / 5.238	4,11 % 226 / 5.505
3.1.2	Notfall-OP oder Notfall-OP bei Reanimation	20,14 % 59 / 293	21,93 % 59 / 269

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
3.2	<b>Risikoadjustierung nach logistischem KBA-SCORE</b>		
3.2.1	Patienten mit vollständiger Dokumentation zum KBA-SCORE	100,00 % 5.531 / 5.531	100,00 % 5.774 / 5.774
3.2.1.1	Beobachtete Sterblichkeit im Krankenhaus in KBA-SCORE Risikoklassen		
3.2.1.1.1	Risikoklasse 0 - < 3 %	1,88 % 49 / 2.603	1,83 % 48 / 2.624
3.2.1.1.2	Risikoklasse 3 - < 6 %	4,05 % 74 / 1.828	3,70 % 74 / 1.998
3.2.1.1.3	Risikoklasse 6 - < 10 %	7,33 % 43 / 587	9,54 % 58 / 608
3.2.1.1.4	Risikoklasse ≥ 10 %	20,47 % 105 / 513	19,30 % 105 / 544
3.2.1.1.5	Summe KBA-SCORE Risikoklassen	4,90 % 271 / 5.531	4,94 % 285 / 5.774
3.2.1.2	Erwartete Sterblichkeit im Krankenhaus in KBA-SCORE Risikoklassen		
3.2.1.2.1	Risikoklasse 0 - < 3 %	1,88 % 49 / 2.603	1,91 % 50 / 2.624
3.2.1.2.2	Risikoklasse 3 - < 6 %	4,05 % 74 / 1.828	4,02 % 80 / 1.998
3.2.1.2.3	Risikoklasse 6 - < 10 %	7,51 % 44 / 587	7,46 % 45 / 608
3.2.1.2.4	Risikoklasse ≥ 10 %	20,88 % 107 / 513	20,43 % 111 / 544
3.2.1.2.5	Summe KBA-SCORE Risikoklassen	4,96 % 274 / 5.531	4,97 % 287 / 5.774
3.2.1.3	Logistische Regression <sup>16</sup>		

<sup>16</sup>nähere Details zur Risikoadjustierung (Risikofaktoren und Odds Ratios), siehe Kapitel Erläuterungen.



Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
3.2.1.3.1	O (observed, beobachtet)	4,90 % 271 / 5.531	4,94 % 285 / 5.774
3.2.1.3.2	E (expected, erwartet)	4,96 % 274 / 5.531	4,97 % 287 / 5.774
3.2.1.3.3	O - E	-0,06 %	-0,03 %
3.2.1.3.4	O / E	0,99	0,99

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
<b>3.3</b>	<b>Sterblichkeit nach 30 Tagen</b>		
3.3.1	Patienten, für die der Status am 30. postoperativen Tag bekannt ist (Follow-up-Rate)	79,91 % 4.420 / 5.531	83,44 % 4.818 / 5.774
3.3.1.1	Sterblichkeit nach 30 Tagen bei Patienten mit Follow-up	4,94 % 135 / 2.734	4,91 % 169 / 3.442

## Erläuterungen

### QI-ID 2284: Postoperative Mediastinitis - Stratifizierung mit Risikoklassen nach NNIS<sup>1</sup>

Risikoklassen werden gebildet nach NNIS

Risikofaktor	Ausprägung	Risikopunkt
ASA	ASA $\geq$ 3	1
OP-Dauer	OP-Dauer > 75%-Perzentil der OP-Dauer-Verteilung in der Grundgesamtheit	1
Wundkontaminationsklasse	Kontaminierter oder septischer Eingriff	1

Risikoklassen	Bezeichnung Risikoklasse
0	Patienten mit 0 Risikopunkten
1	Patienten mit 1 Risikopunkt
2	Patienten mit 2 Risikopunkten
3	Patienten mit 3 Risikopunkten

---

<sup>1</sup> National Nosocomial Infections Surveillance of the Centers for Disease Control Referenz: Culver et al: Surgical Wound Infection Rates By Wound Class, Operative Procedure, and Patient Risk Index; Am J Med 91:152 (1991)

---

## Risikoadjustierung

Die Analyse von Qualitätsindikatoren hat das Ziel, die Behandlungsergebnisse verschiedener medizinischer Versorgungseinrichtungen mit einem Referenzbereich zu vergleichen. Dabei ist ein fairer Vergleich unverzichtbar. Die Ergebnisse sollen die tatsächliche Behandlungsqualität widerspiegeln, unabhängig von der Zusammensetzung der Patientengruppen der untersuchten Einrichtung. Würden die Patienten den Einrichtungen zufällig zugewiesen, so wären diese hinsichtlich der Patientencharakteristika strukturgleich. In der Realität erfolgt die Zuteilung jedoch nicht zufällig. Es existiert vielmehr eine Reihe von Faktoren, die dazu führen, dass ein Patient eine bestimmte Einrichtung aufsucht. Unterschiedlich zusammengesetzte Patientenkollektive sind häufig die Folge.

Risikoadjustierung ist dann notwendig, wenn sich die Zusammensetzung der Patientengruppen zwischen den zu vergleichenden Einrichtungen unterscheidet. Die zentrale Herausforderung bei der statistischen Analyse von Qualitätsindikatoren besteht deshalb darin, durch geeignete Risikoadjustierungsverfahren eine faire Berechnung von Qualitätsindikatoren für medizinische Einrichtungen zu ermöglichen. Bei der Risikoadjustierung werden mögliche Unterschiede in den Ausgangsbedingungen hinsichtlich relevanter patientenbezogener Risikofaktoren (z. B. Schweregrad der Erkrankung, Begleiterkrankungen und Alter) ausgeglichen, indem sie bei der Berechnung der Einrichtungsergebnisse für die Qualitätsindikatoren berücksichtigt werden.

