

# Sachverzeichnis

## A

AAI-Schrittmachersystem 257  
AAIR-Schrittmachersystem 46  
Ablation, AVNRT 216  
Ablationstherapie 208  
Ableitung  
– elektrokardiografische 18, 26  
– unipolare nach Wilson 18  
Ableitungsfehler 26  
Ableitungsprogramm 33  
Ableitungssystem, spezielles 44  
Abstoßungsreaktion 36, 145  
Acetylcholin 163  
Adenosin 201, 205, 235  
Adipositas 30  
Adrenalin-Belastungstest 244  
AH-Intervall 30, 56  
Ajmalintest 248  
Aktionspotenzial  
– intrazellulär abgeleitetes 15  
– Phasen 15  
Aktivität, getriggerte 195  
Alternans, elektrischer 37  
Amiodaron 118, 153, 239  
Amplitude 255  
Amplitudennormwert, altersbezogener 22  
Amplitudenreduktion 135  
Anastomose  
– atrio-pulmonale 115  
– biatriale 145  
– totale cavapulmonale 113  
– totale cavapulmonale 115  
Aneurysma 124  
Angustzustände 158  
Antiarrhythmika 153, 153–154, 175  
– Einteilung 153–154  
– EKG-Veränderungen 153  
– negative Inotropie 118  
– Proarrhythmie 153  
– QT-Syndrom, langes 245  
– Reentry-Tachykardie, intraatriale (IART) 219  
– Schrittmachertherapie 191  
– Vorhofflattern 219  
Anticholinergika 156  
Aorta 102  
– Anteponition 91  
– Hypoplasie 98, 111  
– Transposition 102  
Aortenbogen, unterbrochener 109  
Aortenisthmusstenose 101  
– Belastungs-EKG 167  
– isolierte 101

Aortenklappenendokarditis 123  
Aortenklappenfehler 123–124  
Aortenklappeninsuffizienz 123, 123, 167  
Aortenklappenstenose 111, 124  
Aortenstenose 98  
– angeborene 167  
– hochgradige, Operationsindikation 167  
– kongenitale valvuläre 98  
– postoperative Rhythmusstörungen 100  
– Schweregrad 98  
– Strain Pattern 98  
– supra-valvuläre 98  
– Therapie 100  
Aortenwurzel, abnorme Lage 87  
Apex, ventrikulärer 228, 261  
Arrhythmie  
– arterielle, P-Wellen-Vektor 20  
– atriale 81, 103  
– postoperative 82  
– respiratorische 174  
– Sinusrhythmus 33  
– ventrikuläre 228  
ARVD-Kriterien, erweiterter Task Force-Bericht 238  
Asthma bronchiale 129  
Asystolie 191  
Atrioventrikularblock 30  
atrioventrikuloseptaler Defekt (AVSD) 41  
Atropin 156  
Aufstehetest 244  
augmented Voltage (aV) 18  
Ausflussbahntachykardie  
– linksventrikuläre 235  
– rechtsventrikuläre 234–235  
Ausflusstraktobstruktion, linksventrikuläre 88  
Ausflusstraktstenose, rechtsventrikuläre 91  
Ausflusstrakttachykardie, rechtsventrikuläre 169  
Außenschichtschaden 74  
Automatie, gesteigerte 230  
AV-Block 182  
– 1. Grades 182–183  
– 2. Grades 183  
– Typ 1 183, 186  
– Typ 2 187  
– 3. Grades 188  
– kongenitaler 188  
– postoperativer 118, 189  
– Therapie 189  
– DDD-Schrittmacher 170  
– erworbener 255

– Gradeinteilung 168–169  
– hochgradiger atrioventrikulärer 175  
– infrahissärer 168  
– kompletter atrioventrikulärer 175  
– später kompletter 94  
– suprahissärer 165, 168  
– Ursachen 182  
AV-Blockierung, höhergradige 107  
AV-Dissoziation 180  
AV-Hysterese 258  
AV-Knoten 16  
AV-Knoten-Physiologie, duale 212  
AV-Knoten-Reentry-Tachykardie (AVNRT) 210, 212  
– Katheterablation 213, 216, 216  
– Untersuchung 213  
AV-Überleitung  
– Blockierung 217  
– intrinsische 257  
– Störungen 182  
AV-Verlängerung, dynamische 258

## B

Bachmann-Bündel 16, 30  
Ballonvalvuloplastie 91  
Barth-Syndrom 143  
Bathmotropie, positive 153, 156  
Bazett-Fornel 166  
Belastung, körperliche  
– inadäquate Chronotropie 163  
– Spiroergometrie 171  
Belastungs-EKG 163  
– Herzachse 164  
– Herzschrittmacher 170  
– Long-QT-Syndrom (LQTS) 244  
– Sinusknotendysfunktion 191  
– Untersuchungen, Notfall 51  
Belastungsformen, statische und dynamische 163  
Belastungshypertonie 167  
Belastungstest, dynamischer 163  
Belastungsuntersuchung  
– ergometrische  
– Abbruchkriterien 53  
– Kontraindikation 52  
– Indikation 52  
– vegetative Einflüsse 163  
Betablocker  
– Long-QT-Syndrom (LQTS) 245

