

SCHWEIZERISCHE STATISTIK FÜR HERZSCHRITTMACHER

2015



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

Übersicht

Implantierende Zentren	72
In der Statistik erfasst	71
Schrittmacher-Erstimplantationen	5170
davon CRT	215
Schrittmacher-Wechsel	1641
Elektroden-Erstimplantationen	9226
RV-Elektroden	5152
Atriale Elektroden	3740
LV-Elektroden	334
Elektroden-Wechsel	316
RV-Elektroden	201
Atriale Elektroden	100
LV-Elektroden	15

Schrittmacher-implantierende Zentren

Nr.	Spital	AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT	Total	PM- Wechsel	Erfasste Eingriffe/ davon unvollst.
101	Universitätsspital Basel	19	55	63	122	24	283	77	376 / 0 (0%)
102	Inselspital Bern	1	156	1	149	9	316	60	408 / 0 (0%)
103	Hôpital Cantonal Universitaire de G...	0	41	1	146	21	209	55	268 / 0 (0%)
104	Centre Hospitalier Universitaire Va...	0	17	1	40	6	64	5	74 / 0 (0%)
105	Universitätsspital Zürich	1	34	2	141	4	182	58	259 / 0 (0%)
106	Universitäts-Kinderkliniken Zürich	0	1	0	12	0	13	8	21 / 0 (0%)
201	Kantonsspital Aarau	0	22	2	89	4	117	42	164 / 0 (0%)
202	Kantonsspital Baden	0	30	6	64	0	100	25	126 / 0 (0%)
203	Lindenhofspital Bern	0	3	0	17	0	20	3	24 / 0 (0%)
205	Spitalzentrum Biel	0	40	1	35	0	76	17	95 / 0 (0%)
206	Spitalzentrum Oberwallis, Brig	0	11	0	32	0	43	21	71 / 0 (0%)
207	Bruderholzspital	0	13	9	31	0	53	14	68 / 0 (0%)
208	Spital Bülach	0	8	0	22	0	30	17	47 / 0 (0%)
209	Kantonsspital Graubünden, Chur	0	27	8	55	1	91	23	116 / 0 (0%)
210	Hôpital du Jura, Delémont et Porre...	1	12	1	16	1	31	17	55 / 0 (0%)
211	Hôpital Fribourgeois	0	31	0	126	9	166	57	227 / 0 (0%)
212	Spital Interlaken	0	8	1	18	0	27	12	39 / 0 (0%)
213	Kantonaies Spital Herisau	0	3	1	15	0	19	7	27 / 0 (0%)
214	HerzZentrum & Rhythmologie Hirs...	0	17	1	59	3	80	73	162 / 0 (0%)
215	Ospedale la Carità, Locarno	0	15	1	16	0	32	17	49 / 0 (0%)
216	Cardiocentro Ticino, Lugano	0	38	8	145	11	202	101	313 / 0 (0%)
217	Kantonsspital Luzern, Sursee und ...	1	48	0	151	17	217	77	306 / 0 (0%)
218	Klinik St. Anna, Luzern	0	11	0	37	2	50	26	82 / 2 (2%)
220	Hôpital de la Tour	0	22	0	80	0	102	29	137 / 0 (0%)
221	Spital Thurgau AG, Frauenfeld + M...	0	7	4	45	5	61	31	97 / 0 (0%)
222	Hôpital neuchâtelois, Site de Pour...	0	5	2	64	1	72	23	97 / 2 (2%)
223	Klinik Stephanshorn, St. Gallen	0	0	0	9	0	9	6	15 / 0 (0%)
224	Spital Horgen	0	13	0	22	0	35	8	47 / 0 (0%)
225	Spital Uster	0	8	0	38	0	46	5	52 / 0 (0%)
226	Kantonsspital Schaffhausen	0	3	1	6	0	10	2	12 / 0 (0%)
227	Spital Limmattal	0	9	0	9	0	18	1	19 / 0 (0%)
228	Hôpital de Sion	0	21	0	74	1	96	15	117 / 0 (0%)
230	Solothurner Spitäler AG	0	46	12	126	6	190	52	245 / 0 (0%)
231	Kantonsspital St. Gallen	0	38	20	112	5	175	56	239 / 0 (0%)
232	Regionalspital Thun	0	22	0	16	0	38	14	54 / 0 (0%)
233	GZO Spital Wetzikon	0	12	0	43	9	64	31	105 / 0 (0%)
234	Kantonsspital Winterthur	0	16	1	58	11	86	36	127 / 1 (1%)
235	Stadtspital Waid, Zürich	0	25	0	43	0	68	28	103 / 0 (0%)
236	Stadtspital Triemli, Zürich	0	25	2	164	8	199	43	253 / 0 (0%)
237	Zuger Kantonsspital	0	11	0	42	0	53	13	70 / 2 (3%)
239	Klinik Beau-Site Bern	1	69	1	72	2	145	41	188 / 0 (0%)
240	Kantonsspital Liestal	1	15	5	36	0	57	26	90 / 0 (0%)
241	HerzKlinik Hirslanden, Zürich	0	10	1	51	7	69	11	82 / 0 (0%)
244	Hôpital La Chaux-de-Fonds	0	9	0	21	0	30	10	45 / 1 (2%)
245	Hôpital de Nyon	0	11	1	22	2	36	8	45 / 0 (0%)
246	HirslandenKlinik Aarau	0	13	1	44	6	64	22	88 / 0 (0%)
248	Ospedale Regionale Bellinzona e ...	0	13	0	28	0	41	11	52 / 0 (0%)
249	Kantonsspital Glarus	0	3	0	9	0	12	11	23 / 0 (0%)
250	Klinik Im Park, Zürich	1	21	0	108	5	135	63	206 / 0 (0%)
251	Herzzentrum Bodensee, Kreuzlingen	0	4	0	25	4	33	10	45 / 0 (0%)
253	UNO Spitäler	0	17	4	24	0	45	20	65 / 0 (0%)
254	Hôpital du Chablais, Aigle	0	4	5	2	0	11	9	22 / 0 (0%)
255	Herzzentrum Klinik Sonnenhof, Bern	0	22	3	3	0	28	13	41 / 0 (0%)
256	Hôpital du Chablais, Monthey	0	3	0	5	0	8	5	14 / 0 (0%)
259	Spital Zollikerberg	0	4	0	19	0	23	4	28 / 0 (0%)
260	Regionalspital Emmental, Burgdorf	0	11	0	27	0	38	6	49 / 1 (2%)
261	Zentrum Linth und Mändedorf	1	6	1	29	0	37	10	48 / 7 (15%)
267	Clinique Cécil	0	36	0	71	11	118	48	169 / 0 (0%)
268	Clinique des Grangettes	0	13	0	46	3	62	16	80 / 2 (3%)
269	Spital Schwyz	1	11	2	15	0	29	8	39 / 0 (0%)
271	Spitalregion RWS, Spital Altstätten	0	0	0	0	0	0	10	10 / 0 (0%)
272	Hôpital Daler, Fribourg	0	0	0	3	0	3	0	3 / 0 (0%)
273	Spital Lachen	0	3	0	29	0	32	12	44 / 2 (5%)
275	St.Claraspital, Basel	0	9	0	63	6	78	11	89 / 0 (0%)
276	SRO Spital Langenthal	0	27	0	18	0	45	9	55 / 0 (0%)
277	Hôpital de Payerne	0	11	0	24	0	35	1	36 / 0 (0%)
278	Clinique de Valère	0	9	0	8	0	17	11	29 / 0 (0%)
279	Hôpital Riviera Site du Samaritain	0	14	1	55	1	71	11	84 / 3 (4%)
280	Hôpitaux de Morges et St-Loup	0	11	1	72	11	95	19	117 / 0 (0%)
282	Hôpital d'Yverdon	0	13	0	14	0	27	3	30 / 0 (0%)
283	Spital Schiers	0	8	0	12	0	20	2	22 / 0 (0%)
Total	71	28	1324	175	3444	216	5187	1646	7104 / 23 (0%)

Unvollständigkeiten

1 Spital, welcher keine Daten in CHPACE WEB erfasst hat und deshalb nicht in die Statistik aufgenommen wurde

Nr.	Spital
243	Dr. D. Morin, Lausanne
Total	1

1 Spital mit mehr als 10% unvollständig erfassten Operationen

Nr.	Spital	erfasste Eingriffe	davon unvollständig	unvollständig (%)
261	Zentrum Linth und Männedorf	60	7	12
Total	1			

Schrittmacher-Implantationen in den einzelnen Spitälern

16 Spitäler mit mehr als 99 Erstimplantationen

Geordnet nach der Häufigkeit der Erstimplantationen

Nr.	Spital	Erstimplantationen					Wechsel	
		AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT	Total	Total
102	Inselspital Bern	1	156	1	149	9	316	60
101	Universitätsspital Basel	19	55	63	122	24	283	77
217	Kantonsspital Luzern, Sursee und Wolhusen	1	48	0	151	17	217	77
103	Hôpital Cantonal Universitaire de Genève	0	41	1	146	21	209	55
216	Cardiocentro Ticino, Lugano	0	38	8	145	11	202	101
236	Stadspital Triemli, Zürich	0	25	2	164	8	199	43
230	Solothurner Spitäler AG	0	46	12	126	6	190	52
105	Universitätsspital Zürich	1	34	2	141	4	182	58
231	Kantonsspital St. Gallen	0	38	20	112	5	175	56
211	Hôpital Fribourgeois	0	31	0	126	9	166	57
239	Klinik Beau-Site Bern	1	69	1	72	2	145	41
250	Klinik Im Park, Zürich	1	21	0	108	5	135	63
267	Clinique Cécil	0	36	0	71	11	118	48
201	Kantonsspital Aarau	0	22	2	89	4	117	42
220	Hôpital de la Tour	0	22	0	80	0	102	29
202	Kantonsspital Baden	0	30	6	64	0	100	25
Total	16	24	712	118	1866	136	2856	884

Schrittmacher-Implantationen in den einzelnen Spitälern

20 Spitäler mit 50 bis 99 Erstimplantationen

Geordnet nach der Häufigkeit der Erstimplantationen

Nr.	Spital	Erstimplantationen						Wechsel
		AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT	Total	Total
228	Hôpital de Sion	0	21	0	74	1	96	15
280	Hôpitaux de Morges et St-Loup	0	11	1	72	11	95	19
209	Kantonsspital Graubünden, Chur	0	27	8	55	1	91	23
234	Kantonsspital Winterthur	0	16	1	57	11	85	36
214	HerzZentrum & Rhythmologie Hirslanden, Zürich	0	17	1	59	3	80	73
275	St.Claraspital, Basel	0	9	0	63	6	78	11
205	Spitalzentrum Biel	0	40	1	35	0	76	17
222	Hôpital neuchâtelois, Site de Pourtalès	0	5	1	63	1	70	23
241	HerzKlinik Hirslanden, Zürich	0	10	1	51	7	69	11
235	Stadtspital Waid, Zürich	0	25	0	43	0	68	28
279	Hôpital Riviera Site du Samaritain	0	12	1	54	1	68	11
246	Hirslandenklinik Aarau	0	13	1	44	6	64	22
104	Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV)	0	17	1	40	6	64	5
233	GZO Spital Wetzikon	0	12	0	43	9	64	31
221	Spital Thurgau AG, Frauenfeld + Münsterlingen	0	7	4	45	5	61	31
268	Clinique des Grangettes	0	12	0	46	3	61	16
240	Kantonsspital Liestal	1	15	5	36	0	57	26
207	Bruderholzspital	0	13	9	31	0	53	14
237	Zuger Kantonsspital	0	10	0	41	0	51	13
218	Klinik St. Anna, Luzern	0	11	0	37	2	50	24
Total	20	1	303	35	989	73	1401	449

