

Musterauswertung 2002
Modul 09/2: Schrittmacher-Aggregatwechsel

Qualitätsmerkmale

Teilnehmende Krankenhäuser: nn
Datensatzversion: 2002 5.0.1
Datenbankstand:

Definitionen und Erläuterungen

1. Vertrauensbereich (= Konfidenzintervall)

Der Vertrauensbereich gibt den Wertebereich an, in dem sich das Ergebnis eines Krankenhauses bei der Messung eines Qualitätsmerkmals (QM) unter Berücksichtigung aller zufälligen Ereignisse mit einer bestimmten Sicherheit befindet. In dieser Auswertung wird eine Sicherheit von 95% festgelegt.

Beispiel:

Qualitätsmerkmal:	Rate postoperativer Wundinfektionen
Krankenhauswert:	10%
Vertrauensbereich:	8,2-11,8%

D. h. berücksichtigt man alle zufälligen Faktoren, wie z. B. Dokumentationsfehler, liegt die wahre Wundinfektionsrate des Krankenhauses mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% zwischen 8,2 und 11,8 Prozent.

Der Vertrauensbereich gibt für eine Sicherheitswahrscheinlichkeit (hier 95%) an, wie groß der Fehler ist, mit dem die Schätzung der Wundinfektionsrate (hier: 10%) behaftet ist.

Die Größe des Vertrauensbereiches hängt von folgenden Parametern ab:

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

Seine Berechnung erfolgt anhand komplexer Formeln (Entwurf DIN 55 303 Teil 6).

2. Referenzbereich

Der Referenzbereich gibt den Bereich eines Qualitätsmerkmals für gute Qualität an (sog. Unauffälligkeitsbereich). Zurzeit sind jedoch nicht für alle Qualitätsmerkmale Referenzbereiche definiert. In dieser Auswertung wird anstelle des Referenzbereichs ein „>x%“ oder „<x%“ plziert, um zu verdeutlichen, dass für spätere Auswertungen die Definition von Referenzbereichen sehr wohl vorgesehen ist.

3. Fehlende Werte und Mehrfachnennungen

Bei einigen Items kann es vorkommen, dass die Prozentangaben zu den verschiedenen Antwortmöglichkeiten in der Summe kleiner oder größer sind als 100%.

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

Prozentsummen von über 100% lassen sich dadurch erklären, dass für das entsprechende Item Mehrfachantworten möglich sind.

4. Wechselnde Grundgesamtheiten

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

5. Interpretation der Ergebnisse

Statistiken geben keinen direkten Hinweis auf gute oder schlechte Qualität, sondern bedürfen noch fachkundiger Interpretation.

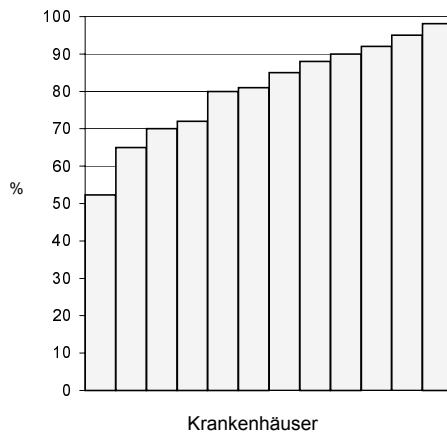
Erläuterung der Grafiken

Darstellung der Ergebnisse aller Krankenhäuser (Säulendiagramm)

Beispiel:

Qualitätsmerkmal (QM):	Anteil Patienten ohne postoperative Komplikationen	
Theoretischer Wertebereich:	0-100%	
Von den Krankenhäusern realisierter Wertebereich:	Minimum	Maximum
	52.3%	98.1%
Anzahl Krankenhäuser mit 20 oder mehr Fällen in der geprüften Grundgesamtheit:	12	

Säulendiagramm:



Für jedes Krankenhaus wird der zugehörige Wert des Qualitätsmerkmals (QM) durch eine Säule dargestellt. Die Säulen werden so angeordnet, dass „gute“ Krankenhäuser immer rechts stehen. Es werden nur Krankenhäuser mit 20 oder mehr Fällen in der geprüften Grundgesamtheit dargestellt.

Darstellung der Verteilung der Krankenhäusergebnisse (Histogramm)

Für die Darstellung der Verteilung eines Qualitätsmerkmals (QM) über alle Kliniken in einem Histogramm werden die von den Krankenhäusern erreichten Werte des Qualitätsmerkmals in Klassen aufgeteilt. Für jede Klasse wird die Anzahl der Krankenhäuser ermittelt, für die das zugehörige Qualitätsmerkmal in diese Klasse fällt.

Im Histogramm repräsentiert jede Säule eine Klasse. Die Säulenhöhe entspricht der Anzahl der Krankenhäuser, deren berechnetes Qualitätsmerkmal in der jeweiligen Klasse liegt. Es werden nur Krankenhäuser mit 20 oder mehr Fällen in der geprüften Grundgesamtheit berücksichtigt. Zur Berechnung werden mindestens vier Krankenhäuser benötigt, anderenfalls entfällt die Darstellung.