– Sinusbradykardie 153  
– Tachyarrhythmie 103  
Bezold-Jarisch-Reflex 167  
Bigeminus, ventrikulärer 198  
Bland-White-Garland-Syndrom 30, 117–118, 139  
Block  
– bifaszikulärer 67, 71, 96, 168  
– trifaszikulärer 67, 71, 94  
– unifaszikulärer 67  
Blockierung, sinuatriale 153, 175  
Blutversorgung, arterielle 16  
Borreliose 188  
Bradykardie  
– akute, Therapie 177  
– Definition 174  
– Long-QT-Syndrom (LQTS) 242  
– pathologische 175  
– Therapie 191  
Bradykardie-Tachykardie-Syndrom 175, 256  
– DDD-Schrittmacher 258  
Brugada-Syndrom (BS) 74, 246–247  
– Ajmalintest 248  
– EKG-Manifestation, Typeneinteilung 248  
– EKG-Veränderungen 247  
– Therapie 249  
Brustwandableitung 19  
– RS-Relationen, unterschiedliche 77  
– unipolare, nach Wilson 19  
Bundle-Branch-Reentry-Tachykardie 234

## C

Cabrera-Kreis 19, 33  
Capture-Schlag 228  
ccTGA 106  
Chronaxie 255  
Chronotropie  
– negative 153, 156  
– positive 17  
Cor pulmonale, akutes 130  
Couplet, ventrikuläres 198

## D

D-Transposition der großen Arterien (D-TGA) 102–103  
– EKG-Kriterien 103  
– postoperative Rhythmusstörungen 103  
– Therapie 103  
Danon-Erkrankung 137  
Datenspeicherung 26  
Daunorubicin 156

- Davignon-Tafeln 77  
 DDD-Modus 257  
 DDD-Schrittmacher 258, 260  
 – AV-Block 170  
 – Mode Switch 258  
 DDD-Schrittmacherimplantation 260  
 DDDR-Modus 258  
 Defibrillator, implantierter, Kontrolle 170  
 Dextrokardie 40, 40  
 – Ableitungspunkte 40  
 – isolierte 40  
 Dextropositio cordis 42  
 Diastole, elektrische 15  
 Digitalis 153  
 – Halbseiteneffekt 156  
 – Hyperkalzämie 151  
 – Hyperthyreose 160  
 Digitalisglykoside 75, 153, 155  
 Digitalisintoxikation 153, 155  
 Digoxin 207  
 Dilatation 57, 168  
 – P-Wellen-Vektor 20  
 Diskordanz  
 – atrioventrikuläre 106  
 – ventrikuloarterielle 106  
 Dissoziation, atrioventrikuläre 180  
 Diuretika 151  
 – kaliumsparende 150  
 Double-chambered-right-Ventrikel 89  
 Double-Inlet-left-Ventrikel (DILV) 112  
 Double-Inlet-right-Ventrikel (DIRV) 112  
 Double-Outlet-right-Ventricle (DORV) 108f  
 – Therapie 108  
 – Typen 108  
 Doxorubicin 156  
 Dromotropie  
 – negative 153  
 – positive 17  
 – positive und negative 156  
 Drucksteigerung, intra-ventrikuläre 60  
 Ductus arteriosus, persistierender (PDA) 80, 82, 111  
 – EKG-Kriterien 83  
 Dysplasie, arrhythmogene rechtsventrikuläre (ARVD) 237–238  
 – Diagnostik 239  
 – EKG-Veränderungen 238  
 – Therapie 239  
 Dyssynchronie 261
- E**  
 Ebstein-Anomalie 115–116, 143, 260  
 2D-Echokardiografie 57  
 Eichung 33  
 Eisenmenger-Reaktion 83
- EKG-Ableitung 26  
 – 50-Hz-Filter 26  
 – Fehler 26  
 – Infarktlokalisation 126  
 – spezielle 44, 44  
 – Störungen 26  
 EKG-Amplitude, abnorme 36  
 EKG-Befund  
 – angeborene Herzerkrankung 167  
 – angeborene Herzfehler 167  
 – funktionell-vegetativ bedingter 156, 158  
 – Leistungssport 171–172  
 EKG-Beurteilung 34–35  
 EKG-Dokumentation 26  
 EKG-Interpretation 29  
 – Nomenklatur 29  
 EKG-Normalwerte 77  
 – erste 3 Lebensmonate 78  
 EKG-Normwerte 29  
 EKG-Registrierung 33  
 EKG-Steckkontakte, Farbkodierung 18  
 EKG-Veränderungen, Ursachen und Differenzialdiagnose 35  
 Elektrodenbruch 263  
 Elektrokardiografie, Grundlagen 15  
 Elektrolytstörung 149, 195  
 – EKG-Veränderung, Differenzialdiagnose 152  
 Elektrophysiologie 15  
 Endokardfibroelastose 144  
 Endokarditis, bakterielle 122  