Schrittmacher-Implantationen in den einzelnen Spitälern

21 Spitäler mit 25 bis 49 Erstimplantationen

Geordnet nach der Häufigkeit der Erstimplantationen

Nr.	Spital	Erstimplantationen					Wechsel
		AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT	Total
225	Spital Uster	0	8	0	38	0	46
253	UNO Spitäler	0	17	4	24	0	45
276	SRO Spital Langenthal	0	27	0	18	0	45
206	Spitalzentrum Oberwallis, Brig	0	11	0	32	0	43
248	Ospedale Regionale Bellinzona e Valli	0	13	0	28	0	41
260	Regionalspital Emmental, Burgdorf	0	11	0	27	0	38
232	Regionalspital Thun	0	22	0	16	0	38
245	Hôpital de Nyon	0	11	1	22	2	36
224	Spital Horgen	0	13	0	22	0	35
277	Hôpital de Payerne	0	11	0	24	0	35
251	Herzzentrum Bodensee, Kreuzlingen	0	4	0	25	4	33
215	Ospedale la Carità, Locarno	0	15	1	16	0	32
261	Zentrum Linth und Männedorf	1	5	0	25	0	31
210	Hôpital du Jura, Delémont et Porrentruy	1	12	1	16	1	31
273	Spital Lachen	0	3	0	27	0	30
208	Spital Bülach	0	8	0	22	0	30
244	Hôpital La Chaux-de-Fonds	0	9	0	21	0	30
269	Spital Schwyz	1	11	2	15	0	29
255	Herzzentrum Klinik Sonnenhof, Bern	0	22	3	3	0	28
212	Spital Interlaken	0	8	1	18	0	27
282	Hôpital d'Yverdon	0	13	0	14	0	27
Total	21	3	254	13	453	7	730

Schrittmacher-Implantationen in den einzelnen Spitälern

10 Spitäler mit 10 bis 24 Erstimplantationen

Geordnet nach der Häufigkeit der Erstimplantationen

Nr.	Spital	Erstimplantationen					Wechsel	
		AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT	Total	Total
259	Spital Zollikerberg	0	4	0	19	0	23	4
283	Spital Schiers	0	8	0	12	0	20	2
203	Lindenhofspital Bern	0	3	0	17	0	20	3
213	Kantonales Spital Herisau	0	3	1	15	0	19	7
227	Spital Limmattal	0	9	0	9	0	18	1
278	Clinique de Valère	0	9	0	8	0	17	11
106	Universitäts-Kinderkliniken Zürich	0	1	0	12	0	13	8
249	Kantonsspital Glarus	0	3	0	9	0	12	11
254	Hôpital du Chablais, Aigle	0	4	5	2	0	11	9
226	Kantonsspital Schaffhausen	0	3	1	6	0	10	2
Total	10	0	47	7	109	0	163	58

Schrittmacher-Implantationen in den einzelnen Spitälern

3 Spitäler mit weniger als 10 Erstimplantationen

Geordnet nach der Häufigkeit der Erstimplantationen

Nr.	Spital	Erstimplantationen					Wechsel
		AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT	Total
223	Klinik Stephanshorn, St. Gallen	0	0	0	9	0	9
256	Hôpital du Chablais, Monthey	0	3	0	5	0	8
272	Hôpital Daler, Fribourg	0	0	0	3	0	3
Total	3	0	3	0	17	0	20
							11

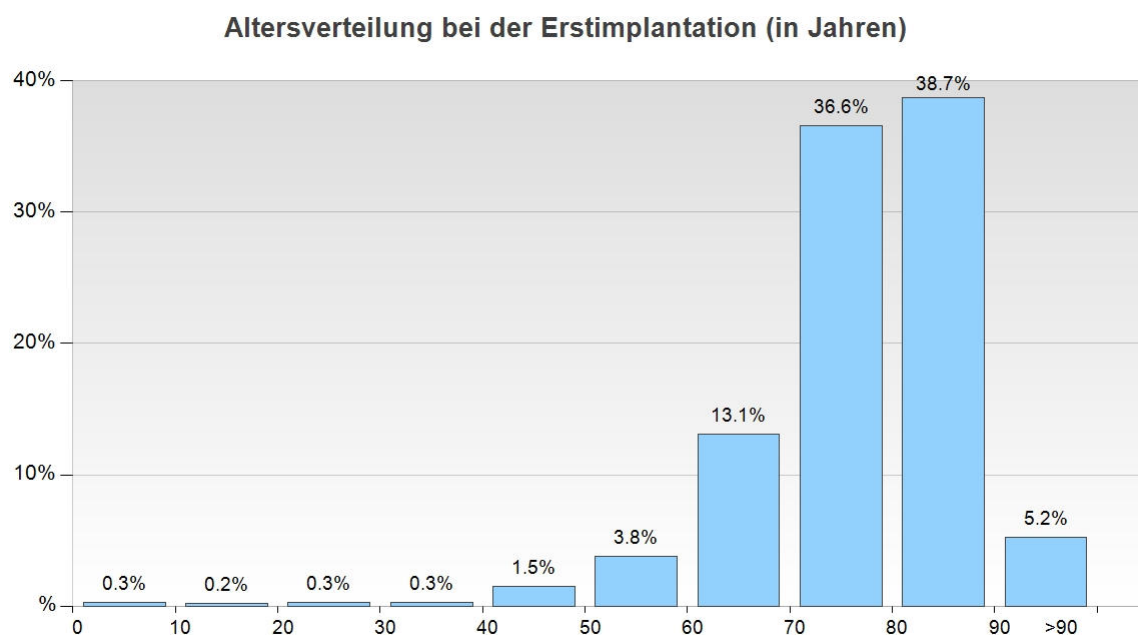
Schrittmacher-Implantationen in den einzelnen Spitälern

1 Spital mit Schrittmacher-Wechsel (keine Erstimplantationen)

Geordnet nach der Häufigkeit der Schrittmacher-Wechsel

Nr.	Spital	Erstimplantationen	Wechsel
271	Spitalregion RWS, Spital Altstätten	0	10
Total	1	0	10

Altersverteilung



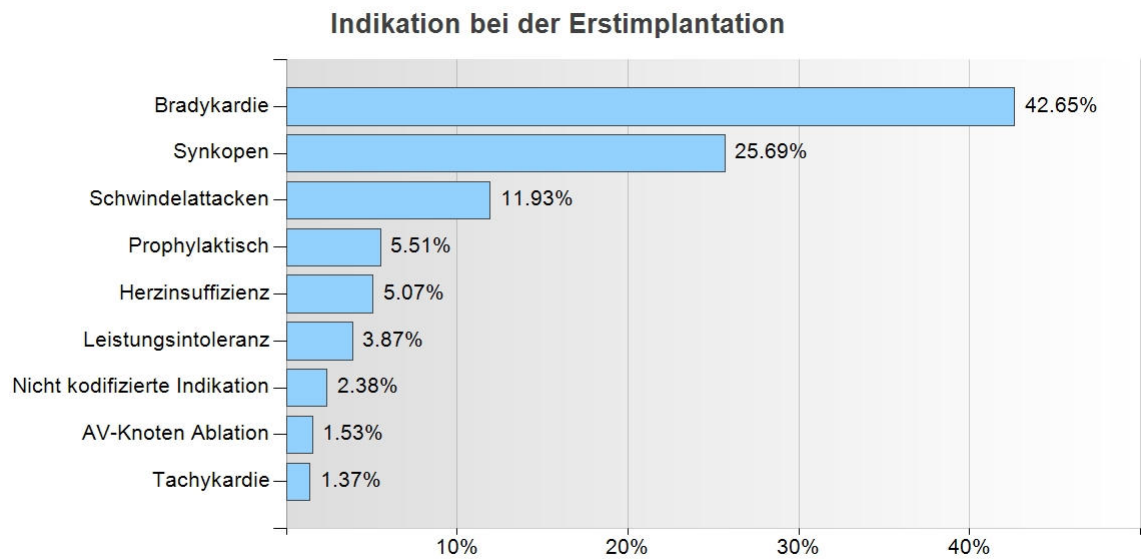
Details zur Altersverteilung

< 11 Jahre	18	0.3 %
11 - 20 Jahre	8	0.2 %
21 - 30 Jahre	13	0.3 %
31 - 40 Jahre	18	0.3 %
41 - 50 Jahre	75	1.5 %
51 - 60 Jahre	197	3.8 %
61 - 70 Jahre	677	13.1 %
71 - 80 Jahre	1894	36.6 %
81 - 90 Jahre	2000	38.7 %
> 90 Jahre	270	5.2 %

Anzahl Frauen	2044	39.5 %
Anzahl Männer	3126	60.5 %
Total	5170	

Mittleres Alter Frauen	78.4 Jahre
Mittleres Alter Männer	76.6 Jahre
Mittleres Alter	77.3 Jahre

Indikation

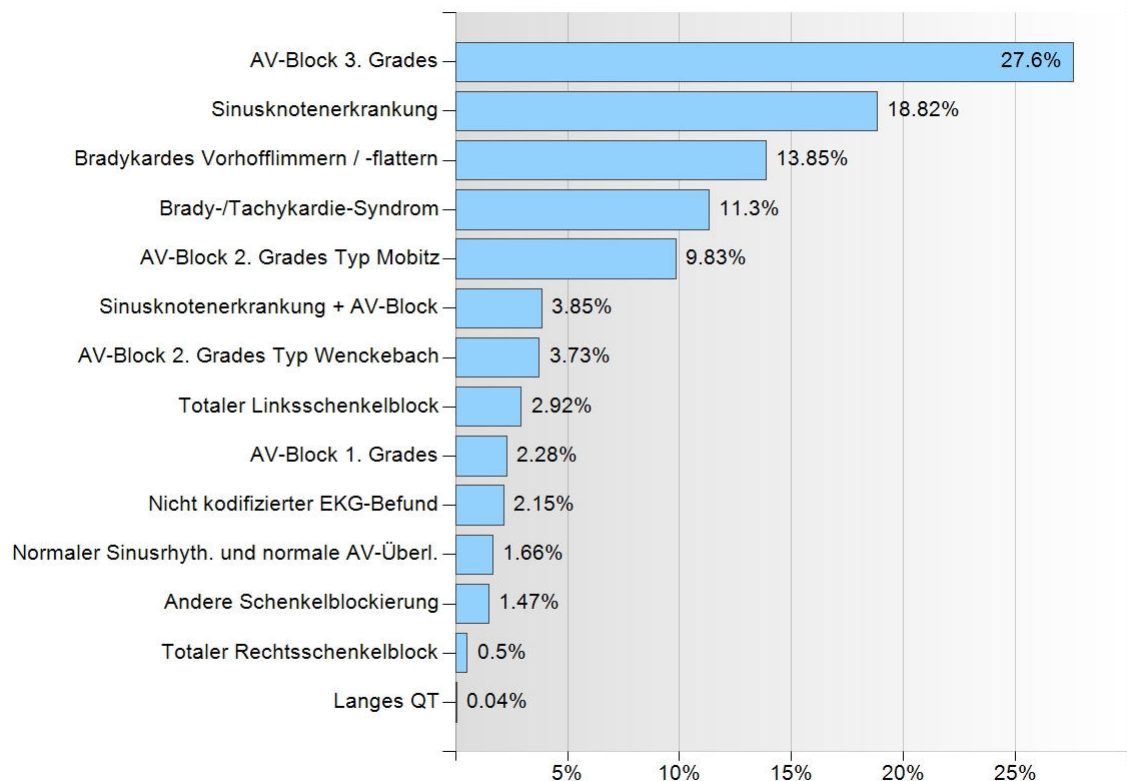


Details zur Indikation

Bradykardie	2205	42.65 %
Synkopen	1328	25.69 %
Schwindelattacken	617	11.93 %
Prophylaktisch	285	5.51 %
Herzinsuffizienz	262	5.07 %
Leistungsintoleranz	200	3.87 %
Nicht kodifizierte Indikation	123	2.38 %
AV-Knoten Ablation	79	1.53 %
Tachykardie	71	1.37 %
Total	5170	

