

HERZSCHRITTMACHER - STATISTIK 1998

Implantierende Kliniken: 67
In der Statistik erfasst: 63

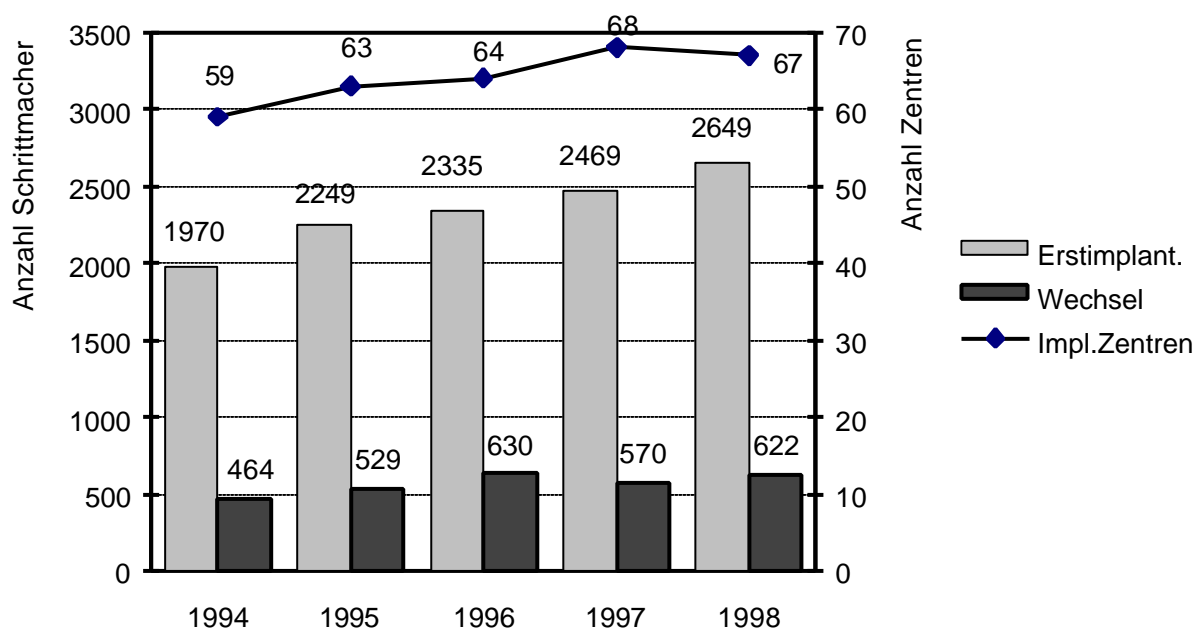
Anzahl der Erstimplantationen: 2649
Anteil Frauen: 1248 (47 %)

Anzahl der Schrittmacherwechsel: 622

Zahl der Schrittmacherpatienten in Überwachung: 17'811

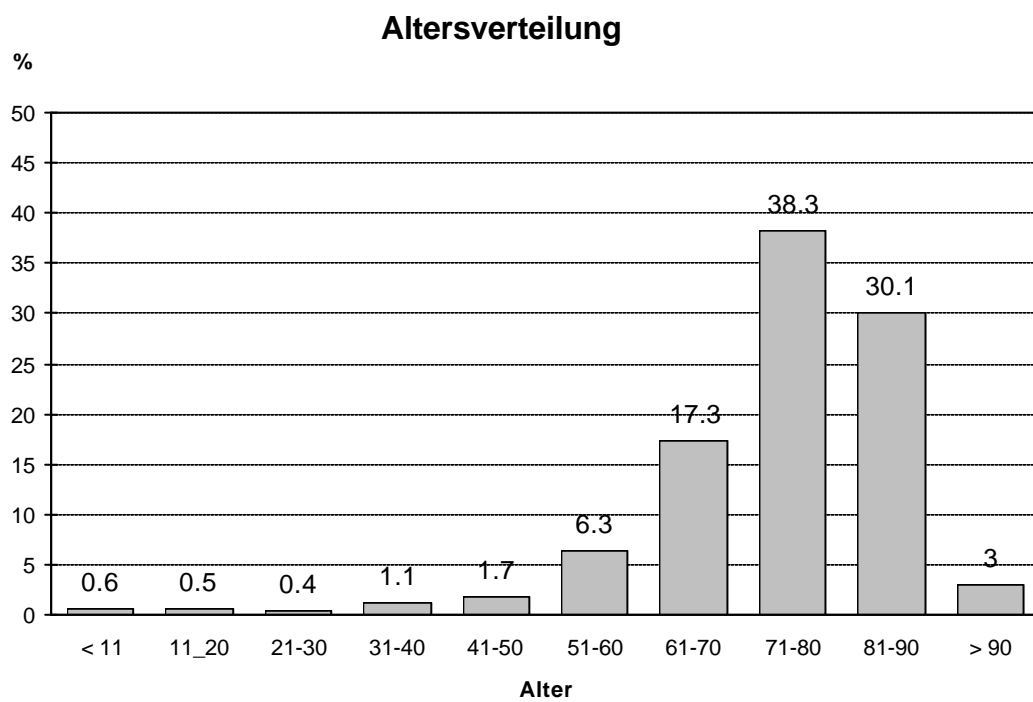
Übersicht über die letzten fünf Jahre

| | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Anzahl Zentren | 59 | 63 | 64 | 68 | 67 |
| In der Statistik erfasst | 58 | 62 | 63 | 67 | 63 |
| Erstimplantationen absolut | 1970 | 2249 | 2335 | 2469 | 2649 |
| Erstimpl./Mio. Einwohner | 259 | 280 | 329 | 348 | 372 |
| Einwohnerzahl CH (Mio.) | 7.019 | 7.060 | 7.081 | 7.093 | 7.115 |
| Schrittmacherwechsel | 464 | 529 | 630 | 570 | 622 |
| Schrittmacher Patienten | 13570 | 14207 | 15802 | 16923 | 17811 |