Die Risikoadjustierung vieler Indikatoren erfolgt mittels indirekter Standardisierung basierend auf der beobachteten Rate (O) und der erwarteten Rate (E). Die beobachtete Rate bezeichnet dabei die Rate (Quotient) aus den tatsächlich beobachteten (observed) interessierenden Ereignissen („roh“, d. h. ohne Risikoadjustierung) und der Grundgesamtheit der Fälle (N) im betreffenden Erfassungsjahr.

Die erwartete Rate E ergibt sich als Verhältnis der erwarteten (expected) Anzahl an Ereignissen und der Grundgesamtheit der Fälle (N) des betreffenden Erfassungsjahres. Zur Ermittlung der erwarteten Anzahl an interessierenden Ereignissen werden alle Fälle des Erfassungsjahres unter der Berücksichtigung ihres Risikoprofils (z. B. Alter, Geschlecht, ASA) betrachtet. Basierend auf logistischen Regressionsmodellen, die in der Regel auf Daten des Vorjahres zurückgreifen, wird für jeden Fall einzeln die Wahrscheinlichkeit berechnet, dass das interessierende Ereignis (z. B. Tod) eintritt. Die erwartete Rate für das Eintreten des interessierenden Ereignisses ergibt sich dann als Mittelwert aus den einzelnen Wahrscheinlichkeiten aller betrachteten Fälle. Viele risikoadjustierte Indikatoren werden als Verhältnis (O / E) der tatsächlich beobachteten Rate zur erwarteten Rate an interessierenden Ereignissen dargestellt. Ist die beobachtete Rate (O) des Ereignisses kleiner als die erwartete Rate (E), dann ist der resultierende Wert für das Verhältnis (O / E) kleiner als 1. Im Gegensatz dazu zeigt ein O / E-Wert über 1, dass die beobachtete Rate (O) größer als die erwartete Rate (E) an Ereignissen ist. Dies bedeutet im letztgenannten Fall, dass mehr interessierende Ereignisse (z. B. Todesfälle) eingetreten sind, als aufgrund der Risikoprofile der behandelten Patienten zu erwarten gewesen wären.

Alternativ kann auch die Differenz (O - E) zwischen der tatsächlich beobachteten Rate an interessierenden Ereignissen und der aufgrund der Risikoprofile erwarteten Rate an Ereignissen betrachtet werden. Ein Wert größer Null bedeutet, dass mehr Ereignisse (z.B. Todesfälle) eingetreten sind, als aufgrund der Risikoprofile der behandelten Patienten zu erwarten gewesen wären.

Im folgenden Abschnitt finden Sie die Risikofaktoren und Odds Ratios der einzelnen Qualitätsindikatoren.

## Risikoadjustierungsmodelle

### 12193: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen

Grundrisiko: 1,198%		Odds-Ratio (95% C.I.)	
Risikofaktor	Odds-Ratio	unterer Wert	oberer Wert
Alter zwischen 66 und 70 Jahren	1,089	0,658	1,803
Alter zwischen 71 und 75 Jahren	1,468	0,952	2,264
Alter zwischen 76 und 80 Jahren	1,665	1,099	2,521
Alter zwischen 81 und 85 Jahren	1,949	1,194	3,182
Alter über 85 Jahren	4,942	2,189	11,161
Geschlecht = weiblich	1,838	1,397	2,418
Body-Mass-Index (BMI) unter 22	1,743	1,120	2,712
Herzinsuffizienz NYHA IV	1,748	1,207	2,532
Myokardinfarkt <= 21 Tage zurück	1,164	0,810	1,672
Kritischer präoperativer Status	2,074	1,377	3,125
Herzrhythmus: Vorhofflimmern oder andere Herzrhythmusstörungen	1,639	1,200	2,239
LVEF unter 30 %	2,340	1,541	3,552
LVEF zwischen 30 und 50 %	1,609	1,212	2,136
Reoperation an Herz/Aorta	2,565	1,649	3,988
Floride Endokarditis	1,473	0,810	2,679
Diabetes mellitus (insulinpflichtig)	1,930	1,416	2,630
Lungenerkrankung: COPD	1,148	0,795	1,657
Nierenersatztherapie oder Kreatininwert	1,985	1,225	3,218
Notfall	2,291	1,468	3,576

## Basisauswertung

### Allgemeine Daten

	2017		2016	
	n	%	n	%
<b>Allgemeine Daten zu Patienten</b>				
Alle Patienten mit mind. einer herzchirurgischen Operation	70.376	100,00	69.876	100,00
Anzahl Patienten, die mindestens einmal kombiniert an den Koronarien und der Aortenklappe operiert wurden	5.535	7,86	5.775	8,26

	2017		2016	
	n	%	n	%
<b>Allgemeine Daten zu Operationen</b>				
Anzahl herzchirurgischer Operationen	70.679	100,00	70.173	100,00
<b>davon</b>				
Aortenklappenchirurgie isoliert, konventionell chirurgisch	9.011	12,75	9.609	13,69
Aortenklappenchirurgie isoliert, kathetergestützt	19.752	27,95	17.097	24,36
Koronarchirurgie, isoliert	35.383	50,06	36.849	52,51
Kombinierte Koronar- und Aortenklappenchirurgie	5.539	7,84	5.780	8,24
sonstige Operation	994	1,41	838	1,19

