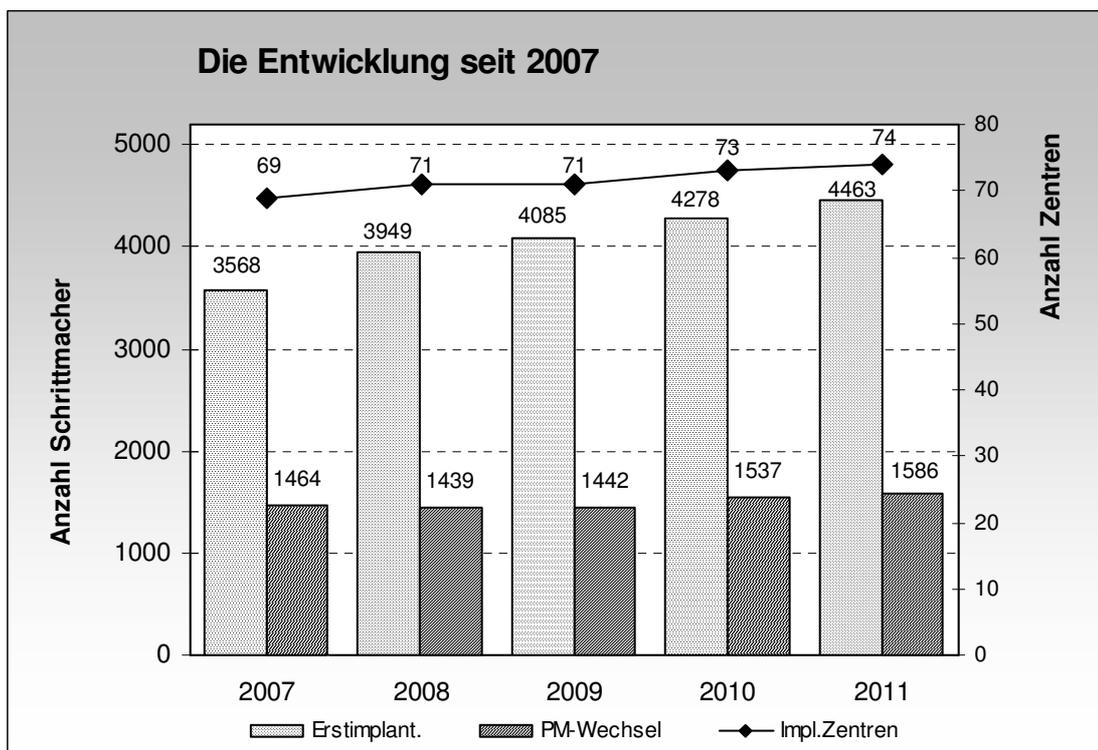


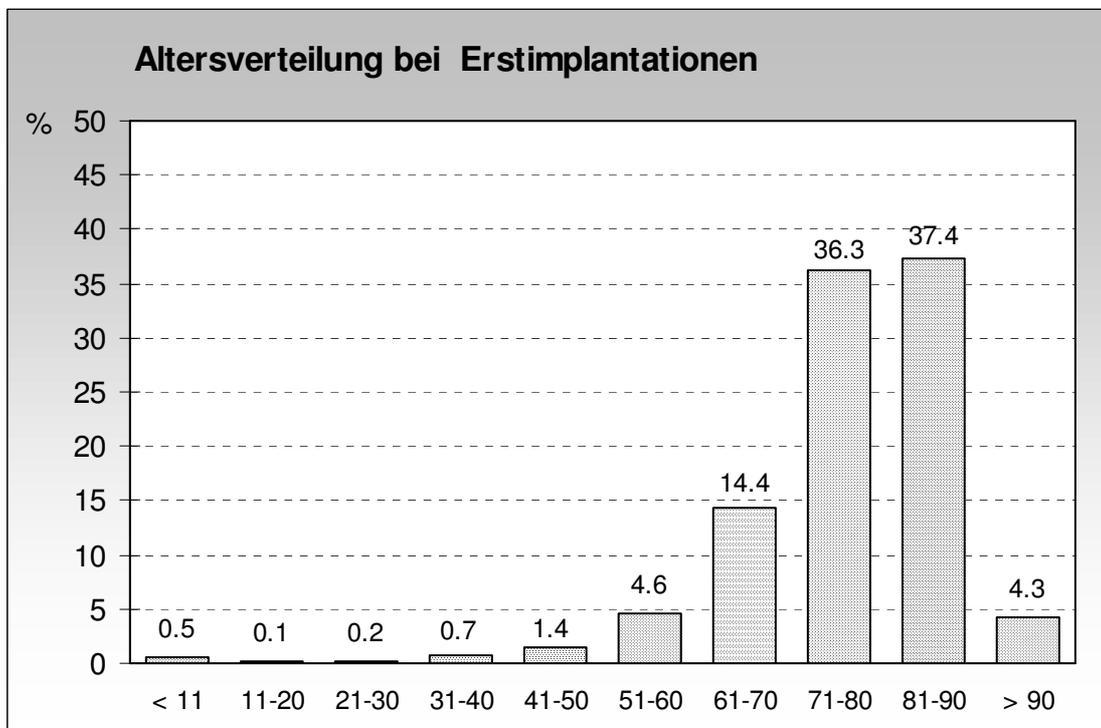
HERZSCHRITTMACHER - STATISTIK

Implantierende Zentren: **74**
 Anzahl Erstimplantationen: **4463**
 davon CRT - Schrittmacher: **238**
 Anteil Frauen: **1753 (39 %)**
 Anzahl Schrittmacherwechsel: **1586**



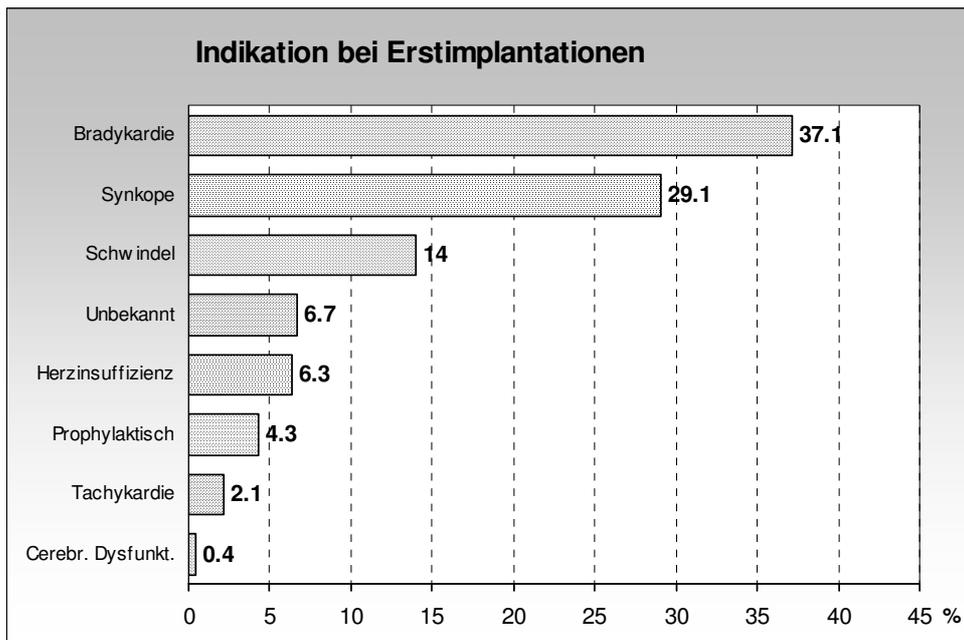
Übersicht der letzten fünf Jahre

	2007	2008	2009	2010	2011
Anzahl Zentren	69	71	71	73	74
In der Statistik erfasst	67	70	69	72	73
Erstimplantationen	3568	3949	4085	4278	4463
Erstimpl. pro Mio. Einwohner	407	513	524	544	561
Schrittmacherwechsel	1464	1439	1442	1537	1586



Details zur Altersverteilung

< 11 Jahre	20	0.5 %
11-20 Jahre	6	0.1 %
21-30 Jahre	11	0.2 %
31-40 Jahre	33	0.7 %
41-50 Jahre	63	1.4 %
51-60 Jahre	203	4.6 %
61-70 Jahre	638	14.4 %
71-80 Jahre	1614	36.3 %
81-90 Jahre	1661	37.4 %
> 90 Jahre	193	4.3 %

