SCHWEIZERISCHE STATISTIK FÜR ICD

2015

Stiftung für Herzschrittmacher und Elektrophysiologie
Fondation pour la stimulation cardiaque et électrophysiologie
Fondazione per la stimolazione cardiaca ed elettrofisiologia

Übersicht

Implantierende Zentren	**49**
In der Statistik erfasst	**49**

ICD-Erstimplantationen	**1216**
davon CRT	**401**
ICD-Wechsel	**607**
Elektroden-Erstimplantationen	**2476**
RV-Elektroden	**1239**
Atriale Elektroden	**711**
LV-Elektroden	**499**
Andere Elektroden	**27**
Elektroden-Wechsel	**184**
RV-Elektroden	**130**
Atriale Elektroden	**24**
LV-Elektroden	**24**
Andere Elektroden	**6**

ICD-implantierende Zentren

Nr.	Spital	Ein-kammer	Zwei-kammer	CRT	S-ICD	Total	ICD-Wechsel	Erfasste Eingriffe/ davon unvollst.
101	Universitätsspital Basel	77	15	33	0	125	47	195 / 0 (0%)
102	Inselspital Bern	62	18	34	0	114	77	216 / 0 (0%)
103	Hôpital Cantonal Universitaire de Genève	10	23	18	0	51	25	80 / 0 (0%)
104	Centre Hospitalier Universitaire Vaudois…	20	12	13	1	46	23	72 / 0 (0%)
105	Universitätsspital Zürich	46	8	13	4	71	61	151 / 1 (1%)
106	Universitäts-Kinderkliniken Zürich	1	2	0	2	5	3	8 / 0 (0%)
201	Kantonsspital Aarau	26	13	9	0	48	15	69 / 0 (0%)
202	Kantonsspital Baden	0	0	0	0	0	2	2 / 0 (0%)
205	Spitalzentrum Biel	7	2	7	0	16	2	19 / 0 (0%)
209	Kantonsspital Graubünden, Chur	4	5	1	0	10	19	29 / 0 (0%)
211	Hôpital Fribourgeois	11	18	39	3	71	27	106 / 0 (0%)
212	Spital Interlaken	4	1	0	0	5	2	7 / 0 (0%)
214	HerzZentrum & Rhythmologie Hirsland…	2	9	4	0	15	8	24 / 0 (0%)
216	Cardiocentro Ticino, Lugano	14	14	21	7	56	38	110 / 0 (0%)
217	Kantonsspital Luzern, Sursee und Wol…	19	9	18	0	46	40	96 / 2 (2%)
218	Klinik St. Anna, Luzern	3	6	2	0	11	6	17 / 1 (6%)
220	Hôpital de la Tour	4	3	8	0	15	5	22 / 0 (0%)
221	Spital Thurgau AG, Frauenfeld + Münst…	5	1	4	0	10	8	19 / 0 (0%)
222	Hôpital neuchâtelois, Site de Pourtalès	16	9	7	1	33	4	40 / 0 (0%)
225	Spital Uster	3	0	0	0	3	1	4 / 0 (0%)
228	Hôpital de Sion	14	10	7	0	31	11	44 / 0 (0%)
230	Solothurner Spitäler AG	7	14	6	1	28	4	34 / 0 (0%)
231	Kantonsspital St. Gallen	36	7	28	1	72	28	108 / 0 (0%)
233	GZO Spital Wetzikon	2	5	5	0	12	6	22 / 0 (0%)
234	Kantonsspital Winterthur	10	10	11	0	31	3	40 / 0 (0%)
235	Stadtspital Waid, Zürich	1	0	0	0	1	3	4 / 0 (0%)
236	Stadtspital Triemli, Zürich	30	23	38	0	91	26	127 / 0 (0%)
237	Zuger Kantonsspital	7	0	0	0	7	2	9 / 1 (11%)
239	Klinik Beau-Site Bern	8	6	9	0	23	6	30 / 0 (0%)
240	Kantonsspital Liestal	4	0	0	0	4	1	5 / 0 (0%)
241	HerzKlinik Hirslanden, Zürich	3	3	7	1	14	3	20 / 0 (0%)
244	Hôpital La Chaux-de-Fonds	0	0	1	0	1	3	4 / 0 (0%)
245	Hôpital de Nyon	1	2	0	0	3	2	5 / 1 (20%)
246	Hirslandenklinik Aarau	7	1	9	0	17	8	30 / 0 (0%)
249	Kantonsspital Glarus	1	0	0	0	1	0	1 / 0 (0%)
250	Klinik Im Park, Zürich	12	6	12	0	30	27	65 / 0 (0%)
251	Herzzentrum Bodensee, Kreuzlingen	13	2	8	0	23	10	36 / 0 (0%)
253	UNO Spitäler	0	0	0	0	0	4	4 / 0 (0%)
259	Spital Zollikerberg	0	0	0	0	0	1	1 / 0 (0%)
267	Clinique Cécil	6	2	6	0	14	14	29 / 0 (0%)
268	Clinique des Grangettes	6	4	4	0	14	3	17 / 1 (6%)
269	Spital Schwyz	2	2	0	0	4	1	5 / 0 (0%)
273	Spital Lachen	0	2	0	0	2	2	4 / 0 (0%)
275	St.Claraspital, Basel	1	1	4	0	6	9	15 / 0 (0%)
277	Hôpital de Payerne	1	0	1	0	2	3	5 / 1 (20%)
278	Clinique de Valère	1	0	3	0	4	5	12 / 0 (0%)
279	Hôpital Riviera Site du Samaritain	5	1	4	0	10	5	16 / 2 (13%)
280	Hôpitaux de Morges et St-Loup	0	11	9	0	20	4	25 / 0 (0%)
282	Hôpital d'Yverdon	1	4	0	0	5	2	7 / 0 (0%)
Total	**49**	**513**	**284**	**403**	**21**	**1221**	**609**	**2010 / 10 (0%)**

Unvollständigkeiten

0 Spitäler, welche keine Daten in CHPACE WEB erfasst haben und deshalb nicht in die Statistik aufgenommen wurden

4 Spitäler mit mehr als 10% unvollständig erfassten Operationen

Nr.	Spital	erfasste Eingriffe	davon unvollständig	unvollständig (%)
277	Hôpital de Payerne	5	1	20
245	Hôpital de Nyon	5	1	20
279	Hôpital Riviera Site du Samaritain	16	2	13
237	Zuger Kantonsspital	9	1	11
Total	4			

ICD-Implantationen in den einzelnen Spitälern

6 Spitäler mit mehr als 59 Erstimplantationen

Geordnet nach der Häufigkeit der Erstimplantationen

		Erstimplantationen					Wechsel
Nr.	**Spital**	**Einkammer**	**Zweikammer**	**CRT**	**S-ICD**	**Total**	**Total**
101	Universitätsspital Basel	77	15	33	0	**125**	**47**
102	Inselspital Bern	62	18	34	0	**114**	**77**
236	Stadtspital Triemli, Zürich	30	23	38	0	**91**	**26**
231	Kantonsspital St. Gallen	36	7	28	1	**72**	**28**
211	Hôpital Fribourgeois	11	18	39	3	**71**	**27**
105	Universitätsspital Zürich	45	8	13	4	**70**	**61**
Total	6	261	89	185	8	**543**	**266**

ICD-Implantationen in den einzelnen Spitälern

5 Spitäler mit 40 bis 59 Erstimplantationen

Geordnet nach der Häufigkeit der Erstimplantationen

		Erstimplantationen					Wechsel
Nr.	**Spital**	**Einkammer**	**Zweikammer**	**CRT**	**S-ICD**	**Total**	**Total**
216	Cardiocentro Ticino, Lugano	14	14	21	7	**56**	**38**
103	Hôpital Cantonal Universitaire de Genève	10	23	18	0	**51**	**25**
201	Kantonsspital Aarau	26	13	9	0	**48**	**15**
104	Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV)	20	12	13	1	**46**	**23**
217	Kantonsspital Luzern, Sursee und Wolhusen	19	9	18	0	**46**	**40**
Total	5	89	71	79	8	**247**	**141**

ICD-Implantationen in den einzelnen Spitälern

8 Spitäler mit 20 bis 39 Erstimplantationen

Geordnet nach der Häufigkeit der Erstimplantationen

		Erstimplantationen					Wechsel
Nr.	**Spital**	**Einkammer**	**Zweikammer**	**CRT**	**S-ICD**	**Total**	**Total**
222	Hôpital neuchâtelois, Site de Pourtalès	16	9	7	1	**33**	**4**
228	Hôpital de Sion	14	10	7	0	**31**	**11**
234	Kantonsspital Winterthur	10	10	11	0	**31**	**3**
250	Klinik Im Park, Zürich	12	6	12	0	**30**	**27**
230	Solothurner Spitäler AG	7	14	6	1	**28**	**4**
251	Herzzentrum Bodensee, Kreuzlingen	13	2	8	0	**23**	**10**
239	Klinik Beau-Site Bern	8	6	9	0	**23**	**6**
280	Hôpitaux de Morges et St-Loup	0	11	9	0	**20**	**4**
Total	8	80	68	69	2	**219**	**69**

ICD-Implantationen in den einzelnen Spitälern

12 Spitäler mit 10 bis 19 Erstimplantationen

Geordnet nach der Häufigkeit der Erstimplantationen

		Erstimplantationen					Wechsel
Nr.	**Spital**	**Einkammer**	**Zweikammer**	**CRT**	**S-ICD**	**Total**	**Total**
246	Hirslandenklinik Aarau	7	1	9	0	**17**	**8**
205	Spitalzentrum Biel	7	2	7	0	**16**	**2**
214	HerzZentrum & Rhythmologie Hirslanden, Zürich	2	9	4	0	**15**	**8**
220	Hôpital de la Tour	4	3	8	0	**15**	**5**
267	Clinique Cécil	6	2	6	0	**14**	**14**
241	HerzKlinik Hirslanden, Zürich	3	3	7	1	**14**	**3**
268	Clinique des Grangettes	5	4	4	0	**13**	**3**
233	GZO Spital Wetzikon	2	5	5	0	**12**	**6**
221	Spital Thurgau AG, Frauenfeld + Münsterlingen	5	1	4	0	**10**	**8**
279	Hôpital Riviera Site du Samaritain	5	1	4	0	**10**	**4**
209	Kantonsspital Graubünden, Chur	4	5	1	0	**10**	**19**
218	Klinik St. Anna, Luzern	3	6	1	0	**10**	**6**
Total	12	53	42	60	1	**156**	**86**

ICD-Implantationen in den einzelnen Spitälern

15 Spitäler mit weniger als 10 Erstimplantationen

Geordnet nach der Häufigkeit der Erstimplantationen

		Erstimplantationen					Wechsel
Nr.	**Spital**	**Einkammer**	**Zweikammer**	**CRT**	**S-ICD**	**Total**	**Total**
237	Zuger Kantonsspital	6	0	0	0	**6**	**2**
275	St.Claraspital, Basel	1	1	4	0	**6**	**9**
282	Hôpital d'Yverdon	1	4	0	0	**5**	**2**
106	Universitäts-Kinderkliniken Zürich	1	2	0	2	**5**	**3**
212	Spital Interlaken	4	1	0	0	**5**	**2**
240	Kantonsspital Liestal	4	0	0	0	**4**	**1**
269	Spital Schwyz	2	2	0	0	**4**	**1**
278	Clinique de Valère	1	0	3	0	**4**	**5**
225	Spital Uster	3	0	0	0	**3**	**1**
277	Hôpital de Payerne	1	0	1	0	**2**	**2**
245	Hôpital de Nyon	0	2	0	0	**2**	**2**
273	Spital Lachen	0	2	0	0	**2**	**2**
235	Stadtspital Waid, Zürich	1	0	0	0	**1**	**3**
244	Hôpital La Chaux-de-Fonds	0	0	1	0	**1**	**3**
249	Kantonsspital Glarus	1	0	0	0	**1**	**0**
Total	15	26	14	9	2	**51**	**38**