 Endokardkissendefekt 80  
 EPU 231  
 Ergometrie 47, 231  
 – Abbruchkriterien 53  
 – altersspezifische Richtherzfrequenz 53  
 – Indikation 52  
 – Kontraindikation 52  
 – Notfall 51  
 Erregungsausbreitung, elektrische, vektorielle Interpretation 19  
 Erregungsausbreitungsstörung  
 – intraventrikuläre 67  
 – ventrikuläre 72  
 Erregungsleitungssystem, Anatomie 16  
 Erregungsrückbildungsstörung 73  
 – Einteilung und Ursachen 76  
 – primäre 73  
 – sekundäre 73  
 – unklare 73  
 Ersatzrhythmus 177–178  
 – beschleunigter 192  
 – junctionaler 178  
 – Kriterien 178  
 – ventrikulärer 180  
 Event-Rekorder 47, 47, 231  
 Extrasystole 194  
 – interponierte 198  
 – isolierte uniforme ventrikuläre 200  
 – junctionale 195  
 – multiforme ventrikuläre 199  
 – singuläre ventrikuläre 118  
 – supraventrikuläre 195, 200  
 -- Belastungs-EKG 166  
 – ventrikuläre 196, 199  
 -- Belastungs-EKG 166  
 -- Unterscheidungen 198  
 Extrasystolie, idiopathische ventrikuläre 200  
 Extremitätenableitung  
 – bipolare, nach Einthoven 18  
 – unipolare, nach Goldberger 18
- F**  
 Fallot-Tetralogie 71, 91, 168  
 – EKG-Kriterien 91  
 – postoperative Rhythmusstörungen 94–95  
 – postoperativer Verlauf 93  
 – postoperatives EKG 94–95  
 – RVOT-Tachykardie 170  
 Fibrom 147  
 Fibrose, zystische 129  
 Fieber, akutes rheumatisches 122  
 Fontan-Konversionsoperation 115  
 Fontan-Kreislauf, Herzschrittmacherimplantation 262  
 Fontan-Operation, modifizierete 113  
 Fontan-Zirkulation 168  
 Formel  
 – von Bazett 32  
 – von Framingham 32, 240  
 – von Friderica 32, 240  
 Friedreich-Ataxie 143  
 Fusionsschlag 228
- G**  
 Gefäßaneurysma, Verlauf 126  
 Gefäßanomalie, angeborene 80  
 Giant Aneurysm 124  
 Glenn-Anastomose 116  
 Graft-Versagen 145
- H**  
 Halbseiteneffekt 156  
 Hauptstammstenose 166  
 Haushaltsstrom 161  
 Hemiblock 67  
 – linksanteriorer (LAH) 71  
 – linksposteriorer (LPH) 71  
 Herz  
 – Lageanomalie 40  
 – Rotationsmöglichkeiten 22  
 Herzachse 164  
 – elektrische 18
- Herzanomalie, angeborene 80  
 Herzerkrankung  
 – entzündliche 131  
 – erworbene 122  
 – rheumatische 122  
 Herzfehler  
 – angeborener 102, 124  
 -- Belastungs-EKG 167  
 -- QRS-Vektor 77  
 -- Tachykardie-Bradykardie-Syndrom 191  
 – im rechten Systemventrikel 168  
 – mit biventrikulärer Belastung 87  
 – nach Linksherzobstruktion 97–98  
 – mit Linksvolumenbelastung 82  
 – mit Rechtsherzobstruktion 89  
 – mit Rechtsvolumenbelastung 80  
 -- Langzeit-Verlauf 80  
 -- postoperativer Verlauf 80  
 Herzfrequenz 33  
 – altersabhängige maximale, Ergometrie 53  
 – Berechnung 33  
 – Bestimmung, Formel 26  
 – Langzeit-EKG, Auswertung 45  
 – Normalwerte 174  
 – Ruhe-EKG, Lebensalter 174  
 – unter Belastung 163  
 Herzfrequenz-Variabilität (HRV), Langzeit-EKG 45  
 Herzinsuffizienz, tachykardie-induzierte 170  
 Herzklappenfehler, erworbener 122  
 Herzmuskelerkrankungen 131  
 Herzrhythmusstörung 81, 174  
 – bradykarde 174  
 -- bei Kindern 255  
 -- Leitsymptome 191  
 – früh postoperative auftretende 118  
 – nach Herztransplantation 146  
 – postoperative 118  
 – spät postoperativ auftretende 119  
 – tachykarde 194, 201  
 -- abnorm gesteigerte Automatie 194  
 -- abnorm getriggerte Aktivität 195  
 Herzschrittmacher 255  
 – AAI-Modus 258  
 – Bradykardie 191  
 – Elektrophysiologie 255  
 – Funktionsuntersuchung 170  
 – Indikation 255

