

**Inhalt**

Herzschrittmacher-Implantation ..... 2

    Leitlinienkonforme Indikationsstellung bei bradykarden Herzrhythmusstörungen ..... 3

        9962 ..... 8

    Leitlinienkonforme Indikationsstellung bei kardialer Resynchronisationstherapie (CRT) ..... 11

        75962 ..... 13

    Leitlinienkonforme Systemwahl bei bradykarden Herzrhythmusstörungen ..... 15

        75973 ..... 19

    Leitlinienkonforme Systemwahl bei kardialer Resynchronisationstherapie (CRT) ..... 21

        76122 ..... 22

    Leitlinienkonforme Indikationsstellung und leitlinienkonforme Systemwahl bei bradykarden Herzrhythmusstörungen ..... 24

        76124 ..... 25

    Eingriffsdauer ..... 28

        11141 ..... 30

        11284 ..... 31

    Durchleuchtungszeit ..... 32

        15819 ..... 34

        15821 ..... 35

    Perioperative Komplikationen ..... 36

        11255 ..... 39

        11264 ..... 40

        11265 ..... 42

    Intrakardiale Signalamplituden ..... 44

        19619 ..... 45

        19621 ..... 46

    Letalität ..... 47

        11267 ..... 48

**Herzschrittmacher-Implantation**

<b>Einleitung</b> <b>Leistungsbereich</b>	
Leistungsbereich	Herzschrittmacher-Implantation
Historie	<a href="#">QI-Historie\QI-Historie-09n1-HSM-ERST.doc</a>
Einleitung	<p>Herzschrittmacher stellen für eine Reihe von bradykarden Herzrhythmusstörungen, d. h. Rhythmusstörungen die mit einer zu niedrigen Herzfrequenz einhergehen, eine sichere und relativ einfach durchzuführende Therapieoption dar. In der Regel ist ein Herzschrittmacher dann indiziert, wenn die Bradykardie zu Symptomen wie z. B. Bewusstlosigkeit (Synkope) führt. Die Funktion des Herzschrittmachers ist es, in diesen Fällen, den herzeigenen Rhythmus wahrzunehmen (Sensing) und bei Unterschreiten einer bestimmten Herzfrequenz das Herz zu stimulieren. Mit den neuen Leitlinien zur Herzschrittmachertherapie aus dem Jahr 2005 sind zusätzliche Umstände definiert worden, bei denen auch ohne Symptome ein Herzschrittmacher implantiert werden sollte (prognostische Indikation).</p> <p>In mehreren großen Studien ist untersucht worden, wie sich der Einsatz von Herzschrittmachern auf die Sterblichkeit der Patienten, auf Komplikationen wie beispielsweise Schlaganfälle oder auf die Lebensqualität der betroffenen Patienten auswirkt. Je nach Krankheitsbild und Begleiterkrankungen sind die gewonnenen Vorteile durch antibradykarde Schrittmacher unterschiedlich einzustufen.</p> <p>Ein neues Indikationsgebiet stellt die fortgeschrittene Herzinsuffizienz dar, bei der das physiologische Zusammenspiel der Herzkammern gestört sein kann. Ein so genanntes kardiales Resynchronisations(CRT)-System kann dafür sorgen, dass durch Stimulation der beiden Herzkammern und der Vorhöfe die Herzarbeit wieder besser koordiniert wird.</p> <p>Seit dem Jahre 2000 erfüllt der Qualitätssicherungsdatensatz auch die Funktion eines Herzschrittmacherregister-Datensatzes. Die Jahresberichte des Deutschen Herzschrittmacherregisters (<a href="http://www.pacemaker-register.de">www.pacemaker-register.de</a>) informieren über die Versorgungssituation in der Herzschrittmachertherapie in Deutschland.</p>

**Leitlinienkonforme Indikationsstellung bei bradykarden Herzrhythmusstörungen**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
Laufende Nummer Indikator	1
Bezeichnung des Qualitätsindikators	Leitlinienkonforme Indikationsstellung bei bradykarden Herzrhythmusstörungen
Qualitätsziel	Möglichst oft leitlinienkonforme Indikation zur Herzschrittmacherimplantation bei bradykarden Herzrhythmusstörungen
Indikatortyp	Indikationsstellung
Rationale	<p>„Leitlinien sind systematisch entwickelte Entscheidungshilfen, die das Ziel haben, die Qualität von Diagnostik und Therapie zu verbessern und die effektive und rasche Umsetzung nützlicher medizinischer Fortschritte in die klinische Praxis zu unterstützen“ (Hoppe 2003). Leitlinien zu verschiedenen medizinischen Schwerpunkten werden in Deutschland von der Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), aber auch von Berufsverbänden, der Bundesärztekammer, Krankenhausträgern und ähnlichen Institutionen publiziert. Leitlinien repräsentieren den aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisstand und haben für den Arzt empfehlenden, aber nicht juristisch bindenden Charakter (Böcker et al. 2003).</p> <p>Dass die Befolgung von Leitlinien zu messbaren Verbesserungen der medizinischen Versorgung führen kann, zeigen zahlreiche Studien (Marciniak et al. 1998, Szekendi 2003, Denton et al. 2003, Petersen et al. 2003). Dennoch zeigt die Versorgungsrealität, dass die Verbreitung und Akzeptanz medizinischer Leitlinien oft zu wünschen übrig lässt. Dafür werden verschiedene Gründe diskutiert (Cabana et al. 1999, Kirchner et al. 2001, Hoppe 2003).</p> <p>Bei der Bewertung von 738 Herzschrittmacher-Fällen eines Krankenhauses auf Konformität mit der amerikanischen Leitlinie stellten Irwin et al. fest, dass bei 37 Patienten (5%) eine Class IIb-Indikation (eher nicht indiziert) und bei 30 Patienten (4%) eine Class-III-Indikation (nicht indiziert) bestanden (Irwin et al. 2003). In immerhin 50,6% der Fälle entsprach die Systemwahl nicht den Leitlinien. Einzelne internationale Studien (Greenspan et al. 1988, Kowey 2002, Martinelli et al. 2002) weisen darauf hin, dass Patienten z. T. auch ohne eindeutige Indikation einen Schrittmacher erhalten.</p> <p>International anerkannt im Herzschrittmacherbereich sind die amerikanische Leitlinie des American College of Cardiology Foundation und der American Heart Association (ACC/AHA) zur Schrittmacherversorgung (Gregoratos et al. 2002) sowie die europäische Leitlinie zum Synkopenmanagement (Brignole et al. 2004).</p> <p>Maßgeblich für die Qualitätssicherung in Deutschland ist die aktuelle Leitlinie zur Herzschrittmachertherapie der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie, Herz- und Kreislauforschung (Lemke et al. 2005). Hier wurde differenziert mit Evidenzbewertung (A-C) und Empfehlungsklassen (I-IIb) zur Indikationsstellung, aber auch zur Auswahl des richtigen Systems bei bestimmten Rhythmusstörungen Stellung genommen. Die Leitlinie ist somit nach Einteilung der AWMF eine S2e-Leitlinie (evidenzbasiert). Im Gegensatz zur letzten Version der Leitlinie 1996 (Lemke et al. 1996), welche v. a. die Schrittmacherindikation bei symptomatischen Patienten definierte, weist die aktuelle deutsche Leitlinie auch Empfehlungen zu prognostischen Indikationen aus, d.h. bei Patienten ohne klinischer Symptomatik.</p> <p>Bis zum Jahre 2004 wurden in der Qualitätssicherung der Herzschrittmacherimplantation (09/1) zu den häufigen Indikationen Sick-Sinus-Knoten-Syndrom, AV-Block und Vorhofflimmern sowie zu seltenen Indikationen, wie z.B. dem Karotis-Sinus-Syndrom oder dem Vasovagalen Syndrom, jeweils eigene Qualitätsindikatoren definiert, welche die leitlinienkonforme Indikationsstellung überprüften. Zur Vereinfachung des Verfahrens entschied sich die Fachgruppe, ab 2005 auf die einzelnen Indikations-Qualitätsindikatoren zu verzichten und nur für den Summenindikator den strukturierten Dialog zu empfehlen. Aus didaktischen Gründen wird die Leitlinienkonformität bei den Indikationen aber weiter getrennt dargestellt:</p> <p><b>Sinusknotenerkrankung</b>                  Bei dem Sick-Sinus-Syndrom (SSS) handelt es sich um eine Reizbildungsstörung im Sinusknoten oder eine Störung der sinuatrialen Überleitung. Bei Ausfall des Sinusrhythmus springen so genannte ektope Schrittmacherzentren ein, paroxysmales oder chronisches Vorhofflimmern kann auftreten (Brignole 2002). Mögliche Folgen sind ein Abfall der Sinusfrequenz (Sinusbradykardie), Sinuspausen, ein inadäquater Frequenzanstieg bei Belastung (chronotrope Inkompetenz) oder eine atriale Tachyarrhythmie. Selbst ein</p>

	<p>ausgeprägtes SSS kann symptomlos sein. Typische klinische Symptome sind Synkopen oder Präsynkopen. Ein SSS kann auch iatrogen als Folge einer (u. U. unverzichtbaren) Medikation entstehen.</p> <p>Die deutsche Leitlinie (Lemke et al. 2005) empfiehlt bei symptomatischen SSS eine Schrittmacherimplantation (Klasse I-IIa). Bei herzinsuffizienten Patienten mit ausgeprägter Bradykardie oder sehr langen Pausen kann ein Schrittmacher auch ohne klinische Symptome angezeigt sein.</p> <p><b>AV-Block</b> Die häufigste Reizleitungsstörung ist der AV-Block, d. h. ein Block zwischen Vorhof und Ventrikel.</p> <p><b>AV-Block III. Grades</b> Ein totaler AV-Block (III. Grades) kann angeboren oder erworben sein, z. B. in Folge von Entzündungen, Ischämien oder durch Medikamenteneinfluss. Während die seltenen angeborenen AV-Blockierungen III. Grades lange asymptomatisch sein können, weisen die Patienten mit erworbenem totalem AV-Block meist bradykarde Symptome wie Schwindel, Palpitationen, Synkopen (Adam-Stokes-Anfälle) oder Dyspnoe auf. Die Letalität bei Patienten mit totalem AV-Block ist erhöht. Sie wird allerdings in den meisten Fällen wesentlich von Art und Ausmaß der zugrunde liegenden Herzerkrankung bestimmt.</p> <p>Die Deutsche Leitlinie (Lemke et al. 2005) sieht bei symptomatischem oder angeborenem AV-Block III. Grades immer eine Indikation gegeben (I), bei asymptomatischen Patienten oder intermittierenden AV-Blöcken III. Grades ist die Indikation relativ (IIa bis IIb). Für Infarktpatienten gelten weiter differenzierte Empfehlungen (I bis IIb).</p> <p><b>AV-Block II. Grades, Typ Wenckebach</b> Der AV-Block II. Grades Typ Wenckebach ist dadurch gekennzeichnet, dass sich die Überleitung vom Vorhof auf den Ventrikel progressiv verlängert, bis es zum Block kommt. Die Leitungsverzögerung ist meistens auf den AV-Knoten selbst beschränkt. Die Prognose quoad vitam ist günstig.</p> <p>Bei symptomatischer Bradykardie, bei angeborener Herzrhythmusstörung bzw. nach Herzinfarkt in Verbindung mit intraventrikulären Leitungsstörungen ist der AV-Block II. Grades Typ Wenckebach nach Aussage der deutschen Leitlinie (Lemke et al. 2005) indiziert. In seltenen Fällen kann auch bei asymptomatischen Patienten der Schrittmacher indiziert sein bei sehr hohem Alter, neuromuskulärer Grunderkrankung, Nachweis einer Blockierung im His-Purkinje-System, angeborener Genese oder Linksherzschwäche (IIa bis IIb).</p> <p><b>AV-Block II. Grades, Typ Mobitz</b> Der AV-Block II. Grades Typ Mobitz ist gekennzeichnet durch einen intermittierenden Ausfall einer oder mehrerer QRS-Komplexe im EKG (z. B. im Verhältnis 3:1). Die Störung ist meist intra- oder infrahissär gelegen und daher auch meistens mit einer QRS-Verbreiterung als Zeichen einer intraventrikulären Leitungsstörung vergesellschaftet.</p> <p>Die Indikationsempfehlung in der deutschen Leitlinie (Lemke et al. 2005) ist beim AV-Block II. Grades Typ Mobitz ähnlich der Empfehlung zum AV-Block II Typ Wenckebach. Ergänzend kommt die IIa-Empfehlung bei gleichzeitigem Vorliegen einer intraventrikulären Leitungsstörungen hinzu.</p> <p><b>AV-Block I. Grades</b> Beim AV-Block I. Grades kommt es zu einer isolierten Verlängerung der atrioventikulären Überleitung. In der Regel liegt die Ursache der Störung im AV-Knoten. Bei Patienten mit klinischer Symptomatik und ausgeprägter Herzinsuffizienz oder mit neuromuskulärer Grunderkrankung kann ein Schrittmacher indiziert sein.</p> <p><b>Bradykardes Vorhofflimmern</b> Vorhofflimmern äußert sich durch hochfrequente Vorhofaktionen, die keine reguläre Überleitung auf die Kammer zulassen und so zur absoluten Arrhythmie führen. Die absolute Arrhythmie kann als Bradyarrhythmie (&lt; 60/min), u. U. mit langen Pausen, oder Tachyarrhythmie (&gt; 100/min) auftreten. Meist besteht zusätzlich eine inkomplette AV-Blockierung oder ein Sinusknotensyndrom. Mit dem Langzeit-EKG lassen sich ggf. symptomatische langsame Frequenzen oder Pausen nachweisen. Das Spektrum der Ursachen für das Auftreten von Vorhofflimmern reicht von der KHK, Herzklappenfehlern, hypertoner Herzkrankheit und rheumatischen Erkrankungen bis zu idiopathischem Vorhofflimmern ohne erkennbare Ätiologie.</p>
--	---

	<p>Die Framingham-Studie hat gezeigt, dass Vorhofflimmern auch ohne Vorschädigung des Herzens durch Herzinsuffizienz oder Herzinfarkt ab dem 40. Lebensjahr eine erhöhte Mortalität aufweist (Lloyd-Jones et al. 2004).</p> <p>Neben dem Versuch der medikamentösen Konversion in einen Sinusrhythmus (Ehrlich &amp; Hohnlose 2005) ist die Antikoagulation zur Vermeidung thromboembolischer Komplikationen von hoher Bedeutung (Jörg et al. 2005). Als Therapieoption vor allem für die Tachyarrhythmie steht die Katheterablation zur Verfügung, entweder als fokale Ablation oder als AV-Knoten-Ablation verbunden mit einer Schrittmacherimplantation (Haghi &amp; Schumacher 2001, Chen &amp; Rich 2003). Die multizentrische AFFIRM-Studie (Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management) unterscheidet im Management der absoluten Arrhythmie drei Komponenten: 1. Wiederherstellung (und Aufrechterhaltung) des Sinusrhythmus, wenn dies nicht gelingt 2. Kontrolle der Herzfrequenz und 3. Antikoagulation. Der Einfluss der Herzfrequenz auf die Überlebensrate ist nach neuen Studienergebnissen allerdings fraglich (Cooper et al. 2004).</p> <p>Noch im Erprobungsstadium befindet sich die präventive Stimulation, d. h. spezielle Stimulationsalgorithmen oder -orte mit dem Ziel, das Auftreten von Vorhofflimmern zu verhindern (Lewalter et al. 2002).</p> <p>Die deutsche Leitlinie (Lemke et al. 2005) sieht eine Schrittmacherindikation bei symptomatischen Patienten mit langsamer Kammerfrequenz. Bei ausgeprägter Bradykardie kann ein Schrittmacher auch bei asymptomatischen Patienten indiziert sein, wenn zusätzlich intraventrikuläre Leitungsstörungen vorliegen, die Linksherzfunktion stark eingeschränkt ist oder im Rahmen einer AV-Knoten-Ablation.</p> <p><b>Schenkelblock</b> Schenkelblockbilder gehören zu den intraventrikulären Leitungsstörungen. Sie treten gehäuft bei kardialen Erkrankungen wie Myokardinfarkt und Kardiomyopathie auf. Ein besonderes Risiko besteht, wenn Schenkelblöcke in Kombination auftreten, z. B. ein bifaszikulärer Block (Rechtsschenkelblock + linksanteriorer Hemiblock). Bei diesen Formen ist der Übergang in einen permanenten totalen AV-Block zu befürchten.</p> <p>Die Deutsche Leitlinie (Lemke et al. 2005) nennt einige Konstellationen, die einen Schrittmacher indizieren können: das zusätzliche Vorliegen eines höhergradigen AV-Blocks, ein alternierender Schenkelblock, eine neuromuskuläre Grunderkrankung oder eine Blockierung im His-Purkinje-System.</p> <p><b>Carotissinus-Syndrom (CSS)</b> Ein CSS wird angenommen, wenn Synkopen bzw. Schwindel sich bei einem Patienten durch Massage des Karotissinus auslösen lassen. Ursache ist ein hyperaktiver Karotissinusreflex, der zu Sinusknotenpausen über 3 Sekunden (kardioinhibitorischer Typ), zu Blutdruckabfall, (vasodepressorischer Typ) oder zu beidem (gemischter Typ) führt. Zur Langzeitbehandlung bei eindeutig symptomatischen Fällen kann durch einen Schrittmacher Beschwerdefreiheit erreicht werden (Luria &amp; Shen 2001, Karunaratne et al. 2002). Da der Blutdruckabfall sich aber so kaum beeinflussen lässt, können beim vasodepressorischen oder gemischten Typ Synkopen durch einen Schrittmacher nicht immer verhindert werden (Haverkamp &amp; Breithardt 2003).</p> <p>Die deutsche Leitlinie (Lemke et al. 2005) empfiehlt den Einsatz eines Schrittmachers bei rezidivierender Synkope und positivem Karotissinus-Test.</p> <p><b>Vasovagales Syndrom (VVS)</b> Beim VVS kommt es zu Synkopen, die durch aufrechte Körperhaltung provoziert werden, häufig mit typischen Vorzeichen. Es werden der kardioinhibitorische Typ mit Bradykardie oder Asystolie und der vasodepressorische Typ mit Blutdruckabfall unterschieden. Ob Schrittmacher dauerhaft das Risiko von Synkopen bei diesem Krankheitsbild verhindern, ist umstritten (Kapoor 2003). Die randomisierte Doppelblindstudie Second Vasovagal Pacemaker Study (VPS II) mit einer Gruppe von Schrittmacherpatienten mit DDD-Programmierung und einer zweiten Gruppe ohne Pacing-Programmierung (ODO), konnte keine signifikante Synkopenreduktion bei der DDD-Gruppe nachgewiesen werden (Connolly et al. 2003). Grubb betont, dass sich die meisten neurogenen Synkopen konservativ und pharmakotherapeutisch ausreichend behandeln lassen und die Schrittmacherimplantation nur selten indiziert ist (Grubb 2005).</p> <p>Die deutsche Leitlinie (Lemke et al. 2005) empfiehlt eine Kipptischuntersuchung. Bei</p>
--	--