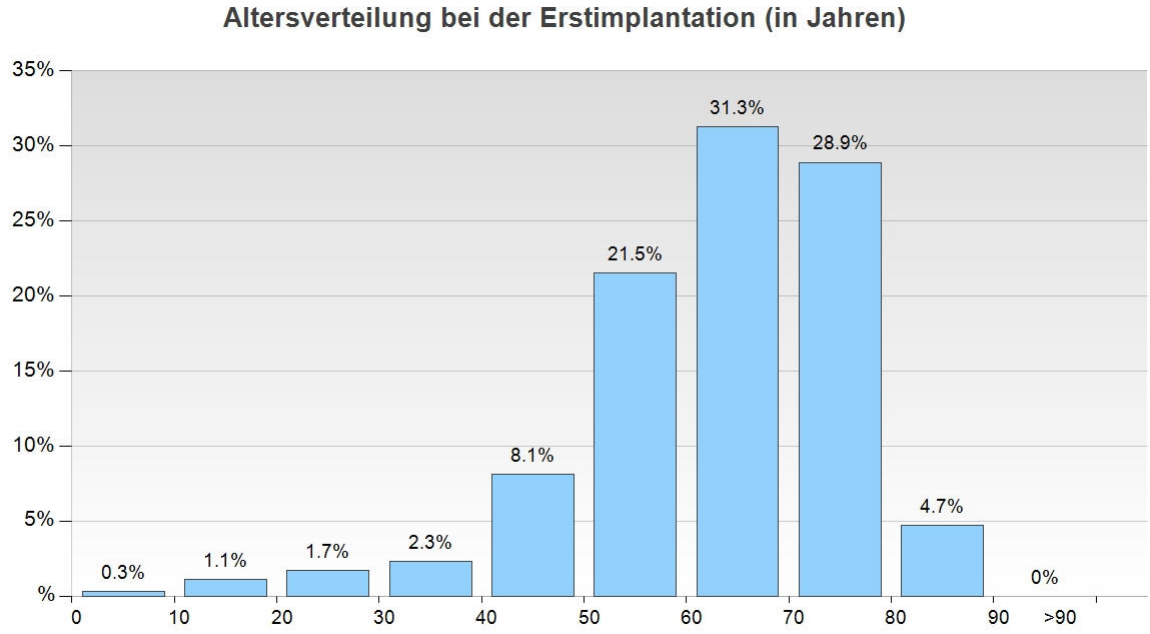
ICD-Implantationen in den einzelnen Spitälern

3 Spitäler mit ICD-Wechsel (keine Erstimplantationen)

Geordnet nach der Häufigkeit der ICD-Wechsel

Nr.	Spital	Erstimplantationen	Wechsel
253	UNO Spitäler	**0**	**4**
202	Kantonsspital Baden	**0**	**2**
259	Spital Zollikerberg	**0**	**1**
Total	3	**0**	**7**

Altersverteilung



Details zur Altersverteilung

< 11 Jahre	4	0.3 %
11 - 20 Jahre	13	1.1 %
21 - 30 Jahre	21	1.7 %
31 - 40 Jahre	28	2.3 %
41 - 50 Jahre	98	8.1 %
51 - 60 Jahre	262	21.5 %
61 - 70 Jahre	381	31.3 %
71 - 80 Jahre	352	28.9 %
81 - 90 Jahre	57	4.7 %
> 90 Jahre	0	0.0 %

Anzahl Frauen	250	20.6 %
Anzahl Männer	966	79.4 %
Total	**1216**	

Mittleres Alter Frauen	60.5 Jahre
Mittleres Alter Männer	64.2 Jahre
Mittleres Alter	**63.5 Jahre**

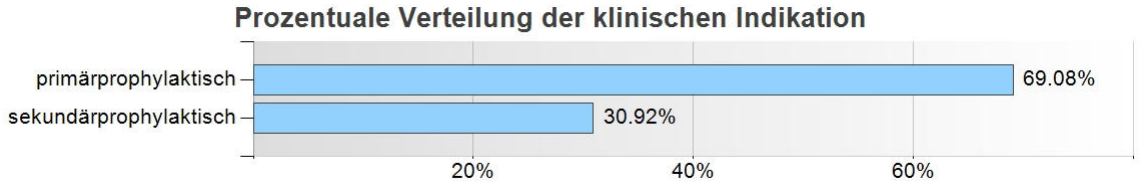
Indikation für die ICD-Erstimplantation

Grundkrankheit

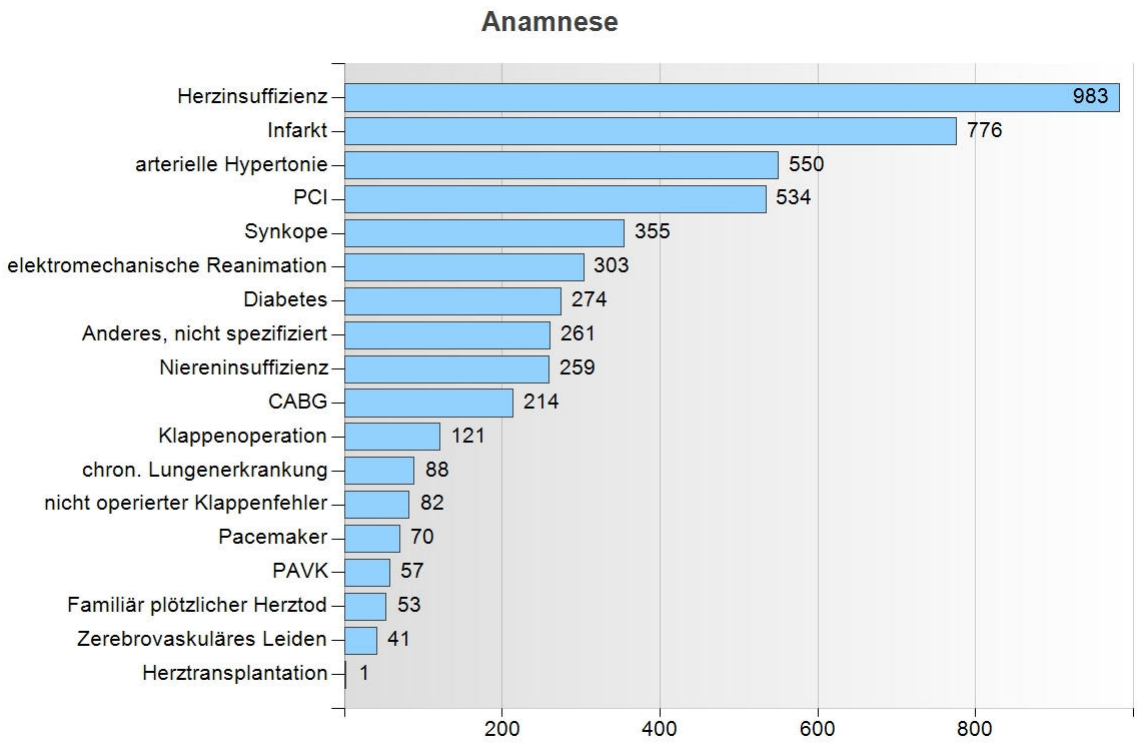
Koronare Herzerkrankung	622	51.15 %
Dilatative Kardiomyopathie	368	30.26 %
Nicht näher bezeichnete Herzerkr.	53	4.36 %
Hypertrophe Kardiomyopathie	41	3.37 %
Valvuläre Herzerkrankung	18	1.48 %
Idiopathische Kammertachykardie	14	1.15 %
Kongenitales Herzleiden	13	1.07 %
Arrhythmogene RV Kardiomyopathie	12	0.99 %
Hypertensive Kardiopathie	11	0.9 %
Keine erkennbare Herzerkrankung	11	0.9 %
Langes QT-Syndrom	10	0.82 %
Sarkoidose	10	0.82 %
Idiopathisches Kammerflimmern	9	0.74 %
Brugada-Syndrom	9	0.74 %
Noncompaction	9	0.74 %
Katecholaminerge polymorphe VT	2	0.16 %
Amyloidose	2	0.16 %
Kurzes QT-Syndrom	2	0.16 %
Early Repolarization	0	0 %
Total	**1216**	

Klinische Indikation

primärprophylaktisch	840	69.08 %
sekundärprophylaktisch	376	30.92 %
Total	**1216**	



Anamnese



Details zur Anamnese	n
Herzinsuffizienz	983
Infarkt	776
arterielle Hypertonie	550
PCI	534
Synkope	355
elektromechanische Reanimation	303
Diabetes	274
Anderes, nicht spezifiziert	261
Niereninsuffizienz	259
CABG	214
Klappenoperation	121
chron. Lungenerkrankung	88
nicht operierter Klappenfehler	82
Pacemaker	70
PAVK	57
Familiär plötzlicher Herztod	53
Zerebrovaskuläres Leiden	41
Herztransplantation	1

Befunde vor Erstimplantation

VF

Keine	1053	86.6 %
Spontan	157	12.91 %
EPU-induziert	5	0.41 %
Spontan und EPU-induziert	1	0.08 %
Total	**1216**	

Anhaltende monomorphe VT

Keine	1050	86.35 %
Spontan	147	12.09 %
EPU-induziert	16	1.32 %
Spontan und EPU-induziert	3	0.25 %
Total	**1216**	

NSVT

Keine	1056	86.84 %
Spontan	153	12.58 %
EPU-induziert	5	0.41 %
Spontan und EPU-induziert	2	0.16 %
Total	**1216**	

Anhaltende polymorphe VT

Keine	1169	96.13 %
Spontan	37	3.04 %
Spontan und EPU-induziert	5	0.41 %
EPU-induziert	5	0.41 %
Total	**1216**	

Befunde vor Erstimplantation

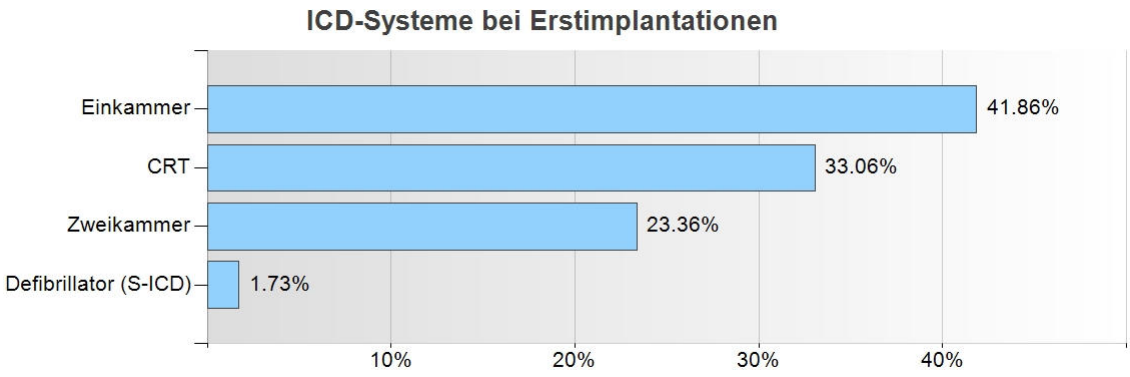
Andere Rhythmusstörungen

Vorhofflimmern / Vorhofflattern	442
AV-Überleitungsstörung	225
Sinusknotenerkrankung	73
andere Arrhythmie	60
andere SVT	28

