

Externe vergleichende Qualitätssicherung nach § 137 SGB V



## **Gesamtauswertung 2017**

### **Modul 09/6**

## **Implantierbare Defibrillatoren-Revision / -Systemwechsel / -Explantation**

### **Gesamtauswertung**

Externe vergleichende Qualitätssicherung nach §137 SGB V **Kardiologie****Hinweise zur Auswertung:**

Erfasst und statistisch ausgewertet wurden alle für das Verfahrensjahr **2017** vollständig sowie korrekt dokumentierten und an die Geschäftsstelle fristgerecht übermittelten QS-Bögen.

Alle datenliefernden Einrichtungen erhielten für das jeweilige Modul eine klinikindividuelle Einzelstatistik, in der die Zahlen der Klinik / Abteilung den Gesamtergebnissen für Baden-Württemberg gegenübergestellt sind.

2017 nahmen 65 Betriebsstätten bzw. Fachabteilungen teil (minimale Fallzahl 1, maximale Fallzahl 89). 952 Datensätze wurden insgesamt geliefert, davon 943 fristgerecht (zertifiziert) und auswertbar (fehlerfrei). Die bereinigte Dokumentationsrate (ohne Berücksichtigung von Überdokumentationen) im Leistungsbereich „Implantierbare Defibrillatoren-Revision/-Systemwechsel/-Explantation“ betrug für Baden-Württemberg 99,16%. Die Dokumentationsraten der einzelnen Krankenhäuser sind über die Homepage der Geschäftsstelle unter dem Menüpunkt „Aktuelles & Veranstaltungen / Positivliste 2017“ einsehbar.

**Aufbau der Jahresauswertung:**

Die **Basisstatistik** stellt eine deskriptive Datenauswertung absoluter und relativer Häufigkeiten aller gesammelten Daten aus den Dokumentationsbögen dar, zumeist ohne weitere Verknüpfung.

Im zweiten Teil der Auswertung werden **Qualitätsmerkmale** berechnet, die eine statistische Kennzahl darstellen und noch keine unmittelbare Aussage zur erbrachten Qualität erlauben. Durch Verwendung der Rechenregeln des IQTIG (©2018 IQTIG - Institut für Qualität und Transparenz im Gesundheitswesen) entsprechen die dargestellten **Qualitätsindikatoren** denen der Bundesauswertung, sodass die Möglichkeit zum Vergleich der Ergebnisse mit denen aller Krankenhäuser bundesweit gegeben ist. Angefügt ist des Weiteren eine Aufstellung der bundeseinheitlichen Referenzbereiche der Qualitätsindikatoren zum aktuellen Kenntnisstand. Die detaillierte Beschreibung der einzelnen Qualitätsindikatoren und der jeweilige fachliche Hintergrund werden vom IQTIG Institut auf seiner Homepage zur Verfügung gestellt.

Neben der klinikindividuellen Jahresauswertung 2017 steht den Krankenhäusern der Online-Service „Statistik Online“ über die GeQiK-Homepage jederzeit zur Kontrolle der übermittelten Daten zur Verfügung. Im passwortgeschützten Bereich können Basisauswertungen einzelner Leistungsbereiche tagesaktuell eingesehen und zeitnah zum internen Qualitätsmanagement verwendet werden.

Weitere Informationen erteilt Ihnen gerne die Geschäftsstelle Qualitätssicherung (GeQiK®) in Stuttgart unter (07 11) 2 57 77-42.

## Inhalt Gesamtauswertung 2017

### *Modul 09/6*

### *Implantierbare Defibrillatoren-Revision / -Systemwechsel / -Explantation*

#### Basisstatistik

#### Qualitätsmerkmale

## **Inhaltsverzeichnis**

### **1 Basisdaten**

- 1.1 Angaben über Krankenhäuser und ausgewertete Datensätze
- 1.2 Quartalsverlauf korrekt übermittelter Datensätze
- 1.3 Dokumentationspflichtige Operationsverfahren nach OPS Version 2017

### **2 Patientendaten**

- 2.1 Angaben zu Geschlecht und Alter
- 2.2 Behandlungszeiten (Tage)

### **3 Präoperative Anamnese/Klinik**

- 3.1 Einstufung nach ASA-Klassifikation
- 3.2 Wundkontaminationsklassifikation

### **4 Indikation zur Revision/Systemwechsel/Explantation**

- 4.1 Taschenproblem
- 4.2 Indikation zum Eingriff am Aggregat
- 4.3 Sondenproblem
- 4.4 Ort der letzten ICD- (oder Schrittmacher-)OP vor diesem Eingriff
- 4.5 Schocks abgegeben

### **5 Operation**

- 5.1 Dauer des Eingriffs (Schnitt-Nahtzeit)

### **6 ICD**

- 6.1 ICD-System
  - 6.1.1 aktives System (nach dem Eingriff)
- 6.2 ICD-Aggregat
  - 6.2.1 Art des Vorgehens
  - 6.2.2 Aggregatposition
  - 6.2.3 Explantiertes ICD-System
  - 6.2.4 Explantiertes ICD-Aggregat - Jahr der Implantation
  - 6.2.5 Abstand Implantationsjahr und Aufnahmejahr
- 6.3 Sonden
  - 6.3.1 Vorhof
    - 6.3.1.1 Art des Vorgehens
    - 6.3.1.2 Problem
    - 6.3.1.3 Zeitabstand zur Implantation der revidierten, explantierten bzw. stillgelegten Vorhofsonde
    - 6.3.1.4 Reizschwelle
    - 6.3.1.5 P-Wellen-Amplitude

## 6.4 Ventrikel

### 6.4.1 Erste Ventrikelsonde / Defibrillationssonde

#### 6.4.1.1 Art des Vorgehens

#### 6.4.1.2 Problem

#### 6.4.1.3 Zeitabstand zur Implantation der revidierten, explantierten bzw. stillgelegten ersten Ventrikelsonde / Defibrillationssonde

#### 6.4.1.4 Position

#### 6.4.1.5 Reizschwelle und R-Amplitude

### 6.4.2 Zweite Ventrikelsonde

#### 6.4.2.1 Art des Vorgehens

#### 6.4.2.2 Problem

#### 6.4.2.3 Zeitabstand zur Implantation der revidierten, explantierten bzw. stillgelegten zweiten Ventrikelsonde

#### 6.4.2.4 Position

#### 6.4.2.5 Reizschwelle und R-Amplitude

### 6.4.3 Dritte Ventrikelsonde

#### 6.4.3.1 Art des Vorgehens

#### 6.4.3.2 Problem

#### 6.4.3.3 Zeitabstand zur Implantation der revidierten, explantierten bzw. stillgelegten dritten Ventrikelsonde

#### 6.4.3.4 Position

#### 6.4.3.5 Reizschwelle und R-Amplitude

### 6.4.4 Andere Defibrillationssonde(n)

#### 6.4.4.1 Art des Vorgehens

#### 6.4.4.2 Problem

#### 6.4.4.3 Zeitabstand zur Implantation der revidierten, explantierten bzw. stillgelegten anderen Defibrillationssonde(n)

## 7 Perioperative Komplikationen

### 7.1 Perioperative Komplikationen

### 7.2 Ort der Sondendislokation

### 7.3 Ort der Sondendysfunktion

## 8 Entlassung

### 8.1 Entlassungsgrund

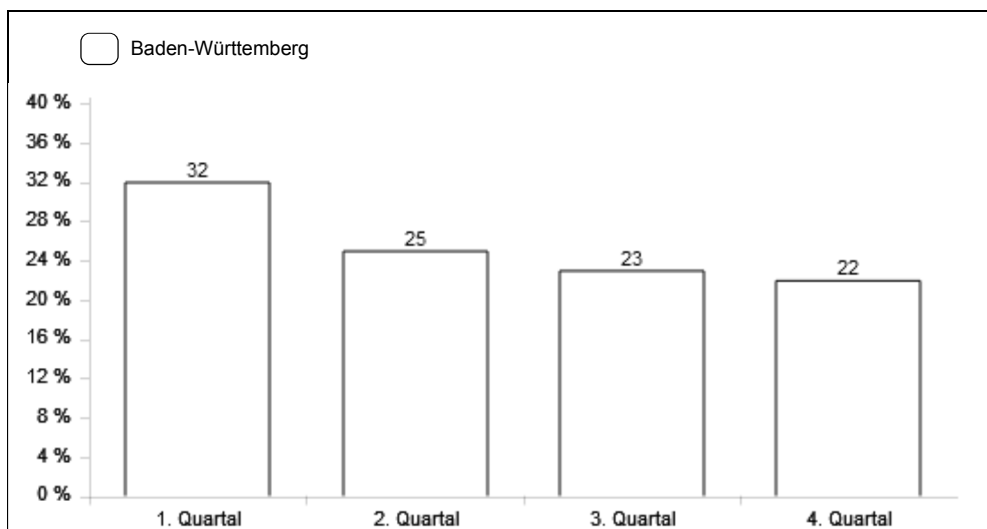
## 1 Basisdaten

### 1.1 Angaben über Krankenhäuser und ausgewertete Datensätze

|                      | 2017              | 2016              |
|----------------------|-------------------|-------------------|
|                      | Baden-Württemberg | Baden-Württemberg |
| Anzahl Krankenhäuser | 65                | 68                |
| Fallzahl Gesamt      | 943               | 1032              |
| Fallzahl Minimum     | 1                 | 1                 |
| Fallzahl Maximum     | 89                | 103               |

### 1.2 Quartalsverlauf korrekt übermittelter Datensätze

Anteil der Aufnahmen pro Quartal bezogen auf alle gelieferten Datensätze



Hinweis: In der Auswertung wurden nur Datensätze berücksichtigt, die den Status "OK" haben. Im Login-Bereich zur Einsicht in den aktuellen Datenbankbestand auf [service.geqik.de](http://service.geqik.de) können nähere Informationen zu fehlerhaften Datensätzen abgerufen werden. Über einen entsprechenden Link erhalten Sie eine Auflistung Ihrer Datensätze, die den Status "Fehler" und "Fehler nach GeQik" haben.

### 1.3 Dokumentationspflichtige Operationsverfahren nach OPS Version 2017

|  | 2017              |      | 2016              |      |
|--|-------------------|------|-------------------|------|
|  | Baden-Württemberg |      | Baden-Württemberg |      |
|  | Anzahl            | %    | Anzahl            | %    |
| 5-378.05 Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Aggregatentfernung: Defibrillator mit Zweikammer-Stimulation                            | 12/996            | 1,2% | 5/1075            | 0,5% |
| 5-378.0c Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Aggregatentfernung: Defibrillator mit Einkammer-Stimulation, ohne atriale Detektion     | 15/996            | 1,5% | 15/1075           | 1,4% |
| 5-378.0d Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Aggregatentfernung: Defibrillator mit Einkammer-Stimulation, mit atrialer Detektion     | 1/996             | 0,1% | 1/1075            | 0,1% |
| 5-378.0e Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Aggregatentfernung: Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation, ohne Vorhofolektrode | 1/996             | 0,1% | 0/1075            | 0,0% |
| 5-378.0f Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Aggregatentfernung: Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation, mit Vorhofolektrode  | 4/996             | 0,4% | 3/1075            | 0,3% |
| 5-378.0g Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Aggregatentfernung: Defibrillator mit subkutaner Elektrode                              | 1/996             | 0,1% | 1/1075            | 0,1% |
| 5-378.19 Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Sondenentfernung: Defibrillator   | 23/996            | 2,3% | 25/1075           | 2,3% |

### 1.3 Dokumentationspflichtige Operationsverfahren nach OPS Version 2017

|   | 2017              |      | 2016              |      |
|---|-------------------|------|-------------------|------|
|   | Baden-Württemberg |      | Baden-Württemberg |      |
|   | Anzahl            | %    | Anzahl            | %    |
| 5-378.25 Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Aggregat- und Sondenentfernung: Defibrillator mit Zweikammer-Stimulation                            | 35/996            | 3,5% | 28/1075           | 2,6% |
| 5-378.2c Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Aggregat- und Sondenentfernung: Defibrillator mit Einkammer-Stimulation, ohne atriale Detektion     | 37/996            | 3,7% | 33/1075           | 3,1% |
| 5-378.2d Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Aggregat- und Sondenentfernung: Defibrillator mit Einkammer-Stimulation, mit atrialer Detektion     | 6/996             | 0,6% | 4/1075            | 0,4% |
| 5-378.2e Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Aggregat- und Sondenentfernung: Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation, ohne Vorhofelektrode | 0/996             | 0,0% | 2/1075            | 0,2% |
| 5-378.2f Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Aggregat- und Sondenentfernung: Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation, mit Vorhofelektrode  | 38/996            | 3,8% | 37/1075           | 3,4% |
| 5-378.2g Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Aggregat- und Sondenentfernung: Defibrillator mit subkutaner Elektrode                              | 9/996             | 0,9% | 2/1075            | 0,2% |