	<p>ausgeprägter Bradykardie und klinischer Symptomatik kann ein Schrittmacher implantiert werden (IIa bis IIb).</p>
<p>Literaturverzeichnis</p>	<p>Böcker D, Gradaus R, Kobe J, Wollmann CG, Breithardt G. Legal implications of pacemaker and defibrillator guidelines. Card Electrophysiol Rev 2003; 7 (1): 33-35.</p> <p>Brignole M, Alboni P, Benditt D, Bergfeldt L, Blanc JJ, Bloch Thomsen PE, van Dijk JG, Fitzpatrick A, Hohnloser S, Janousek J, Kapoor W, Kenny RA, Kulakowski P, Moya A, Raviele A, Sutton R, Theodorakis G, Wieling W. (2004) Guidelines on Management (Diagnosis and Treatment) of Syncope – Update 2004. Europace 2004; 6 (6): 467-537.</p> <p>Cabana MD, Rand CS, Powe NR, Wu AW, Wilson MH, Abboud P-AC, Rubin HR. Why Don't Physicians Follow Clinical Practice Guidelines? – A Framework for Improvement. J Am Med Assoc 1999; 282 (15): 1458-1465.</p> <p>Chen J, Rich MW. Atrial Fibrillation in the Elderly. Curr Treat Options Cardiovasc Med 2003; 5 (5): 355-367.</p> <p>Connolly SJ, Sheldon R, Thorpe KE, Roberts RS, Ellenbogen KA, Wilkoff BL, Morillo C, Gent M. Pacemaker Therapy for Prevention of Syncope in Patients With Recurrent Severe Vasovagal Syncope – Second Vasovagal Pacemaker Study (VPS II): A Randomized Trial. J Am Med Assoc 2003; 289 (17): 2224-2229.</p> <p>Cooper HA, Bloomfield DA, Bush DE, Katcher MS, Rawlins M, Sacco JD, Chandler M. Relation between achieved heart rate and outcomes in patients with atrial fibrillation (from the Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management [AFFIRM] Study). Am J Cardiol 2004; 93 (10): 1247-1253.</p> <p>Denton TA, Fonarow GC, LaBresh KA, Trento A. Secondary Prevention After Coronary Bypass: The American Heart Association "Get With the Guidelines" Program. Ann Thorac Surg 2003; 75: 758-760.</p> <p>Ehrlich JR, Hohnloser SH. Medikamentöse Kardioversion von Vorhofflimmern. Z Kardiol 2005; 94: 14-22.</p> <p>Greenspan AM, Kay HR, Berger BC, Greenberg RM, Greenspon AJ, Spuhler Gaughan MJ. Incidence of unwarranted implantation of permanent cardiac pacemakers in a large medical population. N Engl J Med 1988; 318: 158-163.</p> <p>Gregoratos G, Abrams J, Epstein AE, Freedman RA, Hayes DL, Hlatky MA, Kerber RE, Naccarelli GV, Schoenfeld MH, Silka MJ, Winters SL, Gibbons RI, Antman EM, Alpert JS, Hiratzka LF, Faxon DP, Jacobs AK, Fuster V, Smith SC, Jr.. ACC/AHA/NASPE 2002 guideline update for implantation of cardiac pacemakers and antiarrhythmia devices: summary article. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/NASPE Committee to Update the 1998 Pacemaker Guidelines). J Cardiovasc Electrophysiol 2002; 13 (11): 1183-1199.</p> <p>Grubb BP. Neurogenic syncope and related disorders of orthostatic intolerance. Circulation 2005; 111: 2997-3006.</p> <p>Haghi D, Schumacher B. Current Management of Symptomatic Atrial Fibrillation. Am J Cardiovasc Drugs 2001; 1 (2): 127-139.</p> <p>Haverkamp W, Breithardt G. Moderne Herzrhythmustherapie. Stuttgart. Thieme; 2003.</p> <p>Hoppe UC. Warum werden Leitlinien nicht befolgt? Dtsch Med Wochenschr 2003; 128 (15): 820-824.</p> <p>Irwin ME, Baine KR, Senaratne MP. Evaluation of the appropriateness of pacemaker mode selection in bradycardia pacing: how closely are the ACC/AHA guidelines followed? Pacing Clin Electrophysiol 2003; 26 (12): 2301-2307.</p> <p>Jörg I, Harenberg J, Fenyvesi T, Gladisch R. Vorhofflimmern und Thromboembolieprophylaxe bei älteren Patienten. Z Kardiol 2005; 94: 87-94.</p> <p>Kapoor WN. Is there an effective treatment for neurally mediated syncope? J Am Med Assoc</p>

	<p>2003; 289 (17): 2272-2275.</p> <p>Karunaratne PM, Broadhurst PA, Norris CA. Outcomes of permanent pacemaker implantation for carotid sinus hypersensitivity in a district general hospital with a Falls Fits Faints and Funny Turns Clinic. <i>Scott Med J</i> 2002; 47 (6): 128-131.</p> <p>Kirchner H, Fiene M, Ollenschläger G. Disseminierung und Implementierung von Leitlinien im Gesundheitswesen. <i>Dtsch Med Wochenschr</i> 2001; 126 (43): 1215-1220.</p> <p>Kowey PR. The Unnecessary Pacemaker Controversy Revisited. <i>Pace</i> 2002; 25 (3): 269-271.</p> <p>Lemke B, Fischer W, Schulten HK. Richtlinien zur Herzschrittmachertherapie: Indikationen, Systemwahl, Nachsorge. <i>Z Kardiol</i> 1996; 85: 611-628.</p> <p>Lemke B, Nowak B, Pfeiffer D. Leitlinien zur Herzschrittmachertherapie. <i>Z Kardiol</i> 2005; 94: 704-720.</p> <p>Lewalter T, Yang A, Bielik H, Schrickel J, Lüderitz B. Vorhofflimmern: Stimulation und Schrittmachertherapie. <i>Herz</i> 2002; 27 (4): 345-356.</p> <p>Lloyd-Jones DM, Wang TJ, Leip EP, Larson MG, Levy D, Vasan RS, D'Agostino RB, Massaro JM, Beiser A, Wolf PA, Benjamin EJ. Lifetime risk for development of atrial fibrillation: the Framingham Heart Study. <i>Circulation</i> 2004; 110 (9): 1042-1046.</p> <p>Luria DM, Shen WK. Syncope in the elderly: new trends in diagnostic approach and nonpharmacologic management. <i>Am J Geriatr Cardiol</i> 2001; 10 (2): 91-96.</p> <p>Marciniak TA, Ellerbeck EF, Radford MJ, Kresowik TF, Gold JA, Krumholz HM, Kiefe CI, Allman RM, Vogel RA, Jencks SF. Improving the quality of care for Medicare patients with acute myocardial infarction: results from the Cooperative Cardiovascular Project. <i>J Am Med Assoc</i> 1998; 279 (17): 1351-1357.</p> <p>Martinelli M, Costa R, Nishioka S, Pedrosa A, Siqueira S, Crevelari E, Scanavacca M, D'Ávila A, Sosa E. Criteria for Pacemaker Explant in Patients Without a Precise indication for Pacemaker Implantation. <i>Pace</i> 2002; 25 (3): 272-277.</p> <p>Petersen LA, Normand SL, Leape LL, McNeil BJ. Regionalization and the underuse of angiography in the Veterans Affairs Health Care System as compared with a fee-for-service system. <i>N Engl J Med</i> 2003; 348 (22): 2209-2217.</p> <p>Szekendi MK. Compliance With Acute MI Guidelines Lowers Inpatient Mortality. <i>The Journal of Cardiovascular Nursing</i> 2003; 18 (5): 356-359.</p>
--	---

9962

<b>Definition Kennzahl</b>																													
ID-Kennzahl	9962																												
Ergänzung Bezeichnung QI	-																												
Referenzbereich 2006	>= 90%																												
Referenzbereich 2005	>= 90%																												
Erläuterung zum Referenzbereich 2006	Die Leitlinie beschreibt alle klinischen Konstellationen, die nach aktuellem wissenschaftlichem Stand einen Herzschrittmacher indizieren können. Der Qualitätsindikator ist nahezu eine 1:1-Abbildung der Leitlinie, wobei die Empfehlungsstufen I bis IIb zu „indiziert“ zusammengefasst werden. Die Fachgruppe ist der Überzeugung, dass für die Summe aller EKG-Indikationen gefordert werden kann, dass in > 90% der Fälle eines Krankenhauses Leitlinienkonformität vorliegen sollte.																												
Referenz Bundesauswertung 2006																													
Methode der Risikoadjustierung: Kennzahl	Keine Risikoadjustierung erforderlich																												
Rechenregel	Zähler: Patienten mit leitlinienkonformer Indikation zur Herzschrittmacherimplantation Grundgesamtheit: Alle Patienten (außer führende Indikation zur Herzschrittmacherimplantation "kardiale Resynchronisationstherapie" oder "sonstiges")																												
Erläuterung der Rechenregel	Die Kennzahl umfasst nur bradykarde Herzrhythmusstörungen. Für die Indikation zur CRT ist ein eigener Qualitätsindikator ausgewiesen. Für „sonstige“ Indikationen als Restekategorie lässt sich die Leitlinienkonformität nicht überprüfen. Diese Fälle sind daher aus der Grundgesamtheit ausgeschlossen.																												
Verwendete Datenfelder	Feldnamen 9.0:																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Schlüssel</th> <th>Feldname</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>Geburtsdatum</td> <td></td> <td>GEBDATUM</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Aufnahmedatum Krankenhaus</td> <td></td> <td>AUFNDATUM</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>führendes Symptom</td> <td>0 = keines (asymptomatisch) 1 = Präsynkope/Schwindel 2 = Synkope einmalig 3 = Synkope rezidivierend 4 = Synkopebedingte Verletzung 5 = Herzinsuffizienz NYHA II 6 = Herzinsuffizienz NYHA III oder IV 9 = sonstiges</td> <td>FUEHRSYMPOM</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>führende Indikation zur Schrittmacherimplantation</td> <td>01 = AV-Block I 02 = AV-Block II Wenckebach 03 = AV-Block II Mobitz 04 = AV-Block III 05 = faszikuläre Leitungsstörung 06 = Sinusknoten-Syndrom (SSS) 07 = Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern 08 = Karotis-Sinus-Syndrom (CSS) 09 = Vasovagales Syndrom (VVS) 10 = kardiale Resynchronisationstherapie 99 = sonstiges</td> <td>FUEHRINDIKHSM</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Ätiologie</td> <td>1 = angeboren 2 = neuromuskulär 3 = infarktbedingt 4 = Ablation 9 = sonstige/unbekannt</td> <td>AETIOLOGIE</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>voraussichtliche</td> <td>1 = permanent (&gt; 90%)</td> <td>STIMBEDUERF</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname	4	Geburtsdatum		GEBDATUM	6	Aufnahmedatum Krankenhaus		AUFNDATUM	8	führendes Symptom	0 = keines (asymptomatisch) 1 = Präsynkope/Schwindel 2 = Synkope einmalig 3 = Synkope rezidivierend 4 = Synkopebedingte Verletzung 5 = Herzinsuffizienz NYHA II 6 = Herzinsuffizienz NYHA III oder IV 9 = sonstiges	FUEHRSYMPOM	9	führende Indikation zur Schrittmacherimplantation	01 = AV-Block I 02 = AV-Block II Wenckebach 03 = AV-Block II Mobitz 04 = AV-Block III 05 = faszikuläre Leitungsstörung 06 = Sinusknoten-Syndrom (SSS) 07 = Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern 08 = Karotis-Sinus-Syndrom (CSS) 09 = Vasovagales Syndrom (VVS) 10 = kardiale Resynchronisationstherapie 99 = sonstiges	FUEHRINDIKHSM	10	Ätiologie	1 = angeboren 2 = neuromuskulär 3 = infarktbedingt 4 = Ablation 9 = sonstige/unbekannt	AETIOLOGIE	11	voraussichtliche	1 = permanent (> 90%)	STIMBEDUERF
	Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname																									
	4	Geburtsdatum		GEBDATUM																									
	6	Aufnahmedatum Krankenhaus		AUFNDATUM																									
	8	führendes Symptom	0 = keines (asymptomatisch) 1 = Präsynkope/Schwindel 2 = Synkope einmalig 3 = Synkope rezidivierend 4 = Synkopebedingte Verletzung 5 = Herzinsuffizienz NYHA II 6 = Herzinsuffizienz NYHA III oder IV 9 = sonstiges	FUEHRSYMPOM																									
	9	führende Indikation zur Schrittmacherimplantation	01 = AV-Block I 02 = AV-Block II Wenckebach 03 = AV-Block II Mobitz 04 = AV-Block III 05 = faszikuläre Leitungsstörung 06 = Sinusknoten-Syndrom (SSS) 07 = Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern 08 = Karotis-Sinus-Syndrom (CSS) 09 = Vasovagales Syndrom (VVS) 10 = kardiale Resynchronisationstherapie 99 = sonstiges	FUEHRINDIKHSM																									
10	Ätiologie	1 = angeboren 2 = neuromuskulär 3 = infarktbedingt 4 = Ablation 9 = sonstige/unbekannt	AETIOLOGIE																										
11	voraussichtliche	1 = permanent (> 90%)	STIMBEDUERF																										



		Stimulationsbedürftigkeit	2 = häufig (5 - 90%) 3 = selten (< 5%)	
	12	Vorhofrhythmus	1 = normofrequenter Sinusrhythmus 2 = Sinusbradykardie/SA-Blockierungen 3 = paroxysmales/persistierendes Vorhofflimmern/-flattern 4 = permanentes Vorhofflimmern 5 = Wechsel zwischen Sinusbradykardie und Vorhofflimmern (BTS) 9 = sonstige	VORHOFRYTHMUS
	13	AV-Block	0 = keiner 1 = AV-Block I. Grades, Überleitung <= 300 ms 2 = AV-Block I. Grades, Überleitung > 300 ms 3 = AV-Block II. Grades, Typ Wenckebach 4 = AV-Block II. Grades, Typ Mobitz 5 = sonstige	AVBLOCK
	14	intraventrikuläre Leitungsstörungen	0 = keine (QRS < 120 ms) 1 = Rechtsschenkelblock (RSB) 2 = Linksanteriorer Hemiblock (LAH) + RSB 3 = Linksposteriorer Hemiblock (LPH) + RSB 4 = Linksschenkelblock, QRS 120 bis < 150 ms 5 = Linksschenkelblock, QRS >= 150 ms 6 = alternierender Schenkelblock 7 = QRS >= 120 ms ohne Differenzierung 8 = sonstige	INTRAVENTRIKLEITSTOER
	15	Pausen außerhalb von Schlafphasen	0 = keine Pause 1 = <= 3 sec 2 = > 3 sec	HERZPAUSE
	16	Spontanfrequenz außerhalb von Schlafphasen	1 = < 40/min 2 = 40 bis unter 50/min 3 = >= 50/min	SPONTANFREQUENZ
	17	Ejektionsfraktion	0 = nicht bekannt 1 = keine oder leichte Einschränkung 2 = mittlere Einschränkung (50 bis > 35%) 3 = schwere Einschränkung (<= 35%)	EJEKTFRAKTION
	18	AV-Knotendiagnostik	0 = keine 1 = Blockierung im HIS-Purkinje-System (HV > 100 ms) 2 = Ergometrie mit persistierendem oder neuem AV-Block 3 = beides	AVKNOTENDIAG

	19	Neurokardiogene Diagnostik	0 = keine 1 = Karotissinusmassage 2 = Kipptisch positiv 3 = beides	NEUROKARDIADIAG
	20	Kammerfrequenz regelmäßig	0 = nein 1 = ja	KAMMERFREQREG
	21	Chronotrope Inkompetenz	0 = nein 1 = ja	CHRONOTRINKOMP
	22	Nondevice-Therapie	0 = nein 1 = ja	NONDEVICEINEFFEKTIV
<b>Datenbasis BQS-Spezifikation</b>	9.0			
<b>Teildatensatzbezug</b>	09/1:B			
<b>Kommentar zur Kennzahl</b>	Die Kennzahl ist eine Zusammenfassung der Ergebnisse zur Indikationsstellung.			
<b>Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2006 nur eingeschränkt vergleichbar, da sie auf der Basis der abweichenden Datensatzversion 2005 errechnet wurden.			

