



Externe Qualitätssicherung in der stationären Versorgung

## Herzschrittmacher-Aggregatwechsel (Modul 9/2)

Jahresauswertung  
2017

QUALITÄTSINDIKATOREN

**GQH**

©  
Geschäftsstelle  
Qualitätssicherung  
Hessen

Frankfurter Straße 10-14  
65760 Eschborn

**Hessen gesamt**

## Übersichtstabelle:

## Hessen gesamt

Kennzahl Seite	Indikatoren zu Indikation und Prozessen	Referenzwerte	Ergebnis 2017	Ergebnis 2016
			Klinikwert [95% CI] Zähler / Nenner	Klinikwert [95% CI] Zähler / Nenner
HE09204 Seite 4	Dokumentation der Laufzeit des Herzschrittmacher-Aggregats	Ziel: n.d. Auffälligkeit: n.d. Ø in Hessen: 97,30 %	97,30 % [ 96,20 ; 98,20 ] 986 / 1013 Fällen	97,80 % [ 96,80 ; 98,60 ] 1038 / 1061 Fällen
HE09209 Seite 5	Eingriffsdauer bis 45 Minuten	Ziel: >= 90,00 % Auffälligkeit: < 60,00 % Ø in Hessen: 95,00 %	95,00 % [ 93,40 ; 96,20 ] 962 / 1013 Fällen	94,90 % [ 93,40 ; 96,10 ] 1007 / 1061 Fällen
52307 Seite 6	Qualitätsindex zur Durchführung intraoperativer Messungen von Reizschwellen und Signalamplituden	Ziel: n.d. Auffälligkeit: < 95,00 % Ø in Hessen: 97,90 %	97,90 % [ 97,40 ; 98,30 ] 4512 / 4610 Fällen	97,50 % [ 97,10 ; 98,00 ] 4477 / 4590 Fällen
HE09201 Seite 7	Intraoperative Reizschwellenbestimmung der Ventrikelsonden	Ziel: n.d. Auffälligkeit: n.d. Ø in Hessen: 99,30 %	99,30 % [ 98,60 ; 99,70 ] 1040 / 1047 Fällen	98,80 % [ 98,00 ; 99,30 ] 1072 / 1085 Fällen
HE09202 Seite 8	Intraoperative Amplitudenbestimmung der Vorhofsonde	Ziel: n.d. Auffälligkeit: n.d. Ø in Hessen: 98,00 %	98,00 % [ 96,70 ; 98,90 ] 650 / 663 Fällen	98,50 % [ 97,30 ; 99,20 ] 671 / 681 Fällen
HE09203 Seite 9	Intraoperative Amplitudenbestimmung der Ventrikelsonde	Ziel: n.d. Auffälligkeit: n.d. Ø in Hessen: 98,70 %	98,70 % [ 97,70 ; 99,30 ] 820 / 831 Fällen	97,90 % [ 96,70 ; 98,70 ] 847 / 865 Fällen

## Indikatoren zu Ergebnissen

HE09205 Seite 10	Laufzeit des alten Herzschrittmacher-Aggregats über 6 Jahre bei implantiertem Einkammersystem (AAI, VVI)	Ziel: n.d. Auffälligkeit: n.d. Ø in Hessen: 95,10 %	95,10 % [ 91,90 ; 97,10 ] 254 / 267 Fällen	93,10 % [ 89,60 ; 95,40 ] 282 / 303 Fällen
HE09206 Seite 11	Laufzeit des alten Herzschrittmacher-Aggregats über 6 Jahre bei implantiertem Zweikammersystem (VDD, DDD)	Ziel: n.d. Auffälligkeit: n.d. Ø in Hessen: 94,50 %	94,50 % [ 92,60 ; 96,00 ] 640 / 677 Fällen	93,00 % [ 90,90 ; 94,70 ] 653 / 702 Fällen
1096 Seite 12	Chirurgische Komplikationen	Ziel: n.d. Auffälligkeit: > 1,00 % Ø in Hessen: 0,10 %	0,10 % [ 0,00 ; 0,60 ] 1 / 1013 Fällen	0,50 % [ 0,20 ; 1,10 ] 5 / 1061 Fällen

## Sentinel Events

HE09207 Seite 13	Laufzeit des Herzschrittmacher-Aggregats unter 4 Jahre bei implantiertem Einkammersystem (AAI, VVI)	Auffälligkeit: Sentinel Event in Hessen: 1 Fall	1 Fall	7 Fälle
HE09208 Seite 14	Laufzeit des Herzschrittmacher-Aggregats unter 4 Jahre bei implantiertem Zweikammersystem (VDD, DDD)	Auffälligkeit: Sentinel Event in Hessen: 3 Fälle	3 Fälle	8 Fälle
51398 Seite 15	Sterblichkeit im Krankenhaus	Auffälligkeit: Sentinel Event in Hessen: 2 Fälle	2 Fälle	1 Fall

Die Qualitätsindikatoren-Datenbank mit weiterführenden Informationen und entsprechender Literatur finden Sie auf den Seiten des IQTIG unter:  
<https://iqtig.org/qs-instrumente/qualitaetsindikatoren/>



**Erläuterungen zu den Kennzahlen mit "Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E)":**

Ergebnisindikatoren bedürfen häufig einer Risikoadjustierung, um einen fairen Vergleich der Werte zwischen den Krankenhäusern zu gewährleisten. Hierzu werden unterschiedliche Methoden (z.B. Stratifizierung, Standardisierung, Adjustierung) angewandt. Bei einer Risikoadjustierung mit logistischer Regression sollen patientenseitige Faktoren, die einen Einfluss auf das Ergebnis haben und mutmaßlich nicht von den Krankenhäusern beeinflusst werden können, herausgerechnet werden. Dies wird dadurch beschränkt, dass nur diese Faktoren, die auch erfasst werden, miteinbezogen werden können. Der Einfluss eines jeden Faktors wird mit einem entsprechenden Parameter quantifiziert. Dies geschieht auf Bundesebene (AQUA) anhand der Daten aller bundesweit erfassten Patienten. Mit den vorliegenden Parametern kann nun für jeden einzelnen Fall das Risiko errechnet werden, zu welchem ein definiertes Ereignis (z.B. Tod) eintritt.