EPU vor Erstimplantation

nicht durchgeführt	1126	92.6 %
keine VT induzierbar	29	2.38 %
nicht anhaltende VT induzierbar	23	1.89 %
anhaltende monomorphe VT induzierbar	22	1.81 %
anhaltende polymorphe VT/VF induzierbar	16	1.32 %
Total	**1216**	

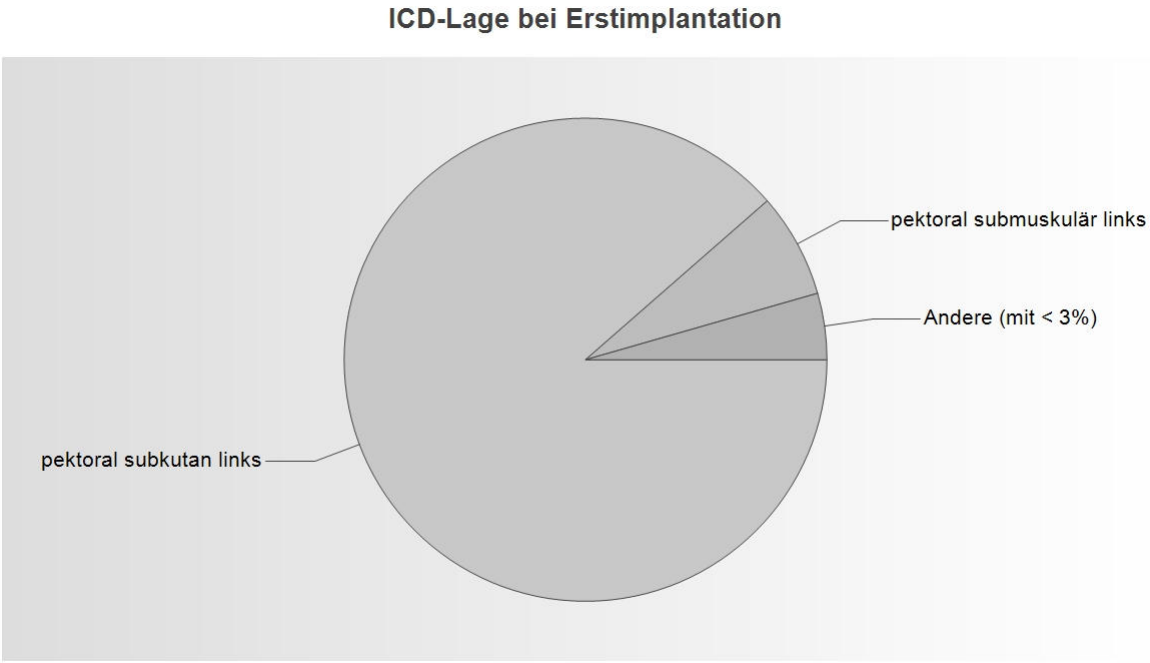
ICD-Systeme



Details zu den bei den Erstimplantationen verwendeten ICD-Systemen

Einkammer	509	41.86 %
CRT	402	33.06 %
Zweikammer	284	23.36 %
Defibrillator (S-ICD)	21	1.73 %
Total	**1216**	

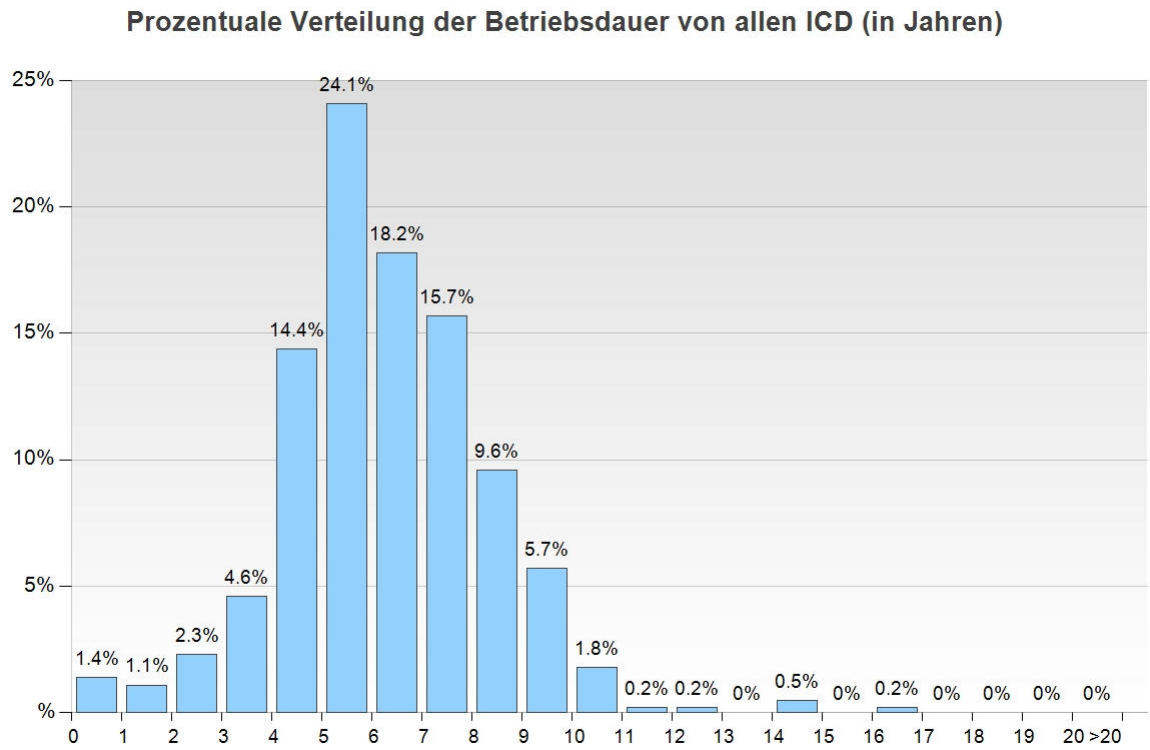
ICD-Lage



Details zur ICD-Lage

pektoral subkutan links	1077	88.57 %
pektoral submuskulär links	85	6.99 %
pektoral subkutan rechts	27	2.22 %
axillär subkutan links	13	1.07 %
nicht kodifiziert	7	0.58 %
pektoral submuskulär rechts	4	0.33 %
abdominal	2	0.16 %
intrathorakal	1	0.08 %
submammär	0	0 %
Total	**1216**	

ICD-Wechsel wegen Batterieerschöpfung



Details zur Betriebsdauer

Betriebsdauer	n	%
0-1 Jahre *	6	1.4 %
1-2 Jahre	5	1.1 %
2-3 Jahre	10	2.3 %
3-4 Jahre	20	4.6 %
4-5 Jahre	63	14.4 %
5-6 Jahre	106	24.1 %
6-7 Jahre	80	18.2 %
7-8 Jahre	69	15.7 %
8-9 Jahre	42	9.6 %
9-10 Jahre	25	5.7 %
10-11 Jahre	8	1.8 %
11-12 Jahre	1	0.2 %
12-13 Jahre	1	0.2 %
13-14 Jahre	0	0.0 %
14-15 Jahre	2	0.5 %
15-16 Jahre	0	0.0 %
16-17 Jahre	1	0.2 %
17-18 Jahre	0	0.0 %
18-19 Jahre	0	0.0 %
19-20 Jahre	0	0.0 %
>20 Jahre	0	0.0 %
Total	439	

** Beim explantierten ICD wurde möglicherweise ein falsches Implantationsdatum erfasst*

Bei der Erstimplantation verwendete Elektroden

Elektroden mit Schockfunktion

Anzahl transvenöse Elektroden

RV-Elektroden:	1194
LV-Elektroden:	6
Andere Elektroden:	3

Anzahl epikardiale Elektroden

RV-Elektroden:	5
LV-Elektroden:	0
Andere Elektroden:	1

Anzahl subkutane Elektroden: 20

Elektroden mit nicht kodifizierter Elektrodenlage: 4

Fixierung der verwendeten Elektroden

RV-Elektroden		
Aktiv	1169	97.34 %
Passiv	32	2.66 %

LV-Elektroden		
Passiv	8	100 %

Andere Elektroden		
Aktiv	8	29.63 %
Passiv	19	70.37 %

Bei der Erstimplantation verwendete Elektroden

Polarität der verwendeten Elektroden mit Schockfunktion

RV-Elektroden		
echt bipolar	1014	84.43 %
integriert bipolar	147	12.24 %
quadripolar (VDD)	39	3.25 %
nicht kodifiziert	1	0.08 %
nicht anwendbar	0	0 %
quadripolar	0	0 %
Total	**1201**	

LV-Elektroden		
quadripolar	4	66.67 %
integriert bipolar	1	16.67 %
echt bipolar	1	16.67 %
nicht kodifiziert	0	0 %
echt multipolar	0	0 %
unipolar	0	0 %
nicht anwendbar	0	0 %
Total	**6**	

Andere Elektroden		
unipolar	4	66.67 %
echt bipolar	2	33.33 %
quadripolar	0	0 %
integriert bipolar	0	0 %
nicht kodifiziert	0	0 %
bipolar, nur Wahrnehmung	0	0 %
nicht anwendbar	0	0 %
Total	**6**	

Bei der Erstimplantation verwendete Elektroden

Elektroden ohne Schockfunktion

Anzahl transvenöse Elektroden

RV-Elektroden:	33
Atriale Elektroden:	700
LV-Elektroden:	469
Andere Elektroden:	0