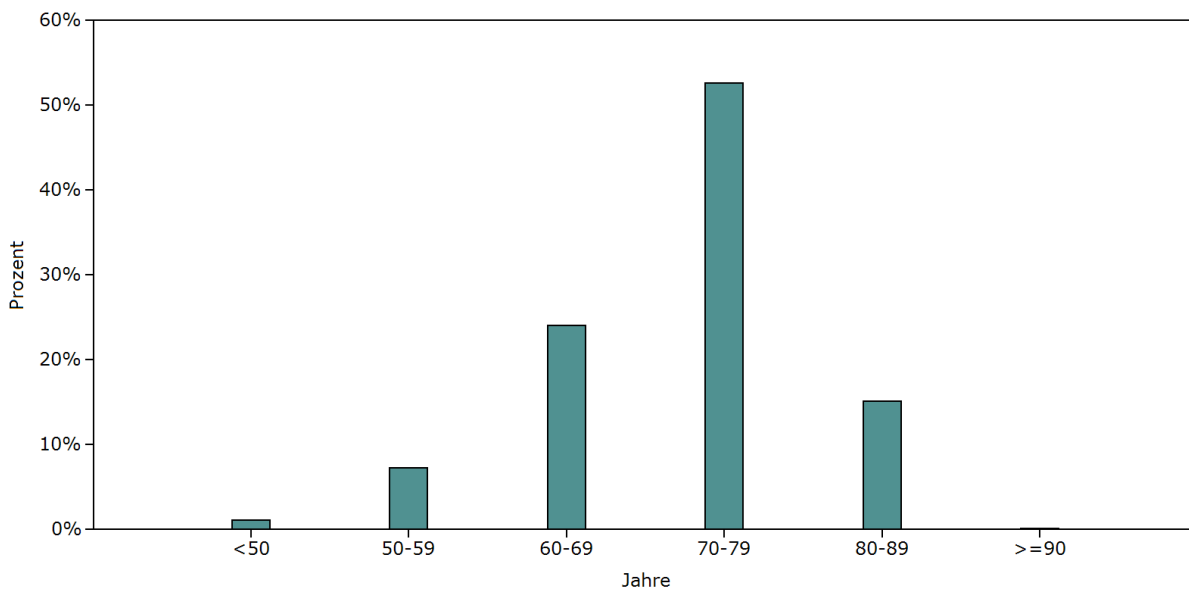
	2017			2016		
	n	%	kum. %	n	%	kum. %
<b>Aufnahmequartal</b>						
1. Quartal	1.579	28,53	28,53	1.651	28,59	28,59
2. Quartal	1.425	25,75	54,27	1.495	25,89	54,48
3. Quartal	1.307	23,61	77,89	1.336	23,13	77,61
4. Quartal	1.224	22,11	100,00	1.293	22,39	100,00
Gesamt	5.535	100,00	100,00	5.775	100,00	100,00

**Patient**

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 5.535		N = 5.775	
<b>Geschlecht</b>				
männlich	4.250	76,78	4.375	75,76
weiblich	1.285	23,22	1.400	24,24
unbestimmt	0	0,00	-	-

	2017		2016	
	n	%	n	%
<b>Patientenalter am Aufnahmetag (in Jahren)</b>				
< 50 Jahre	59	1,07	68	1,18
50 - 59 Jahre	398	7,19	368	6,37
60 - 69 Jahre	1.330	24,03	1.344	23,27
70 - 79 Jahre	2.911	52,59	3.107	53,80
80 - 89 Jahre	834	15,07	881	15,26
≥ 90 Jahre	≤3	0,05	7	0,12

Patientenalter am Aufnahmetag (in Jahren)



	2017	2016
	Ergebnis	Ergebnis
<b>Altersverteilung (Jahre)</b>		
Anzahl Patienten mit Angabe von Werten	5.535	5.775
Minimum	29,00	29,00
5. Perzentil	57,00	57,00
25. Perzentil	67,00	68,00
Mittelwert	72,09	72,30
Median	74,00	74,00
75. Perzentil	78,00	78,00
95. Perzentil	82,00	82,00
Maximum	93,00	92,00

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Patienten mit gültigen Angaben	N = 5.490		N = 5.741	
<b>Body Mass Index (BMI) <sup>17</sup></b>				
Untergewicht (< 18,5)	23	0,42	26	0,45
Normalgewicht (≥ 18,5 - < 25)	1.342	24,44	1.307	22,77
Übergewicht (≥ 25 - < 30)	2.385	43,44	2.576	44,87
Adipositas (≥ 30)	1.740	31,69	1.832	31,91

<sup>17</sup>Die Berechnung des BMI erfolgt nur für Patienten mit gültigen Angaben zur Körpergröße und zum Körpergewicht.