- Herzschrittmacher**  
 – kindgerechte Programmierung **264**  
 – Langzeit-EKG 44–45  
 – maximale Trackingrate 171  
 – Nachsorge **263**  
 – Schrittmachermodi 257  
 – Sinusknotendysfunktion 191  
 – ventrikulärer Stimulationsort 261
- Herzschrittmacherimplantation** **258, 260**  
 – epikardiale 260  
 – Komplikationen **263**  
 – Seldinger-Technik 258
- Herzschrittmacherkodierung** 256
- Herzschrittmachertherapie, Indikation** 256
- Herzsyndrom, hyperkinetisches** 158
- Herztod, plötzlicher** **103, 138–139**  
 – Brugada-Syndrom 247  
 – Präexzitation 207  
 – Short-QT-Syndrom **246**  
 – Sport **171**
- Herztransplantation** **145**  
 – EKG-Veränderungen 145  
 – Grundlagen 145  
 – Herzrhythmusstörungen 146
- Herztumor** **147**
- Herzverlagerung, Trichterbrust** 43
- His-Bündel** 16
- Hochfrequenzoszillationsbestimmung** 26
- Hochfrequenzstromtechnik** 213, 215
- Hochspannung** **37**
- Holter-EKG** 44
- Hyperkaliämie** **150**  
 – Rhythmusstörungen 150  
 – Ursachen 150  
 – Zunahme 150
- Hyperkalzämie** **151**
- Hypermagnesiämie** 152
- Hyperparathyreoidismus** 151
- Hyperthyreose** 158, **160**
- Hypertonie**  
 – arterielle 167  
 – post-kapilläre pulmonale 129  
 – prä-kapilläre 129  
 – pulmonale 60, **129**  
 – EKG-Kriterien 129  
 – systemarterielle 60
- Hypertrophie** 57  
 – biventrikuläre 65–66  
 – linksventrikuläre 62  
 – P-Wellen-Vektor 20  
 – rechtsventrikuläre 168  
 – rechtsventrikuläre, EKG-Kriterien 60, 65  
 – ventrikuläre 60
- Hypertrophiediagnostik** 33, 57  
 – altersspezifische Normwerte 57
- Hypertrophiezeichen, rechter Ventrikel** 62
- Hypervitaminose** 151
- Hypokaliämie** **149**
- Hypokalzämie** **151**
- Hypomagnesiämie** 152
- Hypothermie** **160**
- Hypothyreose** **159**
- I**
- ICD-Implantation** **261**  
 – pleurale 262  
 – Sekundärprophylaxe 261  
 – subkutaner 262  
 – transvenöse 262
- ICD-Kontrolle** 170
- Immobilisationsosteoporose** 151
- Impedanz** 255
- Impulsamplitude** 255
- Impulsdauer** 255
- Incessant ventricular Tachycardia** 234
- Infarkt**  
 – akuter transmuraler, ST-Strecken-Hebung 74  
 – nicht transmuraler 128
- Infarktzeichen** 74
- Innenschichtschaden** 75
- Inotropie, positive** 17, 156
- Ionenkanalerkrankung** 169
- Ionenkanalstörung** 239
- Ischämie, subendokardiale** 165–166
- Ischämiediagnostik** 52
- Ischämiezeichen, Kinder** 166
- J**
- J-Punkt** 30  
 – Belastungs-EKG 165
- J-Welle (junction wave)** 160
- K**
- Kalium-Kalzium-Konzentrationsstörung, kombinierte** 152
- Kammerflattern** 231
- Kammerflimmern** **231**  
 – Brugada-Syndrom 249
- Kammerhypertrophie** 75
- Kammermyokard, De- und Repolarisation** 21
- 12-Kanal-EKG-Ableitung** 51–52
- Kangarooing** 26
- Kaplan-Meier-Überlebenskurven** 145
- Kardiomyopathie** **135–136**  
 – arrhythmogene rechtsventrikuläre (ARVC) 169  
 – dilatative (DCM) 139, **139**  
 – Niedervoltage 36  
 – Herztransplantation 145  
 – Hinweise im EKG 135  
 – hypertrophe (HCM) **138–139**  
 – EKG-Kriterien 138  
 – plötzlicher Herztod 138  
 – Therapie 139  
 – hypertrophe obstruktive 69, 167  
 – primäre, Einteilung 135  
 – primäre, genetisch determinierte 143  
 – restriktive (RCM) **140**  
 – sekundäre, Einteilung 136  
 – tachykardieinduzierte 139  
 – unklassifizierte 143
- Kardioverter, implantierter, Kontrolle** 170
- Kardioverter-Defibrillator (ICD)** 233, 255, **261**
- Katheterablation** 208  
 – Komplikationen 216
- Katheternavigationsystem, nicht fluoroskopisches** **213**
- Kawasaki-Syndrom** **124, 126, 139**
- Kearns-Sayre-Syndrom** 135, 137
- Kindstod, plötzlicher** 231  
 – Brugada-Syndrom 247
- Kollagenose** **188**
- Koronaranomalie** 167–168
- Koronarerkrankungen** **124, 128**
- Koronarinsuffizienz** **128**
- Koronarischämie** 105
- Kreislaufdysregulation, orthostatische** 158
- Kryoadhäsion** 213
- Kryoenergie** 213
- Kryomapping** 213
- L**
- L-TGA** **106**
- Labilität, allgemeine neurovegetative** 158
- Lageanomalie, kardiale, Begrifflichkeiten** 40
- Lagetyp**  
 – Änderung **23–24**  
 – Charakteristika 24  
 – Bestimmung 21  
 – Drehung 24  
 – Ermittlung 23
- Langzeit-EKG** **44, 44**  
 – Aufzeichnung 44  
 – Auswertung 44  
 – Dokumentation 44–45  
 – Elektrodenanlage 44  
 – halbautomatische Auswertung 45  
 – Herzfrequenz-Variabilität (HRV) 45  
 – Indikation **45, 47**  
 – RR-Verteilung 46  
 – sporadische Rhythmusstörungen 47  
 – ventrikuläre Tachykardie 49  
 – Volllausdruck 45
- Laufbandbelastung, Herzfrequenz** 163
- Laufbandergometer** **47**
- Laufbandergometrie**  
 – Belastungsprotokoll 50  
 – Bruce-Protokoll 51
- Lävokardie** 40
- Leistungsfähigkeit, Spiroergometrie** 171
- Leistungssportler**  
 – normale EKG-Befunde 171  
 – pathologische EKG-Befunde 172
- Leitungsbahn**  
 – akzessorische 169  
 – Mapping 214  
 – mit antidromer Leitung 72  
 – akzessorische atrioventrikuläre 206  
 – Kriterien 207  
 – verborgene Leitung 207  
 – atrioventrikuläre, Ablation 214
- Leitungsstörung, sinuatriale** **177**
- Leitungszeit, intraatriale** 16
- Leukämie, akute lymphatische** 141
- Links-rechts-Shunt, EKG** 80
- Linksherzsyndrom, hypoplastisches** **111–112**  
 – Therapie 112
- Linksherzüberwiegen, physiologisches** 79
- Linkshypertrophie** 57
- Linksisomerie** 40
- Linksschenkelblock** 67, **69, 71**  
 – inkompletter 71  
 – kompletter **69, 71**  
 – EKG-Kriterien 71  
 – Vorkommen 69
- Long-QT-Syndrom (LQTS)** 34, 169, 195, **239**  
 – Adrenalin-Belastungstest 244  
 – angeborenes **239**  
 – Therapie 245  
 – Aufstehetest 244  
 – Belastungs-EKG 244  
 – Betablocker 245  
 – Bradykardie 242  
 – Diagnostik 242–243  
 – erworbenes **245**  
 – Ursachen 245  
 – Genetik 240  
 – Herzschrittmacher 245  
 – Kardioverter-Defibrillator 245  
 – Lebensstil 245  
 – linksseitige kardiale Sympathektomie 245  
 – molekulargenetische Diagnostik 244