**Leitlinienkonforme Indikationsstellung bei kardialer Resynchronisationstherapie (CRT)**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
Laufende Nummer Indikator	2
Bezeichnung des Qualitätsindikators	Leitlinienkonforme Indikationsstellung bei kardialer Resynchronisationstherapie (CRT)
Qualitätsziel	Möglichst oft leitlinienkonforme Indikation zur Herzschrittmacherimplantation bei kardialer Resynchronisationstherapie (CRT)
Indikatortyp	Indikationsstellung
Rationale	<p>Die hypertrophisch obstruktive Kardiomyopathie (HOCM) ist eine genetisch bedingte Herzmuskelerkrankung. Durch Herzmuskelhypertrophie v. a. im Bereich des Kammerseptums kommt es zur Einengung des linksventrikulären Ausflusstraktes und damit zu einer Behinderung der Pumparbeit des Herzens. Die linke Herzkammer kann nur mit erhöhtem Druck das Blut durch Aortenklappe in die Aorta befördern. Patienten mit HOCM können asymptomatisch sein oder Symptome der Herzinsuffizienz, wie z.B. Luftnot oder Synkopen, aufweisen.</p> <p>Therapieoptionen für Patienten mit HOCM sind die medikamentöse Therapie mit Beta-Blockern oder Verapamil, die operative Reduktion der Kammerwanddicke (Myektomie), die transkoronare Ablation der Kammerwand mittels Katheter (TANS) oder die Herzschrittmachertherapie (Strunk-Müller et al. 2004).</p> <p>Die HOCM ist häufig mit einer Erregungsleitungsstörung vergesellschaftet, welche die Herzinsuffizienz in einem Circulus vitiosus verschlechtern kann. Das Therapiekonzept der Herzschrittmacherstimulation versucht, diese Leitungsstörungen zu korrigieren und so die Hämodynamik zu verbessern. Im Gegensatz zur rechtsventrikulären Stimulation bei antibradykarden Schrittmachern, wird bei den biventrikulären Schrittmachern der linke Ventrikel mit einer eigenen im Koronarvenensinus gelegenen Sonde stimuliert. Die Ventrikelsystole wird so synchronisiert und die kardiale Pumpleistung verbessert. Die Verbesserung der kardiopulmonalen Belastbarkeit durch diese so genannte kardiale Resynchronisationstherapie (CRT) konnte in zahlreichen Studien nachgewiesen werden (Cazeau et al. 2001, Abraham et al. 2002, Breithardt &amp; Stellbrink 2004, Cleland et al. 2006).</p> <p>Die aktuelle deutsche Leitlinie (Lemke et al. 2005) sieht die Indikation zur CRT bei symptomatischer Herzinsuffizienz dann gegeben (Empfehlungsgrade I bis IIa), wenn die Ejektionsfraktion <math>\leq 35\%</math> liegt und die medikamentöse Therapie nicht ausreicht. Zusätzlich sollte eine Erregungsüberleitungsstörung in Form einer QRS-Verbreiterung oder eine Schrittmacherabhängigkeit aus anderen Gründen vorliegen.</p> <p>Patienten mit Herzinsuffizienz und intraventrikulären Leitungsstörungen sind häufig hochgradig vom plötzlichen Herztod bedroht sind, so dass zusätzlich die Indikation zum implantierbaren Kardioverter-Defibrillator (ICD) besteht. In der Praxis hat sich in diesen Fällen die Kombination von ICD mit CRT-Schrittmachern bewährt (Young et al. 2003, Abraham et al. 2004, Stellbrink 2005). Da Defibrillatoren gegenwärtig noch nicht in der stationären Qualitätssicherung eingeschlossen sind, sind die Implantationen dieser Kombinationsgeräte (CRT-ICD) nicht dokumentationspflichtig. Somit ist der Rest der durch den QS-Filter-Auslöser erfassten alleinigen CRT-Systeme als Grundgesamtheit nicht repräsentativ. Die BQS-Fachgruppe Herzschrittmacher hat daher die Referenzbereiche für die Qualitätsindikatoren zur CRT vorerst ausgesetzt.</p>
Literaturverzeichnis	<p>Abraham WT, Fisher WG, Smith AL, Delurgio DB, Leon AR, Loh E, Kocovic DZ, Packer M, Clavell AL, Hayes DL, Ellestad M, Trupp RJ, Underwood J, Pickering F, Truex C, McAtee P, Messenger J, MIRACLE Study Group. Multicenter InSync Randomized Clinical Evaluation. Cardiac resynchronization in chronic heart failure. N Engl J Med 2002 Jun; 346 (24): 1845-53.</p> <p>Abraham WT, Young JB, Leon AR, Adler S, Bank AJ, Hall SA, Lieberman R, Liem LB, O'Connell JB, Schroeder JS, Wheelan KR, Multicenter InSync ICD II Study Group. Effects of cardiac resynchronization on disease progression in patients with left ventricular systolic dysfunction, an indication for an implantable cardioverter-defibrillator, and mildly symptomatic chronic heart failure. Circulation 2004 Nov; 110 (18): 2864-8.</p> <p>Breithardt OA, Stellbrink C. Current status of cardiac resynchronization therapy. Curr Opin Anaesthesiol 2004 Feb; 17 (1): 75-83.</p> <p>Cazeau S, Leclercq C, Lavergne T, Walker S, Varma C, Linde C, Garrigue S, Kappenberger L,</p>

	<p>Haywood GA, Santini M, Bailleul C, Daubert JC, Multisite Stimulation in Cardiomyopathies (MUSTIC) Study Investigators. Effects of multisite biventricular pacing in patients with heart failure and intraventricular conduction delay. N Engl J Med 2001 Mar; 344 (12): 873-80.</p> <p>Cleland JG, Daubert JC, Erdmann E, Freemantle N, Gras D, Kappenberger L, Tavazzi L. Longer-term effects of cardiac resynchronization therapy on mortality in heart failure [the CARDiac REsynchronization-Heart Failure (CARE-HF) trial extension phase]. Epub 2006 Jun 16. Eur Heart J 2006 Aug; 27 (16): 1928-32.</p> <p>Lemke B, Nowak B, Pfeiffer D. Leitlinien zur Herzschrittmachertherapie. Z Kardiol 2005; 94: 704-720.</p> <p>Stellbrink C. Kardiale Resynchronisationstherapie – immer mit ICD? Herz 2005; 30 (5): 596-600.</p> <p>Strunk-Mueller C, Gietzen F, Kuhn H. Schrittmachertherapie der hypertrophisch obstruktiven Kardiomyopathie. Herzschrittmachertherapie und Elektrophysiologie 2004; 15 (Suppl 1): 47-53.</p> <p>Young JB, Abraham WT, Smith AL, Leon AR, Lieberman R, Wilkoff B, Canby RC, Schroeder JS, Liem LB, Hall S, Wheelan K, Multicenter InSync ICD Randomized Clinical Evaluation (MIRACLE ICD) Trial Investigators. Combined cardiac resynchronization and implantable cardioversion defibrillation in advanced chronic heart failure: the MIRACLE ICD Trial. JAMA 2003 May; 289 (20): 2685-94.</p>
--	---

75962

<b>Definition Kennzahl</b>																	
ID-Kennzahl	75962																
Ergänzung Bezeichnung QI	-																
Referenzbereich 2006	Ein Referenzbereich ist für diese Qualitätskennzahl derzeit nicht definiert																
Referenzbereich 2005	Diese Qualitätskennzahl wurde 2006 eingeführt																
Erläuterung zum Referenzbereich 2006	Da Defibrillatoren gegenwärtig noch nicht in der stationären Qualitätssicherung eingeschlossen sind, sind die Implantationen dieser Kombinationsgeräte (CRT-ICD) nicht dokumentationspflichtig. Somit ist der Rest der durch den QS-Filter-Auslöser erfassten alleinigen CRT-Systeme als Grundgesamtheit nicht repräsentativ. Die BQS-Fachgruppe Herzschrittmacher hat daher die Referenzbereiche für die Qualitätsindikatoren zur CRT vorerst ausgesetzt.																
Referenz Bundesauswertung 2006																	
Methode der Risikoadjustierung: Kennzahl	Keine Risikoadjustierung erforderlich																
Rechenregel	Zähler: Patienten mit leitlinienkonformer Indikationsstellung zur Herzschrittmacherimplantation  Grundgesamtheit: Alle Patienten mit kardialer Resynchronisationstherapie (CRT) als führende Indikation zur Herzschrittmacherimplantation																
Erläuterung der Rechenregel	-																
Verwendete Datenfelder	<p>Feldnamen 9.0:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Schlüssel</th> <th>Feldname</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8</td> <td>führendes Symptom</td> <td>0 = keines (asymptomatisch) 1 = Präsynkope/Schwindel 2 = Synkope einmalig 3 = Synkope rezidivierend 4 = Synkopebedingte Verletzung 5 = Herzinsuffizienz NYHA II 6 = Herzinsuffizienz NYHA III oder IV 9 = sonstiges</td> <td>FUEHRSYMPTOM</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>führende Indikation zur Schrittmacherimplantation</td> <td>01 = AV-Block I 02 = AV-Block II Wenckebach 03 = AV-Block II Mobitz 04 = AV-Block III 05 = faszikuläre Leitungsstörung 06 = Sinusknoten-Syndrom (SSS) 07 = Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern 08 = Karotis-Sinus-Syndrom (CSS) 09 = Vasovagales Syndrom (VVS) 10 = kardiale Resynchronisationstherapie 99 = sonstiges</td> <td>FUEHRINDIKHSM</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Vorhoffrhythmus</td> <td>1 = normofrequenter Sinusrhythmus 2 = Sinusbradykardie/SA-Blockierungen 3 = paroxysmales/persistierendes Vorhofflimmern/-flattern 4 = permanentes Vorhofflimmern 5 = Wechsel zwischen Sinusbradykardie und</td> <td>VORHOFRHYTHMUS</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname	8	führendes Symptom	0 = keines (asymptomatisch) 1 = Präsynkope/Schwindel 2 = Synkope einmalig 3 = Synkope rezidivierend 4 = Synkopebedingte Verletzung 5 = Herzinsuffizienz NYHA II 6 = Herzinsuffizienz NYHA III oder IV 9 = sonstiges	FUEHRSYMPTOM	9	führende Indikation zur Schrittmacherimplantation	01 = AV-Block I 02 = AV-Block II Wenckebach 03 = AV-Block II Mobitz 04 = AV-Block III 05 = faszikuläre Leitungsstörung 06 = Sinusknoten-Syndrom (SSS) 07 = Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern 08 = Karotis-Sinus-Syndrom (CSS) 09 = Vasovagales Syndrom (VVS) 10 = kardiale Resynchronisationstherapie 99 = sonstiges	FUEHRINDIKHSM	12	Vorhoffrhythmus	1 = normofrequenter Sinusrhythmus 2 = Sinusbradykardie/SA-Blockierungen 3 = paroxysmales/persistierendes Vorhofflimmern/-flattern 4 = permanentes Vorhofflimmern 5 = Wechsel zwischen Sinusbradykardie und	VORHOFRHYTHMUS
Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname														
8	führendes Symptom	0 = keines (asymptomatisch) 1 = Präsynkope/Schwindel 2 = Synkope einmalig 3 = Synkope rezidivierend 4 = Synkopebedingte Verletzung 5 = Herzinsuffizienz NYHA II 6 = Herzinsuffizienz NYHA III oder IV 9 = sonstiges	FUEHRSYMPTOM														
9	führende Indikation zur Schrittmacherimplantation	01 = AV-Block I 02 = AV-Block II Wenckebach 03 = AV-Block II Mobitz 04 = AV-Block III 05 = faszikuläre Leitungsstörung 06 = Sinusknoten-Syndrom (SSS) 07 = Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern 08 = Karotis-Sinus-Syndrom (CSS) 09 = Vasovagales Syndrom (VVS) 10 = kardiale Resynchronisationstherapie 99 = sonstiges	FUEHRINDIKHSM														
12	Vorhoffrhythmus	1 = normofrequenter Sinusrhythmus 2 = Sinusbradykardie/SA-Blockierungen 3 = paroxysmales/persistierendes Vorhofflimmern/-flattern 4 = permanentes Vorhofflimmern 5 = Wechsel zwischen Sinusbradykardie und	VORHOFRHYTHMUS														

			Vorhofflimmern (BTS) 9 = sonstige	
	14	intraventrikuläre Leitungsstörungen	0 = keine (QRS < 120 ms) 1 = Rechtsschenkelblock (RSB) 2 = Linksanteriorer Hemiblock (LAH) + RSB 3 = Linksposteriorer Hemiblock (LPH) + RSB 4 = Linksschenkelblock, QRS 120 bis < 150 ms 5 = Linksschenkelblock, QRS >= 150 ms 6 = alternierender Schenkelblock 7 = QRS >= 120 ms ohne Differenzierung 8 = sonstige	INTRAVENTRIKLEIT STOER
	17	Ejektionsfraktion (EF)	0 = nicht bekannt 1 = keine oder leichte Einschränkung 2 = mittlere Einschränkung (50 bis > 35%) 3 = schwere Einschränkung (<= 35%)	EJEKTFRAKTION
	22	Nondevice-Therapie (z.B. medikamentös) ineffektiv/ unzureichend	0 = nein 1 = ja	NONDEVICEINEFFE KTIV
	11	voraussichtliche Stimulationsbedürftig keit	1 = permanent (> 90%) 2 = häufig (5 - 90%) 3 = selten (< 5%)	STIMBEDUERF
Datenbasis BQS- Spezifikation	9.0			
Teildatensatzbezug	09/1:B			
Kommentar zur Kennzahl	-			
Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Erstmalige Auswertung dieser BQS-Qualitätskennzahl im Jahr 2006			

**Leitlinienkonforme Systemwahl bei bradykarden Herzrhythmusstörungen**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
Laufende Nummer Indikator	3
Bezeichnung des Qualitätsindikators	Leitlinienkonforme Systemwahl bei bradykarden Herzrhythmusstörungen
Qualitätsziel	Möglichst oft leitlinienkonforme Wahl eines Herzschrittmachers bei bradykarden Herzrhythmusstörungen
Indikatortyp	Indikationsstellung (Differentialindikation)
Rationale	<p>Bei der Auswahl des Schrittmachersystems lassen sich vor allem zwei Stimulationskonzepte unterscheiden: die (apikale) ventrikuläre Stimulation mit einer Sonde im rechten Ventrikel (VVI-Modus) und die vorhofbeteiligte so genannte physiologische Stimulation mit Sonden im rechten Vorhof (AAI) oder im rechten Vorhof und Ventrikel (DDD oder VDD-Modus).</p> <p>Pathophysiologische Untersuchungen zeigen, dass bei ventrikulärer Stimulation myozelluläre Veränderungen (Remodelling) vor allem im linken Ventrikel auftreten. Durch asymmetrische Hypertrophie des linken Ventrikels, interventrikuläre und intraventrikuläre Asynchronie kann es zur Einschränkung der Pumpfunktion des Herzens kommen (van Oosterhout 1998, Karpawich et al. 1999, Tantengco et al. 2001, Fröhlig 2004). Unter hämodynamischen Aspekten ist somit eine vorhofbeteiligte av-sequentielle Schrittmacherstimulation eher zu bevorzugen, da die Pumpleistung des Herzens hierbei in Ruhe und bei Belastung höher ist als bei rein ventrikulärer Stimulation. Die Frage, ob die vorhofbeteiligte Stimulation bei SSS als rein atriale oder als av-sequentielle Stimulation erfolgen sollte, ist Gegenstand aktueller Studien.</p> <p>Frühe Studien, welche der av-sequentiellen Stimulation deutlich bessere Ergebnisse bescheinigen, basierten meist auf geringen Fallzahlen oder Beobachtungen. Erst in den letzten Jahren wurde die Notwendigkeit großer randomisierter Studien erkannt (Montanez et al. 2003). In diesen in den USA, Kanada und Großbritannien durchgeführten Studien (meistens Patienten mit SSS oder AV-Block) konnte die Überlegenheit der vorhofbeteiligten Systeme hinsichtlich der Endpunkte Tod, Auftreten von chronischem Vorhofflimmern, Thromboembolie, Schlaganfall oder hinsichtlich der Lebensqualitätsverbesserung nicht immer nachgewiesen werden (Trohman et al. 2004).</p> <p>Die 5-Jahres-Follow-Up-Studie (210 Patienten) von Mattioli et al. (Mattioli et al. 1998) berichtet von einer geringeren Vorhofflimmer- und Schlaganfallrate unter vorhofbeteiligter Stimulation bei SSS- und AV-Block-Patienten, wobei SSS-Patienten eher von vorhofbeteiligter Stimulation profitierten.</p> <p>In der <b>Pacemaker Selection in the Elderly (PASE)-Studie</b> (407 Patienten, Lamas et al. 1998) stieg lediglich in der Subgruppe der SSS-Patienten unter physiologischer Stimulation die empfundene Lebensqualität stärker als bei ventrikulärer Stimulation. Folgeauswertungen wiesen auf eine geringe Vorhofflimmerrate bei physiologischer Stimulation hin (Stambler et al. 2003).</p> <p>Ähnliche Ergebnisse zeigte eine Follow-Up-Studie bei 225 Sinusknotensyndrom-Patienten (Andersen et al. 1997, Andersen et al. 1999). Bei Patienten mit physiologischer Stimulation waren bessere Ergebnisse hinsichtlich Vorhofflimmerns, thromboembolischer Komplikationen, Herzinsuffizienz, und kardialer Sterblichkeit zu beobachten.</p> <p>In der <b>Canadian Trial of Physiological Pacing (CTOPP)-Studie</b> mit 2.568 Patienten war die Vorhofflimmerrate nach 2 Jahren bei vorhofbeteiligter Stimulation signifikant niedriger, nicht aber die Schlaganfallrate und Mortalität (Connolly et al. 2000, Kerr et al. 2004) oder die Lebensqualität (Newmann et al. 2003). Schrittmacherabhängige Patienten profitierten (bezüglich Tod und Schlaganfall) eher von vorhofbeteiligten Systemen (Tang et al. 2001).</p> <p>Bei Patienten mit Sinusknotensyndrom in der <b>Mode Selection Trial in Sinus-Node Dysfunction (MOST)-Studie</b> wiesen Patienten mit physiologischer Stimulation ebenfalls weniger Vorhofflimmern sowie weniger Herzinsuffizienzzeichen und eine höhere Lebensqualität auf (Lamas et al. 2002). Bezüglich der primären Studienendpunkte Tod oder Schlaganfall gab es keine signifikanten Differenzen.</p> <p>Lemke et al. (2003) fassen die Studienlage wie folgt zusammen (Evidenzlevel nach den Kriterien der ACC/AHA):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vorhofflimmern:</b> Die vorhofbeteiligte Stimulation verhindert Vorhofflimmern besser als</li> </ul>

	<p>ventrikuläre Stimulation (Evidenzlevel A).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Thromboembolien:</b> bei der Verhinderung von Thromboembolien spielt der Schrittmacher-Mode eine untergeordnete Rolle (Evidenzlevel B)</li> <li>• <b>Mortalität:</b> Die Mortalität scheint bei Patienten mit SSS, mit Alter &lt; 74 Jahre und mit spontaner Herzfrequenz &lt;= 60/min unter Vorhoffbeteiligter Stimulation geringer zu sein (Evidenzlevel B)</li> <li>• <b>Herzinsuffizienz, Belastbarkeit, Lebensqualität:</b> Patienten mit SSS und mit häufiger Schrittmacherstimulation scheinen hier eher von Vorhoffbeteiligter Stimulation zu profitieren (Evidenzlevel B)</li> <li>• <b>Komplikationen:</b> Bei Systemen mit Vorhoffbeteiligter Stimulation ist die Komplikationsrate höher (Evidenzlevel A)</li> <li>• <b>Kosten:</b> bei Patienten mit Schrittmacherbedürftigkeit ist der Verzicht auf ein teureres DDD-System nicht zu begründen (Evidenzlevel C). Bei SSS-Patienten werden AAI-Systeme zu wenig genutzt (Evidenzlevel B).</li> </ul> <p>Castelnuovo et al. (2005) errechneten, dass sich die Kosteneffektivität für Einkammer- und Zweikammersysteme v. a. i m Langzeitverlauf kaum unterscheiden.</p> <p>Zur Systemwahl gibt die deutsche (Lemke et al. 2005) differenzierte Empfehlungen ab:</p> <p><b>AV-Block bzw. intraventrikuläre Leitungsstörungen</b> Die Vorhoffbeteiligte Stimulation (DDD/VDD) ist hämodynamisch günstiger als die VVI-Stimulation. Für besondere Konstellationen gibt die Leitlinie weitergehende Empfehlungen.</p> <p><b>Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern</b> Bei schrittmacherbedürftigem permanenten Vorhofflimmern ist ein VVI-Schrittmacher indiziert.</p> <p><b>Sinusknoten-Syndrom</b> Bei erhaltener AV-Überleitung ist unter definierten Umständen die AAI-Stimulation die optimale Stimulationsform. Bei seltenen paroxysmalen Pausen (&lt;5%) kann eine VVI-Stimulation angezeigt sein. In der Regel werden SSS-Patienten mit DDD-System versorgt.</p> <p><b>CCS und VVS</b> Die Zweikammerschrittmacher DDD erhält die Hämodynamik aufrecht durch AV-sequenzielle Stimulation mit Verhinderung einer retrograden Leitung.</p> <p>Bis zum Verfahrensjahr 2005 bezog sich dieser Qualitätsindikator auf die Leitlinien von 1996 (Lemke et al. 1996) und stellte nur die Systemwahl bei SSS dar. Mit der Adaption an die aktuelle Leitlinie 2005 (Lemke et al. 2005) umfasst der Qualitätsindikator die Systemwahl aller gängigen Indikationen.</p> <p>Irwin et al. (Irwin et al. 2003) untersuchten anhand der Patientenakten, in welchem Ausmaß die Systemauswahlempfehlungen der amerikanischen Leitlinie (Gregoratos et al. 2002) in der Praxis umgesetzt werden. In immerhin 358 von 708 Patienten, bestand eine Abweichung von der Leitlinie, 206mal war der gewählte Mode „höher“ und 152mal „niedriger“ als von der Leitlinie empfohlen. In den meisten Fällen ließen sich die Begründungen nachvollziehen, die ein Abweichen von der Leitlinie rechtfertigen. In 21% ließ sich kein Grund für die Wahl des Schrittmacher-Modes finden. Dabei wurden vor allem folgende Konstellationen für fragliche Systemwahl beobachtet: Wahl eines komplexeren (und teureren) DDD-Systems ohne erkennbaren Grund und Wahl der Rate Response ohne erkennbaren Grund.</p> <p>Møller und Arnsbo (2005) berichten im Jahresbericht des dänischen Herzschrittmacherregister, dass im Jahre 2004 in zwischen 87,5% (AV-Block) und 100% Vorhofflimmern der Fälle das empfohlene ("recommended") System implantiert wurde. Als Gründe für abweichende Systemwahl nannten sie u. a.: schwere chronische Erkrankung, schlechte Prognose und technische Gründe.</p> <p>Angesichts der Studienergebnisse der letzten Jahre fordern Ellbogen und Wood ein kritisches Überdenken des Konzepts der physiologischen Stimulation (Ellbogen und Wood 2005). Sie stellen fest, dass nach gegenwärtigem Wissensstand weder der eindeutig beste Schrittmachertyp noch der beste Programmiermodus oder die beste Sondenlage bekannt seien..</p>
--	---



