

**Herzlich
Willkommen! zu:
EKG verstehen
und bewerten**

Daniel Unkel & Peter Reineck
Fachärzte für Allgemeinmedizin
(Bad Nauheim)

Manuelle Medizin,
Akupunktur,
Notfallmedizin,
Ernährungsmedizin,
Präventionsmedizin

Vorstellungsrunde -

Wer sind Sie?

Wie und wie häufig haben Sie in Ihrem Arbeitsalltag mit EKGs zu tun?

Wie sind EKGs in Ihrer Praxis organisiert?

Letztes Notfalltraining?

Was erwarten Sie von diesem Seminar?

Planung

Grundlagen

Physiologie

Diagnostik – Beispiele / Quiz

Häufige Situation?



Kurzritt durch die Grundlagen!

- 1843 Entdeckung des Taubenherz
- 1882 erstmalig am Hund
- 1887 erstmalig am Menschen
- Ab 1903 Studien von Einthoven
Un

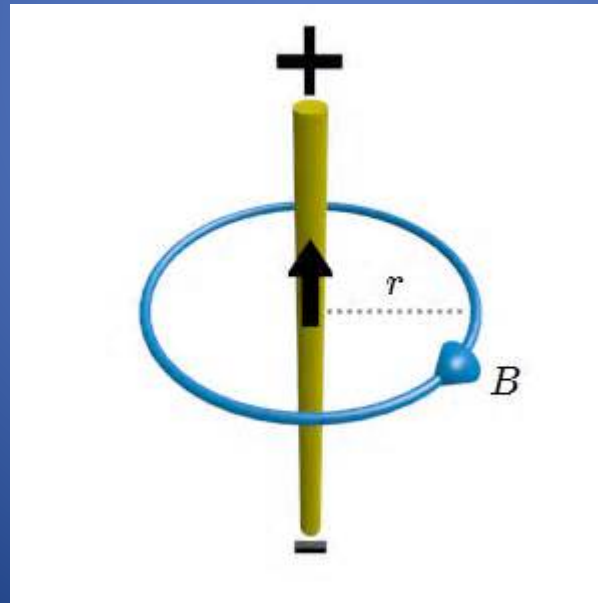


Nutzen

- Nicht invasiv und schmerzlos
- Herzrhythmus und Frequenz
 - Lagetyp (Belastung)
 - Ischämie
 - Entzündung
 - Elektrolytstörung

Füsiologie? (Physik)