Anzahl epikardiale Elektroden

RV-Elektroden:	5
Atriale Elektroden:	4
LV-Elektroden:	10
Andere Elektroden:	0

Elektroden mit nicht kodifizierter Elektrodenlage: 44

Fixierung der verwendeten Elektroden

RV-Elektroden		
Aktiv	38	100 %

Atriale Elektroden		
Aktiv	705	99.16 %
Passiv	6	0.84 %

LV-Elektroden		
Aktiv	46	9.37 %
Passiv	445	90.63 %

Bei der Erstimplantation verwendete Elektroden

Polarität der verwendeten Elektroden ohne Schockfunktion

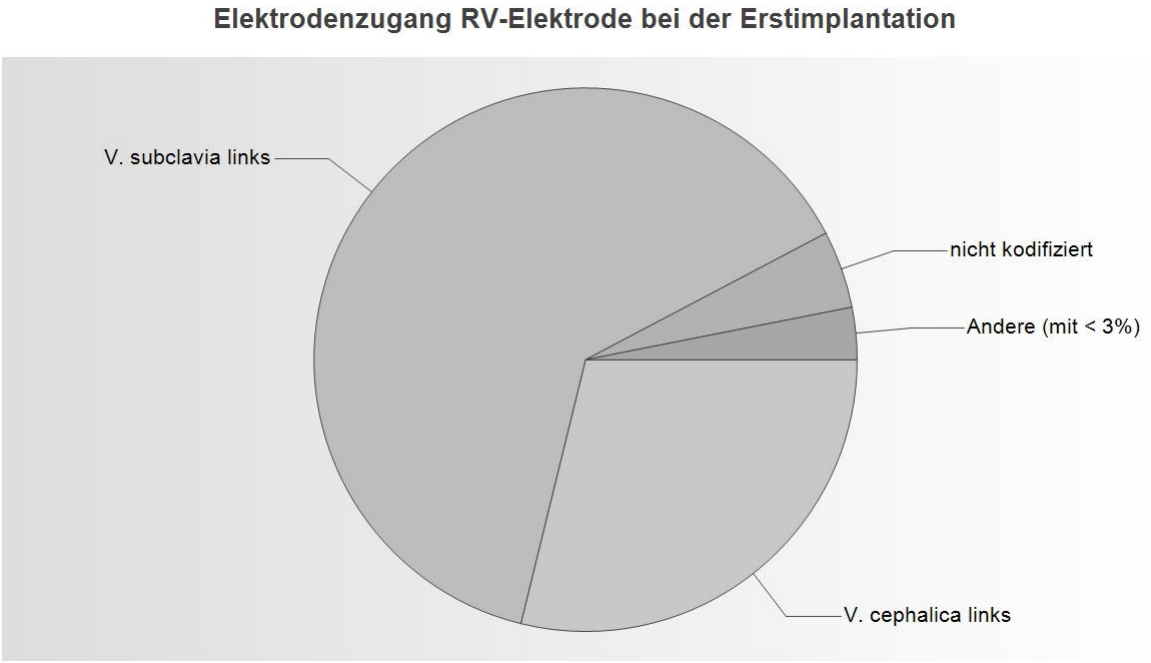
RV-Elektroden		
echt bipolar	27	71.05 %
integriert bipolar	9	23.68 %
quadripolar (VDD)	1	2.63 %
nicht kodifiziert	1	2.63 %
nicht anwendbar	0	0 %
quadripolar	0	0 %
Total	**38**	

Atriale Elektroden		
echt bipolar	707	99.44 %
unipolar	3	0.42 %
nicht kodifiziert	1	0.14 %
nicht anwendbar	0	0 %
integriert bipolar	0	0 %
Total	**711**	

LV-Elektroden		
quadripolar	330	67.21 %
echt bipolar	142	28.92 %
unipolar	7	1.43 %
integriert bipolar	6	1.22 %
nicht kodifiziert	6	1.22 %
echt multipolar	0	0 %
nicht anwendbar	0	0 %
Total	**491**	

Andere Elektroden		
quadripolar	0	0 %
integriert bipolar	0	0 %
nicht kodifiziert	0	0 %
bipolar, nur Wahrnehmung	0	0 %
unipolar	0	0 %
echt bipolar	0	0 %
nicht anwendbar	0	0 %
Total	**0**	

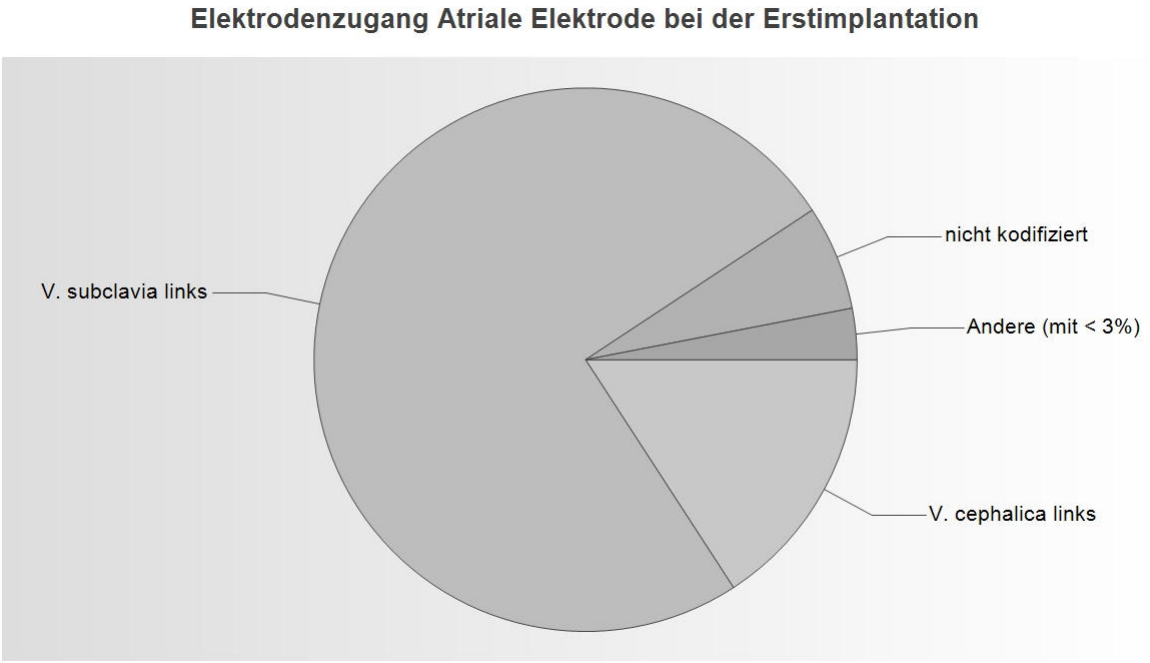
Elektrodenzugang



Details zum Elektrodenzugang RV-Elektrode

V. subclavia links	757	63.45 %
V. cephalica links	344	28.83 %
nicht kodifiziert	55	4.61 %
V. subclavia rechts	22	1.84 %
V. cephalica rechts	12	1.01 %
subkutan	2	0.17 %
Thorakotomie	1	0.08 %
Thorakoskopie	0	0 %
Total	**1193**	

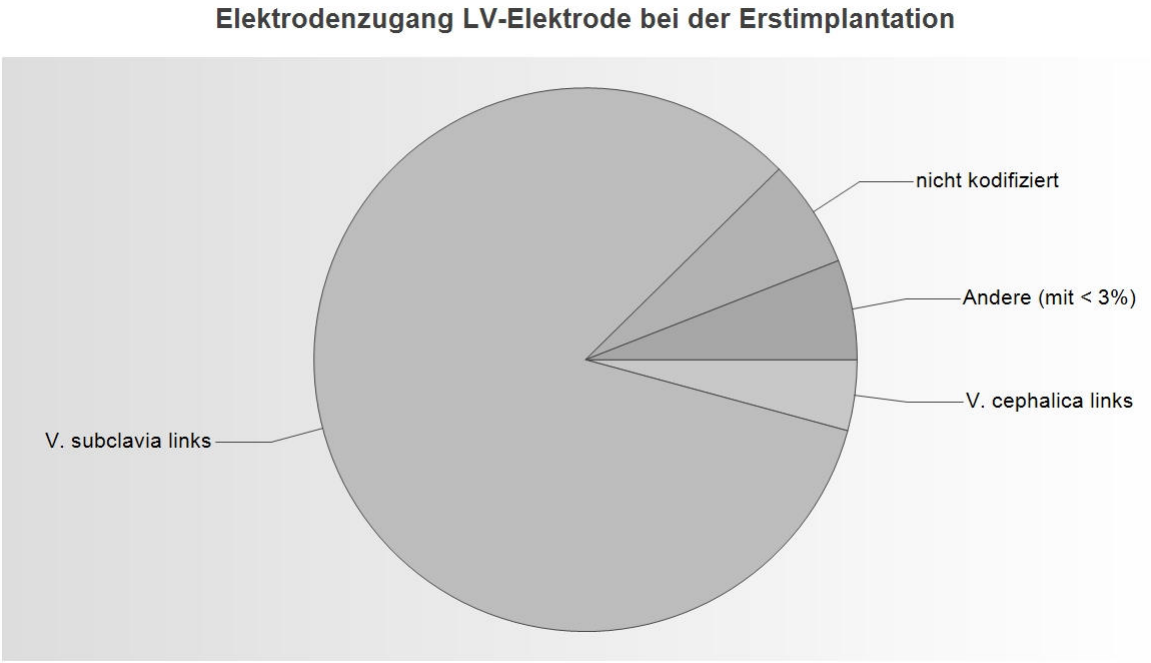
Elektrodenzugang



Details zum Elektrodenzugang Atriale Elektrode

V. subclavia links	492	74.89 %
V. cephalica links	104	15.83 %
nicht kodifiziert	41	6.24 %
V. subclavia rechts	13	1.98 %
V. cephalica rechts	6	0.91 %
Thorakotomie	1	0.15 %
Thorakoskopie	0	0 %
subkutan	0	0 %
Total	**657**	

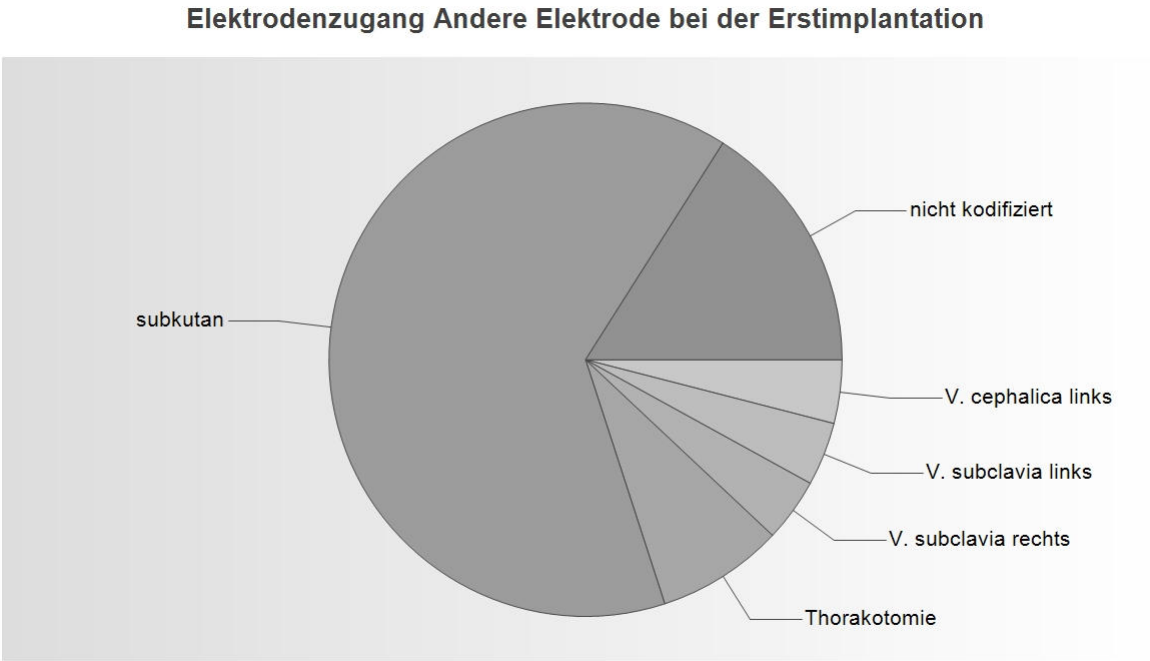
Elektrodenzugang



Details zum Elektrodenzugang LV-Elektrode

V. subclavia links	337	83.42 %
nicht kodifiziert	26	6.44 %
V. cephalica links	17	4.21 %
V. subclavia rechts	12	2.97 %
Thorakotomie	9	2.23 %
V. cephalica rechts	3	0.74 %
subkutan	0	0 %
Thorakoskopie	0	0 %
Total	**404**	