EKG-Befund

EKG-Befund bei der Erstimplantation

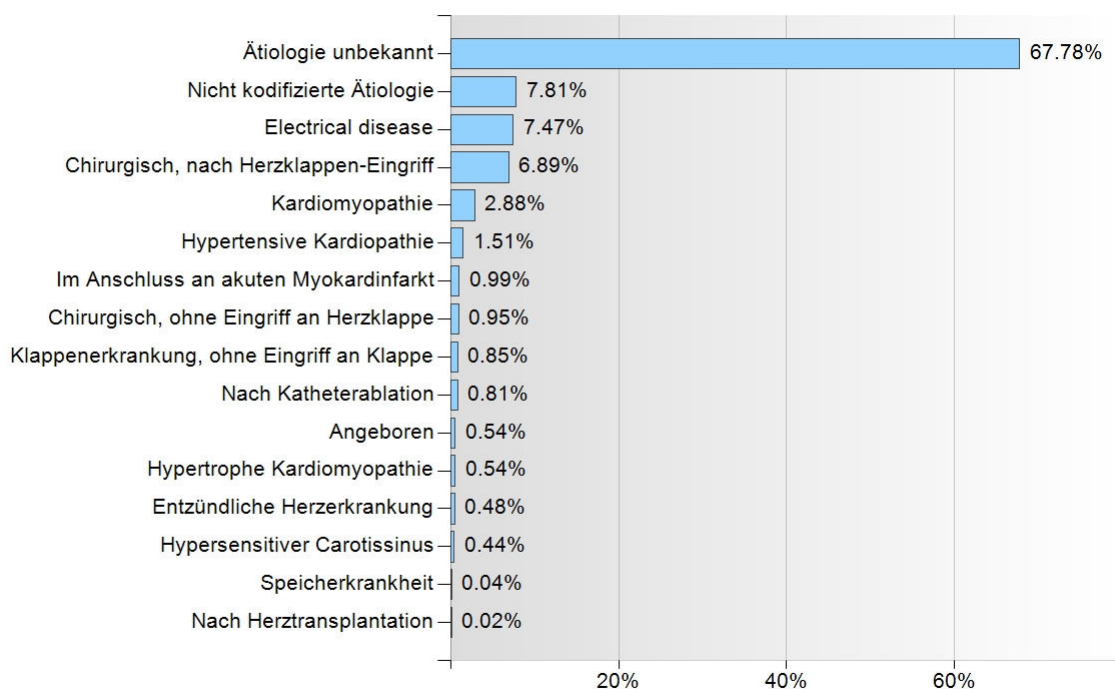


Details zum EKG-Befund

AV-Block 3. Grades	1427	27.6 %
Sinusknotenerkrankung	973	18.82 %
Bradykardes Vorhofflimmern / -flattern	716	13.85 %
Brady-/Tachykardie-Syndrom	584	11.3 %
AV-Block 2. Grades Typ Mobitz	508	9.83 %
Sinusknotenerkrankung + AV-Block	199	3.85 %
AV-Block 2. Grades Typ Wenckebach	193	3.73 %
Totaler Linksschenkelblock	151	2.92 %
AV-Block 1. Grades	118	2.28 %
Nicht kodifizierter EKG-Befund	111	2.15 %
Normaler Sinusrhyth. und normale AV-Überl.	86	1.66 %
Andere Schenkelblockierung	76	1.47 %
Totaler Rechtsschenkelblock	26	0.5 %
Langes QT	2	0.04 %
Total	5170	

Ätiologie

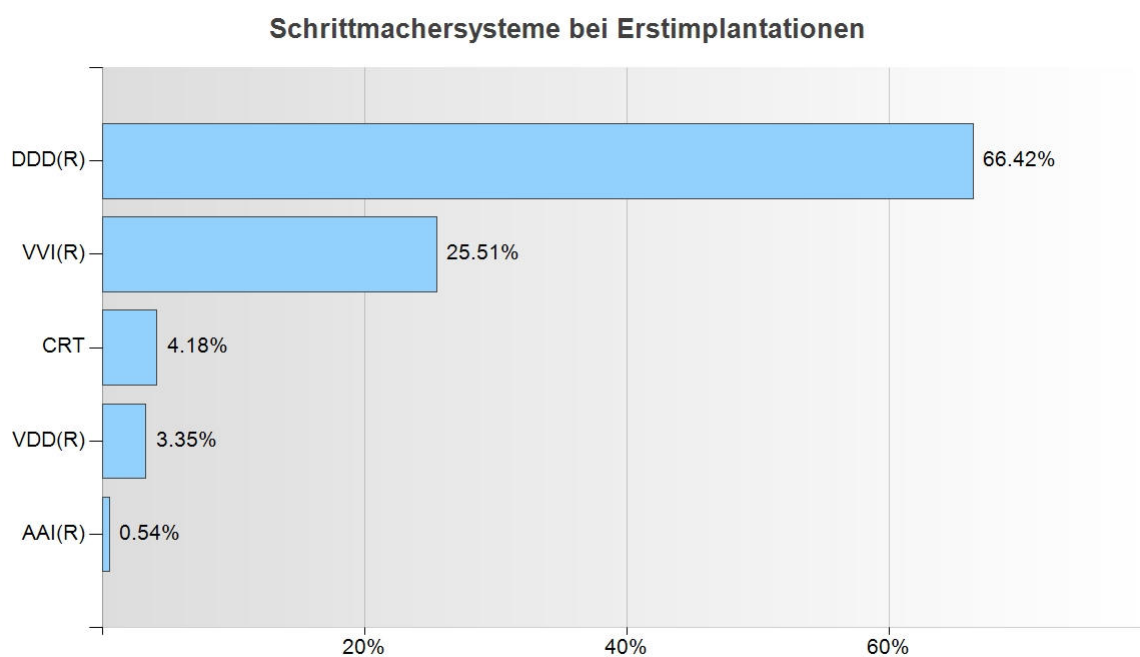
Ätiologie bei der Erstimplantation



Details zur Ätiologie

Ätiologie unbekannt	3504	67.78 %
Nicht kodifizierte Ätiologie	404	7.81 %
Electrical disease	386	7.47 %
Chirurgisch, nach Herzklappen-Eingriff	356	6.89 %
Kardiomyopathie	149	2.88 %
Hypertensive Kardiopathie	78	1.51 %
Im Anschluss an akuten Myokardinfarkt	51	0.99 %
Chirurgisch, ohne Eingriff an Herzklappe	49	0.95 %
Klappenerkrankung, ohne Eingriff an Klappe	44	0.85 %
Nach Katheterablation	42	0.81 %
Hypertrophe Kardiomyopathie	28	0.54 %
Angeboren	28	0.54 %
Entzündliche Herzerkrankung	25	0.48 %
Hypersensitiver Carotissinus	23	0.44 %
Speicherkrankheit	2	0.04 %
Nach Herztransplantation	1	0.02 %
Total	5170	

Schrittmachersysteme



Details zu den bei den Erstimplantationen verwendeten Schrittmachersystemen

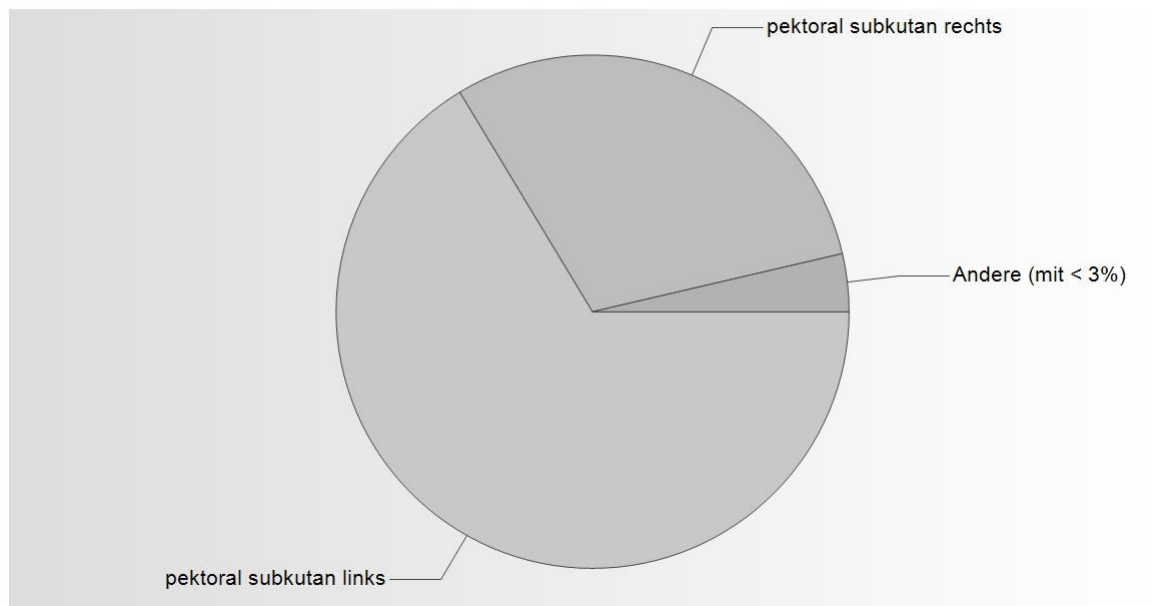
DDD(R)	3434	66.42 %
VVI(R)	1319	25.51 %
CRT	216	4.18 %
VDD(R)	173	3.35 %
AAI(R)	28	0.54 %
Total	5170	