- Pathophysiologie 239
- QT-Dispersion 241
- QT-Zeit, Bestimmung 240
- Risikoklassen 243
- Sinusbradykardie 175
- ST-Strecke, Konfiguration 241
- T-Wellen-Alternans 166
- T-Wellen-Konfiguration 241
- Therapie 245
- Torsade de pointes 242
- Typen 244–245
- Loop-Rekorder 47, 47
  - externe 47
  - implantierbare 47
- Lungengefäßwiderstand
  - erhöhter 83
  - fixierter 83
- Lungenvenenfehleimündung
  - Formen 81
  - totale 81
- Lymphknotensyndrom, mukokutanen 124, 126

## M

- Magnesiumkonzentrationsstörung 152
- Magnetmodus 258
- Makro-Reentry-Tachykardie 170
- 3D-Mappingssystem 54
- Marfan-Syndrom 116
- Medikamente 153, 155
- Membranpotenzial 15
- Mesokardie 40
- Mid-aortic-Syndrome 167
- Mitralinsuffizienz 116
- Mitralklappenfehler 122–123
- Mitralklappeninsuffizienz 122
- Mitralklappenprolapsyndrom 116
- Mitralklappenstenose 111, 123
- Mobitz-Block Typ 1 183
- Morbus
  - Addison 150
  - Bourneville Pringle 147
  - Pompe 135
- Muskeldystrophie Typ Duchenne 142
- Myokard
  - spongioses 143
  - subendokardiales 74
- Myokardhypertrophie
  - konzentrische 60
  - Repolarisationsstörungen 76
  - ventrikuläre 138
- Myokardinfarkt 166
  - akuter 126
- Myokardischämie 124, 128, 195
  - Spiroergometrie 171
  - ST-Strecken-Hebung 74
  - Ursachen 126

- Myokarditis 75, 124, 131
- Myokardzelle, dipolarer Vektor 19
- Myxödem 159

## N

- Nachsorge
  - Herzschrittmacher 263
  - telemedizinische 264
- NASPE/BPEG-Schrittmacher-kode 256
- Natrium-Kalium-Pumpe, ATP-abhängige 15
- Nervenfasern, sympathische 156
- Nervensystem, vegetatives 17
- Nervus vagus 156
- Neugeborenes
  - Aortenisthmusstenose 101
  - EKG 77
  - EKG-Normalwerte 77
  - Myokarditis 131
  - physiologische Rechtsherzhypertrophie 77
- Nicht-ST-Hebungsinfarkt (NSTEMI) 128
- Niedervoltage 30, 36
  - allgemeine 36
  - Definition 36
  - periphere 36
- Nodalzellen 16
- Nomenklatur, EKG-Interpretation 29
- Non-Compaction-Kardiomyopathie, linksventrikuläre (LVNC) 143

## O

- oberer Umschlagpunkt (oUP) 30
- Ödem, myokardiales 159
- Ohm'sches Gesetz 158, 255
- Osborn-Welle 160
- Ostium-primum-Defekt (ASD I) 80
- Ostium-secundum-Defekt (ASD II) 80

## P

- P-biatriale 30, 57–58
- P-dextroatriale 30, 57
  - Diagnose, EKG-Kriterien 57
  - Vorkommen 57
- P-sinistroatriale 30, 57–58
  - EKG-Merkmale 58
  - Vorkommen 58
- P-Welle 30
  - Belastungs-EKG 164
  - Polarität 33
  - Vektor 19
  - Winkel 33
- P-Wellen-Amplitude, normaler Sinusrhythmus 57

- P-Wellen-Morphologie, Analyse 33
- Papiergeschwindigkeit 33
- Parasympathikotonie 158
- Parasystolie 199
- Parvovirus B19 131
- Patchelektroden, epikardiale 262
- Patiententagebuch 44
- Perikarderguss 132, 135
- Perikarditis 124, 131
  - akute 74
  - Erreger 131
  - Belastungs-EKG 165
  - chronische 135
- Perimyokarditis 131, 134
- Phase, vulnerable 15
- Pink-Fallot-Situation 91
- Postkardiotomie-Syndrom 131
- Potenzialdifferenzen 18
- PQ-Intervall 30
- PQ-Strecke, Belastungs-EKG 165
- PQ-Zeit
  - Belastungs-EKG 165
  - und Lebensalter 33
  - Verlängerung 182
- PR-Intervall 30
  - Präexzitation 206, 215
  - ventrikuläre 72
- Präexzitationssyndrom 115
- Proarrhythmie 153
- Progressive cardiac Conduction Disease (PCCD) 165
- Psychopharmaka 156
- Pulmonalarterie, fehlende 109
- Pulmonalarterienhypoplasie 109
- Pulmonalarterienstenose 109
- Pulmonalatriesie 143
  - mit intaktem Ventrikelseptum (PA/IVS) 95, 97
  - EKG-Kriterien 96
- Pulmonalatriesie mit VSD (PA/VSD) 91
  - EKG-Kriterien 91, 93
  - postoperative Rhythmusstörungen 94–95
  - postoperatives EKG 94
- Pulmonalis-Banding 107
- Pulmonalklappendilatation 91
- Pulmonalstenose 89
  - geringe, EKG-Kriterien 89
  - hochgradige 89
  - valvuläre 91
  - infundibuläre 91
  - mittelgradige 89
  - valvuläre 90
  - subvalvuläre 89
  - supra-valvuläre 89
  - valvuläre 89, 91, 91–92
  - postinterventioneller Verlauf 91

- postinterventionelles EKG 91
- postoperative Herzrhythmusstörungen 91
- Purkinje-Faser-System 16