Mit dem O/E wird damit folgendes ausgedrückt: Verhältnis der beobachteten (=Observed) Rate zu der nach entsprechender Risikoadjustierung zu erwartenden (=Expected) Rate. Liegt die Zahl unter 1, so ist das Ergebnis besser als anhand des Patienteneinflusses zu erwarten war, liegt die Zahl dagegen über 1 so hätte man unter Berücksichtigung des Patienteneinflusses ein besseres Ergebnis erwartet.

Die risikoadjustierte Rate beschreibt die Rate, die erreicht worden wäre, wenn das Krankenhaus bezüglich aller berücksichtigten Risikofaktoren denselben Patientenmix gehabt hätte, der landesweit beobachtet werden konnte. Sie berechnet sich aus der Multiplikation der hessenweit beobachteten Gesamtrate mit dem Verhältnis aus beobachteter zu erwarteter Rate der Klinik.

**Erläuterungen zu der farblichen Bewertung der Klinikergebnisse auf Übersichtstabelle:**

- Ziel erreicht, Klinikwert erreicht gewünschte Rate
- Klinikwert erreicht Zielvorgabe, jedoch nicht signifikant
- Klinikwert im Warnbereich zwischen Ziel und Auffälligkeit
- Klinikwert auffällig, jedoch nicht signifikant
- Klinikwert signifikant auffällig
- kein Referenzbereich definiert oder keine Fälle vorhanden
- sentinel event; Einzelfallanalyse empfohlen

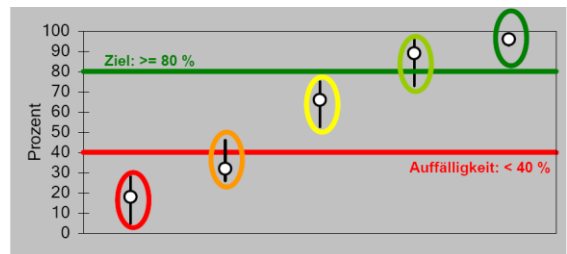


Abb. 1

**Erläuterungen zu den grafischen Darstellungen der folgenden Seiten:**

**League-Table** (s. auch Abb. 1):

Auf der X-Achse werden die Ergebnisse der Kliniken für den jeweiligen Qualitätsindikator angegeben (i.d.R. in %). Jeder Punkt repräsentiert den Wert einer Klinik. Die vertikalen Linien auf beiden Seiten des Punktes kennzeichnen das 95%-Konfidenzintervall. Hierbei weisen große Intervalle (=lange Linien) auf geringe Fallzahlen hin. Klinikwerte mit Fallzahlen von unter 10 (Nennerbedingung) werden aufgrund der großen Konfidenzintervalle in der Grafik nicht aufgeführt. Der Ziel- und Auffälligkeitsbereich - sofern definiert - wird jeweils durch eine grüne bzw. rote Linie gekennzeichnet. Als Sortierkriterium wird der Grad der Zielerreichung in aufsteigender Form gewählt ("auffällige" Klinikergebnisse sind links angeordnet).

Alle Ergebnisse außerhalb des Referenzbereiches stellen eine rechnerische Auffälligkeit dar. Zeigt das Konfidenzintervall zusätzlich keine Überschneidung mit dem geforderten Bereich, liegt eine statistisch signifikante Auffälligkeit vor.

Unterhalb der Grafik werden ggf. verschiedene Kennwerte der Verteilung der Klinikergebnisse aufgeführt: Minimum (Min), 10. Perzentile (P10), 25. Perzentile (P25), Median, Mittelwert (Mittel), 75. Perzentile (P75), 90. Perzentile (P90) und Maximum (Max).

**Box-Whisker-Plot** (s. Abb. 2):

Als Box wird das durch die Quartile bestimmte (graue) Rechteck bezeichnet. Sie umfasst 50% der Krankenhäuser. Durch die Länge der Box ist der Interquartilsabstand abzulesen. Dies ist ein Maß der Streuung, welches durch die Differenz des oberen und unteren Quartils bestimmt ist. Als Weiteres ist der Median in der Box eingezeichnet, welcher durch seine Lage innerhalb der Box einen Eindruck von der Schiefe der den Daten zugrunde liegenden Verteilung vermittelt.

Als „Whisker“ werden die vertikalen Linien bezeichnet. In diesem Bericht stellen sie die 2,5% sowie die 97,5%-Perzentile dar. Innerhalb der Whiskergrenzen liegen somit 95% aller Werte.

Insgesamt werden pro Diagramm vier Boxplots präsentiert. Hierzu wurden die Kliniken in vier Fallzahlkategorien eingeteilt. Diese Fallzahlkategorien sowie die Anzahl der Kliniken, auf denen das Boxplot der jeweiligen Kategorie beruht, werden in einer Tabelle rechts neben der Grafik aufgeführt. Falls ein Krankenhaus keinen Fall in die Berechnung des jeweiligen Qualitätsindikators einbringt, wird es nicht in den Boxplot einbezogen.

In den Abbildungen als Kreuz (X) gekennzeichnet ist der Ergebniswert Ihrer Klinik.