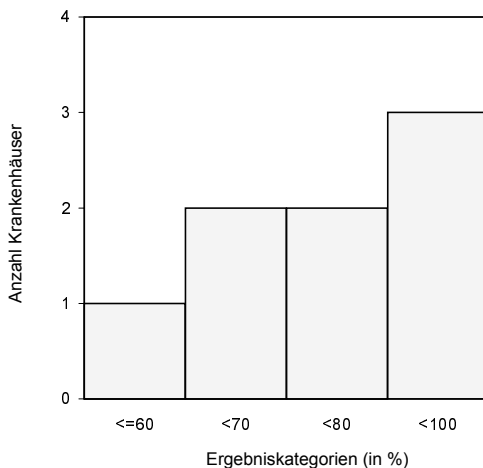
Mögliche Klasseneinteilung:

1. Klasse: $90\% < QM \leq 100\%$
2. Klasse: $80\% < QM \leq 90\%$
3. Klasse: $70\% < QM \leq 80\%$
4. Klasse: $60\% < QM \leq 70\%$
5. Klasse: $QM \leq 60\%$

Dem Histogramm zugrundeliegende Häufigkeitstabelle:

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

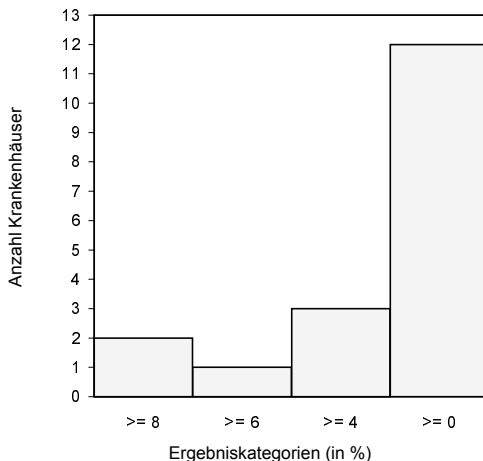
Histogramm zum vorherigen Beispiel:



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

Wie in folgendem Beispiel:

Qualitätsmerkmal ist der Anteil Patienten mit Wundinfektion:



Aus Darstellungsgründen wird die Klasse, die ganz links steht, immer so gewählt, dass sie bis zum minimalen bzw. maximalen realisierten Krankenhauswert des QM geht. In der Regel ist damit diese Klasse größer als die anderen Klassen, die eine fest vorgegebene Breite besitzen (im obigen Beispiel 2%).

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

- Welcher Wert des Qualitätsmerkmals wird im Mittel angenommen? (Lage der Verteilung)
- Gibt es genauso viele „gute“ wie „schlechte“ Krankenhäuser? (Symmetrie der Verteilung)
- Gibt es starke Unterschiede zwischen den Krankenhäuser? (Streuung der Verteilung)
- Wieviel Krankenhäuser zeigen „gute“ Qualität, d.h. wie hoch sind die Säulen rechts auf der Klassen-Skala?

Übersicht Qualitätsmerkmale

[Derzeit sind keine Referenzwerte definiert.]

Qualitätsmerkmal	Ergebnis Gesamt		Referenz-Bereich	Seite
SM-Aggregatwechsel wegen vorzeitiger Batterieerschöpfung	0 / 0	0%	NN	1.1
Laufzeit des SM-Aggregats				
Einkammersystem über 6 Jahre	0 / 0	0%	NN	1.2
Zweikammersystem über 6 Jahre	0 / 0	0%	NN	1.2
Eingriffsdauer				
unter 60 Min	0 / 0	0%	NN	1.4
Perioperative Komplikationen				
mindestens eine	0 / 0	0%	NN	1.5
Reizschwellenbestimmung				
Vorhofsonden (kein perioperatives Vorhofflimmern)	0 / 0	0%	NN	1.6
Ventrikelsonden	0 / 0	0%	NN	1.6
Amplitudenbestimmung				
Vorhofsonden	0 / 0	0%	NN	1.8
Ventrikelsonden (keine SM-Abhängigkeit)	0 / 0	0%	NN	1.8
Reizschwellenhöhe				
Vorhofsonden mit Reizschwelle < 1,5 V (kein perioperatives Vorhofflimmern)	0 / 0	0%	NN	1.10
Ventrikelsonden mit Reizschwelle < 1,2 V	0 / 0	0%	NN	1.10
Intrakardiale Signalamplituden				
Vorhofsonden mit Amplitude >= 1,5 mV	0 / 0	0%	NN	1.12
Ventrikelsonden mit Amplitude >= 4 mV (keine SM-Abhängigkeit)	0 / 0	0%	NN	1.12