Elektrodenzugang



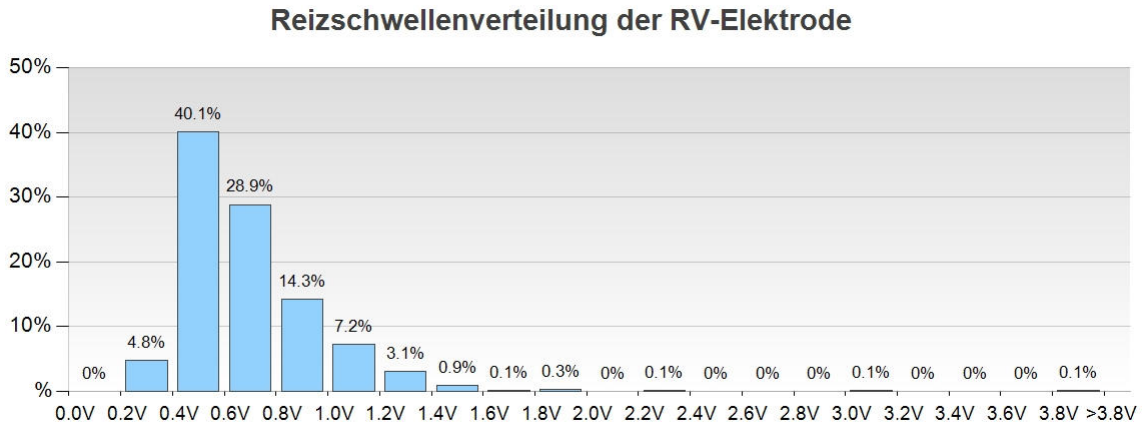
Details zum Elektrodenzugang Andere Elektrode

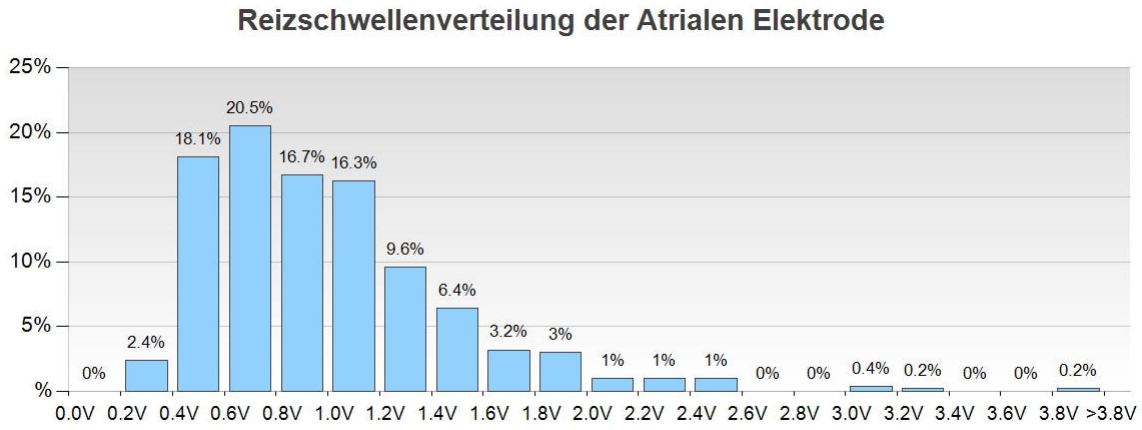
subkutan	16	64 %
nicht kodifiziert	4	16 %
Thorakotomie	2	8 %
V. cephalica links	1	4 %
V. subclavia rechts	1	4 %
V. subclavia links	1	4 %
V. cephalica rechts	0	0 %
Thorakoskopie	0	0 %
Total	**25**	

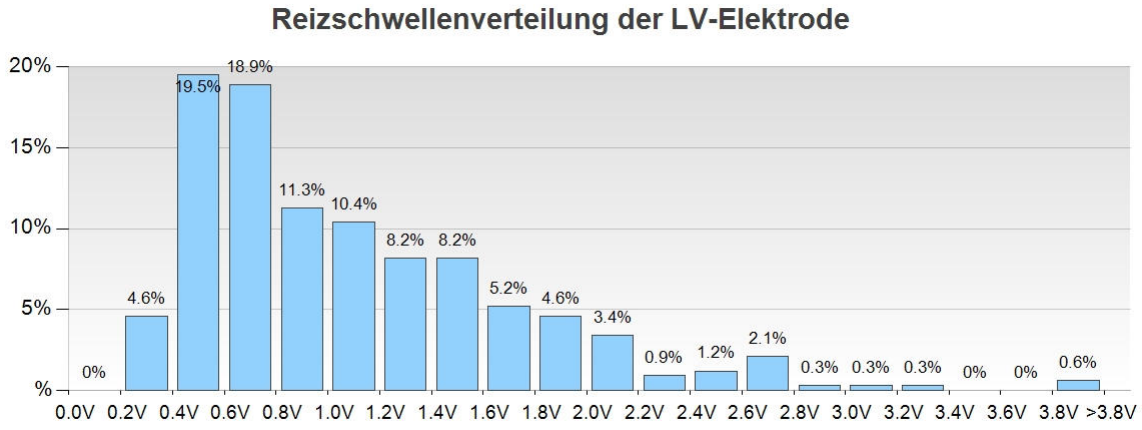
Reizschwelle

Reizschwellen-Messwerte bei der Erstimplantation

	V Min.	V ø	V Max.	n	nicht gemessen
RV-Elektrode	0.2	0.6	4	982	203
Atriale Elektrode	0.2	1	4.9	502	142
LV-Elektrode	0.2	1.1	4.1	328	68



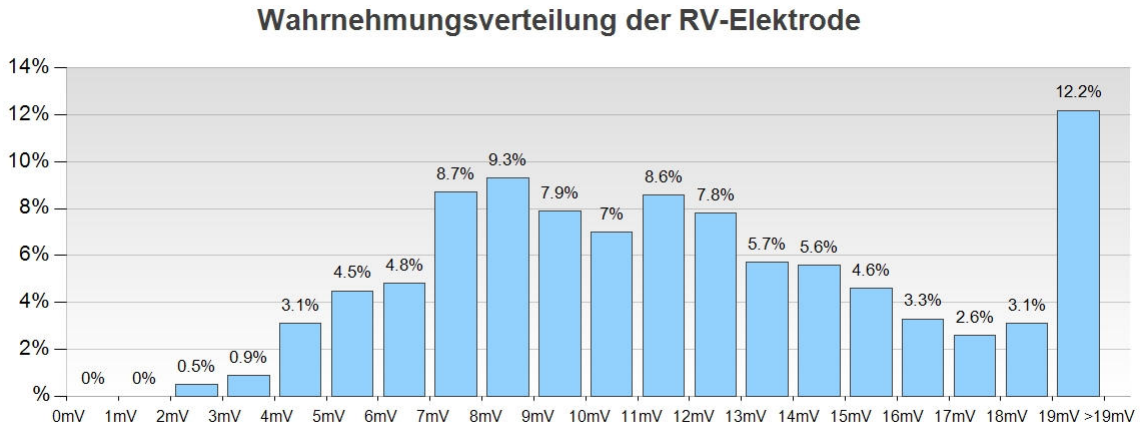


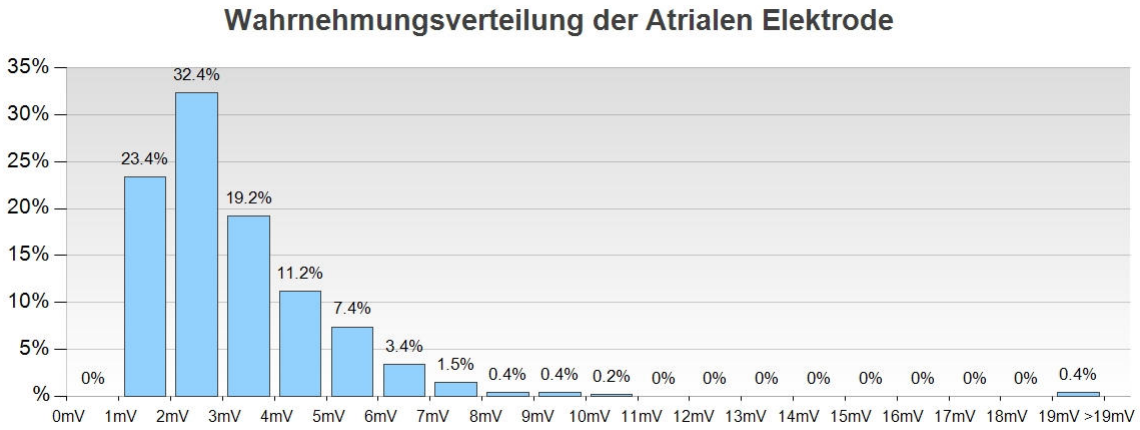


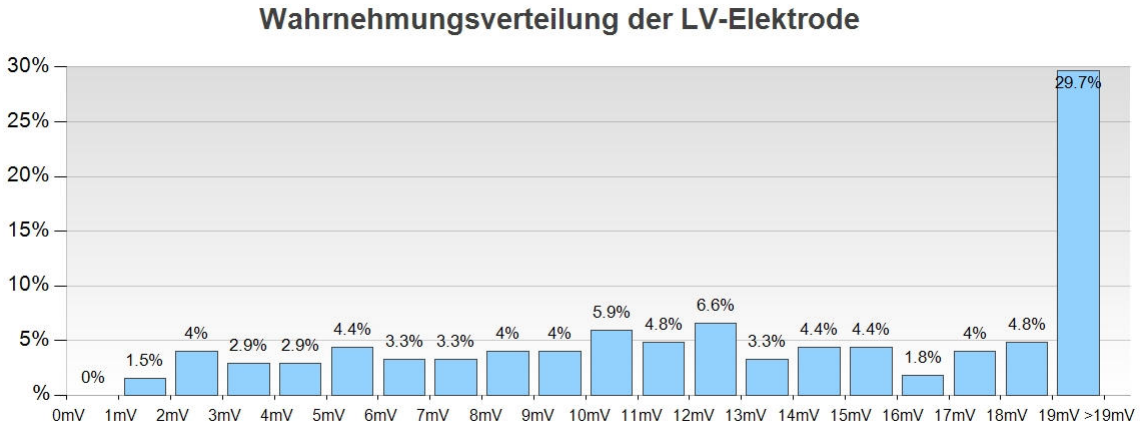
Wahrnehmung

Wahrnehmungs-Messwerte bei der Erstimplantation

	mV Min.	mV ø	mV Max.	n	nicht gemessen
RV-Elektrode	2.2	12.2	35	980	205
Atriale Elektrode	1	3.2	23.7	525	119
LV-Elektrode	1	14.7	41	273	123