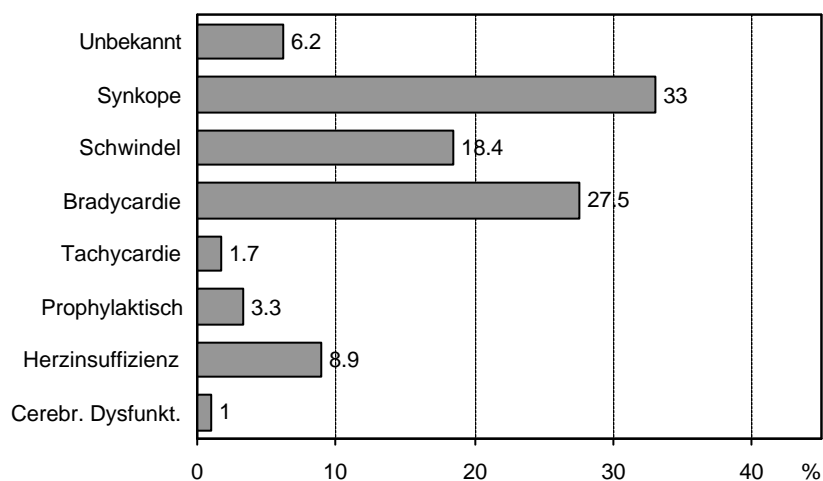
Altersverteilung bei den Erstimplantationen:

| | | |
|--------------|------|--------|
| <10 Jahre: | 16 | 0.6 % |
| 11-20 Jahre: | 14 | 0.5 % |
| 21-30 Jahre: | 10 | 0.4 % |
| 31-40 Jahre: | 28 | 1.1 % |
| 41-50 Jahre: | 46 | 1.7 % |
| 51-60 Jahre: | 168 | 6.3 % |
| 61-70 Jahre: | 458 | 17.3 % |
| 71-80 Jahre: | 1015 | 38.3 % |
| 81-90 Jahre: | 798 | 30.1 % |
| >90 Jahre: | 79 | 3.0 % |



BEFUNDE VOR DER ERSTIMPLANTATION**Klinische Indikation:**

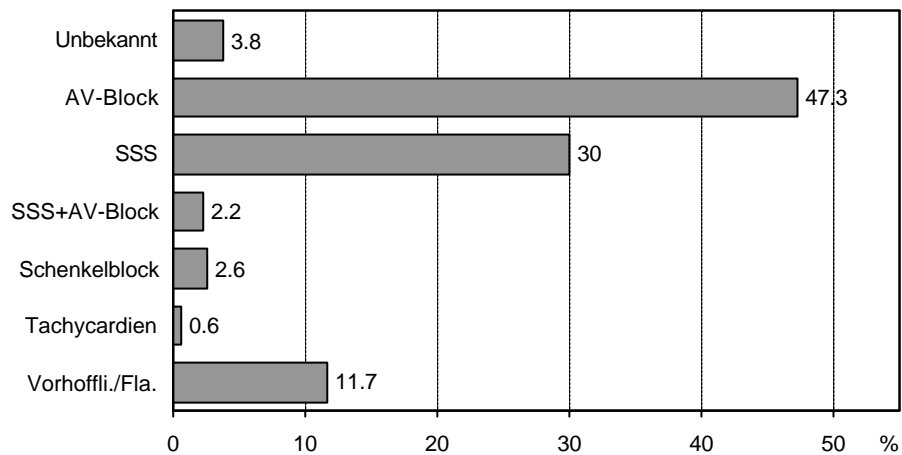
| | | |
|------------------------------|-----|--------|
| 01 Keine Angaben | 130 | 4.9 % |
| 02 Symptom nicht kodifiziert | 36 | 1.3% |
| 03 Synkopen | 881 | 33.0 % |
| 04 Schwindelattacken | 490 | 18.4 % |
| 05 Bradykardie | 734 | 27.5 % |
| 06 Tachykardie | 45 | 1.7 % |
| 07 prophylaktisch | 87 | 3.3 % |
| 08 Herzinsuffizienz | 238 | 8.9 % |
| 09 cerebrale Dysfunktion | 27 | 1.0 % |

**Übersicht über die letzten fünf Jahre**

| | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|-----------------------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Unbekannt | 3 % | 4.1 % | 2.3 % | 4.4 % | 6.2 % |
| Synkope | 37 % | 38 % | 38.2 % | 36.8 % | 33 % |
| Schwindelattacken | 22 % | 21 % | 18.5 % | 21.6 % | 18.4 % |
| Bradycardie | 20 % | 20 % | 22.5 % | 21.7 % | 27.5 % |
| Tachycardie | 1.6 % | 1.2 % | 2.9 % | 1.1 % | 1.7 % |
| Prophylaktisch | 3.7 % | 3.7 % | 4.2 % | 3.8 % | 3.3 % |
| Herzinsuffizienz | 10 % | 10 % | 10.3 % | 9.7 % | 8.9 % |
| Cerebrale Dysfunktion | 1.6 % | 1.9 % | 1.1 % | 0.8 % | 1 % |

EKG-Befund, zusammengefasst

| | | |
|-----------------------------|------|--------|
| Unbekannt | 100 | 3.8 % |
| AV-Block | 1257 | 47.3 % |
| Sinusknotendysfunktion | 796 | 30.0 % |
| SSS+AV-Block | 59 | 2.2 % |
| Schenkelblockierung | 68 | 2.6 % |
| Tachykardien | 17 | 0.6 % |
| Vorhoffli./Fla.+Bradycardie | 312 | 11.7 % |