**Qualitätsmerkmal: Schrittmacher-Aggregatwechsel
wegen vorzeitiger Batterieerschöpfung**

Qualitätsziel: Möglichst selten Batteriewechsel wegen vorzeitiger Erschöpfung

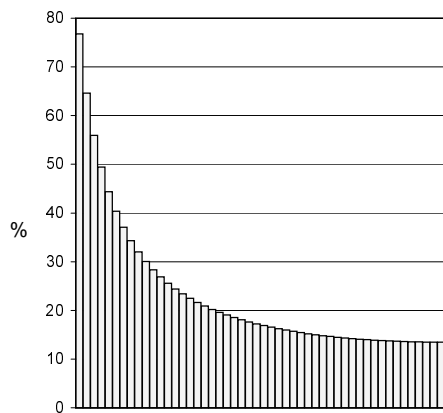
Grundgesamtheit: Alle Patienten

	Gesamt	
	Anzahl	%
Patienten mit Indikation "vorzeitige Batterieerschöpfung, vor Ablauf der Garantiezeit" zum Aggregatwechsel	0 / 0	0%
Vertrauensbereich		0% - 100%
Referenzbereich		<x%

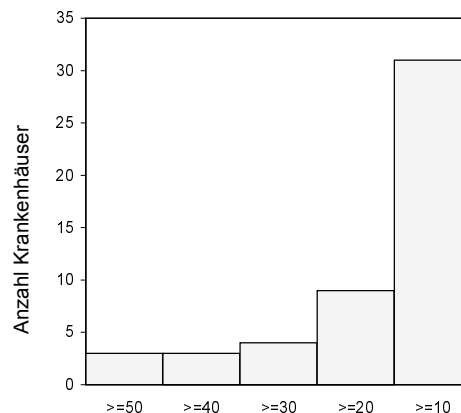
**Verteilung der Krankhausergebnisse [Diagr. 1]:
Anteil Patienten mit Indikation "vorzeitige Batterieerschöpfung,
vor Ablauf der Garantiezeit" zum Aggregatwechsel**

Minimum - Maximum der Krankenhauswerte: 0,0% - 0,0%

Median - Mittelwert der Krankenhauswerte: 0,0% - 0,0%



Krankenhäuser



%

50 Krankenhäuser haben mindestens 20 Fälle in dieser Grundgesamtheit.

Qualitätsmerkmal: Laufzeit des Schrittmacher-Aggregats

Qualitätsziel: Möglichst lange Laufzeit des Aggregats

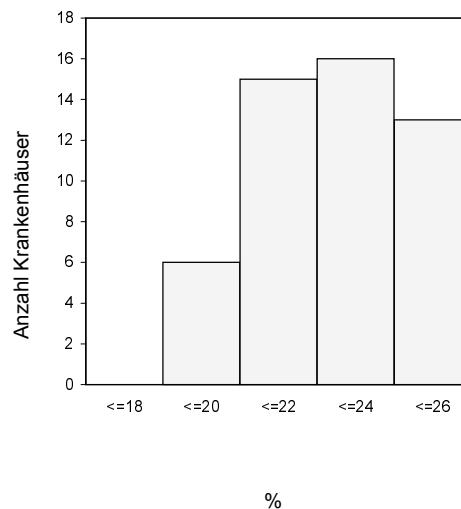
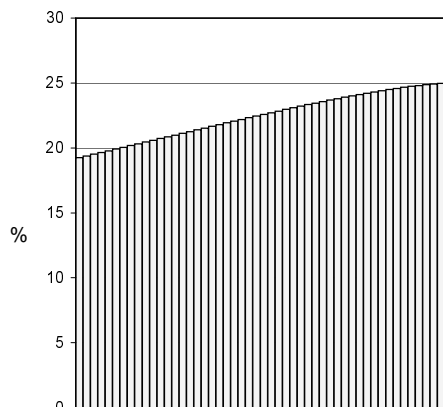
Grundgesamtheit: Alle Patienten mit bekanntem Implantationsdatum
Gruppe 1: Einkammersysteme (AAI, VVI)
Gruppe 2: Zweikammersysteme (VDD, DDD)

Ausschluss: Patienten mit biventrikulären Systemen oder sonstigen Systemen

	Gesamt	
	Gruppe 1	Gruppe 2
Laufzeit des SM-Aggregats unter 4 Jahre	0 / 0 0%	0 / 0 0%
4 bis 6 Jahre	0 / 0 0%	0 / 0 0%
7 bis 8 Jahre	0 / 0 0%	0 / 0 0%
9 bis 12 Jahre	0 / 0 0%	0 / 0 0%
Über 12 Jahre	0 / 0 0%	0 / 0 0%
Summe		
Über 6 Jahre	0 / 0 0%	0 / 0 0%
Vertrauensbereich	0% - 100%	0% - 100%
Referenzbereich	>x%	>x%

**Verteilung der Krankenhausergebnisse [Diagr. 2a]:
Patienten mit Einkammersystemen mit Laufzeit über 6 Jahre**

Minimum - Maximum der Krankenhausergebnisse: 0,0% - 0,0%
Median - Mittelwert der Krankenhausergebnisse: 0,0% - 0,0%