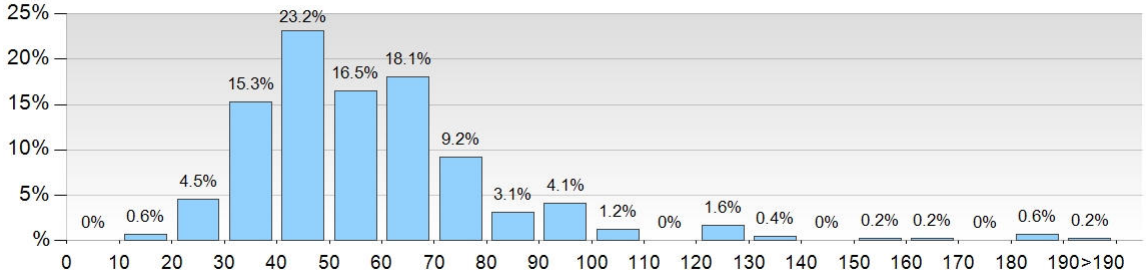
Operationsdauer

Gemessene Operationsdauer bei Erstimplantation (in Minuten)

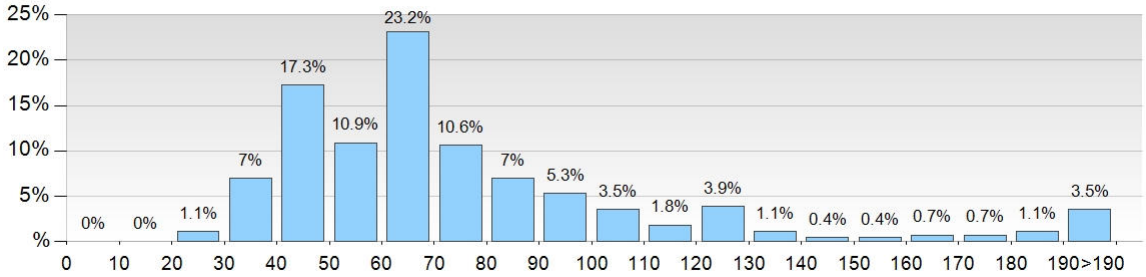
	Min. Min.	Min. ø	Min. Max.	n	n (<= 10 Min.)*
Einkammer	15	55.4	304	509	5
Zweikammer	26	74.7	332	284	2
CRT	35	112.6	300	402	3
Defibrillator (S-ICD)	30	61.6	120	21	0

** Die Operationsdauer wurde mit 10 oder weniger Minuten erfasst und deshalb statistisch nicht ausgewertet*

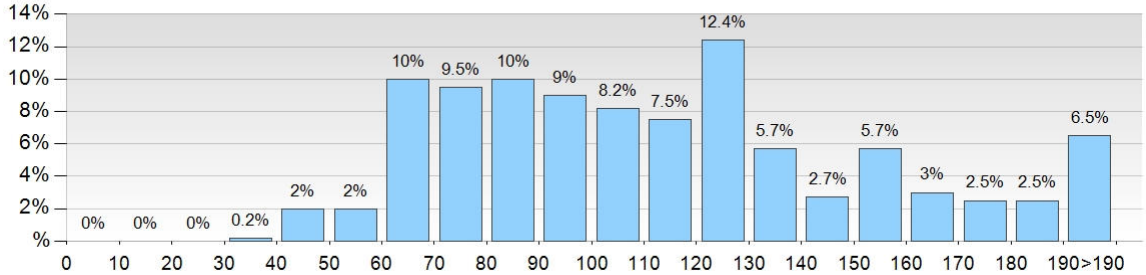
Prozentuale Verteilung der Operationsdauer von Einkammer-ICD (in Minuten)



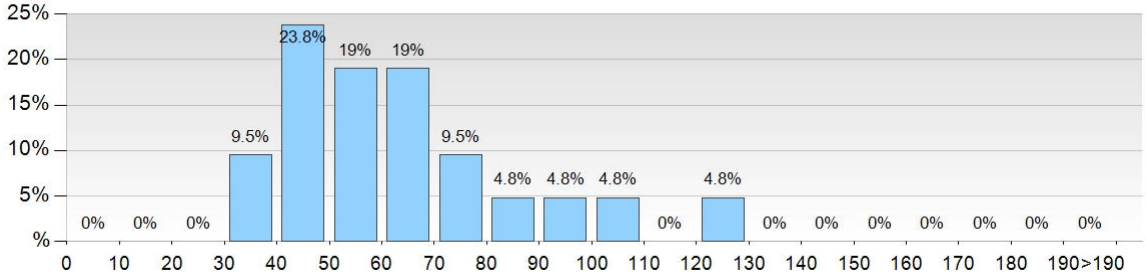
Prozentuale Verteilung der Operationsdauer von Zweikammer-ICD (in Minuten)



Prozentuale Verteilung der Operationsdauer von CRT-ICD (in Minuten)



Prozentuale Verteilung der Operationsdauer von S-ICD (in Minuten)

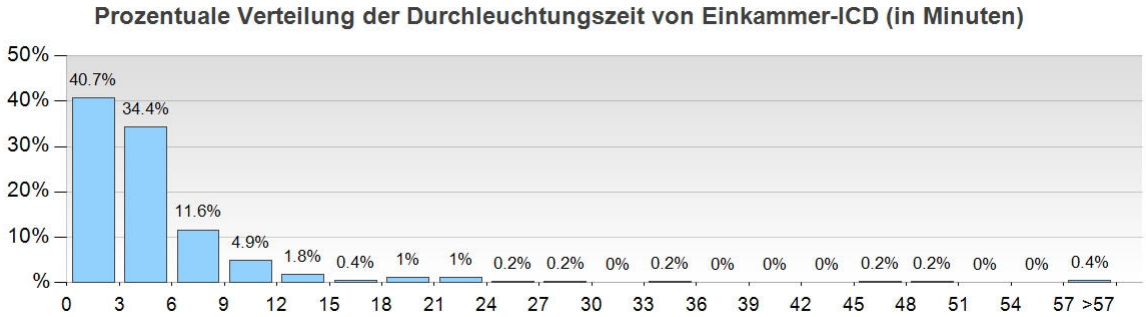


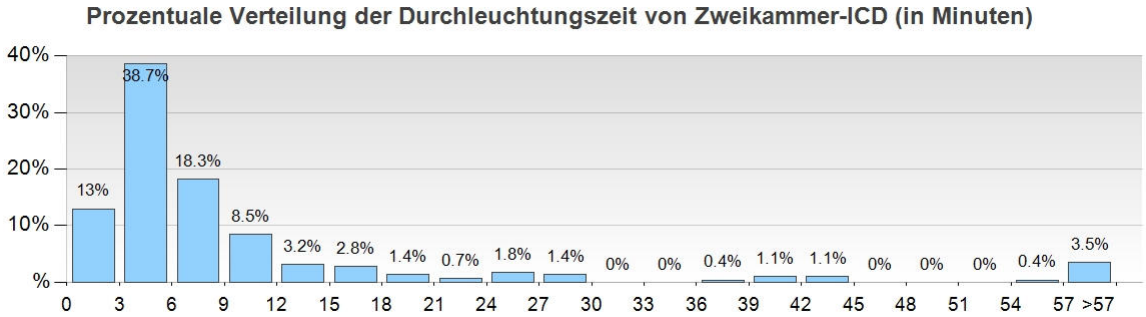
Durchleuchtungszeit

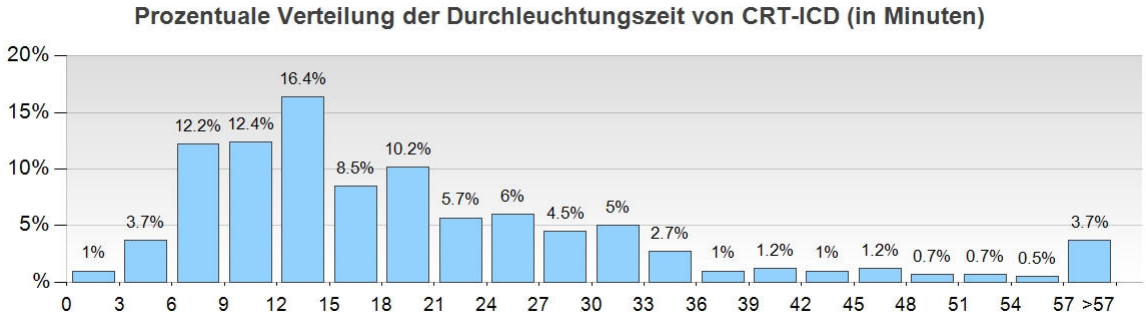
Gemessene Durchleuchtungszeit bei der Erstimplantation (in Minuten)

	Min. Min.	Min. ø	Min. Max.	n	n (0 Min. epikardial)*	n (0 Min. andere)*
Einkammer	1	4.7	99	494	1	14
Zweikammer	1	11.1	249	273	1	10
CRT	1	20	111	396	0	6

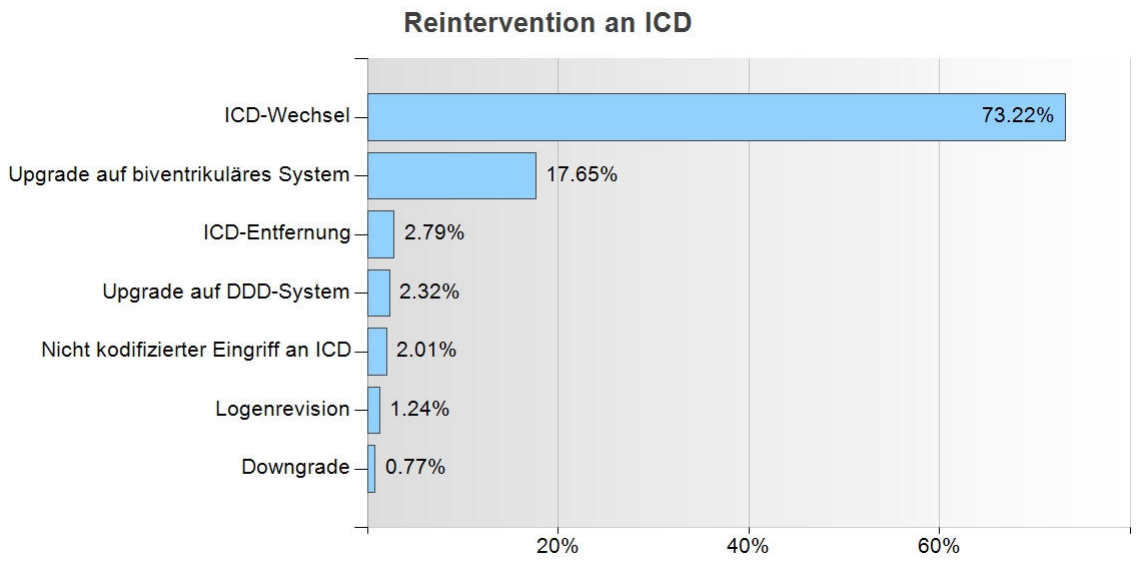
** Die Durchleuchtungszeit wurde mit 0 Minuten erfasst und deshalb statistisch nicht ausgewertet*