### 1.3 Dokumentationspflichtige Operationsverfahren nach OPS Version 2017

|  | 2017              |      | 2016              |      |
|--|-------------------|------|-------------------|------|
|  | Baden-Württemberg |      | Baden-Württemberg |      |
|  | Anzahl            | %    | Anzahl            | %    |
| 5-378.35 Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Sondenkorrektur: Defibrillator mit Zweikammer-Stimulation                            | 27/996            | 2,7% | 28/1075           | 2,6% |
| 5-378.3c Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Sondenkorrektur: Defibrillator mit Einkammer-Stimulation, ohne atriale Detektion     | 18/996            | 1,8% | 18/1075           | 1,7% |
| 5-378.3d Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Sondenkorrektur: Defibrillator mit Einkammer-Stimulation, mit atrialer Detektion     | 1/996             | 0,1% | 4/1075            | 0,4% |
| 5-378.3e Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Sondenkorrektur: Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation, ohne Vorhofolektrode | 0/996             | 0,0% | 1/1075            | 0,1% |
| 5-378.3f Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Sondenkorrektur: Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation, mit Vorhofolektrode  | 38/996            | 3,8% | 37/1075           | 3,4% |
| 5-378.3g Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Sondenkorrektur: Defibrillator mit subkutaner Elektrode                              | 3/996             | 0,3% | 3/1075            | 0,3% |

### 1.3 Dokumentationspflichtige Operationsverfahren nach OPS Version 2017

|  | 2017              |      | 2016              |      |
|--|-------------------|------|-------------------|------|
|  | Baden-Württemberg |      | Baden-Württemberg |      |
|  | Anzahl            | %    | Anzahl            | %    |
| 5-378.45 Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Lagekorrektur des Aggregats: Defibrillator mit Zweikammer-Stimulation                            | 20/996            | 2,0% | 22/1075           | 2,0% |
| 5-378.4c Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Lagekorrektur des Aggregats: Defibrillator mit Einkammer-Stimulation, ohne atriale Detektion     | 18/996            | 1,8% | 25/1075           | 2,3% |
| 5-378.4d Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Lagekorrektur des Aggregats: Defibrillator mit Einkammer-Stimulation, mit atrialer Detektion     | 4/996             | 0,4% | 5/1075            | 0,5% |
| 5-378.4e Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Lagekorrektur des Aggregats: Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation, ohne Vorhofelektrode | 3/996             | 0,3% | 3/1075            | 0,3% |
| 5-378.4f Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Lagekorrektur des Aggregats: Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation, mit Vorhofelektrode  | 19/996            | 1,9% | 42/1075           | 3,9% |
| 5-378.4g Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Lagekorrektur des Aggregats: Defibrillator mit subkutaner Elektrode                              | 1/996             | 0,1% | 2/1075            | 0,2% |

### 1.3 Dokumentationspflichtige Operationsverfahren nach OPS Version 2017

|  | 2017              |      | 2016              |      |
|--|-------------------|------|-------------------|------|
|  | Baden-Württemberg |      | Baden-Württemberg |      |
|  | Anzahl            | %    | Anzahl            | %    |
| 5-378.65 Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Aggregat- und Sondenwechsel: Defibrillator mit Zweikammer-Stimulation                            | 51/996            | 5,1% | 55/1075           | 5,1% |
| 5-378.6c Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Aggregat- und Sondenwechsel: Defibrillator mit Einkammer-Stimulation, ohne atriale Detektion     | 60/996            | 6,0% | 73/1075           | 6,8% |
| 5-378.6d Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Aggregat- und Sondenwechsel: Defibrillator mit Einkammer-Stimulation, mit atrialer Detektion     | 3/996             | 0,3% | 3/1075            | 0,3% |
| 5-378.6e Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Aggregat- und Sondenwechsel: Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation, ohne Vorhofelektrode | 5/996             | 0,5% | 3/1075            | 0,3% |
| 5-378.6f Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Aggregat- und Sondenwechsel: Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation, mit Vorhofelektrode  | 71/996            | 7,1% | 61/1075           | 5,7% |
| 5-378.6g Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Aggregat- und Sondenwechsel: Defibrillator mit subkutaner Elektrode                              | 1/996             | 0,1% | 1/1075            | 0,1% |

### 1.3 Dokumentationspflichtige Operationsverfahren nach OPS Version 2017

|  | 2017              |      | 2016              |      |
|--|-------------------|------|-------------------|------|
|  | Baden-Württemberg |      | Baden-Württemberg |      |
|  | Anzahl            | %    | Anzahl            | %    |
| 5-378.75 Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Sondenwechsel: Defibrillator mit Zweikammer-Stimulation                            | 51/996            | 5,1% | 55/1075           | 5,1% |
| 5-378.7c Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Sondenwechsel: Defibrillator mit Einkammer-Stimulation, ohne atriale Detektion     | 59/996            | 5,9% | 76/1075           | 7,1% |
| 5-378.7d Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Sondenwechsel: Defibrillator mit Einkammer-Stimulation, mit atrialer Detektion     | 12/996            | 1,2% | 5/1075            | 0,5% |
| 5-378.7e Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Sondenwechsel: Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation, ohne Vorhofolektrode | 3/996             | 0,3% | 3/1075            | 0,3% |
| 5-378.7f Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Sondenwechsel: Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation, mit Vorhofolektrode  | 53/996            | 5,3% | 68/1075           | 6,3% |
| 5-378.7g Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Sondenwechsel: Defibrillator mit subkutaner Elektrode                              | 1/996             | 0,1% | 1/1075            | 0,1% |

### 1.3 Dokumentationspflichtige Operationsverfahren nach OPS Version 2017

|  | 2017              |      | 2016              |      |
|--|-------------------|------|-------------------|------|
|  | Baden-Württemberg |      | Baden-Württemberg |      |
|  | Anzahl            | %    | Anzahl            | %    |
| 5-378.85 Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Kupplungskorrektur: Defibrillator mit Zweikammer-Stimulation                            | 2/996             | 0,2% | 2/1075            | 0,2% |
| 5-378.8c Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Kupplungskorrektur: Defibrillator mit Einkammer-Stimulation, ohne atriale Detektion     | 4/996             | 0,4% | 3/1075            | 0,3% |
| 5-378.8d Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Kupplungskorrektur: Defibrillator mit Einkammer-Stimulation, mit atrialer Detektion     | 0/996             | 0,0% | 0/1075            | 0,0% |
| 5-378.8e Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Kupplungskorrektur: Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation, ohne Vorhofelektrode | 0/996             | 0,0% | 0/1075            | 0,0% |
| 5-378.8f Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Kupplungskorrektur: Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation, mit Vorhofelektrode  | 4/996             | 0,4% | 2/1075            | 0,2% |
| 5-378.8g Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Kupplungskorrektur: Defibrillator mit subkutaner Elektrode                              | 0/996             | 0,0% | 0/1075            | 0,0% |

### 1.3 Dokumentationspflichtige Operationsverfahren nach OPS Version 2017

|  | 2017              |      | 2016              |       |
|--|-------------------|------|-------------------|-------|
|  | Baden-Württemberg |      | Baden-Württemberg |       |
|  | Anzahl            | %    | Anzahl            | %     |
| 5-378.c0 Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Systemumstellung Defibrillator auf Defibrillator oder Herzschrittmacher: Defibrillator mit Einkammer-Stimulation auf Defibrillator mit Zweikammer-Stimulation | 24/996            | 2,4% | 30/1075           | 2,8%  |
| 5-378.c1 Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Systemumstellung Defibrillator mit Einkammer-Stimulation auf Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation, ohne Vorhofelektrode                              | 27/996            | 2,7% | 18/1075           | 1,7%  |
| 5-378.c2 Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Systemumstellung Defibrillator mit Einkammer-Stimulation auf Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation, mit Vorhofelektrode                               | 99/996            | 9,9% | 117/1075          | 10,9% |
| 5-378.c3 Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Systemumstellung Defibrillator mit Zweikammer-Stimulation auf Defibrillator mit Einkammer-Stimulation, ohne atriale Detektion                                 | 11/996            | 1,1% | 13/1075           | 1,2%  |
| 5-378.c4 Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Systemumstellung Defibrillator mit Zweikammer-Stimulation auf Defibrillator mit Einkammer-Stimulation, mit atrialer Detektion                                 | 1/996             | 0,1% | 0/1075            | 0,0%  |

### 1.3 Dokumentationspflichtige Operationsverfahren nach OPS Version 2017

|  | 2017              |       | 2016              |       |
|--|-------------------|-------|-------------------|-------|
|  | Baden-Württemberg |       | Baden-Württemberg |       |
|  | Anzahl            | %     | Anzahl            | %     |
| 5-378.c5 Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Systemumstellung Defibrillator mit Zweikammer-Stimulation auf Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation, ohne Vorhofelektrode                                   | 3/996             | 0,3%  | 2/1075            | 0,2%  |
| 5-378.c6 Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Systemumstellung Defibrillator mit Zweikammer-Stimulation auf Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation, mit Vorhofelektrode                                    | 101/996           | 10,1% | 115/1075          | 10,7% |
| 5-378.c7 Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Systemumstellung Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation auf Defibrillator mit Einkammer-Stimulation, ohne atriale Detektion                                  | 1/996             | 0,1%  | 0/1075            | 0,0%  |
| 5-378.c8 Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Systemumstellung Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation auf Defibrillator mit Einkammer-Stimulation, mit atrialer Detektion                                  | 0/996             | 0,0%  | 0/1075            | 0,0%  |
| 5-378.c9 Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Systemumstellung Defibrillator auf Defibrillator oder Herzschrittmacher: Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation auf Defibrillator mit Zweikammer-Stimulation | 3/996             | 0,3%  | 6/1075            | 0,6%  |

### 1.3 Dokumentationspflichtige Operationsverfahren nach OPS Version 2017

|   | 2017              |      | 2016              |      |
|---|-------------------|------|-------------------|------|
|   | Baden-Württemberg |      | Baden-Württemberg |      |
|   | Anzahl            | %    | Anzahl            | %    |
| 5-378.ce Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Systemumstellung Defibrillator auf Defibrillator oder Herzschrittmacher: Defibrillator auf Defibrillator mit subkutaner Elektrode                            | 10/996            | 1,0% | 17/1075           | 1,6% |
| 5-378.cf Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Systemumstellung Defibrillator mit subkutaner Elektrode auf Defibrillator mit Einkammer-Stimulation, ohne atriale Detektion                                  | 0/996             | 0,0% | 0/1075            | 0,0% |
| 5-378.cg Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Systemumstellung Defibrillator mit subkutaner Elektrode auf Defibrillator mit Einkammer-Stimulation, mit atrialer Detektion                                  | 0/996             | 0,0% | 0/1075            | 0,0% |
| 5-378.ch Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Systemumstellung Defibrillator auf Defibrillator oder Herzschrittmacher: Defibrillator mit subkutaner Elektrode auf Defibrillator mit Zweikammer-Stimulation | 0/996             | 0,0% | 0/1075            | 0,0% |
| 5-378.cj Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Systemumstellung Defibrillator mit subkutaner Elektrode auf Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation, ohne Vorhofelektrode                              | 0/996             | 0,0% | 0/1075            | 0,0% |



### 1.3 Dokumentationspflichtige Operationsverfahren nach OPS Version 2017

|   | 2017              |      | 2016              |      |
|---|-------------------|------|-------------------|------|
|   | Baden-Württemberg |      | Baden-Württemberg |      |
|   | Anzahl            | %    | Anzahl            | %    |
| 5-378.ck Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators:<br>Systemumstellung Defibrillator mit subkutaner Elektrode auf Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation, mit Vorhofelektrode | 2/996             | 0,2% | 0/1075            | 0,0% |