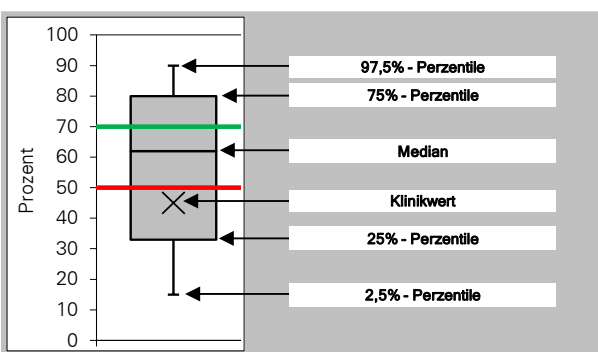
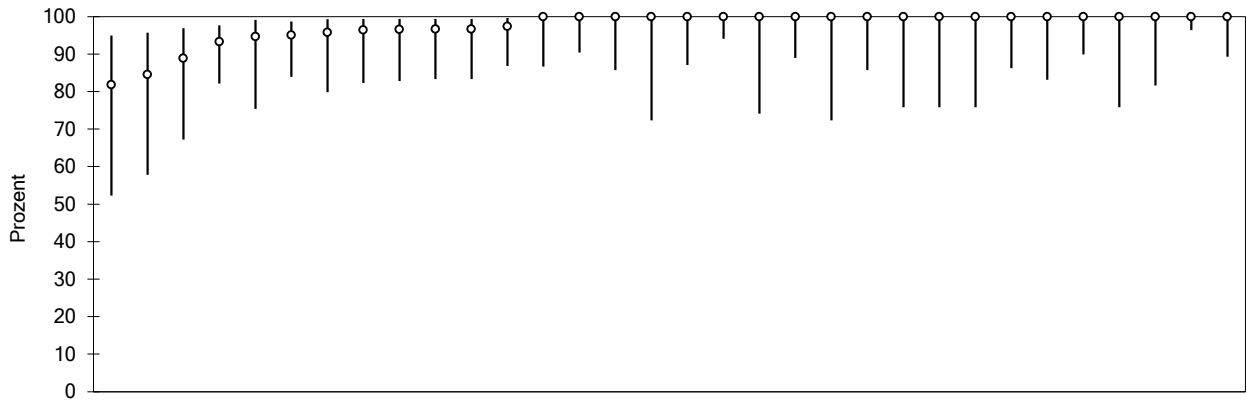


Abb. 2

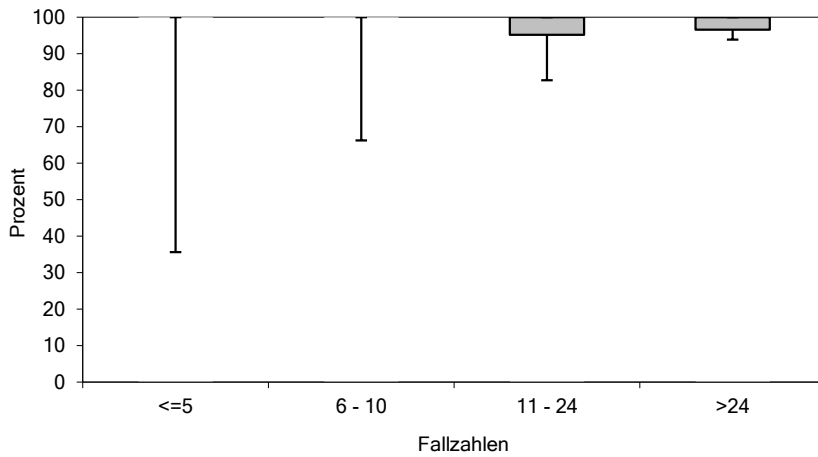
**Dokumentation der Laufzeit des Herzschrittmacher-Aggregats**

Kennzahl: 09/2 - HE09204

	Hessen gesamt		Krankenhaus	
	N	%	N	%
alle Patienten	1 013		0	
- Patienten mit dokumentierter Laufzeit des Schrittmacher-Aggregats	986	97,30	0	0,0
Vertrauensbereich (in %)	95 % CI		95% CI	
	96,20 ; 98,20		0	



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	81,8	93,4	96,6	100,0	97,4	100,0	100,0	100,0



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=5	20
6 - 10	13
11 - 24	15
>24	15

