

# Jahresauswertung 2017 Herzschrittmacher-Implantation

09/1

Sachsen Gesamt

Teilnehmende Krankenhäuser/Abteilungen (Sachsen): 59  
Anzahl Datensätze Gesamt: 5.277  
Datensatzversion: 09/1 2017  
Datenbankstand: 01. März 2018  
2017 - D17304-L109912-P52931

# Jahresauswertung 2017 Herzschrittmacher-Implantation

09/1

## Qualitätsindikatoren und Auffälligkeitskriterien

Sachsen Gesamt

Teilnehmende Krankenhäuser/Abteilungen (Sachsen): 59  
Anzahl Datensätze Gesamt: 5.277  
Datensatzversion: 09/1 2017  
Datenbankstand: 01. März 2018  
2017 - D17304-L109912-P52931

## Übersicht Qualitätsindikatoren

Qualitätsindikator	Fälle Krankenhaus 2017	Ergebnis Krankenhaus 2017	Ergebnis Gesamt 2017	Referenz- bereich	Ergebnis/ Referenz <sup>1</sup> Gesamt	Ergebnis Gesamt Vorjahr <sup>2</sup>	Seite
<b>2017/09n1-HSM-IMPL/54139</b>							
<b>QI 1: Leitlinienkonforme Indikation bei bradykarden Herzrhythmusstörungen</b>							
			92,76%	>= 90,00%	innerhalb	88,80%	11
<b>QI 2: Leitlinienkonforme Systemwahl bei bradykarden Herzrhythmusstörungen</b>							
2a: 2017/09n1-HSM-IMPL/54140 Leitlinienkonforme Systemwahl							
			98,25%	>= 90,00%	innerhalb	98,30%	14
2b: 2017/09n1-HSM-IMPL/54143 Systeme 3. Wahl							
			1,77%	<= 10,00%	innerhalb	1,49%	19
<b>2017/09n1-HSM-IMPL/52139</b>							
<b>QI 3: Eingriffsdauer bei Implantationen und Aggregatwechseln</b>							
			92,35%	>= 60,00%	innerhalb	92,38%	21

<sup>1</sup> „innerhalb“ = „innerhalb des Referenzbereiches“, „außerhalb“ = „außerhalb des Referenzbereiches“, „-“ = Referenzbereich nicht definiert

<sup>2</sup> Die Berechnung der Vorjahresdaten erfolgt mit den Rechenregeln des Jahres 2017. Dadurch können Abweichungen gegenüber den Vorjahresergebnissen auftreten.

## Übersicht Qualitätsindikatoren (Fortsetzung)

Qualitätsindikator	Fälle Krankenhaus 2017	Ergebnis Krankenhaus 2017	Ergebnis Gesamt 2017	Referenz- bereich	Ergebnis/ Referenz <sup>1</sup> Gesamt	Ergebnis Gesamt Vorjahr <sup>2</sup>	Seite
2017/09n1-HSM-IMPL/10117 <b>QI 4: Dosis-Flächen-Produkt</b>			88,51%	>= 53,11%	innerhalb	84,70%	24
2017/09n1-HSM-IMPL/52305 <b>QI 5: Qualitätsindex zu akzeptablen Reizschwellen und Signalamplituden bei intraoperativen Messungen</b>			95,99%	>= 90,00%	innerhalb	96,04%	26
<b>QI 6: Peri- bzw. postoperative Komplikationen</b>							
6a: 2017/09n1-HSM-IMPL/1103 Chirurgische Komplikationen			0,61%	<= 2,00%	innerhalb	0,77%	29
6b: 2017/09n1-HSM-IMPL/52311 Sondendislokation oder -dysfunktion			0,83%	<= 3,00%	innerhalb	1,14%	32
2017/09n1-HSM-IMPL/51191 <b>QI 7: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen</b>			0,68	<= 3,99	innerhalb	0,69	35

<sup>1</sup> „innerhalb“ = „innerhalb des Referenzbereiches“, „außerhalb“ = „außerhalb des Referenzbereiches“, „-“ = Referenzbereich nicht definiert

<sup>2</sup> Die Berechnung der Vorjahresdaten erfolgt mit den Rechenregeln des Jahres 2017. Dadurch können Abweichungen gegenüber den Vorjahresergebnissen auftreten.

## Übersicht Qualitätsindikatoren (Fortsetzung)

Qualitätsindikator	Fälle Krankenhaus 2017	Ergebnis Krankenhaus 2017	Ergebnis Gesamt 2017	Referenz- bereich	Ergebnis/ Referenz <sup>1</sup> Gesamt	Ergebnis Gesamt Vorjahr <sup>2</sup>	Seite
2017/09n1-HSM-IMPL/2190							
<b>QI 8: Laufzeit des alten Herzschritt- macher-Aggregats unter 4 Jahren bei Ein- und Zweikammersystemen (Follow-up)</b>			3,00 Fälle	Sentinel Event	außerhalb	3,00 Fälle	37
2017/09n1-HSM-IMPL/2194							
<b>QI 9: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an prozedur- assoziierten Problemen (Sonden- bzw. Taschenproblemen) als Indikation zum Folgeeingriff innerhalb eines Jahres (Follow-up)</b>			0,71	<= 2,67	innerhalb	0,96	39
2017/09n1-HSM-IMPL/2195							
<b>QI 10: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Infektionen oder Aggregatperforationen als Indikation zum Folgeeingriff innerhalb eines Jahres (Follow-up)</b>			1,02	<= 5,55	innerhalb	0,94	40

<sup>1</sup> „innerhalb“ = „innerhalb des Referenzbereiches“, „außerhalb“ = „außerhalb des Referenzbereiches“, „-“ = Referenzbereich nicht definiert

<sup>2</sup> Die Berechnung der Vorjahresdaten erfolgt mit den Rechenregeln des Jahres 2017. Dadurch können Abweichungen gegenüber den Vorjahresergebnissen auftreten.

## Übersicht Auffälligkeitskriterien

In der Statistischen Basisprüfung werden die Daten der QS-Dokumentation auf statistische Auffälligkeiten geprüft. Krankenhäuser mit auffälliger Dokumentationsqualität werden anschließend im strukturierten Dialog aufgefordert, dazu Stellung zu nehmen.

Auffälligkeitskriterium	Fälle Krankenhaus 2017	Ergebnis Krankenhaus 2017	Ergebnis Gesamt 2017	Referenz- bereich	Ergebnis/ Referenz <sup>1</sup> Gesamt	Ergebnis Gesamt Vorjahr <sup>2</sup>	Seite
2017/09n1-HSM-IMPL/813070 <b>Häufig führendes Symptom</b> „sonstiges“			0,64%	<= 3,66%	innerhalb	1,02%	47
2017/09n1-HSM-IMPL/813071 <b>Häufig führende Indikation</b> „sonstiges“			0,66%	<= 4,35%	innerhalb	1,02%	49

<sup>1</sup> „innerhalb“ = „innerhalb des Referenzbereiches“, „außerhalb“ = „außerhalb des Referenzbereiches“, „-“ = Referenzbereich nicht definiert oder Mindestanzahl an Datensätzen nicht erreicht

<sup>2</sup> Die Berechnung der Vorjahresdaten erfolgt mit den Rechenregeln des Jahres 2017. Dadurch können Abweichungen gegenüber den Vorjahresergebnissen auftreten.

## **Berechnung von Indikatoren und Kennzahlen ohne Referenzbereich**

---

Die Berechnung dieser Kennzahlen findet auf Grundlage der Rechenregeln der QIDB 2017 statt.

Nach dem Verständnis des IQTIG müssen Qualitätsindikatoren, sofern sie sich nicht in der Erprobung befinden, grundsätzlich über einen Referenzbereich zur Bewertung der Versorgungsqualität verfügen. Anderenfalls werden sie als Kennzahlen bezeichnet (siehe in dem vom IQTIG hinterlegten QIDB-2016-Positionspapier "Streichung von als Qualitätsindikatoren ausgewiesenen Kennzahlen ohne Referenzbereich"). Durch technische Umstellungen bei der Bundesauswertungsstelle sind in der QIDB 2017 sowohl Qualitätsindikatoren als auch Kennzahlen ohne Angabe eines Referenzbereiches abgebildet. Erläuterungen zu diesen Indikatoren und Kennzahlen finden Sie in der QIDB 2017 im Anhang "Historie der Qualitätsindikatoren".

Auf Wunsch der Landesgeschäftsstellen für Qualitätssicherung werden in dieser Auswertung auch Kennzahlen ohne Referenzbereich berechnet und zusammen mit den Qualitätsindikatoren ausgewiesen (allerdings ohne grafische Darstellung). Die in den Vorjahren noch gültigen Indikator-IDs sind dabei aus der Fußnote der jeweiligen Kennzahl ersichtlich.

## **Darstellung der Follow-up-Indikatoren**

---

In den Leistungsbereichen „Herzschrittmacherversorgung“, „Hüftendoprothesenversorgung“ und „Knieendoprothesenversorgung“ werden auch Follow-up-Indikatoren dargestellt.

Follow-up-Indikatoren bilden Langzeitverläufe in der Gesundheitsversorgung ab und sollen die Aussagekraft der Daten der externen vergleichenden Qualitätssicherung verbessern. Sie werden ausschließlich von der Bundesauswertungsstelle (IQTIG) nach bundesweit einheitlichen Rechenregeln pro Einrichtung berechnet. Dabei werden mit Hilfe pseudonymisierter Daten der Vertrauensstelle verschiedene Eingriffe zusammengeführt, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten durchgeführt wurden.

Die Auswertungsergebnisse werden vom IQTIG an die jeweils zuständige Landesgeschäftsstelle für Qualitätssicherung übermittelt und bei der Erstellung der Krankenhausauswertungen eingebunden und dargestellt. Eine Berechnung der Follow-up-Indikatoren durch das BQS-Institut selbst erfolgt also nicht. Derzeit werden in den Leistungsbereichen 9/1, HEP und KEP die Follow-up-Indikatoren am Ende des Abschnitts „Qualitätsindikatoren“ mit dem Hinweis "(Follow-up-Indikator)" in der Überschrift ausgewiesen.

Weitere Informationen finden Sie im „Merkblatt zum Follow-up gemäß Anlage 3 der QSKH-RL“ des IQTIG vom 6. April 2017.

## **Planungsrelevante Indikatoren**

---

Die QIDB 2017 beinhaltet auch planungsrelevante Indikatoren. Abweichend von § 8 QSKH-RL werden diese aber gemäß plan.QI-RL ausschließlich vom Institut nach § 137a SGB V (IQTIG) ausgewertet, so dass sie in dieser Auswertung nicht berechnet und dargestellt werden. Folgende 11 Qualitätsindikatoren (Indikator-IDs) sind hiervon betroffen:

Leistungsbereich 15/1: 10211, 12874, 51906

Leistungsbereich 16/1: 318, 330, 1058, 50045, 51803

Leistungsbereich 18/1: 2163, 52279, 52330

## Ergebnisübersicht Leitlinienkonformität

Stand: Beschreibung der Qualitätsindikatoren für das Erfassungsjahr des IQTIG vom 25.04.2018  
 Angaben zur Leitlinie finden Sie auf den ausführlichen Seiten zu den Qualitätsindikatoren.

Beschreibung	Krankenhaus 2017	Gesamt 2017
<b>QI 1:</b> 2017/09n1-HSM-IMPL/54139		
<b>1.1 Leitlinienkonforme Indikation bei bradykarden Herzrhythmusstörungen</b>		4.737 / 5.107 92,76%
1.1.1 Leitlinienkonforme Indikation bei AV-Block I. Grades		1 / 5.107 0,02%
1.1.2 Leitlinienkonforme Indikation bei AV-Block II. Grades Typ Wenckebach		96 / 5.107 1,88%
1.1.3 Leitlinienkonforme Indikation bei AV-Block II. Grades Typ Mobitz oder AV-Block III. Grades		2.300 / 5.107 45,04%
1.1.4 Leitlinienkonforme Indikation bei Sinusknotensyndrom (SSS)		1.571 / 5.107 30,76%
1.1.5 Leitlinienkonforme Indikation bei Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern		724 / 5.107 14,18%
1.1.6 Leitlinienkonforme Indikation bei Schenkelblock		30 / 5.107 0,59%
1.1.7 Leitlinienkonforme Indikation bei Karotis-Sinus-Syndrom (CSS)		7 / 5.107 0,14%
1.1.8 Leitlinienkonforme Indikation bei Vasovagalem Syndrom (VVS)		2 / 5.107 0,04%
1.1.9 Leitlinienkonforme Indikation bei positivem Adenosin-Test		26 / 5.107 0,51%
<b>1.2 Keine leitlinienkonforme Indikation</b>		370 / 5.107 7,24%

## Ergebnisübersicht Leitlinienkonformität (Fortsetzung)

Beschreibung	Krankenhaus 2017	Gesamt 2017
<b>QI 2:</b> 2017/09n1-HSM-IMPL/54140		
<b>2.1 Leitlinienkonforme Systemwahl bei bradykarden Herzrhythmusstörungen</b>		4.889 / 4.976 98,25%
2.1.1 Leitlinienkonforme Systemwahl DDD bei positivem Adenosin-Test		25 / 4.976 0,50%
2.1.2 Leitlinienkonforme Systemwahl DDD bei AV-Block I. Grades, II. Grades oder III. Grades		2.167 / 4.976 43,55%
2.1.3 Leitlinienkonforme Systemwahl VDD bei AV-Block I. Grades, II. Grades oder III. Grades		50 / 4.976 1,00%
2.1.4 Leitlinienkonforme Systemwahl VVI bei AV-Block I. Grades, II. Grades oder III. Grades (als System 1. Wahl)		89 / 4.976 1,79%
2.1.5 Leitlinienkonforme Systemwahl VVI bei AV-Block I. Grades, II. Grades oder III. Grades (als System 3. Wahl)		66 / 4.976 1,33%
2.1.6 Leitlinienkonforme Systemwahl VVI bei Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern		712 / 4.976 14,31%
2.1.7 Leitlinienkonforme Systemwahl DDD bei Karotis-Sinus-Syndrom (CSS)		9 / 4.976 0,18%
2.1.8 Leitlinienkonforme Systemwahl DDD bei Schenkelblock		41 / 4.976 0,82%
2.1.9 Leitlinienkonforme Systemwahl AAI bei Sinusknotensyndrom ohne AV-Block (als System 2. Wahl)		2 / 4.976 0,04%
2.1.10 Leitlinienkonforme Systemwahl AAI bei Sinusknotensyndrom ohne AV-Block (als System 3. Wahl)		5 / 4.976 0,10%
2.1.11 Leitlinienkonforme Systemwahl VVI bei Sinusknotensyndrom mit AV-Block (als System 1. Wahl)		0 / 4.976 0,00%
2.1.12 Leitlinienkonforme Systemwahl VVI bei Sinusknotensyndrom mit AV-Block (als System 3. Wahl)		17 / 4.976 0,34%

## Ergebnisübersicht Leitlinienkonformität (Fortsetzung)

Beschreibung	Krankenhaus 2017	Gesamt 2017
<b>2.1.13</b> Leitlinienkonforme Systemwahl DDD bei Sinusknotensyndrom		1.727 / 4.976 34,71%
<b>2.1.14</b> Leitlinienkonforme Systemwahl DDD bei Vasovagalem Syndrom (VVS)		4 / 4.976 0,08%
<b>2.2</b> <b>Keine leitlinienkonforme Systemwahl</b>		87 / 4.976 1,75%

**Qualitätsindikator 1: Leitlinienkonforme Indikation bei bradykarden Herzrhythmusstörungen**

**Qualitätsziel:** Möglichst oft leitlinienkonforme<sup>1</sup> Indikation zur Herzschrittmacherimplantation bei bradykarden Herzrhythmusstörungen

**Grundgesamtheit:** Alle Patienten, außer führende Indikation zur Herzschrittmacherimplantation „kardiale Resynchronisationstherapie“ oder „sonstiges“<sup>2</sup>

**Indikator-ID:** 2017/09n1-HSM-IMPL/54139

**Referenzbereich:** >= 90,00% (Zielbereich)

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit leitlinienkonformer <sup>1</sup> Indikation zur Herzschrittmacherimplantation (I bis IIb) bei Sinusknotensyndrom AV-Block III. Grades AV-Block II. Grades Wenckebach AV-Block II. Grades Mobitz AV-Block I. Grades Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern Karotis-Sinus-Syndrom vasovagalem Syndrom Schenkelblock positivem Adenosin-Test Vertrauensbereich Referenzbereich			4.737 / 5.107	92,76% 92,01% - 93,43% >= 90,00%
Patienten ohne Indikation gemäß Leitlinie <sup>1</sup>			370 / 5.107	7,24%

Indikation I bis IIb gemäß Leitlinie  keine Indikation gemäß Leitlinie

<sup>1</sup> Brignole et al. 2013: ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy. Europace 2013; 15:8 (1070-1118).  
 Israel et al. 2015: Kommentar zu den neuen ESC-Leitlinien zur Schrittmacher- und kardialen Resynchronisationstherapie. Kardiologie 2015; 9:35–45.  
<sup>2</sup> Der Qualitätsindikator umfasst nur bradykarde Herzrhythmusstörungen. Für „sonstige“ Indikationen als Restekategorie lässt sich die Leitlinienkonformität nicht überprüfen. Diese Fälle sind daher aus der Grundgesamtheit ausgeschlossen.

Vorjahresdaten <sup>1</sup>	Krankenhaus 2016		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit leitlinienkonformer <sup>2</sup> Indikation zur Herzschrittmacher- implantation (I bis IIb) bei Sinusknotensyndrom AV-Block III. Grades AV-Block II. Grades Wenckebach AV-Block II. Grades Mobitz AV-Block I. Grades Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern Karotis-Sinus-Syndrom vasovagalem Syndrom Schenkelblock positivem Adenosin-Test Vertrauensbereich			4.327 / 4.873	88,80%
				87,88% - 89,65%

<sup>1</sup> Die Vorjahresergebnisse wurden mit geänderten Rechenregeln berechnet und können daher von der Auswertung 2016 abweichen.

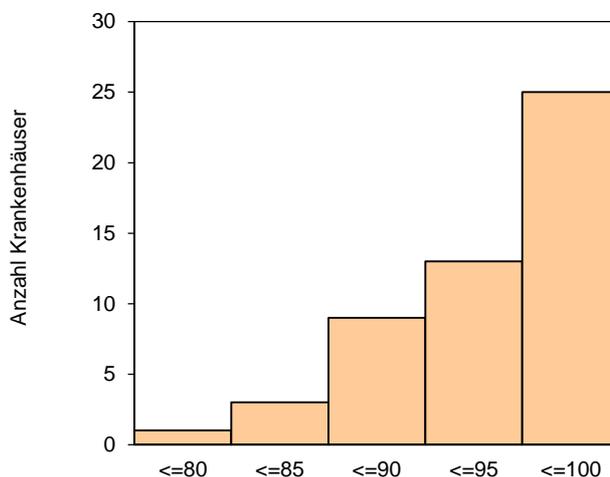
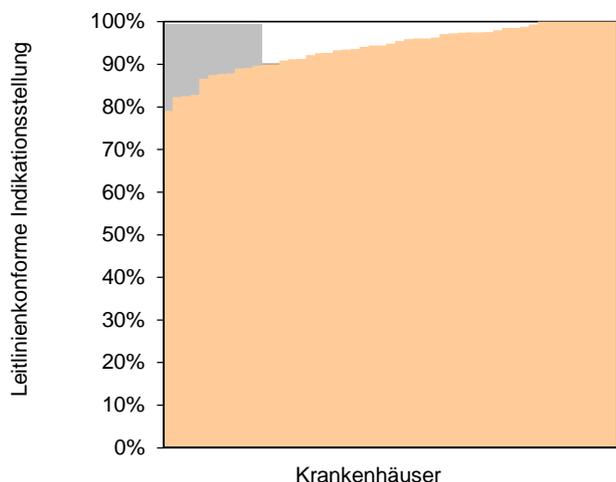
<sup>2</sup> Brignole et al. 2013: ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy. Europace 2013; 15:8 (1070-1118).  
 Israel et al. 2015: Kommentar zu den neuen ESC-Leitlinien zur Schrittmacher- und kardialen Resynchronisationstherapie. Kardiologie 2015; 9:35-45.