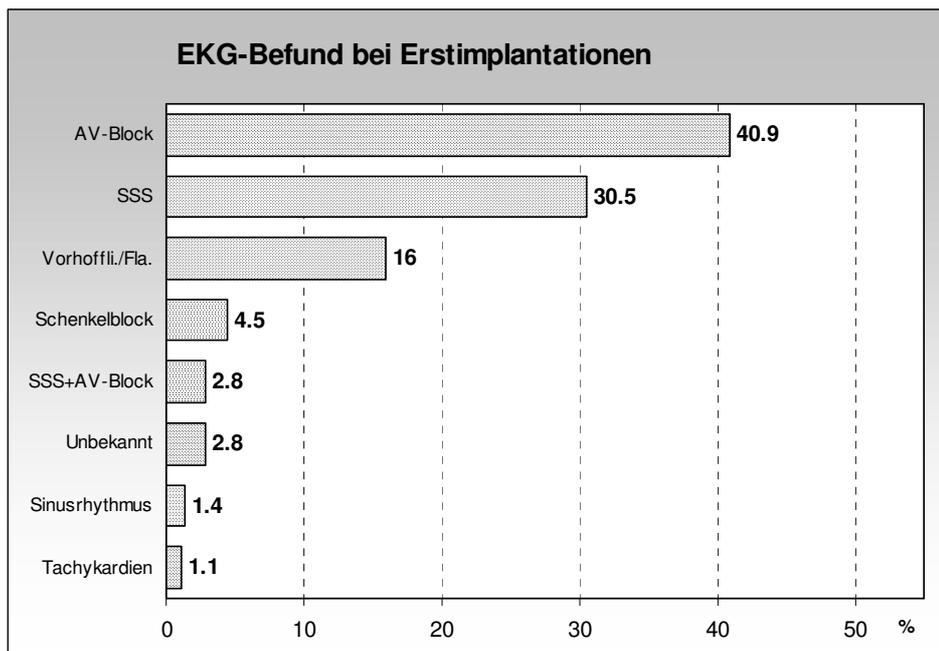


Details zur Indikation

01	Keine Angaben	190	4.2 %
02	Symptom nicht kodifiziert	114	2.5 %
03	Synkopen	1302	29.1 %
04	Schwindelattacken	627	14.0 %
05	Bradykardie	1657	37.1 %
06	Tachykardie	94	2.1 %
07	Prophylaktisch	192	4.3 %
08	Herzinsuffizienz	280	6.3 %
09	Cerebrale Dysfunktion	16	0.4 %

Übersicht der letzten fünf Jahre

	2007	2008	2009	2010	2011
Unbekannt	6.2 %	9.1 %	6.0 %	4.6 %	6.7 %
Synkope	32.8 %	29.5 %	29.3 %	30.7 %	29.1 %
Schwindelattacken	16.5 %	14.1 %	15.6 %	16.1 %	14.0 %
Bradykardie	32.5 %	35.0 %	36.4 %	35.7 %	37.1 %
Tachykardie	1.9 %	1.8 %	1.8 %	1.8 %	2.1 %
Prophylaktisch	3.4 %	3.1 %	3.9 %	4.6 %	4.3 %
Herzinsuffizienz	6.7 %	6.4 %	6.7 %	6.1 %	6.3 %
Cerebrale Dysfunktion	0.3 %	0.3 %	0.7 %	0.4 %	0.4 %

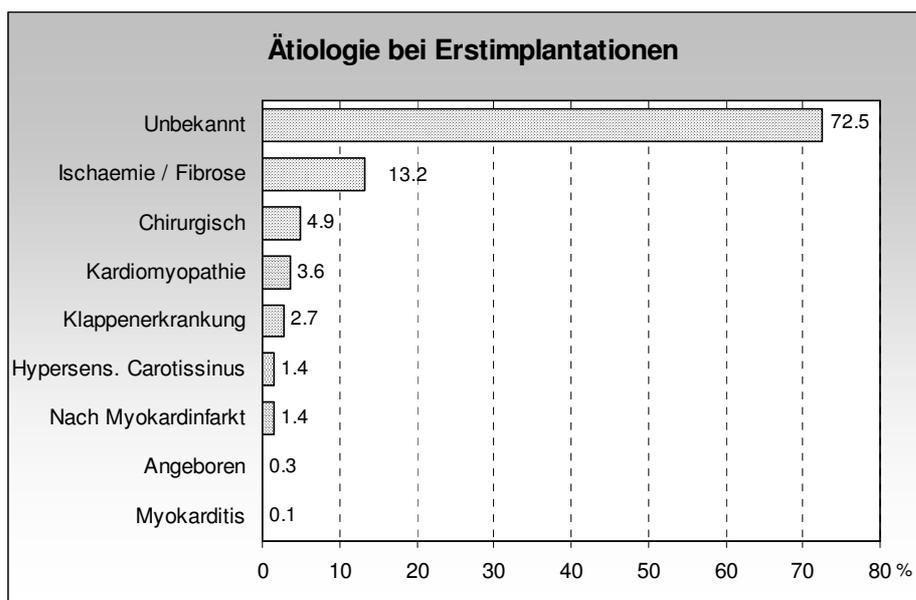


Details zum EKG-Befund

Unbekannt	125	2.8 %
Normaler Sinusrhythmus	63	1.4 %
AV-Block	1819	40.9 %
Sinusknötendysfunktion	1356	30.5 %
SSS+AV-Block	125	2.8 %
Schenkelblockierung	200	4.5 %
Tachykardien	51	1.1 %
Vorhoffli./Fla.+Bradykardie	712	16.0 %

Übersicht der letzten fünf Jahre

	2007	2008	2009	2010	2011
Unbekannt	3.5 %	6.8 %	3.7 %	2.7 %	2.8 %
AV-Block	41.7 %	40.2 %	41.9 %	41.1 %	40.9 %
Sinusknötendysfkt.	31.5 %	29.7 %	29.7 %	30.8 %	30.5 %
SSS + AV-Block	2.3 %	2.4 %	3.3 %	2.8 %	2.8 %
Schenkelblockierung	3.9 %	3.2 %	3.8 %	4.3 %	4.5 %
Tachykardien	1.0 %	1.6 %	1.6 %	1.5 %	1.1 %
Vorhoffli./Fla.	13.8 %	13.6 %	14.3 %	15.3 %	16.0 %

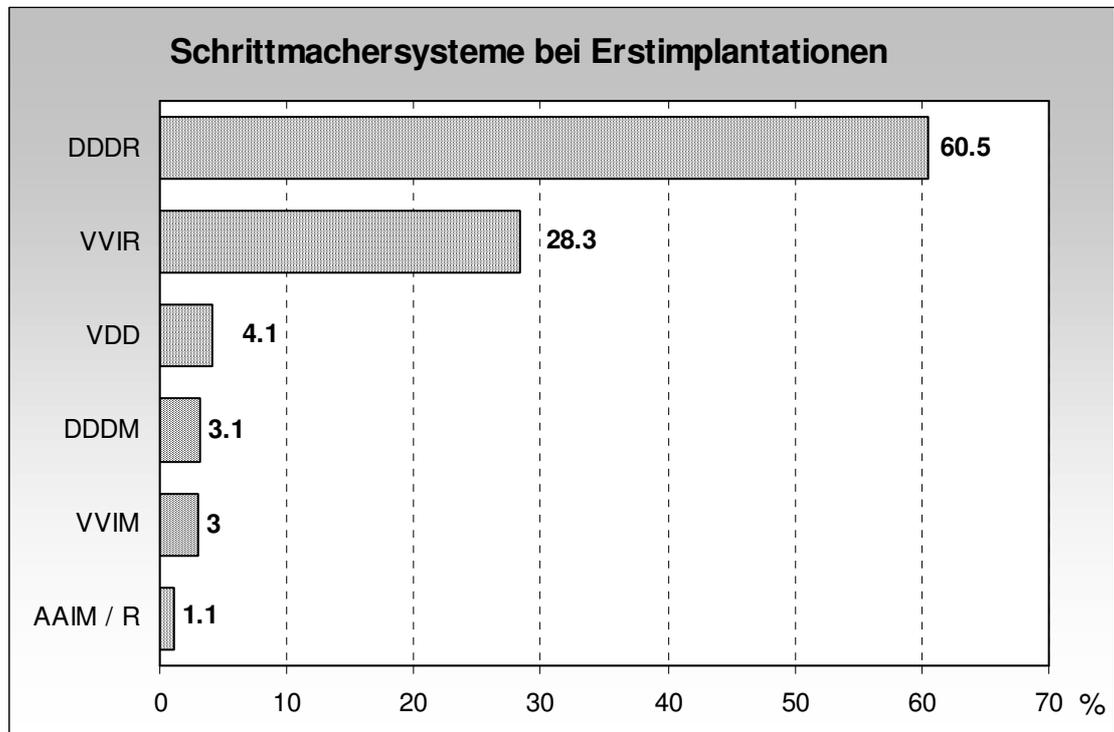
**Details zur Ätiologie**

01	keine Angaben	617	14.3 %
02	nicht kodifiziert	228	5.3 %
03	Ätiologie unbekannt	2287	52.9 %
04	Fibrose d. Reizleitungssystems	389	9.0 %
05	Ischämie (bei chron. CHK)	180	4.2 %
06	im Anschluss an Myokardinfarkt	59	1.4 %
07	Chirurgisch	213	4.9 %
08	Angeboren	14	0.3 %
09	Kardiomyopathie	156	3.6 %
10	Myokarditis	6	0.1 %
11	Klappenerkrankung	116	2.7 %
12	Hypersensitiver Carotissinus	60	1.4 %

Übersicht der letzten fünf Jahre

	2007	2008	2009	2010	2011
Unbekannt	70.4 %	73.3 %	70.3 %	71.9 %	72.5 %
Ischämie / Fibrose	17.8 %	15.1 %	17.2 %	15.9 %	13.2 %
Nach Myokardinfarkt	0.7 %	0.5 %	0.8 %	0.6 %	1.4 %
Chirurgisch	3.8 %	3.8 %	5.0 %	4.3 %	4.9 %
Angeboren	0.5 %	0.6 %	0.4 %	0.4 %	0.3 %
Kardiomyopathie	2.7 %	2.4 %	2.3 %	2.2 %	3.6 %
Myokarditis	0.1 %	0.1 %	0.1 %	0.1 %	0.1 %
Klappenerkrankung	2.8 %	3.1 %	3.0 %	3.1 %	2.7 %
Hypersens. Carotissinus	1.3 %	1.1 %	0.9 %	1.5 %	1.4 %