<p>Literaturverzeichnis</p>	<p>Andersen HR, Nielsen JC, Thomsen PE, Thuesen L, Mortensen PT, Vesterlund T, Pedersen AK. Long-term follow-up of patients from a randomised trial of atrial versus ventricular pacing for sick-sinus syndrome. <i>Lancet</i> 1997; 350 (9086): 1210-1216.</p> <p>Andersen HR, Nielsen JC, Thomsen PE, Thuesen L, Pedersen AK, Mortensen PT, Vesterlund T. Arterial thromboembolism in patients with sick sinus syndrome: prediction from pacing mode, atrial fibrillation, and echocardiographic findings. <i>Heart</i> 1999; 81 (4): 412-418.</p> <p>Castelnuovo E, Stein K, Pitt M, Garside R, Payne E. The effectiveness and cost-effectiveness of dual-chamber pacemakers compared with single-chamber pacemakers for bradycardia due to atrioventricular block or sick sinus syndrome: systematic review and economic evaluation. (Review). <i>Health Technol Assess</i> 2005 Nov; 9 (43): iii, xi-xiii, 1-246.</p> <p>Connolly SJ, Kerr CR, Gent M, Roberts RS, Yusuf S, Gillis AM, Sami MH, Talajic M, Tang ASL, Klein GJ, Lau C, Newman DM. Effects of physiologic pacing versus ventricular pacing on the risk of stroke and death due to cardiovascular causes. <i>N Engl J Med</i> 2000; 342 (19): 1385-1391.</p> <p>Ellbogen KA, Wood MA. The Changing Definition of Physiologic Pacing. <i>N Engl J Med</i> 2005; 353 (2): 202-204.</p> <p>Fröhlig G. Warum, wann und wie sollte die rechtsventrikuläre Stimulation vermieden werden? <i>Herzschr Elektrophys</i> 2004; 15: 165-176.</p> <p>Gregoratos G, Abrams J, Epstein AE, Freedman RA, Hayes DL, Hlatky MA, Kerber RE, Naccarelli GV, Schoenfeld MH, Silka MJ, Winters SL, Gibbons RI, Antman EM, Alpert JS, Hiratzka LF, Faxon DP, Jacobs AK, Fuster V, Smith SC, Jr.. ACC/AHA/NASPE 2002 guideline update for implantation of cardiac pacemakers and antiarrhythmia devices: summary article. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/NASPE Committee to Update the 1998 Pacemaker Guidelines). <i>J Cardiovasc Electrophysiol</i> 2002; 13 (11): 1183-1199.</p> <p>Irwin ME, Baine KR, Senaratne MP. Evaluation of the appropriateness of pacemaker mode selection in bradycardia pacing: how closely are the ACC/AHA guidelines followed? <i>Pacing Clin Electrophysiol</i> 2003; 26 (12): 2301-2307.</p> <p>Karpawich PP, Rabah R, Haas JE. Altered Cardiac Histology Following Apical Right Ventricular Pacing in Patients with Congenital Atrioventricular Block. <i>Pace</i> 1999; 22: 1372-1377.</p> <p>Kerr CR, Connolly SJ, Abdollah H, Roberts RS, Gent M, Yusuf S, Gillis AM, Tang ASL, Talajic M, Klein GJ, Newman DM. Canadian Trial of Physiological Pacing: Effects of Physiological Pacing During Long-Term Follow-Up. <i>Circulation</i> 2004; 109: 357-362.</p> <p>Lamas GA, Orav J, Stambler BS, Ellenbogen KA, Sgarbossa EB, Huang SKS, Marinchak RA, Estes III M, Mitchell GF, Lieberman EH, Mangione CM, Goldman L. Quality of life and clinical outcomes in elderly patients treated with ventricular pacing as compared with dual-chamber pacing. <i>N Engl J Med</i> 1998; 338 (16): 1097-1104.</p> <p>Lamas GA, Lee KL, Sweeney MO, Silverman R, Leon A, Yee R, Marinchak RA, Flaker G, Schron E, Orav J, Hellkamp AS, Goldman L. Ventricular pacing or dual-chamber pacing for sinus-node dysfunction. <i>N Engl J Med</i> 2002; 346 (24): 1854-1862.</p> <p>Lemke B, Fischer W, Schulten HK. Richtlinien zur Herzschrittmachertherapie: Indikationen, Systemwahl, Nachsorge. <i>Z Kardiol</i> 1996; 85: 611-628.</p> <p>Lemke B, Rybak K, Wiegand U. Stellungnahme zu den Leitlinien zur Herzschrittmachertherapie. <i>Z Kardiol</i> 2003; 92 (2): 200-206.</p> <p>Lemke B, Nowak B, Pfeiffer D. Leitlinien zur Herzschrittmachertherapie. <i>Z Kardiol</i> 2005; 94: 704-720.</p>
-----------------------------	--

	<p>Mattioli AV, Vivoli D, Mattioli G. Influence of pacing modalities on the incidence of atrial fibrillation in patients without prior atrial fibrillation – A prospectibe study. European Heart Journal 1998; 19: 282-286.</p> <p>Møller M, Arnsbo P. Danish Pacemaker Register – Annual Report 2005, <a href="http://www.pacemaker.dk/stat2005.pdf">http://www.pacemaker.dk/stat2005.pdf</a> (Recherchedatum: 05.02.2007).</p> <p>Montanez A, Hennekens CH, Zebede J, Lamas GA. Pacemaker Mode Selection: The Evidence From Randomized Trials. Pace 2003; 26: 1270.</p> <p>Newman D, Lau C, Tang ASL, Irvine J, Paquette M, Woodend K, Dorian P, Gent M, Kerr C, Connolly SJ. Effect of pacing mode on health-related quality of life in the Canadian Trial of Physiologic Pacing. Am Heart J 2003; 145: 430-437.</p> <p>Stambler BS, Ellenbogen KA, Orav EJ, Sgarbossa EB, Estes NA, Rizo-Patron C, Kirchhoffer JB, Hadjis TA, Goldman L, Lamas GA. Predictors and clinical impact of atrial fibrillation after pacemaker implantation in elderly patients treated with dual chamber versus ventricular pacing. Pacing Clin Electrophysiol 2003; 26 (10): 2000-2007.</p> <p>Tang ASL, Roberts RS, Kerr CR, Gillis AM, Green MS, Talajic M, Yusuf S, Abdollah H, Gent M, Connolly SJ. Relationship Between Pacemaker Dependency and the Effect of Pacing Mode on Cardiovascular Outcomes. Circulation 2001; 103 (3081): 3085.</p> <p>Tantengco MVT, Thomas RL, Karpawich PP. Left Ventricular Dysfunction After Long-Term Right Ventricular Apical Pacing in the Young. J Am Coll Cardiol 2001; 37 (8): 2093-2100.</p> <p>Trohman RG, Kim MH, Pinski SL. Cardiac Pacing: The state of the art. The Lancet 2004; 364 (6): 1701-1719.</p> <p>van Oosterhout MFM, Prinzen FW, Arts T, Schreuder JJ, Vanagt WYR, Cleutjens JPM, Reneman RS. Asynchronous Electrical Activation Induces Asymmetrical Hypertrophy of the Left Ventricular Wall. Circulation 1998; 98 (6): 588-595.</p>
--	--

75973

<b>Definition Kennzahl</b>				
ID-Kennzahl	75973			
Ergänzung Bezeichnung QI	-			
Referenzbereich 2006	>= 90%			
Referenzbereich 2005	>= 90%			
Erläuterung zum Referenzbereich 2006	Die Leitlinie beschreibt alle klinischen Konstellationen, die nach aktuellem wissenschaftlichem Stand die Systemwahl eines Herzschrittmachers beeinflussen. Der Qualitätsindikator ist nahezu eine 1:1-Abbildung der Leitlinie, wobei die Empfehlungsstufen I bis IIb zu „indiziert“ zusammengefasst werden. Die Fachgruppe ist der Überzeugung, dass für die Summe aller EKG-Indikationen gefordert werden kann, dass in > 90% der Fälle eines Krankenhauses Leitlinienkonformität vorliegen sollte.			
Referenz Bundesauswertung 2006				
Methode der Risikoadjustierung: Kennzahl	Stratifizierung			
Rechenregel	Zähler: Patienten mit leitlinienkonformer Systemwahl zum Herzschrittmacher  Grundgesamtheit: Alle Patienten (außer führende Indikation zur Herzschrittmacherimplantation "kardiale Resynchronisationstherapie" oder "sonstiges") mit implantiertem Ein- oder Zweikammersystem			
Erläuterung der Rechenregel	Die Kennzahl umfasst nur bradykarde Herzrhythmusstörungen. Für die Systemwahl bei CRT ist ein eigener Qualitätsindikator ausgewiesen. Für „sonstige“ Indikationen als Restekategorie lässt sich die Leitlinienkonformität nicht überprüfen. Diese Fälle sind daher aus der Grundgesamtheit ausgeschlossen.			
Verwendete Datenfelder	<b>Feldnamen 9.0:tem</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Schlüssel</b>	<b>Feldname</b>
	8	führendes Symptom	0 = keines (asymptomatisch) 1 = Präsynkope/Schwindel 2 = Synkope einmalig 3 = Synkope rezidivierend 4 = Synkopebedingte Verletzung 5 = Herzinsuffizienz NYHA II 6 = Herzinsuffizienz NYHA III oder IV 9 = sonstiges	FUEHRSYMPTOM
	9	führende Indikation zur Schrittmacherimplantation	01 = AV-Block I 02 = AV-Block II Wenckebach 03 = AV-Block II Mobitz 04 = AV-Block III 05 = faszikuläre Leitungsstörung 06 = Sinusknoten-Syndrom (SSS) 07 = Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern 08 = Karotis-Sinus-Syndrom (CSS) 09 = Vasovagales Syndrom (VVS) 10 = kardiale Resynchronisationstherapie 99 = sonstiges	FUEHRINDIKHSM
	11	voraussichtliche Stimulationsbedürftigkeit	1 = permanent (> 90%) 2 = häufig (5 - 90%) 3 = selten (< 5%)	STIMBEDUERF
	12	Vorhofrhythmus	1 = normofrequenter	VORHOFRYTHMUS

			<p>Sinusrhythmus</p> <p>2 = Sinusbradykardie/SA-Blockierungen</p> <p>3 = paroxysmales/persistierendes Vorhofflimmern/-flattern</p> <p>4 = permanentes Vorhofflimmern</p> <p>5 = Wechsel zwischen Sinusbradykardie und Vorhofflimmern (BTS)</p> <p>9 = sonstige</p>	
	13	AV-Block	<p>0 = keiner</p> <p>1 = AV-Block I. Grades, Überleitung &lt;= 300 ms</p> <p>2 = AV-Block I. Grades, Überleitung &gt; 300 ms</p> <p>3 = AV-Block II. Grades, Typ Wenckebach</p> <p>4 = AV-Block II. Grades, Typ Mobitz</p> <p>5 = sonstige</p>	AVBLOCK
	14	intraventrikuläre Leitungsstörungen	<p>0 = keine (QRS &lt; 120 ms)</p> <p>1 = Rechtsschenkelblock (RSB)</p> <p>2 = Linksanteriorer Hemiblock (LAH) + RSB</p> <p>3 = Linksposteriorer Hemiblock (LPH) + RSB</p> <p>4 = Linksschenkelblock, QRS 120 bis &lt; 150 ms</p> <p>5 = Linksschenkelblock, QRS &gt;= 150 ms</p> <p>6 = alternierender Schenkelblock</p> <p>7 = QRS &gt;= 120 ms ohne Differenzierung</p> <p>8 = sonstige</p>	INTRAVENTRIKLEITSTOER
	19	Neurokardiogene Diagnostik	<p>0 = keine</p> <p>1 = Karotissinusmassage</p> <p>2 = Kipptisch positiv</p> <p>3 = beides</p>	NEUROKARDIODIAG
	21	Chronotrope Inkompetenz	<p>0 = nein</p> <p>1 = ja</p>	CHRONOTRINKOMP
	30	System	<p>1 = VVI</p> <p>2 = AAI</p> <p>3 = DDD</p> <p>4 = VDD</p> <p>5 = CRT-System mit einer Vorhofsonde</p> <p>6 = CRT-System ohne Vorhofsonde</p> <p>7 = sonstiges</p>	ASMSYSTEM
	Datenbasis BQS-Spezifikation	9.0		
Teildatensatzbezug	09/1:B			
Kommentar zur Kennzahl	-			
Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Erstmalige Auswertung dieser BQS-Qualitätskennzahl im Jahr 2006			

**Leitlinienkonforme Systemwahl bei kardialer Resynchronisationstherapie (CRT)**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
Laufende Nummer Indikator	4
Bezeichnung des Qualitätsindikators	Leitlinienkonforme Systemwahl bei kardialer Resynchronisationstherapie (CRT)
Qualitätsziel	Möglichst oft leitlinienkonforme Wahl eines Herzschrittmachers bei kardialer Resynchronisationstherapie (CRT)
Indikatortyp	Indikationsstellung (Differentialindikation)
Rationale	<p>In verschiedenen Studien wurde überprüft, welche Schrittmacher-Stimulationsart bei den CRT-Systemen die Herzinsuffizienz am ehesten zu reduzieren vermag (z.B. DDD vs. AAI, Übersicht bei Strunk-Müller et al. 2004).</p> <p>Bei Sinusrhythmus empfiehlt die deutsche Leitlinie (Lemke et al. 2005) den Einsatz eines DDD-Systems (Evidenzgrad A, Empfehlungsklasse I). Liegt chronisches Vorhofflimmern vor, so muss auf ein VVI-System zurückgegriffen werden (Evidenzgrad C, Empfehlungsklasse I). Erscheint der Erhalt eines Sinusrhythmus möglich, so kann auch bei Vorhofflimmern die DDD-Stimulation indiziert sein (Empfehlungsklasse II)</p>
Literaturverzeichnis	<p>Lemke B, Fischer W, Schulten HK. Richtlinien zur Herzschrittmachertherapie: Indikationen, Systemwahl, Nachsorge. Z Kardiol 1996; 85: 611-628.</p> <p>Strunk-Mueller C, Gietzen F, Kuhn H. Schrittmachertherapie der hypertrophisch obstruktiven Kardiomyopathie. Herzschrittmachertherapie und Elektrophysiologie 2004, 15 (Suppl 1): 47-53.</p>

76122

<b>Definition Kennzahl</b>																	
ID-Kennzahl	76122																
Ergänzung Bezeichnung QI	-																
Referenzbereich 2006	Ein Referenzbereich ist für diese Qualitätskennzahl derzeit nicht definiert																
Referenzbereich 2005	Diese Qualitätskennzahl wurde 2006 eingeführt																
Erläuterung zum Referenzbereich 2006	Da Defibrillatoren gegenwärtig noch nicht in der stationären Qualitätssicherung eingeschlossen sind, sind die Implantationen der Kombinationsgeräte (CRT-ICD) nicht dokumentationspflichtig. Somit ist der Rest der durch den QS-Filter-Auslöser erfassten alleinigen CRT-Systeme als Grundgesamtheit nicht repräsentativ. Die BQS-Fachgruppe Herzschrittmacher hat daher die Referenzbereiche für die Qualitätsindikatoren zur CRT vorerst ausgesetzt.																
Referenz Bundesauswertung 2006																	
Methode der Risikoadjustierung: Kennzahl	Keine Risikoadjustierung erforderlich																
Rechenregel	Zähler: Patienten mit leitlinienkonformer Systemwahl bei kardialer Resynchronisationstherapie  Grundgesamtheit: Alle Patienten mit kardialer Resynchronisationstherapie (CRT) als führende Indikation zur Herzschrittmacherimplantation																
Erläuterung der Rechenregel	-																
Verwendete Datenfelder	<p>Feldnamen 9.0:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Schlüssel</th> <th>Feldname</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9</td> <td>führende Indikation zur Schrittmacherimplantation</td> <td>01 = AV-Block I 02 = AV-Block II Wenckebach 03 = AV-Block II Mobitz 04 = AV-Block III 05 = faszikuläre Leitungsstörung 06 = Sinusknoten-Syndrom (SSS) 07 = Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern 08 = Karotis-Sinus-Syndrom (CSS) 09 = Vasovagales Syndrom (VVS) 10 = kardiale</td> <td>FUEHRINDIKHSM</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Vorhofrhythmus</td> <td>1 = normofrequenter Sinusrhythmus 2 = Sinusbradykardie/SA-Blockierungen 3 = paroxysmales/persistierendes Vorhofflimmern/-flattern 4 = permanentes Vorhofflimmern 5 = Wechsel zwischen Sinusbradykardie und Vorhofflimmern (BTS) 9 = sonstige</td> <td>VORHOFRHYTHMUS</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>System</td> <td>1 = VVI 2 = AAI 3 = DDD 4 = VDD 5 = CRT-System mit einer Vorhofsonde 6 = CRT-System ohne Vorhofsonde 7 = sonstiges</td> <td>ASMSYSTEM</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname	9	führende Indikation zur Schrittmacherimplantation	01 = AV-Block I 02 = AV-Block II Wenckebach 03 = AV-Block II Mobitz 04 = AV-Block III 05 = faszikuläre Leitungsstörung 06 = Sinusknoten-Syndrom (SSS) 07 = Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern 08 = Karotis-Sinus-Syndrom (CSS) 09 = Vasovagales Syndrom (VVS) 10 = kardiale	FUEHRINDIKHSM	12	Vorhofrhythmus	1 = normofrequenter Sinusrhythmus 2 = Sinusbradykardie/SA-Blockierungen 3 = paroxysmales/persistierendes Vorhofflimmern/-flattern 4 = permanentes Vorhofflimmern 5 = Wechsel zwischen Sinusbradykardie und Vorhofflimmern (BTS) 9 = sonstige	VORHOFRHYTHMUS	30	System	1 = VVI 2 = AAI 3 = DDD 4 = VDD 5 = CRT-System mit einer Vorhofsonde 6 = CRT-System ohne Vorhofsonde 7 = sonstiges	ASMSYSTEM
Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname														
9	führende Indikation zur Schrittmacherimplantation	01 = AV-Block I 02 = AV-Block II Wenckebach 03 = AV-Block II Mobitz 04 = AV-Block III 05 = faszikuläre Leitungsstörung 06 = Sinusknoten-Syndrom (SSS) 07 = Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern 08 = Karotis-Sinus-Syndrom (CSS) 09 = Vasovagales Syndrom (VVS) 10 = kardiale	FUEHRINDIKHSM														
12	Vorhofrhythmus	1 = normofrequenter Sinusrhythmus 2 = Sinusbradykardie/SA-Blockierungen 3 = paroxysmales/persistierendes Vorhofflimmern/-flattern 4 = permanentes Vorhofflimmern 5 = Wechsel zwischen Sinusbradykardie und Vorhofflimmern (BTS) 9 = sonstige	VORHOFRHYTHMUS														
30	System	1 = VVI 2 = AAI 3 = DDD 4 = VDD 5 = CRT-System mit einer Vorhofsonde 6 = CRT-System ohne Vorhofsonde 7 = sonstiges	ASMSYSTEM														
Datenbasis BQS-Spezifikation	9.0																

Teildatensatzbezug	09/1:B
Kommentar zur Kennzahl	-
Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Erstmalige Auswertung dieser BQS-Kennzahl im Jahr 2006.