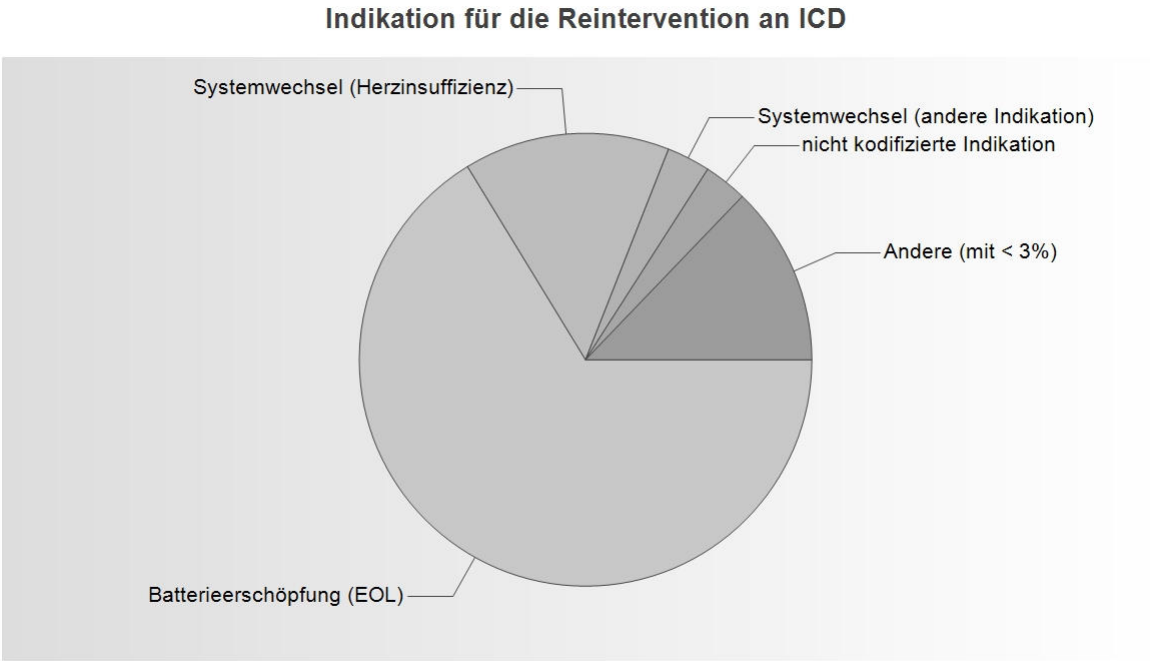
ICD-Reinterventionen



Details zu den ICD-Reinterventionen

ICD-Wechsel	473	73.22 %
Upgrade auf biventrikuläres System	114	17.65 %
ICD-Entfernung	18	2.79 %
Upgrade auf DDD-System	15	2.32 %
Nicht kodifizierter Eingriff an ICD	13	2.01 %
Logenrevision	8	1.24 %
Downgrade	5	0.77 %
Total	**646**	

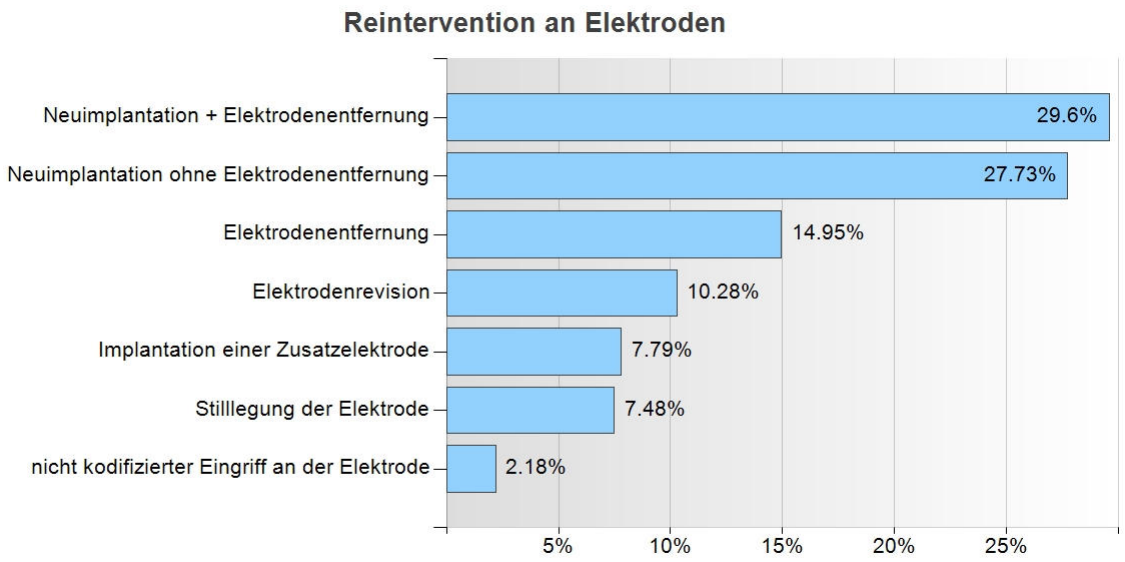
ICD-Reinterventionen



Details zu den Indikationen für die Reintervention an ICD

Batterieerschöpfung (EOL)	428	66.25 %
Systemwechsel (Herzinsuffizienz)	95	14.71 %
nicht kodifizierte Indikation	20	3.1 %
Systemwechsel (andere Indikation)	20	3.1 %
Infekt / Perforation / Ulzeration	15	2.32 %
Vorzeitige Batterieerschöpfung	11	1.7 %
PM-Upgrade auf ICD (Arrhythmien)	11	1.7 %
PM-Upgrade auf ICD (Abnahme der Pumpfunktion)	11	1.7 %
Neuimpl. nach ICD-Entfernung	8	1.24 %
ICD-Dysfunktion	8	1.24 %
Logenprobleme	5	0.77 %
Rückruf durch den Hersteller	4	0.62 %
Hämatom	3	0.46 %
Systemwechsel (Pacemaker-Syndrom)	3	0.46 %
PM-Upgrade auf ICD (andere Indikation)	3	0.46 %
Auf Wunsch des Patienten	1	0.15 %
Total	**646**	

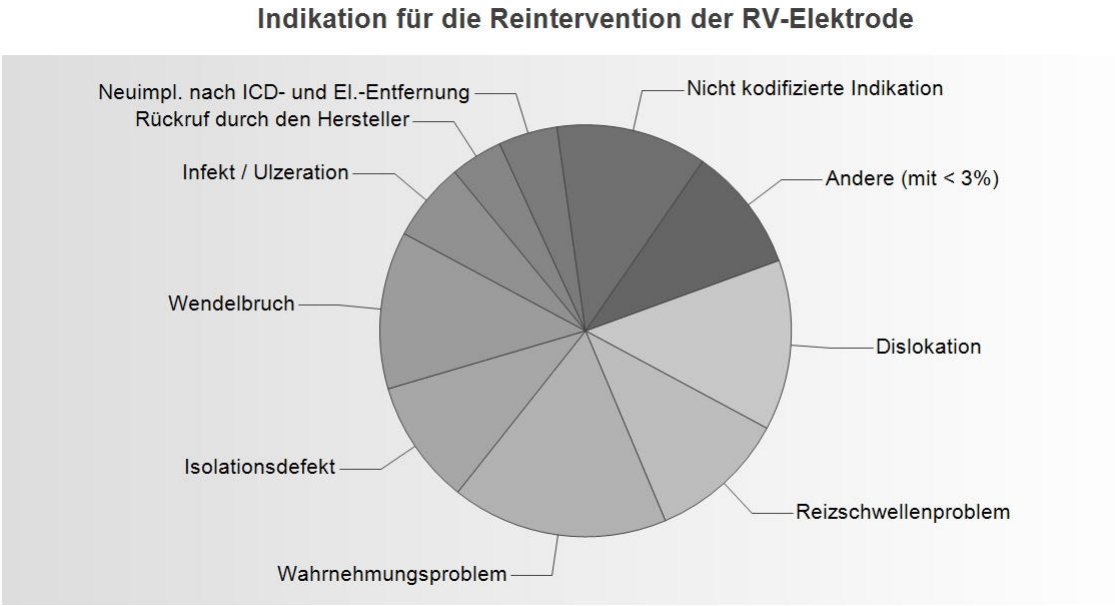
Reinterventionen an den Elektroden



Reinterventionen an den Elektroden

Neuimplantation + Elektrodenentfernung	95	29.6 %
Neuimplantation ohne Elektrodenentfernung	89	27.73 %
Elektrodenentfernung	48	14.95 %
Elektrodenrevision	33	10.28 %
Implantation einer Zusatzelektrode	25	7.79 %
Stilllegung der Elektrode	24	7.48 %
nicht kodifizierter Eingriff an der Elektrode	7	2.18 %
Total	**321**	

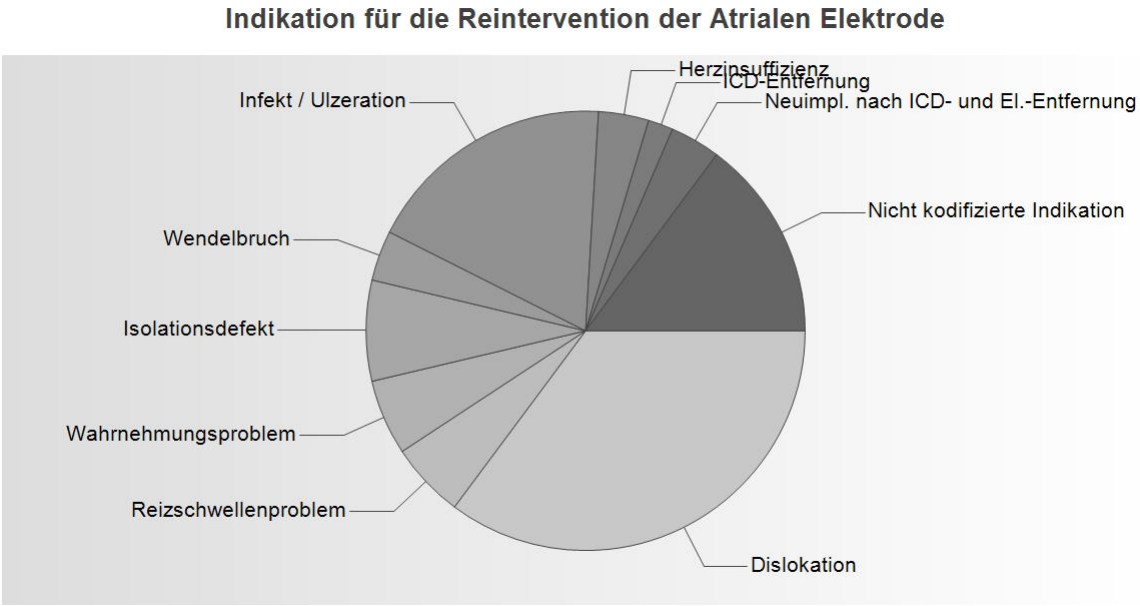
Reinterventionen an den Elektroden



Details zur Indikation für die Reintervention der RV-Elektrode

Wahrnehmungsproblem	33	17.01 %
Dislokation	26	13.4 %
Wendelbruch	24	12.37 %
Nicht kodifizierte Indikation	23	11.86 %
Reizschwellenproblem	21	10.82 %
Isolationsdefekt	19	9.79 %
Infekt / Ulzeration	12	6.19 %
Neuimpl. nach ICD- und El.-Entfernung	9	4.64 %
Rückruf durch den Hersteller	8	4.12 %
Defibrillationsschwellen-Problem	5	2.58 %
Herzinsuffizienz	5	2.58 %
Perforation	5	2.58 %
Konnektorproblem	2	1.03 %
Palpitationen / Schrittmachersyndrom	1	0.52 %
ICD-Entfernung	1	0.52 %
Phrenikus- / Muskelstimulation	0	0 %
Twiddler-Syndrom	0	0 %
Total	**194**	