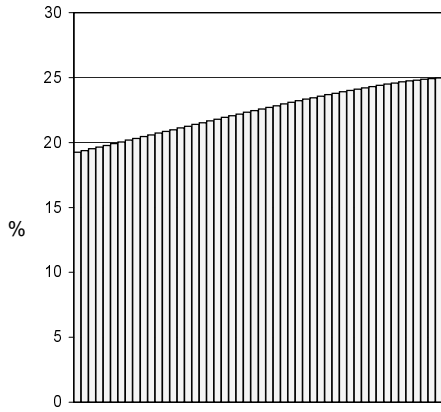


50 Krankenhäuser haben mindestens 20 Fälle in dieser Grundgesamtheit.

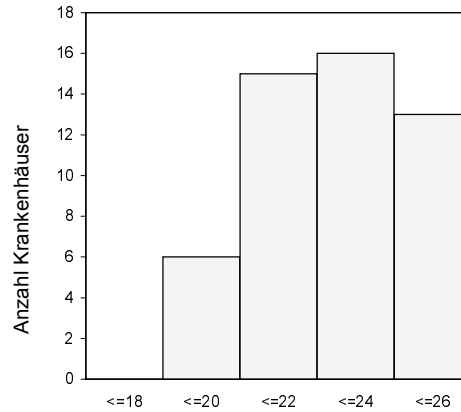
**Verteilung der Krankenhausergebnisse [Diagr. 2b]:
 Patienten mit Zweikammersystemen mit Laufzeit über 6 Jahre**

Minimum - Maximum der Krankenhauswerte: 0,0% - 0,0%

Median - Mittelwert der Krankenhauswerte: 0,0% - 0,0%



Krankenhäuser



%

50 Krankenhäuser haben mindestens 20 Fälle in dieser Grundgesamtheit.

Qualitätsmerkmal: Eingriffsdauer

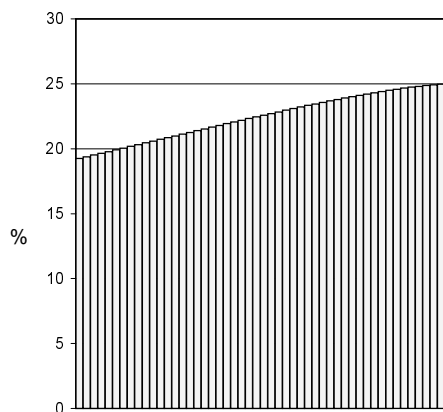
Qualitätsziel: Möglichst kurze Eingriffsdauer, um das Infektionsrisiko zu mindern

Grundgesamtheit: Alle Patienten mit gültiger Angabe der OP-Dauer

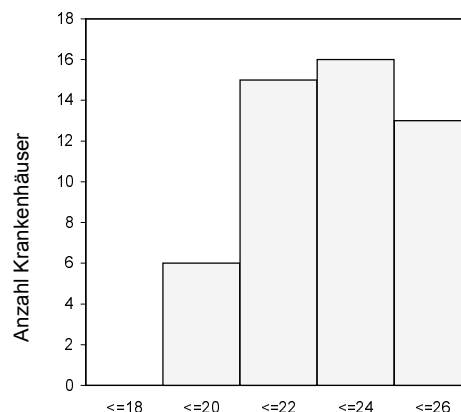
		Gesamt	
		Anzahl	%
Eingriffsdauer bis 30 min		0 / 0	0%
30 bis 60 min		0 / 0	0%
Summe <= 60 min		0 / 0	0%
Vertrauensbereich			0% - 100%
Referenzbereich			>x%
> 60 min		0 / 0	0%
Median (min)		0	

**Verteilung der Krankenhausergebnisse [Diagr. 3]:
Anteil der Patienten mit Eingriffsdauer bis 60 min**

Minimum - Maximum der Krankenhauswerte: 0,0% - 0,0%
Median - Mittelwert der Krankenhauswerte: 0,0% - 0,0%