**Leitlinienkonforme Indikationsstellung und leitlinienkonforme Systemwahl bei bradykarden Herzrhythmusstörungen**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
Laufende Nummer Indikator	5
Bezeichnung des Qualitätsindikators	Leitlinienkonforme Indikationsstellung und leitlinienkonforme Systemwahl bei bradykarden Herzrhythmusstörungen
Qualitätsziel	Möglichst oft leitlinienkonforme Indikation <b>und</b> leitlinienkonforme Systemwahl bei bradykarden Herzrhythmusstörungen
Indikatortyp	Indikationsstellung
Rationale	<p>Im Verfahrensjahr 2006 sind die Qualitätsindikatoren zum Qualitätssicherungsverfahren Herzschrittmacher eng an den Text der aktuellen Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie, Herz- und Kreislaufforschung gekoppelt. Für die Indikationsstellung einerseits und die Auswahl des geeigneten Systems je Indikation (Differentialindikation) andererseits wird überprüft, wie weit die Empfehlungen der Leitlinie (Lemke et al. 2005) eingehalten werden. Durch diese getrennte Betrachtungsweise ist es u. U. möglich, dass ein Krankenhaus bei der Schrittmacher-Systemwahl ausreichende Raten bei Fällen aufweist, deren Indikation aber nicht gegeben war. Im Sinne des Patienten sollte aber das richtige System bei richtiger Indikation gewählt werden.</p> <p>Die BQS-Fachgruppe Herzschrittmacher hat sich daher entschieden, einen zusätzlichen Indikator einzuführen, der genau dies überprüft. Die Fachgruppe ist sich bewusst, dass so Krankenhäuser für gleiche Fälle mehrfach, d.h. bei mehreren Indikatoren auffällig werden können. Anhand der Ergebnisse der Bundesauswertung wird die Fachgruppe die Fortführung dieses Indikators jährlich prüfen.</p>
Literaturverzeichnis	Lemke B, Nowak B, Pfeiffer D. Leitlinien zur Herzschrittmachertherapie. Z Kardiol 2005; 94: 704-720.



76124

<b>Definition Kennzahl</b>																													
ID-Kennzahl	76124																												
Ergänzung Bezeichnung QI	-																												
Referenzbereich 2006	<= 90%																												
Referenzbereich 2005	Diese Qualitätskennzahl wurde 2006 eingeführt																												
Erläuterung zum Referenzbereich 2006	Die Leitlinie beschreibt alle klinischen Konstellationen, die nach aktuellem wissenschaftlichem Stand die Indikationsstellung und die Systemwahl eines Herzschrittmachers beeinflussen. Der Qualitätsindikator ist nahezu eine 1:1-Abbildung der Leitlinie, wobei die Empfehlungsstufen I bis IIb zu „indiziert“ zusammengefasst werden. Die Fachgruppe ist der Überzeugung, dass für die Summe aller EKG-Indikationen gefordert werden kann, dass in > 90% der Fälle eines Krankenhauses Leitlinienkonformität vorliegen sollte.																												
Referenz Bundesauswertung 2006																													
Methode der Risikoadjustierung: Kennzahl	Risikostandardisierte Fallkonstellation																												
Rechenregel	Zähler: Patienten mit leitlinienkonformer Indikation und leitlinienkonformer Systemwahl bei bradykarden Herzrhythmusstörungen  Grundgesamtheit: Alle Patienten (außer führende Indikation zur Herzschrittmacherimplantation "kardiale Resynchronisationstherapie" oder "sonstiges")																												
Erläuterung der Rechenregel	-																												
Verwendete Datenfelder	<p>Feldnamen 9.0:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Schlüssel</th> <th>Feldname</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>Geburtsdatum</td> <td></td> <td>GEBDATUM</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Aufnahmedatum Krankenhaus</td> <td></td> <td>AUFNDATUM</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>führendes Symptom</td> <td>0 = keines (asymptomatisch) 1 = Präsynkope/Schwindel 2 = Synkope einmalig 3 = Synkope rezidivierend 4 = Synkopebedingte Verletzung 5 = Herzinsuffizienz NYHA II 6 = Herzinsuffizienz NYHA III oder IV 9 = sonstiges</td> <td>FUEHRSYMPTOM</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>führende Indikation zur Schrittmacherimplantation</td> <td>01 = AV-Block I 02 = AV-Block II Wenckebach 03 = AV-Block II Mobitz 04 = AV-Block III 05 = faszikuläre Leitungsstörung 06 = Sinusknoten-Syndrom (SSS) 07 = Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern 08 = Karotis-Sinus-Syndrom (CSS) 09 = Vasovagales Syndrom (VVS) 10 = kardiale Resynchronisationstherapie 99 = sonstiges</td> <td>FUEHRINDIKHSM</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Ätiologie</td> <td>1 = angeboren 2 = neuromuskulär 3 = infarktbedingt 4 = Ablation 9 = sonstige/unbekannt</td> <td>AETIOLOGIE</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>voraussichtliche</td> <td>1 = permanent (&gt; 90%)</td> <td>STIMBEDUERF</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname	4	Geburtsdatum		GEBDATUM	6	Aufnahmedatum Krankenhaus		AUFNDATUM	8	führendes Symptom	0 = keines (asymptomatisch) 1 = Präsynkope/Schwindel 2 = Synkope einmalig 3 = Synkope rezidivierend 4 = Synkopebedingte Verletzung 5 = Herzinsuffizienz NYHA II 6 = Herzinsuffizienz NYHA III oder IV 9 = sonstiges	FUEHRSYMPTOM	9	führende Indikation zur Schrittmacherimplantation	01 = AV-Block I 02 = AV-Block II Wenckebach 03 = AV-Block II Mobitz 04 = AV-Block III 05 = faszikuläre Leitungsstörung 06 = Sinusknoten-Syndrom (SSS) 07 = Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern 08 = Karotis-Sinus-Syndrom (CSS) 09 = Vasovagales Syndrom (VVS) 10 = kardiale Resynchronisationstherapie 99 = sonstiges	FUEHRINDIKHSM	10	Ätiologie	1 = angeboren 2 = neuromuskulär 3 = infarktbedingt 4 = Ablation 9 = sonstige/unbekannt	AETIOLOGIE	11	voraussichtliche	1 = permanent (> 90%)	STIMBEDUERF
Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname																										
4	Geburtsdatum		GEBDATUM																										
6	Aufnahmedatum Krankenhaus		AUFNDATUM																										
8	führendes Symptom	0 = keines (asymptomatisch) 1 = Präsynkope/Schwindel 2 = Synkope einmalig 3 = Synkope rezidivierend 4 = Synkopebedingte Verletzung 5 = Herzinsuffizienz NYHA II 6 = Herzinsuffizienz NYHA III oder IV 9 = sonstiges	FUEHRSYMPTOM																										
9	führende Indikation zur Schrittmacherimplantation	01 = AV-Block I 02 = AV-Block II Wenckebach 03 = AV-Block II Mobitz 04 = AV-Block III 05 = faszikuläre Leitungsstörung 06 = Sinusknoten-Syndrom (SSS) 07 = Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern 08 = Karotis-Sinus-Syndrom (CSS) 09 = Vasovagales Syndrom (VVS) 10 = kardiale Resynchronisationstherapie 99 = sonstiges	FUEHRINDIKHSM																										
10	Ätiologie	1 = angeboren 2 = neuromuskulär 3 = infarktbedingt 4 = Ablation 9 = sonstige/unbekannt	AETIOLOGIE																										
11	voraussichtliche	1 = permanent (> 90%)	STIMBEDUERF																										

		Stimulationsbedürftigkeit	2 = häufig (5 - 90%) 3 = selten (< 5%)	
	12	Vorhofrhythmus	1 = normofrequenter Sinusrhythmus 2 = Sinusbradykardie/SA-Blockierungen 3 = paroxysmales/persistierendes Vorhofflimmern/-flattern 4 = permanentes Vorhofflimmern 5 = Wechsel zwischen Sinusbradykardie und Vorhofflimmern (BTS) 9 = sonstige	VORHOFRYTHMUS
	13	AV-Block	0 = keiner 1 = AV-Block I. Grades, Überleitung <= 300 ms 2 = AV-Block I. Grades, Überleitung > 300 ms 3 = AV-Block II. Grades, Typ Wenckebach 4 = AV-Block II. Grades, Typ Mobitz 5 = sonstige	AVBLOCK
	14	intraventrikuläre Leitungsstörungen	0 = keine (QRS < 120 ms) 1 = Rechtsschenkelblock (RSB) 2 = Linksanteriorer Hemiblock (LAH) + RSB 3 = Linksposteriorer Hemiblock (LPH) + RSB 4 = Linksschenkelblock, QRS 120 bis < 150 ms 5 = Linksschenkelblock, QRS >= 150 ms 6 = alternierender Schenkelblock 7 = QRS >= 120 ms ohne Differenzierung 8 = sonstige	INTRAVENTRIKLEITSTOER
	15	Pausen außerhalb von Schlafphasen	0 = keine Pause 1 = <= 3 sec 2 = > 3 sec	HERZPAUSE
	16	Spontanfrequenz außerhalb von Schlafphasen	1 = < 40/min 2 = 40 bis unter 50/min 3 = >= 50/min	SPONTANFREQUENZ
	17	Ejektionsfraktion	0 = nicht bekannt 1 = keine oder leichte Einschränkung 2 = mittlere Einschränkung (50 bis > 35%) 3 = schwere Einschränkung (<= 35%)	EJEKTFRAKTION
	18	AV-Knotendiagnostik	0 = keine 1 = Blockierung im HIS-Purkinje-System (HV > 100 ms) 2 = Ergometrie mit persistierendem oder neuem AV-Block 3 = beides	AVKNOTENDIAG

	19	Neurokardiogene Diagnostik	0 = keine 1 = Karotissinusmassage 2 = Kipptisch positiv 3 = beides	NEUROKARDIODIAG
	20	Kammerfrequenz regelmäßig	0 = nein 1 = ja	KAMMERFREQREG
	21	Chronotrope Inkompetenz	0 = nein 1 = ja	CHRONOTRINKOMP
	22	Nondevice-Therapie	0 = nein 1 = ja	NONDEVICEINEFFEKTIV
	30	System	1 = VVI 2 = AAI 3 = DDD 4 = VDD 5 = CRT-System mit einer Vorhofsonde 6 = CRT-System ohne Vorhofsonde 7 = sonstiges	ASMSYSTEM
Datenbasis BQS-Spezifikation	9.0			
Teildatensatzbezug	09/1:B			
Kommentar zur Kennzahl	-			
Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Erstmalige Auswertung dieser BQS-Kennzahl im Jahr 2006.			

**Eingriffsdauer**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
Laufende Nummer Indikator	6
Bezeichnung des Qualitätsindikators	Eingriffsdauer
Qualitätsziel	Möglichst kurze Eingriffsdauer
Indikatortyp	Prozessindikator
Rationale	<p>Lange Operationszeiten sind mit einem erhöhten Risiko für den Patienten vergesellschaftet. Zahlen aus der Entwicklung des Surveillance Systems der USA für Nosokomiale Infektionen haben ergeben, dass - unabhängig von der Art der Operation - verlängerte Operationszeiten (&gt; 75%- Perzentile der ermittelten Operationszeiten für einen Eingriff) zu höheren Infektionsraten führen (Culver et al. 1991). Die typische Infektion nach Herzschrittmachereingriffen ist der Taschenabszess.</p> <p>Bei Herzschrittmachereingriffen ist die Eingriffsdauer von der Art der implantierten Systeme abhängig. So nimmt die Platzierung der Sonden bei Zweikammersystemen in der Regel mehr Zeit in Anspruch als bei Einkammersystemen. Einen besonders komplexen und damit lang andauernden Eingriff kann die Implantation eines biventrikulären Schrittmachersystems darstellen.</p> <p>Wiegend et al. errechnen (Wiegenad et al. 2001), dass kürzere VDD-Eingriffe (hier 4,3 min) kosteneffektiver sind als längere DDD-Eingriffe (74,4 min).</p> <p>Aus dem dänischen Herzschrittmacheregister (Møller &amp; Arnsbo 2005) werden aus dem Jahre 2004 folgende Eingriffszeiten gemeldet: im Mittel AAI: 42,7 min, VVI 42,3 min, VDD 45,6 min, DDD 58,8 min.</p> <p>Eberhardt et al. (2005) fanden folgende Einflussfaktoren auf Operationszeit und Durchleuchtungszeit</p> <p><b>patientenabhängig</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rechtsventrikulärer Infarkt</li> <li>• rechtsventrikuläre Dilatation</li> </ul> <p><b>operateurabhängig</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subclaviapunktion</li> <li>• Erfahrung</li> </ul> <p><b>systemabhängige Faktoren</b> DDD-Systeme vs. VVI/VDD-Systeme</p> <p>Eine angemessene Operationsdauer kann für den Einzelfall nicht zwingend vorgeschrieben werden. Es muss berücksichtigt werden, dass das primäre Ziel optimal platzierte Sonden sind. Im Einzelfall muss daher bei Suche nach einer optimalen Sondenposition auch eine längere Eingriffszeit hingenommen werden. Allerdings können - bezogen auf definierte Schrittmachersysteme - deutlich längere Operationszeiten einer Institution im Vergleich zu Operationszeiten anderer Einrichtungen einen Hinweis auf ein Qualitätsproblem geben.</p> <p>Da nur bei den häufig verwendeten DDD- und VVI-Systemen ausreichend viele Krankenhäuser mindestens 20 Fälle in der Grundgesamtheit aufweisen, wird nur für diese beiden Systeme ein Benchmark durchgeführt.</p>
Literaturverzeichnis	<p>Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG, Banerjee S, Edwards JR, Tolson JS, Henderson TS, Hughes JM. Surgical Wound Infection Rates By Wound Class, Operative Procedure, and Patient Risk Index. The American Journal of Medicine 1991; 91 (Suppl 3B): 152S-157S.</p> <p>Eberhardt F, Bode F, Bonnemeier H, Boguschewski F, Schlei M, Peters W, Wiegand UK. Long term complications in single and dual chamber pacing are influenced by surgical experience and patient morbidity. Heart 2005 Apr; 91 (4): 500-6.</p> <p>Møller M, Arnsbo P. Danish Pacemaker Register – Annual Report 2005.</p>

	<p><a href="http://www.pacemaker.dk/pdf.htm">http://www.pacemaker.dk/pdf.htm</a> (Recherchedatum: 02.02.2007).</p> <p>Wiegand UK, Potratz J, Bode F, Schreiber R, Bonnemeier H, Peters W, Katus HA. Cost-effectiveness of dual-chamber pacemaker therapy: does single lead VDD pacing reduce treatment costs of atrioventricular block? Eur Heart J 2001 Jan; 22 (2): 174-80.</p>
--	---

11141

<b>Definition Kennzahl</b>													
ID-Kennzahl	11141												
Ergänzung Bezeichnung QI	VVI												
Referenzbereich 2006	>= 60%												
Referenzbereich 2005	>= 58,8% (5%-Perzentile)												
Erläuterung zum Referenzbereich 2006	Für VVI-Systeme wurde – orientiert am dänischen Schrittmacherregister (Møller und Arnsbo 2005) – „bis 60 min“ als akzeptable Eingriffszeit definiert. Da es für die Rate, wie oft eine Eingriffsdauer unter dieser Grenze liegen sollte, keine Anhaltswerte in der Literatur gibt, wurden bis zum Jahre 2005 die 5%-Perzentile der Krankenhausergebnisse von der Fachgruppe als Referenzbereich ausgewählt. Orientiert an den 5%-Perzentilen der Jahre 2003 bis 2005 (58,1 bis 58,8%) hat die Fachgruppe ab 2006 60% als fixe Referenzbereichsgrenze festgelegt												
Referenz Bundesauswertung 2006													
Methode der Risikoadjustierung: Kennzahl	Stratifizierung												
Rechenregel	Zähler: Patienten mit einer Eingriffsdauer bis 60 min  Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Angabe einer gültigen Eingriffsdauer und implantiertem VVI												
Erläuterung der Rechenregel	-												
Verwendete Datenfelder	<p>Feldnamen 9.0:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Schlüssel</th> <th>Feldname</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>28</td> <td>Dauer des Eingriffs (Schnitt-Nahtzeit)</td> <td></td> <td>OPDAUER</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher system) System</td> <td>1 = VVI 2 = AAI 3 = DDD 4 = VDD 5 = CRT-System mit einer Vorhofsonde 6 = CRT-System ohne Vorhofsonde 7 = sonstiges</td> <td>ASMSYSTEM</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname	28	Dauer des Eingriffs (Schnitt-Nahtzeit)		OPDAUER	30	(Implantiertes System/Schrittmacher system) System	1 = VVI 2 = AAI 3 = DDD 4 = VDD 5 = CRT-System mit einer Vorhofsonde 6 = CRT-System ohne Vorhofsonde 7 = sonstiges	ASMSYSTEM
Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname										
28	Dauer des Eingriffs (Schnitt-Nahtzeit)		OPDAUER										
30	(Implantiertes System/Schrittmacher system) System	1 = VVI 2 = AAI 3 = DDD 4 = VDD 5 = CRT-System mit einer Vorhofsonde 6 = CRT-System ohne Vorhofsonde 7 = sonstiges	ASMSYSTEM										
Datenbasis BQS-Spezifikation	9.0												
Teildatensatzbezug	09/1:B												
Kommentar zur Kennzahl	-												
Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2006 vergleichbar												