Davon intrakardiale Schrittmacher = 44

Anteil vorhofbeteiligter Stimulation (AAI, VDD, DDD, CRT) = 74.49 %

Schrittmacher-Lage

Schrittmacher-Lage bei Erstimplantation

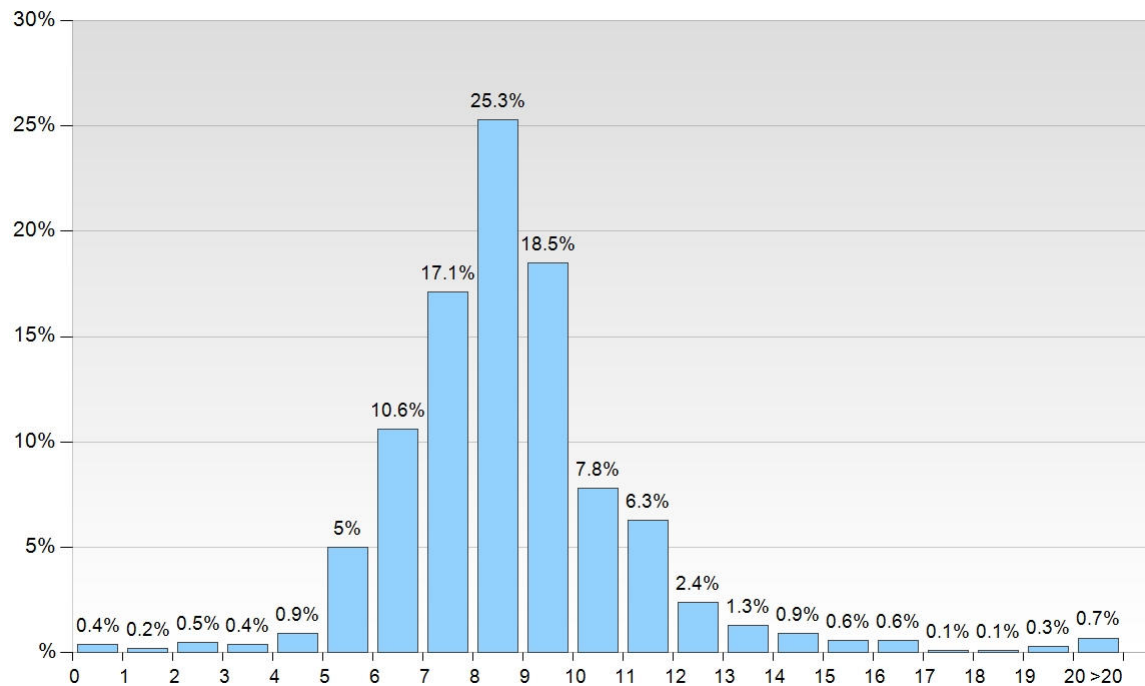


Details zur Schrittmacher-Lage

pektoral subkutan links	3430	66.34 %
pektoral subkutan rechts	1552	30.02 %
pektoral submuskulär links	68	1.32 %
intrakardial RV	44	0.85 %
pektoral submuskulär rechts	37	0.72 %
abdominal	20	0.39 %
axillär subkutan links	10	0.19 %
nicht kodifizierte PM-Lage	8	0.15 %
submammär	1	0.02 %
intrathorakal	0	0 %
Total	5170	

Schrittmacher-Wechsel wegen Batterieerschöpfung

Prozentuale Verteilung der Betriebsdauer von allen Schrittmachern (in Jahren)



Details zur Betriebsdauer

Betriebsdauer	n	%
0-1 Jahre *	5	0.4 %
1-2 Jahre	3	0.2 %
2-3 Jahre	7	0.5 %
3-4 Jahre	5	0.4 %
4-5 Jahre	13	0.9 %
5-6 Jahre	69	5.0 %
6-7 Jahre	147	10.6 %
7-8 Jahre	238	17.1 %
8-9 Jahre	351	25.3 %
9-10 Jahre	257	18.5 %
10-11 Jahre	108	7.8 %
11-12 Jahre	87	6.3 %
12-13 Jahre	34	2.4 %
13-14 Jahre	18	1.3 %
14-15 Jahre	12	0.9 %
15-16 Jahre	8	0.6 %
16-17 Jahre	8	0.6 %
17-18 Jahre	2	0.1 %
18-19 Jahre	2	0.1 %
19-20 Jahre	4	0.3 %
>20 Jahre	10	0.7 %
Total	1388	

* Beim explantierten Schrittmacher wurde möglicherweise ein falsches Implantationsdatum erfasst

Bei der Erstimplantation verwendete Elektroden

Anzahl transvenöse Elektroden

RV-Elektroden:	5120
Atriale Elektroden:	3704
LV-Elektroden:	308

Anzahl epikardiale Elektroden

RV-Elektroden:	32
Atriale Elektroden:	36
LV-Elektroden:	26

Polarität der verwendeten Elektroden

RV-Elektroden		
Unipolar	17	0.33 %
Bipolar	5115	99.28 %
Quadripolar (VDD)	20	0.39 %
Quadripolar	0	0 %
Multipolar	0	0 %

Fixierung der verwendeten Elektroden

RV-Elektroden		
aktiv	4243	82.36 %
passiv	909	17.64 %

Atriale Elektroden		
Unipolar	18	0.48 %
Bipolar	3722	99.52 %
Quadripolar (VDD)	0	0 %
Quadripolar	0	0 %
Multipolar	0	0 %

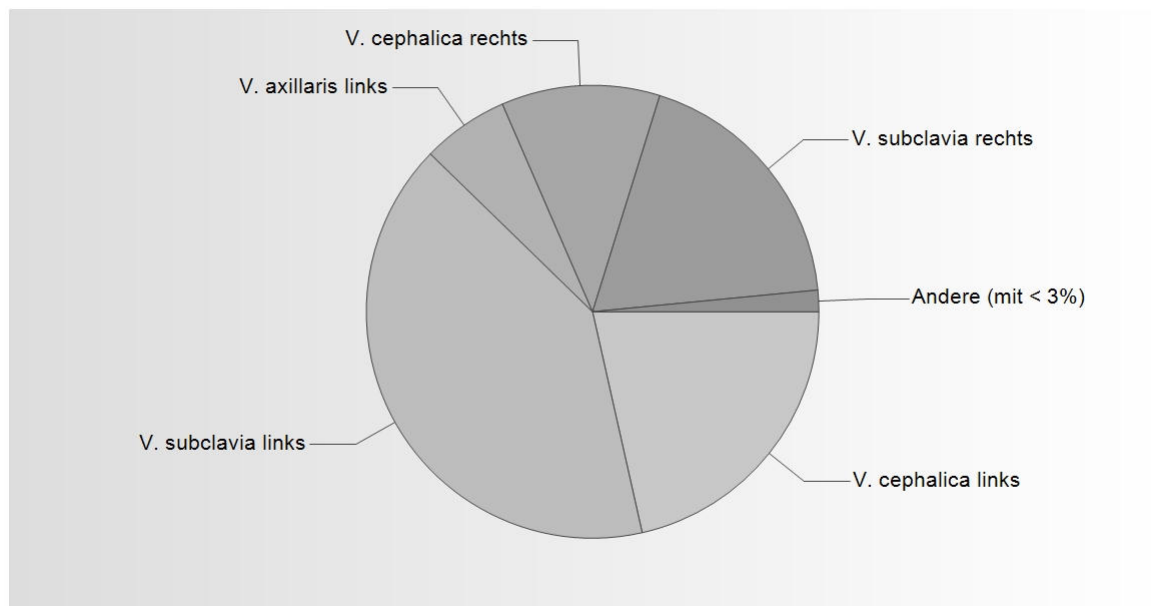
Atriale Elektroden		
aktiv	3556	95.08 %
passiv	184	4.92 %

LV-Elektroden		
Unipolar	10	2.99 %
Bipolar	153	45.81 %
Quadripolar	149	44.61 %
Multipolar	22	6.59 %

LV-Elektroden		
aktiv	37	11.08 %
passiv	297	88.92 %

Elektrodenzugang

Elektrodenzugang RV-Elektrode bei der Erstimplantation

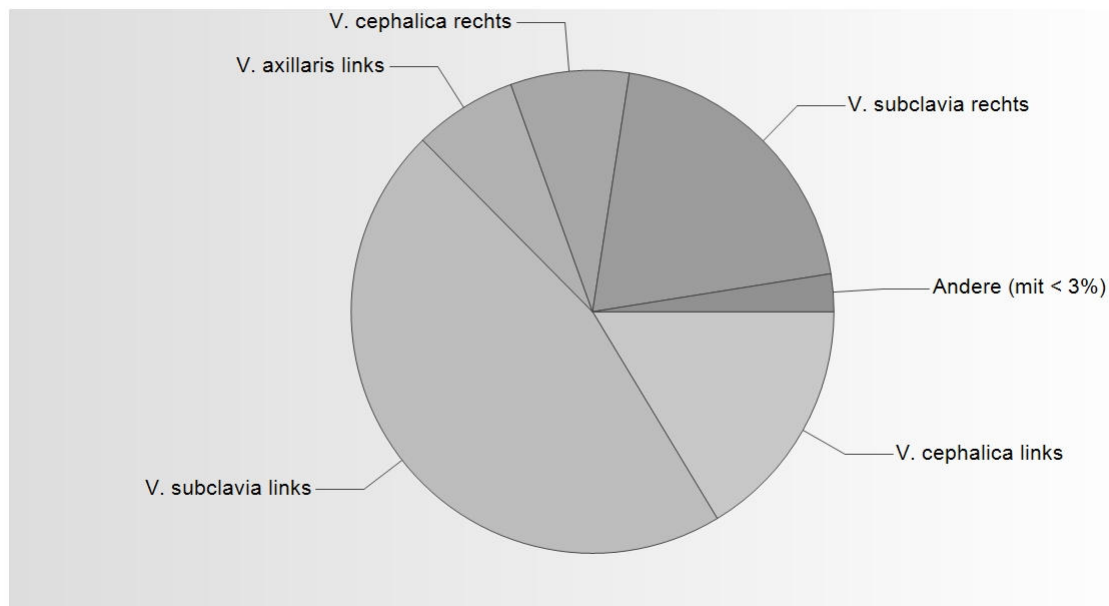


Details zum Elektrodenzugang RV-Elektrode

V. subclavia links	2072	40.8 %
V. cephalica links	1091	21.48 %
V. subclavia rechts	948	18.67 %
V. cephalica rechts	575	11.32 %
V. axillaris links	315	6.2 %
V. axillaris rechts	25	0.49 %
nicht kodifizierter Zugang	23	0.45 %
Sternotomie	22	0.43 %
Subxyphoidal	4	0.08 %
Thorakotomie links	3	0.06 %
Thorakotomie rechts	1	0.02 %
Thorakoskopischer Zugang	0	0 %
Total	5079	