**Verteilung der Krankenhausergebnisse [Diagramm 1, Indikator-ID 2017/09n1-HSM-IMPL/54139]:**

**Anteil von Patienten mit leitlinienkonformer Indikation zur Herzschrittmacherimplantation an allen Patienten (außer führende Indikation zur Herzschrittmacherimplantation „kardiale Resynchronisationstherapie“ oder „sonstiges“)**

**Krankenhäuser mit mindestens 10 Fällen in dieser Grundgesamtheit:**

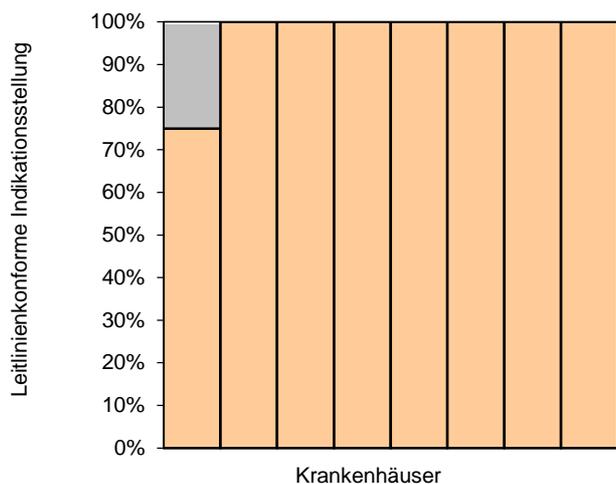
51 Krankenhäuser haben mindestens 10 Fälle in dieser Grundgesamtheit.



Perzentil der Ergebnisse der Krankenhäuser (%)	Min	P05	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
	79,10	82,50	87,50	90,00	94,87	98,56	100,00	100,00	100,00

**Krankenhäuser mit weniger als 10 Fällen in dieser Grundgesamtheit:**

8 Krankenhäuser haben weniger als 10 Fälle in dieser Grundgesamtheit.



Perzentil der Ergebnisse der Krankenhäuser (%)	Min	P05	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
	75,00			100,00	100,00	100,00			100,00

0 Krankenhäuser haben keinen Fall in dieser Grundgesamtheit.

## Qualitätsindikatorengruppe 2: Leitlinienkonforme Systemwahl bei bradykarden Herzrhythmusstörungen

**Qualitätsziel:** Möglichst oft leitlinienkonforme<sup>1</sup> Wahl eines Herzschrittmachers bei bradykarden Herzrhythmusstörungen

### Leitlinienkonforme Systemwahl

**Grundgesamtheit:** Alle Patienten, außer führende Indikation zur Herzschrittmacherimplantation „kardiale Resynchronisationstherapie“ oder „sonstiges“, mit implantiertem Ein- oder Zweikammersystem<sup>2</sup>

**Indikator-ID:** (QI 2a): 2017/09n1-HSM-IMPL/54140

**Referenzbereich:** >= 90,00% (Zielbereich)

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit einem leitlinienkonformen <sup>1</sup> System 1. Wahl, System 2. Wahl oder System 3. Wahl <sup>3</sup> Vertrauensbereich Referenzbereich			4.889 / 4.976	98,25% 97,85% - 98,58% >= 90,00%
Patienten mit nicht leitlinienkonformer <sup>1</sup> Systemwahl			87 / 4.976	1,75%
bei Patienten mit				
ASA = 1			1 / 140	0,71%
ASA = 2			30 / 2.166	1,39%
ASA = 3			51 / 2.483	2,05%
ASA = 4			5 / 184	2,72%
ASA = 5			0 / 3	0,00%

Indikation Klasse I bis IIb gemäß Leitlinie

keine Indikation gemäß Leitlinie

- Brignole et al. 2013: ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy. Europace 2013; 15:8 (1070-1118).  
 Castelnovo et al. 2005: The effectiveness and costeffectiveness of dual-chamber pacemakers compared with single-chamber pacemakers for bradycardia due to atrioventricular block or sick sinus syndrome: systematic review and economic evaluation. Health Technol Assess 2005; 9:iii, xi-xiii, 1-246.  
 Healey et al. 2006: Cardiovascular outcomes with atrial-based pacing compared with ventricular pacing: meta-analysis of randomized trials, using individual patient data. Circulation 2006;114:11-17.  
 Israel et al. 2015: Kommentar zu den neuen ESC-Leitlinien zur Schrittmacher- und kardialen Resynchronisationstherapie. Kardiologie 2015; 9:35-45.
- Der Qualitätsindikator umfasst nur bradykarde Herzrhythmusstörungen. Für „sonstige“ Indikationen als Restekategorie lässt sich die Leitlinienkonformität nicht überprüfen. Diese Fälle sind daher aus der Grundgesamtheit ausgeschlossen.
- Eine weitere Erläuterung der Systeme 1. und 2. Wahl findet auf den Folgeseiten statt. Die Erläuterung für das System 3. Wahl erfolgt im QI 2b mit der QI-ID 54143.

Vorjahresdaten <sup>1</sup>	Krankenhaus 2016		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit einem leitlinienkonformen <sup>2</sup> System 1. Wahl, System 2. Wahl oder System 3. Wahl <sup>3</sup> Vertrauensbereich			4.687 / 4.768	98,30% 97,89% - 98,63%

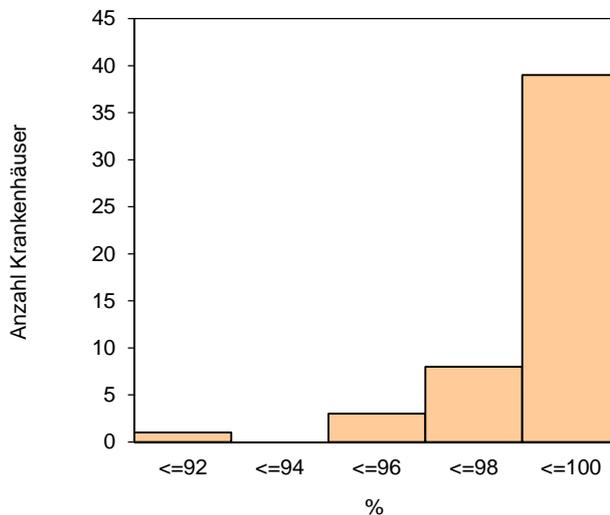
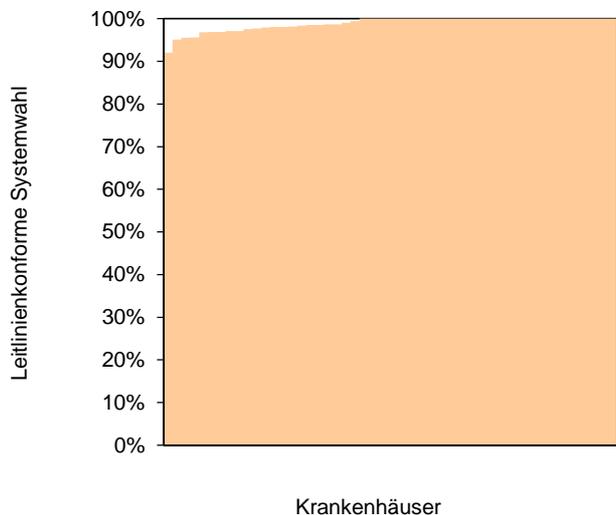
<sup>1</sup> Die Vorjahresergebnisse wurden mit geänderten Rechenregeln berechnet und können daher von der Auswertung 2016 abweichen.

<sup>2</sup> Brignole et al. 2013: ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy. *Europace* 2013; 15:8 (1070-1118).  
 Castelnovo et al. 2005: The effectiveness and costeffectiveness of dual-chamber pacemakers compared with single-chamber pacemakers for bradycardia due to atrioventricular block or sick sinus syndrome: systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess* 2005; 9:iii, xi-xiii, 1-246.  
 Healey et al. 2006: Cardiovascular outcomes with atrial-based pacing compared with ventricular pacing: meta-analysis of randomized trials, using individual patient data. *Circulation* 2006;114:11-17.  
 Israel et al. 2015: Kommentar zu den neuen ESC-Leitlinien zur Schrittmacher- und kardialen Resynchronisationstherapie. *Kardiologie* 2015; 9:35-45.

<sup>3</sup> Eine weitere Erläuterung der Systeme 1. und 2. Wahl findet auf den Folgeseiten statt. Die Erläuterung für das System 3. Wahl erfolgt im QI 2b mit der QI-ID 54143.

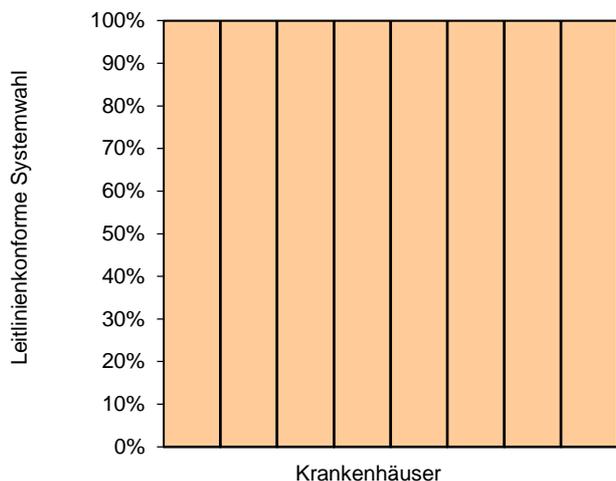
**Verteilung der Krankhausergebnisse [Diagramm 2a, Indikator-ID 2017/09n1-HSM-IMPL/54140]:  
 Anteil von Patienten mit leitlinienkonformer Systemwahl an allen Patienten (außer führende Indikation zur  
 Herzschrittmacherimplantation „kardiale Resynchronisationstherapie“ oder „sonstiges“) mit implantiertem Ein- oder  
 Zweikammersystem**

**Krankenhäuser mit mindestens 10 Fällen in dieser Grundgesamtheit:**  
 51 Krankenhäuser haben mindestens 10 Fälle in dieser Grundgesamtheit.



Perzentil der Ergebnisse der Krankenhäuser (%)	Min	P05	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
	92,00	95,52	96,88	98,11	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

**Krankenhäuser mit weniger als 10 Fällen in dieser Grundgesamtheit:**  
 8 Krankenhäuser haben weniger als 10 Fälle in dieser Grundgesamtheit.



Perzentil der Ergebnisse der Krankenhäuser (%)	Min	P05	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
	100,00			100,00	100,00	100,00			100,00

0 Krankenhäuser haben keinen Fall in dieser Grundgesamtheit.

Systeme 1. Wahl<sup>1</sup>

**Grundgesamtheit:** Alle Patienten, außer führende Indikation zur Herzschrittmacherimplantation „kardiale Resynchronisationstherapie“ oder „sonstiges“, mit implantiertem Ein- oder Zweikammersystem<sup>2</sup>

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit leitlinienkonformer Systemwahl DDD bei positivem Adenosin-Test AV-Block Karotis-Sinus-Syndrom Schenkelblock Sinusknotensyndrom oder vasovagalem Syndrom oder VVI bei AV-Block Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern oder Sinusknotensyndrom mit AV-Block			4.749 / 4.976	95,44%

Vorjahresdaten	Krankenhaus 2016		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit leitlinienkonformer Systemwahl DDD bei positivem Adenosin-Test AV-Block Karotis-Sinus-Syndrom Schenkelblock Sinusknotensyndrom oder vasovagalem Syndrom oder VVI bei AV-Block Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern oder Sinusknotensyndrom mit AV-Block			4.581 / 4.768	96,08%

<sup>1</sup> in 2015 Indikator-ID 2015/09n1-HSM-IMPL/54141

<sup>2</sup> Die Kennzahl umfasst nur bradykarde Herzrhythmusstörungen. Für „sonstige“ Indikationen als Restekategorie lässt sich die Leitlinienkonformität nicht überprüfen. Diese Fälle sind daher aus der Grundgesamtheit ausgeschlossen.

Systeme 2. Wahl<sup>1</sup>

**Grundgesamtheit:** Alle Patienten, außer führende Indikation zur Herzschrittmacherimplantation „kardiale Resynchronisationstherapie“ oder „sonstiges“, mit implantiertem Ein- oder Zweikammersystem<sup>2</sup>

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit leitlinienkonformer Systemwahl VDD bei AV-Block oder AAI bei Sinusknotensyndrom ohne AV-Block			52 / 4.976	1,05%

Vorjahresdaten	Krankenhaus 2016		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit leitlinienkonformer Systemwahl VDD bei AV-Block oder AAI bei Sinusknotensyndrom ohne AV-Block			35 / 4.768	0,73%

<sup>1</sup> in 2015 Indikator-ID 2015/09n1-HSM-IMPL/54142

<sup>2</sup> Die Kennzahl umfasst nur bradykarde Herzrhythmusstörungen. Für „sonstige“ Indikationen als Restekategorie lässt sich die Leitlinienkonformität nicht überprüfen. Diese Fälle sind daher aus der Grundgesamtheit ausgeschlossen.

### Systeme 3. Wahl

**Grundgesamtheit:** Alle Patienten, außer führende Indikation zur Herzschrittmacherimplantation „kardiale Resynchronisationstherapie“ oder „sonstiges“, mit implantiertem Ein- oder Zweikammersystem<sup>1</sup>

**Indikator-ID:** (QI 2b): 2017/09n1-HSM-IMPL/54143

**Referenzbereich:** <= 10,00% (Toleranzbereich)

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit leitlinienkonformer Systemwahl VVI bei AV-Block Sinusknotensyndrom mit AV-Block oder AAI bei Sinusknotensyndrom ohne AV-Block Vertrauensbereich Referenzbereich			88 / 4.976	1,77%
		<= 10,00%		1,44% - 2,17% <= 10,00%

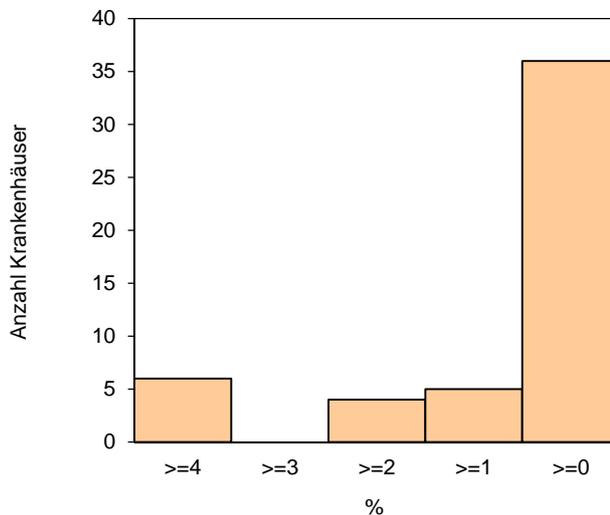
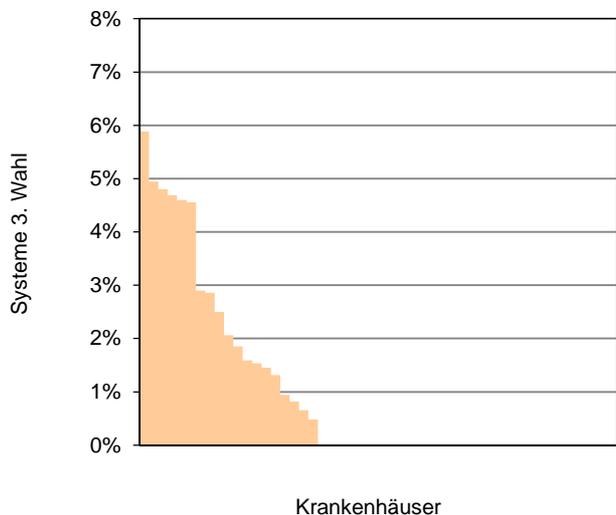
<b>Vorjahresdaten<sup>2</sup></b>	Krankenhaus 2016		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit leitlinienkonformer Systemwahl VVI bei AV-Block Sinusknotensyndrom mit AV-Block oder AAI bei Sinusknotensyndrom ohne AV-Block Vertrauensbereich			71 / 4.768	1,49%
				1,18% - 1,87%

<sup>1</sup> Der Qualitätsindikator umfasst nur bradykarde Herzrhythmusstörungen. Für „sonstige“ Indikationen als Restekategorie lässt sich die Leitlinienkonformität nicht überprüfen. Diese Fälle sind daher aus der Grundgesamtheit ausgeschlossen.

<sup>2</sup> Die Vorjahresergebnisse wurden mit geänderten Rechenregeln berechnet und können daher von der Auswertung 2016 abweichen.

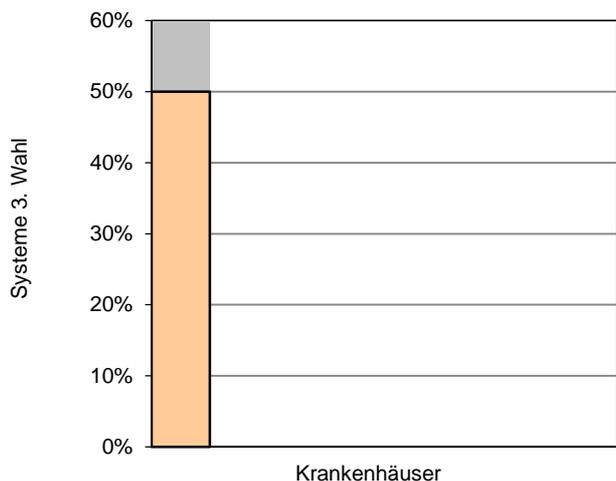
**Verteilung der Krankhausergebnisse [Diagramm 2b, Indikator-ID 2017/09n1-HSM-IMPL/54143]:  
 Anteil von Patienten mit einem leitlinienkonformen System 3. Wahl an allen Patienten (außer führende Indikation zur Herzschrittmacherimplantation „kardiale Resynchronisationstherapie“ oder „sonstiges“) mit implantiertem Ein- oder Zweikammersystem**

**Krankenhäuser mit mindestens 10 Fällen in dieser Grundgesamtheit:**  
 51 Krankenhäuser haben mindestens 10 Fälle in dieser Grundgesamtheit.



Perzentil der Ergebnisse der Krankenhäuser (%)	Min	P05	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,54	4,56	4,80	5,88

**Krankenhäuser mit weniger als 10 Fällen in dieser Grundgesamtheit:**  
 8 Krankenhäuser haben weniger als 10 Fälle in dieser Grundgesamtheit.