11284

<b>Definition Kennzahl</b>													
ID-Kennzahl	11284												
Ergänzung Bezeichnung QI	DDD												
Referenzbereich 2006	>= 55 %												
Referenzbereich 2005	>= 55,9% (5%-Perzentile)												
Erläuterung zum Referenzbereich 2006	Für DDD-Systeme wurden – orientiert am dänischen Schrittmacherregister (Møller und Arnsbo 2005) – „bis 90 min“ als akzeptable Eingriffszeit definiert. Da es für die Rate, wie oft eine Eingriffsdauer unter dieser Grenze liegen sollte, keine Anhaltswerte in der Literatur gibt, wurde bis zum Jahre 2005 die 5%-Perzentile der Krankenhausergebnisse von der Fachgruppe als Referenzbereich ausgewählt. Orientiert an den 5%-Perzentilen der Jahre 2003 bis 2005 (50,0 bis 55,9%) hat die Fachgruppe ab 2006 55% als fixe Referenzbereichsgrenze festgelegt												
Referenz Bundesauswertung 2006													
Methode der Risikoadjustierung: Kennzahl	Stratifizierung												
Rechenregel	Zähler: Patienten mit einer Eingriffsdauer bis 90 min  Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Angabe einer gültigen Eingriffsdauer und implantiertem DDD												
Erläuterung der Rechenregel	-												
Verwendete Datenfelder	<p>Feldnamen 9.0:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Schlüssel</th> <th>Feldname</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>28</td> <td>Dauer des Eingriffs (Schnitt-Nahtzeit)</td> <td></td> <td>OPDAUER</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher system) System</td> <td>1 = VVI 2 = AAI 3 = DDD 4 = VDD 5 = CRT-System mit einer Vorhofsonde 6 = CRT-System ohne Vorhofsonde 7 = sonstiges</td> <td>ASMSYSTEM</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname	28	Dauer des Eingriffs (Schnitt-Nahtzeit)		OPDAUER	30	(Implantiertes System/Schrittmacher system) System	1 = VVI 2 = AAI 3 = DDD 4 = VDD 5 = CRT-System mit einer Vorhofsonde 6 = CRT-System ohne Vorhofsonde 7 = sonstiges	ASMSYSTEM
Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname										
28	Dauer des Eingriffs (Schnitt-Nahtzeit)		OPDAUER										
30	(Implantiertes System/Schrittmacher system) System	1 = VVI 2 = AAI 3 = DDD 4 = VDD 5 = CRT-System mit einer Vorhofsonde 6 = CRT-System ohne Vorhofsonde 7 = sonstiges	ASMSYSTEM										
Datenbasis BQS-Spezifikation	9.0												
Teildatensatzbezug	09/1:B												
Kommentar zur Kennzahl	-												
Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2006 vergleichbar												

**Durchleuchtungszeit**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
Laufende Nummer Indikator	7
Bezeichnung des Qualitätsindikators	Durchleuchtungszeit
Qualitätsziel	Möglichst kurze Durchleuchtungszeit
Indikatortyp	Prozessindikator
Rationale	<p>Nach Präparation der Vena cephalica oder Punktion der Vena subclavia in Seldinger-Technik wird die Sonde bzw. die Sonden auf einem Mandrin in den rechten Ventrikel und/oder den rechten Vorhof vorschoben. Je nach anatomischen Gegebenheiten und nach Art der Sonde (z.B. Schraub- oder Ankersonde) werden optimale Platzierungspunkte gesucht (z. B. Vorhof: im rechten Herzohr, Ventrikel in der rechten Herzspitze). Die Kontrolle der Lage und ggf. weiterer Manipulationen erfolgt durch Röntgendurchleuchtung. Probleme bei der Platzierung, aber auch schlechte Reizschwellenwerte mit Suche einer besseren Platzierung verlängern die Durchleuchtungsdauer. Für biventrikuläre Schrittmachersysteme werden deutlich längere Durchleuchtungsdauern benötigt.</p> <p>Während das Flächendosisprodukt vor allem Auskunft über die Strahlenbelastung des Patienten gibt, lässt die Durchleuchtungsdauer auf den Operationsverlauf und damit auch auf die Erfahrung des Operateurs Rückschlüsse zu. Die Fachgruppe hat bewusst das Flächendosisprodukt ab dem Verfahrensjahr 2006 zugunsten der Durchleuchtungsdauer aus der Auswertung und 2007 aus dem Datensatz genommen, da die Überprüfung der Strahlenbelastung als Aufgabe der einschlägigen Röntgen-Qualitätssicherung gesehen wird und nicht als Aufgabe der externen stationären Qualitätssicherung.</p> <p>Wiegand et al. berichten von Durchleuchtungsdauern bei DDD-Eingriffen von 4,1 +/- 2,4 min und bei VDD und VVI von 3,5 +/- 2,3 min (Wiegand et al. 2003, 1.214 Patienten mit AV-Block).</p> <p>Aus dem dänischen Herzschrittmacherregister (Møller &amp; Arnsbo 2005) werden von 2004 folgende Durchleuchtungszeiten im Mittel gemeldet: AAI: 4,0 min, VVI 5,3 min, VDD 5,4 min, DDD 8,1 min.</p> <p>Das britische National Radiology Protection Board (Hart et al. 2000) hat von 1996 bis 2000 in 16 OP-Sälen (12 Krankenhäuser) bei 425 Herzschrittmachereingriffen folgende Durchleuchtungsdauerwerte per Saal registriert: Minimum 48 sec (0,8 min), Maximum 819 sec (13,7min), Durchschnitt 422 sec (7,0 min). Daraus wird die Empfehlung abgeleitet (national reference dose für abgeschlossene Untersuchungen bei erwachsenen Patienten): 10,7 min</p> <p>Eberhardt et al. (2005) fanden folgende Einflussfaktoren auf Operationszeit und Durchleuchtungszeit</p> <p><b>patientenabhängig</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rechtsventr. Infarkt</li> <li>rechtsventr. Dilatation</li> </ul> <p><b>operateurabhängig</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Subclaviapunktion</li> <li>Erfahrung</li> </ul> <p><b>systemabhängige Faktoren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DDD-Systeme vs. VVI/VDD-Systeme</li> </ul>
Literaturverzeichnis	<p>Eberhardt F, Bode F, Bonnemeier H, Boguschewski F, Schlei M, Peters W, Wiegand UK. Long term complications in single and dual chamber pacing are influenced by surgical experience and patient morbidity. Heart 2005 Apr; 91 (4): 500-6.</p> <p>Hart D, Hillier MC, Wall BF. Doses to Patients from Medical X-ray Examinations in the UK - 2000 Review. National Radiology Protection Board, NRPB 14. <a href="http://www.hpa.org.uk/radiation/publications/w_series_reports/2002/nrpb_w14.htm">http://www.hpa.org.uk/radiation/publications/w_series_reports/2002/nrpb_w14.htm</a> (Recherchedatum: 16.02.2007).</p> <p>Møller M, Arnsbo P. Danish Pacemaker Register - Annual Report 2005, <a href="http://www.pacemaker.dk/pdf.htm">http://www.pacemaker.dk/pdf.htm</a> (Recherchedatum: 02.02.2007).</p>



	Wiegand UKH, Bode F, Bonnemeier H, Eberhard F, Schlei M, Peters W. Long-Term Complication Rates in Ventricular, Single Lead VDD, and Dual Chamber Pacing. Pace 2003; 26: 1961-1969.
--	---

15819

<b>Definition Kennzahl</b>													
ID-Kennzahl	15819												
Ergänzung Bezeichnung QI	VVI												
Referenzbereich 2006	>= 75%												
Referenzbereich 2005	>= 75,0% (5%-Perzentile)												
Erläuterung zum Referenzbereich 2006	Für VVI-Systeme wurde – orientiert am dänischen Schrittmacherregister (Møller und Arnsbo 2003) – „bis 9 min“ als akzeptable Durchleuchtungsdauer definiert. Da es für die Rate, wie oft eine Durchleuchtungsdauer unter dieser Grenze liegen sollte, keine Anhaltswerte in der Literatur gibt, wurde bis zum Jahre 2005 die 5%-Perzentile der Krankenhausergebnisse von der Fachgruppe als Referenzbereich ausgewählt. Orientiert an den 5%-Perzentilen der Jahre 2003 bis 2005 (69,0 bis 76,9%) hat die Fachgruppe ab 2006 75% als fixe Referenzbereichsgrenze festgelegt												
Referenz Bundesauswertung 2006													
Methode der Risikoadjustierung: Kennzahl	Stratifizierung												
Rechenregel	Zähler: Patienten mit Durchleuchtungszeit bis 9 min  Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Angabe einer gültigen Durchleuchtungszeit und implantiertem VVI												
Erläuterung der Rechenregel	-												
Verwendete Datenfelder	<p>Feldnamen 9.0:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Schlüssel</th> <th>Feldname</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>29</td> <td>Durchleuchtungszeit</td> <td></td> <td>DLDAUER</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher system) System</td> <td>1 = VVI 2 = AAI 3 = DDD 4 = VDD 5 = CRT-System mit einer Vorhofsonde 6 = CRT-System ohne Vorhofsonde 7 = sonstiges</td> <td>ASMSYSTEM</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname	29	Durchleuchtungszeit		DLDAUER	30	(Implantiertes System/Schrittmacher system) System	1 = VVI 2 = AAI 3 = DDD 4 = VDD 5 = CRT-System mit einer Vorhofsonde 6 = CRT-System ohne Vorhofsonde 7 = sonstiges	ASMSYSTEM
Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname										
29	Durchleuchtungszeit		DLDAUER										
30	(Implantiertes System/Schrittmacher system) System	1 = VVI 2 = AAI 3 = DDD 4 = VDD 5 = CRT-System mit einer Vorhofsonde 6 = CRT-System ohne Vorhofsonde 7 = sonstiges	ASMSYSTEM										
Datenbasis BQS- Spezifikation	9.0												
Teildatensatzbezug	09/1:B												
Kommentar zur Kennzahl	-												
Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2006 vergleichbar												

15821

<b>Definition Kennzahl</b>													
ID-Kennzahl	15821												
Ergänzung Bezeichnung QI	DDD												
Referenzbereich 2006	>= 80x%												
Referenzbereich 2005	>= 84,2% (5%-Perzentile)												
Erläuterung zum Referenzbereich 2006	Für DDD-Systeme wurde - orientiert am dänischen Schrittmacherregister (Møller und Arnsbo 2003) – „bis 18 min“ als akzeptable Durchleuchtungsdauer definiert. Da es für die Rate, wie oft eine Durchleuchtungsdauer unter dieser Grenze liegen sollte, keine Anhaltswerte in der Literatur gibt, wurde bis zum Jahre 2005 die 5%-Perzentile der Krankenhausergebnisse von der Fachgruppe als Referenzbereich ausgewählt. Orientiert an den 5%-Perzentilen der Jahre 2003 bis 2005 (77,4 bis 84,2%) hat die Fachgruppe ab 2006 80% als fixe Referenzbereichsgrenze festgelegt												
Referenz Bundesauswertung 2006													
Methode der Risikoadjustierung: Kennzahl	Stratifizierung												
Rechenregel	Zähler: Patienten mit Durchleuchtungszeit bis 18 min  Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Angabe einer gültigen Durchleuchtungszeit und implantiertem DDD												
Erläuterung der Rechenregel	-												
Verwendete Datenfelder	<p>Feldnamen 9.0:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Schlüssel</th> <th>Feldname</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>29</td> <td>Durchleuchtungszeit</td> <td></td> <td>DLDAUER</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher system) System</td> <td>1 = VVI 2 = AAI 3 = DDD 4 = VDD 5 = CRT-System mit einer Vorhofsonde 6 = CRT-System ohne Vorhofsonde 7 = sonstiges</td> <td>ASMSYSTEM</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname	29	Durchleuchtungszeit		DLDAUER	30	(Implantiertes System/Schrittmacher system) System	1 = VVI 2 = AAI 3 = DDD 4 = VDD 5 = CRT-System mit einer Vorhofsonde 6 = CRT-System ohne Vorhofsonde 7 = sonstiges	ASMSYSTEM
Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname										
29	Durchleuchtungszeit		DLDAUER										
30	(Implantiertes System/Schrittmacher system) System	1 = VVI 2 = AAI 3 = DDD 4 = VDD 5 = CRT-System mit einer Vorhofsonde 6 = CRT-System ohne Vorhofsonde 7 = sonstiges	ASMSYSTEM										
Datenbasis BQS-Spezifikation	9.0												
Teildatensatzbezug	09/1:B												
Kommentar zur Kennzahl	-												
Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2006 vergleichbar												

**Perioperative Komplikationen**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
Laufende Nummer Indikator	8
Bezeichnung des Qualitätsindikators	Perioperative Komplikationen
Qualitätsziel	Möglichst wenige peri- bzw. postoperative Komplikationen
Indikatortyp	Ergebnisindikator
Rationale	<p><b>Zeitlicher Verlauf</b></p> <p>Bei den <b>intra- bzw. perioperativen</b> Komplikationen bei Herzschrittmachertherapie stehen im Vordergrund bradykarde Arrhythmien, Perforationen von Gefäßen und Myokard (vor allem bei aktiver Fixation der Sonden (Vlay 2002)), Pneumo- bzw. Hämatothorax und Embolien. Ein Pneumothorax kann auch verzögert bis zu 48 Stunden später auftreten.</p> <p>Zu den <b>postoperativen</b> Komplikationen zählen vor allem Infektionen und Fehlfunktionen von Elektroden oder Aggregat. Fehlfunktionen der Sonden sind z. B. Sondendislokationen oder -fehlagen sowie Reizschwellenanstiege oder Sensing-Defekte.</p> <p><b>Langfristig</b> (Monate bis Jahre nach dem Eingriff) kann es zu Sondenfrakturen, -dislokationen, -isolationsdefekten und Reizschwellenanstiegen kommen. Die Elektrodenkabel könne Ursache septischer oder embolischer Komplikationen sein. Die Verdrehung des Schrittmacherkabels, z. B. durch Manipulation des Patienten am Aggregat, wird Twiddler-Syndrom genannt. Verschiedene technische Störungen können zu Fehlfunktion des Schrittmacheraggregats führen: Der Symptomenkomplex Palpitation und Schwindel bei Abnahme des Herzminutenvolumens wird als Schrittmachersyndrom bezeichnet (Haverkamp &amp; Breithardt 2003).</p> <p><b>Einflussfaktoren</b></p> <p>Es wird diskutiert, ob eine Abhängigkeit der Komplikationsrate bei Herzschrittmachereingriffen von der Erfahrung des implantierenden Operateurs bzw. des implantierenden Zentrums besteht (Tobin et al. 2000, Eberhardt et al. 2005).</p> <p>Bei Zweikammersystemimplantationen, die mit einer längeren Eingriffszeit einhergehen, scheinen die Komplikationsraten, vor allem Sondendislokationen höher zu sein, als bei Einkammersystemeingriffen (Wiegand et al. 2003).</p> <p>Der Zugang über die Vena subclavia scheint mit erhöhter Pneumothoraxrate vergesellschaftet zu sein, aber auch patientenbedingte Faktoren wie Alter und Untergewicht spielen ein Rolle (Link et al. 1998).</p> <p>Wundinfektionen bei Schrittmachereingriffen lassen sich nachweislich mit systemischer Antibiotikaprophylaxe reduzieren (Metaanalyse bei Da Costa et al. 1998, Bertaglia et al. 2006).</p> <p>Bailey und Wilkoff stellen in einem Review fest, dass Alter per se kein Risikofaktor für erhöhte Komplikationsraten ist (Bailey &amp; Wilkoff 2006).</p> <p><b>Komplikationsraten aus Studien</b></p> <p>Zu den Komplikationsraten nach Schrittmacherimplantation liegen aus einigen Studien und Registern Zahlen vor:</p> <p>In einer Unterstudie zur PACE-Studie wurden die Komplikationsraten von 407 mit DDD-Schrittmacher versorgten Patienten &gt; 65 Jahre analysiert (Link et al. 1998). Es wird eine Gesamtkomplikationsrate von 6,1% und eine Reoperationsrate von 4,4% berichtet. Am häufigsten (2,2%) waren Sondendislokationen (1,7% atrial und ventrikulär 0,5%) gefolgt von Pneumothorax (2,0%).</p> <p>Kiviniemi et al. (1999) analysierten retrospektiv 571 Schrittmacherpatienten in Finnland. Als Frühkomplikationsrate vor Entlassung geben sie 6,7% an: im Einzelnen u. a. Pneumothorax 1,1%, Sondendislokation 1,1% der atrialen und 1,4% der ventrikulären Sonden, revisionspflichtiges Wundhämatom 1,1%, Infektion 1,1%. Als Spätkomplikationsrate wird insgesamt 7,2% angegeben: z. B. Infektion 0,7%, Sondendislokation 3,3% der atrialen und 0,6% der ventrikulären Sonden.</p> <p>Tobin et al. (2000, n = 1.332) berichten aus einer zweijährigen Beobachtungsstudie eines amerikanischen Krankenhauses folgende Komplikationsraten: Sondendislokation Vorhof bzw. Ventrikel je 1,2%, behandlungspflichtiger Pneumothorax 1,5%, Hämatothorax 1 Fall (0,08%) und Tod 1 Fall (0,08%).</p> <p>In einer Unterstudie der MOST-Studie (Ellenbogen et al. 2003, n = 2.010) wurde das Auftreten von Komplikationen nach DDD-Implantation analysiert. Nach 30 Tagen lag die</p>