## Q

- Q-Vektor 20
- Q-Zacke 30
- QRS-Amplitude 37
- QRS-Komplex 15, 21, 30, 33
  - alternierendes Auftreten 37–38
  - altersbezogene Normwerte 34
  - Belastungs-EKG 165
  - Breite 30
  - Dauer, in V<sub>5</sub> 34
  - Nettoamplitude 21
  - Schenkelblockierung 67
  - Tachykardie, Differenzialdiagnose 230
  - Vektor, altersbezogene Normwerte 22
- QT-Dauer 34
- QT-Intervall 32
- QT-Verlängerung, Medikamente 246
- QT-Zeit
  - Belastungs-EKG 166
  - Dispersion 241
- QTc
  - Kalkulationsdiagramm 32
  - Normwert 32
  - Referenzwerte 240
- QTc-Zeit 166
  - LQTS 169

## R

- R-Amplitude
  - in Ableitung V<sub>6</sub> 64
  - plus S-Amplitude in Ableitung V<sub>1</sub> 64
  - in V<sub>1</sub>, Normwerte 61
- R-Zacke 20, 30
- R/S-Relation, in Ableitung V<sub>1</sub>, Normwerte 62
- Rachitis 151
- Radiofrequenzablation (RF) 233
  - Basismessung 54, 56
  - Elektrodenkatheter, Platzierung 54
  - Indikation 54
  - technische Voraussetzungen 54
- Radiofrequenzablation (RFA) 53
- Rechtsbelastung, physiologische 77
- Rechtsherzhypertrophie 57
  - pathologische, R/S-Relation 78
  - physiologische 78
  - Neugeborenes 77