## 2 Patientendaten

### 2.1 Angaben zu Geschlecht und Alter

| Altersgruppen | 2017              |        | 2016              |        |
|---------------|-------------------|--------|-------------------|--------|
|               | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|               | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| < 20 J.       | 3                 | 0,3%   | 1                 | 0,1%   |
| 20-39 J.      | 38                | 4,0%   | 29                | 2,8%   |
| 40-59 J.      | 206               | 21,8%  | 207               | 20,1%  |
| 60-79 J.      | 562               | 59,6%  | 614               | 59,5%  |
| >= 80 J.      | 134               | 14,2%  | 181               | 17,5%  |
| Gesamt        | 943               | 100,0% | 1032              | 100,0% |

|                   |                 | 2017              |        | 2016              |        |
|-------------------|-----------------|-------------------|--------|-------------------|--------|
|                   |                 | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
| <b>männlich</b>   | <b>(Anzahl)</b> | 743               | 78,8%  | 808               | 78,3%  |
| Median            | (Jahre)         | 70,0              |        | 70,0              |        |
| Mittelwert        | (Jahre)         | 67,8              |        | 68,8              |        |
| Maximum           | (Jahre)         | 94                |        | 92                |        |
| <b>weiblich</b>   | <b>(Anzahl)</b> | 200               | 21,2%  | 224               | 21,7%  |
| Median            | (Jahre)         | 67,0              |        | 68,0              |        |
| Mittelwert        | (Jahre)         | 62,9              |        | 65,4              |        |
| Maximum           | (Jahre)         | 93                |        | 88                |        |
| <b>unbestimmt</b> | <b>(Anzahl)</b> | 0                 | 0,0%   |                   |        |
| Minimum           | (Jahre)         | 0                 |        |                   |        |
| Median            | (Jahre)         | 0,0               |        |                   |        |
| Mittelwert        | (Jahre)         | 0,0               |        |                   |        |
| Maximum           | (Jahre)         | 0                 |        |                   |        |
| <b>alle Fälle</b> | <b>(Anzahl)</b> | 943               | 100,0% | 1032              | 100,0% |
| Median            | (Jahre)         | 69,0              |        | 70,0              |        |
| Mittelwert        | (Jahre)         | 66,7              |        | 68,1              |        |
| Maximum           | (Jahre)         | 94                |        | 92                |        |

### 2.2 Behandlungszeiten (Tage)

|  |                 | 2017              | 2016              |
|--|-----------------|-------------------|-------------------|
|  |                 | Baden-Württemberg | Baden-Württemberg |
| <b>Präoperative stationäre Aufenthaltsdauer</b>          | <b>(Anzahl)</b> | 943               | 1032              |
| Median   | (Tage)          | 1,0               | 1,0               |
| Mittelwert   | (Tage)          | 3,8               | 3,8               |
| <b>Postoperative stationäre Aufenthaltsdauer</b>         | <b>(Anzahl)</b> | 943               | 1032              |
| Median   | (Tage)          | 2,0               | 2,0               |
| Mittelwert   | (Tage)          | 5,0               | 5,1               |
| <b>Aufenthaltsdauer (Tage) - Aufnahme bis Entlassung</b> | <b>(Anzahl)</b> | 943               | 1032              |
| Median   | (Tage)          | 5,0               | 5,0               |
| Mittelwert   | (Tage)          | 8,9               | 8,9               |

### 3 Präoperative Anamnese/Klinik

#### 3.1 Einstufung nach ASA-Klassifikation

|   | 2017              |        | 2016              |        |
|---|-------------------|--------|-------------------|--------|
|   | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|   | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| normaler, gesunder Patient  | 42                | 4,5%   | 30                | 2,9%   |
| Patient mit leichter Allgemeinerkrankung  | 250               | 26,5%  | 301               | 29,2%  |
| Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung  | 583               | 61,8%  | 641               | 62,1%  |
| Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt | 65                | 6,9%   | 60                | 5,8%   |
| moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt      | 3                 | 0,3%   | 0                 | 0,0%   |
| Gesamt  | 943               | 100,0% | 1032              | 100,0% |

#### 3.2 Wundkontaminationsklassifikation

|                              | 2017              |        | 2016              |        |
|------------------------------|-------------------|--------|-------------------|--------|
|                              | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|                              | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| aseptische Eingriffe         | 845               | 89,6%  | 951               | 92,2%  |
| bedingt aseptische Eingriffe | 30                | 3,2%   | 25                | 2,4%   |
| kontaminierte Eingriffe      | 13                | 1,4%   | 15                | 1,5%   |
| septische Eingriffe          | 55                | 5,8%   | 41                | 4,0%   |
| Gesamt                       | 943               | 100,0% | 1032              | 100,0% |

## 4 Indikation zur Revision/Systemwechsel/Explantation

### 4.1 Taschenproblem

|                          | 2017              |      | 2016              |      |
|--------------------------|-------------------|------|-------------------|------|
|                          | Baden-Württemberg |      | Baden-Württemberg |      |
|                          | Anzahl            | %    | Anzahl            | %    |
| Taschenhämatom           | 5/943             | 0,5% | 12/1032           | 1,2% |
| Aggregatperforation      | 15/943            | 1,6% | 14/1032           | 1,4% |
| Infektion                | 68/943            | 7,2% | 71/1032           | 6,9% |
| sonstiges Taschenproblem | 41/943            | 4,3% | 42/1032           | 4,1% |

### 4.2 Indikation zum Eingriff am Aggregat

|  | 2017              |       | 2016              |       |
|--|-------------------|-------|-------------------|-------|
|  | Baden-Württemberg |       | Baden-Württemberg |       |
|  | Anzahl            | %     | Anzahl            | %     |
| Batterieerschöpfung  | 173/943           | 18,3% | 211/1032          | 20,4% |
| Fehlfunktion/Rückruf   | 32/943            | 3,4%  | 20/1032           | 1,9%  |
| vorzeitiger Aggregataustausch anlässlich einer Revisionsoperation/eines Systemwechsels | 221/943           | 23,4% | 170/1032          | 16,5% |
| sonstige aggregatbezogene Indikation   | 78/943            | 8,3%  | 67/1032           | 6,5%  |

### 4.3 Sondenproblem

|    | 2017              |       | 2016              |       |
|----|-------------------|-------|-------------------|-------|
|    | Baden-Württemberg |       | Baden-Württemberg |       |
|    | Anzahl            | %     | Anzahl            | %     |
| ja | 631/943           | 66,9% | 650/1032          | 63,0% |

#### 4.4 Ort der letzten ICD- (oder Schrittmacher-)OP vor diesem Eingriff

|  | 2017              |       | 2016              |       |
|--|-------------------|-------|-------------------|-------|
|  | Baden-Württemberg |       | Baden-Württemberg |       |
|  | Anzahl            | %     | Anzahl            | %     |
| stationär, eigene Institution                  | 601/943           | 63,7% | 665/1032          | 64,4% |
| stationär, andere Institution                  | 339/943           | 35,9% | 351/1032          | 34,0% |
| stationsersetzend/ambulant, eigene Institution | 0/943             | 0,0%  | 5/1032            | 0,5%  |
| stationsersetzend/ambulant, andere Institution | 3/943             | 0,3%  | 11/1032           | 1,1%  |

#### 4.5 Schocks abgegeben

|           | 2017              |       | 2016              |       |
|-----------|-------------------|-------|-------------------|-------|
|           | Baden-Württemberg |       | Baden-Württemberg |       |
|           | Anzahl            | %     | Anzahl            | %     |
| nein      | 736/943           | 78,0% | 795/1032          | 77,0% |
| adäquat   | 133/943           | 14,1% | 148/1032          | 14,3% |
| inadäquat | 67/943            | 7,1%  | 76/1032           | 7,4%  |
| beides    | 7/943             | 0,7%  | 13/1032           | 1,3%  |

| ineffektive Schocks | 2017              |        | 2016              |        |
|---------------------|-------------------|--------|-------------------|--------|
|                     | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|                     | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| nein                | 131               | 93,6%  | 146               | 90,7%  |
| ja                  | 9                 | 6,4%   | 15                | 9,3%   |
| Gesamt              | 140               | 100,0% | 161               | 100,0% |

Grundgesamtheit: Schocks abgegeben "adäquat" oder "beides"

## 5 Operation

### 5.1 Dauer des Eingriffs (Schnitt-Nahtzeit)

|  |           | 2017              | 2016              |
|--|-----------|-------------------|-------------------|
|  |           | Baden-Württemberg | Baden-Württemberg |
| Dauer des Eingriffs (Schnitt-Nahtzeit) | (Anzahl)  | 943               | 1032              |
| Minimum                                | (Minuten) | 10                | 9                 |
| Median                                 | (Minuten) | 73,0              | 69,0              |
| Mittelwert                             | (Minuten) | 84,2              | 82,2              |
| Maximum                                | (Minuten) | 392               | 526               |

## 6 ICD

### 6.1 ICD-System

#### 6.1.1 aktives System (nach dem Eingriff)

|  | 2017              |        | 2016              |        |
|--|-------------------|--------|-------------------|--------|
|  | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|  | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| keines (Explantation oder Stilllegung) | 139               | 14,7%  | 121               | 11,7%  |
| VVI                                    | 187               | 19,8%  | 226               | 21,9%  |
| DDD                                    | 174               | 18,5%  | 197               | 19,1%  |
| VDD                                    | 6                 | 0,6%   | 2                 | 0,2%   |
| CRT-System mit einer Vorhofsonde       | 366               | 38,8%  | 427               | 41,4%  |
| CRT-System ohne Vorhofsonde            | 44                | 4,7%   | 28                | 2,7%   |
| subkutaner ICD                         | 27                | 2,9%   | 27                | 2,6%   |
| sonstiges                              | 0                 | 0,0%   | 4                 | 0,4%   |
| Gesamt                                 | 943               | 100,0% | 1032              | 100,0% |

## 6.2 ICD-Aggregat

### 6.2.1 Art des Vorgehens

|  | 2017              |        | 2016              |        |
|--|-------------------|--------|-------------------|--------|
|  | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|  | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| Aggregat nicht vorhanden   | 13                | 1,4%   | 9                 | 0,9%   |
| kein Eingriff am Aggregat  | 261               | 27,7%  | 291               | 28,2%  |
| Wechsel  | 419               | 44,4%  | 471               | 45,6%  |
| Aggregat-Explantation und Implantation eines neuen Aggregats kontralateral | 37                | 3,9%   | 40                | 3,9%   |
| Aggregatverlagerung  | 48                | 5,1%   | 63                | 6,1%   |
| Explantation   | 151               | 16,0%  | 122               | 11,8%  |
| sonstiges  | 14                | 1,5%   | 36                | 3,5%   |
| Gesamt   | 943               | 100,0% | 1032              | 100,0% |

### 6.2.2 Aggregatposition

|                             | 2017              |        | 2016              |        |
|-----------------------------|-------------------|--------|-------------------|--------|
|                             | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|                             | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| infraclaviculär subcutan    | 51                | 6,5%   | 107               | 11,9%  |
| infraclaviculär subfaszial  | 328               | 42,1%  | 304               | 33,7%  |
| infraclaviculär submuskulär | 388               | 49,8%  | 466               | 51,7%  |
| abdominal                   | 3                 | 0,4%   | 0                 | 0,0%   |
| andere                      | 9                 | 1,2%   | 24                | 2,7%   |
| Gesamt                      | 779               | 100,0% | 901               | 100,0% |

Grundgesamtheit: Art des Vorgehens nicht "Aggregat nicht vorhanden" oder Explantation



### 6.2.3 Explantiertes ICD-System

|                                  | 2017              |        | 2016              |        |
|----------------------------------|-------------------|--------|-------------------|--------|
|                                  | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|                                  | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| VVI                              | 282               | 46,5%  | 282               | 44,5%  |
| DDD                              | 193               | 31,8%  | 210               | 33,2%  |
| VDD                              | 2                 | 0,3%   | 1                 | 0,2%   |
| CRT-System mit einer Vorhofsonde | 115               | 18,9%  | 122               | 19,3%  |
| CRT-System ohne Vorhofsonde      | 5                 | 0,8%   | 5                 | 0,8%   |
| subkutaner ICD                   | 9                 | 1,5%   | 10                | 1,6%   |
| sonstiges                        | 1                 | 0,2%   | 3                 | 0,5%   |
| Gesamt                           | 607               | 100,0% | 633               | 100,0% |

Grundgesamtheit: Art des Vorgehens = Wechsel, Aggregat-Explantation und Implantation eines neuen Aggregats kontralateral oder Explantation

### 6.2.4 Explantiertes ICD-Aggregat - Jahr der Implantation

|               | 2017              |        | 2016              |        |
|---------------|-------------------|--------|-------------------|--------|
|               | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|               | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| 1996          | 1                 | 0,1%   |                   |        |
| 2002          | 1                 | 0,1%   | 1                 | 0,1%   |
| 2003          | 1                 | 0,1%   | 3                 | 0,3%   |
| 2004          | 2                 | 0,2%   | 6                 | 0,6%   |
| 2005          | 2                 | 0,2%   | 6                 | 0,6%   |
| 2006          | 3                 | 0,3%   | 23                | 2,2%   |
| 2007          | 14                | 1,5%   | 29                | 2,8%   |
| 2008          | 33                | 3,5%   | 53                | 5,2%   |
| 2009          | 51                | 5,5%   | 84                | 8,2%   |
| 2010          | 67                | 7,2%   | 94                | 9,2%   |
| 2011          | 66                | 7,1%   | 89                | 8,7%   |
| 2012          | 77                | 8,3%   | 100               | 9,8%   |
| 2013          | 72                | 7,7%   | 73                | 7,1%   |
| 2014          | 92                | 9,9%   | 101               | 9,9%   |
| 2015          | 92                | 9,9%   | 129               | 12,6%  |
| 2016          | 135               | 14,5%  | 180               | 17,6%  |
| 2017          | 159               | 17,1%  |                   |        |
| 2018          | 1                 | 0,1%   |                   |        |
| nicht bekannt | 61                | 6,6%   | 49                | 4,8%   |
| Gesamt        | 930               | 100,0% | 1023              | 100,0% |