- Stromleiter erzeugen ein elektrisches Feld

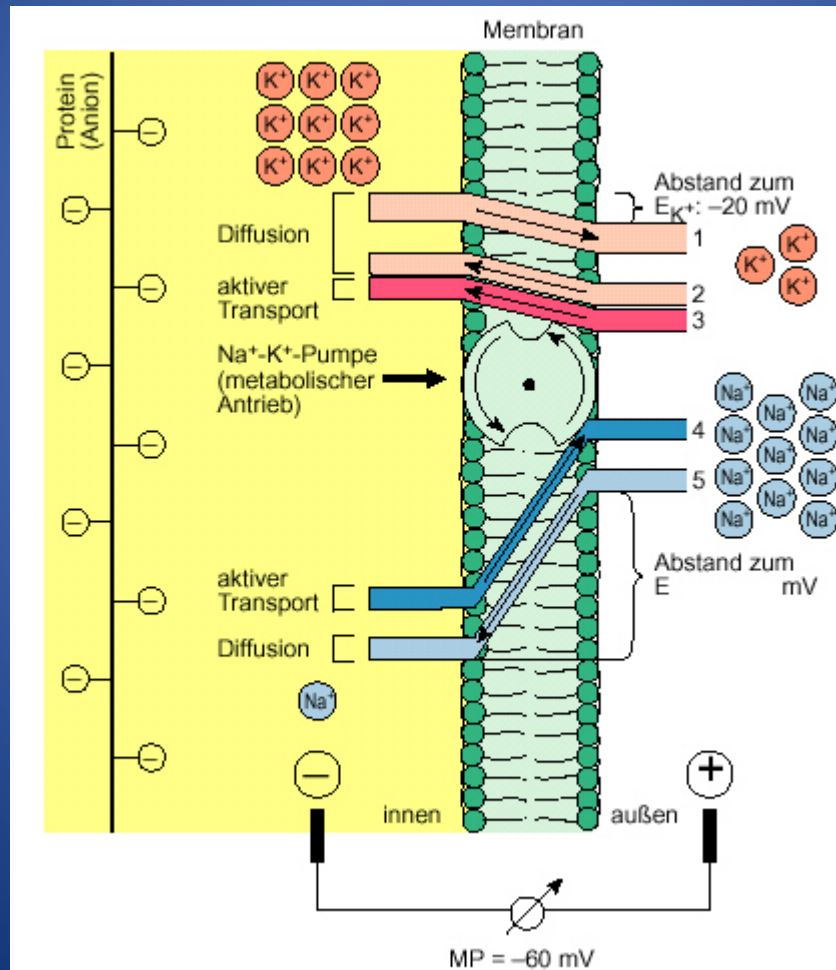


- Je mehr Strom, desto größer das Feld
- Rückschluss auf Lage und Dicke

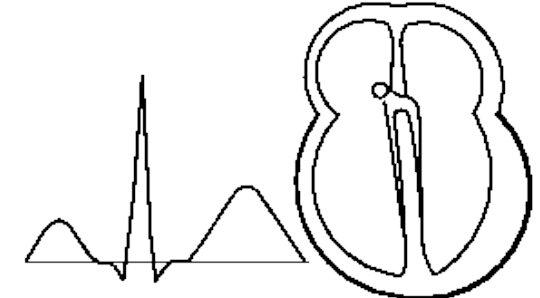
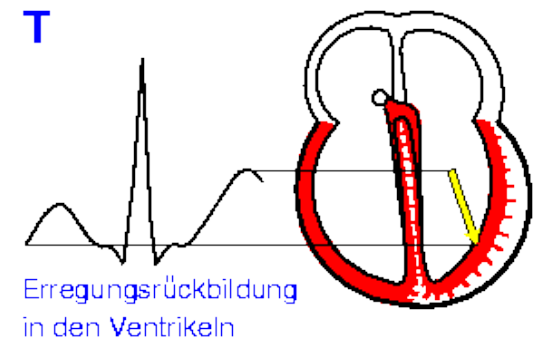
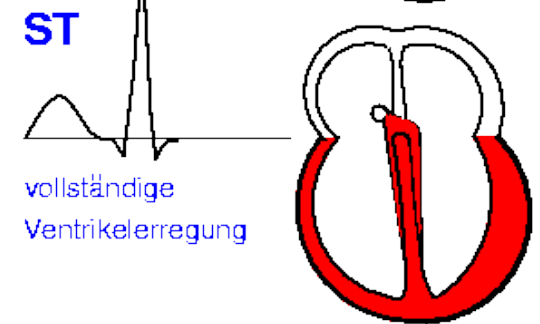
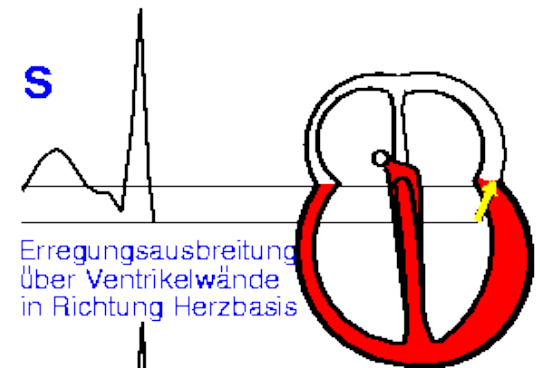
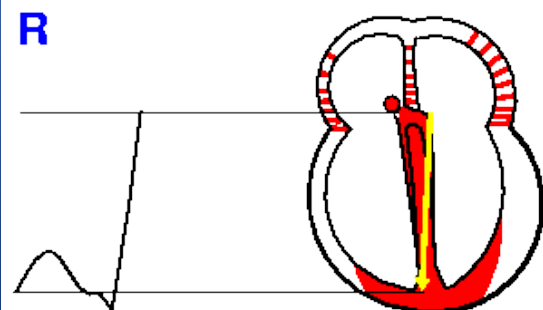
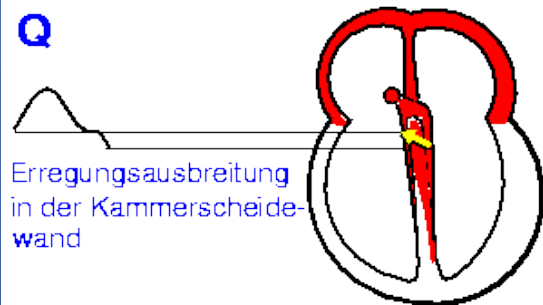
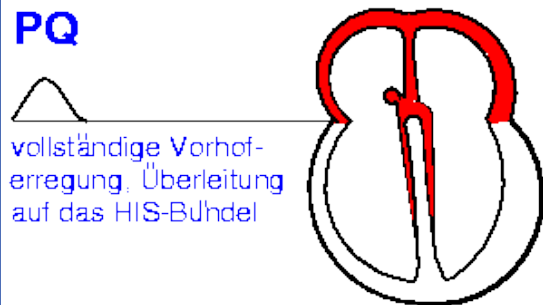
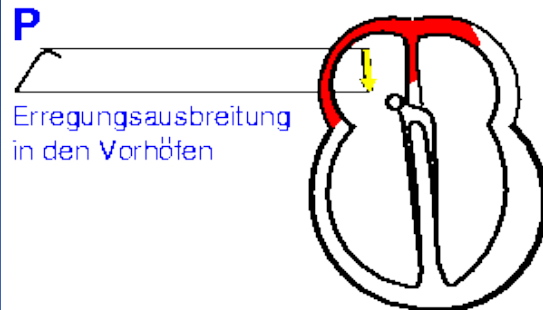
De- und Repolarisation?

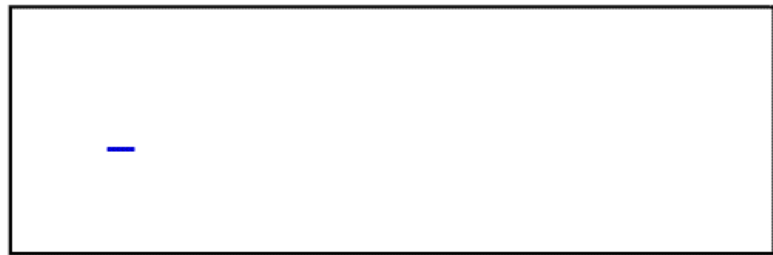
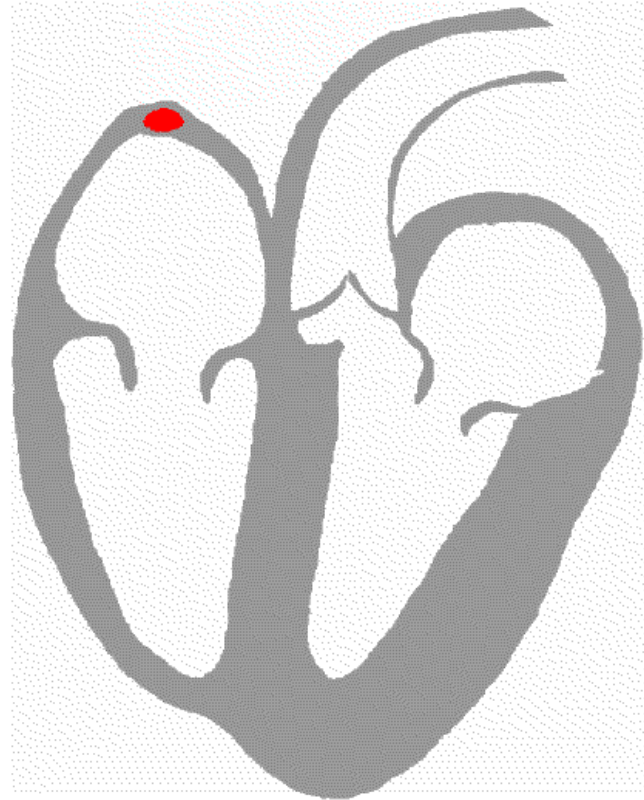
- Achtung Unterschied Kabel – Körper!
 - Kabel: Elektronen an – aus
 - Körper Ladungen rein - raus

Nicht abzeichnen!!!!