Krankenhäuser



%

50 Krankenhäuser haben mindestens 20 Fälle in dieser Grundgesamtheit.

Qualitätsmerkmal: Perioperative Komplikationen

Qualitätsziel: Möglichst wenig perioperative Komplikationen

Grundgesamtheit: Alle Patienten

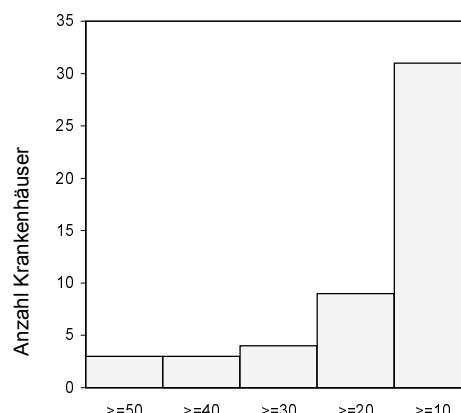
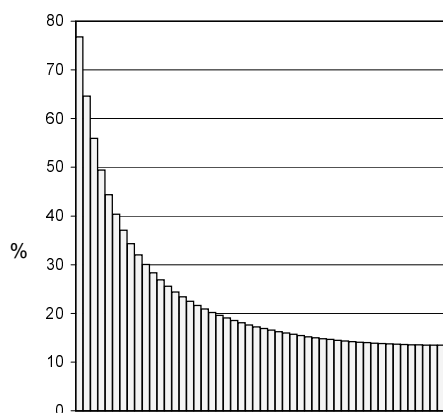
	Gesamt	
	Anzahl	%
Patienten mit mindestens einer perioperativen Komplikation	0 / 0	0%
Vertrauensbereich		0% - 100%
Referenzbereich		<x%
Patienten mit Arrhythmien (Asystolie, Kammerflimmern oder Vorhofflimmern)		
Asystolie	0 / 0	0%
Kammerflimmern	0 / 0	0%
Vorhofflimmern	0 / 0	0%
Patienten mit chirurg. Komplikationen	0 / 0	0%
Taschenhämatom	0 / 0	0%
Wundinfektion ohne erforderliche Revision	0 / 0	0%
Wundinfektion mit erforderlicher Revision	0 / 0	0%
Patienten mit Reanimation	0 / 0	0%
Patienten mit Entlassungsgrund Tod	0 / 0	0%
im Zusammenhang mit dem Eingriff oder der zugrunde liegenden Rhythmusstörung	0 / 0	0%
bei SM-oder Sondendysfunktion	0 / 0	0%

Verteilung der Krankenhausergebnisse [Diagr. 4]:

Anteil Patienten mit mindestens einer perioperativen Komplikation

Minimum - Maximum der Krankenhauswerte: 0,0% - 0,0%

Median - Mittelwert der Krankenhauswerte: 0,0% - 0,0%



Krankenhäuser

%

50 Krankenhäuser haben mindestens 20 Fälle in dieser Grundgesamtheit.

Qualitätsmerkmal: Reizschwellenbestimmung

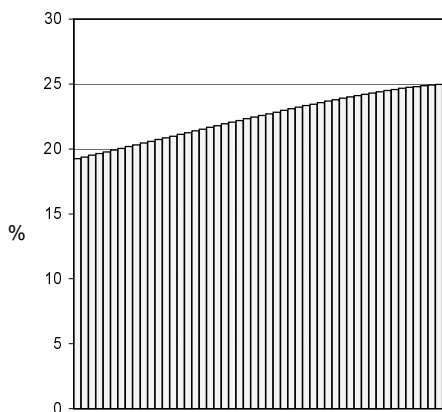
Qualitätsziel: Immer Bestimmung der Reizschwellen

Grundgesamtheit: Gruppe 1: Alle Vorhofsonden außer bei Patienten mit perioperativem Vorhofflimmern
Ausschluss: Patienten mit perioperativem Vorhofflimmern
 Gruppe 2: Alle Ventrikelsonden

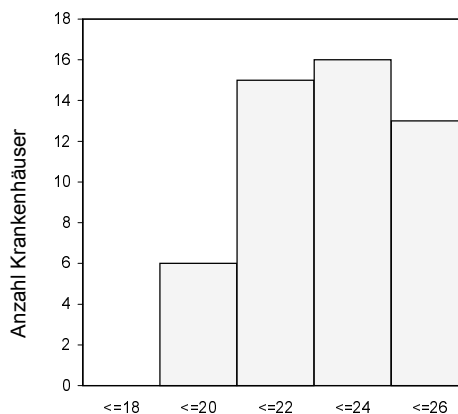
		Gesamt	
		Anzahl	%
Gruppe 1			
Vorhofsonden mit gemessener Reizschwelle (kein perioperatives Vorhofflimmern)		0 / 0	0%
Vertrauensbereich			0% - 100%
Referenzbereich			<x%
Gruppe 2			
Ventrikelsonden mit gemessener Reizschwelle		0 / 0	0%
Vertrauensbereich			0% - 100%
Referenzbereich			<x%

Verteilung der Krankenhausergebnisse [Diagr. 5]: Anteil der Vorhofsonden mit gemessener Reizschwelle (kein perioperatives Vorhofflimmern)

Minimum - Maximum der Krankenhausergebnisse: 0,0% - 0,0%
 Median - Mittelwert der Krankenhausergebnisse: 0,0% - 0,0%