- Rechtsherzobstruktion **89**  
 Rechtshypertrophie 75  
 Rechtsschenkelblock 67  
 – inkompletter **69**  
 – EKG-Kriterien 69  
 – isolierter rudimentärer  
 – QRS-Konfiguration 70  
 – Vorkommen 69  
 – kompletter **69**  
 – EKG-Kriterien 69  
 Rechtsvolumenbelastung,  
 präoperative 81  
 Rechtsvolumenhypertrophie  
 80  
 Reentry-Mechanismus 194,  
 229  
 Reentry-Tachykardie  
 – atrioventrikuläre (AVRT)  
**206**  
 – Induktion 56  
 – intraatriale (IART) 94, 217,  
 219  
 – Akuttherapie 219  
 – Hochfrequenzstrom-  
 ablation 220  
 – intraatrialer Thrombus  
 219  
 – Langzeittherapie 219  
 – nach Fontan-Operation  
 115  
 – Risikofaktoren 115  
 – Therapieindikation 220  
 – Vorkommen 219  
 – funktionale, permanente  
 Form 208–210  
 – linksventrikuläre faszikuläre  
 verapamilsensitive 169  
 – orthodrome atrioventriku-  
 läre 206  
 Refraktärperiode 15  
 – effektive (ERP) 56  
 Refraktärzeiten, effektive  
 56  
 Reizbildungssystem, Anatomie  
**16**  
 Repolarisation 15  
 Repolarisationsstörungen **73**  
 Repolarisationssyndrom,  
 frühes 31, 73  
 Resynchronisationstherapie,  
 kardiale (CRT) 255, **261**  
 Rhabdomyom 147  
 Rheobase 255  
 Rhythmus, akzelerierter  
 ventrikulärer **249–250**  
 Rhythmusstörung  
 – Hypothermie 160  
 – kindliche, Fehldiagnose 26  
 – postoperative  
 – Risikofaktoren 95  
 – Ventrikelseptumdefekt  
 87  
 RS-Relation, Hypertrophie-  
 diagnostik 33  
 Ruhepotenzial 15
- S**  
 S-Amplitude  
 – in Ableitung V<sub>6</sub> 64  
 – in V<sub>1</sub>, Normwerte 61  
 S-Zacke 30  
 SA-Block **177**  
 – II° Typ 1 **177**  
 – II° Typ 2 **177**  
 Sagittalachse, Drehungen 24  
 Sauerstoffangebot,  
 Verminderung 128  
 Sauerstoffbedarf, Erhöhung  
 128  
 Säugling, EKG-Normalwerte  
**77**  
 Schenkelblock  
 – EKG-Kriterien **67**  
 – Formen  
 – EKG-Darstellung 68  
 – Lokalisation 67  
 – inkompletter 67  
 – kompletter 67  
 Schenkelblockbild 67, 165  
 Schenkelblockierungen **67**  
 Schilddrüse, Überfunktion  
 158  
 Schilddrüsenerkrankung  
**159–160**  
 Schock, kardiogener 111  
 Schrittmacher, maximale  
 Trackingrate 171  
 Schrittmacheraggregate 258  
 Schrittmacherfunktion **170**  
 Schrittmacherzellen 15–16  
 Schwellenpotenzial 15  
 Scimitar-Syndrom 42  
 Seattle-Kriterien, Sport 171  
 Seldinger-Technik 54  
 Sensing 255  
 Septumdefekt, atrioventriku-  
 lärer (AVSD) **87**  
 – kompletter 87  
 – postoperative  
 Hämodynamik 88  
 – partieller 87–88  
 – und Mitralinsuffizienz 88  
 Short-QT-Syndrom (SQT) **246**  
 Shuntvitien **80**  
 Sick Sinus Syndrome 190  
 sinuatrialer Block (SA-Block)  
**177**  
 Sinus-venosus-Defekt 80  
 Sinusarrest 255  
 Sinusarrhythmie 174  
 Sinusbradykardie 175, **175**,  
 255  
 – Diagnosekriterien 175  
 – Herzfrequenz 175  
 – Long-QT-Syndrom (LQTS)  
 242  
 – Therapie 177  
 – Untersuchungen 175  
 Sinusknoten, Lage 16  
 Sinusknotendysfunktion 175,  
**190, 255**
- Befunde 190  
 – Diagnose 191  
 – Leitsymptome 191  
 – Therapie 191  
 – Ursache 191  
 Sinustachykardie **192**  
 – Differenzialdiagnose 193  
 – Herzfrequenz, Säugling 192  
 Situs  
 – ambiguus 40  
 – inversus thoracalis 26  
 – inversus totalis 40  
 – solitus abdominalis 40  
 Sklerose, tubuläre 147  
 Slow-fast-Tachykardie **212**  
 Sondenkonfiguration,  
 unipolare 260  
 Spiroergometrie 171  
 Spitzenumkehrtachykardie  
 232  
 Sport, Seattle-Kriterien **171**  
 Sportberatung, Spiro-  
 ergometrie 171  
 Sportler-EKG **163**  
 Sporttauglichkeits-  
 untersuchung 171  
 ST-Hebungsinfarkt, trans-  
 muraler (STEMI) **126**  
 ST-Senkung, ascendierende  
 73  
 ST-Strecke 15, **31**  
 – Auswertung 34  
 – Belastungs-EKG 165  
 ST-Strecken-Hebung 31, 74  
 – Differenzialdiagnose 74  
 – Vorkommen 74  
 ST-Strecken-Hebung, patho-  
 logische 166  
 ST-Strecken-Senkung 31,  
**74–75**  
 – Differenzialdiagnose 75  
 – pathologische 165–166  
 – Vorkommen 75  
 ST-Strecken-Veränderung **73**  
 – Normvarianten 73  
 – pathologische, unter  
 Belastung 52  
 ST-Strecken-Vermessung,  
 Belastungsuntersuchung  
 165  
 Stimulation, unipolare 260  
 Stimulationsenergie 255  
 Subaortenstenose 98  
 Summationsvektor 15  
 Switch-Operation, arterielle  
 105  
 Sympathektomie, linksseitige  
 kardiale 245  
 Sympathikotonie 158  
 Syndrom des kranken Sinus-  
 knotens 190  
 Synkope, arrhythmogene  
 249  
 Synkopenabklärung, unter  
 Belastung 170  
 Systemventrikel, rechter 168
- T**  
 T-Welle 15, **31**  
 – abgeflachte 76  
 – Auffälligkeiten, schema-  
 tische 242  
 – Auswertung 34  
 – Belastungs-EKG 166  
 – negative 32, 76  
 – überhöhte 76  
 T-Wellen-Alternans 37, 39  
 T-Wellen-Morphologie 32  
 T-Wellen-Sensing 170  
 T-Wellen-Vektor 24  
 T-Wellen-Veränderung **75–76**  
 Tachyarrhythmie  
 – Auslöser 195  
 – früh postoperative 118  
 – supraventrikuläre 196  
 – ventrikuläre **103, 196**  
 Tachykardie **201**  
 – anhaltende 201  
 – antidrome 210  
 – Präexzitation 210  
 – bidirektionale ventrikuläre  
 39  
 – Definition 174  
 – externe Kardioversion 205  
 – fokale  
 – atriale 170, 194, 221,  
**221–222**  
 – atriale, Therapie 221  
 – atriale, Therapieindikation  
 210  
 – Induktion 56  
 – supraventrikuläre **221**  
 – idiopathische  
 – linksventrikuläre **236, 238**  
 – monomorphe ventrikuläre  
 169  
 – ischämiebedingte ventri-  
 kuläre **233**  
 – junktionale ektope 118,  
**118**  
 – katecholaminerge poly-  
 morphie ventrikuläre 37  
 – katecholaminsensitive poly-  
 morphie ventrikuläre (CPVT)  
 169, **249**  
 – klinische, Induktion 56  
 – kongenitale junktionale  
 ektope 221, **225**  
 – linksatriale 221  
 – Hochfrequenzstrom-  
 applikation (HF) 225  
 – monomorphe ventrikuläre  
 228  
 – multifokale atriale 221, **226**  
 – multiforme ventrikuläre  
 228  
 – narbenbedingte ventri-  
 kuläre **233**  
 – orthodrome supra-  
 ventrikuläre 194  
 – paroxysmale  
 – supraventrikuläre 37  
 – vs. fokale, Vergleich 206