Elektrodenzugang

Elektrodenzugang Atriale Elektrode bei der Erstimplantation

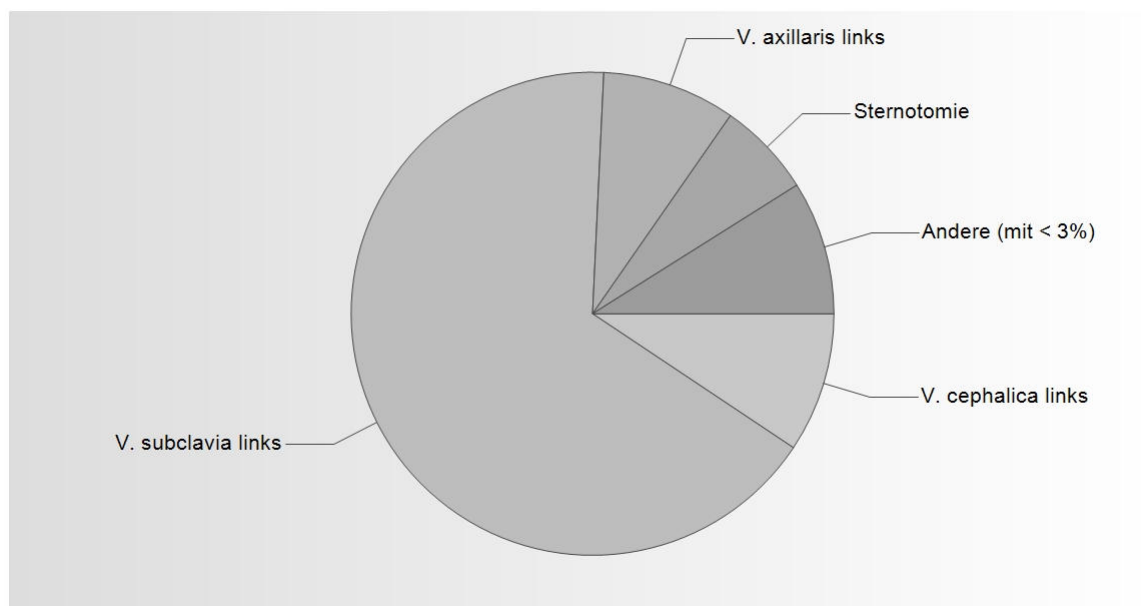


Details zum Elektrodenzugang Atriale Elektrode

V. subclavia links	1695	46.22 %
V. subclavia rechts	735	20.04 %
V. cephalica links	600	16.36 %
V. cephalica rechts	291	7.94 %
V. axillaris links	254	6.93 %
nicht kodifizierter Zugang	28	0.76 %
Sternotomie	26	0.71 %
V. axillaris rechts	23	0.63 %
Thorakotomie links	12	0.33 %
Subxyphoidal	1	0.03 %
Thorakotomie rechts	1	0.03 %
Thorakoskopischer Zugang	1	0.03 %
Total	3667	

Elektrodenzugang

Elektrodenzugang LV-Elektrode bei der Erstimplantation



Details zum Elektrodenzugang LV-Elektrode

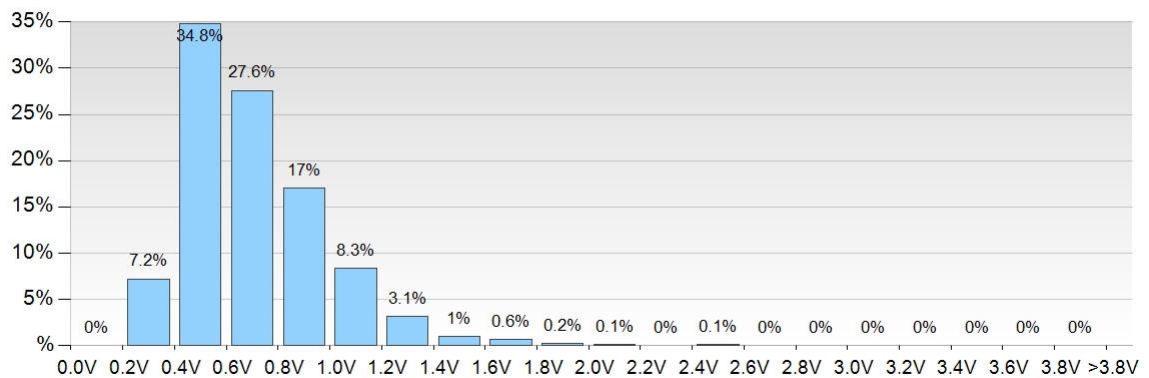
V. subclavia links	156	66.38 %
V. cephalica links	22	9.36 %
V. axillaris links	21	8.94 %
Sternotomie	15	6.38 %
V. subclavia rechts	6	2.55 %
Thorakotomie links	6	2.55 %
V. cephalica rechts	5	2.13 %
nicht kodifizierter Zugang	2	0.85 %
Subxyphoidal	1	0.43 %
Thorakoskopischer Zugang	1	0.43 %
Thorakotomie rechts	0	0 %
V. axillaris rechts	0	0 %
Total	235	

Reizschwelle

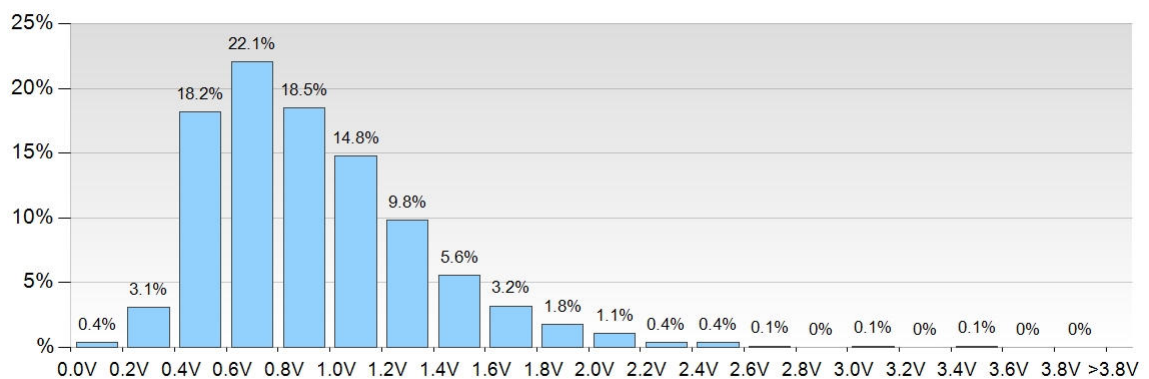
Reizschwellen-Messwerte bei der Erstimplantation

	V Min.	V Ø	V Max.	n	nicht gemessen
RV-Elektrode	0.1	0.7	3.4	4159	889
Atriale Elektrode	0.1	0.9	3.7	2708	933
LV-Elektrode	0.2	1.1	3.9	176	54

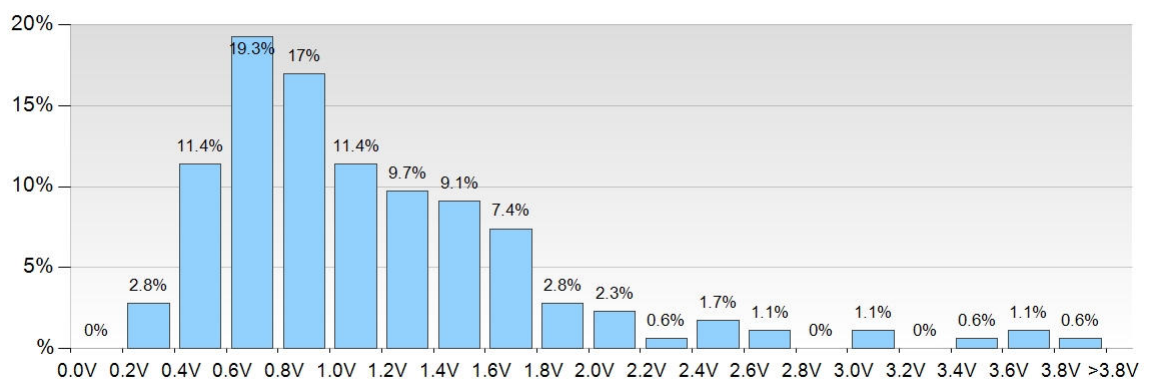
Reizschwellenverteilung der RV-Elektrode



Reizschwellenverteilung der Atrialen Elektrode



Reizschwellenverteilung der LV-Elektrode

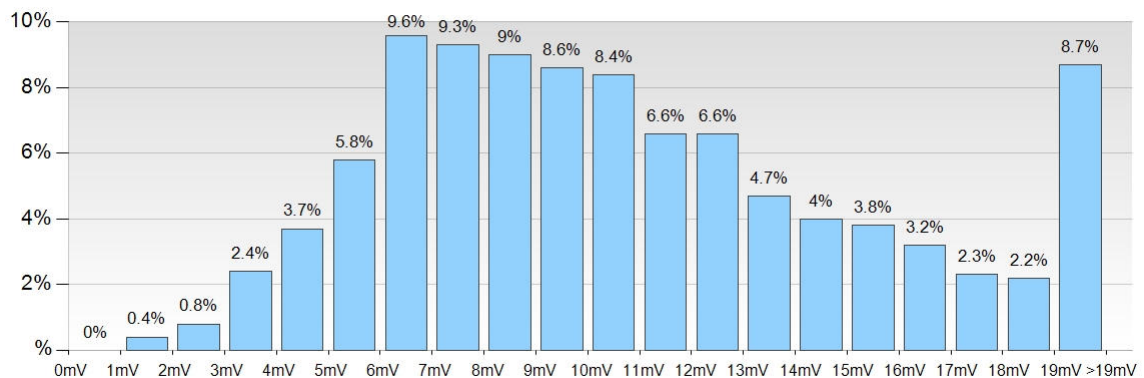


Wahrnehmung

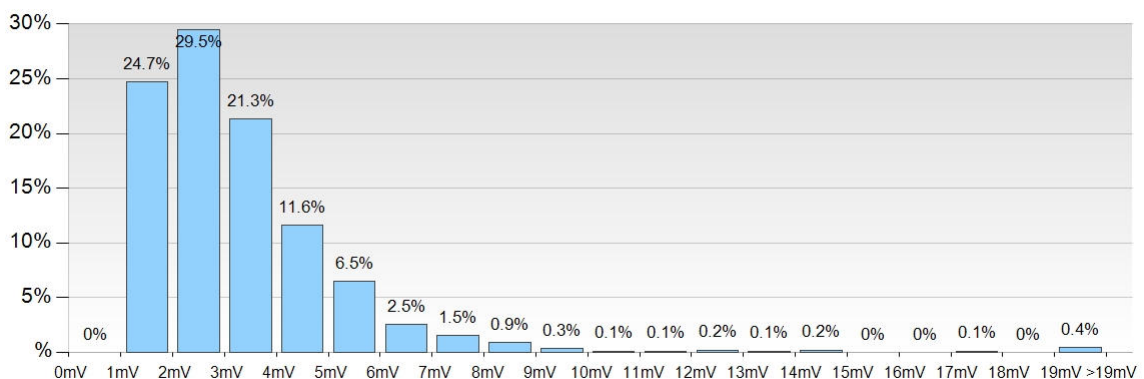
Wahrnehmungs-Messwerte bei der Erstimplantation

	mV Min.	mV Ø	mV Max.	n	nicht gemessen
RV-Elektrode	1	11	33	4122	926
Atriale Elektrode	1	3.2	45.7	2898	743
LV-Elektrode	1	13.2	30	158	72