Perzentil der Ergebnisse der Krankenhäuser (%)	Min	P05	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
	0,00			0,00	0,00	0,00			50,00

0 Krankenhäuser haben keinen Fall in dieser Grundgesamtheit.

### Qualitätsindikator 3: Eingriffsdauer bei Implantationen und Aggregatwechseln

**Qualitätsziel:** Möglichst kurze Eingriffsdauer

**Grundgesamtheit:** Alle Patienten mit Herzschrittmacher-Implantation (09/1) und implantiertem Einkammersystem (VVI, AAI), Zweikammersystem (VDD, DDD) oder CRT-System sowie alle Patienten mit Herzschrittmacher-Aggregatwechsel (09/2)

**Indikator-ID:** 2017/09n1-HSM-IMPL/52139

**Referenzbereich:** >= 60,00% (Toleranzbereich)

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Alle Patienten mit Herzschrittmacher-Implantation (09/1) und implantiertem Einkammersystem (VVI,AAI), Zweikammersystem (VDD,DDD) oder CRT-System)			5.270 / 5.270	100,00%
Einkammersystem (VVI, AAI) Eingriffsdauer bis 50 Minuten Median (in min)			788 / 5.270	14,95% 32,00
Zweikammersystem (VDD,DDD) Eingriffsdauer bis 80 Minuten Median (in min)			3.767 / 5.270	71,48% 46,00
CRT-System Eingriffsdauer bis 180 Minuten Median (in min)			254 / 5.270	4,82% 70,00
Alle Patienten mit Herzschrittmacher-Aggregatwechseln (09/2)			1.318 / 1.318	100,00%
Aggregatwechsel Eingriffsdauer bis 45 Minuten Median (in min)			1.275 / 1.318	96,74% 20,00
<b>Patienten mit einer Eingriffsdauer bis 50 Minuten bei Implantation eines Einkammersystems (VVI, AAI), bis 80 Minuten bei Implantation eines Zweikammersystems (VDD, DDD), bis 180 Minuten bei Implantation eines CRT-Systems oder bis 45 Minuten bei Aggregatwechsel</b>			6.084 / 6.588	92,35%
Vertrauensbereich				91,68% - 92,97%
Referenzbereich		>= 60,00%		>= 60,00%

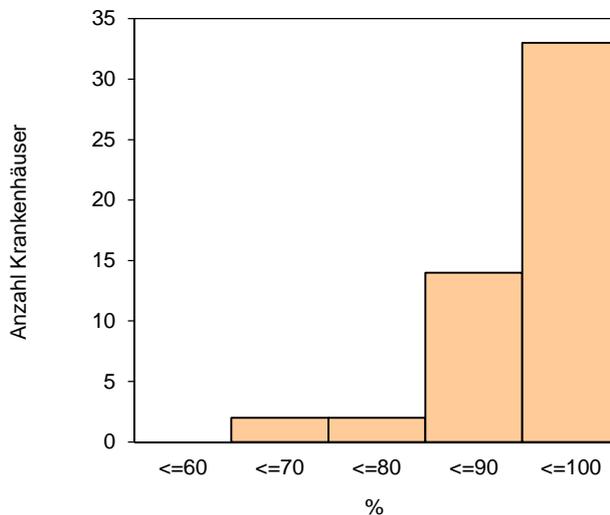
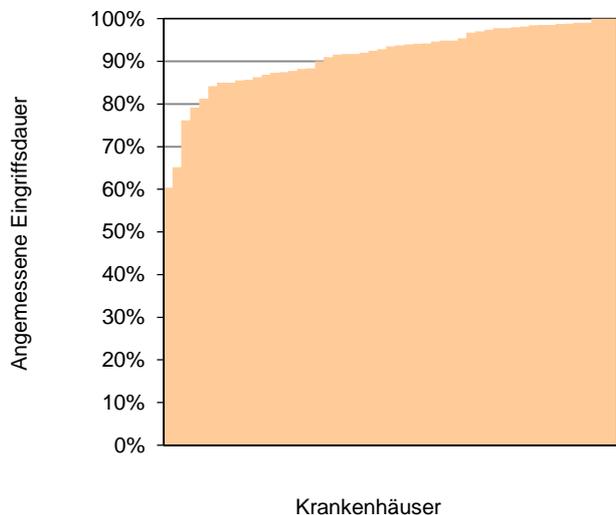
Vorjahresdaten	Krankenhaus 2016		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>Patienten mit einer Eingriffsdauer bis 50 Minuten bei Implantation eines Einkammersystems (VVI, AAI), bis 80 Minuten bei Implantation eines Zweikammersystems (VDD, DDD), bis 180 Minuten bei Implantation eines CRT-Systems oder bis 45 Minuten bei Aggregatwechsel</b> Vertrauensbereich			6.040 / 6.538	92,38%
				91,71% - 93,00%

**Verteilung der Krankhausergebnisse [Diagramm 3, Indikator-ID 2017/09n1-HSM-IMPL/52139]:**

**Anteil von Patienten mit einer Eingriffsdauer bis 50 Minuten bei Implantation eines Einkammersystems (VVI, AAI), bis 80 Minuten bei Implantation eines Zweikammersystems (VDD,DDD), bis 180 Minuten bei Implantation eines CRT-Systems oder bis 45 Minuten bei Aggregatwechsel an allen Patienten mit HSM-Implantation (09/1) und implantiertem Einkammersystem (VVI,AAI), Zweikammersystem (VDD,DDD) oder CRT-System sowie an allen Patienten mit HSM-Aggregatwechsel (09/2)**

**Krankenhäuser mit mindestens 10 Fällen in dieser Grundgesamtheit:**

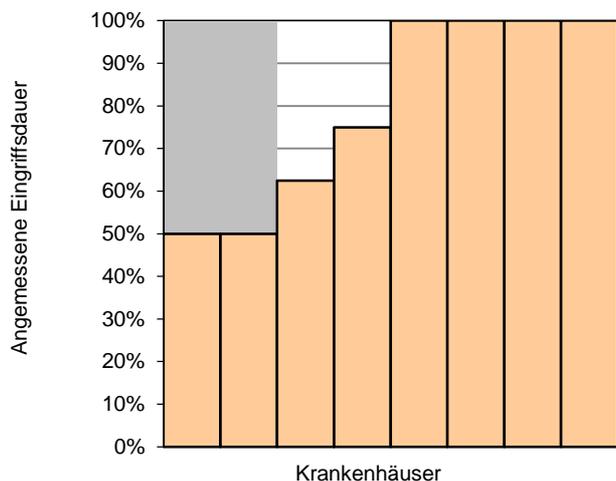
51 Krankenhäuser haben mindestens 10 Fälle in dieser Grundgesamtheit.



Perzentil der Ergebnisse der Krankenhäuser (%)	Min	P05	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
	60,34	76,19	84,21	87,32	93,55	97,78	98,81	100,00	100,00

**Krankenhäuser mit weniger als 10 Fällen in dieser Grundgesamtheit:**

8 Krankenhäuser haben weniger als 10 Fälle in dieser Grundgesamtheit.



Perzentil der Ergebnisse der Krankenhäuser (%)	Min	P05	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
	50,00			56,25	87,50	100,00			100,00

0 Krankenhäuser haben keinen Fall in dieser Grundgesamtheit.

### Qualitätsindikator 4: Dosis-Flächen-Produkt

**Qualitätsziel:** Möglichst niedriges Dosis-Flächen-Produkt

**Grundgesamtheit:** Alle Patienten mit implantiertem Einkammersystem (VVI, AAI) bzw. VDD-System, Zweikammersystem (DDD) oder CRT-System und ohne Systemumstellung von Defibrillator auf Herzschrittmacher

**Indikator-ID:** 2017/09n1-HSM-IMPL/10117

**Referenzbereich:** >= 53,11% (Toleranzbereich) (5%-Perzentil der Krankenhausergebnisse Bund)

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Alle Patienten mit einem Dosis-Flächen-Produkt bei Einkammer- (VVI, AAI) oder VDD-System, Zweikammersystem (DDD) oder CRT-System			5.256	100,00%
Einkammersystem (VVI, AAI) oder VDD-System bis 1.200 cGy*cm <sup>2</sup> <b>oder</b>			895 / 5.256	17,03%
Zweikammersystem (DDD) bis 1.700 cGy*cm <sup>2</sup> <b>oder</b>			3.526 / 5.256	67,09%
CRT-System bis 5.200 cGy*cm <sup>2</sup>			231 / 5.256	4,39%
Patienten mit einem Dosis-Flächen-Produkt bis 1.200 cGy*cm <sup>2</sup> , bei Einkammer- (VVI, AAI) <b>oder</b> VDD-System <b>oder</b> bis 1.700 cGy*cm <sup>2</sup> bei Zweikammersystem (DDD) <b>oder</b> bis 5.200 cGy*cm <sup>2</sup> bei CRT-System			4.652 / 5.256	88,51%
Vertrauensbereich				87,62% - 89,34%
Referenzbereich		>= 53,11%		>= 53,11%

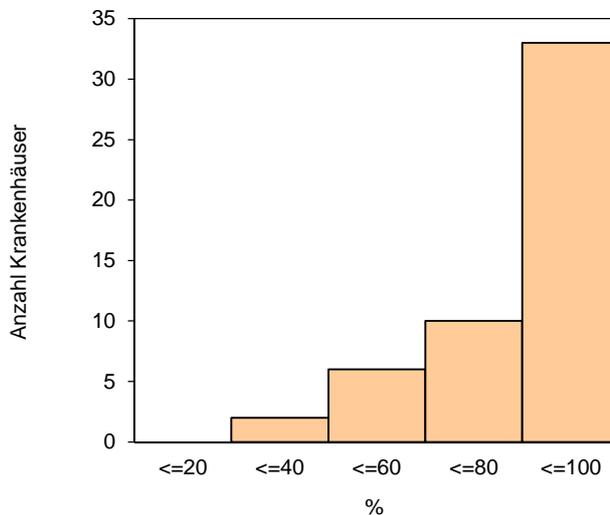
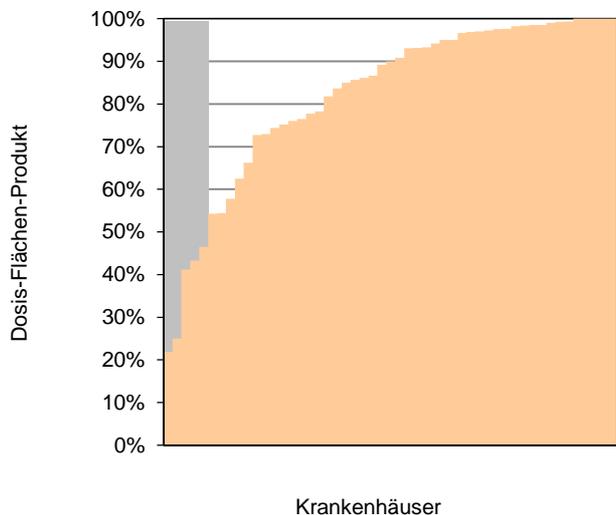
Vorjahresdaten	Krankenhaus 2016		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit einem Dosis-Flächen-Produkt bis 1.200 cGy*cm <sup>2</sup> , bei Einkammer- (VVI, AAI) <b>oder</b> VDD-System <b>oder</b> bis 1.700 cGy*cm <sup>2</sup> bei Zweikammersystem (DDD) <b>oder</b> bis 5.200 cGy*cm <sup>2</sup> bei CRT-System			4.284 / 5.058	84,70%
Vertrauensbereich				83,68% - 85,66%

**Verteilung der Krankhausergebnisse [Diagramm 4, Indikator-ID 2017/09n1-HSM-IMPL/10117]:**

**Anteil von Patienten mit einem Dosis-Flächen-Produkt bis 1200 cGy\*cm<sup>2</sup> bei Einkammer- (VVI, AAI) oder VDD-System, bis 1700 cGy\*cm<sup>2</sup> bei Zweikammersystem (DDD) oder bis 5200 cGy\*cm<sup>2</sup> bei CRT-System an allen Patienten mit implantiertem Einkammer- (VVI, AAI) bzw. VDD-System, Zweikammersystem (DDD) oder CRT-System und ohne Systemumstellung von Defibrillator auf Herzschrittmacher**

**Krankenhäuser mit mindestens 10 Fällen in dieser Grundgesamtheit:**

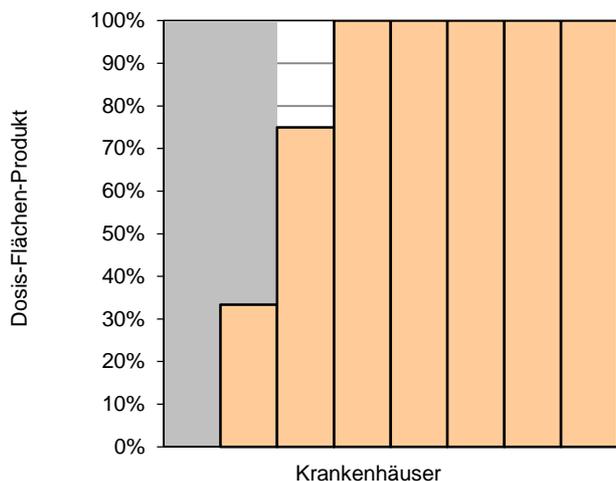
51 Krankenhäuser haben mindestens 10 Fälle in dieser Grundgesamtheit.



Perzentil der Ergebnisse der Krankenhäuser (%)	Min	P05	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
	21,88	41,18	54,29	74,36	90,00	97,64	99,36	100,00	100,00

**Krankenhäuser mit weniger als 10 Fällen in dieser Grundgesamtheit:**

8 Krankenhäuser haben weniger als 10 Fälle in dieser Grundgesamtheit.



Perzentil der Ergebnisse der Krankenhäuser (%)	Min	P05	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
	0,00			54,17	100,00	100,00			100,00

0 Krankenhäuser haben keinen Fall in dieser Grundgesamtheit.

### Qualitätsindikator 5: Qualitätsindex zu akzeptablen Reizschwellen und Signalamplituden bei intraoperativen Messungen

**Qualitätsziel:** Möglichst viele Reizschwellen- und Amplitudenmessungen mit akzeptablen Ergebnissen

**Grundgesamtheit:** Alle erforderlichen Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen bei Vorhof- und Ventrikelsonden aus dem Leistungsbereich Herzschrittmacher-Implantation (09/1) und bei neu implantierten oder neu platzierten Vorhof- und Ventrikelsonden aus dem Leistungsbereich Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation (09/3), für die ein akzeptables Ergebnis vorliegen muss:

- Reizschwelle der Vorhofsonde unter Ausschluss von Patienten mit Vorhofflimmern oder VDD-System
- Reizschwelle der rechtsventrikulären Sonde
- P-Wellen-Amplitude der Vorhofsonde unter Ausschluss von Patienten mit Vorhofflimmern oder fehlendem Vorhofeigenrhythmus
- R-Amplitude der rechtsventrikulären Sonde unter Ausschluss von Patienten mit fehlendem Eigenrhythmus

**Indikator-ID:** 2017/09n1-HSM-IMPL/52305

**Referenzbereich:** >= 90,00% (Toleranzbereich)

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen, deren Ergebnisse innerhalb der folgenden Akzeptanzbereiche liegen: <sup>1</sup>				
Reizschwelle bei Vorhofsonden über 0,0 V bis 1,5 V				
Reizschwelle bei Ventrikelsonden über 0,0 V bis 1,0 V				
P-Wellen-Amplitude bei Vorhofsonden 1,5 mV bis 15,0 mV				
R-Amplitude bei Ventrikelsonden 4,0 mV bis 30,0 mV			18.431 / 19.201	95,99%
Vertrauensbereich				95,70% - 96,26%
Referenzbereich		>= 90,00%		>= 90,00%

<sup>1</sup> Nicht durchgeführte Messungen und Messungen mit unplausiblen Ergebnissen werden als außerhalb des jeweiligen Akzeptanzbereichs liegend bewertet (d.h. sie sind im Nenner, nicht aber im Zähler enthalten).

Vorjahresdaten	Krankenhaus 2016		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen, deren Ergebnisse innerhalb der folgenden Akzeptanzbereiche liegen: <sup>1</sup>				
Reizschwelle bei Vorhofsonden über 0,0 V bis 1,5 V				
Reizschwelle bei Ventrikelsonden über 0,0 V bis 1,0 V				
P-Wellen-Amplitude bei Vorhofsonden 1,5 mV bis 15,0 mV				
R-Amplitude bei Ventrikelsonden 4,0 mV bis 30,0 mV			17.689 / 18.419	96,04%
Vertrauensbereich				95,75% - 96,31%

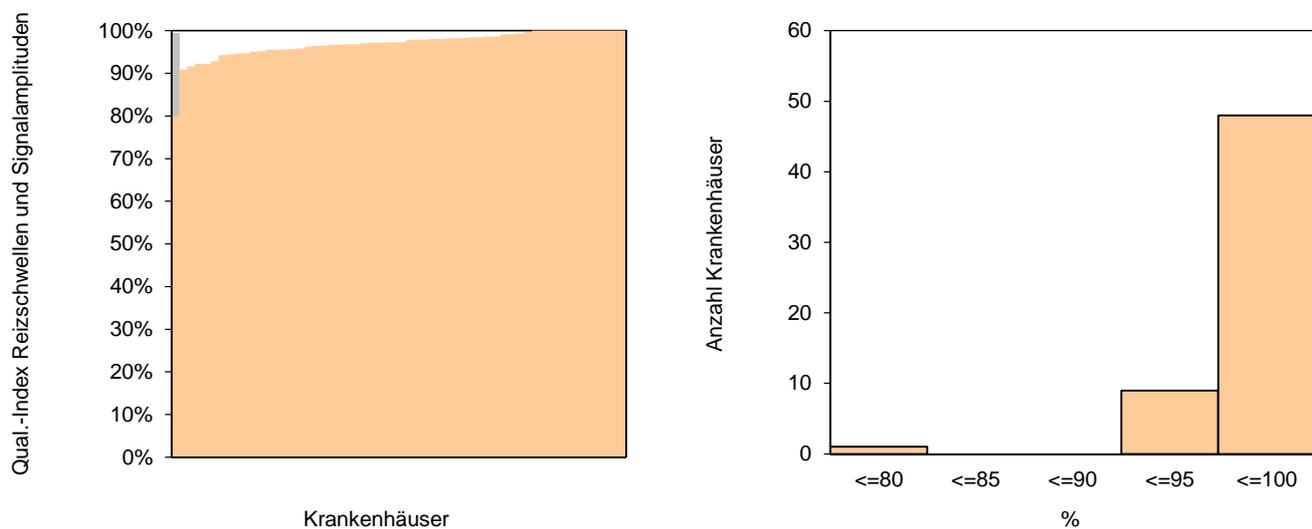
<sup>1</sup> Nicht durchgeführte Messungen und Messungen mit unplausiblen Ergebnissen werden als außerhalb des jeweiligen Akzeptanzbereichs liegend bewertet (d.h. sie sind im Nenner, nicht aber im Zähler enthalten).

**Verteilung der Krankhausergebnisse [Diagramm 5, Indikator-ID 2017/09n1-HSM-IMPL/52305]:**

**Anteil von Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen (Ergebnisse liegen innerhalb von definierten Akzeptanzbereichen) an allen erforderlichen Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen bei Vorhof- und Ventrikelsonden aus dem Leistungsbereich 09/1 und bei neu implantierten oder neu platzierten Vorhof- und Ventrikelsonden aus dem Leistungsbereich 09/3, für die ein akzeptables Ergebnis vorliegen muss**

**Krankenhäuser mit mindestens 10 Fällen in dieser Grundgesamtheit:**

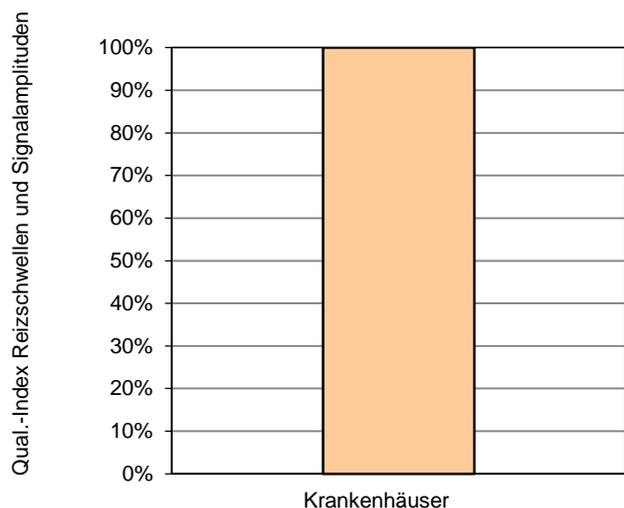
58 Krankenhäuser haben mindestens 10 Fälle in dieser Grundgesamtheit.