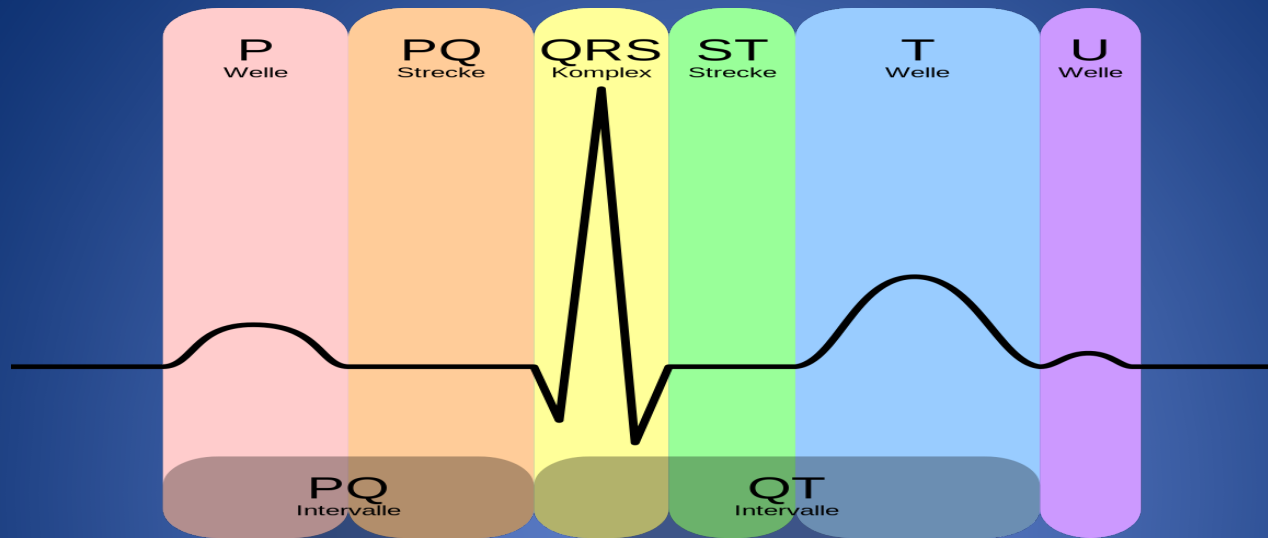


Herz- erregung



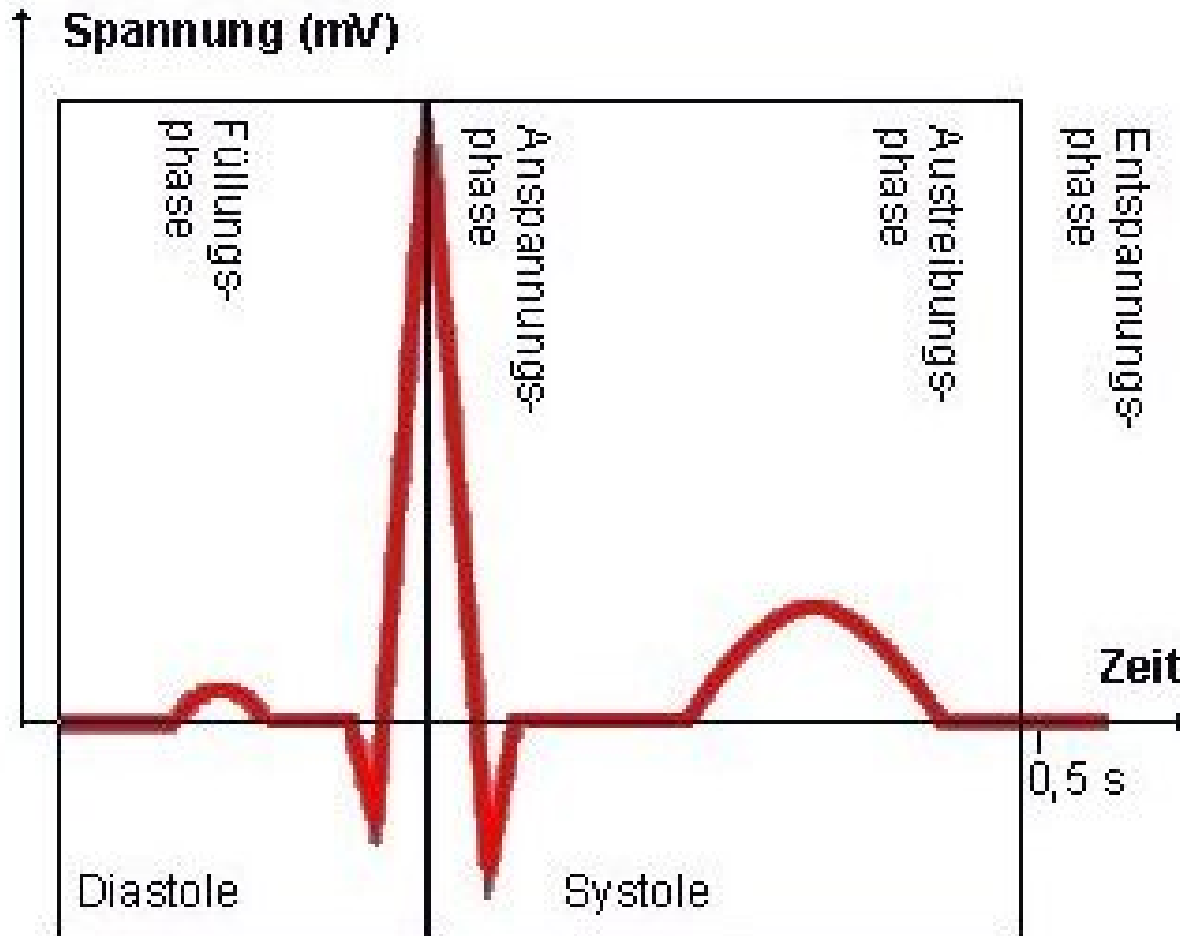


Erregungszusammenfassung!



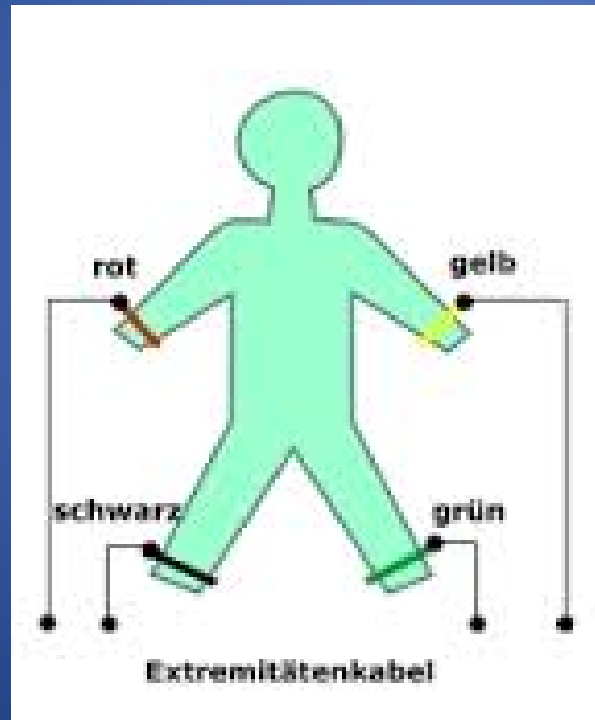
1. P – Vorhof
2. PQ – Überleitung zur Kammer
3. QRS – Kammererregung
4. ST – Vollständige Erregung
5. T- Rückbildung
6. U- Kann, muss nicht

Erregungsergebnis!



Elektrodenanlage

– kurze Wiederholung...