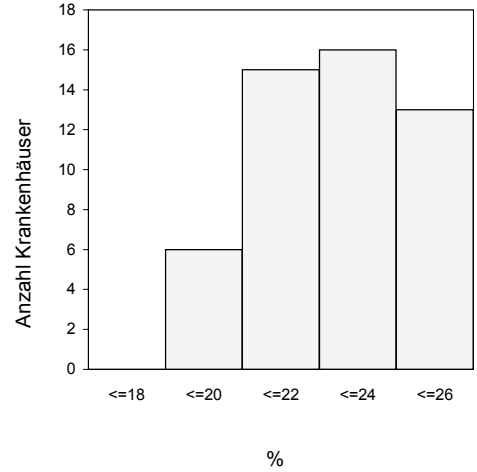
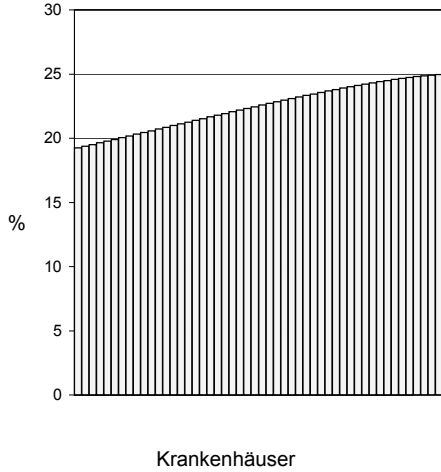


Krankenhäuser



50 Krankenhäuser haben mindestens 20 Fälle in dieser Grundgesamtheit.

**Verteilung der Krankenhausergebnisse [Diagr. 6]:
 Anteil der Ventrikelsonden mit gemessener Reizschwelle**
 Minimum - Maximum der Krankenhauswerte: 0,0% - 0,0%
 Median - Mittelwert der Krankenhauswerte: 0,0% - 0,0%



50 Krankenhäuser haben mindestens 20 Fälle in dieser Grundgesamtheit.

Qualitätsmerkmal: Amplitudenbestimmung

Qualitätsziel: Immer Bestimmung der Amplituden

Grundgesamtheit: Gruppe 1: Alle Vorhofsonden

Gruppe 2: Alle Ventrikelsonden

Ausschluss: Patienten mit SM-Abhängigkeit

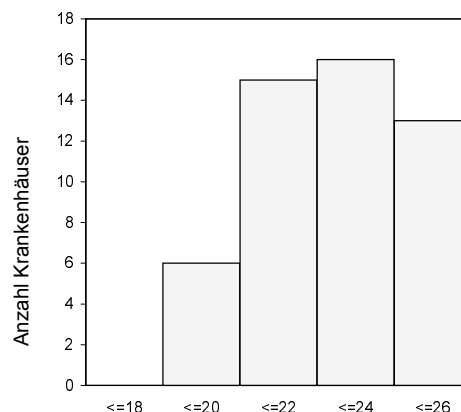
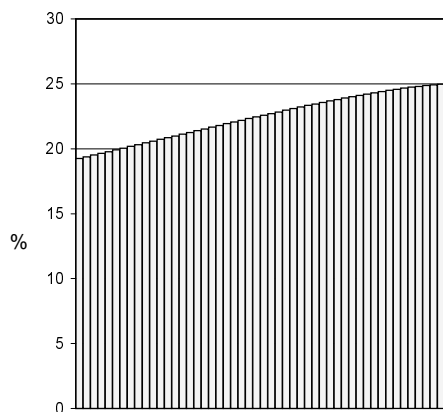
	Gesamt	
	Anzahl	%
Gruppe 1 Vorhofsonden mit bestimmter Amplitude Vertrauensbereich Referenzbereich	0 / 0	0% 0% - 100% <x%
Gruppe 2 Ventrikelsonden mit bestimmter Amplitude (keine SM-Abhängigkeit) Vertrauensbereich Referenzbereich	0 / 0	0% 0% - 100% <x%

Verteilung der Krankenhausergebnisse [Diagr.7]:

Anteil der Vorhofsonden mit bestimmter Amplitude

Minimum - Maximum der Krankenhauswerte: 0,0% - 0,0%

Median - Mittelwert der Krankenhauswerte: 0,0% - 0,0%

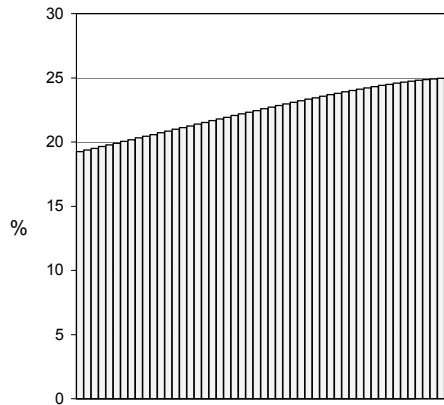


Krankenhäuser

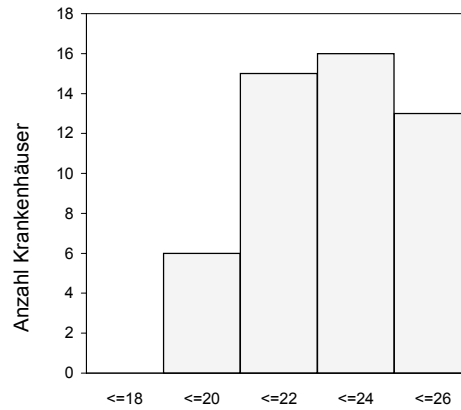
%

50 Krankenhäuser haben mindestens 20 Fälle in dieser Grundgesamtheit.

**Verteilung der Krankenhausergebnisse [Diagr.8]:
 Anteil der Ventrikelsonden mit bestimmter Amplitude
 (keine SM-Abhängigkeit)**
 Minimum - Maximum der Krankenhauswerte: 0,0% - 0,0%
 Median - Mittelwert der Krankenhauswerte: 0,0% - 0,0%