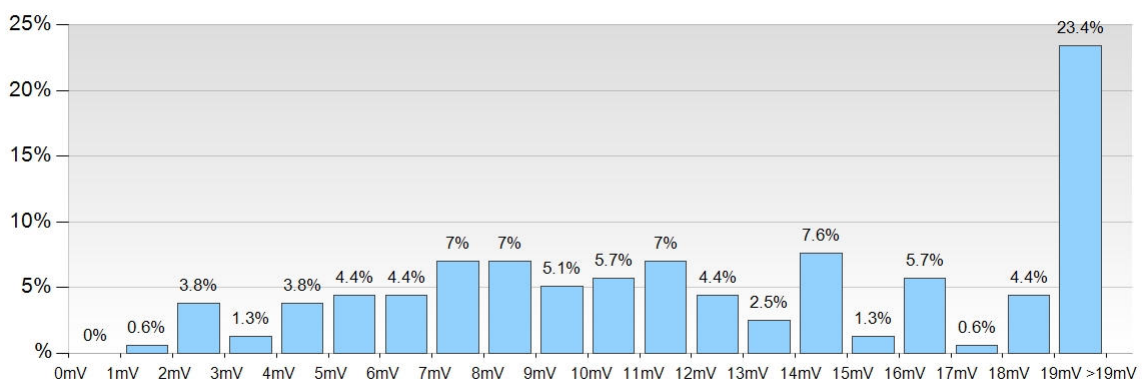
Wahrnehmungsverteilung der RV-Elektrode



Wahrnehmungsverteilung der Atrialen Elektrode



Wahrnehmungsverteilung der LV-Elektrode



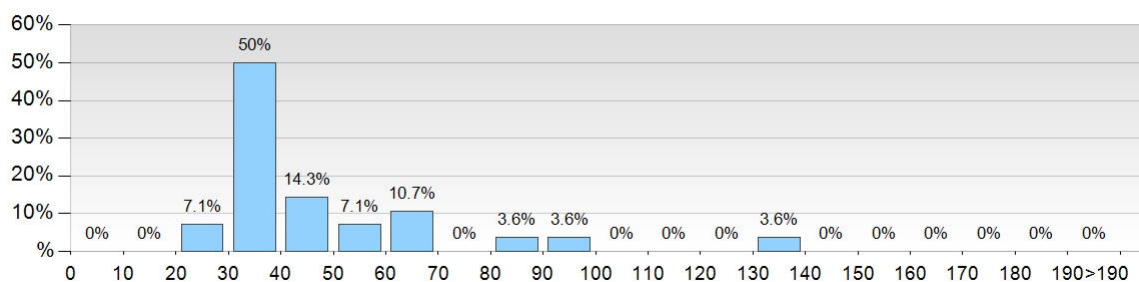
Operationsdauer

Gemessene Operationsdauer bei Erstimplantation (in Minuten)

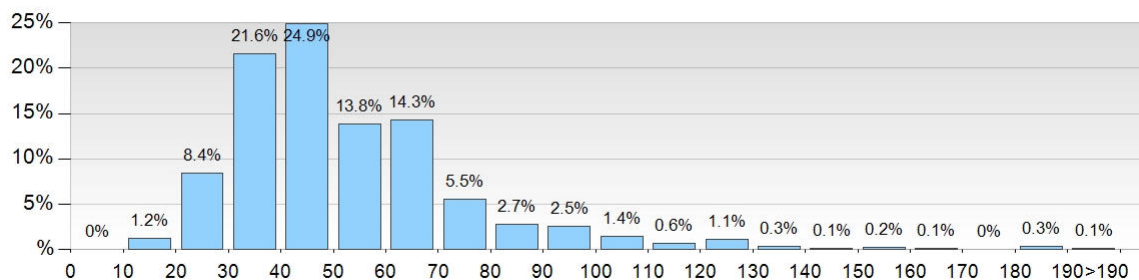
	Min. Min.	Min. Ø	Min. Max.	n	n (<= 10 Min.)*
AAI	23	45.3	130	28	0
VVI / VDD	12	49.8	300	1492	11
DDD	15	63.2	300	3434	19
CRT	30	101.7	300	216	0

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

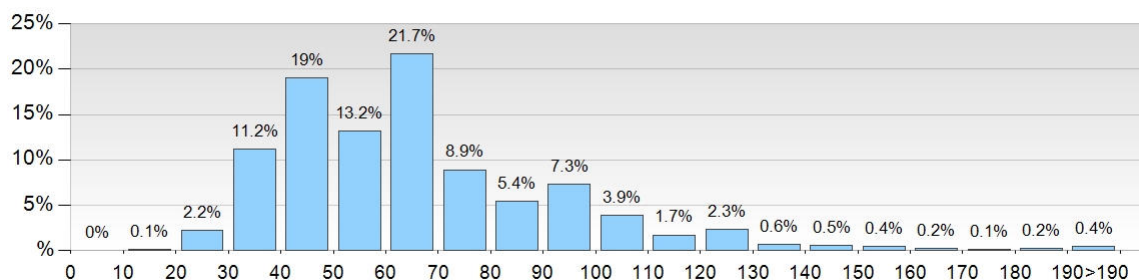
Prozentuale Verteilung der Operationsdauer von AAI-Schrittmachern (in Minuten)



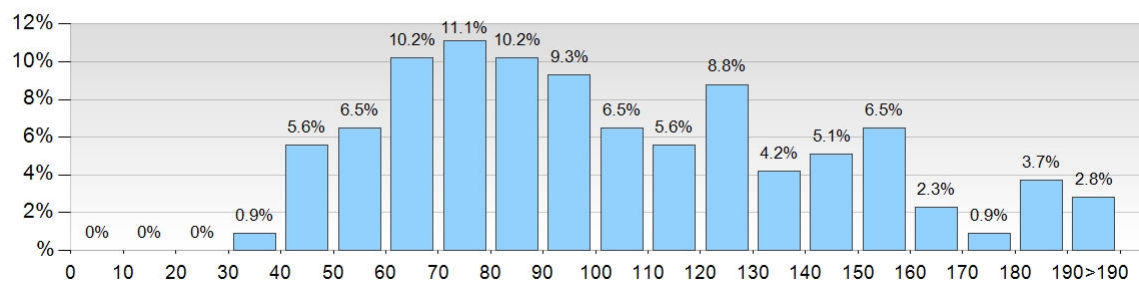
Prozentuale Verteilung der Operationsdauer von VVI/VDD-Schrittmachern (in Minuten)



Prozentuale Verteilung der Operationsdauer von DDD-Schrittmachern (in Minuten)



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



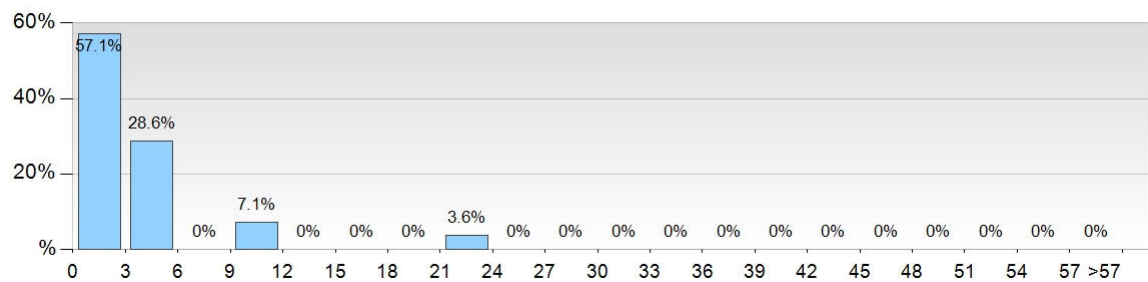
Durchleuchtungszeit

Gemessene Durchleuchtungszeit bei der Erstimplantation (in Minuten)

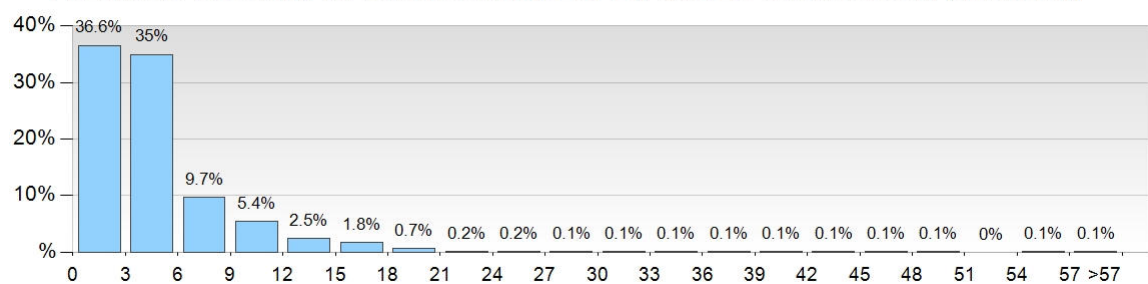
	Min. Min.	Min. ø	Min. Max.	n	n (0 Min. epikardial)*	n (0 Min. andere)*
AAI	1	3.4	23	27	0	0
VVI / VDD	1	4.7	129	1390	6	0
DDD	1	6.4	234	3236	22	0
CRT	1	17.7	66	208	5	0

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

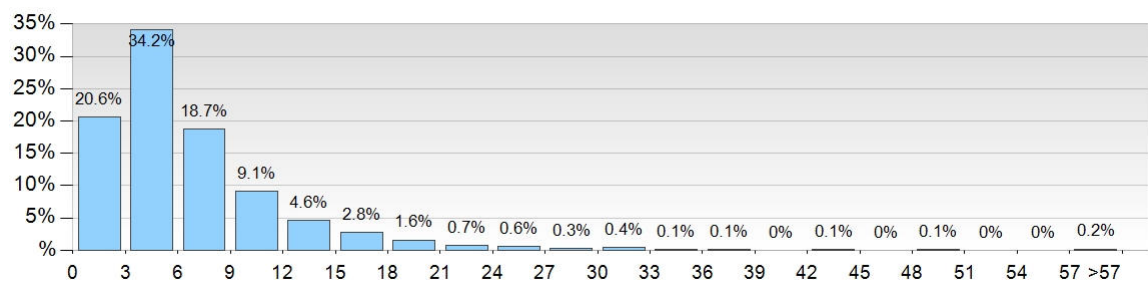
Prozentuale Verteilung der Durchleuchtungszeit von AAI-Schrittmachern (in Minuten)



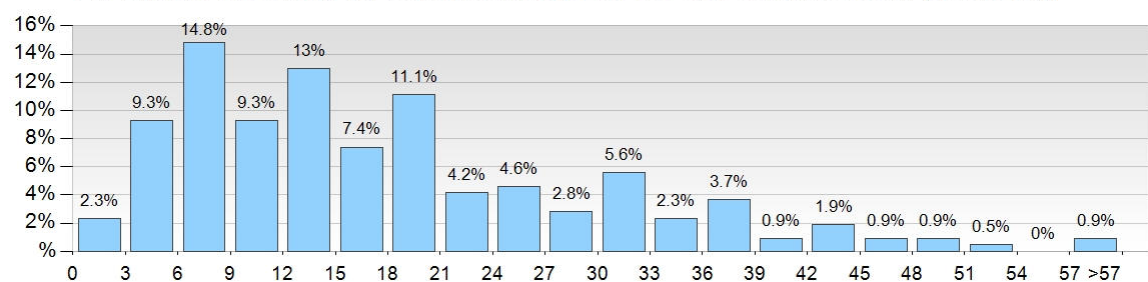
Prozentuale Verteilung der Durchleuchtungszeit von VVI/VDD-Schrittmachern (in Minuten)