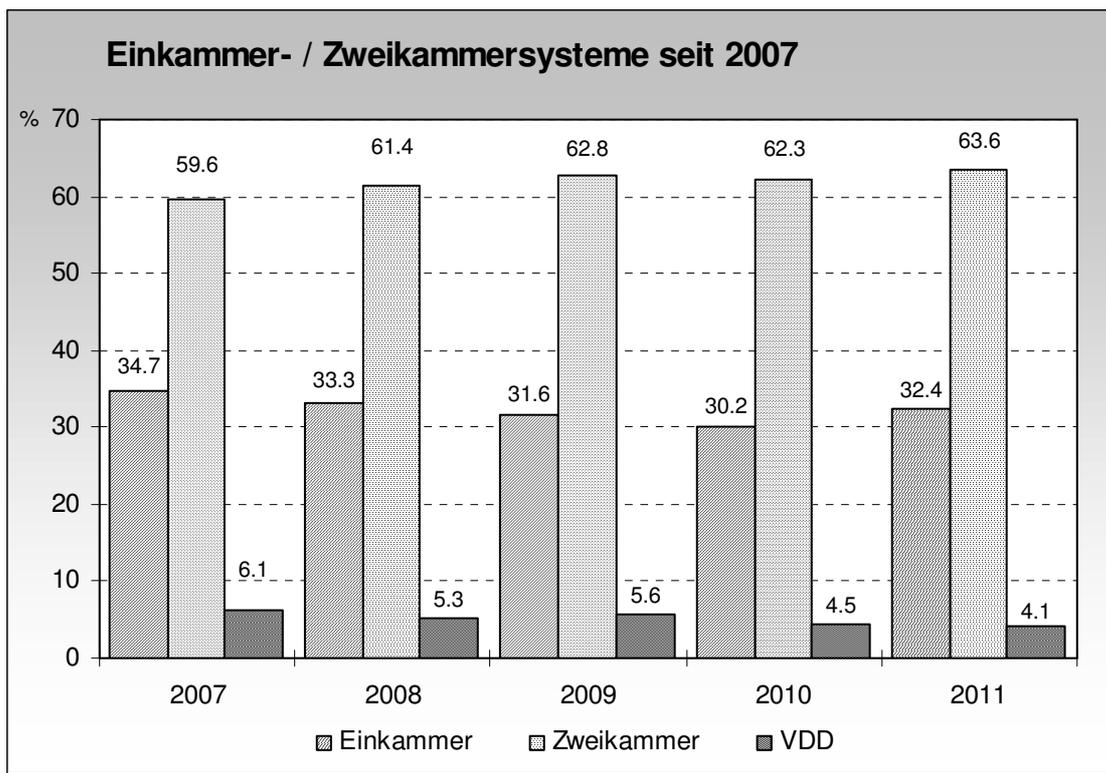
Schrittmachersysteme



Details zu den bei den Erstimplantationen verwendeten Systemen

AAIM	9	0.2 %
AAIR	40	0.9 %
VVIM	131	3.0 %
VVIR	1248	28.3 %
VDD	179	4.1 %
DDDM	138	3.1 %
DDDR	2669	60.5 %

Anteil vorhoffobeteiligter Stimulation (AAI, VDD, DDD) = 68.8 %



Übersicht der letzten fünf Jahre

	2007	2008	2009	2010	2011
AAIM / R	1.2 %	1.3 %	1.0 %	1.0 %	1.1 %
VVIM	3.8 %	3.4 %	3.8 %	3.5 %	3.0 %
VVIR	29.4 %	28.7 %	26.8 %	25.7 %	28.3 %
VDD	6.1 %	5.3 %	5.6 %	4.5 %	4.1 %
DDDM	1.9 %	2.5 %	4.1 %	2.9 %	3.1 %
DDDR	57.6 %	58.8 %	58.7 %	62.3 %	60.5 %

Biventrikuläre Schrittmacher (CRTP)

Implantierende Zentren:	32
Anzahl Erstimplantationen von CRT - Schrittmachern:	238
Anzahl Patienten mit CRT - Schrittmachern, die in den implantierenden Zentren nachkontrolliert wurden:	744

CRTP-Implantierende Zentren

Nr.	Klinik	Erst- implantationen	Patienten in Kontrolle
101	Universitätsspital Basel	15	28
102	Inselspital Bern	8	75
103	Hôpital Cantonal Universitaire, Genève	28	183
104	CHUV Lausanne	11	31
105	Universitätsspital Zürich	8	18
201	Kantonsspital Aarau	13	14
210	Hôpital du Jura, Delémont	2	3
211	Hôpital cantonal, Fribourg	18	50
216	Cardiocentro Ticino, Lugano	16	115
217	Kantonsspital Luzern Sursee Wolhusen	5	5
220	Hôpital de la Tour, Meyrin	2	23
226	Kantonsspital Schaffhausen	2	1
230	Bürgerspital Solothurn	5	0
231	Kantonsspital St. Gallen	2	13
233	GZO-Spital Wetzikon	3	20
236	Stadtspital Triemli, Zürich	2	8
239	Klinik Beau-Site, Bern	4	8
243	Dr. Didier Morin, Lausanne	16	0
244	Hôpital Communal, La Chaux-de-Fonds	2	0
246	Hirslanden Klinik, Aarau	8	30
250	Klinik im Park, Zürich	13	26
251	Herz-Neuro-Zentrum Bodensee, Kreuzlingen	3	6
254	Hôpital du Chablais, Aigle	4	0
260	Regionalspital Emmental, Burgdorf	1	10
267	Clinique Cécil, Lausanne	30	30
268	Clinique Grangettes, Chêne-Bougeries	2	4
271	Spitalregion RWS, Altstätten	3	8

275	St. Claraspital, Basel	2	14
277	Hôpital de Payerne	2	2
278	Clinique de Valère, Sion	4	10
279	Hôpital Riviera, Vevey	1	
280	Hôpital de St. Loup EHNV	3	9
32 Zentren		Total	238
			744

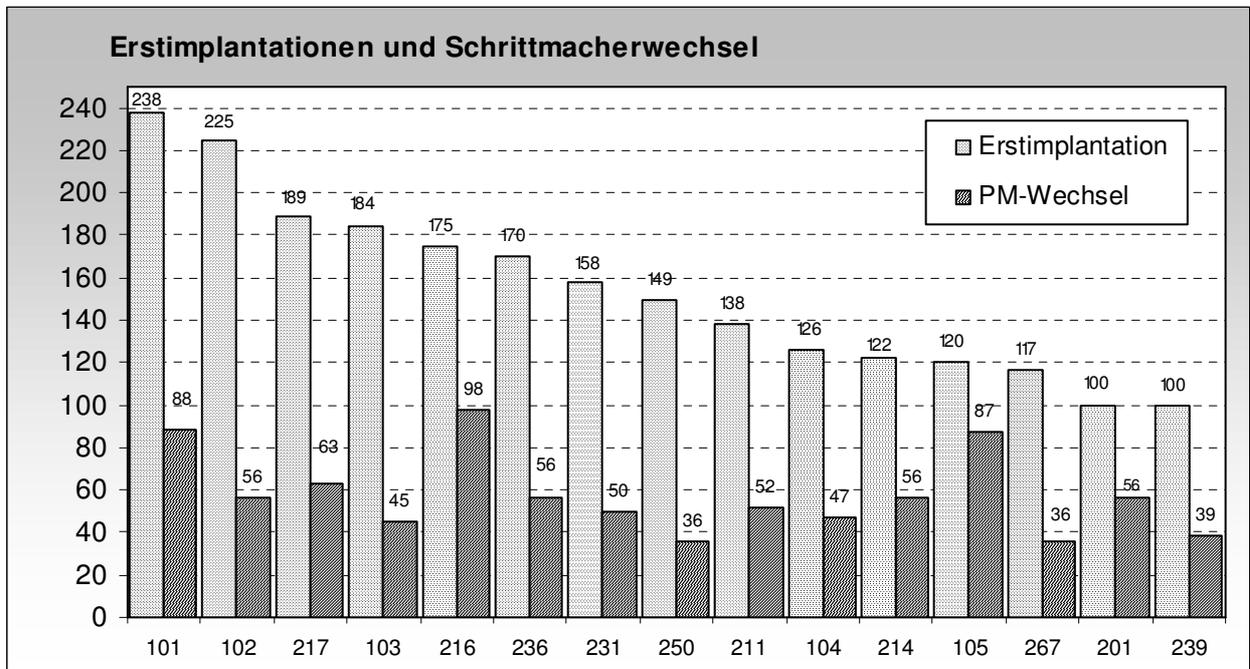
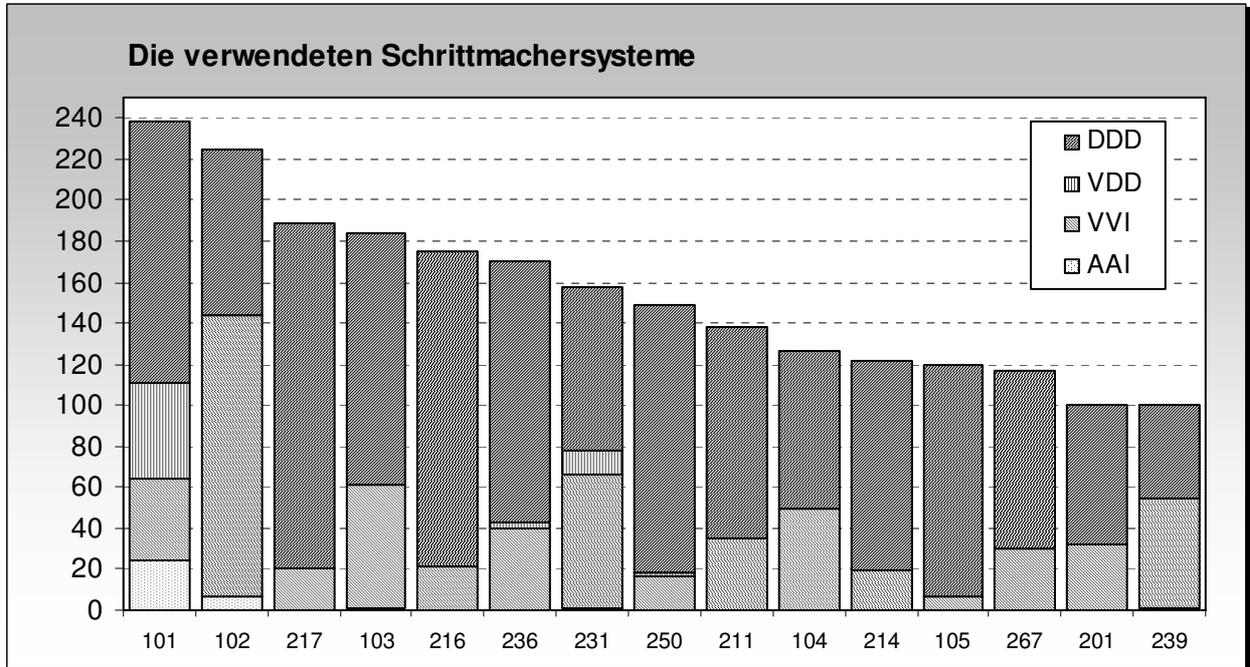
Die folgenden 28 Zentren ohne eigene CRTP Implantationen kontrollieren 164 Patienten mit CRT-Pacemaker