Perzentil der Ergebnisse der Krankenhäuser (%)	Min	P05	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
	80,00	91,67	92,86	95,65	97,34	99,22	100,00	100,00	100,00

**Krankenhäuser mit weniger als 10 Fällen in dieser Grundgesamtheit:**

1 Krankenhaus hat weniger als 10 Fälle in dieser Grundgesamtheit.



Perzentil der Ergebnisse der Krankenhäuser (%)	Min	P05	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
	100,00				100,00				100,00

0 Krankenhäuser haben keinen Fall in dieser Grundgesamtheit.

**Qualitätsindikatorengruppe 6: Peri- bzw. postoperative Komplikationen**

**Qualitätsziel:** Möglichst wenige peri- bzw. postoperative Komplikationen

**Chirurgische Komplikationen**

**Grundgesamtheit:** Alle Patienten

**Indikator-ID:** (QI 6a): 2017/09n1-HSM-IMPL/1103

**Referenzbereich:** <= 2,00% (Toleranzbereich)

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit mindestens einer peri- bzw. postoperativen Komplikation			83 / 5.277	1,57%
<b>Patienten mit Arrhythmien</b> (Asystolie oder Kammerflimmern)			6 / 5.277	0,11%
Asystolie			6 / 5.277	0,11%
Kammerflimmern			0 / 5.277	0,00%
<b>Patienten mit chirurgischen Komplikationen<sup>1</sup></b>			32 / 5.277	0,61%
Vertrauensbereich				0,43% - 0,85%
Referenzbereich		<= 2,00%		<= 2,00%
Interventionspflichtiger Pneumothorax			18 / 5.277	0,34%
Interventionspflichtiger Hämatothorax			2 / 5.277	0,04%
Interventionspflichtiger Perikarderguss			3 / 5.277	0,06%
Interventionspflichtiges Taschenhämatom			8 / 5.277	0,15%
postoperative Wundinfektion			1 / 5.277	0,02%
Patienten mit sonstigen interventionspflichtigen Komplikationen			2 / 5.277	0,04%

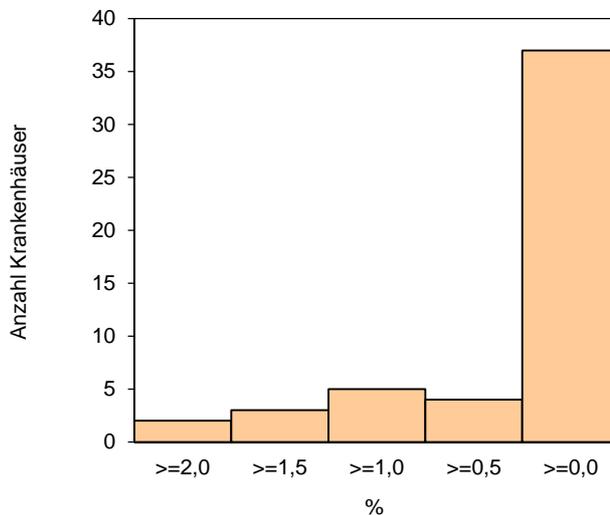
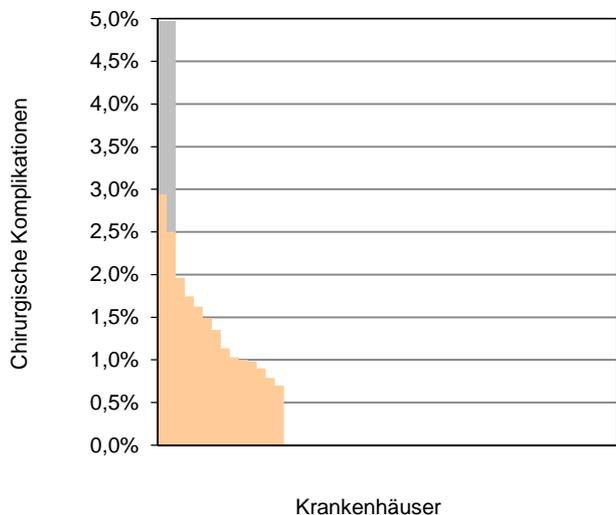
<sup>1</sup> Interventionspflichtiger Pneumothorax, interventionspflichtiger Hämatothorax, interventionspflichtiger Perikarderguss, interventionspflichtiges Taschenhämatom oder postoperative Wundinfektion

Vorjahresdaten	Krankenhaus 2016		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>Patienten mit chirurgischen Komplikationen<sup>1</sup></b> Vertrauensbereich			39 / 5.078	0,77% 0,56% - 1,05%

<sup>1</sup> interventionspflichtiger Pneumothorax, interventionspflichtiger Hämatothorax, interventionspflichtiger Perikarderguss,  
 interventionspflichtiges Taschenhämatom oder postoperative Wundinfektion

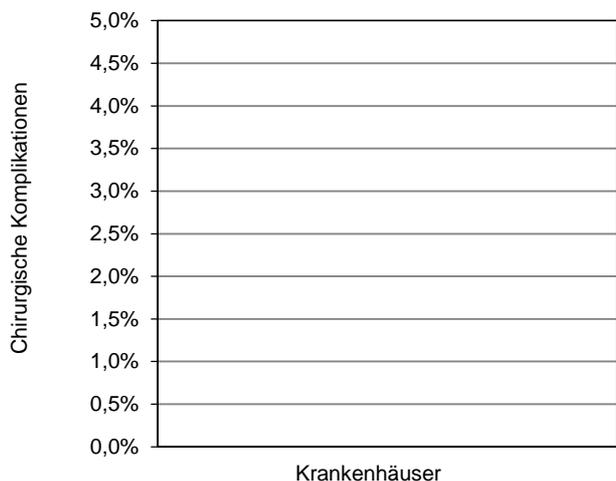
**Verteilung der Krankenhausergebnisse [Diagramm 6a, Indikator-ID 2017/09n1-HSM-IMPL/1103]:  
 Anteil von Patienten mit chirurgischen Komplikationen an allen Patienten**

**Krankenhäuser mit mindestens 10 Fällen in dieser Grundgesamtheit:**  
 51 Krankenhäuser haben mindestens 10 Fälle in dieser Grundgesamtheit.



Perzentil der Ergebnisse der Krankenhäuser (%)	Min	P05	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,79	1,49	1,96	2,94

**Krankenhäuser mit weniger als 10 Fällen in dieser Grundgesamtheit:**  
 8 Krankenhäuser haben weniger als 10 Fälle in dieser Grundgesamtheit.



Perzentil der Ergebnisse der Krankenhäuser (%)	Min	P05	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
	0,00			0,00	0,00	0,00			0,00

0 Krankenhäuser haben keinen Fall in dieser Grundgesamtheit.

**Sondendislokation oder -dysfunktion**

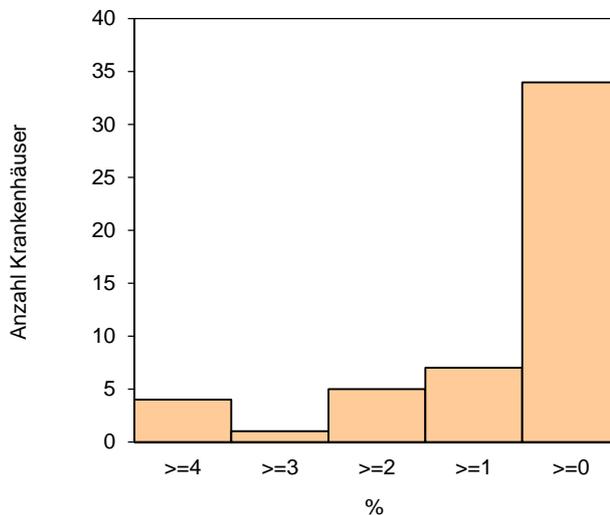
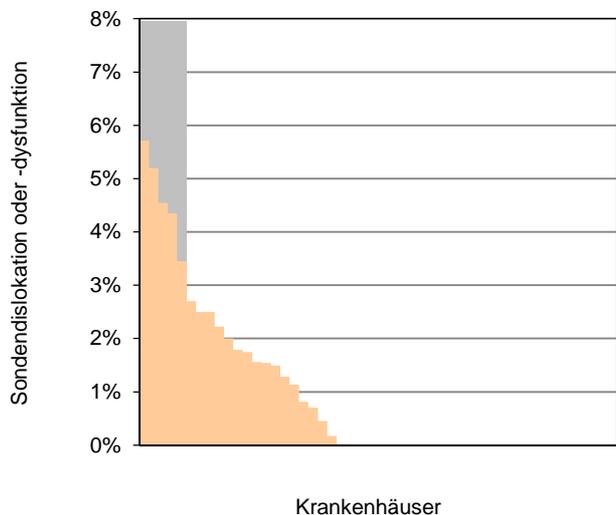
**Grundgesamtheit:** Alle Patienten  
**Indikator-ID:** (QI 6b): 2017/09n1-HSM-IMPL/52311  
**Referenzbereich:** <= 3,00% (Toleranzbereich)

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017	
	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>Patienten mit Sondendislokation oder -dysfunktion</b>			44 / 5.277	0,83%
Vertrauensbereich				0,62% - 1,12%
Referenzbereich		<= 3,00%		<= 3,00%
Vorhofsondendislokation oder -dysfunktion bei Patienten mit implantierter Vorhofsonde			28 / 4.239	0,66%
Ventrikelsondendislokation oder -dysfunktion bei Patienten mit implantierter Ventrikelsonde			18 / 5.268	0,34%
<b>Patienten mit Sondendislokation</b>			38 / 5.277	0,72%
Vorhofsondendislokation bei Patienten mit implantierter Vorhofsonde			25 / 4.239	0,59%
Ventrikelsondendislokation bei Patienten mit implantierter Ventrikelsonde			14 / 5.268	0,27%
Ventrikelsondendislokation rechtsventrikuläre Sonde			14 / 5.265	0,27%
linksventrikuläre Sonde			0 / 266	0,00%
<b>Patienten mit Sondendysfunktion</b>			6 / 5.277	0,11%
Vorhofsondendysfunktion bei Patienten mit implantierter Vorhofsonde			3 / 4.239	0,07%
Ventrikelsondendysfunktion bei Patienten mit implantierter Ventrikelsonde			4 / 5.268	0,08%
Ventrikelsondendysfunktion rechtsventrikuläre Sonde			4 / 5.265	0,08%
linksventrikuläre Sonde			0 / 266	0,00%

Vorjahresdaten	Krankenhaus 2016		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>Patienten mit Sondendislokation oder -dysfunktion</b> Vertrauensbereich			58 / 5.078	1,14% 0,88% - 1,47%

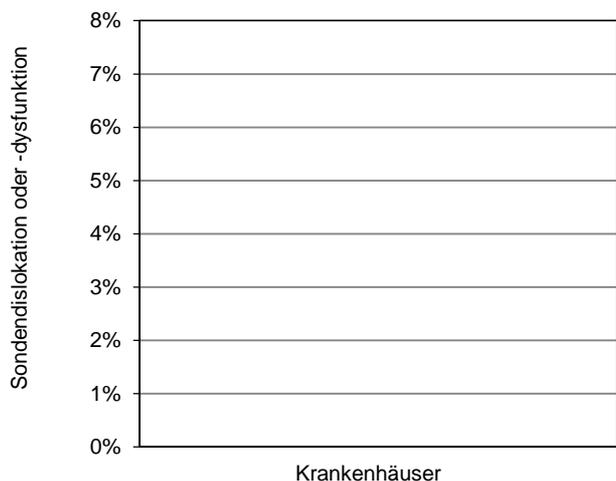
**Verteilung der Krankhausergebnisse [Diagramm 6b, Indikator-ID 2017/09n1-HSM-IMPL/52311]:  
 Anteil von Patienten mit Sondendislokation oder -dysfunktion an allen Patienten**

**Krankenhäuser mit mindestens 10 Fällen in dieser Grundgesamtheit:**  
 51 Krankenhäuser haben mindestens 10 Fälle in dieser Grundgesamtheit.



Perzentil der Ergebnisse der Krankenhäuser (%)	Min	P05	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,56	2,70	4,55	5,71

**Krankenhäuser mit weniger als 10 Fällen in dieser Grundgesamtheit:**  
 8 Krankenhäuser haben weniger als 10 Fälle in dieser Grundgesamtheit.



Perzentil der Ergebnisse der Krankenhäuser (%)	Min	P05	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
	0,00			0,00	0,00	0,00			0,00

0 Krankenhäuser haben keinen Fall in dieser Grundgesamtheit.

**Qualitätsindikator 7: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen**

**Qualitätsziel:** Niedrige Sterblichkeit im Krankenhaus  
**Grundgesamtheit:** Alle Patienten  
**Indikator-ID:** 2017/09n1-HSM-IMPL/51191  
**Referenzbereich:** <= 3,99 (Toleranzbereich) (95%-Perzentil der Krankenhausergebnisse Bund)

	Krankenhaus 2017	Gesamt 2017
verstorbene Patienten		
beobachtet (O)		51 / 5.277 0,97%
vorhergesagt (E) <sup>1</sup>		75,30 / 5.277 1,43%
O - E		-0,46%

<sup>1</sup> Erwartete Rate an Todesfällen, risikoadjustiert nach logistischem HSM-IMPL-Score für QI-ID 51191.

	Krankenhaus 2017	Gesamt 2017
verstorbene Patienten		
O / E <sup>2</sup>		0,68
Vertrauensbereich		0,52 - 0,89
Referenzbereich	<= 3,99	<= 3,99

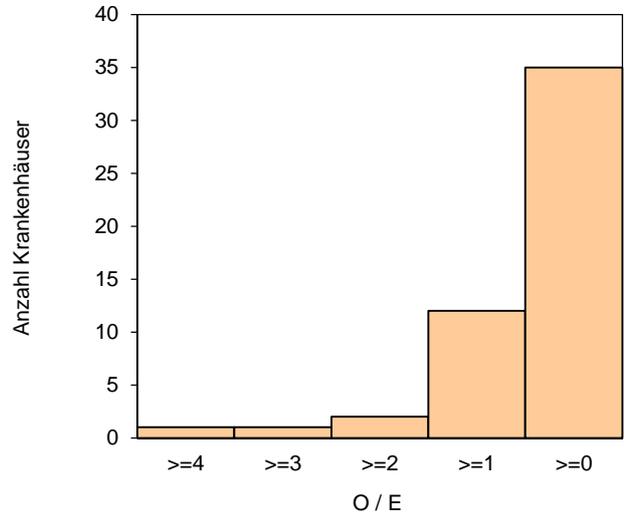
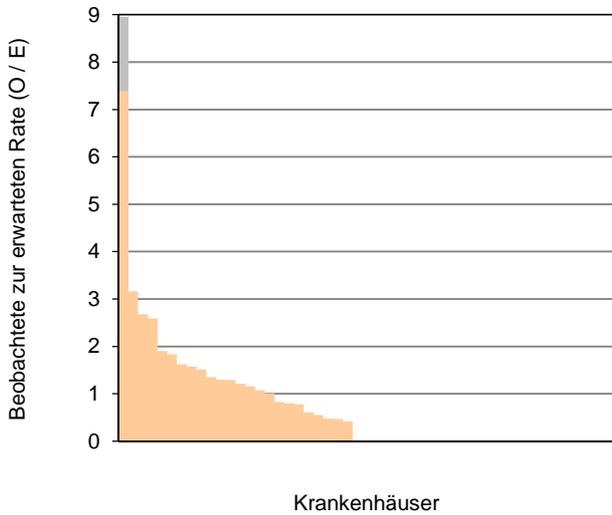
<sup>2</sup> Verhältnis der beobachteten Todesfälle zu den erwarteten Todesfällen  
 Werte kleiner eins bedeuten, dass die beobachtete Rate an Todesfällen kleiner ist als erwartet und umgekehrt.  
 Beispiel: O / E = 1,20 Die beobachtete Rate an Todesfällen ist 20% größer als erwartet.  
 O / E = 0,90 Die beobachtete Rate an Todesfällen ist 10% kleiner als erwartet.

<b>Vorjahresdaten<sup>3</sup></b>	Krankenhaus 2016	Gesamt 2016
verstorbene Patienten		
beobachtet (O)		49 / 5.078 0,96%
vorhergesagt (E)		70,72 / 5.078 1,39%
O - E		-0,43%
O / E		0,69
Vertrauensbereich		0,52 - 0,91

<sup>3</sup> Die Vorjahresergebnisse wurden mit geänderten Rechenregeln berechnet und können daher von der Auswertung 2016 abweichen.

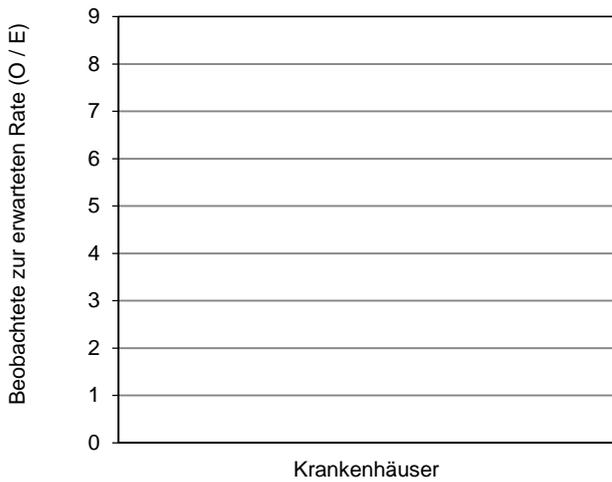
**Verteilung der Krankenhausergebnisse [Diagramm 7, Indikator-ID 2017/09n1-HSM-IMPL/51191]:  
 Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an verstorbenen Patienten**

**Krankenhäuser mit mindestens 10 Fällen in dieser Grundgesamtheit:**  
 51 Krankenhäuser haben mindestens 10 Fälle in dieser Grundgesamtheit.



Perzentil der Ergebnisse der Krankenhäuser (O / E)	Min	P05	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,21	1,83	2,68	7,39

**Krankenhäuser mit weniger als 10 Fällen in dieser Grundgesamtheit:**  
 8 Krankenhäuser haben weniger als 10 Fälle in dieser Grundgesamtheit.