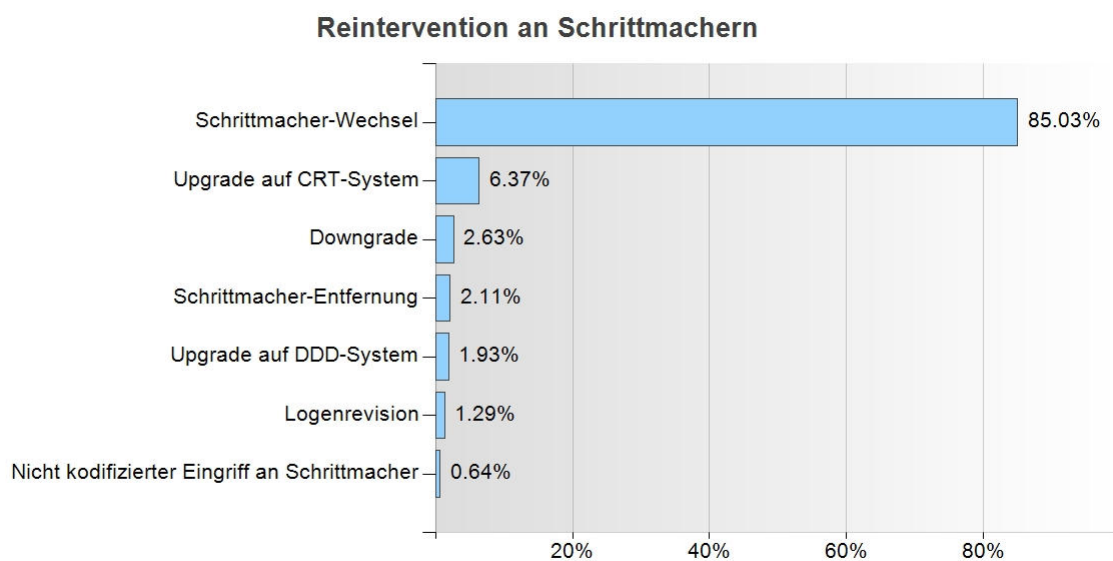
Prozentuale Verteilung der Durchleuchtungszeit von DDD-Schrittmachern (in Minuten)



Prozentuale Verteilung der Durchleuchtungszeit von CRT-Schrittmachern (in Minuten)



Schrittmacher-Reinterventionen

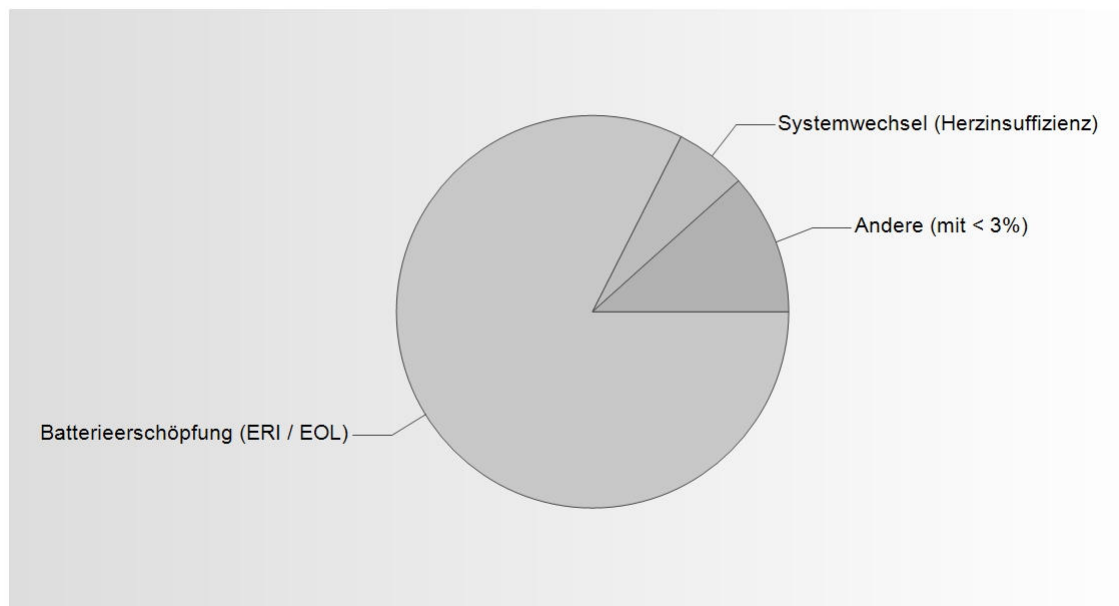


Details zu den Schrittmacher-Reinterventionen

Schrittmacher-Wechsel	1454	85.03 %
Upgrade auf CRT-System	109	6.37 %
Downgrade	45	2.63 %
Schrittmacher-Entfernung	36	2.11 %
Upgrade auf DDD-System	33	1.93 %
Logenrevision	22	1.29 %
Nicht kodifizierter Eingriff an Schrittmacher	11	0.64 %
Total	1710	

Schrittmacher-Reinterventionen

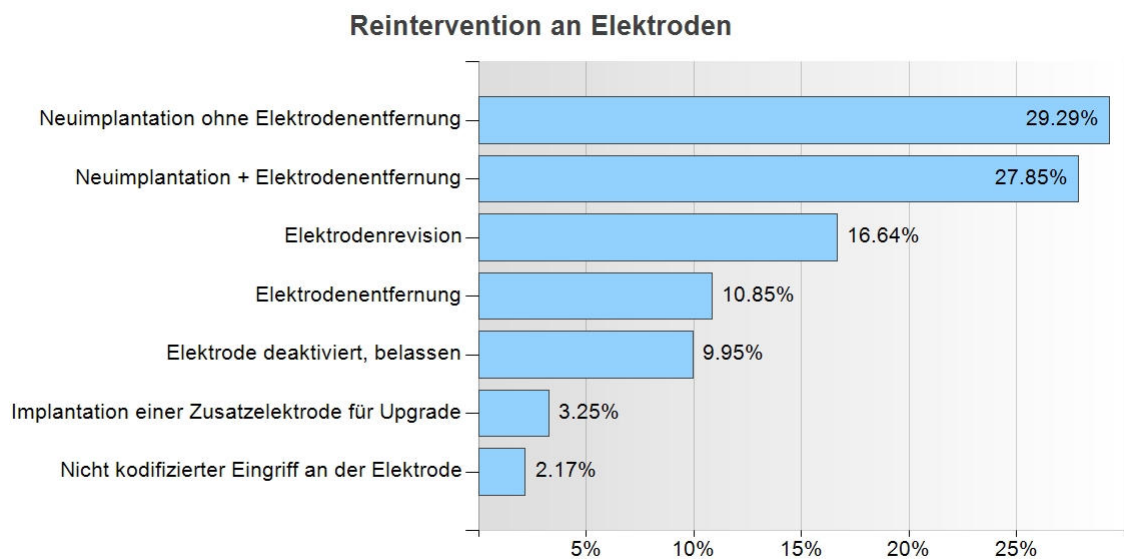
Indikation für die Reintervention an Schrittmachern



Details zu den Indikationen für die Reintervention an Schrittmachern

Batterieerschöpfung (ERI / EOL)	1410	82.46 %
Systemwechsel (Herzinsuffizienz)	101	5.91 %
Infekt / Perforation / Ulzeration	47	2.75 %
Systemwechsel (andere Indikation)	32	1.87 %
Nicht kodifizierte Indikation	24	1.4 %
Elektrodenproblem	24	1.4 %
Logenprobleme	14	0.82 %
Neuimpl. nach PM-Entfernung	12	0.7 %
Systemwechsel (Pacemaker-Syndrom)	11	0.64 %
Schrittmacher-Dysfunktion, kein Rückruf	7	0.41 %
Vorzeitige Batterieerschöpfung	7	0.41 %
Downgrade ICD auf PM (Fehlen von Arrhythmien)	5	0.29 %
Downgrade ICD auf PM (andere Indikation)	4	0.23 %
Auf Wunsch des Patienten	4	0.23 %
Hämatom	3	0.18 %
Downgrade ICD auf PM (Erholung der Pumpfunktion)	3	0.18 %
Konnektorproblem	2	0.12 %
Muskelsensing	0	0 %
Rückruf durch den Hersteller	0	0 %
Muskelstimulation	0	0 %
Total	1710	

Reinterventionen an den Elektroden

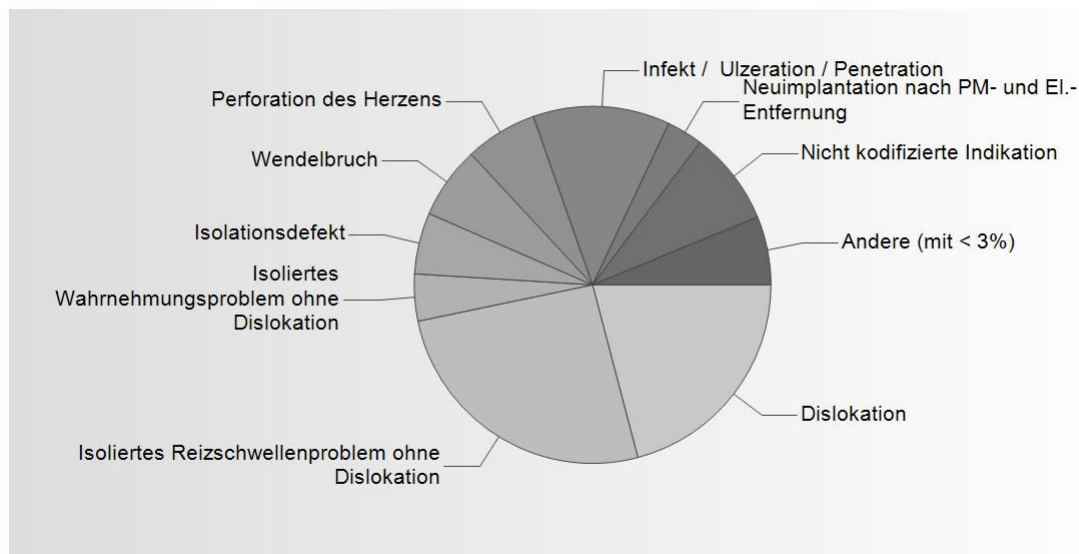


Reinterventionen an den Elektroden

Neuimplantation ohne Elektrodenentfernung	162	29.29 %
Neuimplantation + Elektrodenentfernung	154	27.85 %
Elektrodenrevision	92	16.64 %
Elektrodenentfernung	60	10.85 %
Elektrode deaktiviert, belassen	55	9.95 %
Implantation einer Zusatzelektrode für Upgrade	18	3.25 %
Nicht kodifizierter Eingriff an der Elektrode	12	2.17 %
Total	553	