	<p>Gesamtkomplikationsrate bei 4,8% die Spätkompliationsrate (bis 3 Jahre) betrug 2,7%, zusammen also 7,5%. Die häufigsten Komplikationen nach 30 Tagen waren: atriale Sondendislokation (1,7%), ventrikuläre Sondendislokationen (0,7%), ventrikuläre Sondenperforation (0,3%), Infektion (0,2%), Pneumothorax (1,5%). In 64% der Komplikationsfälle war ein Reeingriff notwendig. Es bestand kein Zusammenhang zwischen der Fixation der Sonde (aktiv/passiv) und der Sondendislokationsrate.</p> <p>Das dänische Schrittmacherregister (Møller &amp; Arnsbo 2005) berichtet aus dem Jahre 2004 von folgenden perioperativen Komplikationsraten: Pneumothorax 0,4%, Hämatom &lt; 0,1%, Reoperation wegen Vorhof- oder Ventrikelsonde 1,0 bzw. 1,1%. Späte Komplikationen waren Infektion (0,2%), Reoperation wegen Vorhofsonde und Ventrikel Elektrode je 0,8%. Als „Standard“ legen Møller und Arnsbo für Implantationszentren fest: Sondenprobleme bei Vorhof- oder Ventrikelsonden je &lt; 3%, Hämatom 1%, Infektion 0,5%, Pneumothorax &lt; 2% (Møller &amp; Arnsbo 2005).</p> <p><b>Sondendislokationen</b></p> <p>Zur Einschätzung von Risiko einerseits und Benefit andererseits, die bei aufgetretenen Komplikationen eine Sondenentfernung für den Patienten mit sich bringt, unterscheiden Trohman et al. drei Stufen: zwingend (mandatory), z. B. Septikämie oder andere lebensbedrohliche Konstellationen, notwendig (necessary), bei relativer Gefahr z. B. bei Tascheninfektion oder Venenthrombose und nach Ermessen (discretionary). Lang liegende (8-10 Jahre) Sonden sollten – wenn keine Komplikationen auftreten – in der Regel nicht entfernt werden (Trohmann et al. 2004).</p> <p>Nach Überzeugung der Fachgruppe ist insbesondere die Sondendislokationsrate eine Komplikation, die am ehesten mit der Technik des Eingriffs im Zusammenhang steht. Sie eignet sich daher besonders als Ergebnisindikator.</p> <p>Mit der Überarbeitung der Datensätze 2006 wurden die Definitionen der Komplikationen gegenüber den Vorjahren präzisiert. Beispielsweise wird ist nun ein Taschenhämatom nur dann zu dokumentieren, wenn es interventionspflichtig ist. Wundinfektionen werden gemäß CDC-Kriterien erfasst.</p>
<p>Literaturverzeichnis</p>	<p>Bailey SM, Wilkoff BL. Complications of pacemakers and defibrillators in the elderly. Am J Geriatr Cardiol 2006 Mar-Apr; 15 (2): 102-7.</p> <p>Bertaglia E, Zerbo F, Zardo S, Barzan D, Zoppo F, Pascotto P. Antibiotic prophylaxis with a single dose of cefazolin during pacemaker implantation: incidence of long-term infective complications. Pacing Clin Electrophysiol 2006 Jan; 29 (1): 29-33.</p> <p>Da Costa A, Kirkorian G, Cucherat M, Delahaye F, Chevalier P, Cerisier A, Isaaz K, Touboul. Antibiotic prophylaxis for permanent pacemaker implantation: a meta-analysis. Circulation 1998 May; 97 (18): 1796-801.</p> <p>Eberhardt F, Bode F, Bonnemeier H, Boguschewski F, Schlei M, Peters W, Wiegand UK. Long term complications in single and dual chamber pacing are influenced by surgical experience and patient morbidity. Heart 2005 Apr; 91 (4): 500-6.</p> <p>Ellenbogen KA, Hellkamp AS, Wilkoff BL, Camunas JL, Love JC, Hadjis TA, Lee KL, Lamas GA. Complications Arising After Implantation of DDD Pacemakers: The MOST Experience. Am J Cardiol 2003; 92: 740-749.</p> <p>Haverkamp W, Breithardt G. Moderne Herzrhythmustherapie. Stuttgart. Thieme; 2003.</p> <p>Kiviniemi MS, Pirnes MA, Eränen HJK, Kettunen RVJ, Hartikainen JEK. Complications related to permanent pacemaker therapy. Pace 1999; 22: 711-720.</p> <p>Link MS, Estes III NAM, Griffin JJ, Wang PJ, Maloney JD, Kirchhoffer JB, Mitchell GF, Orav J, Goldman L, Lamas GA. Complications of Dual Chamber Pacemaker Implantation in the Elderly. Journal of Interventional Cardiac Electrophysiology 1998; 2: 175-179.</p> <p>Møller M, Arnsbo P. Danish Pacemaker Register – Annual Report 2005. <a href="http://www.pacemaker.dk/pdf.htm">http://www.pacemaker.dk/pdf.htm</a> (Recherchedatum: 02.02.2007).</p> <p>Tobin K, Stewart J, Westveer D, Frumin H. Acute Complications of Permanent Pacemaker Implantation: Their Financial Implication and Relation to Volume and Operator Experience. The</p>

	<p>American Journal of Cardiology 2000; 85: 774-776.</p> <p>Trohman RG, Kim MH, Pinski SL. Cardiac Pacing: The state of the art. The Lancet 2004; 364 (6): 1701-1719.</p> <p>Vlay SC. Complications of Active-Fixation Electrodes. Pace 2002; 25 (8): 1153-1154.</p> <p>Wiegand UKH, Bode F, Bonnemeier H, Eberhard F, Schlei M, Peters W. Long-Term Complication Rates in Ventricular, Single Lead VDD, and Dual Chamber Pacing. Pace 2003; 26: 1961-1969.</p>
--	---

11255

<b>Definition Kennzahl</b>																									
ID-Kennzahl	11255																								
Ergänzung Bezeichnung QI	chirurgische Komplikationen																								
Referenzbereich 2006	<= 2%																								
Referenzbereich 2005	<= 2%																								
Erläuterung zum Referenzbereich 2006	Orientiert am dänischen Schrittmacherregister wurde <= 2% als Referenzbereich für die zusammengefasste Rate aller chirurgischer Komplikationen gewählt.																								
Referenz Bundesauswertung 2006																									
Methode der Risikoadjustierung: Kennzahl	Keine Risikoadjustierung																								
Rechenregel	Zähler: Patienten mit chirurgischen Komplikationen*  Grundgesamtheit: Alle Patienten																								
Erläuterung der Rechenregel	*Pneumothorax, Herzbeutelamponade mit Intervention, Taschenhämatom, Hämatothorax, Wundinfektion																								
Verwendete Datenfelder	Feldnamen 9.0: <table border="1" data-bbox="450 790 1442 1120"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Schlüssel</th> <th>Feldname</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>59</td> <td>Interventionspflichtige r Pneumothorax</td> <td>1 = ja</td> <td>PNEUMOTHORAX</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>Interventionspflichtige r Hämatothorax</td> <td>1 = ja</td> <td>HAEMATOTHORA</td> </tr> <tr> <td>61</td> <td>Interventionspflichtige r Perikarderguß</td> <td>1 = ja</td> <td>PERIOPKOMPPERIK ARDERGUSS</td> </tr> <tr> <td>62</td> <td>Interventionspflichtige s Taschenhämatom</td> <td>1 = ja</td> <td>TASCHHAEMATO</td> </tr> <tr> <td>69</td> <td>Wundinfektion</td> <td>1 = ja</td> <td>POSTOPWUNDINFE KTIONJL</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname	59	Interventionspflichtige r Pneumothorax	1 = ja	PNEUMOTHORAX	60	Interventionspflichtige r Hämatothorax	1 = ja	HAEMATOTHORA	61	Interventionspflichtige r Perikarderguß	1 = ja	PERIOPKOMPPERIK ARDERGUSS	62	Interventionspflichtige s Taschenhämatom	1 = ja	TASCHHAEMATO	69	Wundinfektion	1 = ja	POSTOPWUNDINFE KTIONJL
Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname																						
59	Interventionspflichtige r Pneumothorax	1 = ja	PNEUMOTHORAX																						
60	Interventionspflichtige r Hämatothorax	1 = ja	HAEMATOTHORA																						
61	Interventionspflichtige r Perikarderguß	1 = ja	PERIOPKOMPPERIK ARDERGUSS																						
62	Interventionspflichtige s Taschenhämatom	1 = ja	TASCHHAEMATO																						
69	Wundinfektion	1 = ja	POSTOPWUNDINFE KTIONJL																						
Datenbasis BQS- Spezifikation	9.0																								
Teildatensatzbezug	09/1:B																								
Kommentar zur Kennzahl	-																								
Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2006 nur eingeschränkt vergleichbar, da sie auf der Basis der abweichenden Datensatzversion 2005 errechnet wurden.																								

11264

<b>Definition Kennzahl</b>																																											
ID-Kennzahl	11264																																										
Ergänzung Bezeichnung QI	Sondendislokation im Vorhof																																										
Referenzbereich 2006	<= 3%																																										
Referenzbereich 2005	<= 3%																																										
Erläuterung zum Referenzbereich 2006	Orientiert am dänischen Schrittmacherregister (Møller & Arnsbo 2003) wurde von der Fachgruppe dieser Referenzbereich gewählt.																																										
Referenz Bundesauswertung 2006																																											
Methode der Risikoadjustierung: Kennzahl	Stratifizierung																																										
Rechenregel	Zähler: Patienten mit Sondendislokation einer Vorhofsonde  Grundgesamtheit: Alle Patienten mit implantierter Vorhofsonde																																										
Erläuterung der Rechenregel	-																																										
Verwendete Datenfelder	<p>Feldnamen 9.0:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Schlüssel</th> <th>Feldname</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>32,1</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof) NBL-Code 1. Ziffer</td> <td>U = unipolar B = bipolar M = multipolar</td> <td>ASONVONBL1</td> </tr> <tr> <td>32,2</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof) NBL-Code 2. Ziffer</td> <td>A = aktive Fixation, z.B. Schraubensonde N = passive Fixation, z.B. Ankersonde 0 = keine Fixation</td> <td>ASONVONBL2</td> </tr> <tr> <td>32,3</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof) NBL-Code 3. Ziffer</td> <td>P = Polyurethanisolierung S = Silikonisolierung D = beide Materialien</td> <td>ASONVONBL3</td> </tr> <tr> <td>32,4</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof) NBL-Code 4. Ziffer</td> <td>S = steroidfreisetzend N = andereSubstanz freisetzend 0 = ohne</td> <td>ASONVONBL4</td> </tr> <tr> <td>44,1</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof 2. Sonde) NBL-Code 1. Ziffer</td> <td>U = unipolar B = bipolar M = multipolar</td> <td>ASONVO2NBL1</td> </tr> <tr> <td>44,2</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof 2. Sonde) NBL-Code 2. Ziffer</td> <td>A = aktive Fixation, z.B. Schraubensonde N = passive Fixation, z.B. Ankersonde 0 = keine Fixation</td> <td>ASONVO2NBL2</td> </tr> <tr> <td>44,3</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof 2. Sonde) NBL-Code 3. Ziffer</td> <td>P = Polyurethanisolierung S = Silikonisolierung D = beide Materialien</td> <td>ASONVO2NBL3</td> </tr> <tr> <td>44,4</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof 2. Sonde) NBL-Code 4. Ziffer</td> <td>S = steroidfreisetzend N = andere Substanz freisetzend 0 = ohne</td> <td>ASONVO2NBL4</td> </tr> <tr> <td>64</td> <td>(Perioperative Komplikationen/Ort der Sondendislokation) Vorhof</td> <td>1 = 1. Vorhofsonde 2 = 2. Vorhofsonde 3 = beide</td> <td>SODISLOKAORTVO RHOF</td> </tr> </tbody> </table>			Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname	32,1	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof) NBL-Code 1. Ziffer	U = unipolar B = bipolar M = multipolar	ASONVONBL1	32,2	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof) NBL-Code 2. Ziffer	A = aktive Fixation, z.B. Schraubensonde N = passive Fixation, z.B. Ankersonde 0 = keine Fixation	ASONVONBL2	32,3	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof) NBL-Code 3. Ziffer	P = Polyurethanisolierung S = Silikonisolierung D = beide Materialien	ASONVONBL3	32,4	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof) NBL-Code 4. Ziffer	S = steroidfreisetzend N = andereSubstanz freisetzend 0 = ohne	ASONVONBL4	44,1	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof 2. Sonde) NBL-Code 1. Ziffer	U = unipolar B = bipolar M = multipolar	ASONVO2NBL1	44,2	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof 2. Sonde) NBL-Code 2. Ziffer	A = aktive Fixation, z.B. Schraubensonde N = passive Fixation, z.B. Ankersonde 0 = keine Fixation	ASONVO2NBL2	44,3	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof 2. Sonde) NBL-Code 3. Ziffer	P = Polyurethanisolierung S = Silikonisolierung D = beide Materialien	ASONVO2NBL3	44,4	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof 2. Sonde) NBL-Code 4. Ziffer	S = steroidfreisetzend N = andere Substanz freisetzend 0 = ohne	ASONVO2NBL4	64	(Perioperative Komplikationen/Ort der Sondendislokation) Vorhof	1 = 1. Vorhofsonde 2 = 2. Vorhofsonde 3 = beide	SODISLOKAORTVO RHOF
Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname																																								
32,1	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof) NBL-Code 1. Ziffer	U = unipolar B = bipolar M = multipolar	ASONVONBL1																																								
32,2	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof) NBL-Code 2. Ziffer	A = aktive Fixation, z.B. Schraubensonde N = passive Fixation, z.B. Ankersonde 0 = keine Fixation	ASONVONBL2																																								
32,3	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof) NBL-Code 3. Ziffer	P = Polyurethanisolierung S = Silikonisolierung D = beide Materialien	ASONVONBL3																																								
32,4	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof) NBL-Code 4. Ziffer	S = steroidfreisetzend N = andereSubstanz freisetzend 0 = ohne	ASONVONBL4																																								
44,1	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof 2. Sonde) NBL-Code 1. Ziffer	U = unipolar B = bipolar M = multipolar	ASONVO2NBL1																																								
44,2	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof 2. Sonde) NBL-Code 2. Ziffer	A = aktive Fixation, z.B. Schraubensonde N = passive Fixation, z.B. Ankersonde 0 = keine Fixation	ASONVO2NBL2																																								
44,3	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof 2. Sonde) NBL-Code 3. Ziffer	P = Polyurethanisolierung S = Silikonisolierung D = beide Materialien	ASONVO2NBL3																																								
44,4	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof 2. Sonde) NBL-Code 4. Ziffer	S = steroidfreisetzend N = andere Substanz freisetzend 0 = ohne	ASONVO2NBL4																																								
64	(Perioperative Komplikationen/Ort der Sondendislokation) Vorhof	1 = 1. Vorhofsonde 2 = 2. Vorhofsonde 3 = beide	SODISLOKAORTVO RHOF																																								



Datenbasis BQS-Spezifikation	9.0
Teildatensatzbezug	09/1:B
Kommentar zur Kennzahl	-
Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2006 nur eingeschränkt vergleichbar, da sie auf der Basis der abweichenden Datensatzversion 2005 errechnet wurden.

11265

<b>Definition Kennzahl</b>																																											
ID-Kennzahl	11265																																										
Ergänzung Bezeichnung QI	Sondendislokation im Ventrikel																																										
Referenzbereich 2006	<= 3%																																										
Referenzbereich 2005	<= 3%																																										
Erläuterung zum Referenzbereich 2006	Orientiert am dänischen Schrittmacherregister (Møller & Arnsbo 2003) wurde von der Fachgruppe dieser Referenzbereich gewählt.																																										
Referenz Bundesauswertung 2006																																											
Methode der Risikoadjustierung: Kennzahl	Stratifizierung																																										
Rechenregel	Zähler: Patienten mit Sondendislokation einer Ventrikelsonde  Grundgesamtheit: Alle Patienten mit implantierter Ventrikelsonde																																										
Erläuterung der Rechenregel	-																																										
Verwendete Datenfelder	<p>Feldnamen 9.0:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Schlüssel</th> <th>Feldname</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>38,1</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel) NBL-Code 1. Ziffer</td> <td>U = unipolar B = bipolar M = multipolar</td> <td>ASONVENBL1</td> </tr> <tr> <td>38,2</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/ Ventrikel) NBL-Code 2. Ziffer</td> <td>A = aktive Fixation, z.B. Schraubensonde N = passive Fixation, z.B. Ankersonde 0 = keine Fixation</td> <td>ASONVENBL2</td> </tr> <tr> <td>38,3</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel) NBL-Code 3. Ziffer</td> <td>P = Polyurethanisolierung S = Silikonisolierung D = beide Materialien</td> <td>ASONVENBL3</td> </tr> <tr> <td>38,4</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel) NBL-Code 4. Ziffer</td> <td>S = steroidfreisetzend N = andereSubstanz freisetzend 0 = ohne</td> <td>ASONVENBL4</td> </tr> <tr> <td>50,1</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel 2. Sonde) NBL-Code 1. Ziffer</td> <td>U = unipolar B = bipolar M = multipolar</td> <td>ASONVE2NBL1</td> </tr> <tr> <td>50,2</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel 2. Sonde) NBL-Code 2. Ziffer</td> <td>A = aktive Fixation, z.B. Schraubensonde N = passive Fixation, z.B. Ankersonde 0 = keine Fixation</td> <td>ASONVE2NBL2</td> </tr> <tr> <td>50,3</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel 2. Sonde) NBL-Code 3. Ziffer</td> <td>P = Polyurethanisolierung S = Silikonisolierung D = beide Materialien</td> <td>ASONVE2NBL3</td> </tr> <tr> <td>50,4</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel 2. Sonde) NBL-Code 4. Ziffer</td> <td>S = steroidfreisetzend N = andere Substanz freisetzend 0 = ohne</td> <td>ASONVE2NBL4</td> </tr> <tr> <td>64</td> <td>(Perioperative Komplikationen/Ort der Sondendislokation)Vorhof</td> <td>1 = 1. Vorhofsonde 2 = 2. Vorhofsonde 3 = beide</td> <td>SODISLOKAORTVORHOF</td> </tr> </tbody> </table>			Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname	38,1	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel) NBL-Code 1. Ziffer	U = unipolar B = bipolar M = multipolar	ASONVENBL1	38,2	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/ Ventrikel) NBL-Code 2. Ziffer	A = aktive Fixation, z.B. Schraubensonde N = passive Fixation, z.B. Ankersonde 0 = keine Fixation	ASONVENBL2	38,3	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel) NBL-Code 3. Ziffer	P = Polyurethanisolierung S = Silikonisolierung D = beide Materialien	ASONVENBL3	38,4	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel) NBL-Code 4. Ziffer	S = steroidfreisetzend N = andereSubstanz freisetzend 0 = ohne	ASONVENBL4	50,1	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel 2. Sonde) NBL-Code 1. Ziffer	U = unipolar B = bipolar M = multipolar	ASONVE2NBL1	50,2	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel 2. Sonde) NBL-Code 2. Ziffer	A = aktive Fixation, z.B. Schraubensonde N = passive Fixation, z.B. Ankersonde 0 = keine Fixation	ASONVE2NBL2	50,3	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel 2. Sonde) NBL-Code 3. Ziffer	P = Polyurethanisolierung S = Silikonisolierung D = beide Materialien	ASONVE2NBL3	50,4	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel 2. Sonde) NBL-Code 4. Ziffer	S = steroidfreisetzend N = andere Substanz freisetzend 0 = ohne	ASONVE2NBL4	64	(Perioperative Komplikationen/Ort der Sondendislokation)Vorhof	1 = 1. Vorhofsonde 2 = 2. Vorhofsonde 3 = beide	SODISLOKAORTVORHOF
Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname																																								
38,1	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel) NBL-Code 1. Ziffer	U = unipolar B = bipolar M = multipolar	ASONVENBL1																																								
38,2	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/ Ventrikel) NBL-Code 2. Ziffer	A = aktive Fixation, z.B. Schraubensonde N = passive Fixation, z.B. Ankersonde 0 = keine Fixation	ASONVENBL2																																								
38,3	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel) NBL-Code 3. Ziffer	P = Polyurethanisolierung S = Silikonisolierung D = beide Materialien	ASONVENBL3																																								
38,4	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel) NBL-Code 4. Ziffer	S = steroidfreisetzend N = andereSubstanz freisetzend 0 = ohne	ASONVENBL4																																								
50,1	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel 2. Sonde) NBL-Code 1. Ziffer	U = unipolar B = bipolar M = multipolar	ASONVE2NBL1																																								
50,2	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel 2. Sonde) NBL-Code 2. Ziffer	A = aktive Fixation, z.B. Schraubensonde N = passive Fixation, z.B. Ankersonde 0 = keine Fixation	ASONVE2NBL2																																								
50,3	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel 2. Sonde) NBL-Code 3. Ziffer	P = Polyurethanisolierung S = Silikonisolierung D = beide Materialien	ASONVE2NBL3																																								
50,4	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel 2. Sonde) NBL-Code 4. Ziffer	S = steroidfreisetzend N = andere Substanz freisetzend 0 = ohne	ASONVE2NBL4																																								
64	(Perioperative Komplikationen/Ort der Sondendislokation)Vorhof	1 = 1. Vorhofsonde 2 = 2. Vorhofsonde 3 = beide	SODISLOKAORTVORHOF																																								

## Herzschrittmacher-Implantation

Datenbasis BQS-Spezifikation	9.0
Teildatensatzbezug	09/1:B
Kommentar zur Kennzahl	-
Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2006 nur eingeschränkt vergleichbar, da sie auf der Basis der abweichenden Datensatzversion 2005 errechnet wurden.