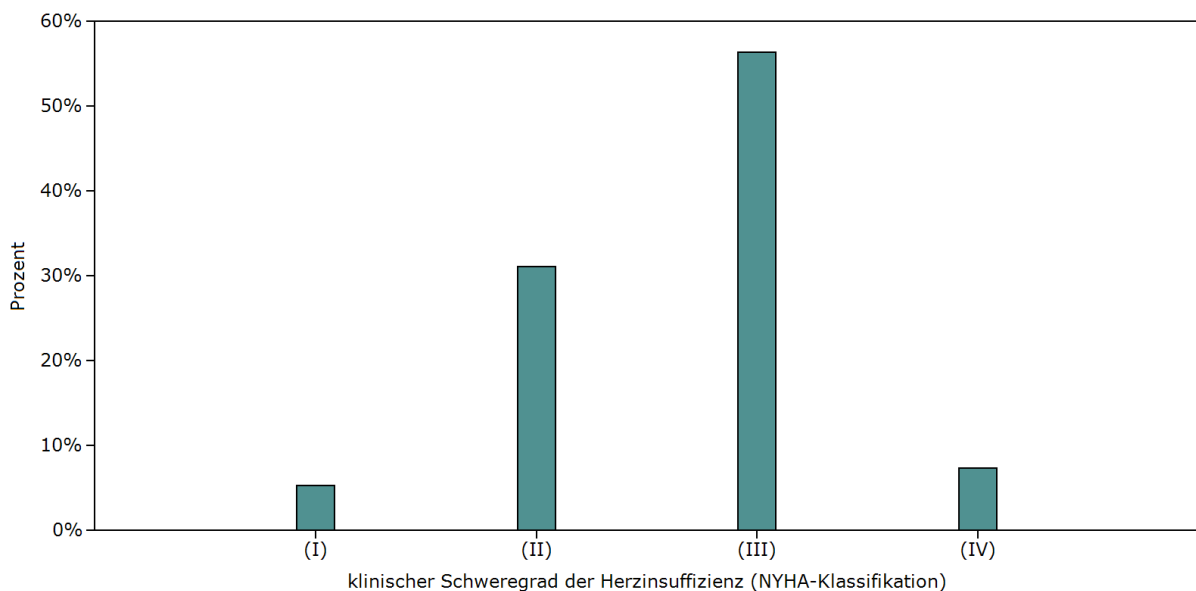
	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 5.535		N = 5.775	
<b>Einstufung nach ASA-Klassifikation</b>				
(1) normaler, gesunder Patient	40	0,72	42	0,73
(2) Patient mit leichter Allgemeinerkrankung	361	6,52	448	7,76
(3) Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung	3.991	72,10	4.226	73,18
(4) Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt	1.099	19,86	1.018	17,63
(5) moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	44	0,79	41	0,71



## Anamnese / Befund

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 5.535		N = 5.775	
<b>klinischer Schweregrad der Herzinsuffizienz (NYHA-Klassifikation)</b>				
(I): Beschwerdefreiheit, normale körperliche Belastbarkeit	293	5,29	272	4,71
(II): Beschwerden bei stärkerer körperlicher Belastung	1.721	31,09	1.764	30,55
(III): Beschwerden bei leichter körperlicher Belastung	3.117	56,31	3.305	57,23
(IV): Beschwerden in Ruhe	404	7,30	434	7,52

klinischer Schweregrad der Herzinsuffizienz (NYHA-Klassifikation)



	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 5.535		N = 5.775	
<b>Angina Pectoris</b>				
(0) nein	1.604	28,98	1.709	29,59
(1) CCS I (Angina pectoris bei schwerer Belastung)	508	9,18	488	8,45
(2) CCS II (Angina pectoris bei mittlerer Belastung)	1.592	28,76	1.553	26,89
(3) CCS III (Angina pectoris bei leichter Belastung)	1.537	27,77	1.713	29,66
(4) CCS IV (Angina pectoris in Ruhe)	294	5,31	312	5,40

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 5.535		N = 5.775	
<b>Infarkte</b>				
(0) nein	4.375	79,04	4.516	78,20
(1) ja, letzte(r) innerhalb der letzten 48 Stunden	267	4,82	255	4,42
(2) ja, letzte(r) innerhalb der letzten 21 Tage	328	5,93	358	6,20
(3) ja, letzte(r) länger als 21 Tage, weniger als 91 Tage zurück	121	2,19	162	2,81
(4) ja, letzte(r) länger als 91 Tage zurück	421	7,61	463	8,02
(8) ja, letzter Zeitpunkt unbekannt	18	0,33	13	0,23
(9) unbekannt	5	0,09	8	0,14
<b>kardiogener Schock / Dekompensation</b>				
(0) nein	4.847	87,57	4.976	86,16
(1) ja, letzter innerhalb der letzten 48 Stunden	182	3,29	178	3,08
(2) ja, letzter innerhalb der letzten 21 Tage	323	5,84	404	7,00
(3) ja, letzter länger als 21 Tage	180	3,25	216	3,74
(8) ja, letzter Zeitpunkt unbekannt	≤3	0,05	0	0,00
(9) unbekannt	0	0,00	≤3	0,02
<b>Reanimation</b>				
(0) nein	5.451	98,48	5.688	98,49
(1) ja, letzte innerhalb der letzten 48 Stunden	46	0,83	38	0,66
(2) ja, letzte innerhalb der letzten 21 Tage	16	0,29	22	0,38
(3) ja, letzte länger als 21 Tage	21	0,38	26	0,45
(8) ja, letzter Zeitpunkt unbekannt	0	0,00	≤3	0,02
(9) unbekannt	≤3	0,02	0	0,00
<b>Patient wird beatmet</b>				
(0) nein	5.476	98,93	5.707	98,82
(1) ja	59	1,07	68	1,18
<b>pulmonale Hypertonie</b>				
(0) nein	4.586	82,85	4.695	81,30
(1) 31 - 55 mmHg	749	13,53	878	15,20
(2) > 55 mmHg	151	2,73	156	2,70
(9) unbekannt	49	0,89	46	0,80

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 5.535		N = 5.775	
<b>Herzrhythmus bei Aufnahme</b>				
(1) Sinusrhythmus	4.808	86,87	5.031	87,12
(2) Vorhofflimmern	593	10,71	604	10,46
(9) anderer Rhythmus	134	2,42	140	2,42

### Kardiale Befunde

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 5.535		N = 5.775	
<b>LVEF</b>				
(1) ≤ 20%	83	1,50	85	1,47
(2) 21% - 30%	277	5,00	281	4,87
(3) 31% - 50%	1.534	27,71	1.697	29,39
(4) > 50%	3.641	65,78	3.712	64,28
<b>Koronarangiographiebefund</b>				
(0) keine KHK	159	2,87	163	2,82
(1) 1-Gefäßerkrankung	1.106	19,98	1.193	20,66
(2) 2-Gefäßerkrankung	1.459	26,36	1.606	27,81
(3) 3-Gefäßerkrankung	2.811	50,79	2.813	48,71
<b>signifikante Hauptstammstenose</b>				
(0) nein	4.477	80,89	4.713	81,61
(1) ja, gleich oder größer 50%	1.050	18,97	1.052	18,22
(9) unbekannt	8	0,14	10	0,17