Diagnostik

1. Rhythmus
2. Lagetyp
3. Blockbilder
4. Ischämie

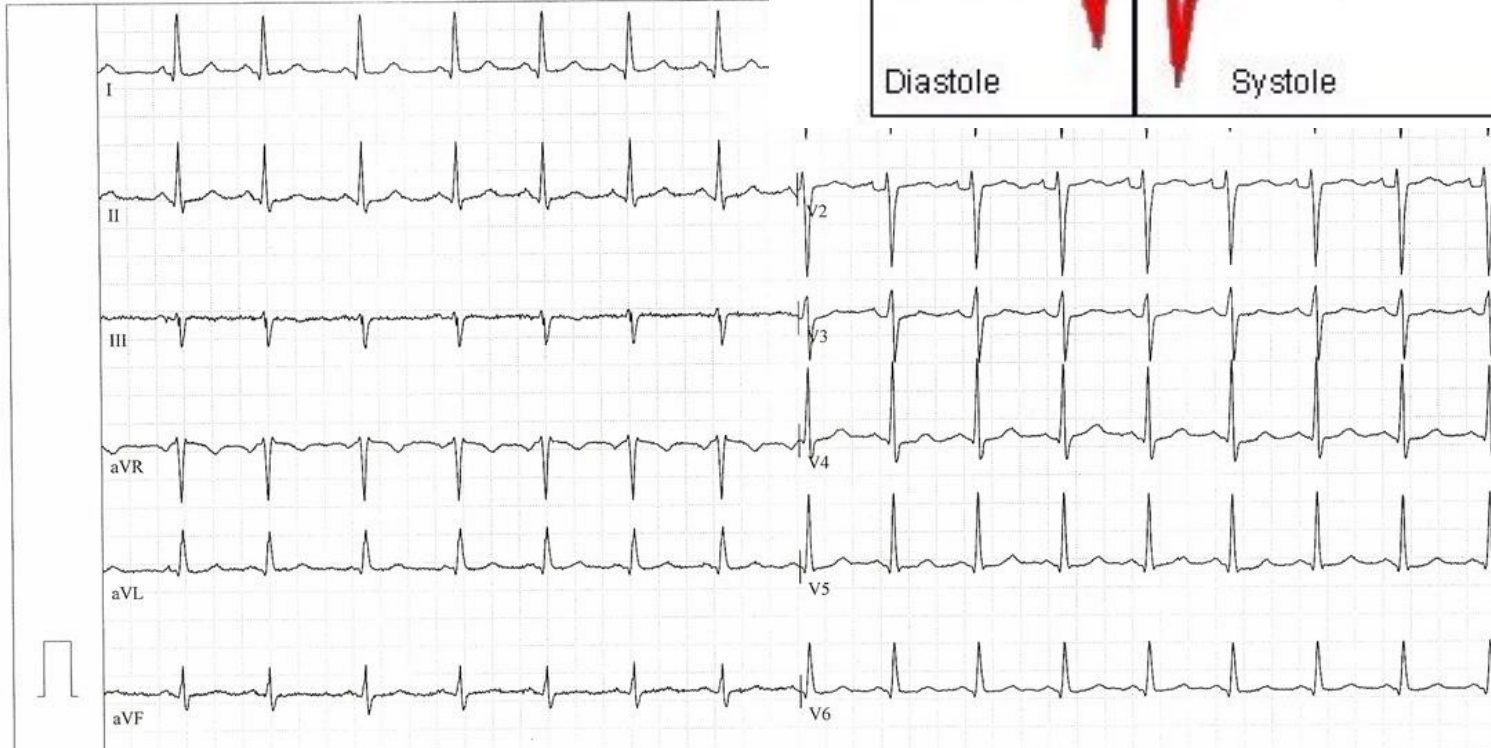
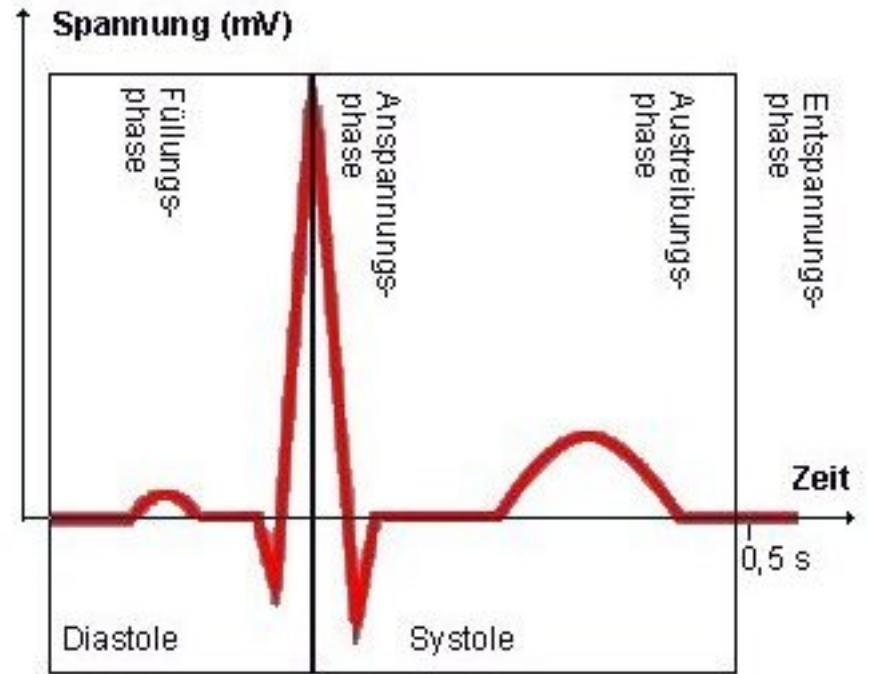
Rhythmus

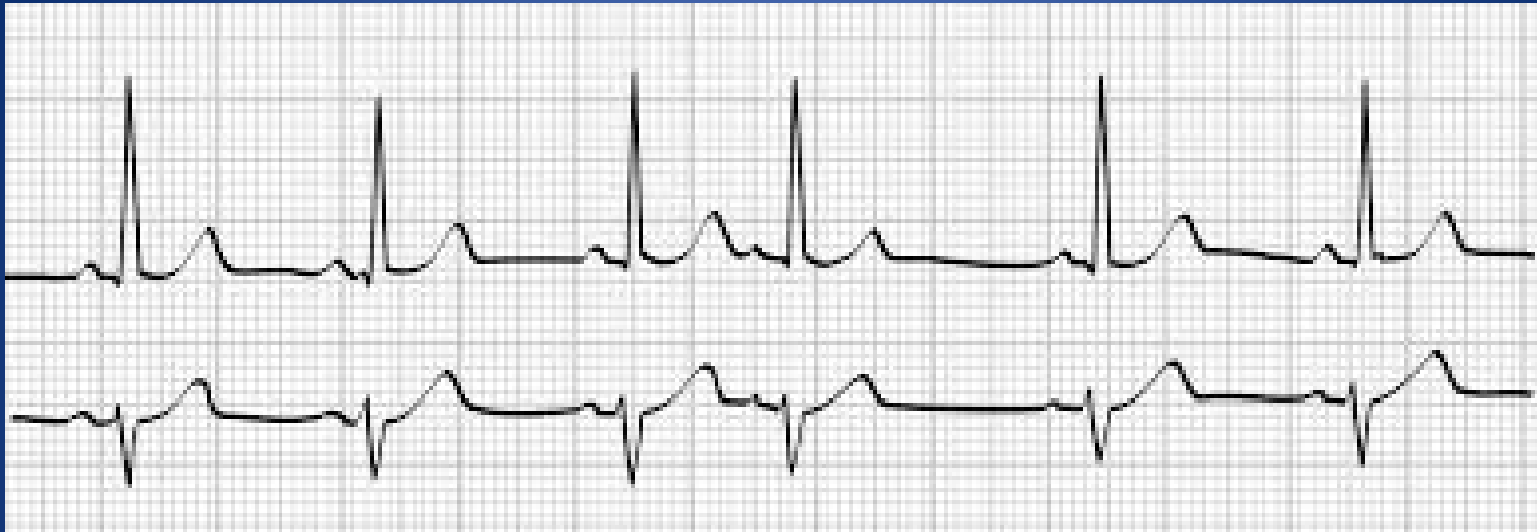
1. Sinus-Rhythmus = toll!
2. Extrasystolen = (meist) nicht schlimm
3. Absolute Arrhythmie = kommt darauf an
4. Bradycardie = zu langsam
5. Tachycardie = zu schnell
6. Asystolie = nicht toll!