Grundgesamtheit: Art des Vorgehens = kein Eingriff am Aggregat, Wechsel, Aggregat-Explantation und Implantation eines neuen Aggregats kontralateral, Aggregatverlagerung, Explantation oder sonstiges

## 6.2.5 Abstand Implantationsjahr und Aufnahmejahr

|            |          | 2017              | 2016              |
|------------|----------|-------------------|-------------------|
|            |          | Baden-Württemberg | Baden-Württemberg |
| (Jahre)    | (Anzahl) | 869               | 705               |
| Minimum    |          | 0                 | 0                 |
| Median     |          | 3,0               | 5,0               |
| Mittelwert |          | 3,6               | 4,7               |
| Maximum    |          | 21                | 17                |

Grundgesamtheit: Art des Vorgehens = kein Eingriff am Aggregat, Wechsel, Aggregat-Explantation und Implantation eines neuen Aggregats kontralateral, Aggregatverlagerung, Explantation oder sonstiges

## 6.3 Sonden

### 6.3.1 Vorhof

#### 6.3.1.1 Art des Vorgehens

|  | 2017              |        | 2016              |        |
|--|-------------------|--------|-------------------|--------|
|  | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|  | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| kein Eingriff an der Sonde                               | 327               | 48,9%  | 411               | 56,1%  |
| Neuimplantation mit Stilllegung der alten Sonde          | 26                | 3,9%   | 25                | 3,4%   |
| Neuimplantation mit Entfernung der alten Sonde (Wechsel) | 47                | 7,0%   | 46                | 6,3%   |
| Neuimplantation zusätzlich                               | 125               | 18,7%  | 138               | 18,8%  |
| Neuplatzierung   | 25                | 3,7%   | 13                | 1,8%   |
| Reparatur  | 2                 | 0,3%   | 2                 | 0,3%   |
| Explantation   | 84                | 12,6%  | 78                | 10,6%  |
| Stilllegung  | 28                | 4,2%   | 19                | 2,6%   |
| sonstiges  | 5                 | 0,7%   | 1                 | 0,1%   |
| Gesamt   | 669               | 100,0% | 733               | 100,0% |

#### 6.3.1.2 Problem

|  | 2017              |        | 2016              |        |
|--|-------------------|--------|-------------------|--------|
|  | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|  | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| Systemumstellung                         | 144               | 42,1%  | 151               | 46,9%  |
| Dislokation                              | 40                | 11,7%  | 40                | 12,4%  |
| Sondenbruch/Isolationsdefekt             | 42                | 12,3%  | 31                | 9,6%   |
| fehlerhafte Konnektion                   | 1                 | 0,3%   | 1                 | 0,3%   |
| Zwerchfellzucken oder Pectoraliszucken   | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Oversensing                              | 3                 | 0,9%   | 0                 | 0,0%   |
| Undersensing                             | 4                 | 1,2%   | 4                 | 1,2%   |
| Stimulationsverlust/Reizschwellenanstieg | 15                | 4,4%   | 15                | 4,7%   |
| Infektion                                | 73                | 21,3%  | 63                | 19,6%  |
| Myokardperforation                       | 1                 | 0,3%   | 0                 | 0,0%   |
| Sonstige                                 | 19                | 5,6%   | 17                | 5,3%   |
| keine Angabe                             | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Gesamt                                   | 342               | 100,0% | 322               | 100,0% |

Grundgesamtheit: Eingriff an der Sonde wurde durchgeführt

### 6.3.1.3 Zeitabstand zur Implantation der revidierten, explantierten bzw. stillgelegten Vorhofsonde

|           | 2017              |        | 2016              |        |
|-----------|-------------------|--------|-------------------|--------|
|           | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|           | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| <= 1 Jahr | 61                | 28,1%  | 52                | 28,3%  |
| > 1 Jahr  | 153               | 70,5%  | 132               | 71,7%  |
| unbekannt | 3                 | 1,4%   | 0                 | 0,0%   |
| Gesamt    | 217               | 100,0% | 184               | 100,0% |

Grundgesamtheit: Art des Vorgehens nicht "Neuimplantation zusätzlich"

### 6.3.1.4 Reizschwelle

| Reizschwelle (intraoperativ, wenn Art des Vorgehens nicht Explantation oder Stilllegung und aktives System nicht VDD) | 2017              |        | 2016              |        |
|---|-------------------|--------|-------------------|--------|
|   | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|   | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| gemessen  | 472               | 85,5%  | 547               | 86,3%  |
| wegen Vorhofflimmerns nicht gemessen  | 71                | 12,9%  | 72                | 11,4%  |
| aus anderen Gründen nicht gemessen  | 9                 | 1,6%   | 15                | 2,4%   |
| Gesamt  | 552               | 100,0% | 634               | 100,0% |

| Reizschwelle                    |          | 2017              | 2016              |
|---------------------------------|----------|-------------------|-------------------|
|                                 |          | Baden-Württemberg | Baden-Württemberg |
| (intraoperativ, bei 0,5 ms) (V) | (Anzahl) | 472               | 547               |
| Minimum                         | (V)      | 0,0               | 0,0               |
| Median                          | (V)      | 0,7               | 0,7               |
| Mittelwert                      | (V)      | 0,8               | 0,8               |
| Maximum                         | (V)      | 9,0               | 5,5               |

### 6.3.1.5 P-Wellen-Amplitude

| P-Wellen-Amplitude (wenn Art des Vorgehens nicht Explantation oder Stilllegung) | 2017              |        | 2016              |        |
|---|-------------------|--------|-------------------|--------|
|   | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|   | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| gemessen  | 527               | 94,6%  | 588               | 92,5%  |
| wegen Vorhofflimmerns nicht gemessen  | 18                | 3,2%   | 28                | 4,4%   |
| fehlender Vorhofeigenrhythmus   | 5                 | 0,9%   | 6                 | 0,9%   |
| aus anderen Gründen nicht gemessen  | 7                 | 1,3%   | 14                | 2,2%   |
| Gesamt  | 557               | 100,0% | 636               | 100,0% |

| P-Wellen-Amplitude   |                        | 2017              | 2016              |
|----------------------|------------------------|-------------------|-------------------|
|                      |                        | Baden-Württemberg | Baden-Württemberg |
| (intraoperativ) (mV) | (Anzahl der Patienten) | 527               | 588               |
| Minimum              | (mV)                   | 0,1               | 0,1               |
| Median               | (mV)                   | 2,6               | 2,5               |
| Mittelwert           | (mV)                   | 2,9               | 2,8               |
| Maximum              | (mV)                   | 15,3              | 11,4              |

## 6.4 Ventrikel

### 6.4.1 Erste Ventrikelsonde / Defibrillationssonde

#### 6.4.1.1 Art des Vorgehens

|  | 2017              |        | 2016              |        |
|--|-------------------|--------|-------------------|--------|
|  | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|  | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| kein Eingriff an der Sonde                               | 420               | 45,1%  | 482               | 47,0%  |
| Neuimplantation mit Stilllegung der alten Sonde          | 174               | 18,7%  | 184               | 18,0%  |
| Neuimplantation mit Entfernung der alten Sonde (Wechsel) | 134               | 14,4%  | 150               | 14,6%  |
| Neuimplantation zusätzlich                               | 12                | 1,3%   | 12                | 1,2%   |
| Neuplatzierung   | 22                | 2,4%   | 36                | 3,5%   |
| Reparatur  | 4                 | 0,4%   | 3                 | 0,3%   |
| Explantation   | 125               | 13,4%  | 122               | 11,9%  |
| Stilllegung des Pace/Sense-Anteils der Sonde             | 1                 | 0,1%   | 7                 | 0,7%   |
| Stilllegung des Defibrillationsanteils der Sonde         | 1                 | 0,1%   | 1                 | 0,1%   |
| Stilllegung der gesamten Sonde                           | 32                | 3,4%   | 22                | 2,1%   |
| sonstiges  | 7                 | 0,8%   | 6                 | 0,6%   |
| Gesamt   | 932               | 100,0% | 1025              | 100,0% |

#### 6.4.1.2 Problem

|  | 2017              |        | 2016              |        |
|--|-------------------|--------|-------------------|--------|
|  | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|  | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| Systemumstellung                         | 22                | 4,3%   | 28                | 5,2%   |
| Dislokation                              | 42                | 8,2%   | 51                | 9,4%   |
| Sondenbruch/Isolationsdefekt             | 197               | 38,5%  | 208               | 38,3%  |
| fehlerhafte Konnektion                   | 6                 | 1,2%   | 8                 | 1,5%   |
| Zwerchfellzucken oder Pectoraliszucken   | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Oversensing                              | 24                | 4,7%   | 30                | 5,5%   |
| Undersensing                             | 16                | 3,1%   | 25                | 4,6%   |
| Stimulationsverlust/Reizschwellenanstieg | 61                | 11,9%  | 71                | 13,1%  |
| Infektion                                | 103               | 20,1%  | 93                | 17,1%  |
| Myokardperforation                       | 4                 | 0,8%   | 6                 | 1,1%   |
| ineffektive Defibrillation               | 5                 | 1,0%   | 3                 | 0,6%   |
| Sonstige                                 | 32                | 6,3%   | 20                | 3,7%   |
| keine Angabe                             | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Gesamt                                   | 512               | 100,0% | 543               | 100,0% |

Grundgesamtheit: an der Sonde wurde ein Eingriff durchgeführt

### 6.4.1.3 Zeitabstand zur Implantation der revidierten, explantierten bzw. stillgelegten ersten Ventrikelsonde / Defibrillationssonde

|           | 2017              |        | 2016              |        |
|-----------|-------------------|--------|-------------------|--------|
|           | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|           | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| <= 1 Jahr | 114               | 22,8%  | 132               | 24,9%  |
| > 1 Jahr  | 382               | 76,4%  | 398               | 75,0%  |
| unbekannt | 4                 | 0,8%   | 1                 | 0,2%   |
| Gesamt    | 500               | 100,0% | 531               | 100,0% |

Grundgesamtheit: Art des Vorgehens nicht "Neuimplantation zusätzlich"

### 6.4.1.4 Position

|                            | 2017              |        | 2016              |        |
|----------------------------|-------------------|--------|-------------------|--------|
|                            | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|                            | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| rechtsventrikulärer Apex   | 674               | 83,5%  | 740               | 81,9%  |
| rechtsventrikuläres Septum | 123               | 15,2%  | 152               | 16,8%  |
| andere                     | 10                | 1,2%   | 11                | 1,2%   |
| Gesamt                     | 807               | 100,0% | 903               | 100,0% |

Grundgesamtheit: Art des Vorgehens nicht Explantation

### 6.4.1.5 Reizschwelle und R-Amplitude

| Reizschwelle (wenn Art des Vorgehens nicht Explantation, Stilllegung des Pace/Sense-Anteils oder Stilllegung der gesamten Sonde) | 2017              |        | 2016              |        |
|--|-------------------|--------|-------------------|--------|
|  | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|  | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| gemessen   | 762               | 98,4%  | 849               | 97,1%  |
| wegen separater Pace/Sense-Sonde nicht gemessen  | 2                 | 0,3%   | 1                 | 0,1%   |
| aus anderen Gründen nicht gemessen   | 10                | 1,3%   | 24                | 2,7%   |
| Gesamt   | 774               | 100,0% | 874               | 100,0% |

| Reizschwelle                    |                        | 2017              | 2016              |
|---------------------------------|------------------------|-------------------|-------------------|
|                                 |                        | Baden-Württemberg | Baden-Württemberg |
| (intraoperativ, bei 0,5 ms) (V) | (Anzahl der Patienten) | 762               | 849               |
| Minimum                         | (V)                    | 0,2               | 0,2               |
| Median                          | (V)                    | 0,7               | 0,7               |
| Mittelwert                      | (V)                    | 0,8               | 0,8               |
| Maximum                         | (V)                    | 3,1               | 9,0               |

| R-Amplitude (wenn Art des Vorgehens nicht Explantation, Stilllegung des Pace/Sense-Anteils oder Stilllegung der gesamten Sonde ODER Position = rechtsventrikulärer Apex oder rechtsventrikuläres Septum) | 2017              |        | 2016              |        |
|--|-------------------|--------|-------------------|--------|
|  | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|  | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| gemessen   | 711               | 92,9%  | 785               | 90,9%  |
| wegen separater Pace/Sense-Sonde nicht gemessen  | 8                 | 1,0%   | 2                 | 0,2%   |
| kein Eigenrhythmus gemessen  | 41                | 5,4%   | 56                | 6,5%   |
| aus anderen Gründen nicht gemessen   | 5                 | 0,7%   | 21                | 2,4%   |
| Gesamt   | 765               | 100,0% | 864               | 100,0% |

| R-Amplitude          |                        | 2017              | 2016              |
|----------------------|------------------------|-------------------|-------------------|
|                      |                        | Baden-Württemberg | Baden-Württemberg |
| (intraoperativ) (mV) | (Anzahl der Patienten) | 711               | 785               |
| Minimum              | (mV)                   | 0,1               | 0,1               |
| Median               | (mV)                   | 11,6              | 11,4              |
| Mittelwert           | (mV)                   | 12,1              | 11,9              |
| Maximum              | (mV)                   | 30,0              | 30,0              |