Übersicht über die letzten fünf Jahre

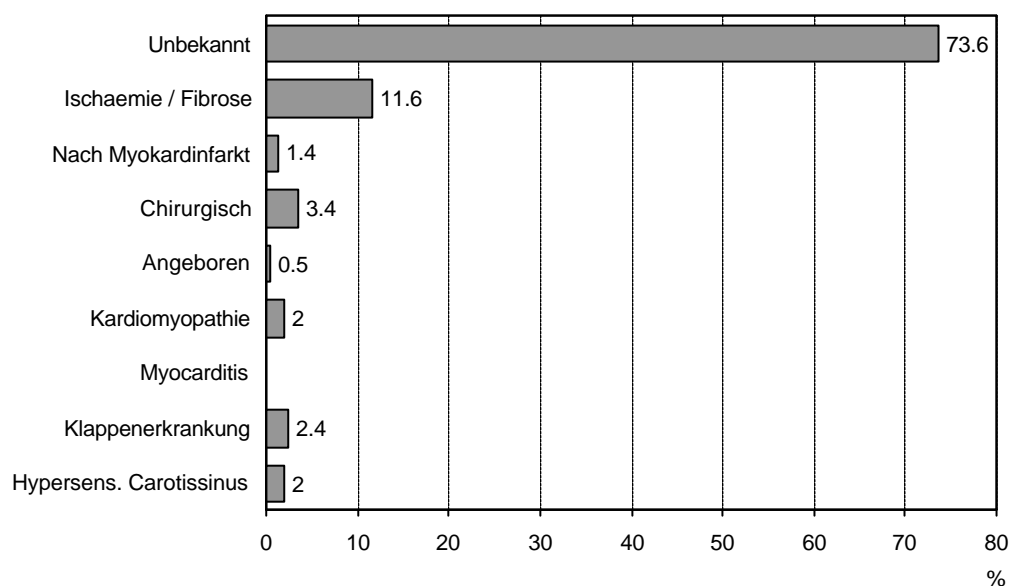
| | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|---------------------|------|--------|--------|--------|--------|
| Unbekannt | 3 % | 1.6 % | 2.1 % | 2.5 % | 3.8 % |
| AV-Block | 46 % | 46 % | 48.5 % | 47 % | 47.3 % |
| Sinusknotendysfkt. | 29 % | 32 % | 30 % | 31.5 % | 30 % |
| SSS + AV-Block | 3 % | 2 % | 2.2 % | 1.8 % | 2.2 % |
| Schenkelblockierung | 4 % | 4 % | 4.1 % | 3.5 % | 2.6 % |
| Tachycardien | 2 % | 1 % | 1 % | 0.7 % | 0.6 % |
| Vorhoffli./Fla. | 12 % | 12.5 % | 12.5 % | 11.1 % | 11.7 % |

Schwerster EKG-Befund, der zur Schrittmacherimplantation führte:

| | | |
|--|-----|--------|
| 01 keine Angaben | 81 | 3.0 % |
| 02 Symptom nicht kodifiziert | 19 | 0.7 % |
| 03 Normaler Sinusrhythmus | 44 | 1.7 % |
| 04 AV-Block 1. Grades | 34 | 1.3 % |
| 05 AV-Block 2. Grades ohne Angaben | 60 | 2.3 % |
| 06 AV-Block 2. Grades Wenckebach | 54 | 2.0 % |
| 07 AV-Block 2. Grades Mobitz II | 216 | 8.1 % |
| 08 AV-Block 3. Grades QRS ohne Angaben | 265 | 10.0 % |
| 09 AV-Block 3. Grades schmales QRS | 251 | 9.4 % |
| 10 AV-Block 3. Grades breites QRS | 377 | 14.2 % |
| 11 Schenkelblock (BBB) ohne Angaben | 3 | 0.1 % |
| 12 Rechter (R) BBB inkomplett | 1 | 0.1 % |
| 13 RBBB komplett | 4 | 0.2 % |
| 14 Linker (L) BBB komplett | 8 | 0.3 % |
| 15 Linksanteriorer Hemiblock (LAHB) | 2 | 0.1 % |
| 16 Linkspost Hemiblock (LPHB) | - | - |
| 17 RBBB + LAHB + norm. PQ-Intervall | 1 | 0.1 % |
| 18 RBBB + LPHB + norm. PQ-Intervall | 4 | 0.2 % |
| 19 RBBB + LAHB + langes PQ | 34 | 1.3 % |
| 20 RBBB + LPHB + langes PQ | 3 | 0.1 % |
| 21 LBBB + langes PQ-Intervall | 8 | 0.3 % |
| 22 S(ick) S(inus) S(yndrom) o. Angaben | 107 | 4.0 % |
| 23 SSS-SA exit block | 46 | 1.7 % |
| 24 SSS-SA Stillstand | 159 | 6.0 % |
| 25 SSS-Bradycardie | 226 | 8.5 % |
| 26 SSS-Brady-Tachycardie | 258 | 9.7 % |
| 27 SSS + AV-Block | 59 | 2.2 % |
| 28 Ventrik. Extrasystolen | 3 | 0.1 % |
| 29 Ventrik. Tachycardie | 6 | 0.2 % |
| 30 Paroxysmales Ventrikelflattern | 6 | 0.2 % |
| 31 Vorhof-Flatt./Flimm. + Bradycardie | 312 | 11.7 % |
| 32 Vorhof-Tachycardie | 5 | 0.2 % |
| 33 Präexcitationssyndrom | 1 | 0.1 % |

Aetiologie:

| | | |
|-----------------------------------|------|--------|
| 01 keine Angaben | 426 | 16.2 % |
| 02 nicht kodifiziert | 33 | 1.3 % |
| 03 Aetiologie unbekannt | 1480 | 56.1 % |
| 04 Fibrose d. Reizleitungssystems | 152 | 5.8 % |
| 05 Ischaemie (bei chron. CHK) | 152 | 5.8 % |
| 06 im Anschluss an Myokardinfarkt | 38 | 1.4 % |
| 07 Chirurgisch | 90 | 3.4 % |
| 08 Angeboren | 14 | 0.5 % |
| 09 Kardiomyopathie | 53 | 2.0 % |
| 10 Myocarditis | 3 | 0.1 % |
| 11 Klappenerkrankung | 63 | 2.4 % |
| 12 Hypersensitiver Carotissinus | 53 | 2.0 % |

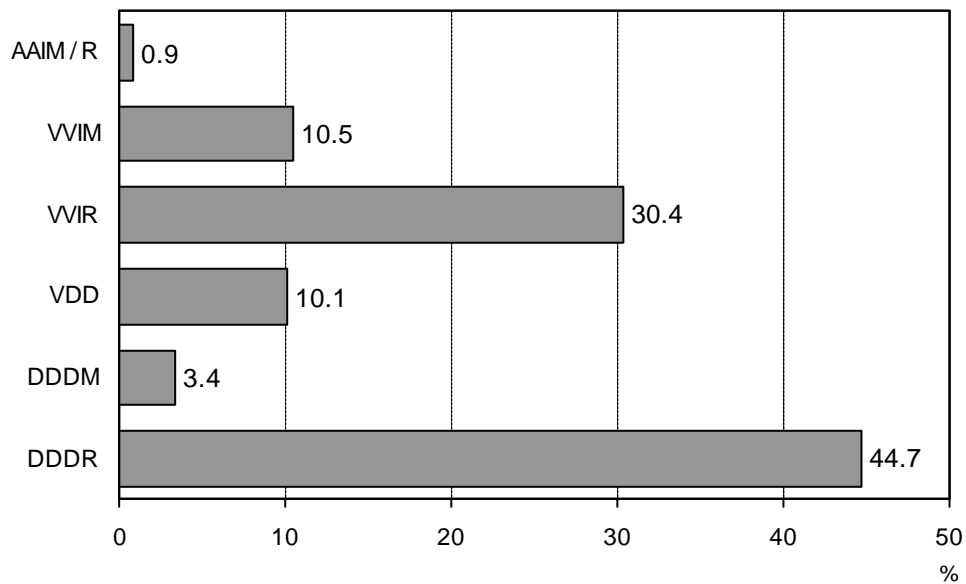
**Übersicht über die letzten fünf Jahre**

| | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|-------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Unbekannt | 67 % | 66.4 % | 69.2 % | 72.7 % | 73.6 % |
| Ischaemie / Fibrose | 15 % | 18.6 % | 15.0 % | 11.2 % | 11.6 % |
| Nach Myokardinfarkt | 2 % | 1.9 % | 1.8 % | 1.5 % | 1.4 % |
| Chirurgisch | 2.5 % | 2.3 % | 3.2 % | 2.2 % | 3.4 % |
| Angeboren | 0.7 % | 0.6 % | 0.7 % | 0.7 % | 0.5 % |
| Kardiomyopathie | 2.7 % | 2.9 % | 1.9 % | 2.6 % | 2.0 % |
| Myocarditis | 0.6 % | 0.4 % | 0.5 % | 0.2 % | 0.1 % |
| Klappenerkrankung | 2 % | 2.5 % | 1.8 % | 3.3 % | 2.4 % |
| Hypersens. Carotissinus | 3 % | 2.5 % | 2.4 % | 2.7 % | 2.0 % |

Bei Erstimplantationen verwendete Schrittmachersysteme:

| | | |
|------|------|--------|
| AAIM | 7 | 0.3 % |
| AAIR | 17 | 0.6 % |
| VVIM | 281 | 10.5 % |
| VVIR | 810 | 30.4 % |
| VDD | 269 | 10.1 % |
| DDDM | 92 | 3.4 % |
| DDDR | 1192 | 44.7 % |

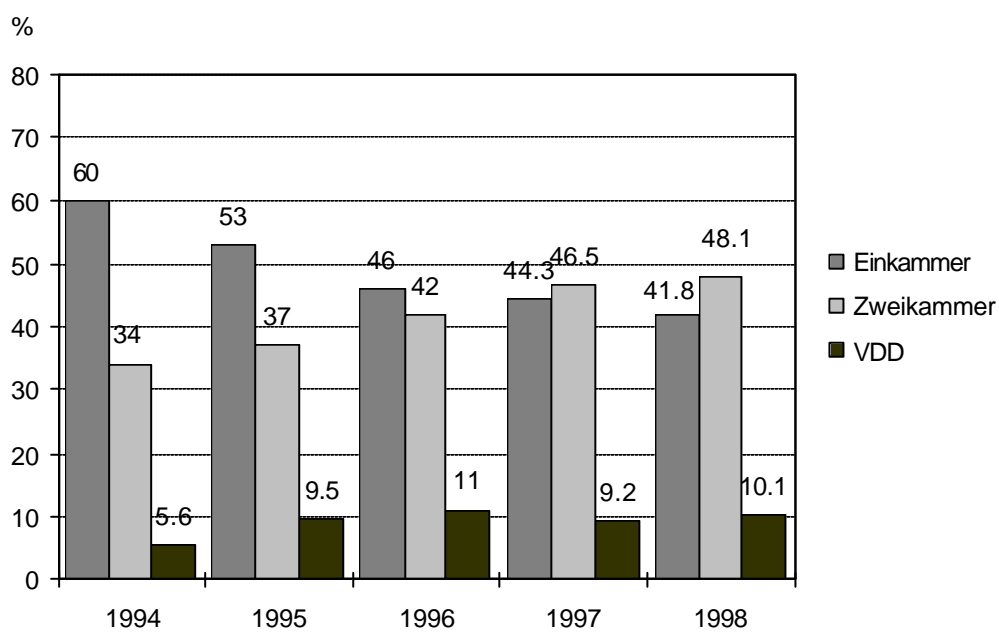
Anteil vorhofbeteiligter Stimulation (AAI, VDD, DDD) = 59.1 %