18.10.2007
9:31:51

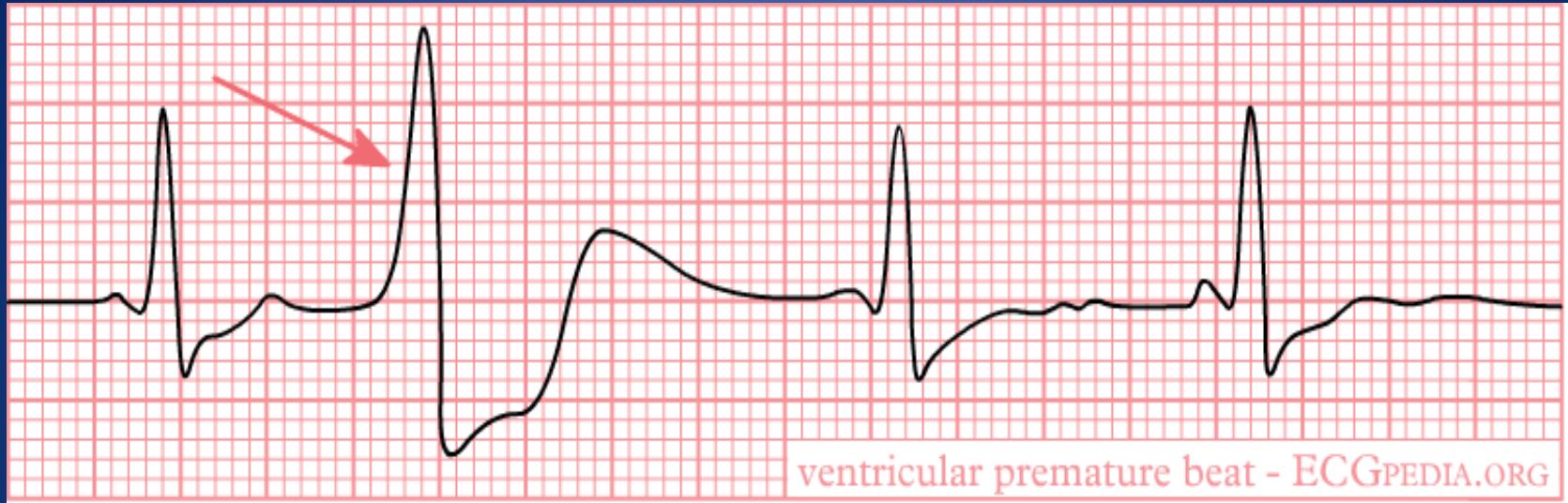
RUHE-EKG / 2 * 5s

Herzfrequenz	96/min	Blutdruck [mmHg]:	140/80
PQ Intervall	126ms	Behand. Arzt:	
QRS Dauer	102ms	Systemauswertung:	unauffälliges EKG
QT/QTc	364/461ms		
P-QRS-T Winkel	45/30/30°		
P Dauer	104ms		
RR/PP Intervall	624/640ms		
QTD/QTcBD	30/38ms		

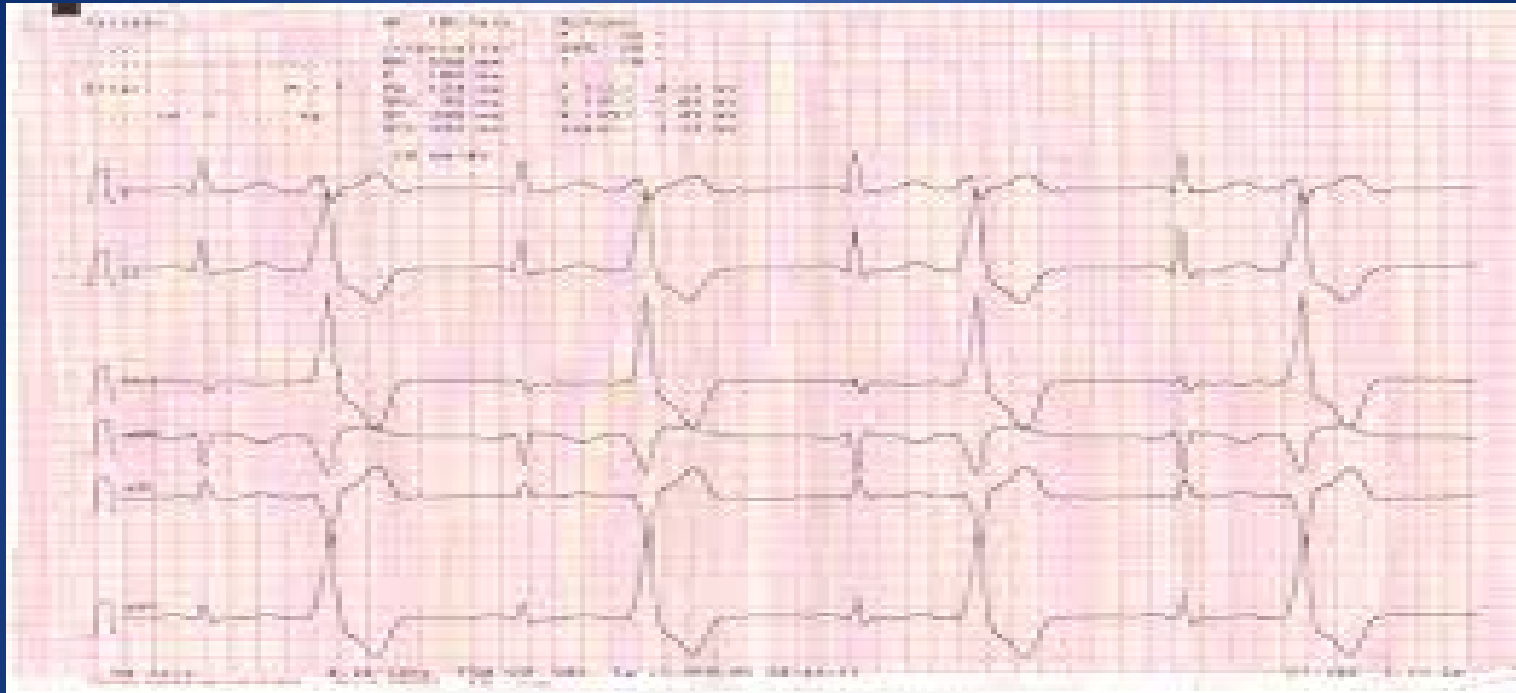




Extrasystolen
supraventrikulär
(evtl. weiter abklären)



Extrasystolen
Ventrikulär
(evtl. weiter abklären)