## 6.4.2 Zweite Ventrikelsonde

### 6.4.2.1 Art des Vorgehens

|  | 2017              |        | 2016              |        |
|--|-------------------|--------|-------------------|--------|
|  | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|  | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| kein Eingriff an der Sonde                               | 113               | 23,5%  | 144               | 27,0%  |
| Neuimplantation mit Stilllegung der alten Sonde          | 20                | 4,2%   | 14                | 2,6%   |
| Neuimplantation mit Entfernung der alten Sonde (Wechsel) | 37                | 7,7%   | 34                | 6,4%   |
| Neuimplantation zusätzlich                               | 229               | 47,7%  | 253               | 47,4%  |
| Neuplatzierung   | 11                | 2,3%   | 10                | 1,9%   |
| Reparatur  | 2                 | 0,4%   | 4                 | 0,7%   |
| Explantation   | 53                | 11,0%  | 50                | 9,4%   |
| Stilllegung  | 11                | 2,3%   | 21                | 3,9%   |
| sonstiges  | 4                 | 0,8%   | 4                 | 0,7%   |
| Gesamt   | 480               | 100,0% | 534               | 100,0% |

### 6.4.2.2 Problem

|  | 2017              |        | 2016              |        |
|--|-------------------|--------|-------------------|--------|
|  | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|  | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| Systemumstellung                         | 226               | 61,6%  | 238               | 61,0%  |
| Dislokation                              | 33                | 9,0%   | 29                | 7,4%   |
| Sondenbruch/Isolationsdefekt             | 16                | 4,4%   | 27                | 6,9%   |
| fehlerhafte Konnektion                   | 1                 | 0,3%   | 2                 | 0,5%   |
| Zwerchfellzucken oder Pectoraliszucken   | 9                 | 2,5%   | 5                 | 1,3%   |
| Oversensing                              | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Undersensing                             | 0                 | 0,0%   | 4                 | 1,0%   |
| Stimulationsverlust/Reizschwellenanstieg | 23                | 6,3%   | 21                | 5,4%   |
| Infektion                                | 47                | 12,8%  | 42                | 10,8%  |
| Myokardperforation                       | 0                 | 0,0%   | 3                 | 0,8%   |
| Sonstige                                 | 12                | 3,3%   | 19                | 4,9%   |
| Gesamt                                   | 367               | 100,0% | 390               | 100,0% |

Grundgesamtheit: an der Sonde wurde ein Eingriff durchgeführt

### 6.4.2.3 Zeitabstand zur Implantation der revidierten, explantierten bzw. stillgelegten zweiten Ventrikelsonde

|           | 2017              |        | 2016              |        |
|-----------|-------------------|--------|-------------------|--------|
|           | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|           | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| <= 1 Jahr | 46                | 33,3%  | 37                | 27,0%  |
| > 1 Jahr  | 92                | 66,7%  | 100               | 73,0%  |
| unbekannt | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Gesamt    | 138               | 100,0% | 137               | 100,0% |

Grundgesamtheit: an der Sonde wurde ein Eingriff durchgeführt und Art des Vorgehens nicht "Neuimplantation zusätzlich"

### 6.4.2.4 Position

|                                      | 2017              |        | 2016              |        |
|--------------------------------------|-------------------|--------|-------------------|--------|
|                                      | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|                                      | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| rechtsventrikulärer Apex             | 9                 | 2,1%   | 19                | 3,9%   |
| rechtsventrikuläres Septum           | 5                 | 1,2%   | 8                 | 1,7%   |
| Koronarvene, anterior                | 6                 | 1,4%   | 11                | 2,3%   |
| Koronarvene, lateral, posterolateral | 347               | 81,3%  | 369               | 76,2%  |
| Koronarvene, posterior               | 19                | 4,4%   | 21                | 4,3%   |
| epimyokardial linksventrikulär       | 32                | 7,5%   | 43                | 8,9%   |
| andere                               | 9                 | 2,1%   | 13                | 2,7%   |
| Gesamt                               | 427               | 100,0% | 484               | 100,0% |

Grundgesamtheit: Art des Vorgehens nicht Explantation

### 6.4.2.5 Reizschwelle und R-Amplitude

| Reizschwelle (Art des Vorgehens nicht<br>Explantation oder Stilllegung) | 2017              |        | 2016              |        |
|---|-------------------|--------|-------------------|--------|
|   | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|   | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| gemessen  | 406               | 97,6%  | 442               | 95,5%  |
| nicht gemessen  | 10                | 2,4%   | 21                | 4,5%   |
| Gesamt  | 416               | 100,0% | 463               | 100,0% |

| Reizschwelle                    |                        | 2017              | 2016              |
|---------------------------------|------------------------|-------------------|-------------------|
|                                 |                        | Baden-Württemberg | Baden-Württemberg |
| (intraoperativ, bei 0,5 ms) (V) | (Anzahl der Patienten) | 406               | 442               |
| Minimum                         | (V)                    | 0,3               | 0,3               |
| Median                          | (V)                    | 1,0               | 1,0               |
| Mittelwert                      | (V)                    | 1,1               | 1,1               |
| Maximum                         | (V)                    | 3,9               | 5,0               |

| R-Amplitude (Art des Vorgehens nicht Explantation<br>oder Stilllegung und Position = rechtsventrikulärer<br>Apex oder rechtventrikuläres Septum) | 2017              |        | 2016              |        |
|--|-------------------|--------|-------------------|--------|
|  | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|  | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| gemessen   | 8                 | 80,0%  | 15                | 83,3%  |
| kein Eigenrhythmus gemessen  | 1                 | 10,0%  | 2                 | 11,1%  |
| aus anderen Gründen nicht gemessen   | 1                 | 10,0%  | 1                 | 5,6%   |
| Gesamt   | 10                | 100,0% | 18                | 100,0% |

| R-Amplitude          |                        | 2017              | 2016              |
|----------------------|------------------------|-------------------|-------------------|
|                      |                        | Baden-Württemberg | Baden-Württemberg |
| (intraoperativ) (mV) | (Anzahl der Patienten) | 8                 | 15                |
| Minimum              | (mV)                   | 4,3               | 6,0               |
| Median               | (mV)                   | 8,5               | 11,0              |
| Mittelwert           | (mV)                   | 11,0              | 13,0              |
| Maximum              | (mV)                   | 22,6              | 24,6              |

## 6.4.3 Dritte Ventrikelsonde

### 6.4.3.1 Art des Vorgehens

|  | 2017              |        | 2016              |        |
|--|-------------------|--------|-------------------|--------|
|  | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|  | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| kein Eingriff an der Sonde                               | 4                 | 28,6%  | 6                 | 24,0%  |
| Neuimplantation mit Stilllegung der alten Sonde          | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Neuimplantation mit Entfernung der alten Sonde (Wechsel) | 0                 | 0,0%   | 1                 | 4,0%   |
| Neuimplantation zusätzlich                               | 2                 | 14,3%  | 6                 | 24,0%  |
| Neuplatzierung   | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Reparatur  | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Explantation   | 5                 | 35,7%  | 9                 | 36,0%  |
| Stilllegung  | 3                 | 21,4%  | 3                 | 12,0%  |
| sonstiges  | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Gesamt   | 14                | 100,0% | 25                | 100,0% |

### 6.4.3.2 Problem

|  | 2017              |        | 2016              |        |
|--|-------------------|--------|-------------------|--------|
|  | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|  | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| Systemumstellung                         | 1                 | 10,0%  | 3                 | 15,8%  |
| Dislokation                              | 0                 | 0,0%   | 1                 | 5,3%   |
| Sondenbruch/Isolationsdefekt             | 3                 | 30,0%  | 3                 | 15,8%  |
| fehlerhafte Konnektion                   | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Zwerchfellzucken oder Pectoraliszucken   | 0                 | 0,0%   | 1                 | 5,3%   |
| Oversensing                              | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Undersensing                             | 0                 | 0,0%   | 1                 | 5,3%   |
| Stimulationsverlust/Reizschwellenanstieg | 2                 | 20,0%  | 1                 | 5,3%   |
| Infektion                                | 2                 | 20,0%  | 7                 | 36,8%  |
| Myokardperforation                       | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Sonstige                                 | 2                 | 20,0%  | 2                 | 10,5%  |
| Gesamt                                   | 10                | 100,0% | 19                | 100,0% |

Grundgesamtheit: an der Sonde wurde ein Eingriff durchgeführt

### 6.4.3.3 Zeitabstand zur Implantation der revidierten, explantierten bzw. stillgelegten dritten Ventrikelsonde

|           | 2017              |        | 2016              |        |
|-----------|-------------------|--------|-------------------|--------|
|           | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|           | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| <= 1 Jahr | 0                 | 0,0%   | 2                 | 15,4%  |
| > 1 Jahr  | 8                 | 100,0% | 11                | 84,6%  |
| unbekannt | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Gesamt    | 8                 | 100,0% | 13                | 100,0% |

Grundgesamtheit: Art des Vorgehens nicht "Neuimplantation zusätzlich"

### 6.4.3.4 Position

|                                      | 2017              |        | 2016              |        |
|--------------------------------------|-------------------|--------|-------------------|--------|
|                                      | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|                                      | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| rechtsventrikulärer Apex             | 3                 | 33,3%  | 5                 | 31,3%  |
| rechtsventrikuläres Septum           | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Koronarvene, anterior                | 1                 | 11,1%  | 1                 | 6,3%   |
| Koronarvene, lateral, posterolateral | 4                 | 44,4%  | 7                 | 43,8%  |
| Koronarvene, posterior               | 0                 | 0,0%   | 1                 | 6,3%   |
| epimyokardial linksventrikulär       | 0                 | 0,0%   | 2                 | 12,5%  |
| andere                               | 1                 | 11,1%  | 0                 | 0,0%   |
| Gesamt                               | 9                 | 100,0% | 16                | 100,0% |

Grundgesamtheit: Art des Vorgehens nicht Explantation

### 6.4.3.5 Reizschwelle und R-Amplitude

| Reizschwelle (Art des Vorgehens nicht Explantation oder Stilllegung) | 2017              |        | 2016              |        |
|--|-------------------|--------|-------------------|--------|
|  | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|  | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| gemessen   | 5                 | 83,3%  | 13                | 100,0% |
| nicht gemessen   | 1                 | 16,7%  | 0                 | 0,0%   |
| Gesamt   | 6                 | 100,0% | 13                | 100,0% |

| Reizschwelle                    |                        | 2017              | 2016              |
|---------------------------------|------------------------|-------------------|-------------------|
|                                 |                        | Baden-Württemberg | Baden-Württemberg |
| (intraoperativ, bei 0,5 ms) (V) | (Anzahl der Patienten) | 5                 | 13                |
| Minimum                         | (V)                    | 0,5               | 0,5               |
| Median                          | (V)                    | 0,9               | 1,1               |
| Mittelwert                      | (V)                    | 0,9               | 1,1               |
| Maximum                         | (V)                    | 1,5               | 2,1               |

| R-Amplitude (Art des Vorgehens nicht Explantation oder Stilllegung und Position = rechtsventrikulärer Apex oder rechtventrikuläres Septum) | 2017              |        | 2016              |        |
|--|-------------------|--------|-------------------|--------|
|  | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|  | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| gemessen   | 1                 | 100,0% | 4                 | 100,0% |
| kein Eigenrhythmus gemessen  | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| aus anderen Gründen nicht gemessen   | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Gesamt   | 1                 | 100,0% | 4                 | 100,0% |

| R-Amplitude          |                        | 2017              | 2016              |
|----------------------|------------------------|-------------------|-------------------|
|                      |                        | Baden-Württemberg | Baden-Württemberg |
| (intraoperativ) (mV) | (Anzahl der Patienten) | 1                 | 4                 |
| Minimum              | (mV)                   | 9,9               | 0,4               |
| Median               | (mV)                   | 9,9               | 11,1              |
| Mittelwert           | (mV)                   | 9,9               | 11,9              |
| Maximum              | (mV)                   | 9,9               | 24,8              |