**Intrakardiale Signalamplituden**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
Laufende Nummer Indikator	9
Bezeichnung des Qualitätsindikators	Intrakardiale Signalamplituden
Qualitätsziel	Möglichst hohe intrakardiale Signalamplituden
Indikatortyp	Ergebnisindikator
Rationale	<p>Die Wahrnehmung elektrischer Eigenaktivität des Herzens und die Abgabe elektrischer Stimulationsimpulse an das Herz stellen die grundlegenden Aufgaben des Herzschrittmachers dar.</p> <p>Wichtiges Kriterium für die Wahrnehmung des intrakardialen Signals ist die Signalamplitude. Ist die Signalamplitude zu niedrig, können Störsignale, z. B. von der Skelettmuskulatur, fälschlicherweise als Eigenaktivität des Herzens gedeutet werden und zu einer unerwünschten Ausschaltung des Stimulationsimpulses führen. Anzustreben ist daher eine hohe Wahrnehmungsschwelle, die eine hohe Signalamplitude voraussetzt.</p> <p>Messungen während der Operation werden mit so genannten Reizschwellenmessgeräten durchgeführt, an welche die implantierten Elektroden mit sterilen Kabeln angeschlossen werden. Es ist zu beachten, dass Ergebnisse verschiedener Messgeräte unter Umständen nicht ohne weiteres vergleichbar sind (Fischer &amp; Ritter 1997).</p> <p>Fischer und Ritter (1997) unterscheiden zwischen optimalen und akzeptablen Werten (nach mehreren Platzierungsversuchen). Optimal in diesem Sinne ist für die P-Welle im Vorhof <math>\geq 3</math> mV, akzeptabel <math>\geq 2</math> mV. Optimal für die R-Amplitude im Ventrikel ist demzufolge <math>\geq 10</math> mV, akzeptabel <math>\geq 6</math> mV (Spitze-Spitze = Peak to Peak).</p> <p>Die Fachgruppe Herzschrittmacher hat in Anlehnung an die gültigen Empfehlungen (Markewitz et al. 1994) anzustrebende Grenzbereiche der intrakardialen Signalamplituden von <math>\geq 1,5</math> mV bei Vorhofelektroden und <math>\geq 4</math> mV bei Ventrikelsonden festgelegt. Ziel ist es, möglichst oft diese Grenzwerte zu überschreiten.</p>
Literaturverzeichnis	<p>Fischer W, Ritter P. Praxis der Herzschrittmachertherapie. Berlin, Heidelberg. Springer-Verlag; 1997.</p> <p>Markewitz A, Zegelman M, Hemmer W, Schmitt CG. Empfehlungen zur Schrittmacherimplantation. Herzschrittmachertherapie und Elektrophysiologie 1994; 5 (4): 125-129.</p>

19619

<b>Definition Kennzahl</b>																									
ID-Kennzahl	19619																								
Ergänzung Bezeichnung QI	Vorhofsonden																								
Referenzbereich 2006	>= 80%																								
Referenzbereich 2005	>= 80%																								
Erläuterung zum Referenzbereich 2006	Orientiert an der Empfehlung der AG Schrittmacher der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie, Herz- und Kreislaufforschung (Markewitz et al. 1994) wurde für Vorhofsonden >= 1,5 mV als anzustrebender Mindestwert von der Fachgruppe festgelegt. Da es keine Anhaltswerte in der Literatur gibt, wie oft eine Signalamplitude über dieser Grenze liegen sollte, wurde die 80%-Grenze von der Fachgruppe als Referenzbereich ausgewählt. Damit sind alle Krankenhausergebnisse, bei denen weniger als 80% der Vorhofsonden mindestens 1,5 mV Amplitude aufweisen, als auffällig zu werten.																								
Referenz Bundesauswertung 2006																									
Methode der Risikoadjustierung: Kennzahl	Stratifizierung																								
Rechenregel	Zähler: Vorhofsonden mit Amplitude >= 1,5 mV  Grundgesamtheit: Alle Vorhofsonden mit gültiger Amplitude außer VDD-Sonden																								
Erläuterung der Rechenregel	-																								
Verwendete Datenfelder	<p>Feldnamen 9.0:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Schlüssel</th> <th>Feldname</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher system) System</td> <td>1 = VVI 2 = AAI 3 = DDD 4 = VDD 5 = CRT-System mit einer Vorhofsonde 6 = CRT-System ohne Vorhofsonde 7 = sonstiges</td> <td>ASMSYSTEM</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof) P-Wellen-Amplitude</td> <td></td> <td>ASONVOPWEL</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof 2. Sonde) P-Wellen-Amplitude</td> <td></td> <td>ASONVO2PWEL</td> </tr> <tr> <td>37</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof) nicht gemessen</td> <td>1 = wegen Vorhofflimmerns 2 = aus anderen Gründen</td> <td>ASONVOPWELN</td> </tr> <tr> <td>49</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/ Vorhof) nicht gemessen</td> <td>1 = wegen Vorhofflimmerns 2 = aus anderen Gründen</td> <td>ASONVO2PWELN</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname	30	(Implantiertes System/Schrittmacher system) System	1 = VVI 2 = AAI 3 = DDD 4 = VDD 5 = CRT-System mit einer Vorhofsonde 6 = CRT-System ohne Vorhofsonde 7 = sonstiges	ASMSYSTEM	36	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof) P-Wellen-Amplitude		ASONVOPWEL	48	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof 2. Sonde) P-Wellen-Amplitude		ASONVO2PWEL	37	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof) nicht gemessen	1 = wegen Vorhofflimmerns 2 = aus anderen Gründen	ASONVOPWELN	49	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/ Vorhof) nicht gemessen	1 = wegen Vorhofflimmerns 2 = aus anderen Gründen	ASONVO2PWELN
Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname																						
30	(Implantiertes System/Schrittmacher system) System	1 = VVI 2 = AAI 3 = DDD 4 = VDD 5 = CRT-System mit einer Vorhofsonde 6 = CRT-System ohne Vorhofsonde 7 = sonstiges	ASMSYSTEM																						
36	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof) P-Wellen-Amplitude		ASONVOPWEL																						
48	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof 2. Sonde) P-Wellen-Amplitude		ASONVO2PWEL																						
37	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Vorhof) nicht gemessen	1 = wegen Vorhofflimmerns 2 = aus anderen Gründen	ASONVOPWELN																						
49	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/ Vorhof) nicht gemessen	1 = wegen Vorhofflimmerns 2 = aus anderen Gründen	ASONVO2PWELN																						
Datenbasis BQS-Spezifikation	9.0																								
Teildatensatzbezug	09/1:B																								
Kommentar zur Kennzahl	-																								
Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2006 nur eingeschränkt vergleichbar, da sie auf der Basis der abweichenden Datensatzversion 2005 errechnet wurden. Vorjahresergebnisse wurden mit den geänderten Rechenregeln zum Qualitätsindikator 2006 gerechnet und weichen deshalb von der BQS-Bundesauswertung 2005 ab.																								

19621

<b>Definition Kennzahl</b>																					
ID-Kennzahl	19621																				
Ergänzung Bezeichnung QI	Ventrikelsonden																				
Referenzbereich 2006	>= 90%																				
Referenzbereich 2005	>= 90%																				
Erläuterung zum Referenzbereich 2006	Orientiert an der Empfehlung der AG Schrittmacher der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie, Herz- und Kreislaufforschung (Markewitz et al. 1994) wurde für Ventrikelsonden >= 4 mV als anzustrebender Wert von der Fachgruppe festgelegt. Da es keine Anhaltswerte in der Literatur gibt, wie oft eine Signalamplitude über dieser Grenze liegen sollte, wurde die 90%-Grenze von der Fachgruppe als Referenzbereich ausgewählt. Das heißt, alle Krankenhausergebnisse, bei denen weniger als 90% der Ventrikelsonden mindestens 4 mV Amplitude aufweisen, sind als auffällig zu werten.																				
Referenz Bundesauswertung 2006																					
Methode der Risikoadjustierung: Kennzahl	Stratifizierung																				
Rechenregel	Zähler: Ventrikelsonden mit Amplitude >= 4 mV  Grundgesamtheit: Alle Ventrikelsonden mit gültiger Amplitude																				
Erläuterung der Rechenregel	-																				
Verwendete Datenfelder	<p>Feldnamen 9.0:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Schlüssel</th> <th>Feldname</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>42</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel) R-Amplitude</td> <td></td> <td>ASONVERAMP</td> </tr> <tr> <td>54</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel 2. Sonde) R-Amplitude</td> <td></td> <td>ASONVE2RAMP</td> </tr> <tr> <td>43</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel) nicht gemessen</td> <td>1 = kein Eigenthrythmus 2 = aus anderen Gründen</td> <td>ASONVERAMPN</td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel) nicht gemessen</td> <td>1 = kein Eigenthrythmus 2 = aus anderen Gründen</td> <td>ASONVE2RAMPN</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname	42	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel) R-Amplitude		ASONVERAMP	54	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel 2. Sonde) R-Amplitude		ASONVE2RAMP	43	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel) nicht gemessen	1 = kein Eigenthrythmus 2 = aus anderen Gründen	ASONVERAMPN	55	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel) nicht gemessen	1 = kein Eigenthrythmus 2 = aus anderen Gründen	ASONVE2RAMPN
Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname																		
42	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel) R-Amplitude		ASONVERAMP																		
54	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel 2. Sonde) R-Amplitude		ASONVE2RAMP																		
43	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel) nicht gemessen	1 = kein Eigenthrythmus 2 = aus anderen Gründen	ASONVERAMPN																		
55	(Implantiertes System/Schrittmacher sonden/Ventrikel) nicht gemessen	1 = kein Eigenthrythmus 2 = aus anderen Gründen	ASONVE2RAMPN																		
Datenbasis BQS-Spezifikation	9.0																				
Teildatensatzbezug	09/1:B																				
Kommentar zur Kennzahl	-																				
Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2006 nur eingeschränkt vergleichbar, da sie auf der Basis der abweichenden Datensatzversion 2005 errechnet wurden.																				

**Letalität**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
Laufende Nummer Indikator	10
Bezeichnung des Qualitätsindikators	Letalität
Qualitätsziel	Möglichst selten Todesfälle
Indikatortyp	Ergebnisindikator
Rationale	<p>Selten führen schwere Komplikationen, wie z. B. die Herzbeutelamponade oder intraoperatives Kammerflimmern zum Tode des Schrittmacherpatienten.</p> <p>Für die dänischen Zentren berichtet der Registerbericht 2005, dass in den Jahren 1997 bis 2004 kein „procedure related death“ auftrat (Møller &amp; Arnsbo. 2005).</p> <p>Eine Auswertung der UK-PACE-Studie (Toff et al. 2005), in der die Langzeitverläufe von 2.021 Patienten ab 70 Jahren mit AV-Block beobachtet wurden, zeigten keine signifikanten Unterschiede der jährlichen Mortalität bei Einkammersystemen (3,9%) oder Zweikammersystemen (4,5%).</p> <p>Eine Auswertung der kanadischen Langzeitstudie CTOP (Kerr et al. 2004) gab keine signifikanten Sterblichkeitsunterschiede zwischen ventrikulären Schrittmachern und physiologischen Schrittmachern.</p> <p>In einer Langzeitbeobachtungsstudie (30 Jahre Follow-Up) von 6.505 Patienten lag die Überlebensrate im Median bei 8,5 Jahren (Brunner et al. 2004). Als patientenabhängige Einflussfaktoren auf die Letalität wurden identifiziert: Alter, männliches Geschlecht, Dekade der Implantation, Art der Herzrhythmusstörung (Vorhofflimmern mit kürzester Überlebensrate), erste Symptome (z.B. Adam-Stokes-Anfall als prognostisch schlechtes Zeichen) und Schrittmachersystemart (VVI schlechter als DDD oder AAI).</p> <p>In die Qualitätskennzahl gehen alle Patienten ein, die während eines Krankenhausaufenthaltes einen Schrittmacher erhielten und verstorben sind. Ein kausaler Zusammenhang zwischen der Schrittmacheroperation und dem Tode des Patienten kann daher nicht ohne weiteres hergestellt werden.</p> <p>Die Fachgruppe hat daher 2005 einen neuen Sentinel Event-Indikator geschaffen, um in jedem Einzelfall eine Analyse der Todesursache zu veranlassen.</p>
Literaturverzeichnis	<p>Brunner M, Olschewski M, Geibel A, Bode C, Zehender M. Long-term survival after pacemaker implantation. Prognostic importance of gender and baseline patient characteristics. Eur Heart J 2004; 25 (1): 88-95.</p> <p>Kerr CR, Connolly SJ, Abdollah H, Roberts RS, Gent M, Yusuf S, Gillis AM, Tang AS, Talajic M, Klein GJ, Newman DM. Canadian Trial of Physiological Pacing: Effects of physiological pacing during long-term follow-up. Circulation 2004 Jan; 109 (3): 357-62.</p> <p>Møller M, Arnsbo P. Danish Pacemaker Register – Annual Report 2005. <a href="http://www.pacemaker.dk/pdf.htm">http://www.pacemaker.dk/pdf.htm</a> (Recherchedatum: 02.02.2007).</p> <p>Toff WD, Camm AJ, Skehan JD, United Kingdom Pacing and Cardiovascular Events Trial Investigators. Single-chamber versus dual-chamber pacing for high-grade atrioventricular block. N Engl J Med 2005 Jul; 353 (2): 145-55.</p>

11267

<b>Definition Kennzahl</b>											
ID-Kennzahl	11267										
Ergänzung Bezeichnung QI	-										
Referenzbereich 2006	Sentinel Event										
Referenzbereich 2005	Sentinel Event										
Erläuterung zum Referenzbereich 2006	Bei elektiven Eingriffen sollte die Letalitätsrate sehr niedrig sein. Die Fachgruppe empfiehlt daher den Strukturierten Dialog bei jedem verstorbenen Patienten.										
Referenz Bundesauswertung 2006											
Methode der Risikoadjustierung: Kennzahl	Keine Risikoadjustierung erforderlich										
Rechenregel	Zähler: Verstorbene Patienten  Grundgesamtheit: Alle Patienten										
Erläuterung der Rechenregel	-										
Verwendete Datenfelder	Feldnamen 9.0: <table border="1" data-bbox="438 779 1444 2000"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Schlüssel</th> <th>Feldname</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>73</td> <td>Entlassungsgrund</td> <td>                     01 = Behandlung regulär beendet                      02 = Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen                      03 = Behandlung aus sonstigen Gründen beendet                      04 = Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet                      05 = Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers                      06 = Verlegung in ein anderes Krankenhaus                      07 = Tod                      08 = Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit (§ 14 Abs. 5 Satz 2 BpflV '95 in der am 31.12.2003 geltenden Fassung)                      09 = Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung                      10 = Entlassung in eine Pflegeeinrichtung                      11 = Entlassung in ein Hospiz                      12 = Interne Verlegung                      13 = Externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung                      14 = Behandlung aus sonstigen Gründen beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen                      15 = Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen                      16 = externe Verlegung mit Rückverlegung oder Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen, nach der BpflV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG mit Rückverlegung                      17 = interne Verlegung mit                 </td> <td>ENTLGRUND</td> </tr> </tbody> </table>			Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname	73	Entlassungsgrund	01 = Behandlung regulär beendet 02 = Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen 03 = Behandlung aus sonstigen Gründen beendet 04 = Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet 05 = Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers 06 = Verlegung in ein anderes Krankenhaus 07 = Tod 08 = Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit (§ 14 Abs. 5 Satz 2 BpflV '95 in der am 31.12.2003 geltenden Fassung) 09 = Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung 10 = Entlassung in eine Pflegeeinrichtung 11 = Entlassung in ein Hospiz 12 = Interne Verlegung 13 = Externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung 14 = Behandlung aus sonstigen Gründen beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen 15 = Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen 16 = externe Verlegung mit Rückverlegung oder Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen, nach der BpflV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG mit Rückverlegung 17 = interne Verlegung mit	ENTLGRUND
Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname								
73	Entlassungsgrund	01 = Behandlung regulär beendet 02 = Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen 03 = Behandlung aus sonstigen Gründen beendet 04 = Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet 05 = Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers 06 = Verlegung in ein anderes Krankenhaus 07 = Tod 08 = Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit (§ 14 Abs. 5 Satz 2 BpflV '95 in der am 31.12.2003 geltenden Fassung) 09 = Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung 10 = Entlassung in eine Pflegeeinrichtung 11 = Entlassung in ein Hospiz 12 = Interne Verlegung 13 = Externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung 14 = Behandlung aus sonstigen Gründen beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen 15 = Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen 16 = externe Verlegung mit Rückverlegung oder Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen, nach der BpflV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG mit Rückverlegung 17 = interne Verlegung mit	ENTLGRUND								



			Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen, nach der BpflV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG 18 = Rückverlegung 19 = Entlassung vor Wiederaufnahme mit Neueinstufung 20 = Entlassung vor Wiederaufnahme mit Neueinstufung wegen Komplikation 21 = Entlassung mit nachfolgender Wiederaufnahme	
Datenbasis BQS-Spezifikation	9.0			
Teildatensatzbezug	09/1:B			
Kommentar zur Kennzahl	-			
Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2006 vergleichbar			