Nr.	Klinik	Patienten in Kontrolle
106	Universitäts-Kinderkliniken Zürich	6
202	Kantonsspital Baden	3
205	Spitalzentrum Biel	1
206	Spital Zentrum Oberwallis, Brig	3
207	Kantonsspital Bruderholz	1
209	Kantonsspital Graubünden, Chur	8
212	fmi-Spital, Interlaken	5
213	Kantonales Spital Herisau	5
214	HerzZentrum Hirslanden, Zürich	25
218	Klinik St. Anna, Luzern	29
221	Kantonsspital Münsterlingen und Frauenfeld	4
222	Hôpital neuchâtelois, Site de Pourtalès	4
227	Spital Limmattal, Schlieren	3
228	Hôpital de Sion	3
234	Kantonsspital Winterthur	4
238	Klinik Lindberg, Winterthur	2
242	Dr. P. Zwicky, Zürich	4
245	Hôpital de Nyon	4
248	ORBV (Ospedale San Giovanni) Bellinzona	2
249	Kantonsspital Glarus	1
253	UNO Spitäler Uri+Nidwalden+Obwalden	5
256	Hôpital du Chablais, Monthey	8
257	Privatklinik Obach, Solothurn	5
269	Spital Schwyz	11
273	Spital Lachen	5
276	SRO Spital Langenthal	5
281	Hôpital de Morges	3
282	Hôpital Yverdon-les-Bains	5
	28 Zentren	Total
		164

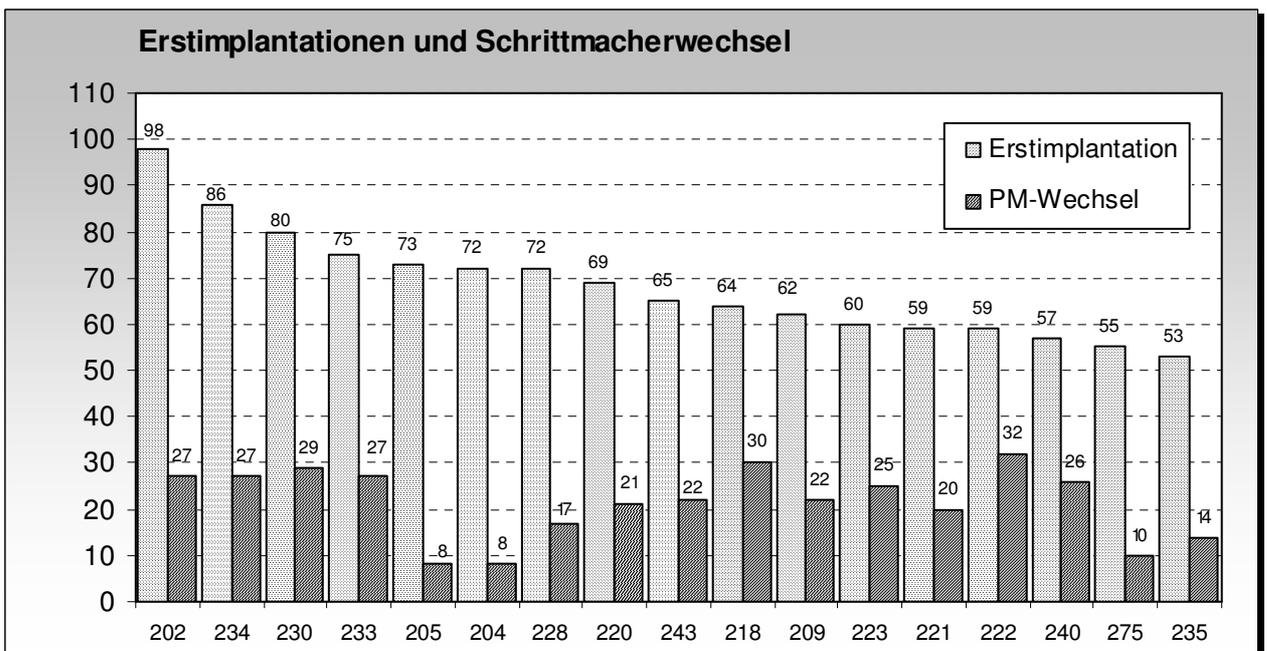
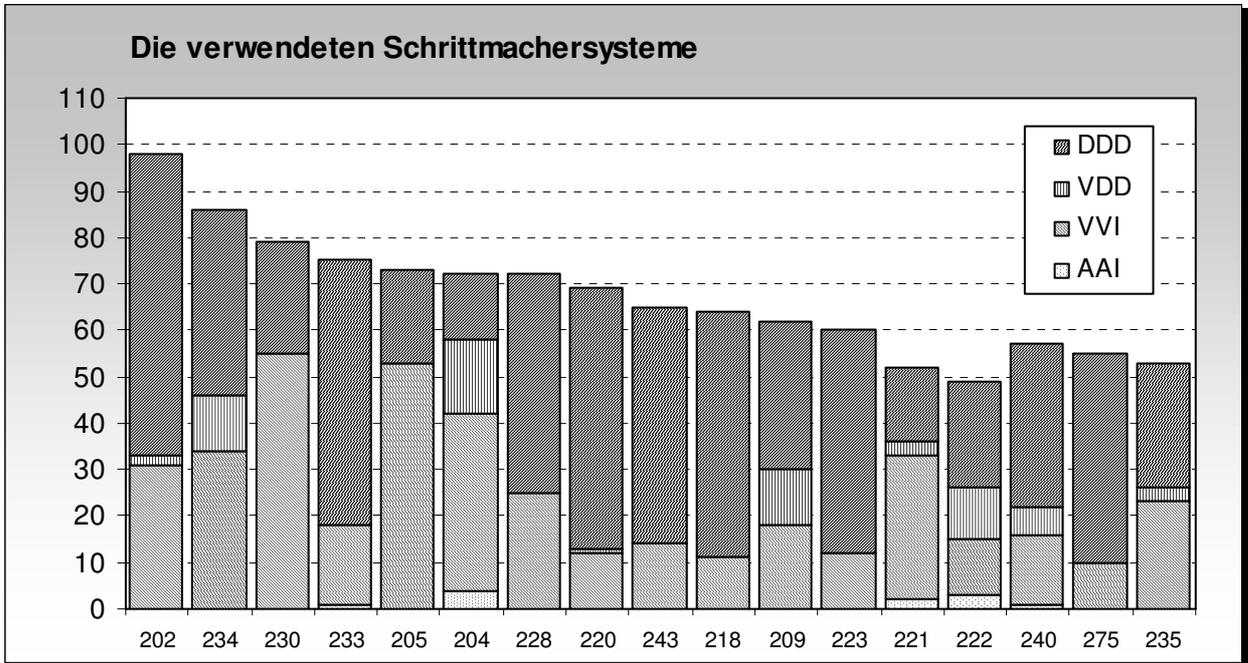
Total werden **908** Patienten mit CRTP in **60** Spitalzentren nachkontrolliert