Krankenhäuser



%

50 Krankenhäuser haben mindestens 20 Fälle in dieser Grundgesamtheit.

Qualitätsmerkmal: Reizschwellenhöhe

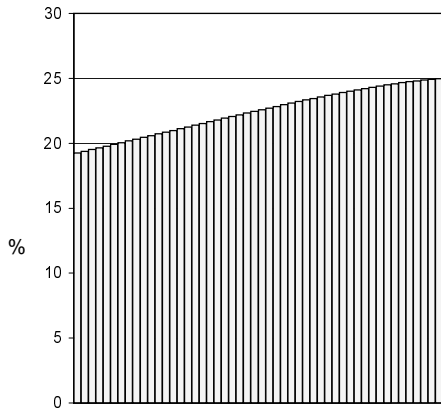
Qualitätsziel: Immer möglichst niedrige Reizschwellen

Grundgesamtheit: Gruppe 1: Alle Vorhofsonden mit gemessener Reizschwelle
Ausschluss: Patienten mit perioperativem Vorhofflimmern
 Gruppe 2: Alle Ventrikelsonden mit gemessener Reizschwelle

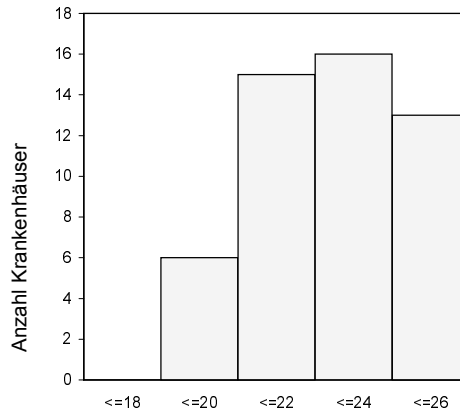
	Gesamt	
	Anzahl	%
Gruppe 1 Vorhofsonden mit Reizschwelle (kein perioperatives Vorhofflimmern)		
Gruppe 1A < 1,5 V	0 / 0	0%
Vertrauensbereich		0% - 100%
Referenzbereich		<x%
Gruppe 1B 1,5- 2,5 V	0 / 0	0%
Gruppe 1C > 2,5 V	0 / 0	0%
Gruppe 2 Ventrikelsonden mit Reizschwelle		
Gruppe 2A < 1,2 V	0 / 0	0%
Vertrauensbereich		0% - 100%
Referenzbereich		<x%
Gruppe 2B 1,2- 2,5 V	0 / 0	0%
Gruppe 2C > 2,5 V	0 / 0	0%

**Verteilung der Krankenhausergebnisse [Diagr. 9]:
Anteil der Vorhofsonden mit Reizschwelle < 1,5V
(kein perioperatives Vorhofflimmern)**

Minimum - Maximum der Krankenhausergebnisse: 0,0% - 0,0%
Median - Mittelwert der Krankenhausergebnisse: 0,0% - 0,0%



Krankenhäuser

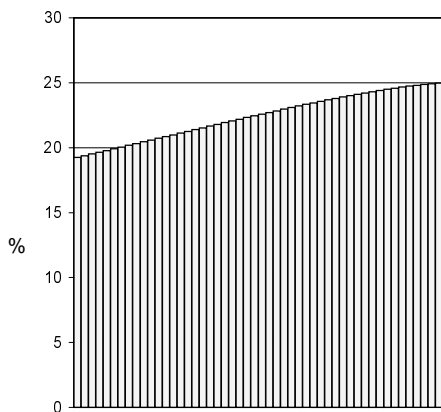


%

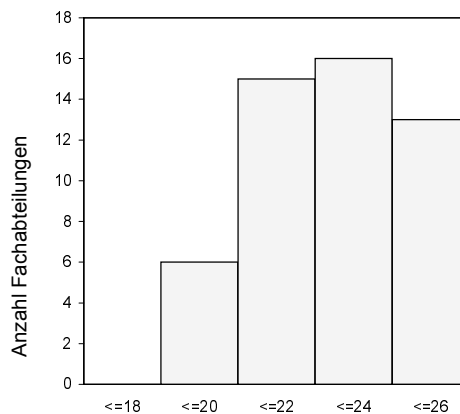
50 Krankenhäuser haben mindestens 20 Fälle in dieser Grundgesamtheit.