### Vorausgegangene interventionelle Koronareingriffe

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 5.535		N = 5.775	
<b>PCI</b>				
(0) nein	4.515	81,57	4.695	81,30
(1) ja	1.020	18,43	1.080	18,70
<b>Anzahl der Vor-OPs an Herz/Aorta</b>				
(0) keine	5.330	96,30	5.519	95,57
(1) eine	178	3,22	230	3,98
(2) zwei	17	0,31	17	0,29
(3) drei	6	0,11	4	0,07
(4) vier	≤3	0,02	≤3	0,02
(5) fünf oder mehr	≤3	0,05	0	0,00
(8) genaue Anzahl unbekannt (aber mind. 1)	0	0,00	4	0,07
(9) unbekannt	0	0,00	0	0,00

## Aktuelle weitere Erkrankung(en)

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 5.535		N = 5.775	
<b>Akute Infektionen<sup>18</sup></b>				
(0) keine	5.262	95,07	5.492	95,10
(1) Mediastinitis	≤3	0,05	≤3	0,02
(2) Bakteriämie	21	0,38	17	0,29
(3) broncho-pulmonale Infektion	75	1,36	57	0,99
(4) oto-laryngologische Infektion	≤3	0,02	5	0,09
(5) floride Endokarditis	126	2,28	136	2,35
(6) Peritonitis	≤3	0,02	≤3	0,02
(7) Wundinfektion Thorax	≤3	0,02	≤3	0,02
(8) Pleuraempym	0	0,00	0	0,00
(9) Venenkatheterinfektion	0	0,00	≤3	0,02
(10) Harnwegsinfektion	33	0,60	35	0,61
(11) Wundinfektion untere Extremitäten	8	0,14	4	0,07
(12) HIV-Infektion	4	0,07	≤3	0,03
(13) Hepatitis B oder C	6	0,11	14	0,24
(18) andere Wundinfektion	≤3	0,04	4	0,07
(88) sonstige Infektion	27	0,49	36	0,62
<b>Diabetes mellitus</b>				
(0) nein	3.623	65,46	3.719	64,40
(1) ja, diätetisch behandelt	233	4,21	253	4,38
(2) ja, orale Medikation	921	16,64	1.028	17,80
(3) ja, mit Insulin behandelt	739	13,35	763	13,21
(4) ja, unbehandelt	13	0,23	8	0,14
(9) unbekannt	6	0,11	4	0,07
<b>arterielle Gefäßerkrankung</b>				
(0) nein	4.052	73,21	4.256	73,70
(1) ja <sup>19</sup>	1.483	26,79	1.502	26,01
<b>davon</b>				
periphere AVK	676	45,58	736	49,00
Arteria Carotis	786	53,00	765	50,93
Aortenaneurysma	174	11,73	187	12,45

<sup>18</sup>Mehrfachnennung möglich

<sup>19</sup>Mehrfachnennung möglich

	2017		2016	
	n	%	n	%
sonstige arterielle Gefäßerkrankungen	301	20,30	256	17,04
(9) unbekannt	0	0,00	17	0,29

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 5.535		N = 5.775	
<b>Lungenerkrankungen</b>				
(0) nein	4.728	85,42	4.890	84,68
(1) ja, COPD mit Dauermedikation	359	6,49	413	7,15
(2) ja, COPD ohne Dauermedikation	253	4,57	257	4,45
(8) ja, andere Lungenerkrankungen	195	3,52	209	3,62
(9) unbekannt	0	0,00	6	0,10

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 5.535		N = 5.775	
<b>Neurologische Erkrankungen</b>				
(0) nein	4.983	90,03	5.206	90,15
(1) ja, ZNS, zerebrovaskulär (Blutung, Ischämie)	352	6,36	366	6,34

	2017		2016	
	n	%	n	%
<b>davon mit Schweregrad der Behinderung</b>				
Rankin 0: kein neurologisches Defizit nachweisbar	170	48,30	167	45,63
Rankin 1: Schlaganfall mit funktionell irrelevantem neurologischen Defizit	80	22,73	84	22,95
Rankin 2: leichter Schlaganfall mit funktionell geringgradigem Defizit und / oder leichter Aphasie	79	22,44	82	22,40
Rankin 3: mittelschwerer Schlaganfall mit deutlichem Defizit mit erhaltener Gehfähigkeit und / oder mittelschwerer Aphasie	17	4,83	26	7,10
Rankin 4: schwerer Schlaganfall, Gehen nur mit Hilfe möglich und / oder komplette Aphasie	6	1,70	4	1,09
Rankin 5: invalidisierender Schlaganfall: Patient ist bettlägerig bzw. rollstuhlpflichtig	0	0,00	≤3	0,82
(2) ja, ZNS, andere	111	2,01	103	1,78
(3) ja, peripher	77	1,39	79	1,37
(4) ja, Kombination	8	0,14	11	0,19
(9) unbekannt	4	0,07	10	0,17

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 5.535		N = 5.775	
<b>präoperative Nierenersatztherapie</b>				
(0) nein	5.408	97,71	5.681	98,37
(1) akut	22	0,40	11	0,19
(2) chronisch	105	1,90	83	1,44