Schrittmacherimplantationen in den einzelnen Zentren

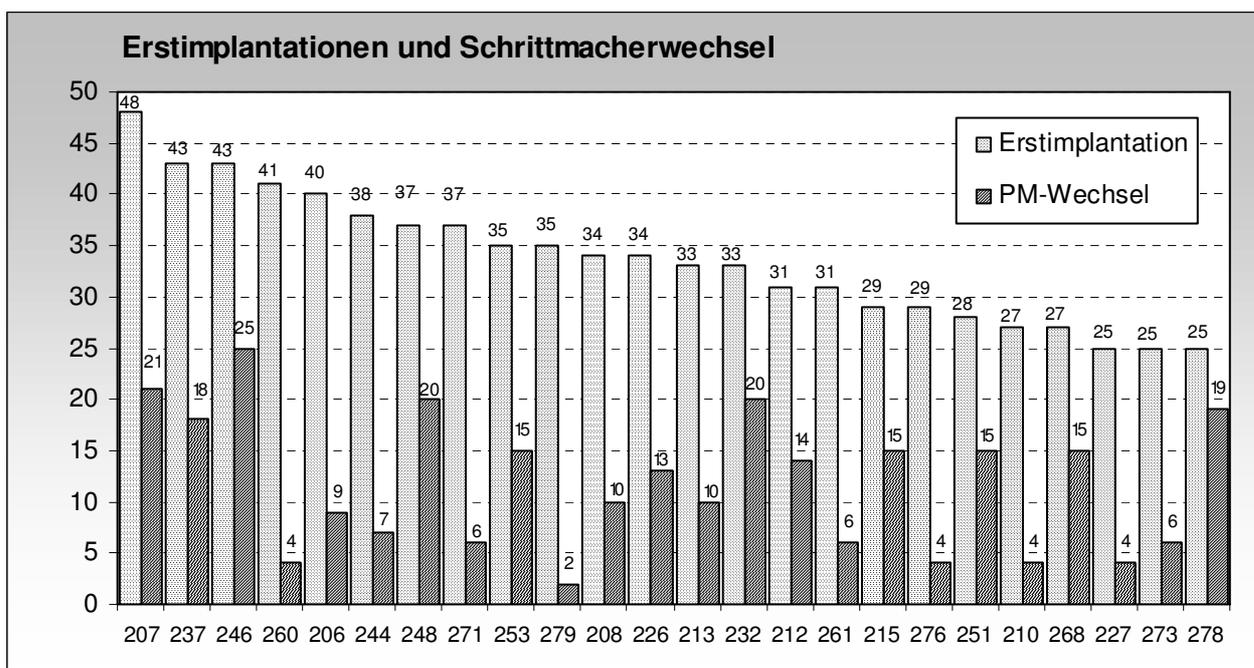
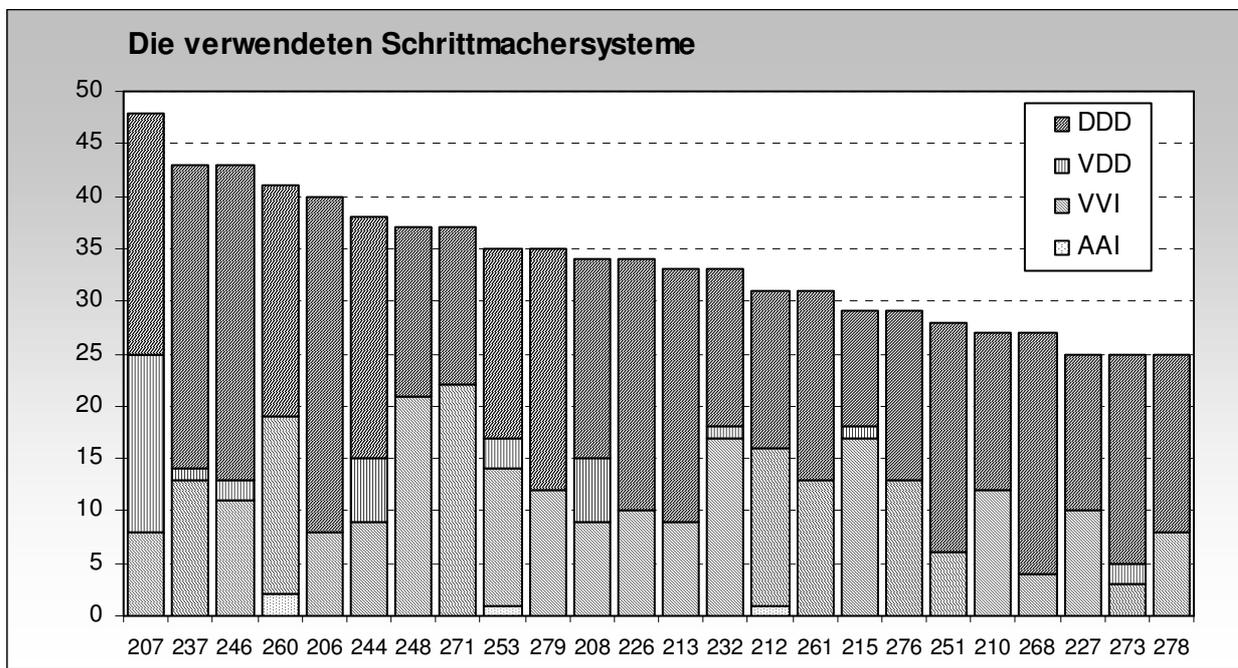
15 Zentren mit mehr als 99 Erstimplantationen



17 Zentren mit 50 bis 99 Erstimplantationen

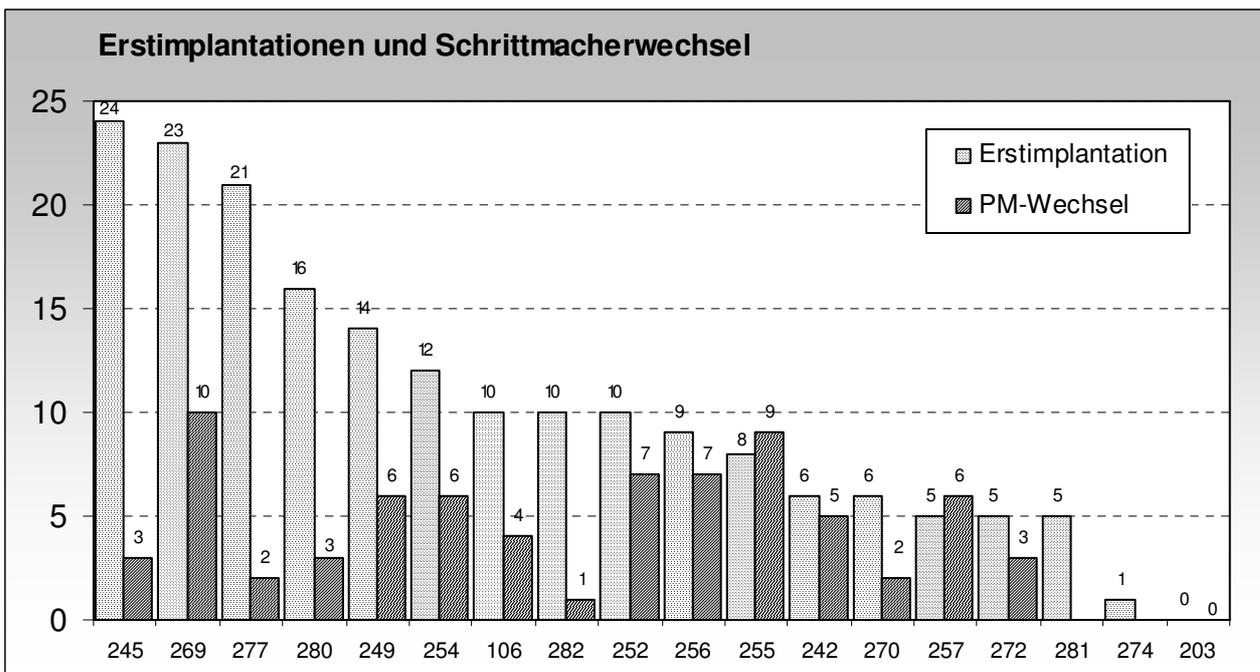
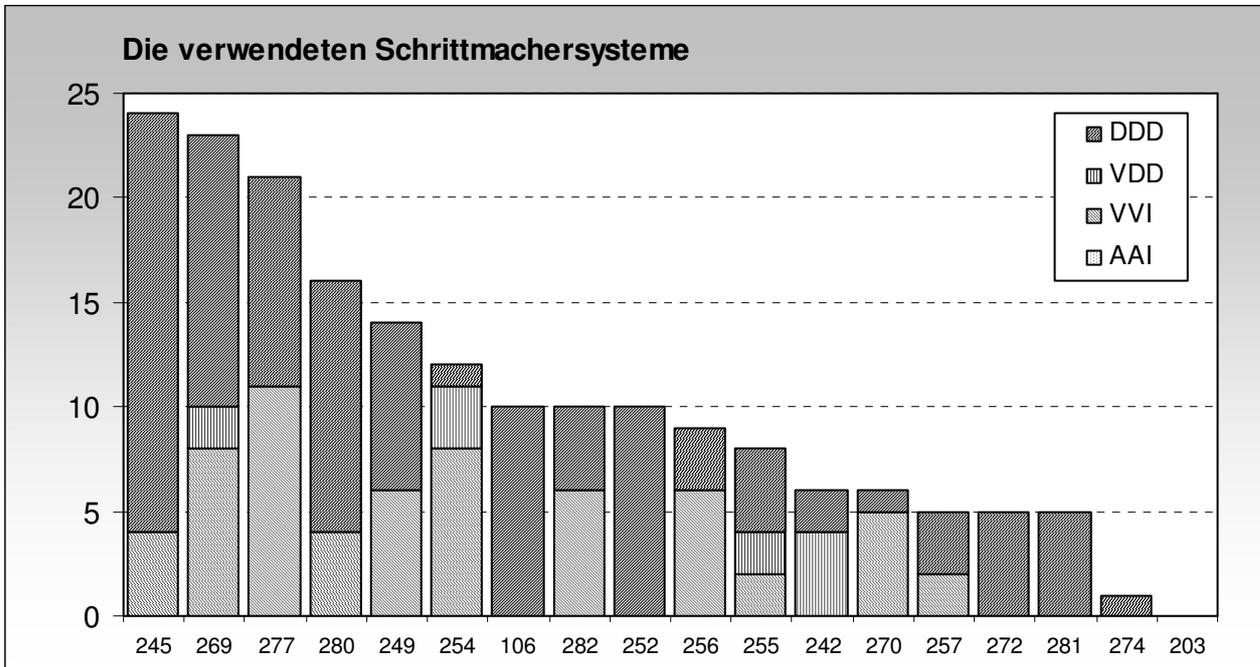