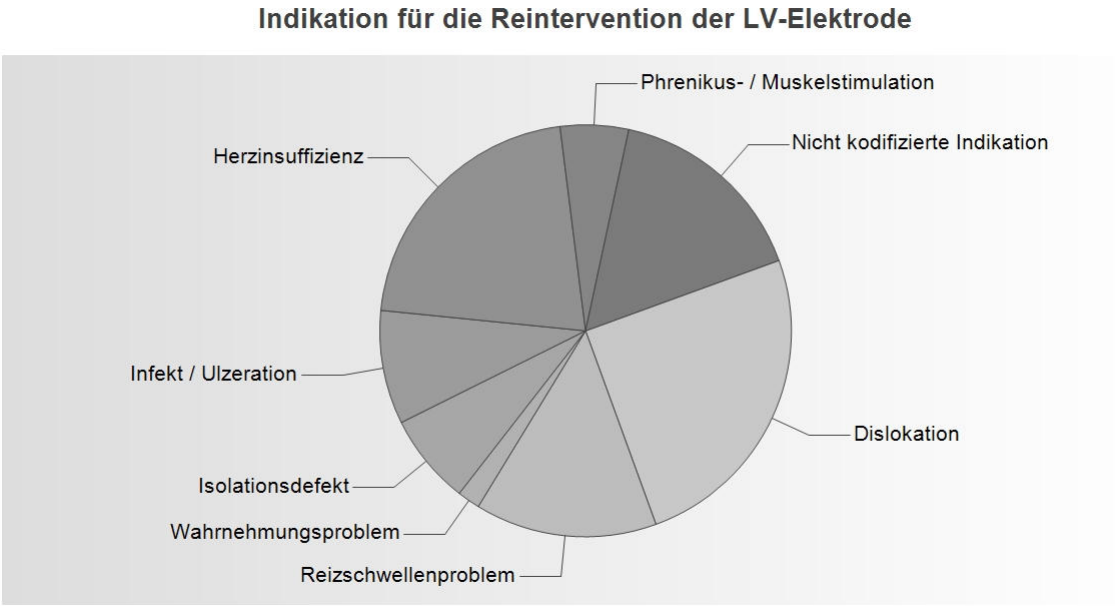
Reinterventionen an den Elektroden



Details zur Indikation für die Reintervention der Atrialen Elektrode

Dislokation	19	35.19 %
Infekt / Ulzeration	10	18.52 %
Nicht kodifizierte Indikation	8	14.81 %
Isolationsdefekt	4	7.41 %
Wahrnehmungsproblem	3	5.56 %
Reizschwellenproblem	3	5.56 %
Wendelbruch	2	3.7 %
Herzinsuffizienz	2	3.7 %
Neuimpl. nach ICD- und El.-Entfernung	2	3.7 %
ICD-Entfernung	1	1.85 %
Perforation	0	0 %
Rückruf durch den Hersteller	0	0 %
Twiddler-Syndrom	0	0 %
Palpitationen / Schrittmachersyndrom	0	0 %
Phrenikus- / Muskelstimulation	0	0 %
Defibrillationsschwellen-Problem	0	0 %
Konnektorproblem	0	0 %
Total	**54**	

Reinterventionen an den Elektroden

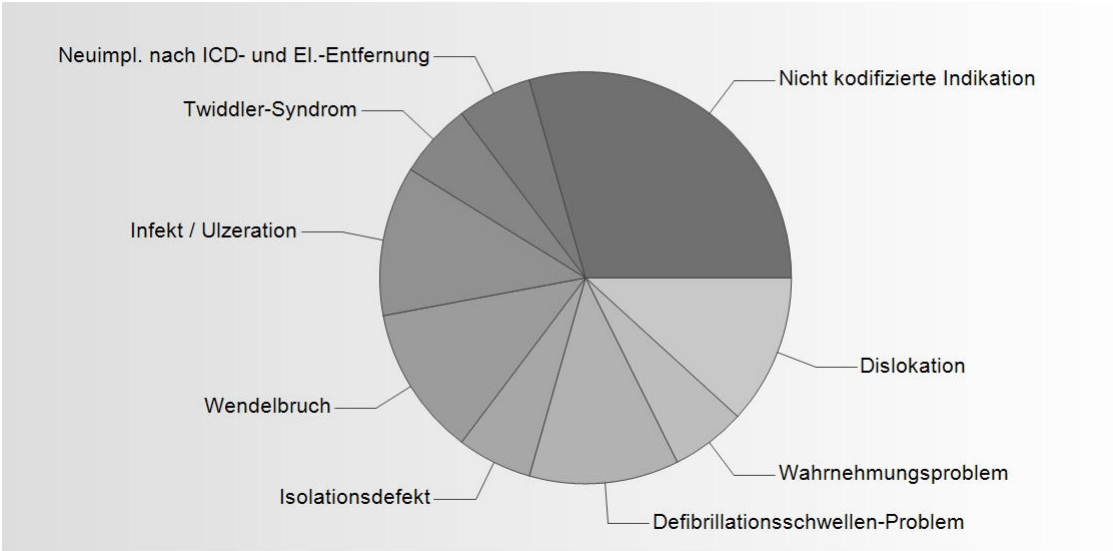


Details zur Indikation für die Reintervention der LV-Elektrode

Dislokation	14	25 %
Herzinsuffizienz	12	21.43 %
Nicht kodifizierte Indikation	9	16.07 %
Reizschwellenproblem	8	14.29 %
Infekt / Ulzeration	5	8.93 %
Isolationsdefekt	4	7.14 %
Phrenikus- / Muskelstimulation	3	5.36 %
Wahrnehmungsproblem	1	1.79 %
Perforation	0	0 %
Rückruf durch den Hersteller	0	0 %
Twiddler-Syndrom	0	0 %
Palpitationen / Schrittmachersyndrom	0	0 %
ICD-Entfernung	0	0 %
Wendelbruch	0	0 %
Defibrillationsschwellen-Problem	0	0 %
Konnektorproblem	0	0 %
Neuimpl. nach ICD- und El.-Entfernung	0	0 %
Total	**56**	

Reinterventionen an den Elektroden

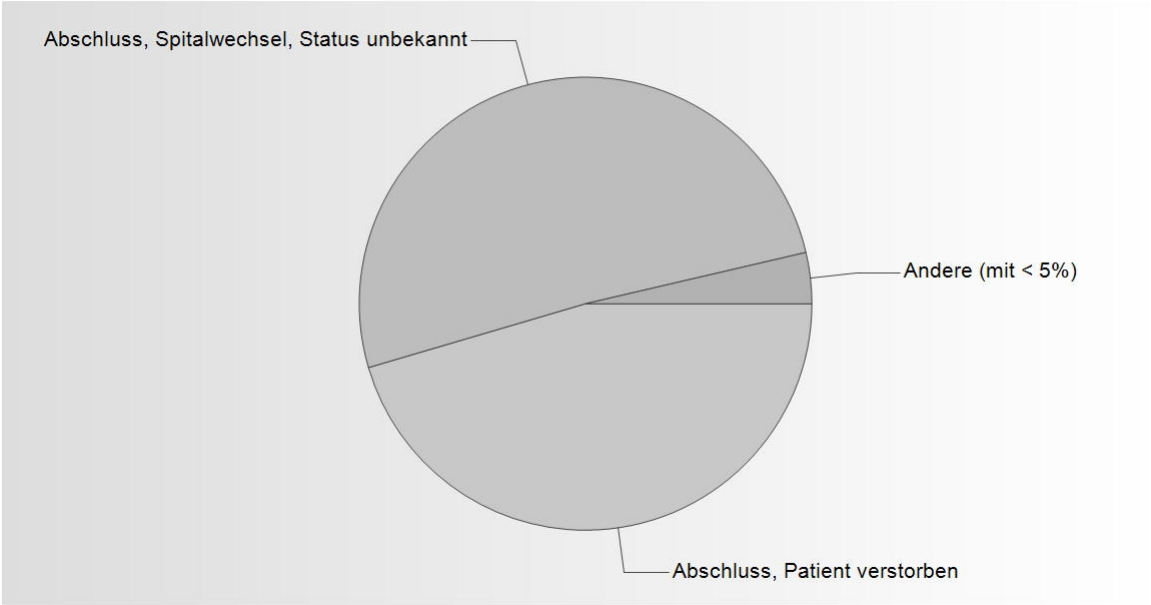
Indikation für die Reintervention der Anderen Elektrode



Details zur Indikation für die Reintervention der Anderen Elektrode

Nicht kodifizierte Indikation	5	29.41 %
Dislokation	2	11.76 %
Infekt / Ulzeration	2	11.76 %
Wendelbruch	2	11.76 %
Defibrillationsschwellen-Problem	2	11.76 %
Isolationsdefekt	1	5.88 %
Twiddler-Syndrom	1	5.88 %
Wahrnehmungsproblem	1	5.88 %
Neuimpl. nach ICD- und El.-Entfernung	1	5.88 %
Perforation	0	0 %
Rückruf durch den Hersteller	0	0 %
Palpitationen / Schrittmachersyndrom	0	0 %
ICD-Entfernung	0	0 %
Phrenikus- / Muskelstimulation	0	0 %
Konnektorproblem	0	0 %
Reizschwellenproblem	0	0 %
Herzinsuffizienz	0	0 %
Total	**17**	

Patientendatei abgeschlossen



Details zum Abschluss

Abschluss, Spitalwechsel, Status unbekannt	28	50.91 %
Abschluss, Patient verstorben	25	45.45 %
Abschluss, ICD auf Wunsch des Patienten abgeschaltet	1	1.82 %
Abschluss, ICD entfernt	1	1.82 %
Abschluss wegen Downgrade auf PM	0	0 %
Abschluss nicht kodifiziert	0	0 %
Total	**55**	

Todesursache (für Abschluss: Patient verstorben)

Todesursache unbekannt	17	68 %
Nicht kardial	3	12 %
Rhythmogen	2	8 %
Todesursache nicht kodifiziert	2	8 %
Herzinsuffizienz	1	4 %
Elektroden-bedingt	0	0 %
Kardial, nicht Herzinsuffizienz, nicht Rhythmogen	0	0 %
ICD-bedingt	0	0 %
Total	**25**	

Der Statistik liegen die Daten von CHPACE WEB vom 01.01.2015 bis 31.12.2015 zugrunde.

Eine Vollständigkeit und Korrektheit kann nur aufgrund vollständiger und korrekter Eingaben durch die datenerfassenden Spitäler garantiert werden.

0.5% unvollständig erfasste Datensätze werden in dieser Statistik nicht berücksichtigt.

Bei den Mittelwerten Ø handelt es sich um das arithmetische Mittel.

Texte, Zahlen und Grafiken dürfen nur mit Quellenangaben und nach Genehmigung durch die Stiftung für Herzschrittmacher und Elektrophysiologie kopiert oder anderweitig verbreitet werden.

Für fehlerhafte Angaben wird nicht gehaftet.

Das Titelbild zeigt ein ICD aus dem Jahr 1990,
aus der Zeit, als in der Schweiz die ersten ICD implantiert wurden.

© 2016 Stiftung für Herzschrittmacher und Elektrophysiologie

www.pacemaker-stiftung.ch