	2017	2016
	Ergebnis	Ergebnis
<b>präoperativer Kreatininwert i.S. in mg/dl</b>		
Median	1,00 mg/dl	1,00 mg/dl
Mittelwert	1,09 mg/dl	1,10 mg/dl

	2017 Ergebnis	2016 Ergebnis
<b>präoperativer Kreatininwert i.S. in µmol/l</b>		
Median	88,40 µmol/l	88,40 µmol/l
Mittelwert	96,47 µmol/l	97,55 µmol/l

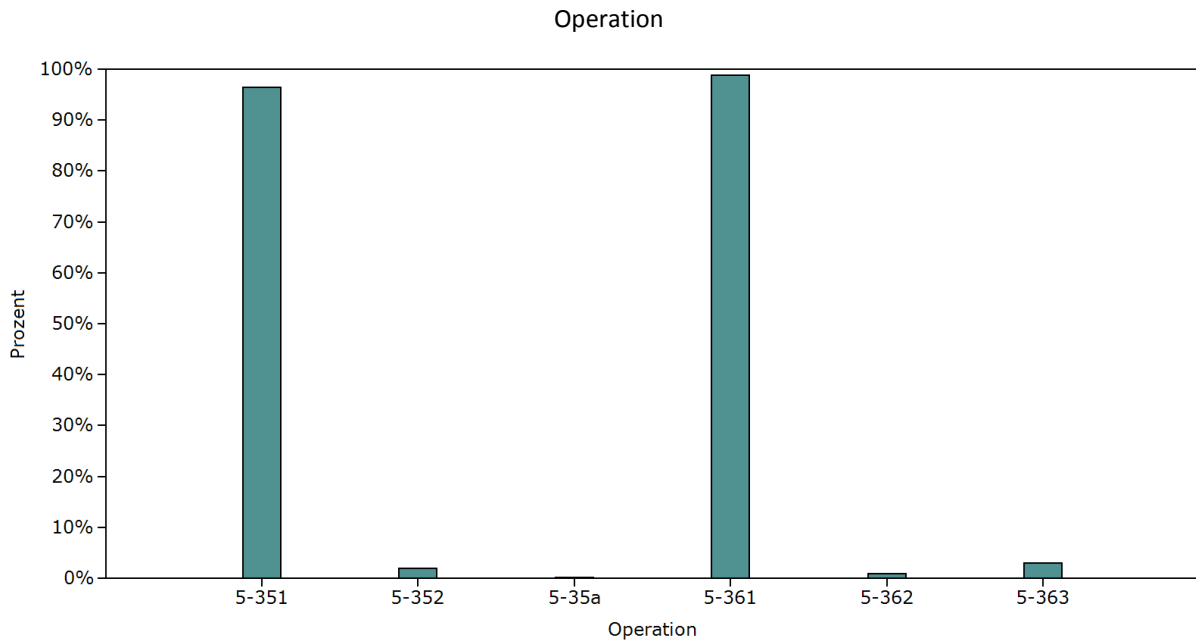
## Operation

### OP-Basisdaten

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Operationen	N = 5.539		N = 5.780	
<b>Operation<sup>20</sup></b>				
(5-351.*) Ersatz von Herzklappen durch Prothese	5.341	96,43	5.611	97,08
(5-352.*) Wechsel von Herzklappen	106	1,91	107	1,85
(5-35a.*) Minimalinvasive Operationen an Herzklappen	6	0,11	≤3	0,03
(5-361.*) Anlegen eines aortokoronaren Bypass	5.470	98,75	5.728	99,10
(5-362.*) Anlegen eines aortokoronaren Bypass durch minimalinvasive Technik	46	0,83	38	0,66
(5-363.*) Andere Revaskularisation des Herzens	167	3,01	165	2,85

<sup>20</sup>Mehrfachnennung möglich





	2017		2016	
	n	%	n	%
<b>Alle Operationen</b>	N = 5.539		N = 5.780	
<b>Dringlichkeit</b>				
(1) elektiv	3.899	70,39	4.263	73,75
(2) dringlich	1.346	24,30	1.247	21,57
(3) Notfall	275	4,96	246	4,26
(4) Notfall (Reanimation / ultima ratio)	19	0,34	24	0,42
<b>Nitrate (präoperativ)</b>				
(0) nein	5.436	98,14	5.660	97,92
(1) ja	103	1,86	120	2,08
<b>Troponin positiv (präoperativ)</b>				
(0) nein	4.798	86,62	5.065	87,63
(1) ja	741	13,38	715	12,37
<b>Inotrope (präoperativ)</b>				
(0) nein	5.387	97,26	5.612	97,09
(1) ja	152	2,74	168	2,91
<b>(präoperativ) mechanische Kreislaufunterstützung</b>				
(0) nein	5.496	99,22	5.752	99,52
(1) ja, IABP	35	0,63	24	0,42
(2) ja, andere	8	0,14	4	0,07

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Operationen	N = 5.539		N = 5.780	
<b>Wundkontaminationsklassifikation</b>				
(1) aseptische Eingriffe	5.381	97,15	5.627	97,35
(2) bedingt aseptische Eingriffe	108	1,95	114	1,97
(3) kontaminierte Eingriffe	5	0,09	4	0,07
(4) septische Eingriffe	45	0,81	35	0,61
<b>Zugang</b>				
(1) konventionelle Sternotomie	5.512	99,51	5.754	99,55
(9) andere	27	0,49	26	0,45

	2017	2016
	Ergebnis	Ergebnis
<b>OP-Zeit</b>		
Minimum	25,00 Min	85,00 Min
5. Perzentil	145,00 Min	146,00 Min
1. Quartil	191,00 Min	191,00 Min
Median	231,00 Min	230,00 Min
Mittelwert	239,93 Min	239,87 Min
3. Quartil	275,00 Min	278,00 Min
95. Perzentil	363,00 Min	367,00 Min
Maximum	862,00 Min	735,00 Min