24 Zentren mit 25 bis 49 Erstimplantationen



17 Zentren mit weniger als 25 Erstimplantationen

(die Klinik Nr. 203 hat uns keine Daten geschickt)



Übersicht der Schrittmacherimplantationen in den Kantonen

Kanton	Anzahl Einwohner *	Anzahl Zentren	Anzahl Implantationen total	Impl. pro Mio. Einwohner	Anzahl Impl. pro Zentrum (Mittelwert)	Anzahl Impl. pro Zentrum (Median)
AG	618'147	3	241	390	80	
AI+AR	69'048	1	33	619	33	
BE	984'726	11	618	628	62	37
BS+BL	461'542	4	398	862	99	56
FR	284'546	2	143	503	71	
GE	460'348	3	280	608	93	
GL	39'214	1	14	357	14	
GR	193'349	1	62	321	62	
JU	70'532	1	27	383	27	
LU	381'879	2	253	663	126	
NE	173'123	2	97	560	48	
SG	483'101	2	195	404	97	
SH	77'107	1	34	441	34	
SO	256'941	3	145	564	48	
SZ	147'881	2	48	325	24	
TG	251'939	2	87	345	43	
TI	336'888	3	241	715	80	
UR,NW,OW	112'570	1	35	311	35	
VD	725'791	10	431	594	43	22
VS	316'773	4	146	461	36	32
ZG	115'084	2	44	382	22	
ZH	1'392'026	13	891	640	68	53
Ganze Schweiz	7'952'555	74	4463	561	61	40

* Einwohnerzahl der Kantone Ende 2011 gemäss den provisorischen Zahlen des Bundesamtes für Statistik vom 26. 4. 2012

ELEKTRODEN

Bei den Erstimplantationen verwendete Elektroden

Anzahl transvenöser Elektroden:

Atriale Elektroden:	2856
Ventrikuläre Elektroden:	4394

Anzahl epikardialer Elektroden:

atrial und ventrikulär:	64
-------------------------	----

Fixierung der Elektroden:

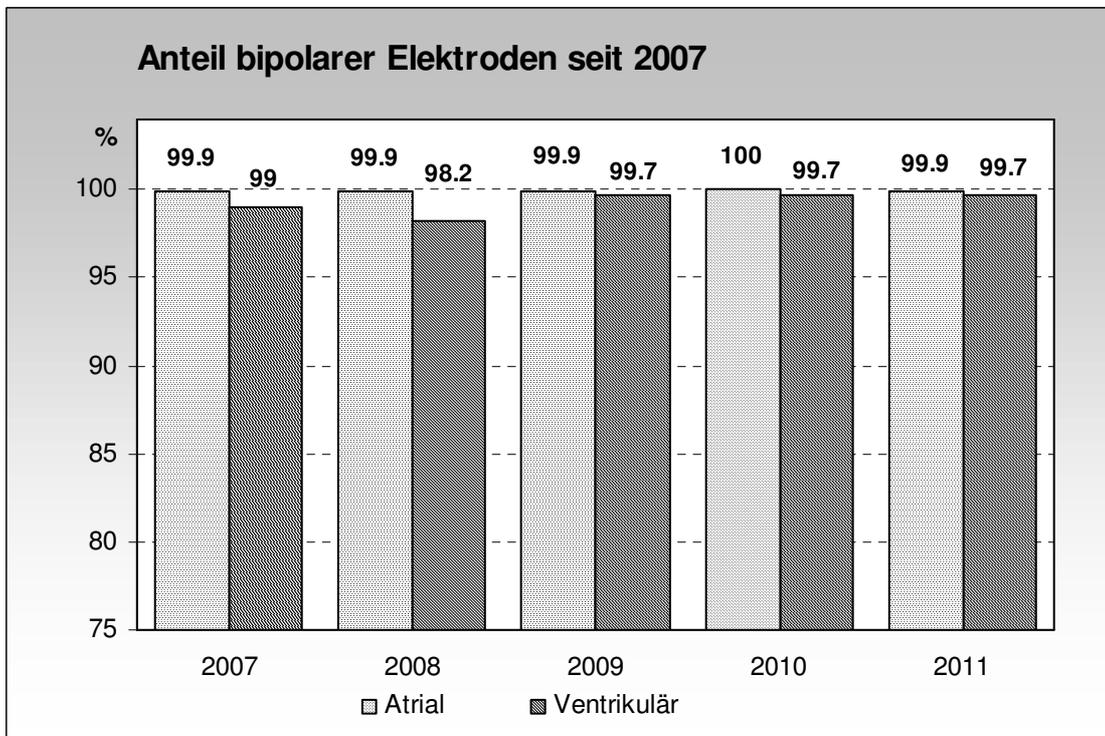
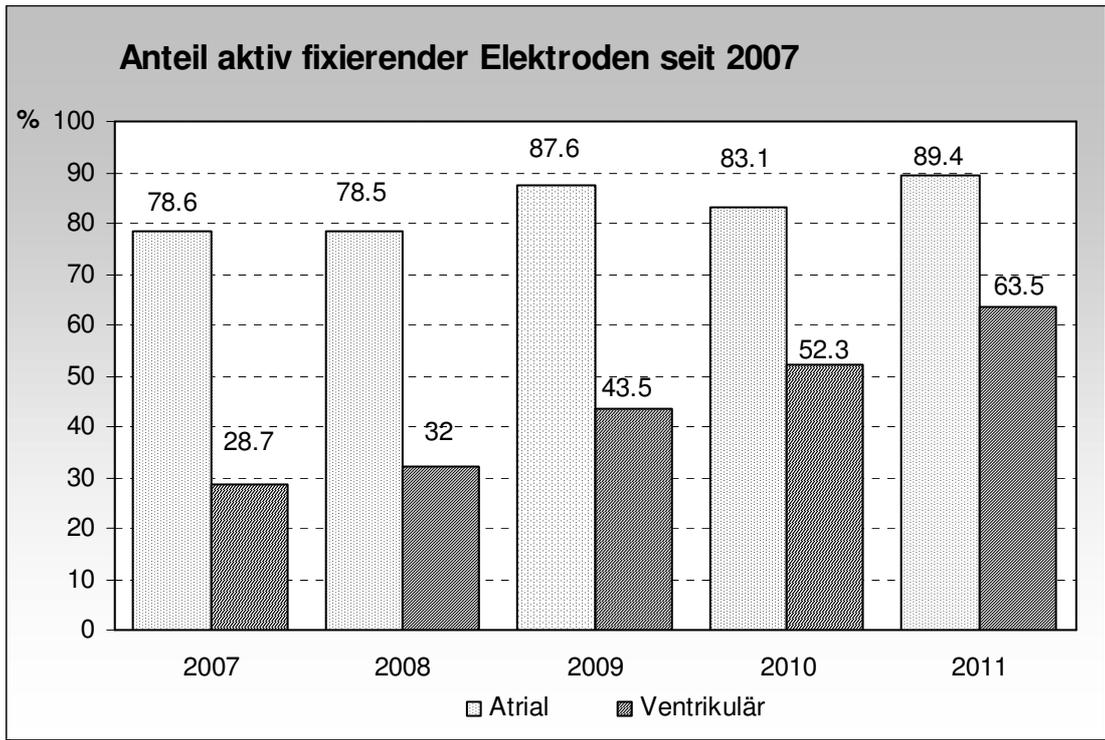
atrial passive Fixation (Tines, etc.):	266	9.3 %
atrial aktive Fixation (Schrauben):	2560	89.4 %
ventrikulär passive Fixation (Tines, etc.):	1545	35.2 %
ventrikulär aktive Fixation (Schrauben):	2790	63.5 %