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

**Eingriffsdauer bis 45 Minuten**

Kennzahl: 09/2 - HE09209

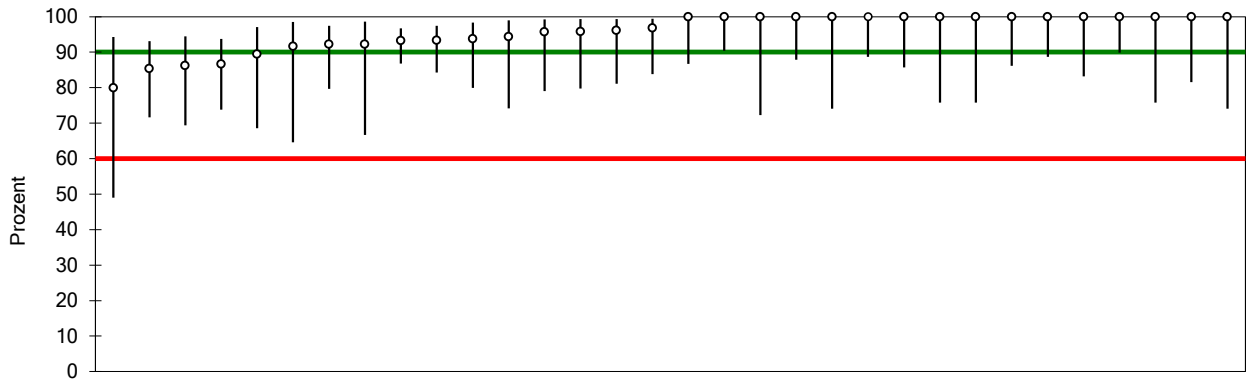
Alle Patienten

- Patienten mit einer Eingriffsdauer bis 45 Minuten

Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
1 013		0	
962	95,00	0	0,0

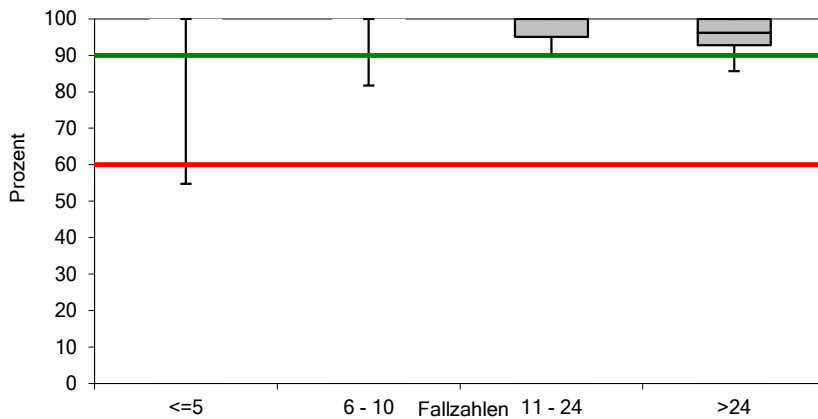
Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
93,40 ; 96,20	0



Verteilung der Kliniken in %

Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
80,0	87,0	93,1	98,4	95,7	100,0	100,0	100,0



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=5	20
6 - 10	13
11 - 24	15
>24	15

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

**Qualitätsindex zur Durchführung intraoperativer Messungen von Reizschwellen und Signalamplituden**

Kennzahl: 09/2 - 52307

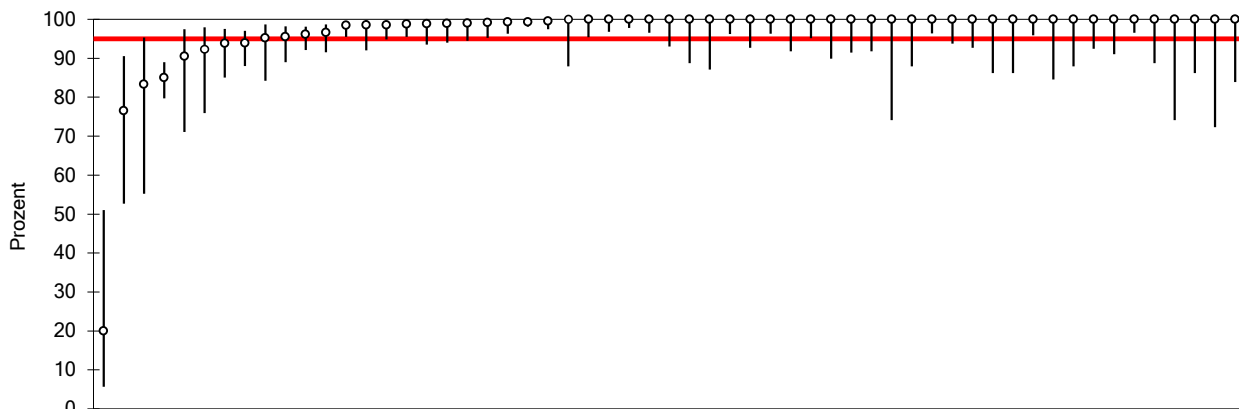
Alle erforderlichen Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen bei der zweiten Ventrikelsonde aus den Leistungsbereichen 9/1, 9/2 und 9/3

- Durchgeführte Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen

Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
4 610		0	
4 512	97,90	0	0,0

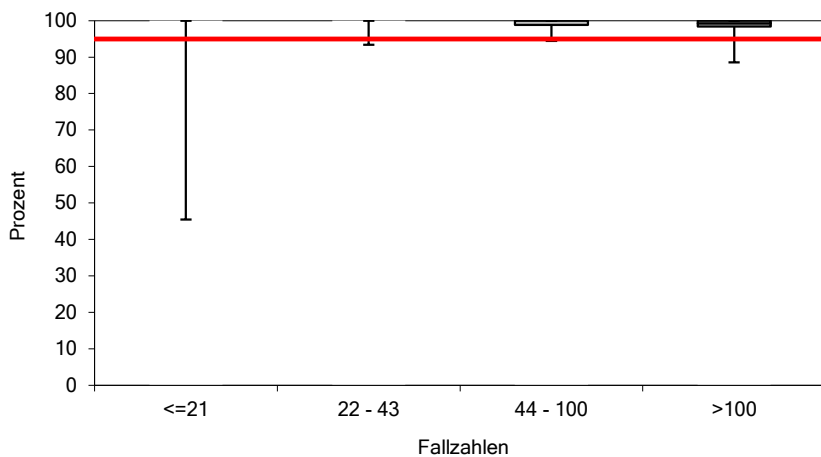
Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
97,40 ; 98,30	0



Verteilung der Kliniken in %

Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
20,0	93,2	98,5	100,0	96,6	100,0	100,0	100,0



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=21	19
22 - 43	16
44 - 100	15
>100	17

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Die Qualitätsindikatoren-Datenbank mit weiterführenden Informationen und entsprechender Literatur finden Sie auf den Seiten des IQTIG unter: <https://iqtig.org/qs-instrumente/qualitaetsindikatoren/>