	2017	2016
	Ergebnis	Ergebnis
<b>Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen</b>		
Minimum	0,00 Tage	0,00 Tage
5. Perzentil	6,00 Tage	6,00 Tage
25. Perzentil	8,00 Tage	8,00 Tage
Median	11,00 Tage	11,00 Tage
Mittelwert	13,93 Tage	13,90 Tage
75. Perzentil	15,00 Tage	15,00 Tage
95. Perzentil	32,00 Tage	32,00 Tage
Maximum	159,00 Tage	172,00 Tage

**Koronarchirurgie**

	2017			2016		
	n	%	kum. %	n	%	kum. %
Alle Operationen	N = 5.539			N = 5.780		
<b>Anzahl der Grafts</b>						
keine Grafts	10	0,18	0,18	≤3	0,03	0,03
1	2.016	36,40	36,58	2.230	38,58	38,62
2	2.243	40,49	77,07	2.296	39,72	78,34
3	1.087	19,62	96,70	1.116	19,31	97,65
4	160	2,89	99,58	124	2,15	99,79
5	22	0,40	99,98	12	0,21	100,00
≥ 6	≤3	0,02	100,00	0	0,00	100,00

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Operationen mit mindestens einem Graft	N = 5.529		N = 5.778	
<b>Art der Grafts <sup>21</sup></b>				
ITA links	4.286	77,52	4.318	74,73
sonstige Grafts	3.925	70,99	4.610	79,79

<sup>21</sup>Mehrfachnennung möglich

### Aortenklappenchirurgie

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Operationen	N = 5.539		N = 5.780	
<b>Stenose</b>				
(0) nein	485	8,76	431	7,46
(1) ja	5.054	91,24	5.349	92,54
<b>Insuffizienz</b>				
(0) nein	2.845	51,36	3.042	52,63
(1) ja	2.694	48,64	2.738	47,37

### Intraprozedurale Komplikationen

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Operationen	N = 5.539		N = 5.780	
<b>Intraprozedurale Komplikationen</b>				
(0) nein	5.480	98,93	5.708	98,75
(1) ja <sup>22</sup>	59	1,07	72	1,25
<b>davon</b>				
Device-Fehlpositionierung	6	10,17	10	13,89
Koronarostienverschluss	6	10,17	20	27,78
Aortendissektion	≤3	5,08	≤3	2,78
Annulus-Ruptur	6	10,17	≤3	4,17
Perikardtamponade	0	0,00	≤3	1,39
LV-Dekompensation	16	27,12	18	25,00
Hirnembolie	0	0,00	0	0,00
Aortenregurgitation > = 2. Grades	9	15,25	9	12,50
Rhythmusstörungen	8	13,56	8	11,11
Device-Embolisation	0	0,00	≤3	1,39
vaskuläre Komplikation	14	23,73	11	15,28

<sup>22</sup>Mehrfachnennung möglich

## Postoperativer Verlauf

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 5.535		N = 5.775	
<b>Mediastinitis</b>				
(0) nein	5.519	99,71	5.751	99,58
(1) ja	16	0,29	24	0,42
<b>zerebrales / zerebrovaskuläres Ereignis bis zur Entlassung</b>				
(0) nein	5.313	95,99	5.534	95,83
(1) ja, ZNS, zerebrovaskulär (Blutung, Ischämie)	149	2,69	165	2,86
(2) ja, ZNS, andere	73	1,32	76	1,32
<b>Dauer des zerebralen / zerebrovaskulären Ereignisses bei (1) oder (2)</b>				
(1) bis einschl. 24 Stunden	36	16,22	51	21,16
(2) mehr als 24 Stunden bis einschl. 72 Stunden	42	18,92	48	19,92
(3) über 72 Stunden	144	64,86	142	58,92

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Patienten mit zerebralem / zerebrovaskulärem Ereignis bis zur Entlassung	N = 222		N = 241	
<b>Schweregrad eines neurologischen Defizits bei Entlassung<sup>23</sup></b>				
Rankin 0: kein neurologisches Defizit nachweisbar	72	32,43	-	-
Rankin 1: Schlaganfall mit funktionell irrelevantem neurologischen Defizit	23	10,36	-	-
Rankin 2: leichter Schlaganfall mit funktionell geringgradigem Defizit und / oder leichter Aphasie	35	15,77	-	-
Rankin 3: mittelschwerer Schlaganfall mit deutlichem Defizit mit erhaltener Gehfähigkeit und / oder mittelschwerer Aphasie	36	16,22	-	-
Rankin 4: schwerer Schlaganfall, Gehen nur mit Hilfe möglich und / oder komplette Aphasie	13	5,86	-	-
Rankin 5: invalidisierender Schlaganfall: Patient ist bettlägerig bzw. rollstuhlpflichtig	26	11,71	-	-
Rankin 6: Schlaganfall mit tödlichem Ausgang	17	7,66	-	-

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 5.535		N = 5.775	
<b>arterielle Gefäßkomplikationen</b>				
(0) nein	5.432	98,14	5.682	98,39
(1) ja <sup>24</sup>	103	1,86	93	1,61
<b>davon</b>				
Gefäßruptur	≤3	1,94	≤3	3,23
Dissektion	5	4,85	≤3	2,15
Blutung	53	51,46	46	49,46
Hämatom	33	32,04	23	24,73
Ischämie	36	34,95	37	39,78

<sup>23</sup>Für das Vorjahr waren die Werte auf eine Dauer von > 24 h eingeschränkt und sind nicht vergleichbar.