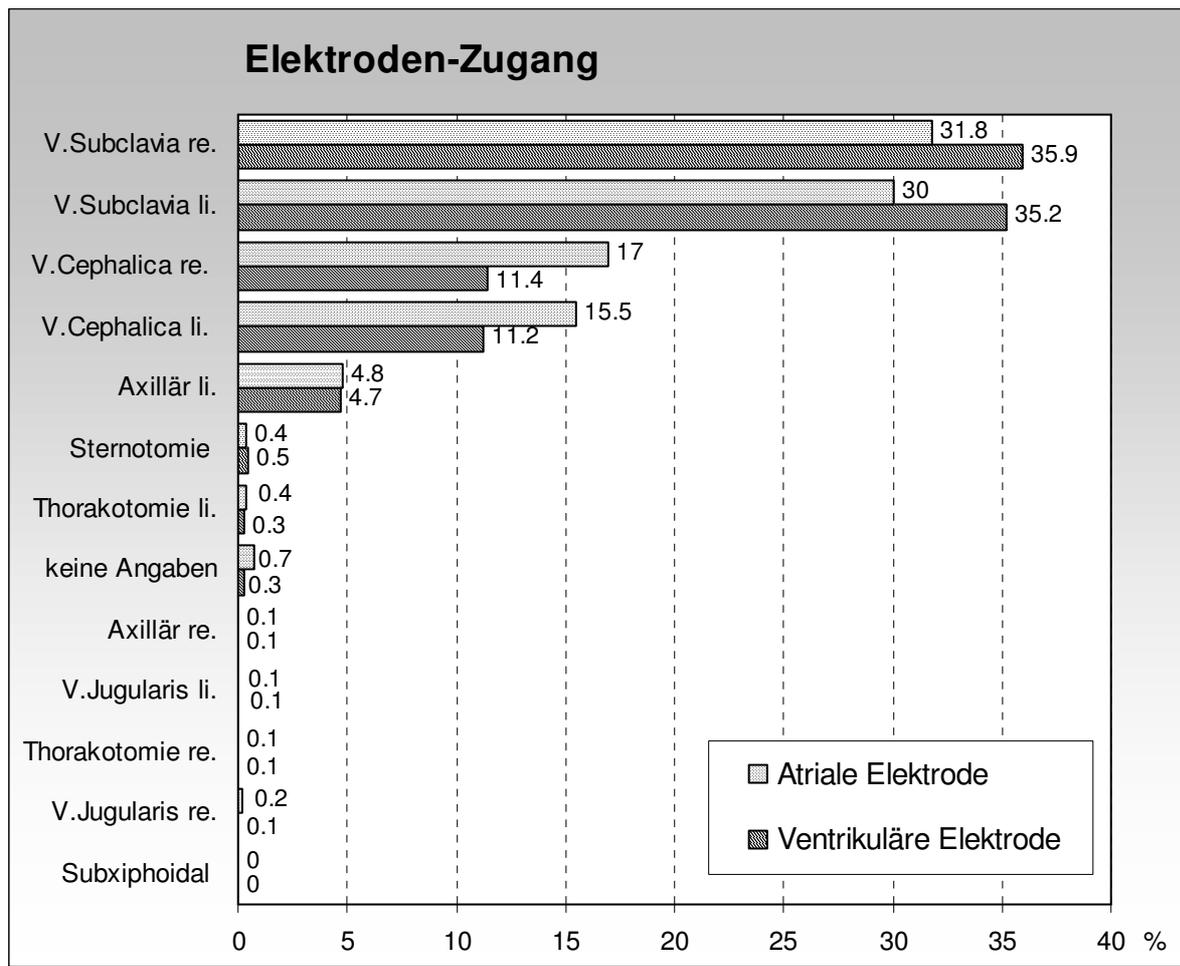
Polarität der verwendeten Elektroden:

atrial, unipolar:	4	0.1 %
atrial, bipolar:	2858	99.9 %
ventrikulär, unipolar:	14	0.3 %
ventrikulär, bipolar:	4380	99.7 %

Steroidfreisetzende Elektroden:

im Atrium:	2506	87.6 %
im Ventrikel:	3630	82.6 %



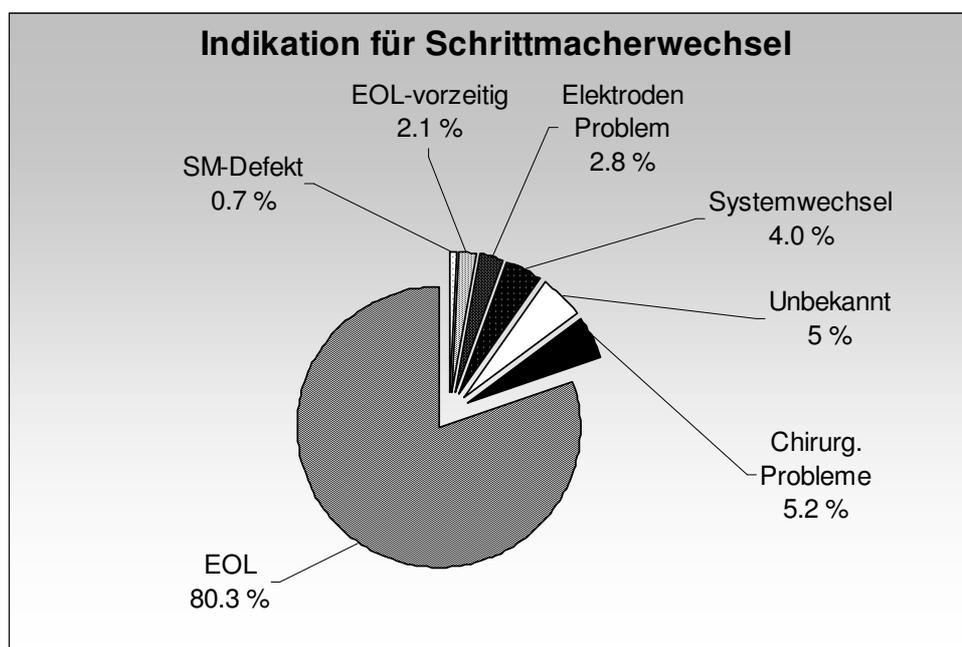


Details zum Elektroden-Zugang

		Atriale Elektrode		Ventrikuläre Elektrode	
		Anzahl	%	Anzahl	%
1	keine Angaben	10	0.3	31	0.7
2	V.Cephalica re.	326	11.4	755	17.0
3	V.Jugularis re.	3	0.1	9	0.2
4	V.Subclavia re.	1030	35.9	1414	31.8
6	Thorakotomie re.	2	0.1	5	0.1
7	Sternotomie	15	0.5	18	0.4
8	Subxiphoidal	-	-	-	-
9	V.Cephalica li.	321	11.2	690	15.5
10	V.Jugularis li.	2	0.1	2	0.1
12	V.Subclavia li.	1009	35.2	1289	30.0
13	Thorakotomie li.	8	0.3	16	0.4
14	Axillär re.	6	0.1	6	0.1
15	Axillär li.	136	4.7	214	4.8