- Tachykardie**  
 – permanente 222  
 – polymorphe ventrikuläre 228  
 – postoperative junctionale ektope 221, 225  
 – primäre atriale **216, 219**  
 -- Adenosin 203  
 – schnelle ventrikuläre 231  
 – supraventrikuläre 118, 193, 201, **201**  
 -- Adenosin 201, 205  
 -- akzessorische Leitungsbahnen **206**  
 -- akzessorische Leitungsbahnen, Therapie 207  
 -- akzessorische Leitungsbahnen, Therapieindikation 208  
 -- Anfallsprophylaxe 205  
 -- Dauertherapie 206  
 -- Formen 205  
 -- Katheterablation **216**  
 -- Medikamente 201  
 -- ohne akzessorische Leitungsbahn **210, 212**  
 -- paroxysmale 201, 205  
 -- Therapie 201, 205  
 -- Übersicht 205  
 -- unter Belastung **164, 170**  
 -- Verapamil 203  
 – supraventrikuläre antidrome  
 -- Kriterien 210  
 -- Schema 209  
 – uniforme ventrikuläre 228  
 – ventrikuläre 118, **226, 228**  
 -- 12-Kanal-EKG-Ableitung 231  
 -- 24-h-EKG 231  
 -- Amiodaron 239  
 -- Belastungsuntersuchung 52  
 -- Diagnostik 231  
 -- Differenzialdiagnose 230  
 -- Einteilung 233  
 -- Event-Rekorder 231  
 -- gesteigerte Automatie 230  
 -- getriggerte Aktivität 230  
 -- kardiale Tumoren 234  
 -- Kriterien 229  
 -- Mechanismen 229  
 -- QRS-Komplex, Differenzialdiagnose 230  
 -- QRS-Morphologie 229  
 -- Reentry-Mechanismus 229  
 -- wechselnde T-Achse 166  
 – verbreiteter QRS-Komplex 201
- Tachykardie-Bradykardie-Syndrom 190, 219  
 Tachykardieformen, polymorphe 170  
 Tachymyopathie 209  
 Tako-Tsubo-Kardiomyopathie, ST-Strecken-Hebung 74  
 Tauchreflex 201  
 Taussig-Bing-Anomalie 108  
 Tawara-Schenkel 16, 182  
 – Leitungsunterbrechung 67  
 – rechter, Blockierung 69  
 Thrombose, Herzschrittmacher 263  
 Torsade de pointes 232, **232**  
 – Akuttherapie 245  
 – Dauertherapie 232  
 – Long-QT-Syndrom (LQTS) 242  
 – Loop-Rekorder 51  
 – Radiofrequenzablation 233  
 Torsade-de-pointes-Tachykardie 195  
 TQ-Strecke 15  
 Transposition der großen Arterien, angeborene korrigierte (ccTGA) **106**  
 – Begleitfehlbildungen 106  
 – physiologische und anatomische Korrektur 107  
 Trichterbrust 43, 69  
 Trigemini, ventrikulärer 198  
 Trikuspidalatresie **110**  
 – EKG-Kriterien 110  
 – Therapie 111  
 Triplet, ventrikuläres 198  
 Truncus arteriosus communis **108, 110**  
 TU-Verschmelzungswelle, QT-Intervall 32  
 Tumoren, kardiale, Tachykardie 234
- U**  
 U-Welle 32, 76  
 Überleitungszeit, atrioventrikuläre, Verlängerung **182**  
 Untersuchung, elektrophysiologische (EPU) **53–54**  
 – antiarrhythmische Medikamente 56  
 – Basismessungen 54, 56  
 – Platzierung der Elektrokatheter 54  
 – technische Voraussetzungen 54  
 – Vorgehen 56  
 Urämie 152
- V**  
 Vagotonie 74, **158**  
 Ventrikel  
 – double-chambered-right 89  
 – Druck- und Volumenbelastung **60**  
 – linker  
 -- Hypertrophie **62**  
 -- Volumenbelastung 65  
 – rechter  
 -- Hypertrophie 60  
 -- Volumenbelastung **62**  
 -- Widerstandshypertrophie 61–62  
 – singulärer, vom Double-Inlet-Ventricle-Typ **112–113**  
 -- Hämodynamik 113  
 -- postoperative Rhythmusstörungen 115  
 -- Verlauf 113  
 Ventrikelhypertrophie 57  
 – symmetrische 138  
 Ventrikelseptumdefekt (VSD) **83**  
 – großer Defekt 83, 85  
 – Hämodynamik 83  
 – kleiner Defekt 83  
 – kleiner, nicht operierter Defekt 85  
 – mittelgroßer Defekt 83  
 – postoperative Rhythmusstörungen 87  
 – postoperatives EKG 85  
 – Verlauf 85  
 Ventrikelstimulation, schrittmacherinduzierte 37  
 Ventrikulotomie 94  
 Verapamil 153, 203, 207  
 Viruserkrankung 131  
 Virusmyokarditis 139  
 Voltage-Änderungen 36  
 Volumen, enddiastolisches rechtsventrikuläres 94  
 Volumenbelastung 60  
 – linksventrikuläre **65, 80**  
 VOO-Modus **258**  
 VOO-Schrittmacher **258**  
 Vorhof-His-Intervall 30  
 Vorhofaktivität, Analyse 33  
 Vorhofarrhythmie 81  
 Vorhofbelastung 57  
 Vorhofersatzrhythmus 178  
 Vorhofextrasystole 195, **200**  
 – blockierte 196  
 – ventrikuläre **200**  
 Vorhofflattern 49, 217  
 – Akuttherapie 219  
 – Erregungsablauf 217  
 – Herzfrequenzstromablation 219  
 – isoliertes neonatales 219  
 – isthmusabhängiges 81, 94  
 – Katheterablation 219  
 – Langzeittherapie 219  
 – Therapieindikation 220  
 – Vorkommen 219  
 Vorhofflimmern 220, **220**  
 – Therapie 221  
 – unter Belastung 170  
 Vorhofrhythmus, beschleunigter, AV-Block 2. Grades 186  
 Vorhofschrittmacher, wandernder **177–178, 180**  
 Vorhofseptumdefekt 80  
 Vorhofumkehroperation 103, 168  
 VVI-Modus **257**  
 VVI-Schrittmacher **257**
- W**  
 Warm-up-Phänomen 170  
 Wenckebach-Block 183  
 Wenckebach-Periodik, Kriterien 183  
 Widerstand 255  
 Widerstandshypertonie 57  
 Widerstandshypertrophie 60  
 – linker Ventrikel **62, 65**  
 – rechter Ventrikel **61**  
 – Vorkommen 62  
 Williams-Beuren-Syndrom 89, 98, 151  
 Wolff-Parkinson-White-Syndrom 30  
 WPW-Muster 72, 206  
 WPW-Syndrom 169, 206  
 – supraventrikuläre Tachykardie 201
- Z**  
 Zelle  
 – Depolarisation 15  
 – transitionale 16  
 Zentralnervensystem **156, 158**  
 Zytostatika 156