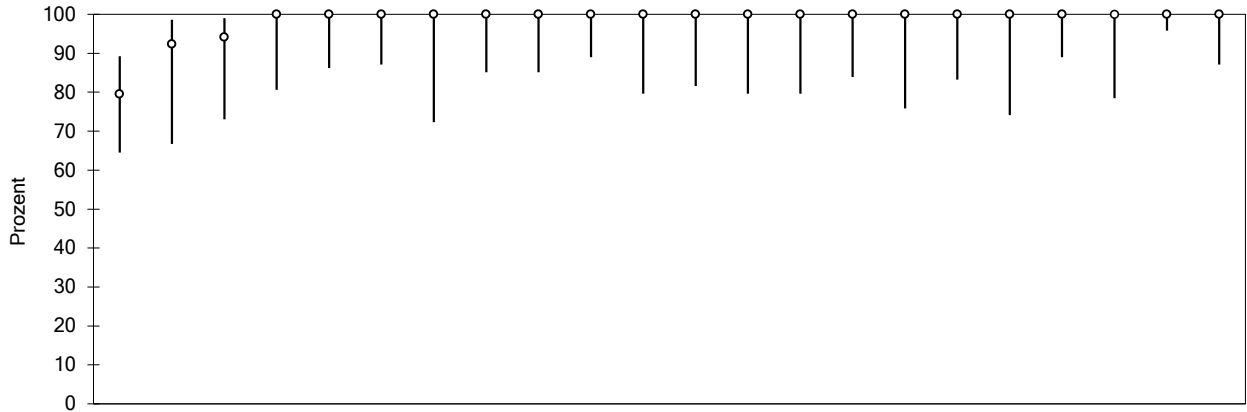
**Intraoperative Amplitudenbestimmung der Vorhofsonde**

Kennzahl: 09/2 - HE09202

	Hessen gesamt		Krankenhaus	
	N	%	N	%
Alle Vorhofsonden (unter Ausschluss von Patienten mit Vorhofflimmern).	663		0	
- Vorhofsonden mit intraoperativ bestimmter Amplitude	650	98,00	0	0,0

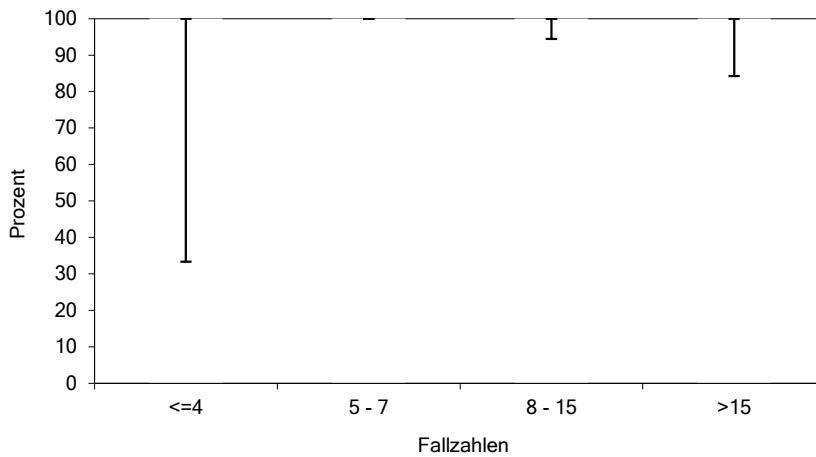
Vertrauensbereich (in %)

Hessen gesamt	Krankenhaus
95 % CI	95% CI
96,70 ; 98,90	0



Verteilung der Kliniken in %

Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
79,5	94,7	100,0	100,0	98,5	100,0	100,0	100,0



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=4	21
5 - 7	12
8 - 15	12
>15	14

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Das Ergebnis eines modulübergreifenden Index für alle Messungen ist auf Seite 6 zu finden.

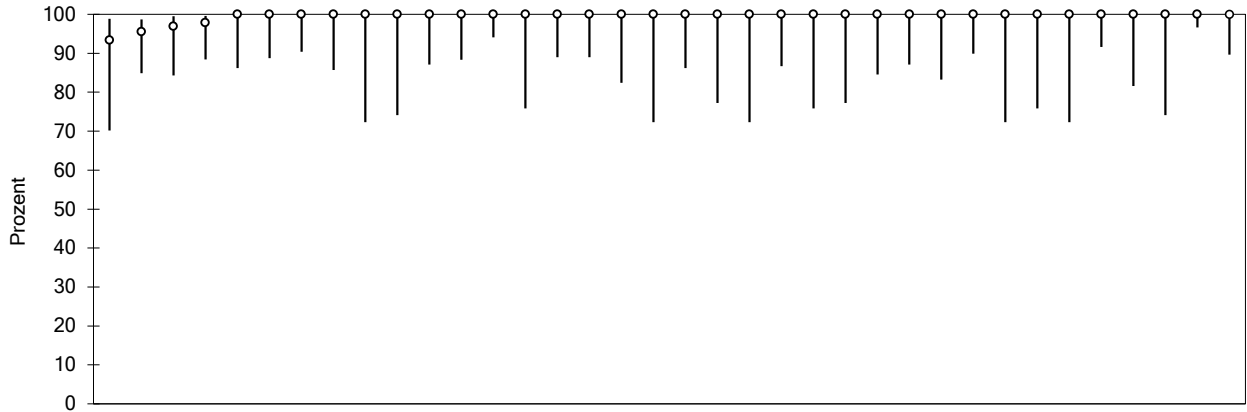


**Intraoperative Reizschwellenbestimmung der Ventrikelsonden**

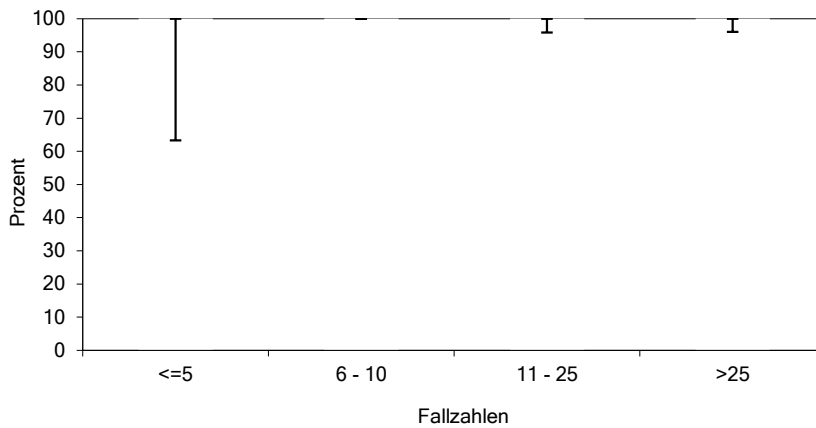
Kennzahl: 09/2 - HE09201

	Hessen gesamt		Krankenhaus	
	N	%	N	%
Alle Ventrikelsonden	1 047		0	
- Ventrikelsonden mit intraoperativ bestimmter Reizschwelle	1 040	99,30	0	0,0

Vertrauensbereich (in %)	95 % CI	
		98,60 ; 99,70



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	93,3	98,9	100,0	100,0	99,5	100,0	100,0	100,0



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=5	19
6 - 10	13
11 - 25	16
>25	15

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Das Ergebnis eines modulübergreifenden Index für alle Messungen ist auf Seite 6 zu finden.