Schrittmachersysteme bei Erstimplantationen

Übersicht über die letzten fünf Jahre

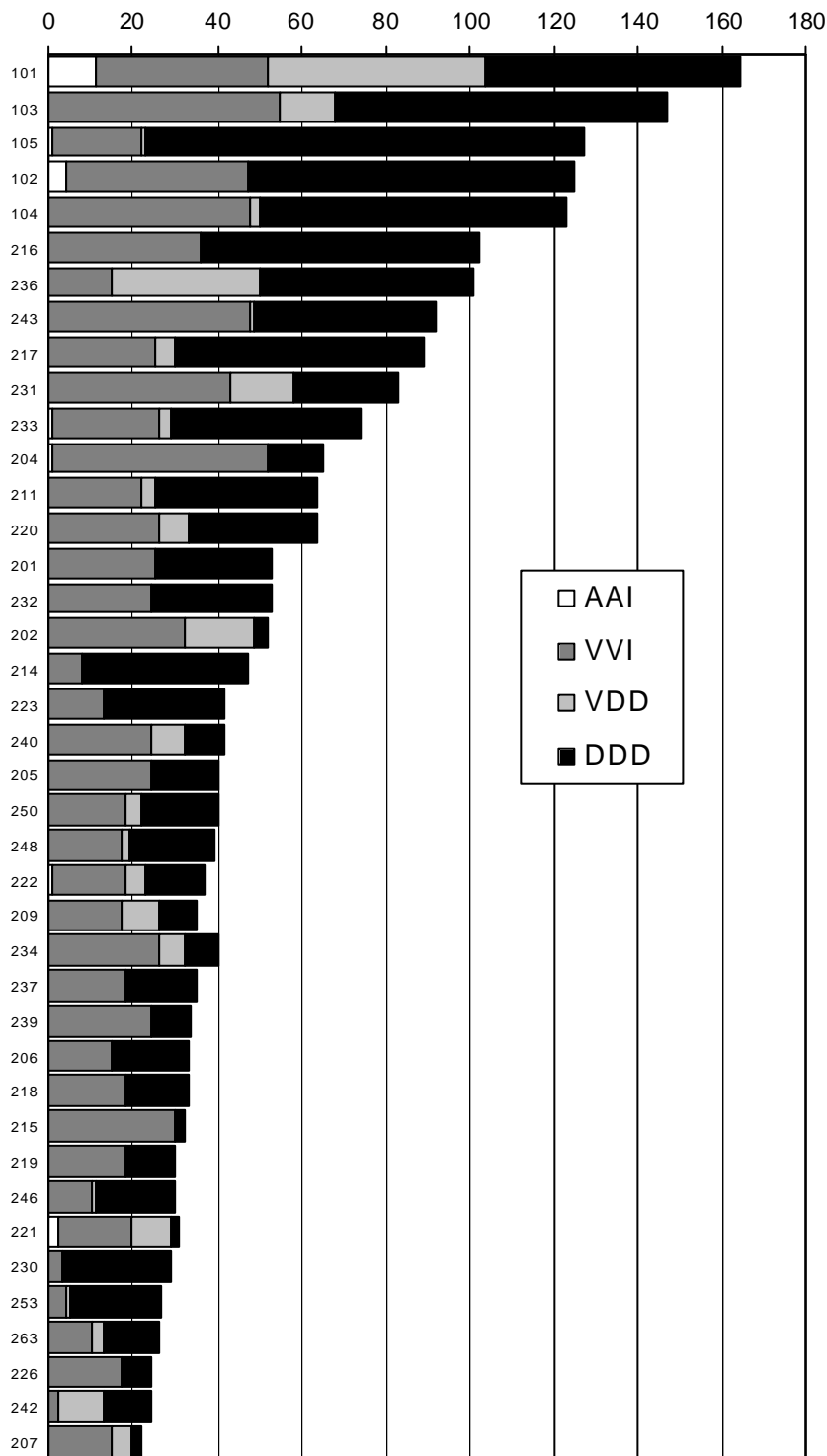
| | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|----------|-------|--------|--------|--------|--------|
| AAIM / R | 0.8 % | 0.9 % | 1.2 % | 0.7 % | 0.9 % |
| VVIM | 25 % | 21 % | 15.4 % | 12.4 % | 10.5 % |
| VVIR | 35 % | 32.1 % | 30.0 % | 31.2 % | 30.4 % |
| VDD | 5.6 % | 9.5 % | 11.1 % | 9.2 % | 10.1 % |
| DDDM | 5.4 % | 3.6 % | 2.3 % | 1.1 % | 3.4 % |
| DDDR | 28 % | 32.9 % | 39.9 % | 45.4 % | 44.7 % |

Einkammer- versus Zweikammersysteme seit 1994

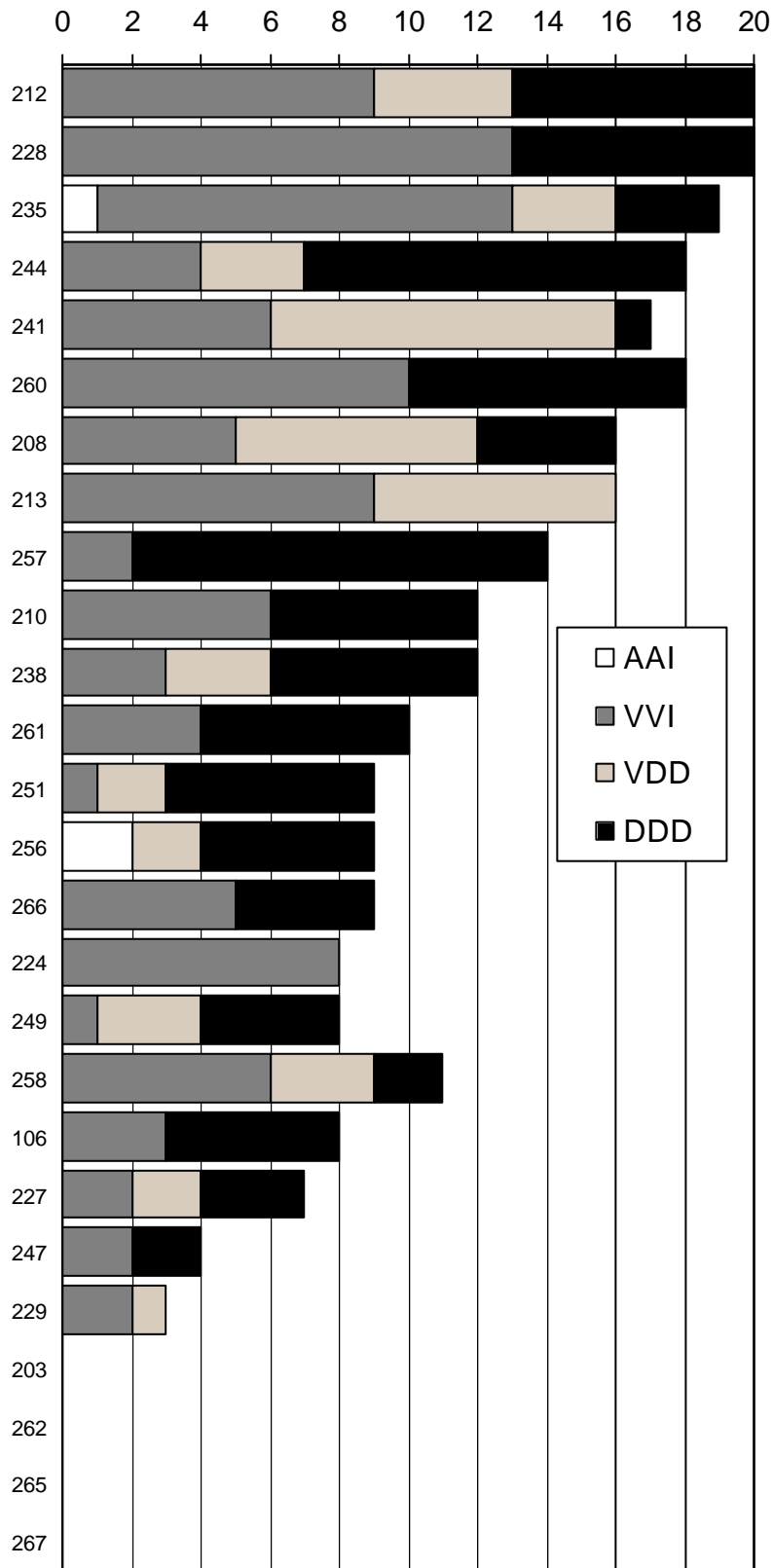


Schrittmachersysteme in den einzelnen Kliniken

Kliniken mit mehr als 20 Erstimplantationen im Jahr
(nach Anzahl Implantationen geordnet)