### 6.4.4 Andere Defibrillationssonde(n)

#### 6.4.4.1 Art des Vorgehens

|  | 2017              |        | 2016              |        |
|--|-------------------|--------|-------------------|--------|
|  | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|  | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| kein Eingriff an der Sonde                               | 3                 | 13,0%  | 2                 | 18,2%  |
| Neuimplantation mit Stilllegung der alten Sonde          | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Neuimplantation mit Entfernung der alten Sonde (Wechsel) | 0                 | 0,0%   | 1                 | 9,1%   |
| Neuimplantation zusätzlich                               | 5                 | 21,7%  | 5                 | 45,5%  |
| Neuplatzierung   | 2                 | 8,7%   | 2                 | 18,2%  |
| Reparatur  | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Explantation   | 10                | 43,5%  | 1                 | 9,1%   |
| Stilllegung  | 2                 | 8,7%   | 0                 | 0,0%   |
| sonstiges  | 1                 | 4,3%   | 0                 | 0,0%   |
| Gesamt   | 23                | 100,0% | 11                | 100,0% |

#### 6.4.4.2 Problem

|                              | 2017              |        | 2016              |        |
|------------------------------|-------------------|--------|-------------------|--------|
|                              | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|                              | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| Systemumstellung             | 4                 | 20,0%  | 2                 | 22,2%  |
| Dislokation                  | 2                 | 10,0%  | 2                 | 22,2%  |
| Sondenbruch/Isolationsdefekt | 3                 | 15,0%  | 1                 | 11,1%  |
| fehlerhafte Konnektion       | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Infektion                    | 5                 | 25,0%  | 1                 | 11,1%  |
| Myokardperforation           | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| ineffektive Defibrillation   | 4                 | 20,0%  | 2                 | 22,2%  |
| Sonstige                     | 2                 | 10,0%  | 1                 | 11,1%  |
| Gesamt                       | 20                | 100,0% | 9                 | 100,0% |

Grundgesamtheit: an der Sonde wurde ein Eingriff durchgeführt

#### 6.4.4.3 Zeitabstand zur Implantation der revidierten, explantierten bzw. stillgelegten anderen Defibrillationssonde(n)

|           | 2017              |        | 2016              |        |
|-----------|-------------------|--------|-------------------|--------|
|           | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|           | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| <= 1 Jahr | 3                 | 20,0%  | 4                 | 100,0% |
| > 1 Jahr  | 12                | 80,0%  | 0                 | 0,0%   |
| unbekannt | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Gesamt    | 15                | 100,0% | 4                 | 100,0% |

Grundgesamtheit: Art des Vorgehens nicht "Neuimplantation zusätzlich"

## 7 Perioperative Komplikationen

### 7.1 Perioperative Komplikationen

|   | 2017              |       | 2016              |       |
|---|-------------------|-------|-------------------|-------|
|   | Baden-Württemberg |       | Baden-Württemberg |       |
|   | Anzahl            | %     | Anzahl            | %     |
| <b>perioperative Komplikationen</b>                   | 23/943            | 2,4%  | 19/1032           | 1,8%  |
| kardiopulmonale Reanimation                           | 6/23              | 26,1% | 3/19              | 15,8% |
| interventionspflichtiger Pneumothorax                 | 2/23              | 8,7%  | 2/19              | 10,5% |
| interventionspflichtiger Hämatothorax                 | 1/23              | 4,3%  | 3/19              | 15,8% |
| interventionspflichtiger Perikarderguss               | 5/23              | 21,7% | 1/19              | 5,3%  |
| interventionspflichtiges Taschenhämatom               | 2/23              | 8,7%  | 4/19              | 21,1% |
| revisionsbedürftige Sondendislokation                 | 6/23              | 26,1% | 3/19              | 15,8% |
| revisionsbedürftige Sondendysfunktion                 | 1/23              | 4,3%  | 3/19              | 15,8% |
| postoperative Wundinfektion (nach Definition der CDC) | 2/23              | 8,7%  | 1/19              | 5,3%  |
| sonstige interventionspflichtige Komplikation         | 2/23              | 8,7%  | 1/19              | 5,3%  |

Mehrfachnennung möglich

### 7.2 Ort der Sondendislokation

|   | 2017              |       | 2016              |       |
|---|-------------------|-------|-------------------|-------|
|   | Baden-Württemberg |       | Baden-Württemberg |       |
|   | Anzahl            | %     | Anzahl            | %     |
| <b>Sondendislokation</b>                    | 6/943             | 0,6%  | 3/1032            | 0,3%  |
| Vorhofsonde                                 | 2/6               | 33,3% | 2/3               | 66,7% |
| erste Ventrikelsonde / Defibrillationssonde | 2/6               | 33,3% | 1/3               | 33,3% |
| zweite Ventrikelsonde                       | 2/6               | 33,3% | 0/3               | 0,0%  |
| dritte Ventrikelsonde                       | 0/6               | 0,0%  | 0/3               | 0,0%  |
| andere Defibrillationssonde(n)              | 0/6               | 0,0%  | 0/3               | 0,0%  |

Mehrfachnennung möglich

### 7.3 Ort der Sondendysfunktion

|   | 2017              |        | 2016              |       |
|---|-------------------|--------|-------------------|-------|
|   | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |       |
|   | Anzahl            | %      | Anzahl            | %     |
| <b>Sondendysfunktion</b>                    | 1/943             | 0,1%   | 3/1032            | 0,3%  |
| Vorhofsonde                                 | 0/1               | 0,0%   | 1/3               | 33,3% |
| erste Ventrikelsonde / Defibrillationssonde | 1/1               | 100,0% | 2/3               | 66,7% |
| zweite Ventrikelsonde                       | 0/1               | 0,0%   | 0/3               | 0,0%  |
| dritte Ventrikelsonde                       | 0/1               | 0,0%   | 0/3               | 0,0%  |
| andere Defibrillationssonde(n)              | 0/1               | 0,0%   | 0/3               | 0,0%  |

Mehrfachnennung möglich



## 8 Entlassung

### 8.1 Entlassungsgrund

|  | 2017              |        | 2016              |        |
|--|-------------------|--------|-------------------|--------|
|  | Baden-Württemberg |        | Baden-Württemberg |        |
|  | Anzahl            | %      | Anzahl            | %      |
| Behandlung regulär beendet   | 798               | 84,6%  | 913               | 88,5%  |
| Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen                                     | 26                | 2,8%   | 17                | 1,6%   |
| Behandlung aus sonstigen Gründen beendet   | 2                 | 0,2%   | 1                 | 0,1%   |
| Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet  | 4                 | 0,4%   | 0                 | 0,0%   |
| Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers  | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Verlegung in ein anderes Krankenhaus   | 55                | 5,8%   | 60                | 5,8%   |
| Tod  | 10                | 1,1%   | 15                | 1,5%   |
| Verlegung in ein anderes Krankenhaus i. R. e. Zusammenarbeit   | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung  | 44                | 4,7%   | 21                | 2,0%   |
| Entlassung in eine Pflegeeinrichtung   | 4                 | 0,4%   | 4                 | 0,4%   |
| Entlassung in ein Hospiz   | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung   | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Behandlung aus sonstigen Gründen beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen                       | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen                        | 0                 | 0,0%   | 1                 | 0,1%   |
| int. Verleg. mit Wechsel zw. den Entg.ber. der DRG-Fallpauschalen                                    | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Fallabschluss (interne Verlegung) bei Wechsel zwischen voll und teilstationärer Behandlung           | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Entlassung zum Jahresende bei Aufnahme im Vorjahr (für Zwecke der Abrechnung - PEPP, § 4 PEPPV 2013) | 0                 | 0,0%   | 0                 | 0,0%   |
| Gesamt   | 943               | 100,0% | 1032              | 100,0% |

## Inhalt Gesamtauswertung 2017

### *Modul 09/6*

### *Implantierbare Defibrillatoren-Revision / -Systemwechsel / -Explantation*

Basisstatistik

Qualitätsmerkmale

## **Inhaltsverzeichnis**

### **1 Hardwareproblem (Aggregat oder Sonde) als Indikation zum Folgeeingriff**

1.1 Hardwareproblem des ICD-Systems

### **2 Prozedurassoziiertes Problem (Sonden- oder Taschenproblem) als Indikation zum Folgeeingriff**

2.1 Taschenproblem oder Sondenproblem

### **3 Infektion als Indikation zum Folgeeingriff**

3.1 Infektion oder Aggregatperforation

### **4 Peri- bzw. postoperative Komplikationen**

4.1 Chirurgische Komplikationen

4.1.1 Ergänzende Übersicht zum Qualitätsindikator

4.2 Dislokation oder Dysfunktion revidierter bzw. neu implantierter Sonden

### **5 Sterblichkeit im Krankenhaus**

5.1 Sterblichkeit im Krankenhaus

5.2 Risikoadjustierung nach logistischem DEFI-REV-Score für QI-ID 51196: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen

5.3 Risikofaktoren zum verwendeten DEFI-REV-Score bei Todesfällen © IQTIG 2018

# 1 Hardwareproblem (Aggregat oder Sonde) als Indikation zum Folgeeingriff

Qualitätsziel: Möglichst selten Revisionen wegen Defibrillator-Hardwareproblemen bezogen auf das Implantationsvolumen der eigenen Institution

## 1.1 Hardwareproblem des ICD-Systems

### Indikator-ID: 52328

Grundgesamtheit (Nenner): Alle Patienten mit Defibrillator-Implantation (09/4) oder -Aggregatwechsel (09/5) als Annäherung an das Implantationsvolumen der Klinik(en), die ICD-Revisionen/-Systemwechsel /-Explantationen (09/6) gemeldet haben.

Zähler: Patienten, bei denen ein Hardwareproblem des ICD-Systems nach vorangegangener ICD- oder Schrittmacher-Operation in derselben Einrichtung aufgetreten ist.

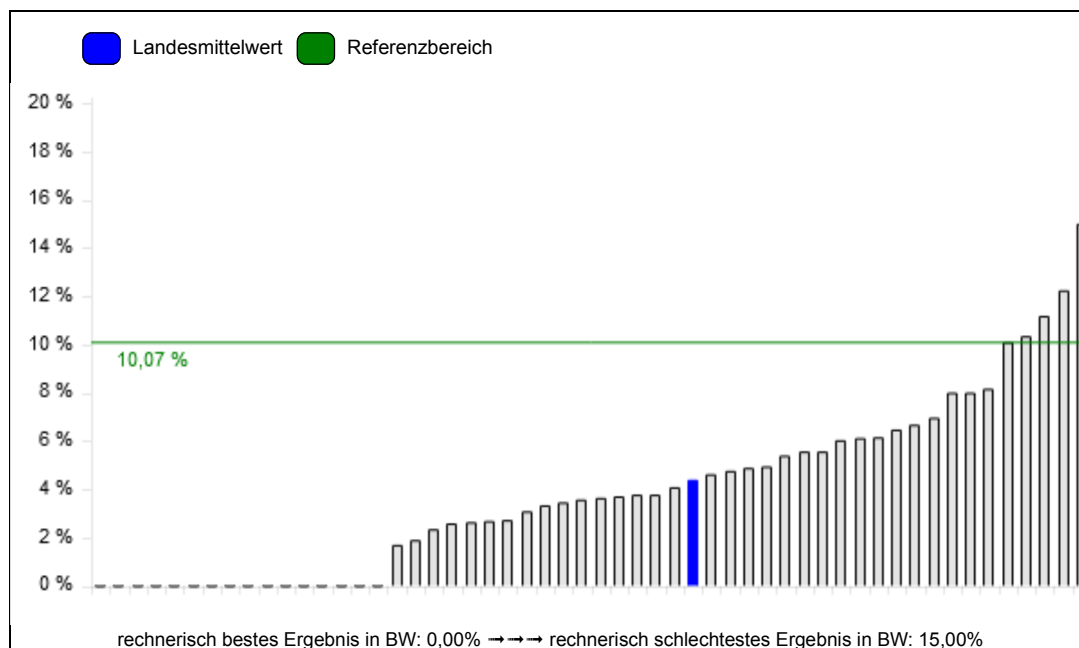
Die folgenden Hardwareprobleme werden berücksichtigt:

- Aggregat: Indikationen zum Wechsel, die Hinweise auf Aggregatprobleme sein können (Fehlfunktion/Rückruf oder sonstige aggregatbezogene Indikation), sofern diese nicht länger als 6 Jahre bezogen auf das Erfassungsjahr zurückliegen
- Sonden: Sondenbrüche oder Isolationsdefekte, sofern diese später als 1 Jahr nach der Implantation der betreffenden Sonde auftreten oder der Zeitabstand zur Sondenimplantation unbekannt ist. (Sondenbrüche oder Isolationsdefekte vor Ablauf eines Jahres werden für den Indikator 52001 ausgewertet.)