Perzentil der Ergebnisse der Krankenhäuser (O / E)	Min	P05	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
	0,00			0,00	0,00	0,00			0,00

0 Krankenhäuser haben keinen Fall in dieser Grundgesamtheit.

**Qualitätsindikator 8: Laufzeit des alten Herzschrittmacher-Aggregats unter 4 Jahren bei Ein- und Zweikammersystemen (Follow-up-Indikator)**

**Qualitätsziel:** Die Laufzeit des Herzschrittmacher-Aggregats bei Ein- und Zweikammersystemen soll nicht unter 4 Jahren betragen

**Grundgesamtheit:** Alle (im Leistungsbereich *Herzschrittmacher-Implantation* dokumentierten) HSM-Erstimplantationen von Ein- oder Zweikammersystemen (außer Systemumstellungen von Defibrillator auf Herzschrittmacher), die im aktuellsten Erfassungsjahr unter Beobachtung standen, für die ein eindeutiges Patientenpseudonym vorliegt und die nicht im gleichen Krankenhausaufenthalt verstorben sind<sup>1</sup>

**Indikator-ID:** 2017/09n1-HSM-IMPL/2190

**Referenzbereich:** Sentinel Event

Auswertungszeitpunkt: 2017	Krankenhaus		Gesamt	
	Anzahl	Fälle	Anzahl	Fälle
Als Folgeeingriffe zählen alle (im Leistungsbereich <i>Herzschrittmacher-Aggregatwechsel</i> oder im Leistungsbereich <i>Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation</i> dokumentierten) aufgrund von Batterieerschöpfung durchgeführten Eingriffe mit Aggregatwechsel innerhalb von vier Jahren nach Erstimplantation, bei denen kein vorheriger ambulanter Schrittmachereingriff in einer anderen Einrichtung stattgefunden hat. Zu jeder Erstimplantation wird nur der erste Folgeeingriff berücksichtigt. <sup>2</sup> Referenzbereich			3 / 11.834	3,00 Fälle 0,03% Sentinel Event

<sup>1</sup> Ein Ersteingriff gilt als nicht mehr unter Beobachtung stehend in der Follow-up-Auswertung bei Eintritt eines der folgenden Ereignisse:

- Dokumentation einer weiteren Erstimplantation (nur bei Dokumentationsfehlern relevant)
  - Folgeeingriff aufgrund eines prozedurassoziierten Problems, einer Infektion bzw. Aggregatperforation oder aufgrund von Batterieerschöpfung
- Derzeit kann nicht berücksichtigt werden, wenn Patienten außerhalb des Krankenhausaufenthaltes versterben.

<sup>2</sup> Der Follow-up-Indikator wird als Sentinel-Event-Indikator ausgewertet. Grundgesamtheit sind alle HSM-Erstimplantationen von Ein- oder Zweikammersystemen (außer Systemumstellungen von Defibrillator auf Herzschrittmacher), die im aktuellen Erfassungsjahr unter Beobachtung, d.h. unter Risiko für einen Folgeeingriff aufgrund von Batterieerschöpfung, standen. Die unterschiedlich langen Beobachtungszeiträume der Implantationseingriffe werden nicht berücksichtigt, da es sich um einen Sentinel-Event-Indikator handelt.

Auswertungszeitpunkt: 2016 <sup>1</sup>	Krankenhaus		Gesamt	
	Anzahl	Fälle	Anzahl	Fälle
Als Folgeeingriffe zählen alle (im Leistungsbereich <i>Herzschrittmacher-Aggregatwechsel</i> oder im Leistungsbereich <i>Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation</i> dokumentierten) aufgrund von Batterieerschöpfung durchgeführten Eingriffe mit Aggregatwechsel innerhalb von vier Jahren nach Erstimplantation, bei denen kein vorheriger ambulanter Schrittmachereingriff in einer anderen Einrichtung stattgefunden hat. Zu jeder Erstimplantation wird nur der erste Folgeeingriff berücksichtigt. <sup>2</sup>			3 / 7.221	3,00 Fälle 0,04%

<sup>1</sup> Gemäß QIDB sind die Vorjahresergebnisse aufgrund geänderter Rechenregeln nicht vergleichbar.

<sup>2</sup> Der Follow-up-Indikator wird als Sentinel-Event-Indikator ausgewertet. Grundgesamtheit sind alle HSM-Erstimplantationen von Ein- oder Zweikammersystemen (außer Systemumstellungen von Defibrillator auf Herzschrittmacher), die im aktuellen Erfassungsjahr unter Beobachtung, d.h. unter Risiko für einen Folgeeingriff aufgrund von Batterieerschöpfung, standen. Die unterschiedlich langen Beobachtungszeiträume der Implantationseingriffe werden nicht berücksichtigt, da es sich um einen Sentinel-Event-Indikator handelt.

**Qualitätsindikator 9: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an prozedur-assozierten Problemen (Sonden- bzw. Taschenproblemen) als Indikation zum Folgeeingriff innerhalb eines Jahres (Follow-up-Indikator)**

**Qualitätsziel:** Möglichst selten Folgeeingriff wegen prozedurassoziertem Problem (Sonden- bzw. Taschenproblem) bei Patienten mit implantierten Herzschrittmacher

**Grundgesamtheit:** Alle (im Leistungsbereich *Herzschrittmacher-Implantation* dokumentierten) HSM-Erstimplantationen (außer Systemumstellungen von Defibrillator auf Herzschrittmacher sowie von Schrittmacher auf Resynchronisationssystem) aus dem aktuellsten Erfassungsjahr (2016), für welches ein vollständiger Follow-up-Zeitraum von einem Jahr beobachtet wurde, für die ein eindeutiges Patientenpseudonym vorliegt und die nicht im gleichen Krankenhausaufenthalt verstorben sind<sup>1</sup>

**Indikator-ID:** 2017/09n1-HSM-IMPL/2194

**Referenzbereich:** <= 2,67 (Toleranzbereich) (95%-Perzentil der Krankenhausergebnisse Bund)

Auswertungszeitpunkt: 2017	Krankenhaus	Gesamt
Ereignisse im Follow-up-Zeitraum <sup>2</sup>		
beobachtet (O)		150 / 4.432
vorhergesagt (E) <sup>3</sup>		210,28 / 4.432
O / E*		0,71
Vertrauensbereich		0,61 - 0,83
Referenzbereich	<= 2,67	<= 2,67

Auswertungszeitpunkt: 2016**	Krankenhaus	Gesamt
Ereignisse im Follow-up-Zeitraum		
beobachtet (O)		143 / 3.180
vorhergesagt (E)		149,51 / 3.180
O / E		0,96
Vertrauensbereich		0,81 - 1,12

<sup>1</sup> Ein Ersteingriff gilt als nicht mehr unter Beobachtung stehend in der Follow-up-Auswertung bei Eintritt eines der folgenden Ereignisse:

- Dokumentation einer weiteren Erstimplantation (nur bei Dokumentationsfehlern relevant)
- Folgeeingriff aufgrund eines Hardwareproblems, einer Infektion bzw. Aggregatperforation oder aufgrund von Batterieerschöpfung

Derzeit kann nicht berücksichtigt werden, wenn Patienten außerhalb des Krankenhausaufenthaltes versterben.

Das aktuellste Erfassungsjahr, in welchem für alle vorgenommenen HSM-Erstimplantationen ein vollständiger Follow-up-Zeitraum von einem Jahr vorliegt, ist 2016. Alle HSM-Erstimplantationen aus dem Erfassungsjahr 2016 (außer Systemumstellungen von Defibrillator auf Herzschrittmacher sowie von Schrittmacher auf Resynchronisationssystem) bilden daher die Grundgesamtheit des Indikators.

<sup>2</sup> Als Folgeeingriffe zählen alle (im Leistungsbereich *Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation* dokumentierten) aufgrund von prozedurassozierten Problemen (Sonden- bzw. Taschenproblemen) durchgeführten Eingriffe innerhalb von einem Jahr nach Erstimplantation, bei denen kein vorheriger ambulanter Schrittmachereingriff in einer anderen Einrichtung stattgefunden hat. Zu jeder Erstimplantation wird nur der erste Folgeeingriff berücksichtigt.

<sup>3</sup> Erwartete Anzahl an Ereignissen im Follow-up-Zeitraum, berechnet für den Indikator mit der QI-ID 2194.

\* Verhältnis der beobachteten Ereignisse im Follow-up-Zeitraum zu den erwarteten Ereignissen im Follow-up-Zeitraum

Werte kleiner eins bedeuten, dass die beobachtete Anzahl an Ereignissen im Follow-up-Zeitraum kleiner ist als erwartet und umgekehrt.

Beispiel: O / E = 1,20 Die beobachtete Anzahl an Ereignissen im Follow-up-Zeitraum ist 20% größer als erwartet.

O / E = 0,90 Die beobachtete Anzahl an Ereignissen im Follow-up-Zeitraum ist 10% kleiner als erwartet.

\*\* Gemäß QIDB sind die Vorjahresergebnisse aufgrund geänderter Rechenregeln nicht vergleichbar.

**Qualitätsindikator 10: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Infektionen oder Aggregatperforationen als Indikation zum Folgeeingriff innerhalb eines Jahres (Follow-up-Indikator)**

**Qualitätsziel:** Möglichst hoher Anteil an Patienten mit implantiertem Herzschrittmacher ohne Folgeeingriff wegen Infektion oder Aggregatperforation

**Grundgesamtheit:** Alle (im Leistungsbereich *Herzschrittmacher-Implantation* dokumentierten) HSM-Erstimplantationen (außer Systemumstellungen von Defibrillator auf Herzschrittmacher sowie von Schrittmacher auf Resynchronisationssystem) aus dem aktuellsten Erfassungsjahr (2016), für welches ein vollständiger Follow-up-Zeitraum von einem Jahr beobachtet wurde, für die ein eindeutiges Patientenpseudonym vorliegt und die nicht im gleichen Krankenhausaufenthalt verstorben sind<sup>1</sup>

**Indikator-ID:** 2017/09n1-HSM-IMPL/2195

**Referenzbereich:** <= 5,55 (Toleranzbereich) (95%-Perzentil der Krankenhausergebnisse Bund)

Auswertungszeitpunkt: 2017	Krankenhaus	Gesamt
Ereignisse im Follow-up-Zeitraum <sup>2</sup>		
beobachtet (O)		17 / 4.432
vorhergesagt (E) <sup>3</sup>		16,74 / 4.432
O / E*		1,02
Vertrauensbereich		0,61 - 1,58
Referenzbereich	<= 5,55	<= 5,55

Auswertungszeitpunkt: 2016**	Krankenhaus	Gesamt
Ereignisse im Follow-up-Zeitraum		
beobachtet (O)		11 / 3.180
vorhergesagt (E)		11,74 / 3.180
O / E		0,94
Vertrauensbereich		0,49 - 1,60

<sup>1</sup> Ein Ersteingriff gilt als nicht mehr unter Beobachtung stehend in der Follow-up-Auswertung bei Eintritt eines der folgenden Ereignisse:

- Dokumentation einer weiteren Erstimplantation (nur bei Dokumentationsfehlern relevant)
- Folgeeingriff aufgrund eines prozedurassoziierten Problems, eines Hardwareproblems oder aufgrund von Batterieerschöpfung

Derzeit kann nicht berücksichtigt werden, wenn Patienten außerhalb des Krankenhausaufenthaltes versterben.

Das aktuellste Erfassungsjahr, in welchem für alle vorgenommenen HSM-Erstimplantationen ein vollständiger Follow-up-Zeitraum von einem Jahr vorliegt, ist 2016. Alle HSM-Erstimplantationen aus dem Erfassungsjahr 2016 (außer Systemumstellungen von Defibrillator auf Herzschrittmacher sowie von Schrittmacher auf Resynchronisationssystem) bilden daher die Grundgesamtheit des Indikators.

<sup>2</sup> Als Folgeeingriffe zählen alle (im Leistungsbereich *Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation* dokumentierten) aufgrund von Infektion oder Aggregatperforation durchgeführten Eingriffe innerhalb von einem Jahr nach Erstimplantation, bei denen kein vorheriger ambulanter Schrittmachereingriff in einer anderen Einrichtung stattgefunden hat. Zu jeder Erstimplantation wird nur der erste Folgeeingriff berücksichtigt.

<sup>3</sup> Erwartete Anzahl an Ereignissen im Follow-up-Zeitraum, berechnet für den Indikator mit der QI-ID 2195.

\* Verhältnis der beobachteten Ereignisse im Follow-up-Zeitraum zu den erwarteten Ereignissen im Follow-up-Zeitraum

Werte kleiner eins bedeuten, dass die beobachtete Anzahl an Ereignissen im Follow-up-Zeitraum kleiner ist als erwartet und umgekehrt.

Beispiel: O / E = 1,20 Die beobachtete Anzahl an Ereignissen im Follow-up-Zeitraum ist 20% größer als erwartet.

O / E = 0,90 Die beobachtete Anzahl an Ereignissen im Follow-up-Zeitraum ist 10% kleiner als erwartet.

\*\* Gemäß QIDB sind die Vorjahresergebnisse aufgrund geänderter Rechenregeln nicht vergleichbar.

## Auffällige Ergebnisse in den Leistungsbereichen 09/1 und 09/2

Die Berechnungen der Ergebnisse für den Qualitätsindikator 3 in 09/1 basieren auf Vorgängen, die in den Leistungsbereichen 09/1 und 09/2 zu suchen sind.

Daraus ergibt sich, dass die auffälligen Vorgangsnummern für diesen Indikator getrennt in jedem Leistungsbereich ermittelt werden müssen.

Aus diesem Grund findet auf der folgenden Seite die Darstellung der Fälle statt, deren Auffälligkeiten in den Daten des Leistungsbereiches 09/1 zu finden sind.

Zur besseren Übersichtlichkeit wird noch einmal der betroffene Qualitätsindikator dargestellt.

### 09/1 - Qualitätsindikator 3: Eingriffsdauer bei Implantationen und Aggregatwechseln

**Qualitätsziel:** Möglichst kurze Eingriffsdauer

**Grundgesamtheit:** Alle Patienten mit Herzschrittmacher-Implantation (09/1) und implantiertem Einkammersystem (VVI, AAI), Zweikammersystem (VDD, DDD) oder CRT-System sowie alle Patienten mit Herzschrittmacher-Aggregatwechsel (09/2)

**Indikator-ID:** 2017/09n1-HSM-IMPL/52139

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit einer Eingriffsdauer bis 50 Minuten bei Implantation eines Einkammersystems (VVI, AAI), bis 80 Minuten bei Implantation eines Zweikammersystems (VDD, DDD), bis 180 Minuten bei Implantation eines CRT-Systems oder bis 45 Minuten bei Aggregatwechsel	Indikator-Ergebnisse siehe QI 3 in der Auswertung 09/1			

**Berechnung der Fälle, die aus 09/1 in den Qualitätsindikator 3 des Leistungsbereiches 09/1 einfließen**

**Grundgesamtheit:** Alle Patienten mit Herzschrittmacher-Implantation (09/1) und implantiertem Einkammersystem (VVI, AAI), Zweikammersystem (VDD, DDD) oder CRT-System

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit einer Eingriffsdauer bis 50 Minuten bei Implantation eines Einkammersystems (VVI, AAI), bis 80 Minuten bei Implantation eines Zweikammersystems (VDD, DDD) oder bis 180 Minuten bei Implantation eines CRT-Systems			4.809 / 5.270	91,25%

## Auffällige Ergebnisse in den Leistungsbereichen 09/1 und 09/3

Die Berechnungen der Ergebnisse für den Qualitätsindikator 5 in 09/1 basieren auf Vorgängen, die in den Leistungsbereichen 09/1 und 09/3 zu suchen sind.

Daraus ergibt sich, dass die auffälligen Vorgangsnummern für diesen Indikator getrennt in jedem Leistungsbereich ermittelt werden müssen.

Aus diesem Grund findet auf der folgenden Seite die Darstellung der Fälle statt, deren Auffälligkeiten in den Daten des Leistungsbereiches 09/1 zu finden sind.

Zur besseren Übersichtlichkeit wird noch einmal der betroffene Qualitätsindikator dargestellt.

### 09/1 - Qualitätsindikator 5: Qualitätsindex zu akzeptablen Reizschwellen und Signalamplituden bei intraoperativen Messungen

<b>Qualitätsziel:</b>	Möglichst viele Reizschwellen- und Amplitudenmessungen mit akzeptablen Ergebnissen
<b>Grundgesamtheit:</b>	<p>Alle erforderlichen Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen bei Vorhof- und Ventrikelsonden aus dem Leistungsbereich Herzschrittmacher-Implantation (09/1) und bei neu implantierten oder neu platzierten Vorhof- und Ventrikelsonden aus dem Leistungsbereich Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation (09/3), für die ein akzeptables Ergebnis vorliegen muss:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reizschwelle der Vorhofsonde unter Ausschluss von Patienten mit Vorhofflimmern oder VDD-System</li> <li>- Reizschwelle der rechtsventrikulären Sonde</li> <li>- P-Wellen-Amplitude der Vorhofsonde unter Ausschluss von Patienten mit Vorhofflimmern oder fehlendem Vorhofeigenrhythmus</li> <li>- R-Amplitude der rechtsventrikulären Sonde unter Ausschluss von Patienten mit fehlendem Eigenrhythmus</li> </ul>
<b>Indikator-ID:</b>	2017/09n1-HSM-IMPL/52305

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen, deren Ergebnisse innerhalb der folgenden Akzeptanzbereiche liegen <sup>1</sup> : Reizschwelle bei Vorhofsonden über 0,0 V bis 1,5 V Reizschwelle bei Ventrikelsonden über 0,0 V bis 1,0 V P-Wellen-Amplitude bei Vorhofsonden 1,5 mV bis 15,0 mV R-Amplitude bei Ventrikelsonden 4,0 mV bis 30,0 mV	Indikator-Ergebnisse siehe QI 5 in der Auswertung 09/1			

<sup>1</sup> Nicht durchgeführte Messungen und Messungen mit unplausiblen Ergebnissen werden als außerhalb des jeweiligen Akzeptanzbereichs liegend bewertet (d.h. sie sind im Nenner, nicht aber im Zähler enthalten).

**Berechnung der Fälle, die aus 09/1 in den Qualitätsindikator 5 des Leistungsbereiches 09/1 einfließen**

- Grundgesamtheit:** Alle erforderlichen Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen bei Vorhof- und Ventrikelsonden aus dem Leistungsbereich Herzschrittmacher-Implantation (09/1), für die ein akzeptables Ergebnis vorliegen muss:
- Reizschwelle der Vorhofsonde unter Ausschluss von Patienten mit Vorhofflimmern oder VDD-System
  - Reizschwelle der rechtsventrikulären Sonde
  - P-Wellen-Amplitude der Vorhofsonde unter Ausschluss von Patienten mit Vorhofflimmern oder fehlendem Vorhofeigenrhythmus
  - R-Amplitude der rechtsventrikulären Sonde unter Ausschluss von Patienten mit fehlendem Eigenrhythmus

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen, deren Ergebnisse innerhalb der folgenden Akzeptanzbereiche liegen <sup>1</sup> : Reizschwelle bei Vorhofsonden über 0,0 V bis 1,5 V Reizschwelle bei Ventrikelsonden über 0,0 V bis 1,0 V P-Wellen-Amplitude bei Vorhofsonden 1,5 mV bis 15,0 mV R-Amplitude bei Ventrikelsonden 4,0 mV bis 30,0 mV			17.616 / 18.332	96,09%

<sup>1</sup> Nicht durchgeführte Messungen und Messungen mit unplausiblen Ergebnissen werden als außerhalb des jeweiligen Akzeptanzbereichs liegend bewertet (d.h. sie sind im Nenner, nicht aber im Zähler enthalten).

## Auffällige Ergebnisse in den Leistungsbereichen 09/1, 09/2 und 09/3

Die Berechnungen der Ergebnisse für den Qualitätsindikator 1 in 09/2 basieren auf Vorgängen, die in den Leistungsbereichen 09/1, 09/2 und 09/3 zu suchen sind.

Daraus ergibt sich, dass die auffälligen Vorgangsnummern für diesen Indikator getrennt in jedem Leistungsbereich ermittelt werden müssen.

Aus diesem Grund findet auf der folgenden Seite die Darstellung der Fälle statt, deren Auffälligkeiten in den Daten des Leistungsbereiches 09/1 zu finden sind.

Zur besseren Übersichtlichkeit wird noch einmal der betroffene Qualitätsindikator dargestellt.

