

# Inhalt

## Herzrhythmusstörungen/Koronardurchblutung – Der schnelle Überblick

### Grundlagen

Etwas Theorie muss sein	3
<b>Ableitungen</b>	5
Standardableitungen: I – II – III nach Einthoven	5
Extremitätenableitungen nach Goldberger: aVR – aVL – aVF	7
Brustwandableitungen nach Wilson	8
<b>Gerät richtig einstellen und justieren</b>	10
<b>Grundlegendes zur Auswertung und Beurteilung</b>	11
<b>Die normale Herzaktion und Ursachen der Abweichung</b>	12
<b>Lagetypen</b>	16
<b>Sinusrhythmus – Die normale Schlagfolge des Herzens</b>	20

### EKG-Befunde

<b>Herzrhythmusstörungen allgemein</b>	25
Symptome	25
Diagnostik im Rettungs- und Notdienst	25
Einteilung der Herzrhythmusstörungen	26
Vorgehen bei tachykarden Herzrhythmusstörungen	27
Vorgehen bei bradykarden Herzrhythmusstörungen	28
Lown-Klassifikation	28
Was sind Extrasystolen?	28

<b>Normofrequente Herzrhythmusstörungen</b>	31
Vorhofextrasystolen – SVES	31
Kammerextrasystolen – VES	36
Extrasystolen mit deutlicher kompensatorischer Pause	42
Bigeminus	44
2:1 Extrasystolie	48
3:1, 4:1 usw. Extrasystolie	50
Couplet	52
R-auf-T-Phänomen	54
<b>Normofrequente Überleitungsstörungen</b>	56
Verkürzte PQ-Überleitungszeit	56
Verlängerte PQ-Überleitungszeit: AV-Block Grad I	58
Verlängerte PQ-Überleitungszeit: AV-Block Grad II,	
Wenckebach-Periodik	60
Verlängerte PQ-Überleitungszeit: AV-Block Grad II, Mobitz-Block	62
<b>Tachykarde Herzrhythmusstörungen</b>	64
Sinustachykardie	64
Vorhofflimmern	68
Vorhofflimmern mit normaler Kammerfrequenz	70
Vorhofflimmern mit sehr schneller Überleitung auf den Ventrikel (Tachyarrhythmia absoluta – TAA)	72
Supraventrikuläre Tachykardie	76
Ventrikuläre Salven	78
Kammertachykardie (ventrikuläre Tachykardie)	80
Kammerflattern/Kammerflimmern	84
Torsade de Pointes	88
<b>Bradykarde Herzrhythmusstörungen</b>	90
Sinusbradykardie	90
Vorhofflimmern mit niedriger Kammerfrequenz (Bradyarrhythmia absoluta – BAA)	94
Sinuatrialer Block	96
Syndrom des kranken Sinusknotens (Sick-Sinus-Syndrom)	98
AV-Block Grad III	100
Asystolie	102
Elektromechanische Entkoppelung	104

<b>Was sind gefährliche Herzrhythmusstörungen?</b>	106
<b>Welche Herzrhythmusstörungen sind als nicht so gefährlich einzustufen?</b>	107
<b>Herzschriftmacher-EKG</b>	108
Nomenklatur	110
Gebräuchlichste Stimulationsarten	111
<b>EKG bei funktionierendem Schrittmacher</b>	114
Einkammerschrittmacher	114
Zweikammerschrittmacher	118
Wechsel von Eigenrhythmus auf Schrittmacherrhythmus	120
Wechsel Schrittmacherrhythmus auf Eigenrhythmus	122
Keine Antwort des Herzmuskels auf Schrittmacherimpulse	124
<b>EKG bei Schrittmacher- oder Sondenfehler</b>	126
Exit-Block, Sondendislokation	126
Entrance-Block, Sensingdefekt	128
<b>Wichtige ST-Strecken-Veränderungen</b>	130
ST-Strecke angehoben, STEMI	130
Hinterwandinfarkt	131
Vorderwandinfarkt	133
Contusio cordis	134
Prinzmetal-Angina	136
ST-Strecke gesenkt, koronare Minderdurchblutung	138
<b>Linksschenkelblock/Rechtsschenkelblock</b>	142
<b>Externe EKG-Veränderungen</b>	144
Wechselstromüberlagerung	144
Überlagerung durch Muskelzittern	146
Falsche Elektrodenlage	148
Schwankungen der Nulllinie	150
EKG bei transkutaner elektrischer Nervenstimulation	152

<b>Besonderheiten</b>	154
Akute Rechtsherzbelastung	154
Nichterkennen der Schocknotwendigkeit vom Automatischen Elektrischen Defibrillator (AED)	156
Asystolie bei externen Fehlern	158
Doppelzählung der Frequenz bei Schrittmacheraktionen	160
<b>Wichtige Substanzen bei EKG-Veränderungen im Rettungs- und Notdienst</b>	162