Extrasystolen
Ventrikulär – Bigeminus



Extrasystolen
Ventrikulär - Trigemini



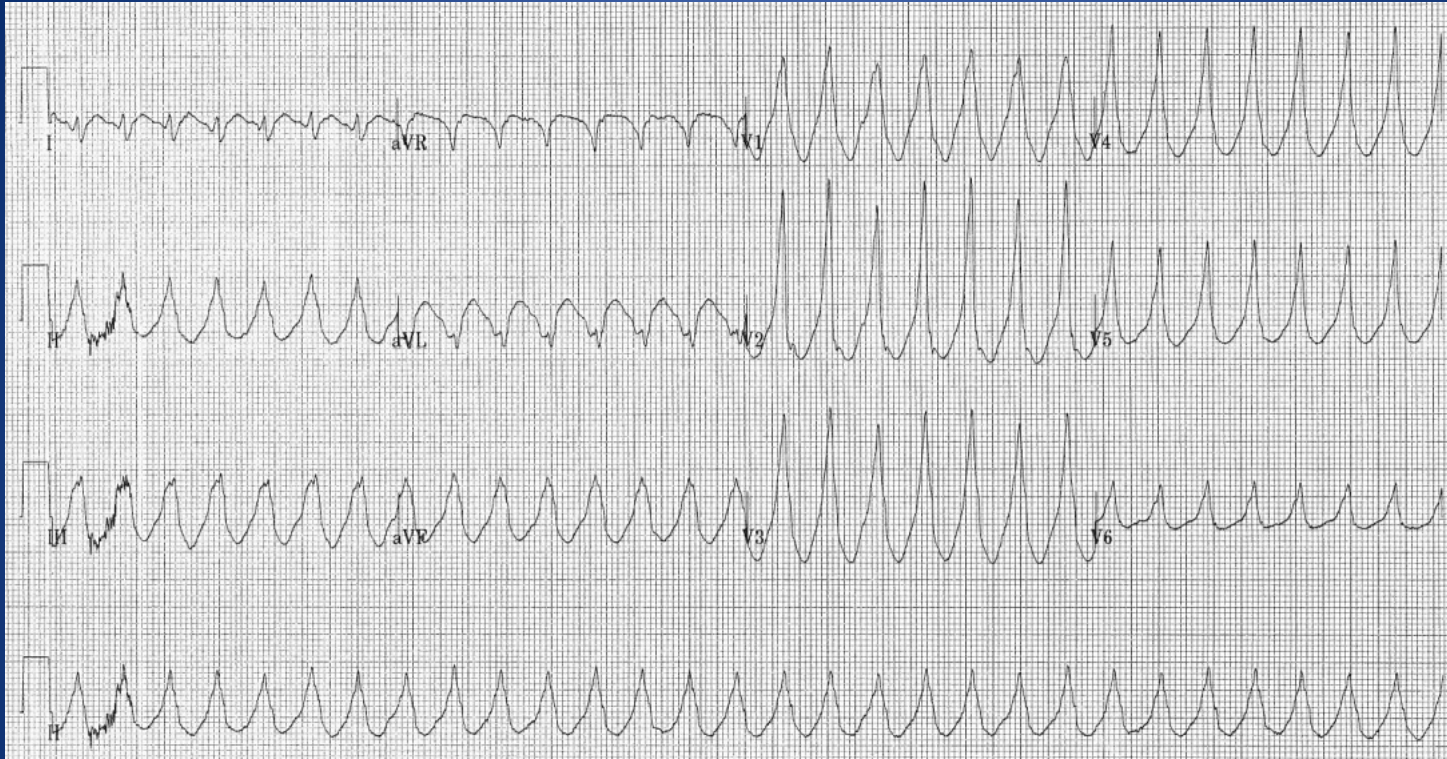
Extrasystolen Ventrikulär – Couplet



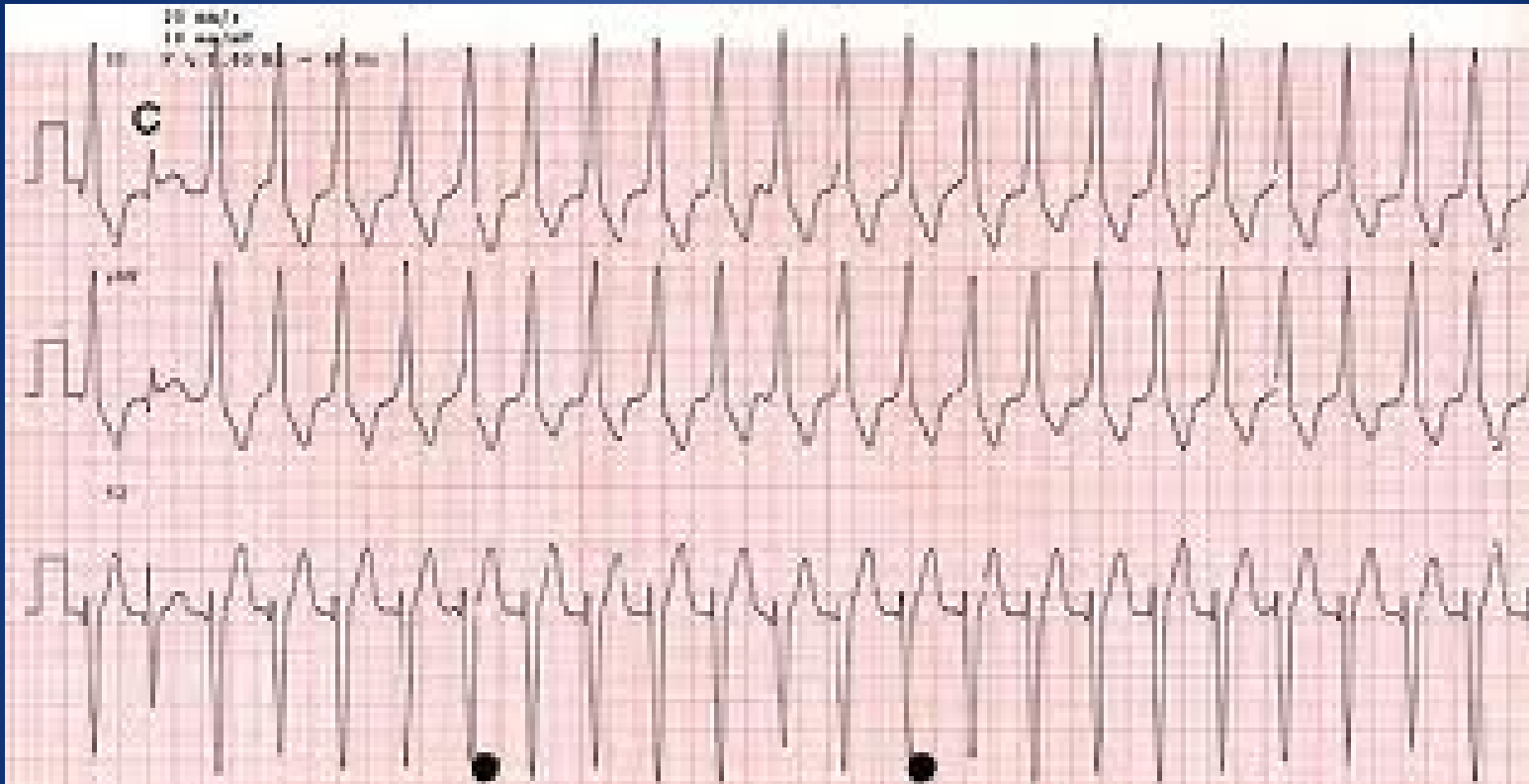
Extrasystolen
Ventrikulär – Triplet



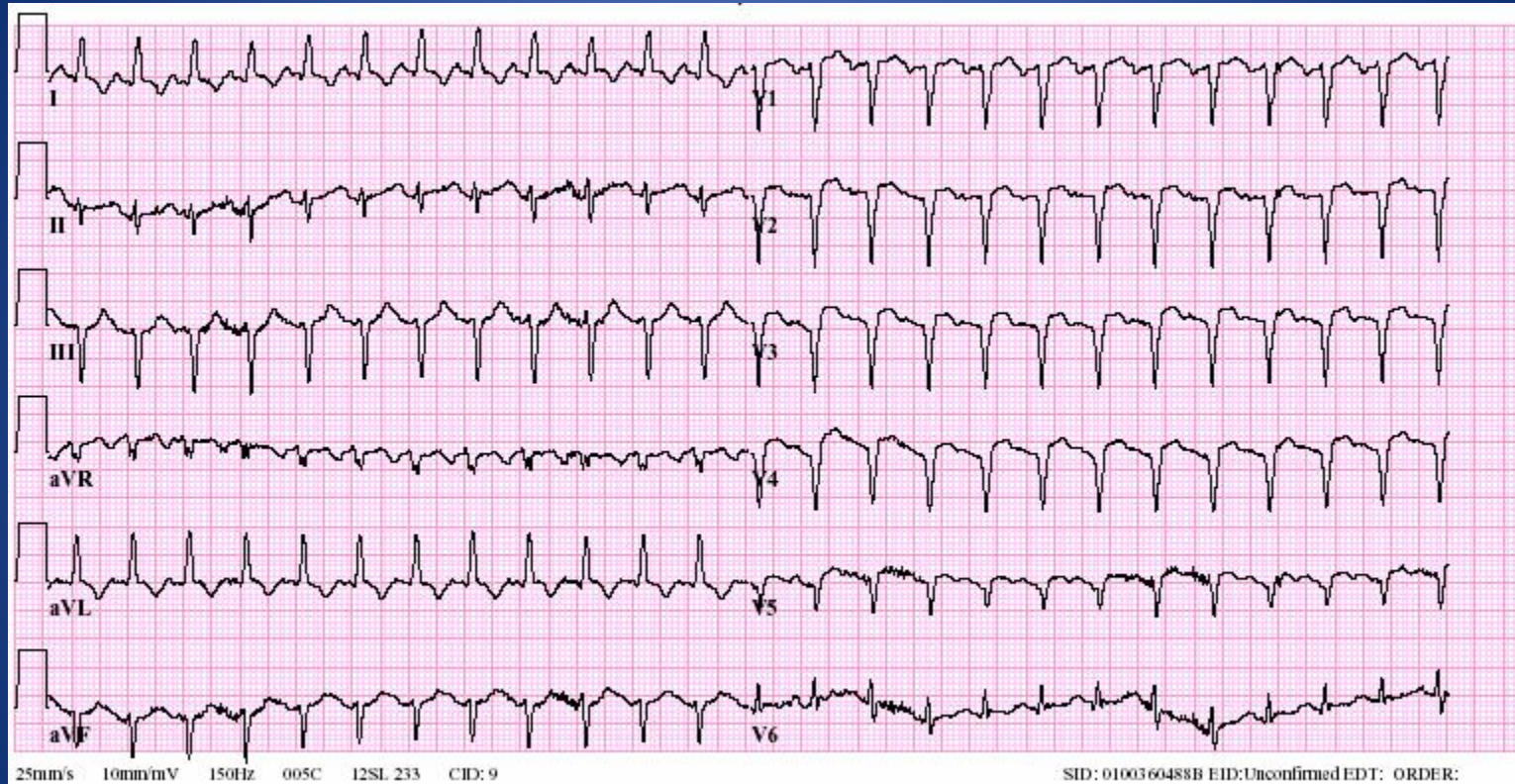