REINTERVENTIONEN

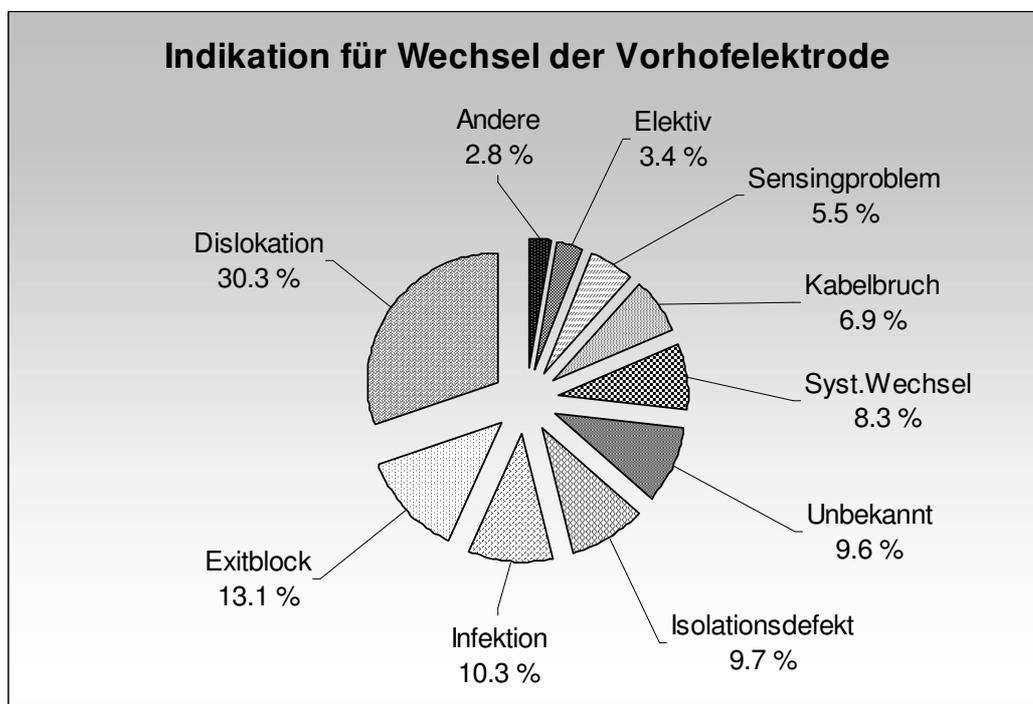
Schrittmacherwechsel / Revision



Details zum Schrittmacherwechsel / Schrittmacherrevision

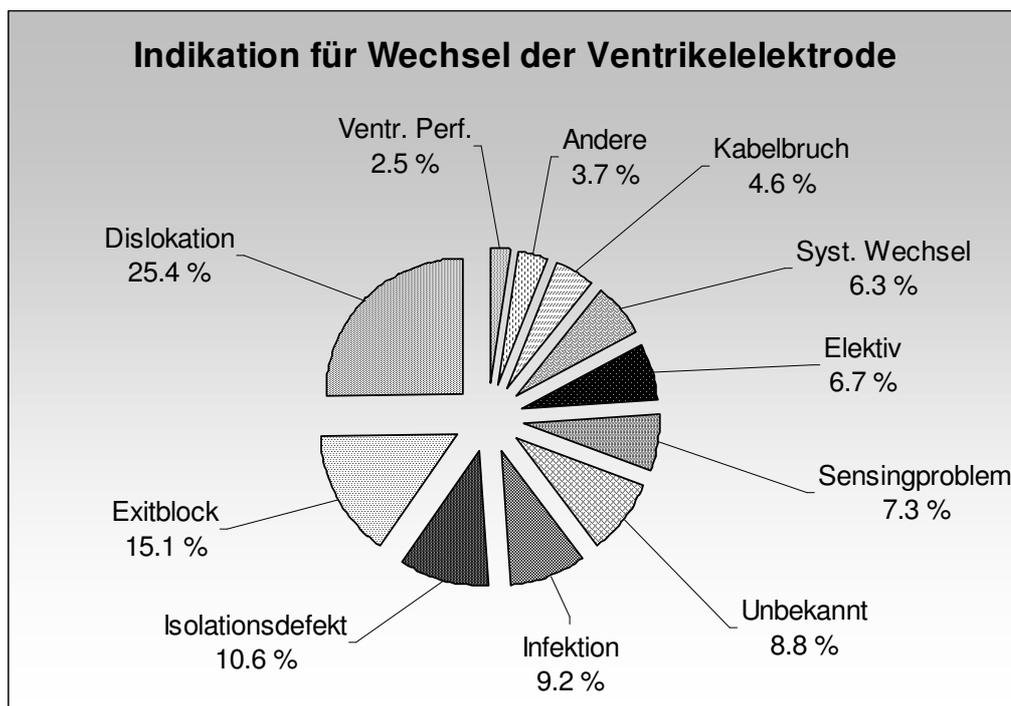
01	keine Angaben	5	0.3 %
02	nicht kodifiziert	77	4.8 %
04	Elektiv wegen Elektrodenproblemen	42	2.6 %
06	mechanische Penetration	6	0.4 %
07	Infektion/Ulceration	33	2.1 %
08	Muskelsensing	2	0.1 %
10	Defekt ohne Angaben	2	0.1 %
12	Defekt „low output“	1	0.1 %
15	Defekt- Magnetfrequenzanstieg	1	0.1 %
16	Konnektor-Komplikationen	2	0.1 %
17	Defekt-Gehäusefehler	2	0.1 %
18	Undersensing	1	0.1 %
20	Defekt-Magnetschalter	1	0.1 %
21	Fehler im Programmiermechanismus	2	0.1 %
22	Batterieerschöpfung (EOL)	1290	80.3 %
23	vorzeitige Batterieerschöpfung	34	2.1 %
24	Kein Output	2	0.1 %
25	Elektiv wegen Dislokation	6	0.4 %
27	drohende Hautpenetration	32	2.0 %
28	Muskelstimulation	1	0.1 %
30	Kosmetische Gründe	2	0.1 %
33	Systemwechsel wegen Herzinsuffizienz	49	3.1 %
34	Systemwechsel wegen Leistungsintoleranz	9	0.6 %
35	Systemwechsel wegen Palpitation	1	0.1 %
36	Systemwechsel wegen PM-Syndrom	3	0.2 %
	Total	1606	100.0 %

Elektrodenwechsel / Revision



Details zum Wechsel der Vorhofelektrode

		Anz.	%
01	keine Angaben	8	5.5 %
02	nicht kodifiziert	6	4.1 %
03	elektiv	5	3.4 %
04	Dislokation	44	30.3 %
05	Exitblock	19	13.1 %
06	Konnektorkomplikationen	2	1.4 %
07	Infektion/Ulceration	15	10.3 %
08	Muskelsensing	2	1.4 %
11	Undersensing	7	4.8 %
12	Isolationsdefekt	14	9.7 %
13	Kabelbruch	10	6.9 %
16	T-Sensing	1	0.7 %
17	Systemwechsel	3	2.1 %
18	Systemwechsel u. Impl. einer Vorhofelektrode	9	6.2 %
	Total	145	100 %



Details zum Wechsel der Ventrikelelektrode

		Anz.	%.
01	keine Angaben	10	3.5 %
02	nicht kodifiziert	15	5.3 %
03	Elektiv	19	6.7 %
04	Dislokation	72	25.4 %
05	Exitblock	43	15.1 %
06	Konnektorkomplikationen	4	1.4 %
07	Infektion/Ulceration	26	9.2 %
09	extrakardiale Stimulation	1	0.4 %
10	Ventrikelperforation	7	2.5 %
11	Undersensing	19	6.7 %
12	Isolationsdefekt	30	10.6 %
13	Kabelbruch	13	4.6 %
14	drohende Hautpenetration	4	1.4 %
16	T-Sensing	1	0.4 %
17	Systemwechsel	16	5.6 %
18	Syst.wechsel u. Impl. einer atrialen Elektrode	2	0.7 %
19	Muskelstimulation	2	0.7 %
	Total	284	100 %

Schrittmacherimplantierende Zentren (n = 74)

Klinik Nr.	Compliance Score *)	Zentrum
101	100	Universitätsspital Basel
102	100	Universitätsklinik Inselspital Bern
103	100	Hôpitaux Universitaires Genève
104	100	CHUV Lausanne
105	80	Universitätsspital Zürich
106	100	Universitäts-Kinderklinik Zürich
201	100	Kantonsspital Aarau
202	100	Kantonsspital Baden
203	0	Lindenhofspital Bern
204	100	Spital Tiefenau Spital Netz Bern
205	80	Spitalzentrum Biel
206	100	Spitalzentrum Oberwallis, Brig
207	100	Bruderholzspital
208	100	Spital Bülach
209	100	Kantonsspital Graubünden, Chur
210	100	Hôpital du Jura, Delémont
211	100	Kantonsspital Fribourg
212	100	fmi-Spital Interlaken
213	100	Kantonales Spital Herisau
214	100	HerzZentrum Hirslanden Zürich
215	100	Ospedale La Carità, Locarno
216	100	Cardiocentro Ticino, Lugano
217	100	Kantonsspital Luzern, Sursee und Wolhusen
218	80	Hirslanden Klinik St. Anna, Luzern
220	100	Hôpital de la Tour, Meyrin
221	100	Spital Thurgau AG, Münsterlingen + Frauenfeld
222	90	Hôpital neuchâtelois, Site de Pourtalès
223	100	Kantonsspital Olten
226	100	Kantonsspital Schaffhausen
227	100	Spital Limmattal, Schlieren
228	80	Hôpital de Sion
230	100	Bürgerspital Solothurn
231	100	Kantonsspital St.Gallen
232	100	Spital Thun
233	100	GZO Spital Wetzikon
234	100	Kantonsspital Winterthur
235	100	Stadtspital Waid, Zürich
236	100	Stadtspital Triemli, Zürich
237	90	Zuger Kantonsspital, Baar
239	100	Klinik Beau-Site, Bern
240	100	Med. Universitätsklinik Liestal
242	90	Dr. P. Zwicky, Zürich
243	80	Dr. D. Morin, Lausanne
244	90	Hôpital Communal, La Chaux-de-Fonds
245	100	Hôpital de Nyon
246	100	Hirslandenklinik Aarau
248	100	ORBV, Bellinzona
249	100	Kantonsspital Glarus
250	100	Klinik im Park, Zürich

251	100	Herz- Neuro-Zentrum Bodensee, Kreuzlingen
252	100	Praxis Dr. K. Schneider, Klinik im Park, Zürich
253	100	UNO Spitäler Uri, Nidwalden und Obwalden
254	100	Hôpital du Chablais, Aigle
255	100	Herzzentrum Klinik Sonnenhof, Bern
256	100	Hôpital du Chablais, Monthey
257	100	Privatklinik Obach, Solothurn
260	100	Regionalspital Emmental, Burgdorf
261	100	Zentrum Linth und Männedorf
267	100	Clinique Cécil-Hirslanden, Lausanne
268	100	Clinique Grangettes, Chêne-Bougeries
269	100	Spital Schwyz
270	80	Spital Aarberg
271	100	Spitalregion RWS, Spital Altstätten
272	100	Hôpital Daler, Fribourg
273	90	Spital Lachen
274	100	Andreas Klinik, Cham
275	100	St. Claraspital, Basel
276	100	SRO Spital Langenthal
277	100	Hôpital de Payerne
278	100	Clinique de Valère
279	100	Hôpital Riviera, Site du Samaritain
280	100	Hôpital St-Loup
281	100	Hôpital de Morges
282	100	Hôpital Yverdon-les-Bains

*) Compliance-Score

Um die Jahresstatistik möglichst vollständig und termingerecht erstellen zu können, sind wir auf die Mitarbeit aller Implantationszentren angewiesen. Leider erhalten wir die Statistik der einzelnen Zentren häufig zu spät oder unvollständig, was mehrere schriftliche und telefonische Rückfragen erfordert. Da eine eigentliche Exekutivgewalt dem Arbeitsgruppenkomitee nicht zusteht, wurde 2002 ein Compliance-Scoring eingeführt, das sich wie folgt definiert:

Compliance 100 %	=	Komplette Statistik termingerecht und in korrektem Format abgeliefert
-10 Punkte	=	1. Mahnung mittels Brief
-20 Punkte	=	Zusätzlich für 2. oder 3. Mahnung schriftlich oder telefonisch
-20 Punkte	=	Unvollständige Statistik
-5 Punkte	=	Zusätzlich notwendige Telefonate zur Ergänzung einer termingerecht abgegebenen Statistik
Akzeptierte Formate	=	Im Papierformat, erstellt mit dem von der Arbeitsgruppe zur Verfügung gestellten Programm oder auf dem entsprechenden Statistik-Formular.
Nicht akzeptierte Formate	=	„Strichli-Listen“ sowie eigene, von unserem Formular abweichende Formate

*Die vorliegende Statistik wurde mit finanzieller Unterstützung der
Stiftung für Herzschrittmacher und Elektrophysiologie erstellt.*

www.pacemaker-stiftung.ch