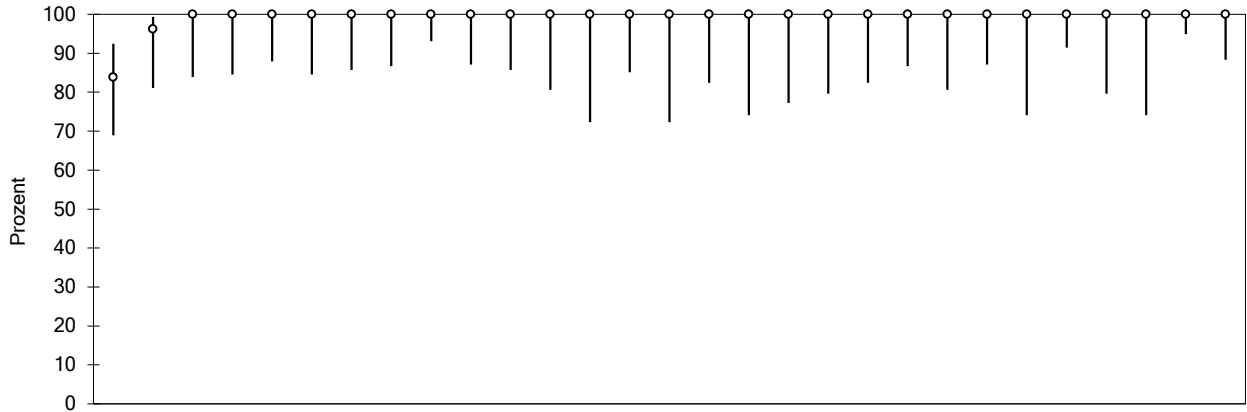
**Intraoperative Amplitudenbestimmung der Ventrikelsonde**

Kennzahl: 09/2 - HE09203

	Hessen gesamt		Krankenhaus	
	N	%	N	%
Alle Ventrikelsonden (unter Ausschluss von Patienten ohne Eigenrhythmus).	831		0	
- Ventrikelsonden mit intraoperativ bestimmter Amplitude	820	98,70	0	0,0

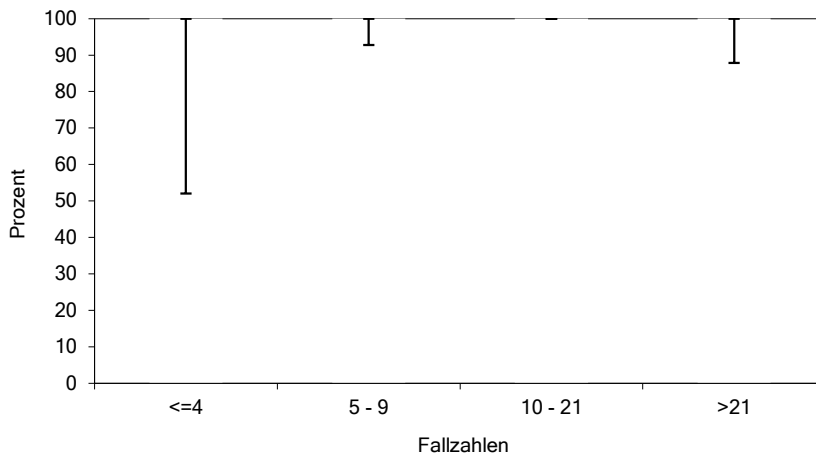
Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
97,70 ; 99,30	0



Verteilung der Kliniken in %

Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
83,8	100,0	100,0	100,0	99,3	100,0	100,0	100,0



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=4	19
5 - 9	15
10 - 21	15
>21	14

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Das Ergebnis eines modulübergreifenden Index für alle Messungen ist auf Seite 6 zu finden.

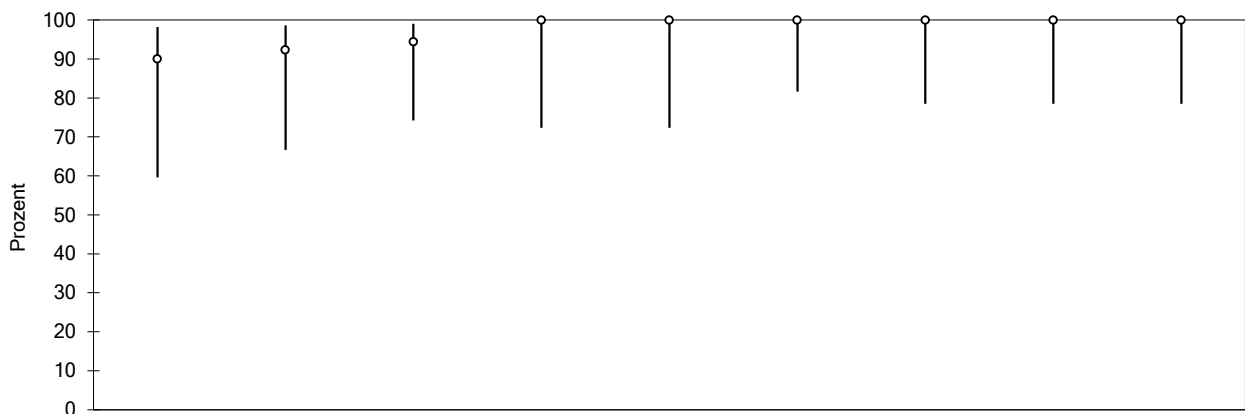
**Laufzeit des alten Herzschrittmacher-Aggregats über 6 Jahre bei implantiertem Einkammersystem (AAI, VVI)**