**Kliniken mit 20 oder weniger Erstimplantationen im Jahr
(nach Anzahl Implantationen geordnet)**



Bei Erstimplantationen verwendete Elektroden:

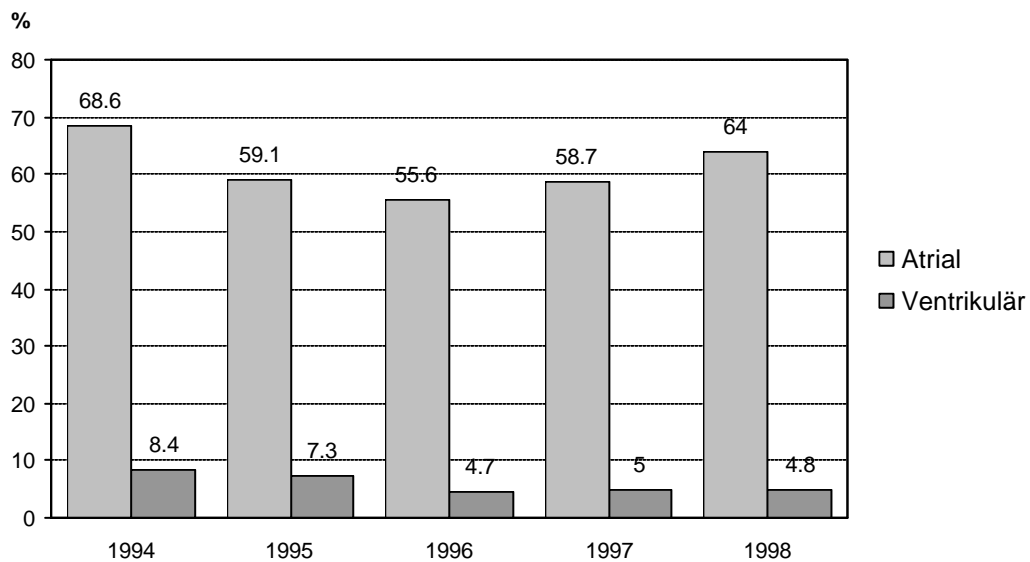
Transvenöse Elektroden:

| | |
|----------------------------------|------|
| Anzahl atrialer Elektroden: | 1261 |
| Anzahl ventrikulärer Elektroden: | 2474 |

Fixierung der Elektroden:

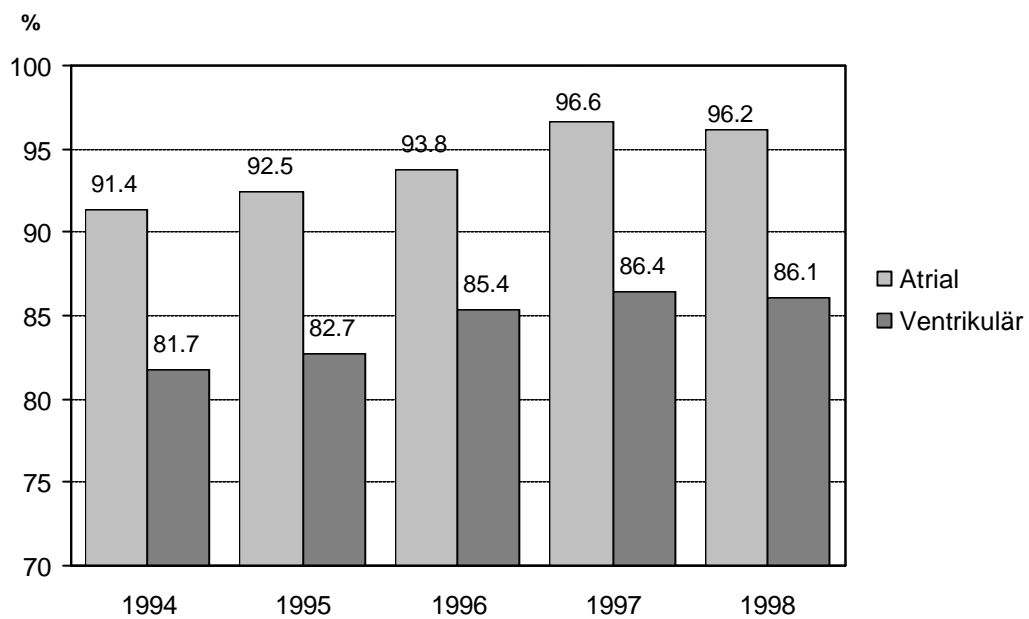
| | | |
|---|------|--------|
| atrial passive Fixation (Tines, etc...): | 443 | 35.1 % |
| atrial aktive Fixation (Schrauben): | 807 | 64.0 % |
| ventrikulär passive Fixation (Tines, etc...): | 2354 | 95.1 % |
| ventrikulär aktive Fixation (Schrauben): | 119 | 4.8 % |

Anteil aktivfixierender Elektroden seit 1994



Elektrodenpolarität bei Erstimplantationen:

| | | |
|------------------------|------|--------|
| atrial, unipolar: | 48 | 3.8 % |
| bipolar : | 1213 | 96.2 % |
| ventrikulär, unipolar: | 345 | 13.9 % |
| bipolar : | 2129 | 86.1 % |

Anteil bipolarer Elektroden seit 1994

| | | | |
|----------------------------|---------------|------|--------|
| Steroid-Elektroden: | im Atrium: | 1074 | 85.2 % |
| | im Ventrikel: | 2012 | 81.3 % |

| | | |
|--|----|-------|
| Anzahl epikardialer Elektroden: | 40 | 1.1 % |
|--|----|-------|

Einführung der Elektroden:

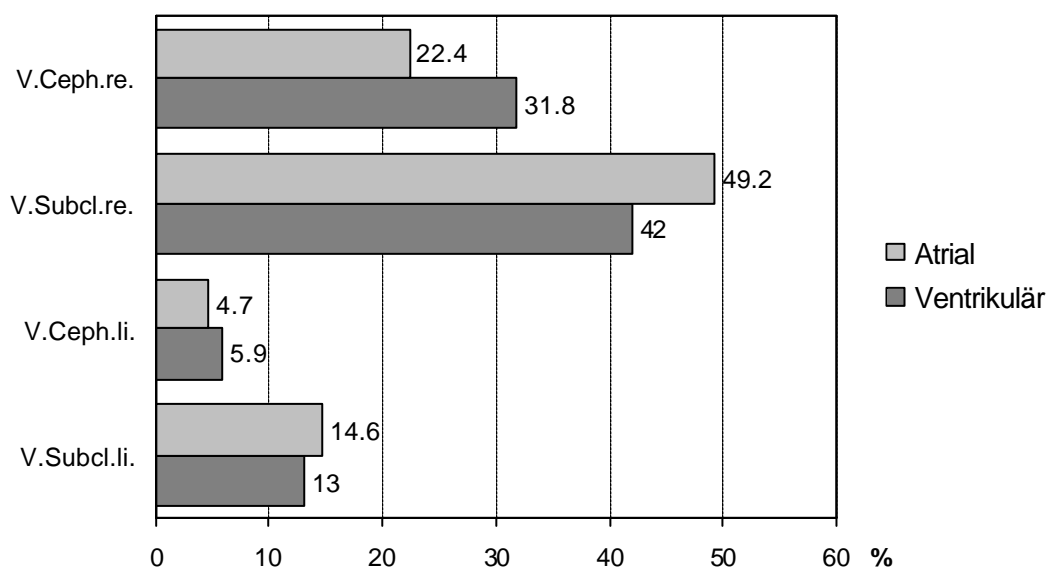
Atrial

| | | |
|----------------------------------|-----|--------|
| 01 keine Angaben | 76 | 6.0 % |
| 02 Vena cephalica rechts | 282 | 22.4 % |
| 03 Vena jugularis externa rechts | 3 | 0.2 % |
| 04 Vena jugularis interna rechts | - | - |
| 05 Vena subclavia rechts | 620 | 49.2 % |
| 06 Thorakotomie rechts | - | - |
| 07 Sternotomie | 3 | 0.2 % |
| 08 Subxyphoidal | - | - |
| 09 Vena cephalica links | 59 | 4.7 % |
| 10 Vena jugularis externa links | 2 | 0.2 % |
| 11 Vena jugularis interna links | - | - |
| 12 Vena subclavia links | 184 | 14.6 % |
| 13 Thorakotomie links | 8 | 0.6 % |

Ventrikulär

| | | |
|----------------------------------|------|--------|
| 01 keine Angaben | 134 | 5.4 % |
| 02 Vena cephalica rechts | 786 | 31.8 % |
| 03 Vena jugularis externa rechts | 7 | 0.3 % |
| 04 Vena jugularis interna rechts | 2 | 0.1 % |
| 05 Vena subclavia rechts | 1039 | 42.0 % |
| 06 Thorakotomie rechts | 1 | 0.1 % |
| 07 Sternotomie | 18 | 0.7 % |
| 08 Subxyphoidal | 7 | 0.3 % |
| 09 Vena cephalica links | 145 | 5.9 % |
| 10 Vena jugularis externa links | 2 | 0.1 |
| 11 Vena jugularis interna links | - | - |
| 12 Vena subclavia links | 322 | 13.0 % |
| 13 Thorakotomie links | 10 | 0.4 % |

Elektrodenzugang



REINTERVENTIONEN

Indikationen für Schrittmacher-Wechsel / Schrittmacher-Revision:

| | | |
|--|-----|--------|
| 01 keine Angaben | 11 | 1.8 % |
| 02 nicht kodifiziert | 35 | 5.9 % |
| 05 elektiv wegen Elektrodenproblemen | 38 | 6.4 % |
| 06 mechanische Penetration | 2 | 0.3 % |
| 07 Infektion/Ulceration | 36 | 6.1 % |
| 08 Muskelsensing | 1 | 0.2 % |
| 09 extrakardiale Stimulation | - | - |
| 10 Defekt ohne Angaben | 2 | 0.3 % |
| 11 Defekt "low output" | 2 | 0.3 % |
| 12 Defekt-Frequenzabfall | - | - |
| 13 Defekt-Magnetfrequenzabfall | 2 | 0.3 % |
| 14 Defekt-Frequenzanstieg | - | - |
| 15 Defekt-Magnetfrequenzanstieg | - | - |
| 16 Konnektor-Komplikation | 1 | 0.2 % |
| 17 Defekt-Gehäusefehler | 1 | 0.2 % |
| 18 undersensing | 3 | 0.5 % |
| 19 oversensing | 3 | 0.5 % |
| 20 Defekt-Magnetschalter | - | - |
| 21 Fehler im Programmiermechanismus | 2 | 0.3 % |
| 22 Batterieerschöpfung (EOL) | 394 | 66.2 % |
| 23 vorzeitige Batterieerschöpfung | 7 | 1.2 % |
| 24 kein output | - | - |
| 25 elektiv wegen Dislokation | 2 | 0.3 % |
| 26 elektiv wegen T-Sensing | - | - |
| 27 drohende Hautpenetration | 41 | 6.9 % |
| 28 Muskelstimulation | 1 | 0.2 % |
| 29 Schmerzen in der PM-Loge | - | - |
| 30 kosmetische Gründe | - | - |
| 31 Dichtungsprobleme | - | - |
| 32 Fadenfistel | - | - |
| 33 Systemwechsel wegen Herzinsuffizienz | 3 | 0.5 % |
| 34 Systemwechsel wegen Leistungsintoleranz | 3 | 0.5 % |
| 35 Systemwechsel wegen Palpitation | 1 | 0.2 % |
| 36 Systemwechsel wegen PM-Syndrom | 4 | 0.7 % |

ELEKTRODENWECHSEL / ELEKTRODENREVISION

| | |
|--------------------------------------|-----|
| Anzahl Elektrodenwechsel atrial | 102 |
| Anzahl Elektrodenwechsel ventrikulär | 263 |