### Qualitätsindikator 1: Qualitätsindex zur Durchführung intraoperativer Messungen von Reizschwellen und Signalamplituden

**Qualitätsziel:** Möglichst oft Bestimmung der Reizschwellen und Amplituden

**Grundgesamtheit:** Alle erforderlichen Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen bei nicht neu implantierten oder neu platzierten Vorhof- und rechtsventrikulären Sonden aus den Leistungsbereichen Herzschrittmacher-Aggregatwechsel (09/2) und Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation (09/3) und bei linksventrikulären Sonden aus den Leistungsbereichen Herzschrittmacher-Implantation (09/1), Herzschrittmacher-Aggregatwechsel (09/2) und Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation (09/3):

- Reizschwelle der Vorhofsonde unter Ausschluss von Patienten mit Vorhofflimmern oder VDD-System (nicht in 09/1)
- Reizschwellen rechtsventrikulärer oder linksventrikulärer Sonden (in 09/1 ausschließlich linksventrikuläre Sonde)
- P-Wellen-Amplitude der Vorhofsonde unter Ausschluss von Patienten mit Vorhofflimmern oder fehlendem Vorhofeigenrhythmus (nicht in 09/1)
- R-Amplitude der rechtsventrikulären Sonde unter Ausschluss von Patienten mit fehlendem Eigenrhythmus (nicht in 09/1)

**Indikator-ID:** 2017/09n2-HSM-AGGW/52307

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Durchgeführte Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen Vertrauensbereich Referenzbereich	Indikator-Ergebnisse siehe QI 1 in der Auswertung 09/2			

**Berechnung der Fälle, die aus 09/1 in den Qualitätsindikator 1 des Leistungsbereiches 09/2 einfließen**

**Grundgesamtheit:** Alle erforderlichen Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen bei linksventrikulären Sonden aus dem Leistungsbereich Herzschrittmacher-Implantation (09/1)

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Durchgeführte Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen			255 / 255	100,00%

**Auffälligkeitskriterium: Häufig führendes Symptom „sonstiges“**

**Grundgesamtheit:** Alle Patienten  
**Indikator-ID:** 2017/09n1-HSM-IMPL/813070  
**Referenzbereich:** <= 3,66% (95%-Perzentil der Krankenhausergebnisse Bund)  
**ID-Bezugsindikator(en):** 54139, 54140, 54143

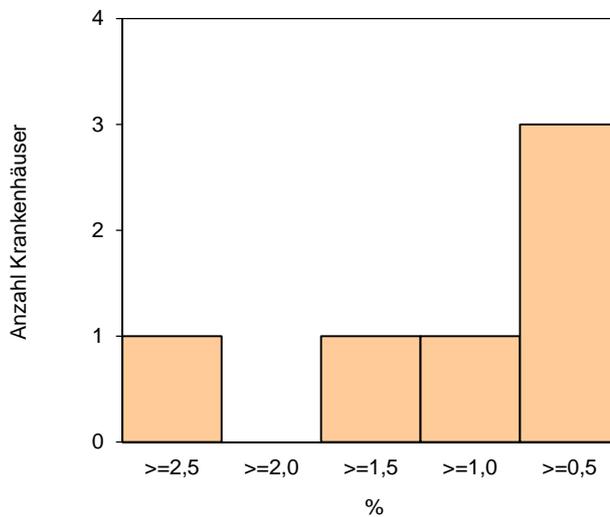
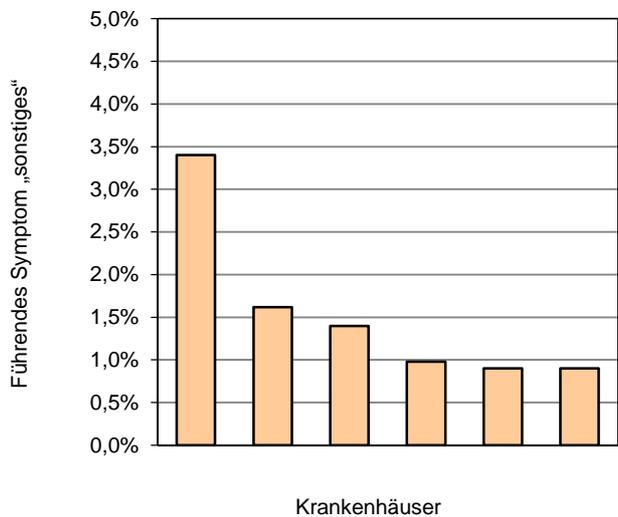
	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit führendem Symptom „sonstiges“ <sup>1</sup> Vertrauensbereich Referenzbereich			34 / 5.277	0,64% 0,46% - 0,90% <= 3,66%

Vorjahresdaten	Krankenhaus 2016		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit führendem Symptom „sonstiges“ Vertrauensbereich			52 / 5.078	1,02% 0,78% - 1,34%

<sup>1</sup> Eine Auffälligkeit liegt nur bei mindestens 2 Fällen im Merkmal vor.

**Verteilung der Krankenhäusergebnisse [Diagramm AK\_813070, Indikator-ID 2017/09n1-HSM-IMPL/813070]:  
 Häufig führendes Symptom „sonstiges“**

Anzahl Krankenhäuser mit mindestens 2 Fällen im Merkmal: 6



Perzentil der Ergebnisse der Krankenhäuser (%)	Min	P05	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
	0,90			0,90	1,19	1,62			3,40

**Auffälligkeitskriterium: Häufig führende Indikation „sonstiges“**

**Grundgesamtheit:** Alle Patienten  
**Indikator-ID:** 2017/09n1-HSM-IMPL/813071  
**Referenzbereich:** <= 4,35% (95%-Perzentil der Krankenhausergebnisse Bund)  
**ID-Bezugsindikator(en):** 54139, 54140, 54143

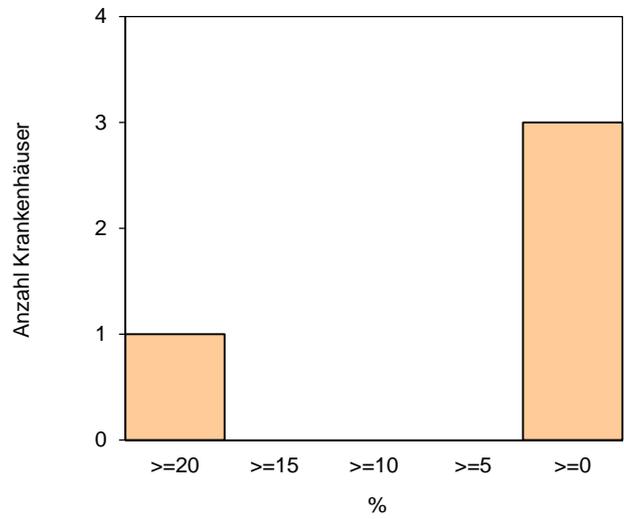
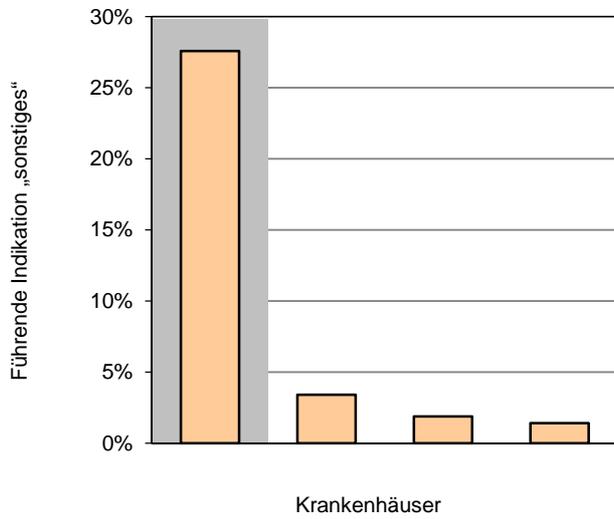
	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit führender Indikation „sonstiges“ zur Schrittmacherimplantation <sup>1</sup> Vertrauensbereich Referenzbereich			35 / 5.277	0,66% 0,48% - 0,92% <= 4,35%

Vorjahresdaten	Krankenhaus 2016		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit führender Indikation „sonstiges“ zur Schrittmacherimplantation Vertrauensbereich			52 / 5.078	1,02% 0,78% - 1,34%

<sup>1</sup> Eine Auffälligkeit liegt nur bei mindestens 2 Fällen im Merkmal vor.

**Verteilung der Krankenhausergebnisse [Diagramm AK\_813071, Indikator-ID 2017/09n1-HSM-IMPL/813071]:  
 Häufig führende Indikation „sonstiges“**

Anzahl Krankenhäuser mit mindestens 2 Fällen im Merkmal: 4



Perzentil der Ergebnisse der Krankenhäuser (%)	Min	P05	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
	1,40			1,64	2,64	15,49			27,59

# Jahresauswertung 2017 Herzschrittmacher-Implantation

09/1

## Basisauswertung

Sachsen Gesamt

Teilnehmende Krankenhäuser/Abteilungen (Sachsen): 59  
Anzahl Datensätze Gesamt: 5.277  
Datensatzversion: 09/1 2017  
Datenbankstand: 01. März 2018  
2017 - D17304-L109912-P52931

### Basisdaten

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017		Gesamt 2016	
	Anzahl	% <sup>1</sup>	Anzahl	% <sup>1</sup>	Anzahl	% <sup>1</sup>
<b>Anzahl importierter Datensätze</b>						
1. Quartal			1.373	26,02	1.245	24,52
2. Quartal			1.353	25,64	1.338	26,35
3. Quartal			1.328	25,17	1.310	25,80
4. Quartal			1.223	23,18	1.185	23,34
Gesamt			5.277		5.078	

<sup>1</sup> Die Prozentzahlen der Basisauswertung beziehen sich immer auf alle Patienten, sofern kein anderer Nenner angegeben ist.

### Behandlungszeiten

	Krankenhaus 2017	Gesamt 2017		Gesamt 2016	
	Anzahl	Anzahl		Anzahl	
<b>Präoperative Verweildauer (Tage)</b>					
Anzahl Patienten mit gültigen Angaben		5.277		5.078	
Median			3,00		3,00
Mittelwert			5,57		5,74
<b>Postoperative Verweildauer (Tage)</b>					
Anzahl Patienten mit gültigen Angaben		5.277		5.078	
Median			2,00		3,00
Mittelwert			4,16		4,12
<b>Stationärer Aufenthalt (Tage)</b>					
Anzahl Patienten mit gültigen Angaben		5.277		5.078	
Median			7,00		7,00
Mittelwert			9,73		9,86

### OPS 2017<sup>1</sup>

Liste der 5 häufigsten Angaben

Bezug der Texte: Gesamt 2017

1	5-377.30	Implantation eines Herzschrittmachers, Defibrillators und Ereignis-Rekorders: Schrittmacher, Zweikammersystem, mit zwei Schrittmachersonden: Ohne antitachykarder Stimulation
2	5-377.1	Implantation eines Herzschrittmachers, Defibrillators und Ereignis-Rekorders: Schrittmacher, Einkammersystem
3	5-934.0	Verwendung von MRT-fähigem Material: Herzschrittmacher
4	5-377.31	Implantation eines Herzschrittmachers, Defibrillators und Ereignis-Rekorders: Schrittmacher, Zweikammersystem, mit zwei Schrittmachersonden: Mit antitachykarder Stimulation
5	8-930	Monitoring von Atmung, Herz und Kreislauf ohne Messung des Pulmonalarteriendruckes und des zentralen Venendruckes

### OPS 2017

Liste der 5 häufigsten Angaben (Mehrfachnennungen möglich)

	Krankenhaus 2017			Gesamt 2017			Gesamt 2016		
	OPS	Anzahl	% <sup>2</sup>	OPS	Anzahl	% <sup>2</sup>	OPS	Anzahl	% <sup>2</sup>
1				5-377.30	3.371	63,88	5-377.30	2.839	55,91
2				5-377.1	948	17,96	5-377.31	1.019	20,07
3				5-934.0	787	14,91	5-377.1	901	17,74
4				5-377.31	626	11,86	5-934.0	728	14,34
5				8-930	366	6,94	8-930	265	5,22

<sup>1</sup> Bitte beachten Sie, dass es zwischen OPS 2016 und OPS 2017 inhaltliche Änderungen in den Texten gegeben haben könnte und daher die Codes möglicherweise nicht vergleichbar sind.

<sup>2</sup> Bezug der Prozentzahlen: Alle Fälle mit gültigem OPS

### Entlassungsdiagnose(n) ICD-10-GM 2017<sup>1</sup>

Liste der 8 häufigsten Angaben

Bezug der Texte: Gesamt 2017

1	I49.5	Sick-Sinus-Syndrom
2	I44.2	Atrioventrikulärer Block 3. Grades
3	I10.00	Benigne essentielle Hypertonie: Ohne Angabe einer hypertensiven Krise
4	I44.1	Atrioventrikulärer Block 2. Grades
5	E11.90	Diabetes mellitus, Typ 2: Ohne Komplikationen: Nicht als entgleist bezeichnet
6	I48.0	Vorhofflimmern, paroxysmal
7	Z92.1	Dauertherapie (gegenwärtig) mit Antikoagulanzen in der Eigenanamnese
8	I50.13	Linksherzinsuffizienz: Mit Beschwerden bei leichterer Belastung

### Entlassungsdiagnose(n) ICD-10-GM 2017

Liste der 8 häufigsten Angaben (Mehrfachnennungen möglich)

	Krankenhaus 2017			Gesamt 2017			Gesamt 2016		
	ICD	Anzahl	% <sup>2</sup>	ICD	Anzahl	% <sup>2</sup>	ICD	Anzahl	% <sup>2</sup>
1				I49.5	1.520	28,80	I49.5	1.540	30,33
2				I44.2	1.418	26,87	I44.2	1.433	28,22
3				I10.00	1.233	23,37	I10.00	1.388	27,33
4				I44.1	758	14,36	I48.0	732	14,42
5				E11.90	678	12,85	E11.90	700	13,78
6				I48.0	654	12,39	I44.1	698	13,75
7				Z92.1	635	12,03	I50.13	591	11,64
8				I50.13	598	11,33	R55	538	10,59

<sup>1</sup> Bitte beachten Sie, dass es zwischen ICD-10-GM 2016 und ICD-10-GM 2017 inhaltliche Änderungen in den Texten gegeben haben könnte und daher die Codes möglicherweise nicht vergleichbar sind.

<sup>2</sup> Bezug der Prozentzahlen: Alle Fälle mit Angabe einer/mehrerer Entlassungsdiagnose(n)

**Patienten**

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>Altersverteilung (Jahre)</b>						
Alle Patienten mit gültiger Altersangabe			5.277 / 5.277		5.078 / 5.078	
< 20 Jahre			8 / 5.277	0,15	18 / 5.078	0,35
20 - 29 Jahre			13 / 5.277	0,25	14 / 5.078	0,28
30 - 39 Jahre			14 / 5.277	0,27	9 / 5.078	0,18
40 - 49 Jahre			51 / 5.277	0,97	42 / 5.078	0,83
50 - 59 Jahre			188 / 5.277	3,56	167 / 5.078	3,29
60 - 69 Jahre			703 / 5.277	13,32	646 / 5.078	12,72
70 - 79 Jahre			2.020 / 5.277	38,28	2.057 / 5.078	40,51
80 - 89 Jahre			2.034 / 5.277	38,54	1.886 / 5.078	37,14
>= 90 Jahre			246 / 5.277	4,66	239 / 5.078	4,71
<b>Alter (Jahre)</b>						
Alle Patienten mit gültiger Altersangabe			5.277		5.078	
Median				78,00		78,00
Mittelwert				76,85		76,65
<b>Geschlecht</b>						
männlich			2.884	54,65	2.799	55,12
weiblich			2.393	45,35	2.279	44,88
unbestimmt <sup>1</sup>			0	0,00	-	-

<sup>1</sup> neuer Schlüsselwert in 2017

### Präoperative Anamnese/Klinik

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>Einstufung nach ASA-Klassifikation</b>						
1: normaler, gesunder Patient			140	2,65	171	3,37
2: mit leichter Allgemeinerkrankung			2.228	42,22	2.122	41,79
3: mit schwerer Allgemeinerkrankung			2.698	51,13	2.626	51,71
4: mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt			208	3,94	155	3,05
5: moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt			3	0,06	4	0,08
<b>Führendes Symptom</b>						
keines (asymptomatisch)			129	2,44	123	2,42
Präsynkope/Schwindel			2.084	39,49	2.015	39,68
Synkope einmalig			505	9,57	521	10,26
Synkope rezidivierend			1.430	27,10	1.331	26,21
synkopenbedingte Verletzung			168	3,18	161	3,17
Herzinsuffizienz			748	14,17	637	12,54
Symptome einer Vorhoffropfung: spontan oder infolge Schrittmachersyndrom			4	0,08	5	0,10
asymptomatisch unter externer Stimulation			175	3,32	233	4,59
sonstiges			34	0,64	52	1,02

**Präoperative Anamnese/Klinik (Fortsetzung)**

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>Herzinsuffizienz</b>						
nein			1.475	27,95	1.650	32,49
ja, NYHA I			804	15,24	661	13,02
ja, NYHA II			2.124	40,25	1.918	37,77
ja, NYHA III			763	14,46	752	14,81
ja, NYHA IV			111	2,10	97	1,91
<b>Führende Indikation zur Schrittmacher-implantation</b>						
AV-Block I, II oder III			2.470	46,81	2.277	44,84
Schenkelblock			76	1,44	83	1,63
Sinusknotensyndrom (SSS) inklusive BTS (bei paroxysmale/persistierendem Vorhofflimmern)			1.806	34,22	1.763	34,72
Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern			737	13,97	715	14,08
Karotis-Sinus-Syndrom (CSS)			12	0,23	27	0,53
Vasovagales Syndrom (VVS)			6	0,11	8	0,16
kardiale Resynchronisationstherapie (CRT)			135	2,56	153	3,01
sonstiges			35	0,66	52	1,02

**Präoperative Anamnese/Klinik (Fortsetzung)**

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>Ätiologie</b>						
angeboren			64	1,21	76	1,50
neuromuskulär			428	8,11	350	6,89
infarktbedingt			116	2,20	138	2,72
AV-Knoten-Ablation						
durchgeführt/geplant			39	0,74	40	0,79
sonstige Ablationsbehandlung			33	0,63	32	0,63
Zustand nach						
herzchirurgischem Eingriff			213	4,04	230	4,53
Zustand nach Transkatheter-						
Aortenklappenimplantation						
(TAVI)			220	4,17	220	4,33
sonstige/unbekannt			4.164	78,91	3.992	78,61
<b>Persistenz der Bradykardie</b>						
persistierend			2.344	44,42	2.119	41,73
intermittierend			2.933	55,58	2.959	58,27
<b>erwarteter Anteil</b>						
<b>ventrikulärer Stimulation</b>						
>= 95%			1.813	34,36	1.628	32,06
>= 40% bis < 95%			2.180	41,31	2.223	43,78
< 40%			1.284	24,33	1.227	24,16
<b>Diabetes mellitus</b>						
nein			3.690	69,93	3.436	67,66
ja, nicht insulinpflichtig			1.075	20,37	1.066	20,99
ja, insulinpflichtig			512	9,70	576	11,34
<b>Nierenfunktion/Serum</b>						
<b>Kreatinin</b>						
<= 1,5 mg/dl (<= 133 µmol/l)			3.991	75,63	3.934	77,47
> 1,5 mg/dl (> 133 µmol/l) bis						
<= 2,5 mg/dl (<= 221 µmol/l)			1.006	19,06	927	18,26
> 2,5 mg/dl (> 221 µmol/l),						
nicht dialysepflichtig			164	3,11	147	2,89
> 2,5 mg/dl (> 221 µmol/l),						
dialysepflichtig			90	1,71	63	1,24
unbekannt			26	0,49	7	0,14