Kennzahl: 09/2 - HE09205

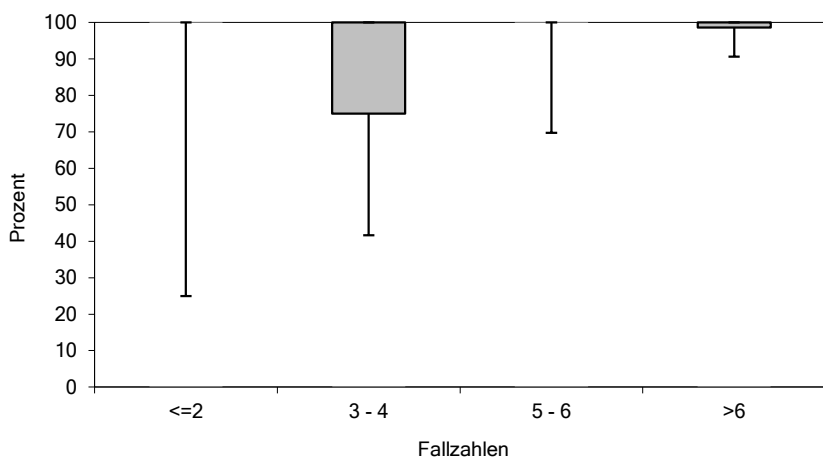
	Hessen gesamt		Krankenhaus	
	N	%	N	%
Alle Patienten mit implantiertem Einkammersystem (AAI, VVI) und bekanntem Implantationsdatum	267		0	
- Laufzeit des alten Schrittmacher-Aggregats über 6 Jahre	254	95,10	0	0,0

Vertrauensbereich (in %)

Hessen gesamt	Krankenhaus
95 % CI	95% CI
91,90 ; 97,10	0



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	90,0	91,8	94,4	100,0	97,4	100,0	100,0	100,0



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=2	21
3 - 4	11
5 - 6	10
>6	12

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Die Qualitätsindikatoren-Datenbank mit weiterführenden Informationen und entsprechender Literatur finden Sie auf den Seiten des IQTIG unter: <https://iqtig.org/qs-instrumente/qualitaetsindikatoren/>

**Laufzeit des alten Herzschrittmacher-Aggregats über 6 Jahre bei implantiertem Zweikammersystem (VDD, DDD)**

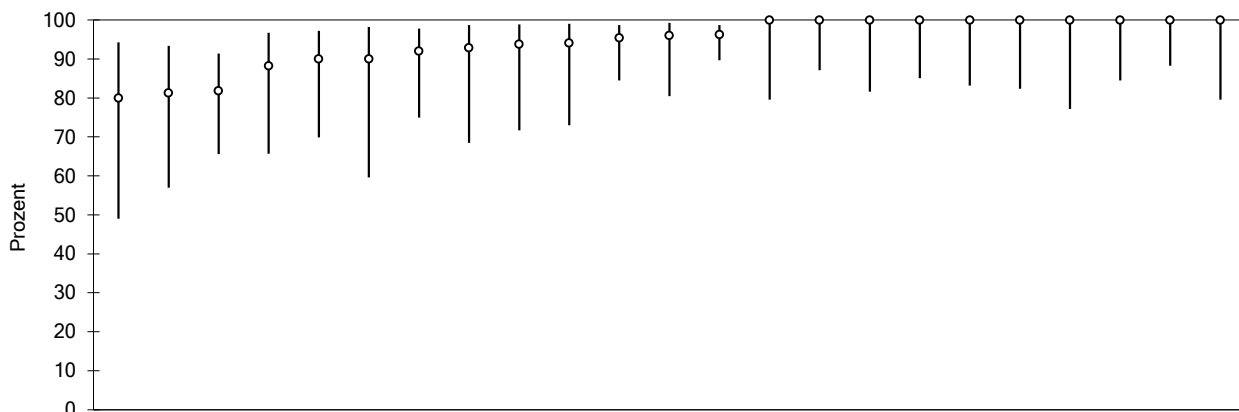
Kennzahl: 09/2 - HE09206

Alle Patienten mit implantiertem Zweikammersystem (VDD, DDD) und bekanntem Implantationsdatum  
 - Laufzeit des alten Schrittmacher-Aggregats über 6 Jahre

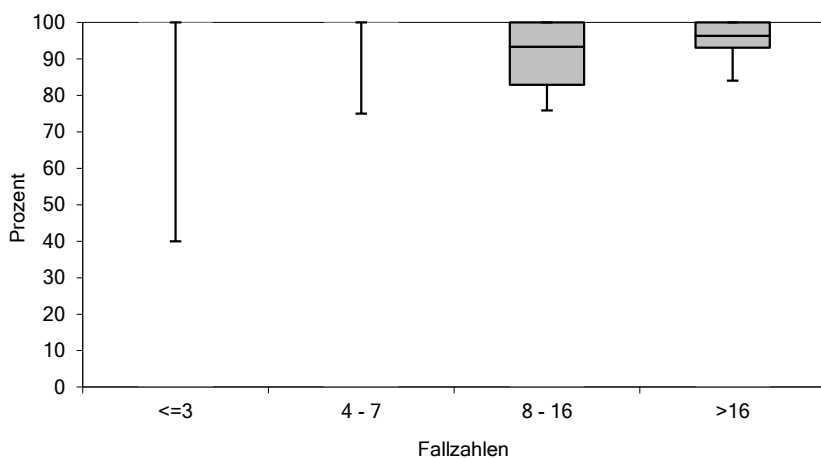
Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
677		0	
640	94,50	0	0,0

Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
92,60 ; 96,00	0



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	80,0	83,1	91,0	96,0	94,4	100,0	100,0	100,0



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=3	17
4 - 7	14
8 - 16	14
>16	15

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Die Qualitätsindikatoren-Datenbank mit weiterführenden Informationen und entsprechender Literatur finden Sie auf den Seiten des IQTIG unter:  
<https://iqtig.org/qs-instrumente/qualitaetsindikatoren/>

**Chirurgische Komplikationen**

Kennzahl: 09/2 - 1096

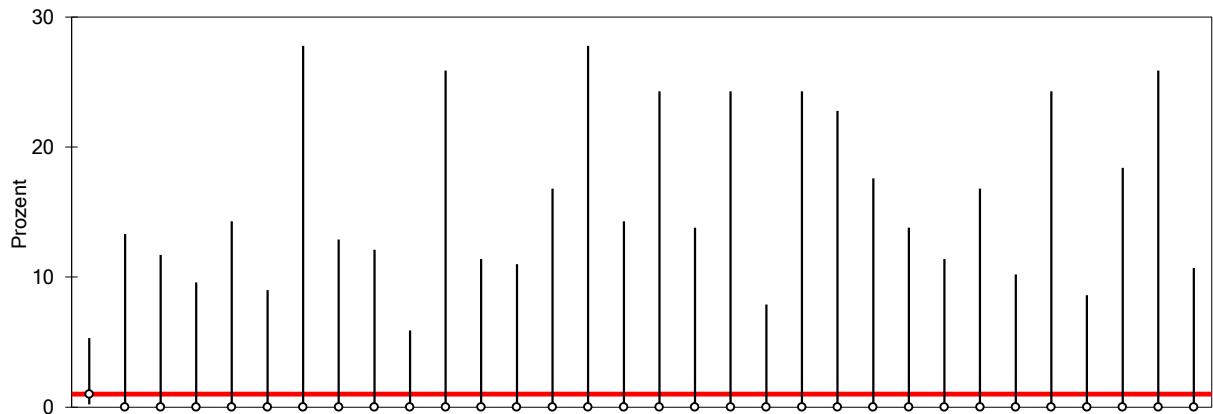
alle Patienten

- Patienten mit chirurgischen Komplikationen<sup>1</sup>

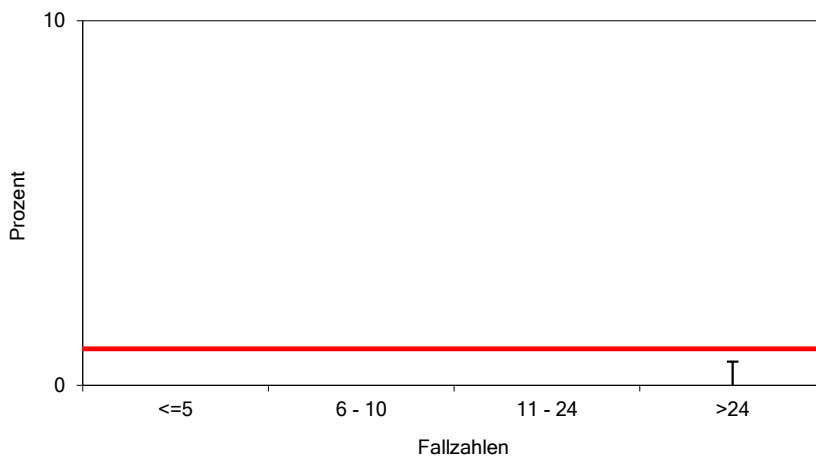
Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
1 013		0	
1	0,10	0	0,0

Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
0,00 ; 0,60	0



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=5	20
6 - 10	13
11 - 24	15
>24	15

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Die Qualitätsindikatoren-Datenbank mit weiterführenden Informationen und entsprechender Literatur finden Sie auf den Seiten des IQTIG unter: <https://iqtig.org/qs-instrumente/qualitaetsindikatoren/>

<sup>1</sup>: interventionspflichtiges Taschenhämatom und/oder postoperative Wundinfektion

**Laufzeit des Herzschrittmacher-Aggregats unter 4 Jahre bei implantiertem Einkammersystem (AAI, VVI)***Kennzahl: 09/2 - HE09207*

	Hessen gesamt		Krankenhaus	
	N	%	N	%
Alle Patienten mit implantiertem Einkammersystem (AAI, VVI) und bekanntem Implantationsdatum	267		0	
- Laufzeit des alten Schrittmacher-Aggregats unter 4 Jahre.	1	0,40	0	0,0

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

**Laufzeit des Herzschrittmacher-Aggregats unter 4 Jahre bei implantiertem Zweikammersystem (VDD, DDD)***Kennzahl: 09/2 - HE09208*

	Hessen gesamt		Krankenhaus	
	N	%	N	%
Alle Patienten mit implantiertem Zweikammersystem (VDD, DDD) und bekanntem Implantationsdatum	677		0	
- Laufzeit des alten Schrittmacher-Aggregats unter 4 Jahre	3	0,40	0	0,0

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

**Sterblichkeit im Krankenhaus***Kennzahl: 09/2 - 51398*

	Hessen gesamt		Krankenhaus	
	N	%	N	%
Alle Patienten	1 013		0	
- davon verstorbene Patienten	2	0,20	0	0,0

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Die Qualitätsindikatoren-Datenbank mit weiterführenden Informationen und entsprechender Literatur finden Sie auf den Seiten des IQTIG unter:  
<https://iqtig.org/qs-instrumente/qualitaetsindikatoren/>