Ventrikuläre Salve



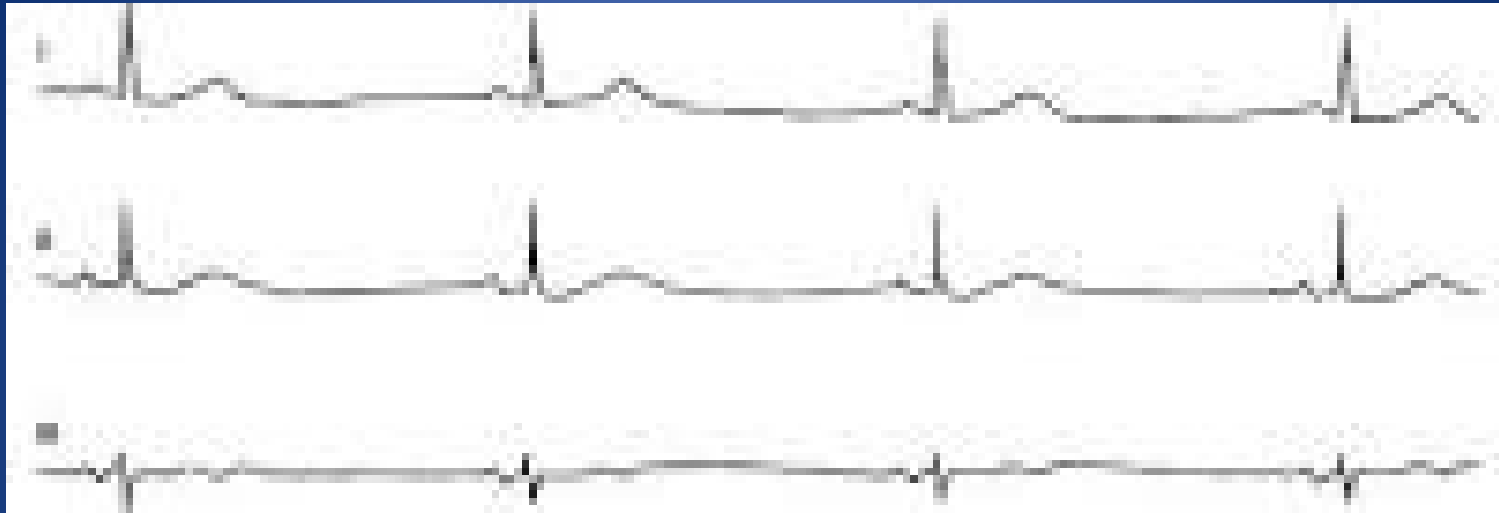
Ventrikuläre Tachycardie
(Doktor dazurufen!)



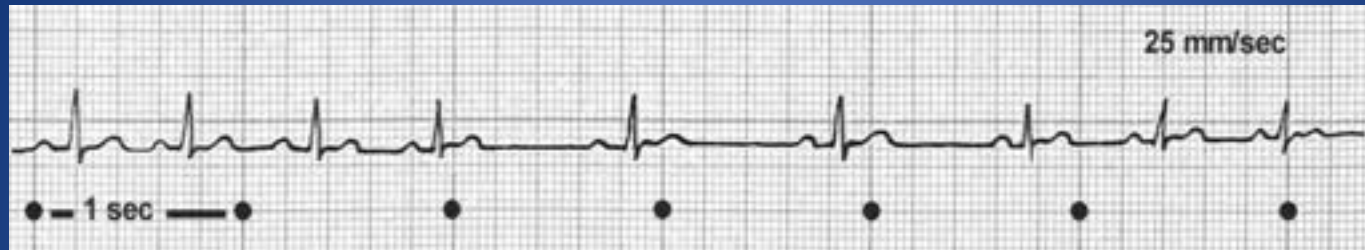
Supraventrikuläre Tachycardie
(Doktor dazurufen!)



Sinustachycardie
(Doktor schauen lassen)