**Verteilung der Krankenhausergebnisse [Diagr. 10]:
Anteil der Ventrikelsonden mit Reizschwelle < 1,2V**

Minimum - Maximum der Krankenhausergebnisse: 0,0% - 0,0%
Median - Mittelwert der Krankenhausergebnisse: 0,0% - 0,0%



Krankenhäuser



%

50 Krankenhäuser haben mindestens 20 Fälle in dieser Grundgesamtheit.

Qualitätsmerkmal: Intrakardiale Signalamplituden

Qualitätsziel: Immer möglichst hohe intrakardiale Signalamplituden

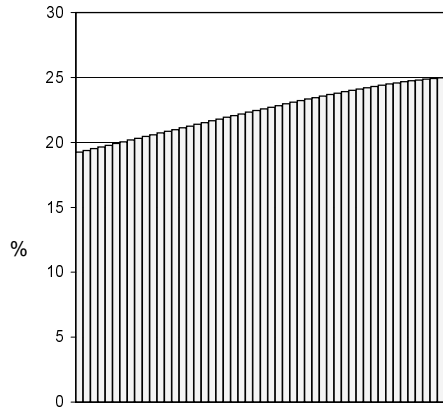
Grundgesamtheit: Gruppe 1: Alle Vorhofsonden mit bestimmter Amplitude außer VDD-Sonden
 Gruppe 2: Alle Ventrikelsonden mit bestimmter Amplitude außer bei Patienten mit SM-Abhängigkeit

	Gesamt	
	Anzahl	%
Gruppe 1 Vorhofsonden (keine VDD-Sonden) mit Amplitude >= 1,5 mV	0 / 0	0%
Gr. 1A: < 1,5mV	0 / 0	0%
Gr. 1B: 1,5mV-3,0mV	0 / 0	0%
Gr. 1C: > 3,0mV	0 / 0	0%
Gruppe 2 Ventrikelsonden (keine SM-Abhängigkeit mit Amplitude >= 4 mV	0 / 0	0%
Gr. 2A: < 4,0mV	0 / 0	0%
Gr. 2B: 4,0-8,0mV	0 / 0	0%
Gr. 2C: > 8,0mV	0 / 0	0%

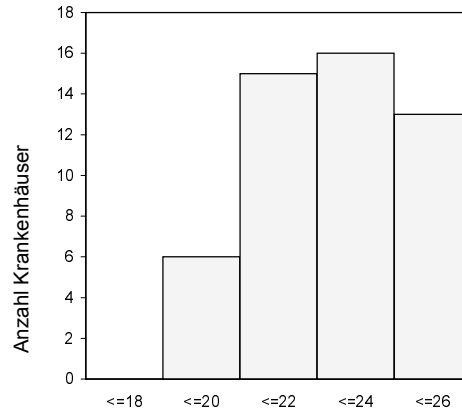
**Verteilung der Krankenhausergebnisse [Diagr. 11]:
 Anteil der Vorhofsonden mit Amplitude $\geq 1,5$ mV (keine VDD-Sonden)**

Minimum - Maximum der Krankenhausergebnisse: 0,0% - 0,0%

Median - Mittelwert der Krankenhausergebnisse: 0,0% - 0,0%



Krankenhäuser



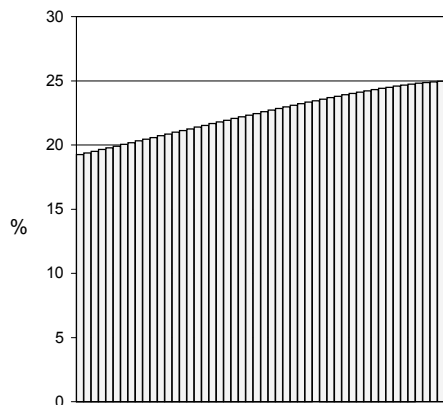
%

50 Krankenhäuser haben mindestens 20 Fälle in dieser Grundgesamtheit.

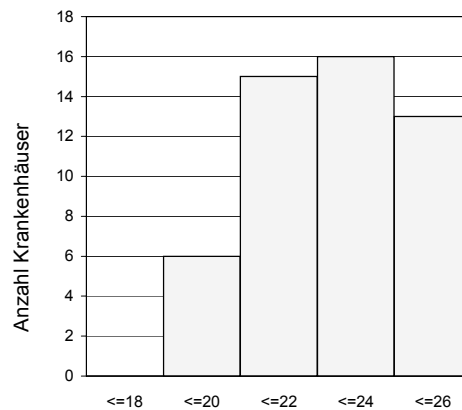
**Verteilung der Krankenhausergebnisse [Diagr. 12]:
 Anteil der Ventrikelsonden mit Amplitude ≥ 4 mV
 (keine SM-Abhängigkeit)**

Minimum - Maximum der Krankenhausergebnisse: 0,0% - 0,0%

Median - Mittelwert der Krankenhausergebnisse: 0,0% - 0,0%



Krankenhäuser



%

50 Krankenhäuser haben mindestens 20 Fälle in dieser Grundgesamtheit.