Referenzbereich: <= 10,07 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)

|  | 2017              |                 | 2016              |                 |
|--|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
|  | Baden-Württemberg |                 | Baden-Württemberg |                 |
|  | Anzahl            | %               | Anzahl            | %               |
| Patienten mit Hardwareproblem des ICD-Systems * (ID 52328) | 179/4080          | 4,39%           | 177/4607          | 3,84%           |
| Vertrauensbereich  |                   | (3,80% - 5,06%) |                   | (3,32% - 4,44%) |

\* Auftreten eines Hardwareproblems des ICD-Systems nach vorangegangener ICD- oder Schrittmacher-Operation in derselben Einrichtung



Hinweise:

- Graphische Darstellung in Verteilungsübersicht: nur Einrichtungen mit >= 20 Datensätzen in der jeweiligen Grundgesamtheit

## 2 Prozedurassoziiertes Problem (Sonden- oder Taschenproblem) als Indikation zum Folgeeingriff

Qualitätsziel: Möglichst selten Revision wegen prozedurassoziiertes Probleme bezogen auf das Implantationsvolumen der eigenen Institution

### 2.1 Taschenproblem oder Sondenproblem

#### Indikator-ID: 52001

Grundgesamtheit (Nenner): Alle Patienten mit Defibrillator-Implantation (09/4) oder -Aggregatwechsel (09/5) als Annäherung an das Implantationsvolumen der Klinik(en), die ICD-Revisionen/-Systemwechsel /-Explantationen (09/6) gemeldet haben.

Zähler: Patienten, bei denen ein Taschenproblem oder Sondenproblem nach vorangegangener ICD- oder Schrittmacher-Operation in derselben Einrichtung aufgetreten ist.

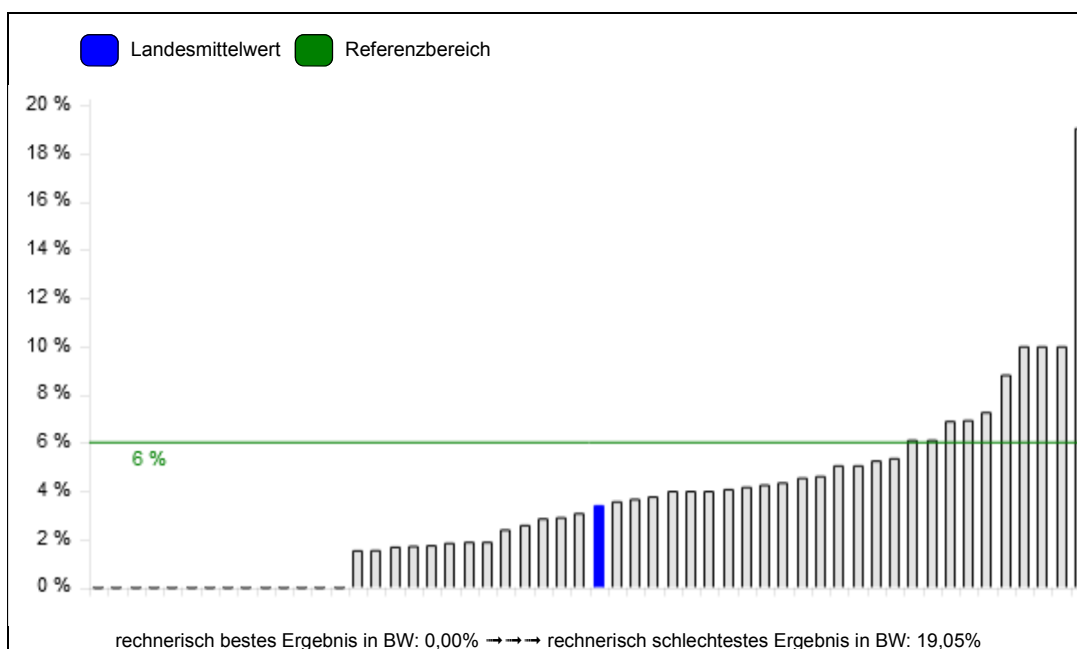
Die folgenden Komplikationen werden berücksichtigt:

- Taschenprobleme: Taschenhämatom oder sonstiges Taschenproblem, sofern die Implantation des Aggregats im Erfassungsjahr oder im Vorjahr stattfand
- Sondenprobleme: Dislokation, Sondenbruch/Isolationsdefekt, fehlerhafte Konnektion, Zwerchfellzucken, Oversensing, Undersensing, Stimulationsverlust/Reizschwellenanstieg, Myokardperforation oder sonstiges Sondenproblem; die genannten Probleme werden berücksichtigt, sofern die Implantation der betroffenen Sonde nicht länger als 1 Jahr zurückliegt

Referenzbereich: <= 6,00 % (Toleranzbereich)

|  | 2017              |                 | 2016              |                 |
|--|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
|  | Baden-Württemberg |                 | Baden-Württemberg |                 |
|  | Anzahl            | %               | Anzahl            | %               |
| Patienten mit Taschenproblem oder Sondenproblem * (ID 52001) | 139/4080          | 3,41%           | 150/4607          | 3,26%           |
| Vertrauensbereich  |                   | (2,89% - 4,01%) |                   | (2,78% - 3,81%) |

\* Auftreten eines Taschenproblems oder Sondenproblems nach vorangegangener ICD- oder Schrittmacher-Operation in derselben Einrichtung



Hinweise:

- Graphische Darstellung in Verteilungsübersicht: nur Einrichtungen mit >= 20 Datensätzen in der jeweiligen Grundgesamtheit

### 3 Infektion als Indikation zum Folgeeingriff

Qualitätsziel: Möglichst selten Infektionen von Anteilen des ICD-Systems bezogen auf das Implantationsvolumen der eigenen Institution

#### 3.1 Infektion oder Aggregatperforation

##### Indikator-ID: 52002

Grundgesamtheit (Nenner): Alle Patienten mit Defibrillator-Implantationen (09/4) oder -Aggregatwechsel (09/5) als Annäherung an das Implantationsvolumen der Klinik(en), die ICD-Revisionen/-Systemwechsel /-Explantationen (09/6) gemeldet haben.

Zähler: Patienten, bei denen eine Infektion oder Aggregatperforation nach vorangegangener ICD- oder Schrittmacher-Operation in derselben Einrichtung aufgetreten ist.

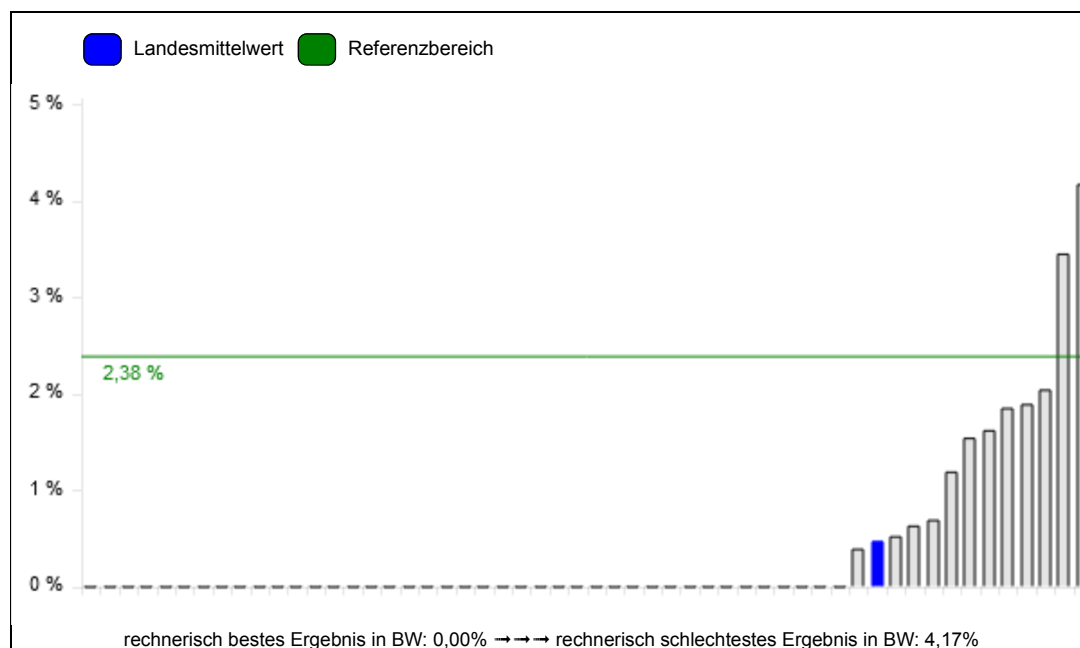
Die folgenden Komplikationen werden berücksichtigt:

- Infektion der Aggregattasche oder Aggregatperforation, sofern die Implantation des Aggregats im Erfassungsjahr oder im Vorjahr stattfand
- Sondeninfektionen, sofern die Implantation der betroffenen Sonde nicht länger als 1 Jahr zurückliegt

Referenzbereich: <= 2,38 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)

|   | 2017              |                 | 2016              |                 |
|---|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
|   | Baden-Württemberg |                 | Baden-Württemberg |                 |
|   | Anzahl            | %               | Anzahl            | %               |
| Patienten mit Infektion oder Aggregatperforation * (ID 52002) | 19/4080           | 0,47%           | 25/4607           | 0,54%           |
| Vertrauensbereich   |                   | (0,30% - 0,73%) |                   | (0,37% - 0,80%) |

\* Auftreten einer Infektion oder Aggregatperforation nach vorangegangener ICD- oder Schrittmacher-Operation in derselben Einrichtung



Hinweise:

- Graphische Darstellung in Verteilungsübersicht: nur Einrichtungen mit >= 20 Datensätzen in der jeweiligen Grundgesamtheit

## 4 Peri- bzw. postoperative Komplikationen

Qualitätsziel: Möglichst wenige peri- bzw. postoperative Komplikationen

### 4.1 Chirurgische Komplikationen

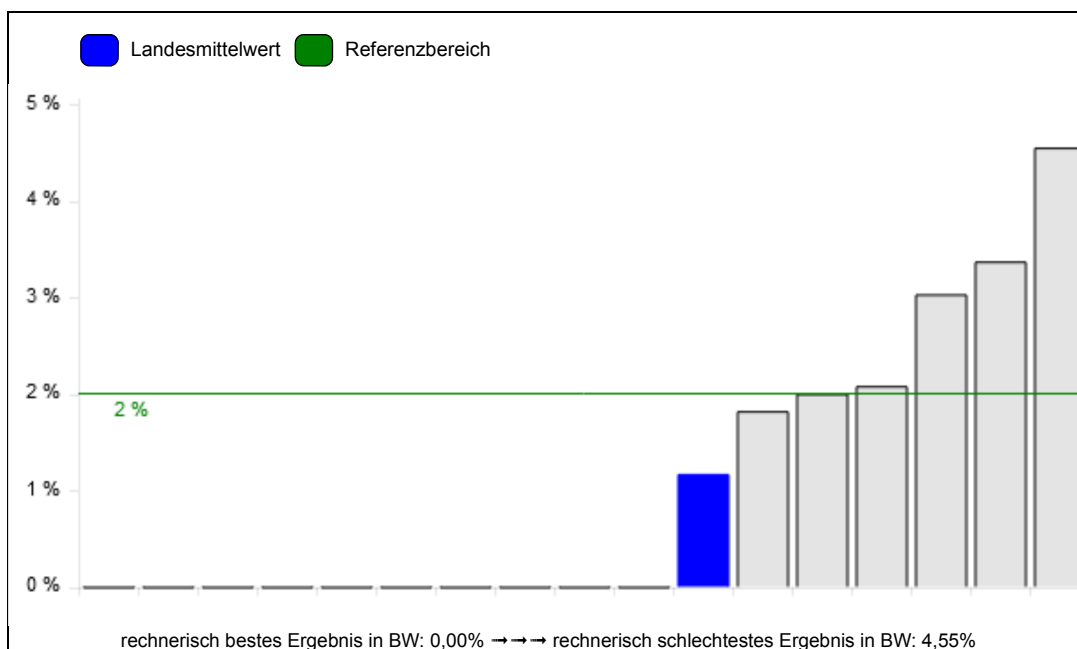
Indikator-ID: 50041

Grundgesamtheit (Nenner): Alle Patienten

Zähler: Patienten mit chirurgischen Komplikationen:  
 Interventionspflichtiger Pneumothorax, interventionspflichtiger Hämatothorax, interventionspflichtiger Perikarderguss, interventionspflichtiges Taschenhämatom oder postoperative Wundinfektion