Reinterventionen an den Elektroden

Indikation für die Reintervention der RV-Elektrode

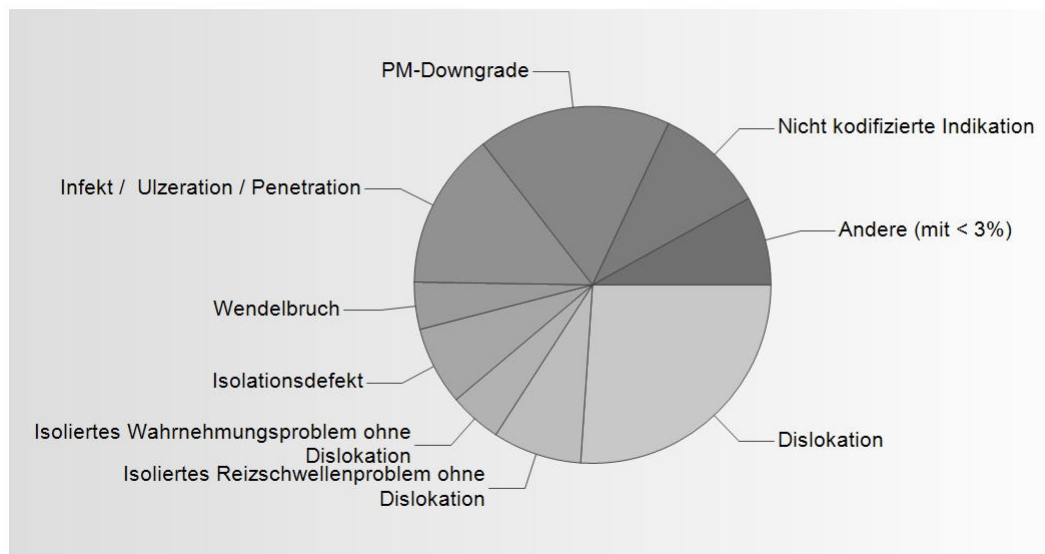


Details zur Indikation für die Reintervention der RV-Elektrode

Isoliertes Reizschwellenproblem ohne Dislokation	79	25.82 %
Dislokation	64	20.92 %
Infekt / Ulzeration / Penetration	38	12.42 %
Nicht kodifizierte Indikation	26	8.5 %
Wendelbruch	20	6.54 %
Perforation des Herzens	20	6.54 %
Isolationsdefekt	17	5.56 %
Isoliertes Wahrnehmungsproblem ohne Dislokation	13	4.25 %
Neuimplantation nach PM- und El.-Entfernung	10	3.27 %
Konnektorproblem	5	1.63 %
Schrittmacher-Entfernung	3	0.98 %
Twiddler-Syndrom	3	0.98 %
PM-Downgrade	3	0.98 %
Phrenikus- / Muskelstimulation	2	0.65 %
Herzinsuffizienz	2	0.65 %
Drohende Hautpenetration	1	0.33 %
Rückruf durch den Hersteller	0	0 %
El.-Entfernung (kein PM vorhanden)	0	0 %
Palpitationen / Schrittmachersyndrom	0	0 %
Total	306	

Reinterventionen an den Elektroden

Indikation für die Reintervention der Atrialen Elektrode

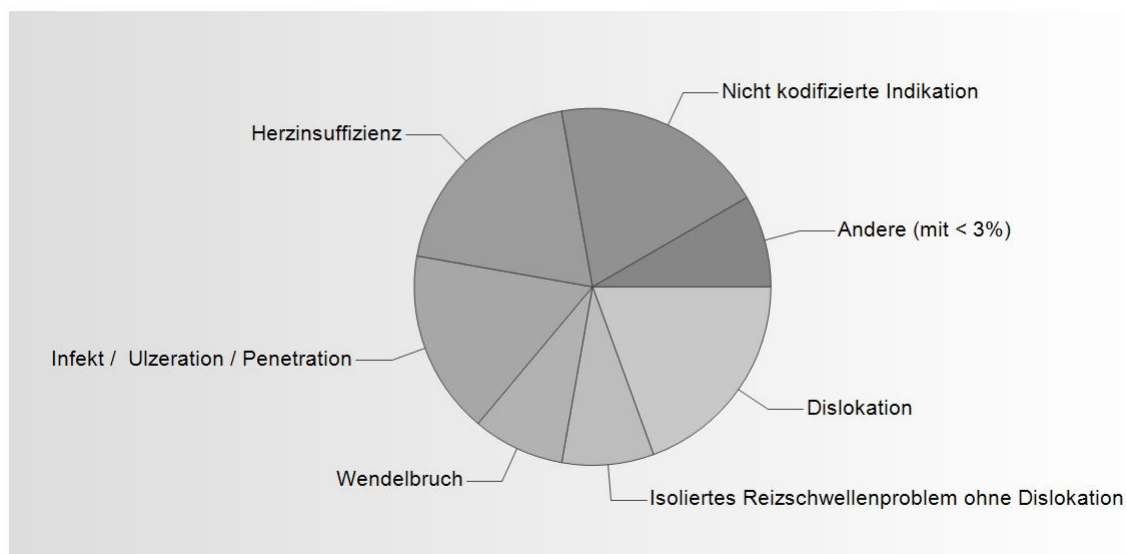


Details zur Indikation für die Reintervention der Atrialen Elektrode

Dislokation	55	26.07 %
PM-Downgrade	37	17.54 %
Infekt / Ulzeration / Penetration	30	14.22 %
Nicht kodifizierte Indikation	21	9.95 %
Isoliertes Reizschwellenproblem ohne Dislokation	17	8.06 %
Isolationsdefekt	15	7.11 %
Isoliertes Wahrnehmungsproblem ohne Dislokation	10	4.74 %
Wendelbruch	9	4.27 %
Neuimplantation nach PM- und El.-Entfernung	6	2.84 %
Palpitationen / Schrittmachersyndrom	3	1.42 %
Schrittmacher-Entfernung	3	1.42 %
Perforation des Herzens	3	1.42 %
Konnektorproblem	1	0.47 %
Herzinsuffizienz	1	0.47 %
Twiddler-Syndrom	0	0 %
El.-Entfernung (kein PM vorhanden)	0	0 %
Rückruf durch den Hersteller	0	0 %
Phrenikus- / Muskelstimulation	0	0 %
Drohende Hautpenetration	0	0 %
Total	211	

Reinterventionen an den Elektroden

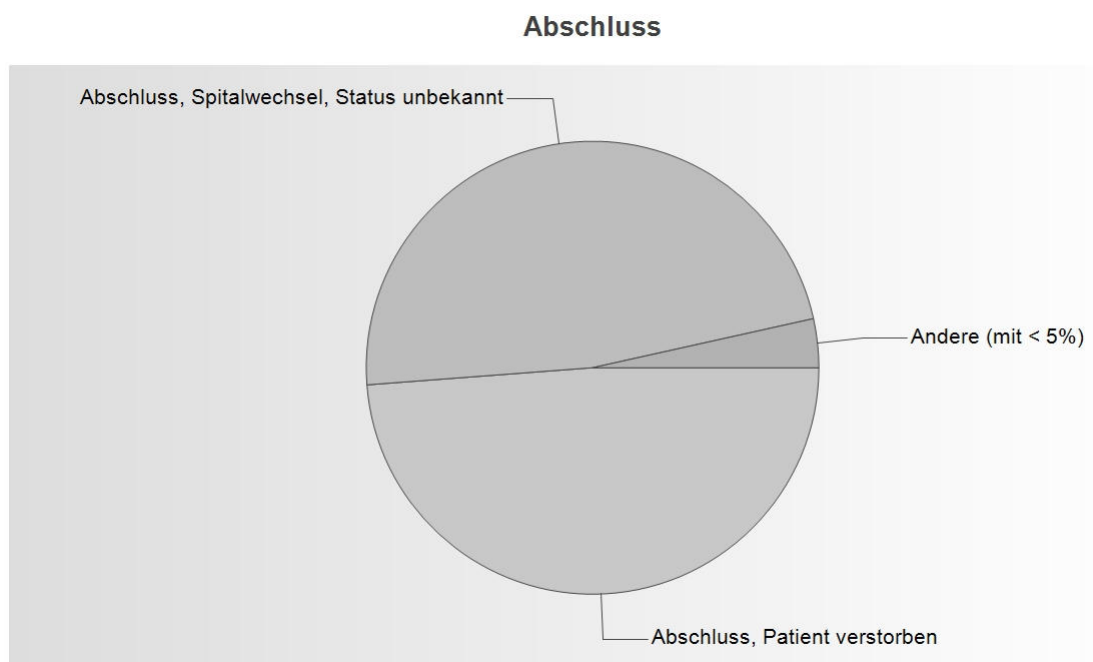
Indikation für die Reintervention der LV-Elektrode



Details zur Indikation für die Reintervention der LV-Elektrode

Nicht kodifizierte Indikation	7	19.44 %
Dislokation	7	19.44 %
Herzinsuffizienz	7	19.44 %
Infekt / Ulzeration / Penetration	6	16.67 %
Isoliertes Reizschwellenproblem ohne Dislokation	3	8.33 %
Wendelbruch	3	8.33 %
Isolationsdefekt	1	2.78 %
Phrenikus- / Muskelstimulation	1	2.78 %
Isoliertes Wahrnehmungsproblem ohne Dislokation	1	2.78 %
Twiddler-Syndrom	0	0 %
El.-Entfernung (kein PM vorhanden)	0	0 %
Palpitationen / Schrittmachersyndrom	0	0 %
PM-Downgrade	0	0 %
Rückruf durch den Hersteller	0	0 %
Konnektorproblem	0	0 %
Neuimplantation nach PM- und El.-Entfernung	0	0 %
Schrittmacher-Entfernung	0	0 %
Perforation des Herzens	0	0 %
Drohende Hautpenetration	0	0 %
Total	36	

Patientendatei abgeschlossen



Details zum Abschluss

Abschluss, Patient verstorben	182	48.79 %
Abschluss, Spitalwechsel, Status unbekannt	178	47.72 %
Abschluss wegen Upgrade auf ICD	8	2.14 %
Abschluss nicht kodifiziert	4	1.07 %
Abschluss, PM entfernt	1	0.27 %
Abschluss, PM auf Wunsch des Patienten abgeschaltet	0	0 %
Total	373	

Todesursache (für Abschluss: Patient verstorben)

Todesursache unbekannt	121	66.48 %
Nicht kardial	36	19.78 %
Todesursache nicht kodifiziert	14	7.69 %
Herzinsuffizienz	7	3.85 %
Kardial, nicht Herzinsuffizienz, nicht Rhythmogen	4	2.2 %
Elektroden-bedingt	0	0 %
Rhythmogen	0	0 %
PM-bedingt	0	0 %
Total	182	

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.

0.3% 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 den ersten Herzschrittmacher, der am 8. Oktober 1958 von Prof. Åke Senning in Stockholm weltweit zum ersten Mal in einem Menschen implantiert wurde.