<sup>24</sup>Mehrfachnennung möglich

## Entlassung / Verlegung

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 5.535		N = 5.775	
<b>Patient trägt Schrittmacher / Defibrillator vor OP</b>				
(0) nein	5.317	96,06	5.540	95,93
(1) ja, Schrittmacher	185	3,34	193	3,34
(2) ja, Defibrillator	33	0,60	42	0,73
<b>Patient trägt Schrittmacher / Defibrillator nach OP</b>				
(0) nein	5.124	92,57	5.387	93,28
(1) ja, Schrittmacher	372	6,72	352	6,10
(2) ja, Defibrillator	39	0,70	36	0,62

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 5.535		N = 5.775	
<b>Entlassungsgrund (nach § 301 SGB V)</b>				
(01) Behandlung regulär beendet	2.053	37,09	1.985	34,37
(02) Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	60	1,08	40	0,69
(03) Behandlung aus sonstigen Gründen beendet	≤3	0,05	≤3	0,03
(04) Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet	12	0,22	14	0,24
(05) Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers	0	0,00	0	0,00
(06) Verlegung in ein anderes Krankenhaus	1.427	25,78	1.586	27,46
(07) Tod	273	4,93	285	4,94
(08) Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit	15	0,27	41	0,71
(09) Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung	1.679	30,33	1.808	31,31
(10) Entlassung in eine Pflegeeinrichtung	12	0,22	11	0,19
(11) Entlassung in ein Hospiz	0	0,00	0	0,00
(13) Externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung	0	0,00	0	0,00
(14) Behandlung aus sonstigen Gründen beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	0	0,00	0	0,00
(15) Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	0	0,00	≤3	0,02
(17) Interne Verlegung mit Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen <sup>25</sup>	≤3	0,02	≤3	0,03
(22) Fallabschluss (interne Verlegung) bei Wechsel zwischen voll- und teilstationärer Behandlung	0	0,00	0	0,00
(25) Entlassung zum Jahresende bei Aufnahme im Vorjahr <sup>26</sup>	0	0,00	0	0,00

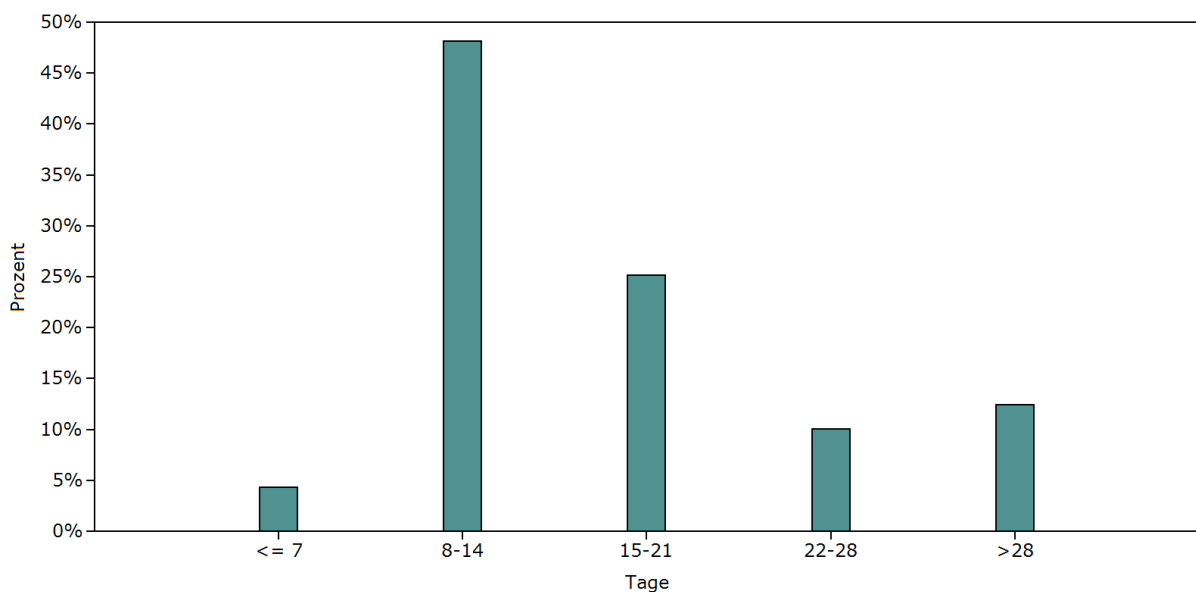
<sup>25</sup>nach der BpflV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG

<sup>26</sup>für Zwecke der Abrechnung PEPP, § 4 PEPPV 2013



	2017		2016	
	n	%	n	%
<b>Verweildauer im Krankenhaus (in Tagen)</b>				
≤ 7 Tage	237	4,28	317	5,49
8 - 14 Tage	2.663	48,11	2.801	48,50
15 - 21 Tage	1.390	25,11	1.421	24,61
22 - 28 Tage	557	10,06	545	9,44
> 28 Tage	688	12,43	691	11,97
Gesamt	5.535	100,00	5.775	100,00

Verweildauer im Krankenhaus (in Tagen)



## Follow-up

	2017		2016	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 5.535		N = 5.775	
<b>Status des Patienten am 30. postoperativen Tag</b>				
(0) Patient ist verstorben	245	4,43	259	4,48
(1) Patient lebt	4.113	74,31	4.497	77,87
(8) Falldokumentation vor dem 30. Tag postoperativ abgeschlossen / Follow-up Information liegt noch nicht vor, wird nachgeschickt	76	1,37	74	1,28
(9) Situation des Patienten ist unbekannt	315	5,69	284	4,92
ohne Angabe	786	14,20	661	11,45

Status des Patienten am 30. postoperativen Tag