Referenzbereich: <= 2,00 % (Toleranzbereich)

|   | 2017              |                 | 2016              |                 |
|---|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
|   | Baden-Württemberg |                 | Baden-Württemberg |                 |
|   | Anzahl            | %               | Anzahl            | %               |
| Patienten mit chirurgischen Komplikationen (ID 50041) | 11/943            | 1,17%           | 10/1032           | 0,97%           |
| Vertrauensbereich                                     |                   | (0,65% - 2,08%) |                   | (0,53% - 1,77%) |



Hinweise:

- Graphische Darstellung in Verteilungsübersicht: nur Einrichtungen mit >= 20 Datensätzen in der jeweiligen Grundgesamtheit

### 4.1.1 Ergänzende Übersicht zum Qualitätsindikator

|  | 2017              |       | 2016              |       |
|--|-------------------|-------|-------------------|-------|
|  | Baden-Württemberg |       | Baden-Württemberg |       |
|  | Anzahl            | %     | Anzahl            | %     |
| Patienten mit mindestens einer perioperativen Komplikation | 23/943            | 2,44% | 19/1032           | 1,84% |
| kardiopulmonale Reanimation                                | 6/943             | 0,64% | 3/1032            | 0,29% |
| Patienten mit chirurg. Komplikationen *                    | 11/943            | 1,17% | 10/1032           | 0,97% |
| interventionspflichtiger Pneumothorax                      | 2/943             | 0,21% | 2/1032            | 0,19% |
| interventionspflichtiger Hämatothorax                      | 1/943             | 0,11% | 3/1032            | 0,29% |
| interventionspflichtiger Perikarderguss                    | 5/943             | 0,53% | 1/1032            | 0,10% |
| interventionspflichtiges Taschenhämatom                    | 2/943             | 0,21% | 4/1032            | 0,39% |
| postop. Wundinfektion (nach Def. der CDC)                  | 2/943             | 0,21% | 1/1032            | 0,10% |
| revisionsbedürftige Sondendislokation                      | 6/943             | 0,64% | 3/1032            | 0,29% |
| revisionsbedürftige Sondendysfunktion                      | 1/943             | 0,11% | 3/1032            | 0,29% |
| Pat. mit sonstigen interventionspflichtigen Komplikationen | 2/943             | 0,21% | 1/1032            | 0,10% |

\* chirurgischen Komplikationen:

interventionspflichtiger Pneumothorax, interventionspflichtiger Hämatothorax, interventionspflichtiger Perikarderguss, interventionspflichtiges Taschenhämatom oder postoperative Wundinfektion



## 4.2 Dislokation oder Dysfunktion revidierter bzw. neu implantierter Sonden

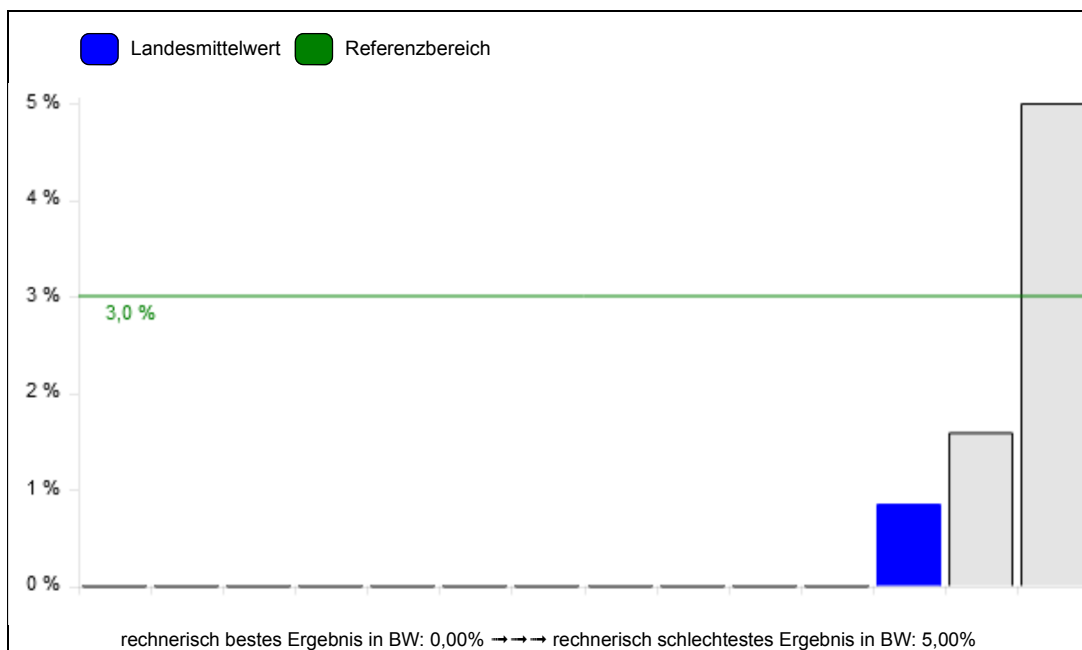
**Indikator-ID: 52324**

Grundgesamtheit (Nenner): Alle Patienten mit revidierter bzw. neu implantierter Sonde

Zähler: Patienten mit Dislokation oder Dysfunktion an einer revidierten bzw. neu implantierten Sonde

Referenzbereich:  $\leq 3,00\%$  (Toleranzbereich)

|   | 2017              |                 | 2016              |                 |
|---|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
|   | Baden-Württemberg |                 | Baden-Württemberg |                 |
|   | Anzahl            | %               | Anzahl            | %               |
| Patienten mit Dislokation oder Dysfunktion an einer revidierten bzw. neu implantierten Sonde (ID 52324) | 6/704             | 0,85%           | 1/759             | 0,13%           |
| Vertrauensbereich   |                   | (0,39% - 1,85%) |                   | (0,02% - 0,74%) |



Hinweise:

- Graphische Darstellung in Verteilungsübersicht: nur Einrichtungen mit  $\geq 20$  Datensätzen in der jeweiligen Grundgesamtheit

## 5 Sterblichkeit im Krankenhaus

Qualitätsziel: Niedrige Sterblichkeit im Krankenhaus

### 5.1 Sterblichkeit im Krankenhaus

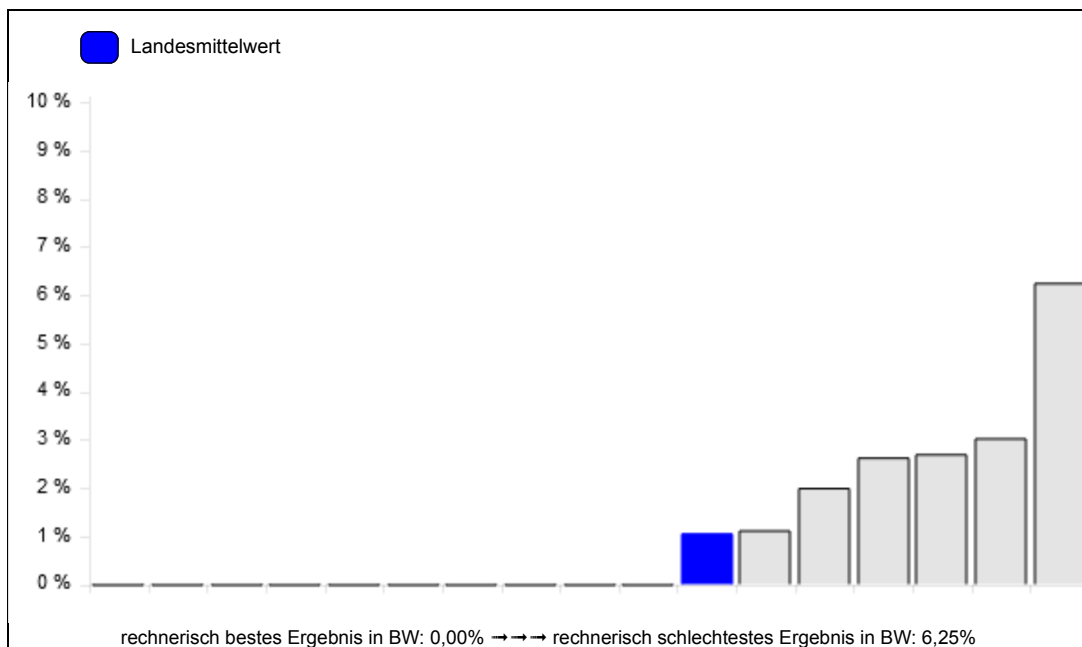
Indikator-ID: 50044

Grundgesamtheit (Nenner): Alle Patienten

Zähler: Verstorbene Patienten

Referenzbereich: Nicht definiert; Kennzahl als Qualitätsindikator gestrichen

|  | 2017              |                 | 2016              |                 |
|--|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
|  | Baden-Württemberg |                 | Baden-Württemberg |                 |
|  | Anzahl            | %               | Anzahl            | %               |
| Verstorbene Patienten (Entlassungsgrund Tod)<br>(ID 50044) | 10/943            | 1,06%           | 15/1032           | 1,45%           |
| Vertrauensbereich  |                   | (0,58% - 1,94%) |                   | (0,88% - 2,38%) |



Hinweise:

- Graphische Darstellung in Verteilungsübersicht: nur Einrichtungen mit  $\geq 20$  Datensätzen in der jeweiligen Grundgesamtheit

## 5.2 Risikoadjustierung nach logistischem DEFI-REV-Score für QI-ID 51196: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen

**Indikator-ID: 51196**

Grundgesamtheit (Nenner): Alle Patienten

Zähler: Verstorbene Patienten

Referenzbereich: <= 4,10 (95. Perzentil, Toleranzbereich)

|                  | 2017              | 2016              |
|------------------|-------------------|-------------------|
|                  | Baden-Württemberg | Baden-Württemberg |
| beobachtet (O)   | 10                | 15                |
|                  | 1,06%             | 1,45%             |
| vorhergesagt (E) | 17,85             | 17,54             |
|                  | 1,89%             | 1,70%             |
| Gesamt           | 943               | 1032              |
| O - E *          | -0,83%            | -0,25%            |

\* Anteil an Todesfällen, der über dem erwarteten Anteil liegt.

Negative Werte bedeuten, dass der Anteil an Todesfällen kleiner ist als erwartet.

Positive Werte bedeuten, dass der Anteil an Todesfällen größer ist als erwartet.

Vorhergesagt (E) ist die erwartete Rate an Todesfällen nach logistischem DEFI-REV-Score und wird berechnet als Mittelwert des logistischen DEFI-REV-Scores in der Grundgesamtheit auf der betrachteten Aggregationsebene.

|                     | 2017              |  | 2016              |  |
|---------------------|-------------------|--|-------------------|--|
|                     | Baden-Württemberg |  | Baden-Württemberg |  |
| O / E ** (ID 51196) | 0,56              |  | 0,85              |  |
| Vertrauensbereich   | (0,30 - 1,03)     |  | (0,52 - 1,40)     |  |

\*\* Verhältnis der beobachteten Rate an Todesfällen zur erwarteten Rate.

Werte kleiner eins bedeuten, dass die beobachtete Rate an Todesfällen kleiner ist als erwartet und umgekehrt.

Beispiel:

O / E = 1,2 Die beobachtete Rate an Todesfällen ist 20% größer als erwartet.

O / E = 0,9 Die beobachtete Rate an Todesfällen ist 10% kleiner als erwartet.



Hinweise:

- Graphische Darstellung in Verteilungsübersicht: nur Einrichtungen mit >= 20 Datensätzen in der jeweiligen Grundgesamtheit

### 5.3 Risikofaktoren zum verwendeten DEFI-REV-Score bei Todesfällen © IQTIG 2018

| Risikofaktor   | Regressionskoeffizient | Std.-Fehler | Z-Wert  | Odds-Ratio | Odds-Ratio (95% C.I.) |             |
|--|------------------------|-------------|---------|------------|-----------------------|-------------|
|  |                        |             |         |            | unterer Wert          | oberer Wert |
| Konstante  | -6,383411204749317     | 0,451       | -14,163 |            |                       |             |
| ASA-Klassifikation 3   | 1,751974800510860      | 0,460       | 3,806   | 5,766      | 2,593                 | 16,388      |
| ASA-Klassifikation 4 oder 5                                      | 3,105639126670931      | 0,472       | 6,574   | 22,323     | 9,736                 | 64,572      |
| Indikation zum Folgeeingriff: Infektion oder Aggregatperforation | 1,946627340561315      | 0,164       | 11,837  | 7,005      | 5,077                 | 9,683       |