## Präoperative Diagnostik

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>Indikationsbegründende EKG-Befunde</b>						
<b>Vorhofrhythmus</b>						
normofrequenter Sinusrhythmus			1.837	34,81	1.664	32,77
Sinusbradykardie/ SA-Blockierungen paroxysmales/ persistierendes Vorhofflimmern/-flattern			1.300	24,64	1.361	26,80
permanentes Vorhofflimmern			496	9,40	503	9,91
Wechsel zwischen Sinusbradykardie und Vorhofflimmern (BTS)			881	16,70	853	16,80
sonstige			708	13,42	645	12,70
			55	1,04	52	1,02
<b>AV-Block</b>						
keiner			1.767	33,48	1.694	33,36
nicht beurteilbar wegen Vorhofflimmerns			498	9,44	525	10,34
AV-Block I. Grades, Überleitung <= 300 ms			348	6,59	304	5,99
AV-Block I. Grades, Überleitung > 300 ms			77	1,46	93	1,83
AV-Block II. Grades, Typ Wenckebach			135	2,56	144	2,84
AV-Block II. Grades, Typ Mobitz			727	13,78	620	12,21
AV-Block III. Grades			1.706	32,33	1.684	33,16
AV-Block nach HIS-Bündel-Ablation (geplant/durchgeführt)			19	0,36	14	0,28
<b>intraventrikuläre Leitungsstörungen</b>						
keine			3.823	72,45	3.643	71,74
Rechtsschenkelblock (RSB)			425	8,05	417	8,21
Linksanteriorer Hemiblock (LAH) + RSB			354	6,71	352	6,93
Linksposteriorer Hemiblock (LPH) + RSB			15	0,28	20	0,39
Linksschenkelblock			533	10,10	510	10,04
alternierender Schenkelblock			35	0,66	19	0,37
sonstige			92	1,74	117	2,30
<b>QRS-Komplex</b>						
< 120 ms			4.047	76,69	3.961	78,00
120 bis < 130 ms <sup>1</sup>			436	8,26	-	-
130 bis < 140 ms <sup>1</sup>			252	4,78	-	-
140 bis < 150 ms <sup>1</sup>			239	4,53	-	-
> = 150 ms			303	5,74	337	6,64

<sup>1</sup> neuer Schlüsselwert in 2017

**Präoperative Diagnostik (Fortsetzung)**

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>Pausen außerhalb von Schlafphasen</b>						
keine Pause			1.261	23,90	1.207	23,77
<= 3 s			912	17,28	975	19,20
> 3 s bis <= 6 s			1.838	34,83	1.757	34,60
> 6 s			1.071	20,30	910	17,92
nicht bekannt			195	3,70	229	4,51
<b>Zusammenhang zwischen Symptomatik und Bradykardie/Pausen</b>						
kein Zusammenhang			242	4,59	375	7,38
wahrscheinlicher Zusammenhang			1.246	23,61	1.588	31,27
EKG-dokumentierter Zusammenhang			3.624	68,68	2.973	58,55
keine Bradykardie/ keine Pausen			165	3,13	142	2,80
<b>Spontanfrequenz außerhalb von Schlafphasen</b>						
< 40/min			2.635	49,93	2.485	48,94
40 bis unter 50/min			1.307	24,77	1.288	25,36
>= 50/min			1.287	24,39	1.277	25,15
nicht bekannt			48	0,91	28	0,55
<b>Linksventrikuläre Funktion</b>						
<b>Ejektionsfraktion (%)</b>						
Anzahl Patienten mit gültigen Angaben			4.999		4.741	
Median				60,00		60,00
Mittelwert				56,81		56,73
nicht bekannt			277	5,25	334	6,58

**Präoperative Diagnostik (Fortsetzung)**

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>Zusätzliche Kriterien</b>						
wenn führende Indikation zur Schrittmacherimplantation = AV-Block I, II oder III, Schenkelblock oder Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern <sup>1</sup>			3.283	62,21	3.075	60,56
<b>AV-Knotendiagnostik</b>						
nicht durchgeführt <sup>1</sup>			3.225 / 3.283	98,23	2.287 / 3.075	74,37
Nachweis spontaner infrahisärer AV-Blockierungen in EPU <sup>1</sup>			9 / 3.283	0,27	4 / 3.075	0,13
HV-Zeit >= 70 ms oder Provokation von infrahisären Blockierungen in EPU <sup>1</sup>			10 / 3.283	0,30	20 / 3.075	0,65
positiver Adenosin-Test <sup>1</sup>			29 / 3.283	0,88	22 / 3.075	0,72
kein pathologischer Befund <sup>1</sup>			10 / 3.283	0,30	27 / 3.075	0,88
wenn führende Indikation zur Schrittmacherimplantation = Sinusknotensyndrom (SSS) inklusive BTS (bei paroxysmale/persistierendem Vorhofflimmern), Karotis-Sinus-Syndrom (CSS) oder Vasovagales Syndrom (VVS)			1.824	34,57	1.798	35,41
<b>neurokardiogene Diagnostik</b>						
keine Karotissinusmassage			1.804 / 1.824	98,90	1.754 / 1.798	97,55
mit synkopaler Pause > 6 s			12 / 1.824	0,66	25 / 1.798	1,39
Kipptisch positiv			4 / 1.824	0,22	7 / 1.798	0,39
beides			4 / 1.824	0,22	12 / 1.798	0,67

<sup>1</sup> Aufgrund angepasster Rechenregeln können die Vorjahresergebnisse von der Auswertung 2016 abweichen.

**Präoperative Diagnostik (Fortsetzung)**

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
wenn führende Indikation zur Schrittmacherimplantation = Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern			737	13,97	715	14,08
<b>Kammerfrequenz regelmäßig</b>						
ja			56 / 737	7,60	53 / 715	7,41
nein			681 / 737	92,40	662 / 715	92,59
wenn führende Indikation zur Schrittmacherimplantation = AV-Block I, II oder III, Schenkelblock oder Sinusknotensyndrom (SSS) inklusive BTS (bei paroxysmale/persistierendem Vorhofflimmern)			4.352	82,47	4.123	81,19
<b>chronotrope Inkompetenz bei Erkrankung des Sinusknotens</b>						
ja			1.294 / 4.352	29,73	1.294 / 4.123	31,38
nein			3.058 / 4.352	70,27	2.829 / 4.123	68,62
wenn führende Indikation zur Schrittmacherimplantation = Vasovagales Syndrom (VVS) oder kardiale Resynchronisationstherapie (CRT)			141	2,67	161	3,17
<b>konservative Therapie ineffektiv/unzureichend</b>						
ja			140 / 141	99,29	156 / 161	96,89
nein			1 / 141	0,71	5 / 161	3,11

## Operation

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>Zugang des implantierten Systems</b> <i>(Mehrfachnennungen möglich)</i>						
Vena cephalica			781	14,80	639	12,58
Vena subclavia			4.554	86,30	4.463	87,89
andere			33	0,63	36	0,71
<b>Dauer des Eingriffs</b>						
Schnitt-Nahtzeit (min)						
gültige Angaben (> 0 min)			5.277		5.078	
Median				45,00		45,00
Mittelwert				48,93		49,84
<b>Dosis-Flächen-Produkt (cGy*cm²)</b>						
gültige Angaben (>= 0 cGy*cm²)			5.231		4.891	
Median				370,00		400,00
Mittelwert				867,17		993,53
<b>Dosis-Flächen-Produkt nicht bekannt</b>			46	0,87	187	3,68

**Implantiertes System (postoperativ funktionell aktive Anteile)**

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>Schrittmachersystem</b>						
VVI			947	17,95	897	17,66
AAI			8	0,15	2	0,04
DDD			3.992	75,65	3.855	75,92
VDD			62	1,17	65	1,28
CRT-System mit einer Vorhofsonde			237	4,49	221	4,35
CRT-System ohne Vorhofsonde			24	0,45	30	0,59
sonstiges			7	0,13	8	0,16

**Implantiertes System (postoperativ funktionell aktive Anteile) (Fortsetzung)**

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>Schrittmachersonden</b>						
<b>Vorhof</b>						
<b>Reizschwelle (bei 0,5 ms) (V)</b>						
Anzahl Patienten mit gültigen Angaben			3.763		3.608	
Median				0,80		0,80
Mittelwert				0,80		0,81
<= 1,5 V			3.681 / 3.763	97,82	3.523 / 3.608	97,64
<b>Reizschwelle nicht gemessen</b>			466 / 4.239	10,99	471 / 4.081	11,54
wegen Vorhofflimmerns			455 / 4.239	10,73	458 / 4.081	11,22
aus anderen Gründen			11 / 4.239	0,26	13 / 4.081	0,32
<b>P-Wellen-Amplitude (mV)</b>						
Anzahl Patienten mit gültigen Angaben			4.144		3.946	
Median				2,80		2,90
Mittelwert				3,15		3,14
<b>P-Wellen-Amplitude nicht gemessen</b>			155 / 4.301	3,60	197 / 4.146	4,75
wegen Vorhofflimmerns			144 / 4.301	3,35	184 / 4.146	4,44
fehlender Vorhofoigenrhythmus			8 / 4.301	0,19	10 / 4.146	0,24
aus anderen Gründen			3 / 4.301	0,07	3 / 4.146	0,07

**Implantiertes System (postoperativ funktionell aktive Anteile) (Fortsetzung)**

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>Ventrikel</b>						
<b>Rechtsventrikuläre Sonde</b>						
<b>Reizschwelle (bei 0,5 ms) (V)</b>						
Anzahl Patienten mit gültigen Angaben			5.254		5.067	
Median				0,60		0,60
Mittelwert				0,62		0,62
<= 1 V			5.055 / 5.254	96,21	4.847 / 5.067	95,66
<b>Reizschwelle nicht gemessen</b>			8 / 5.265	0,15	4 / 5.072	0,08
<b>R-Amplitude (mV)</b>						
Anzahl Patienten mit gültigen Angaben			5.125		4.954	
Median				12,00		11,80
Mittelwert				12,73		12,57
<b>R-Amplitude nicht gemessen</b>			136 / 5.265	2,58	113 / 5.072	2,23
kein Eigenrhythmus			131 / 5.265	2,49	111 / 5.072	2,19
aus anderen Gründen			5 / 5.265	0,09	2 / 5.072	0,04
<b>Linksventrikuläre Sonde</b>						
<b>Linksventrikuläre Sonde</b>						
aktiv			256 / 268	95,52	240 / 259	92,66
nicht aktiv			10 / 268	3,73	15 / 259	5,79
wenn linksventrikuläre Sonde aktiv						
<b>Position Dimension 1</b>						
apikal			20 / 256	7,81	38 / 240	15,83
basal			51 / 256	19,92	47 / 240	19,58
mittventrikulär			185 / 256	72,27	155 / 240	64,58
<b>Position Dimension 2</b>						
anterior			6 / 256	2,34	7 / 240	2,92
anterolateral			13 / 256	5,08	16 / 240	6,67
lateral/posterolateral			225 / 256	87,89	207 / 240	86,25
posterior			12 / 256	4,69	10 / 240	4,17

**Implantiertes System (postoperativ funktionell aktive Anteile) (Fortsetzung)**

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>Reizschwelle (bei 0,5 ms) (V)</b>						
Anzahl Patienten mit gültigen Angaben			255		242	
Median				1,00		1,00
Mittelwert				1,15		1,10
<= 1 V			140 / 255	54,90	133 / 242	54,96
<b>Reizschwelle nicht gemessen</b>			0 / 255	0,00	5 / 247	2,02

**Peri- bzw. postoperative Komplikationen**

	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>Anzahl der Patienten mit mindestens einer peri- bzw. postoperativen Komplikation</b>			83	1,57	99	1,95
Asystolie			6 / 83	7,23	4 / 99	4,04
Kammerflimmern			0 / 83	0,00	0 / 99	0,00
interventionspflichtiger Pneumothorax			18 / 83	21,69	28 / 99	28,28
interventionspflichtiger Hämatothorax			2 / 83	2,41	2 / 99	2,02
interventionspflichtiger Perikarderguss			3 / 83	3,61	5 / 99	5,05
interventionspflichtiges Taschenhämatom			8 / 83	9,64	2 / 99	2,02
<b>Sondendislokation</b>			38 / 83	45,78	51 / 99	51,52
<b>Ort der Sondendislokation</b>						
Sondendislokation im Vorhof			25 / 38	65,79	29 / 51	56,86
Sondendislokation im Ventrikel						
rechtsventrikuläre Sonde			14 / 38	36,84	20 / 51	39,22
linksventrikuläre Sonde			0 / 38	0,00	4 / 51	7,84
beide			0 / 38	0,00	0 / 51	0,00
<b>Sondendysfunktion</b>			6 / 83	7,23	8 / 99	8,08
<b>Ort der Sondendysfunktion</b>						
Sondendysfunktion im Vorhof			3 / 6	50,00	4 / 8	50,00
Sondendysfunktion im Ventrikel						
rechtsventrikuläre Sonde			4 / 6	66,67	5 / 8	62,50
linksventrikuläre Sonde			0 / 6	0,00	0 / 8	0,00
beide			0 / 6	0,00	0 / 8	0,00
<b>Postoperative Wundinfektion</b> (nach Definition der CDC)			1 / 83	1,20	3 / 99	3,03
<b>sonstige interventionspflichtige Komplikation</b>			2 / 83	2,41	3 / 99	3,03

## Entlassung

Entlassungsgrund <sup>1</sup>	Krankenhaus 2017		Gesamt 2017		Gesamt 2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
01: regulär beendet			4.413	83,63	4.205	82,81
02: nachstationäre Behandlung vorgesehen			293	5,55	294	5,79
03: aus sonstigen Gründen			5	0,09	3	0,06
04: gegen ärztlichen Rat			9	0,17	6	0,12
05: Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers			0	0,00	0	0,00
06: Verlegung			202	3,83	234	4,61
07: Tod			51	0,97	49	0,96
08: Verlegung nach § 14			0	0,00	0	0,00
09: in Rehabilitationseinrichtung			208	3,94	217	4,27
10: in Pflegeeinrichtung			72	1,36	59	1,16
11: in Hospiz			0	0,00	1	0,02
13: externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung			4	0,08	1	0,02
14: aus sonstigen Gründen, mit nachstationärer Behandlung			0	0,00	3	0,06
15: gegen ärztlichen Rat			0	0,00	0	0,00
17: interne Verlegung (Wechsel BPfIV/KHG)			20	0,38	6	0,12
22: Fallabschluss			0	0,00	0	0,00
25: Entlassung zum Jahresende bei Aufnahme im Vorjahr			0	0,00	0	0,00

<sup>1</sup> vollständige Bezeichnung für gekürzte Entlassungsgründe:

- |   |  |
|---|--|
| 01 Behandlung regulär beendet   | 14 Behandlung aus sonstigen Gründen beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen  |
| 02 Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen                               | 15 Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen   |
| 03 Behandlung aus sonstigen Gründen beendet   | 17 interne Verlegung mit Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen, nach der BPfIV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG |
| 04 Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet  | 22 Fallabschluss (interne Verlegung) bei Wechsel zwischen voll- und teilstationärer Behandlung   |
| 06 Verlegung in ein anderes Krankenhaus   | 25 Entlassung zum Jahresende bei Aufnahme im Vorjahr (für Zwecke der Abrechnung - PEPP, § 4 PEPPV 2013)  |
| 08 Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit (§ 14 Abs. 5 Satz 2 BPfIV) |  |
| 09 Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung  |  |
| 10 Entlassung in eine Pflegeeinrichtung   |  |
| 11 Entlassung in ein Hospiz   |  |

## Leseanleitung

### 1. Aufbau der Auswertung

Die Auswertung setzt sich zusammen aus der Auswertung definierter Qualitätsindikatoren, die eine Bewertung der Qualität der Gesamtversorgung sowie der einzelnen Krankenhäuser erlaubt, und einer Basisauswertung, die eine Zusammenfassung der erhobenen Qualitätssicherungsdaten gibt.

### 2. Qualitätsindikatoren

Einen Überblick über die wesentlichen Ergebnisse der Qualitätsindikatoren bietet die Übersichtsseite, auf der alle Gesamtergebnisse mit ihren Referenzbereichen zusammenfassend dargestellt sind.

Nachfolgend werden dann die Ergebnisse zu den einzelnen Qualitätsindikatoren ausführlich dargestellt. Dazu wird im Titel zunächst die Bezeichnung des Qualitätsindikators genannt und anschließend das angestrebte Qualitätsziel sowie die betrachtete Grundgesamtheit dieses Qualitätsindikators beschrieben. Unter Indikator-ID ist die Bezeichnung des einzelnen Qualitätsindikators mit Angabe zum Auswertungsjahr, Leistungsbereich und Kennzahl-Nummer aufgeführt. Damit sind alle Qualitätsindikatoren, für die auch eine grafische Darstellung der Krankenhausergebnisse erfolgt, eindeutig identifizierbar.

Sofern ein Referenzbereich für einen Qualitätsindikator definiert ist (vgl. 2.2), wird dieser hier aufgeführt.

In der Tabelle sind dann die Ergebnisse zu dem Qualitätsindikator dargestellt. Die Zeilen- bzw. Spaltenbeschriftungen erklären, was die Kennzahlen in der Tabelle darstellen (z. B. welches Ereignis gezählt wird oder wie ggf. die Grundgesamtheit weiter eingeschränkt ist).

Sowohl in der Beschreibung der Grundgesamtheit als auch in den Zeilen- und Spaltenbeschriftungen ist dabei ein "oder" als logisches, d. h. inklusives "oder" zu verstehen im Sinne von "und/oder".

Die Berechnung des Vertrauensbereichs (vgl. 2.1) sowie die grafische Darstellung der Krankenhausergebnisse (vgl. 2.4) erfolgt nur für die farblich hervorgehobenen Kennzahlen des Qualitätsindikators.

Nähere Informationen zu den verwendeten Scores und den veränderten Regressionsgewichten für 2017 erhalten Sie beim IQTIG ([www.iqtig.org](http://www.iqtig.org)).

#### 2.1 Vertrauensbereich

Der Vertrauensbereich gibt den Wertebereich an, in dem sich das Ergebnis eines Krankenhauses bei der Messung eines Qualitätsindikators unter Berücksichtigung aller zufälligen Ereignisse mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit befindet.

Die Berechnung erfolgt in der Regel mittels Wilson Intervall.

In dieser Auswertung wird eine Wahrscheinlichkeit von 95% festgelegt.

##### Beispiel:

Qualitätsindikator:	Postoperative Wundinfektion
Kennzahl zum Qualitätsindikator:	Anteil von Patienten mit postoperativer Wundinfektion an allen Patienten
Krankenhauswert:	10,00%
Vertrauensbereich:	8,20% - 12,00%

D. h. berücksichtigt man alle zufälligen Effekte, überdeckt das Intervall 8,20% - 12,00% den wahren Wert für die postoperative Wundinfektionsrate im Mittel mit einer Wahrscheinlichkeit von 95%.

Die Größe des Vertrauensbereiches hängt von folgenden Parametern ab:

1. der Sicherheitswahrscheinlichkeit (95%)
2. der Anzahl der Fälle in der Grundgesamtheit (z. B. Anzahl der operierten Patienten)
3. der Anzahl der Ereignisse (z. B. Anzahl der Patienten mit postoperativer Wundinfektion)

## 2.2 Referenzbereiche

Der Referenzbereich gibt den Bereich eines Qualitätsindikators für gute Qualität an (so genannter Unauffälligkeitsbereich).

Zurzeit sind nicht für alle Qualitätsindikatoren Referenzbereiche definiert.

Anstelle des Referenzbereichs wird hier "Ein Referenzbereich ist für diesen Qualitätsindikator derzeit nicht definiert." platziert, um zu verdeutlichen, dass für spätere Auswertungen hier ein Referenzbereich nachgetragen werden kann. Auf der Übersichtsseite und in der Ergebnistabelle zum einzelnen Qualitätsindikator findet sich entsprechend der Eintrag "nicht definiert".