Indikationen für Elektrodenwechsel/Elektrodenrevision:

| Atrial | Anz. | Abs. % | Erstimp. |
|--|------|--------|----------|
| 01 keine Angaben | 11 | 10.8 % | 0.9 % |
| 02 nicht kodifiziert | 5 | 4.9 % | 0.4 % |
| 03 elektiv | 1 | 1.0 % | 0.1 % |
| 04 Dislokation | 20 | 19.6 % | 1.6 % |
| 05 Exitblock | 8 | 7.8 % | 0.6 % |
| 06 Konnektorkomplikationen | 1 | 1.0 % | 0.1 % |
| 07 Infektion/Ulceration | 17 | 16.7 % | 1.3 % |
| 08 Muskelsensing | - | - | - |
| 09 extrakardiale Stimulation | - | - | - |
| 10 Ventrikelperforation | - | - | - |
| 11 undersensing | 7 | 6.9 % | 0.6 % |
| 12 Isolationsdefekt | 5 | 4.9 % | 0.4 % |
| 13 Kabelbruch | 5 | 4.9 % | 0.4 % |
| 14 drohende Hautpenetration | - | - | - |
| 15 Hautpenetration | 1 | 1.0 % | 0.1 % |
| 16 T-Sensing | - | - | - |
| 17 Systemwechsel | 6 | 5.9 % | 0.5 % |
| 18 Syst.wechsel u.Impl.einer atr.Elektrode | 15 | 14.7 % | 1.2 % |
| 19 Muskelstimulation | - | - | - |
| 20 Fadenfistel | - | - | - |
| Ventrikulär | | | |
| 01 keine Angaben | 30 | 11.4 % | 1.2 % |
| 02 nicht kodifiziert | 15 | 5.7 % | 0.6 % |
| 03 elektiv | 21 | 8.0 % | 0.8 % |
| 04 Dislokation | 41 | 15.6 % | 1.7 % |
| 05 Exitblock | 28 | 10.6 % | 1.1 % |
| 06 Konnektorkomplikationen | 4 | 1.5 % | 0.2 % |
| 07 Infektion/Ulceration | 30 | 11.4 % | 1.2 % |
| 08 Muskelsensing | 1 | 0.4 % | 0.1 % |
| 09 extrakardiale Stimulation | 1 | 0.4 % | 0.1 % |
| 10 Ventrikelperforation | 1 | 0.4 % | 0.1 % |
| 11 undersensing | 5 | 1.9 % | 0.2 % |
| 12 Isolationsdefekt | 36 | 13.7 % | 1.5 % |
| 13 Kabelbruch | 21 | 8.0 % | 0.8 % |
| 14 drohende Hautpenetration | - | - | - |
| 15 Hautpenetration | 2 | 0.8 % | 0.1 % |
| 16 T-Sensing | 1 | 0.4 % | 0.1 % |
| 17 Systemwechsel | 15 | 5.7 % | 0.6 % |
| 18 Syst.wechsel u.Impl.einer atr.Elektrode | 9 | 3.4 % | 0.4 % |
| 19 Muskelstimulation | 2 | 0.8 % | 0.1 % |
| 20 Fadenfistel | - | - | - |

Schrittmacherimplantierende Zentren

| Nr. | Klinik | Nr. | Klinik |
|-----|-----------------------------------|-----|-------------------------------------|
| 101 | Kantonsspital Basel | 230 | Bürgerspital Solothurn |
| 102 | Inselspital Bern | 231 | Kantonsspital St.Gallen |
| 103 | Kantonsspital Genf | 232 | Regionalspital Thun |
| 104 | CHUV Lausanne | 233 | Schwerpunktspital Wetzikon |
| 105 | Universitätsspital Zürich | 234 | Kantonsspital Winterthur |
| 106 | Kinderspital Zürich | 235 | Stadtspital Waid, Zürich |
| 201 | Kantonsspital Aarau | 236 | Stadtspital Triemli, Zürich |
| 202 | Kantonsspital Baden | 237 | Kantonsspital Zug |
| 203 | * Lindenhofspital Bern | 238 | Krankenhaus am Lindberg, Winterthur |
| 204 | Tiefenauspital Bern | 239 | Klinik Beau-Site, Bern |
| 205 | Regionalspital Biel | 240 | Kantonsspital Liestal |
| 206 | Spitäler Brig + Visp | 241 | Kantonsspital Frauenfeld |
| 207 | Kantonsspital Bruderholz | 242 | Dr.Zwicky, Zürich |
| 208 | Kreissspital Bülach | 243 | Dr.Morin, Lausanne |
| 209 | Kantonsspital Chur | 244 | Hôpital Communal, La Chaux-de-Fonds |
| 210 | Hôpital régional Delémont | 246 | Klinik im Schachen, Aarau |
| 211 | Kantonsspital Fribourg | 247 | Dr. Pasquier, Martigny |
| 212 | Regionalspital Interlaken | 248 | Ospedale San Giovanni, Bellinzona |
| 213 | Kantonales Spital Herisau | 249 | Kantonsspital Glarus |
| 214 | Herzzentrum Hirslanden Zürich | 250 | Klinik im Park, Zürich |
| 215 | Ospedale La Carita, Locarno | 251 | Herzzentrum Bodensee, Kreuzlingen |
| 216 | Ospedale Civico, Lugano | 253 | Kantonsspital Uri und Obwalden |
| 217 | Kantonsspital Luzern | 255 | Klinik Sonnenhof, Bern |
| 218 | Klinik St.Anna, Luzern | 256 | Hôpital de Monthey |
| 219 | Ospedale Beata Vergine, Mendrisio | 257 | Obach Klinik, Solothurn |
| 220 | Hôpital de la Tour, Meyrin | 258 | Spital Wil, SG |
| 221 | Kantonsspital Münsterlingen | 260 | Regionalspital Burgdorf |
| 222 | Hôpital des Cadolles, Neuchatel | 261 | Spital Uznach und Männedorf |
| 223 | Kantonsspital Olten | 262 | * Clinique Genolier |
| 224 | Hôpital régional Porrentruy | 263 | Kant. Spitäler Sursee und Wolhusen |
| 226 | Kantonsspital Schaffhausen | 265 | * Hôpital de zone, Aigle |
| 227 | Spital Limmattal, Urdorf | 266 | Dr. Thomen, Biel |
| 228 | Hôpital de Sion | 267 | * Clinique Cecil, Lausanne |
| 229 | Hôpital du Le Locle | | |

Anzahl Zentren = 67

* Keine Daten erhalten