### 2.2.1 Ziel- und Toleranzbereiche

Referenzbereiche werden danach unterschieden, auf welcher wissenschaftlichen Basis die Festlegung erfolgt.

Dazu unterscheidet man in "Zielbereiche" und "Toleranzbereiche":

#### **Zielbereich:**

Für einige Qualitätsindikatoren kann aufgrund wissenschaftlicher Untersuchungen definiert werden, welches Ergebnis als gute Qualität anzusehen ist, ob es also im Zielbereich liegt. Für diese Indikatoren wird ein fester Wert als Referenzbereich festgelegt. Dies gilt beispielsweise für die Bestimmung der Hormonempfindlichkeit der Krebszellen bei Brustkrebs. Diese Untersuchung soll möglichst immer durchgeführt werden. Wissenschaftliche Untersuchungen und praktische Erfahrungen zeigen, dass ein Ergebnis von 95% (Anteil der behandelten Patienten, bei denen diese Bestimmung durchgeführt wurde) von allen Krankenhäusern erreicht werden kann.

#### **Toleranzbereich:**

Für einige Qualitätsindikatoren gibt es keine eindeutige feste Grenze. So kann man die Häufigkeit von Komplikationen, die nach Operationen auftreten können, als Indikatoren für Ergebnisqualität verwenden. Da diese Komplikationen aber auch bei bester Behandlung nicht hundertprozentig vermeidbar sind, kann man zwar das Ziel formulieren, dass die Komplikationen möglichst selten auftreten sollen, man kann aber keine sichere Grenze festlegen, die erreichbar gute Qualität kennzeichnet. Bei diesen Qualitätsindikatoren lässt sich folglich kein Referenzbereich angeben, der erreichbar gute Qualität klar beschreibt. Mit Hilfe von Vergleichsergebnissen können aber besonders auffällige Ergebnisse erkannt werden. Häufig werden in diesen Fällen Perzentil-Referenzbereiche verwendet.

Ergebnisse, die innerhalb dieses Referenzbereiches liegen, können toleriert werden. Ergebnisse, die außerhalb des Toleranzbereichs liegen, müssen genauer analysiert werden.

### 2.2.2 Fixe und variable (Perzentil-)Referenzbereiche

Darüberhinaus werden fixe und variable (Perzentil-)Referenzbereiche unterschieden:

a) Referenzbereiche, die durch einen festen Wert definiert sind (**fixer Referenzbereich**)

#### **Beispiel:**

Es wird festgelegt, dass eine Rate von 15,00% Wundinfektionen noch nicht als auffällig gelten soll. Damit ist ein Referenzbereich von  $\leq 15,00\%$  definiert, d. h. die Krankenhäuser mit Wundinfektionsraten  $> 15,00\%$  gelten als auffällig.

b) Referenzbereiche, die durch die Verteilung der Krankenhausergebnisse festgelegt sind (**Perzentil-Referenzbereich**)

#### **Beispiel:**

Es wird festgelegt, dass die 10% der Krankenhäuser mit den höchsten Wundinfektionsraten als auffällig gelten sollen.

Damit ist ein Referenzbereich (= Unauffälligkeitsbereich) von  $\leq 90\%$ -Perzentil definiert.

Die Berechnung des Perzentils beruht dabei auf den Ergebnissen der Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen in der betrachteten Grundgesamtheit auf der Basis des Bundesdatenpools 2017.

Im Fall a) ist der Referenzbereich fix und die Anzahl der auffälligen Krankenhäuser kann je nach Verteilung schwanken.

Wohingegen im Fall b) der Anteil der auffälligen Krankenhäuser festgelegt ist, aber der tatsächliche Referenzbereich je nach Verteilung anders ausfällt.

Ein Spezialfall von a) ergibt sich bei so genannten "Sentinel Event"-Qualitätsindikatoren. Hier stellt bereits ein einziger Fall, der die Merkmale des entsprechenden Qualitätsindikators besitzt, eine Auffälligkeit dar. Technisch bedeutet dies, dass der Referenzbereich hier mit einem Wert von 0% gleichzusetzen ist. Für solche Qualitätsindikatoren wird in der Auswertung als Referenzbereich "Sentinel Event" aufgeführt.

### 2.2.3 Bestimmung von Auffälligkeiten

Die Ergebnisse eines Krankenhauses gelten als auffällig, wenn sie außerhalb des Referenzbereiches liegen.

**Beispiele:**

Referenzbereich:  $\leq 2,50\%$   
5 von 200 =  $2,50\% \leq 2,50\%$  (unauffällig)  
10 von 399 =  $2,51\%$  (gerundet)  $> 2,50\%$  (auffällig)

**Hinweis:**

Auch wenn das in der Auswertung gerundet dargestellte Ergebnis scheinbar im Referenzbereich liegt, kann der exakte Wert außerhalb des Referenzbereichs liegen und das Ergebnis damit auffällig sein:

Bei einem Referenzbereich von  $\leq 2,50\%$   
ergeben 13 Wundinfektionen bei 519 Fällen eine Infektionsrate von  $2,50481696\%$  (gerundet  $2,50\%$ ).  
Diese ist größer als  $2,50\%$  und damit auffällig.

Auch der umgekehrte Fall ist möglich:

Bei einem Referenzbereich von  $< 4,70\%$   
ergeben 7 Schlaganfälle bei 149 Fällen einen Anteil von  $4,69798658\%$  (gerundet  $4,70\%$ ).  
Dieser ist kleiner als  $4,70\%$  und damit unauffällig.

Das in der Auswertung gerundet dargestellte Ergebnis liegt scheinbar außerhalb des Referenzbereichs, der exakte Wert liegt aber innerhalb.

### 2.3 Vorjahresdaten

Parallel zu den Ergebnissen des Jahres 2017 sind in der Auswertung auch die Ergebnisse für das Jahr 2016 dargestellt. Diese befinden sich in der Tabelle "Vorjahresdaten" und beinhalten die Kennzahlen zum Qualitätsindikator sowie den dazugehörigen Vertrauensbereich, gerechnet mit den Daten des Vorjahres. Diese Art der Darstellung ermöglicht den Vergleich der Ergebnisse im Zeitverlauf.

Gerechnet wird mit den Rechenregeln des BQS-Instituts und des IQTIG, Berlin © 2018. Zu Abweichungen der Ergebnisse zwischen der Tabelle „Vorjahresdaten“ und der Auswertung 2016 kommt es deshalb in den Fällen, wo die Rechenregeln des Qualitätsindikators für 2017 überarbeitet worden sind.

Bei eingeschränkter Vergleichbarkeit wird das in einer Fußnote unter der Tabelle "Vorjahresdaten" erläutert.

Bei Leistungsbereichen, die im Auswertungsjahr 2017 erstmalig ausgewertet werden, entfällt die Darstellung von Vorjahresergebnissen.

## 2.4 Grafische Darstellung der Krankenhausergebnisse

Für die farblich hinterlegte(n) Kennzahl(en) eines Qualitätsindikators werden die Ergebnisse der Krankenhäuser grafisch dargestellt.

Krankenhäuser, die in der betrachteten Grundgesamtheit keinen Fall dokumentiert haben, werden grafisch nicht dargestellt. Es wird nur die Anzahl dieser Krankenhäuser aufgeführt.

Die Krankenhäuser, die mindestens 20 Fälle in der betrachteten Grundgesamtheit der Kennzahl dokumentiert haben, werden sowohl im Benchmarkdiagramm (vgl. 2.4.1) als auch im Histogramm (vgl. 2.4.2) dargestellt. Dabei erscheinen Krankenhäuser, die mit ihren Ergebnissen außerhalb eines definierten Referenzbereiches liegen, im Benchmarkdiagramm vor einem farbigen Hintergrund.

Die Verteilung der Ergebnisse von Krankenhäusern mit weniger als 20 dokumentierten Fällen in der Grundgesamtheit ist in einem weiteren Benchmarkdiagramm abgebildet. Die Darstellung eines Referenzbereiches erfolgt hier nicht.

Bei einem Vergleich der beiden Benchmarkdiagramme ist zu beachten, dass die y-Achsen oft nicht gleich skaliert sind.

Als zusätzliche Information sind unter den Grafiken jeweils die Spannweite, der Median und weitere Perzentilwerte der Krankenhausergebnisse aufgeführt.

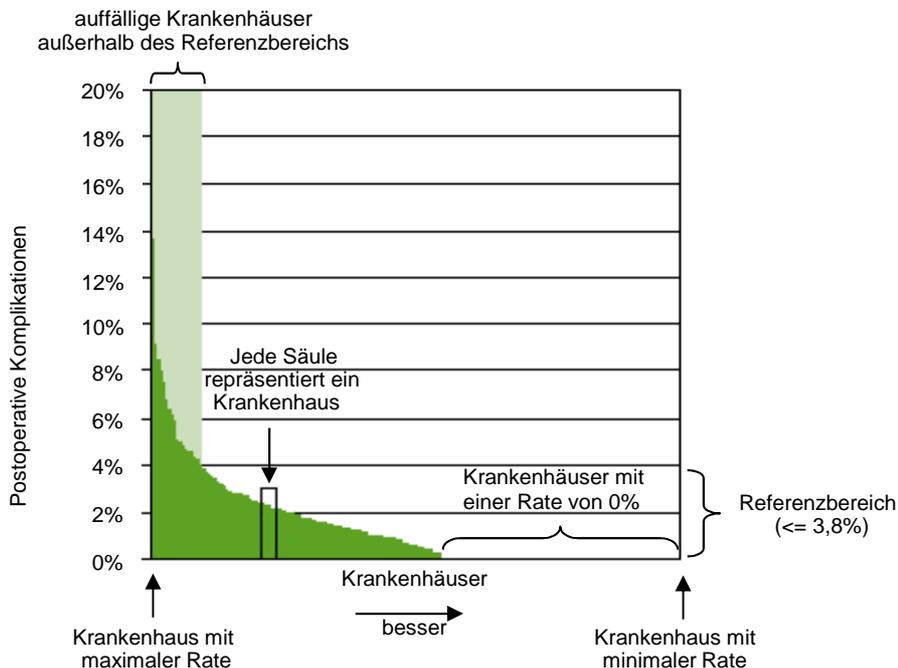
Was unter einem "Fall" zu verstehen ist, ist jeweils abhängig von der Definition der Grundgesamtheit des Qualitätsindikators. So kann damit neben einem "Patienten" z. B. auch eine "Operation" oder eine "Intervention" gemeint sein.

### 2.4.1 Benchmarkdiagramm

Für jedes Krankenhaus wird der zugehörige Wert der Kennzahl des Qualitätsindikators durch eine Säule dargestellt. Die Säulen werden so angeordnet, dass Krankenhäuser mit guter Qualität immer rechts stehen.

#### Beispiel:

Qualitätsindikator: Postoperative Komplikationen  
Kennzahl zum Qualitätsindikator: Anteil von Patienten mit postoperativen Komplikationen an allen Patienten



### 2.4.2 Histogramm

Für die Darstellung der Verteilung der Krankenhausergebnisse in einem Histogramm werden die von den Krankenhäusern erreichten Werte der Kennzahl des Qualitätsindikators in Klassen aufgeteilt. Für jede Klasse wird die Anzahl der Krankenhäuser ermittelt, für die die zugehörige Kennzahl in diese Klasse fällt.

Im Histogramm repräsentiert jede Säule eine Klasse. Die Säulenhöhe entspricht der Anzahl der Krankenhäuser, deren berechnete Kennzahl in der jeweiligen Klasse liegt.

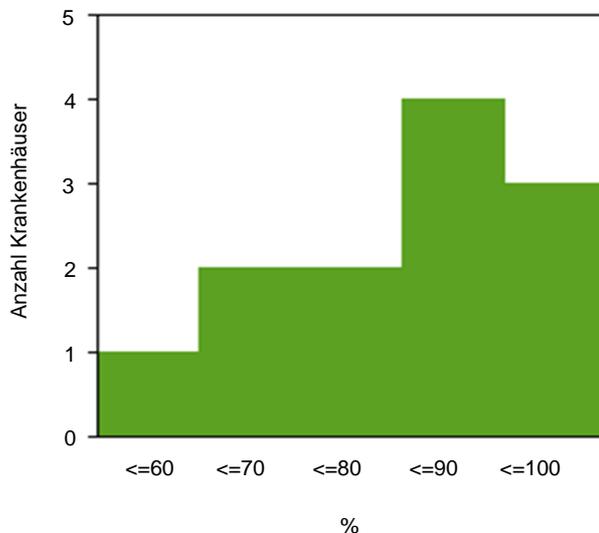
**Beispiel:**

Qualitätsindikator: Postoperative Komplikationen  
 Kennzahl zum Qualitätsindikator: Anteil von Patienten ohne postoperative Komplikationen an allen Patienten  
 Mögliche Klasseneinteilung:

1. Klasse: <= 60%
2. Klasse: > 60% bis <= 70%
3. Klasse: > 70% bis <= 80%
4. Klasse: > 80% bis <= 90%
5. Klasse: > 90% bis <= 100%

Verteilung der Krankenhäuser auf die Klassen:

Klasse	<= 60%	60% - 70%	70% - 80%	80% - 90%	90% - 100%
Anzahl Krankenhäuser mit Ergebnis in der Klasse	1	2	2	4	3



Damit Krankenhäuser mit „guter“ Qualität im Histogramm immer rechts stehen, kann es passieren, dass die natürliche Reihenfolge der Klassen-Skala (von „klein“ nach „groß“) im Histogramm umgedreht wird (von „groß“ nach „klein“).

Aus Darstellungsgründen wird die Klasse, die ganz links steht, immer so gewählt, dass sie bis zum minimalen bzw. maximalen realisierten Krankenhauswert der Kennzahl geht. In der Regel ist diese Klasse damit größer als die anderen Klassen, die eine fest vorgegebene Breite besitzen.

Das Histogramm liefert gegenüber dem Säulendiagramm weitere Informationen zu folgenden Fragestellungen:

- Welcher Wert der Kennzahl des Qualitätsindikators wird im Mittel angenommen? (Lage der Verteilung)
- Gibt es genauso viele „gute“ wie „schlechte“ Krankenhäuser? (Symmetrie der Verteilung)
- Gibt es starke Unterschiede zwischen den Krankenhäusern? (Streuung der Verteilung)

### 3. Basisauswertung

In der Basisauswertung werden sämtliche Items des entsprechenden Datensatzes deskriptiv ausgewertet. In einigen Fällen gibt es zur Basisauswertung ergänzende Auswertungen, die weitergehende Aspekte des betreffenden Leistungsbereichs beleuchten sollen.

### 4. Fehlende Werte und Mehrfachnennungen

Es kann vorkommen, dass Prozentangaben in der Summe kleiner oder größer sind als 100%.

Für den ersten Fall, dass die Summe kleiner als 100% ist, sind fehlende Angaben verantwortlich. D. h. für die an 100% fehlenden Fälle wurden keine oder ungültige Angaben gemacht.

Prozentsummen von über 100% lassen sich dadurch erklären, dass Mehrfachnennungen möglich waren.

### 5. Darstellung Median/Mittelwert

Median- und Mittelwerte, die in den ergänzenden Basisinformationen zu einem Leistungsbereich ausgewiesen werden, sind kursiv dargestellt, um sie eindeutig als solche auszuweisen. Entsprechend sind für diese Werte ggf. vorhandene Tabellenüberschriften wie z. B. „%“ irrelevant.

### 6. Wechsel der Grundgesamtheit

Allgemein ist bei der Interpretation von statistischen Kennzahlen darauf zu achten, welche Bezugsgröße für die Berechnung gewählt wurde. So ergeben sich z. B. unterschiedliche Auslegungen eines prozentualen Anteils, wenn einmal das Patientenkollektiv und ein anderes mal die Operationen die Bezugsgröße bilden.

Eine Einschränkung der Grundgesamtheit wird häufig dadurch angezeigt, dass die entsprechende Zeilenbeschriftung in der Tabelle etwas nach rechts eingerückt ist.

### 7. Interpretation der Ergebnisse

Statistiken geben keinen direkten Hinweis auf gute oder schlechte Qualität, sondern bedürfen fachkundiger Interpretation und ggf. weitergehender Analysen.

## 8. Glossar

### Anteil

Eine Rate beschreibt den prozentualen Anteil einer Merkmalsausprägung unter allen betrachteten Merkmalsträgern (Grundgesamtheit).

### Beziehungszahl

Siehe Verhältniszahl

### Indikator-ID

Eine Indikator-ID mit Angabe zum Auswertungsjahr, Leistungsbereich und Kennzahl-Nummer ermöglicht eine eindeutige Identifikation eines Qualitätsindikators, für die die Krankenhausergebnisse grafisch dargestellt werden. Z. B. steht die Bezeichnung 2017/18n1-MAMMA/51846 für das Ergebnis des Qualitätsindikators „Prätherapeutische histologische Diagnosesicherung“ im Leistungsbereich Mammachirurgie (18/1) im Auswertungsjahr 2017.

Diese Angabe zur Kennzahl-Nummer (z. B. 51846) ermöglicht eine schnelle Suche in der Qualitätsindikatorendatenbank.

### Konfidenzintervall

Siehe Vertrauensbereich

### Median der Krankhausergebnisse

Der Median ist derjenige Wert, für den 50% der Krankhausergebnisse kleiner und 50% der Krankhausergebnisse größer sind. Der Median ist ein Maß, das den Mittelpunkt der Verteilung beschreibt.

### Perzentil der Krankhausergebnisse Bund

Für das x%-Perzentil der Krankhausergebnisse Bund gilt, dass x% der Krankhausergebnisse Bund kleiner oder gleich dem x%-Perzentil Bund sind. Haben beispielsweise 25% der untersuchten Krankenhäuser eine Wundinfektionsrate von 1,50% oder kleiner, so entspricht hier der Wert von 1,50% dem 25%-Perzentil Bund.

### Qualitätsindikator / Qualitätsindikatorengruppe

Ein Qualitätsindikator dient der Bewertung, ob ein Qualitätsziel erreicht wird. Ein Indikator ist kein direktes Maß der Qualität. Es ist ein Werkzeug, das zur Leistungsbewertung dient und das die Aufmerksamkeit auf Problembereiche lenken kann, die einer intensiven Überprüfung innerhalb einer Organisation bedürfen. Die definierten Qualitätsindikatoren sind in der Tabelle farblich hervorgehoben und werden zusammen mit ihrem Vertrauensbereich und - sofern definiert - ihrem Referenzbereich angegeben. Die Verteilung der Krankhausergebnisse wird für diese Qualitätsindikatoren jeweils als Benchmarkdiagramm und als Histogramm dargestellt.

Liegen mehrere Qualitätsindikatoren zu gleichen oder ähnlich definierten Qualitätszielen vor, werden diese in Qualitätsindikatorengruppen zusammengefasst.

### Rate

Siehe Anteil

### Spannweite der Krankhausergebnisse

Die Spannweite gibt den minimalen und maximalen Wert der Krankhausergebnisse an. Die Spannweite ist ein Maß für die Streuung der Verteilung.

### Statistische Maßzahlen

Das Gesamtergebnis sowie die Verteilung der Krankhausergebnisse werden durch statistische Maßzahlen beschrieben.

### Verhältniszahl

Der Quotient zweier sachlich in Verbindung stehender Merkmale heißt Beziehungszahl. Dabei ist nicht wie bei einer Rate der Zähler eine Untermenge des Nenners. Im Weiteren wird die Bezeichnung „Verhältniszahl“ verwendet.

### Vertrauensbereich

Der Vertrauensbereich gibt den Wertebereich an, in dem sich der wahre Wert eines Ergebnisses unter Berücksichtigung aller zufälligen Ereignisse mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit befindet. In dieser Auswertung ist diese Sicherheitswahrscheinlichkeit mit 95% festgelegt.