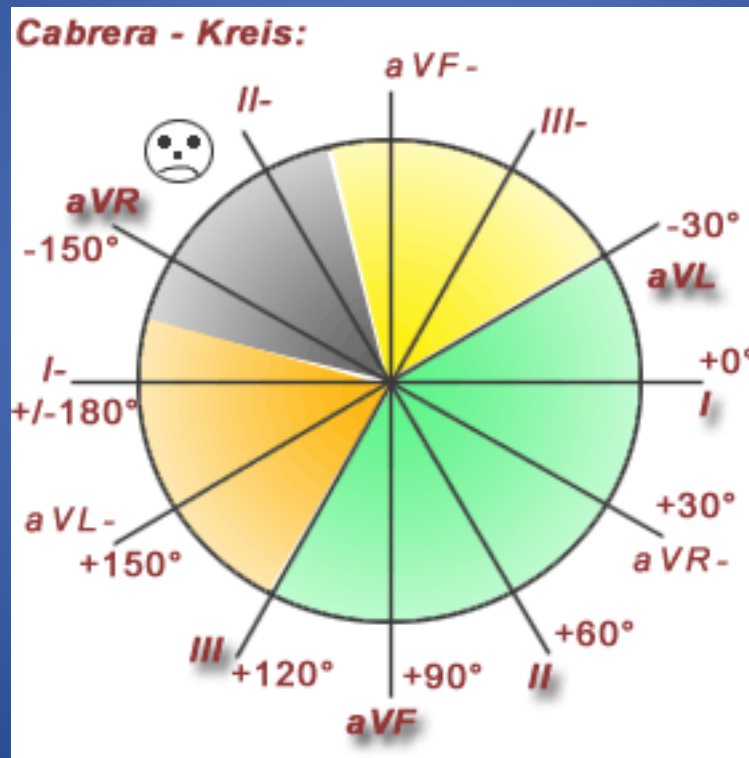


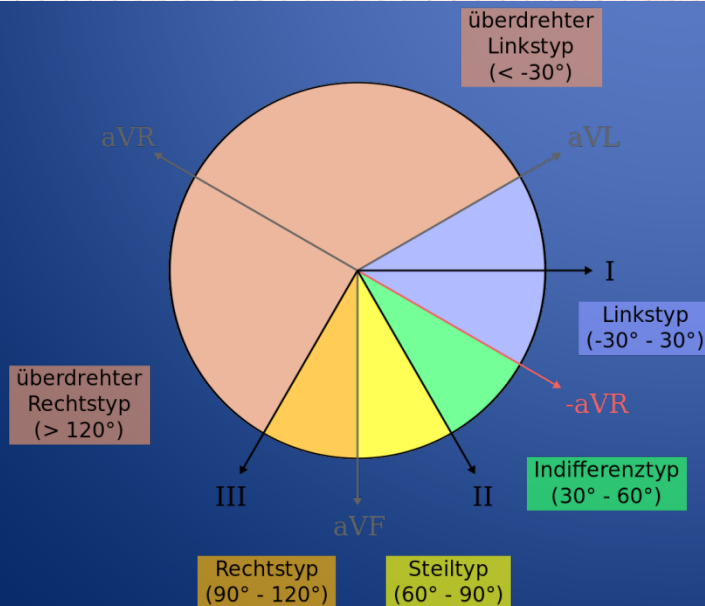
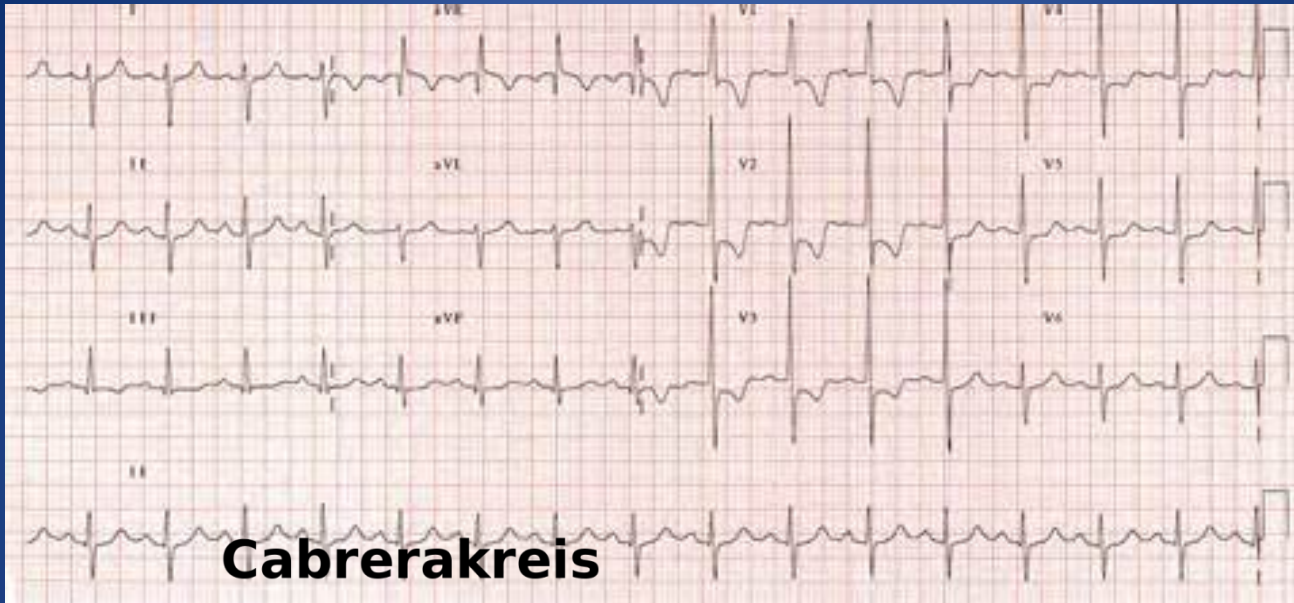
Sinusbradycardie
(Doktor dazurufen!)



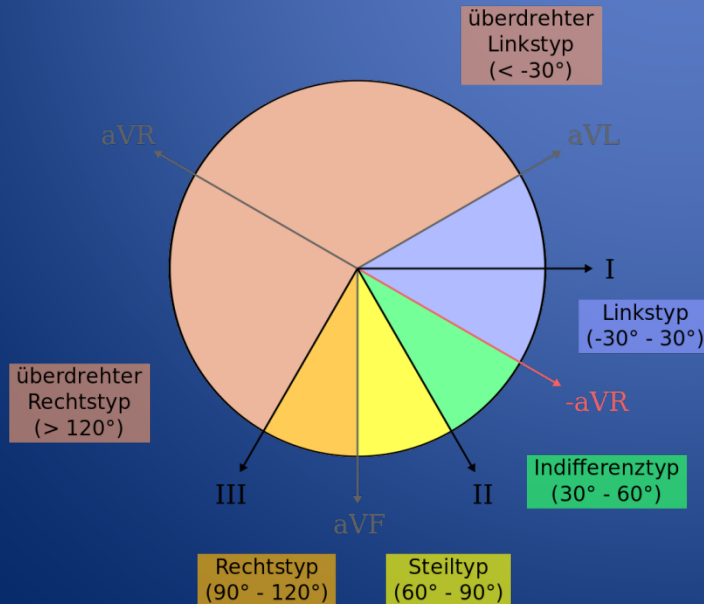
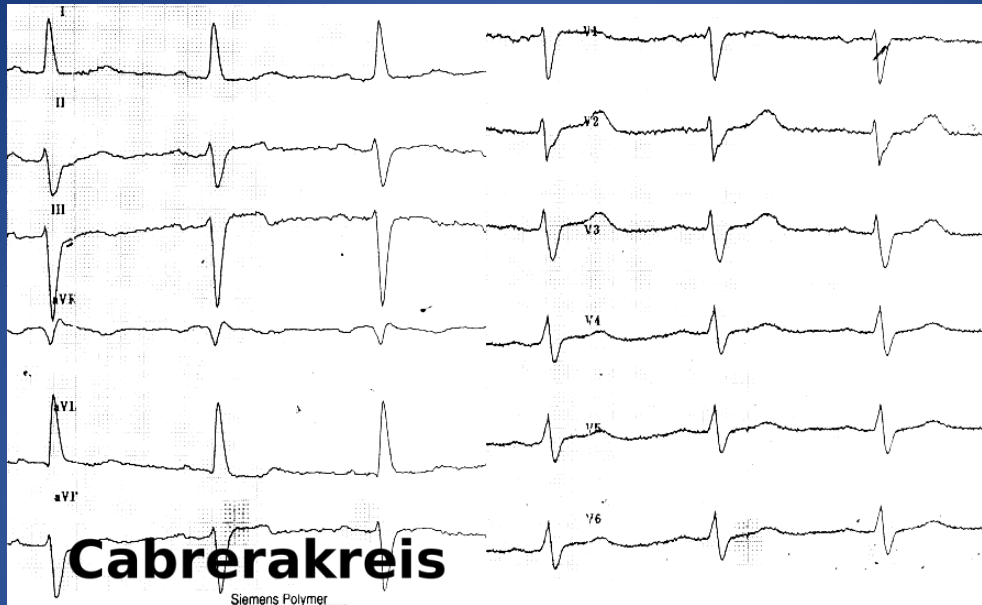
Respiratorische Arrhythmie
häufig oder selten?
gefährlich oder harmlos?

Der Cabrera-Kreis!





Überdrehter Rechtstyp
 Cor pulmonale
 Doktor dazurufen



Überdrehter Linkstyp
Doktor draufschauen
lassen

WAS MEINTEN SIE MIT DER
BEMERKUNG »EIN ÜBERDREHTER
LINKSTYP«

??

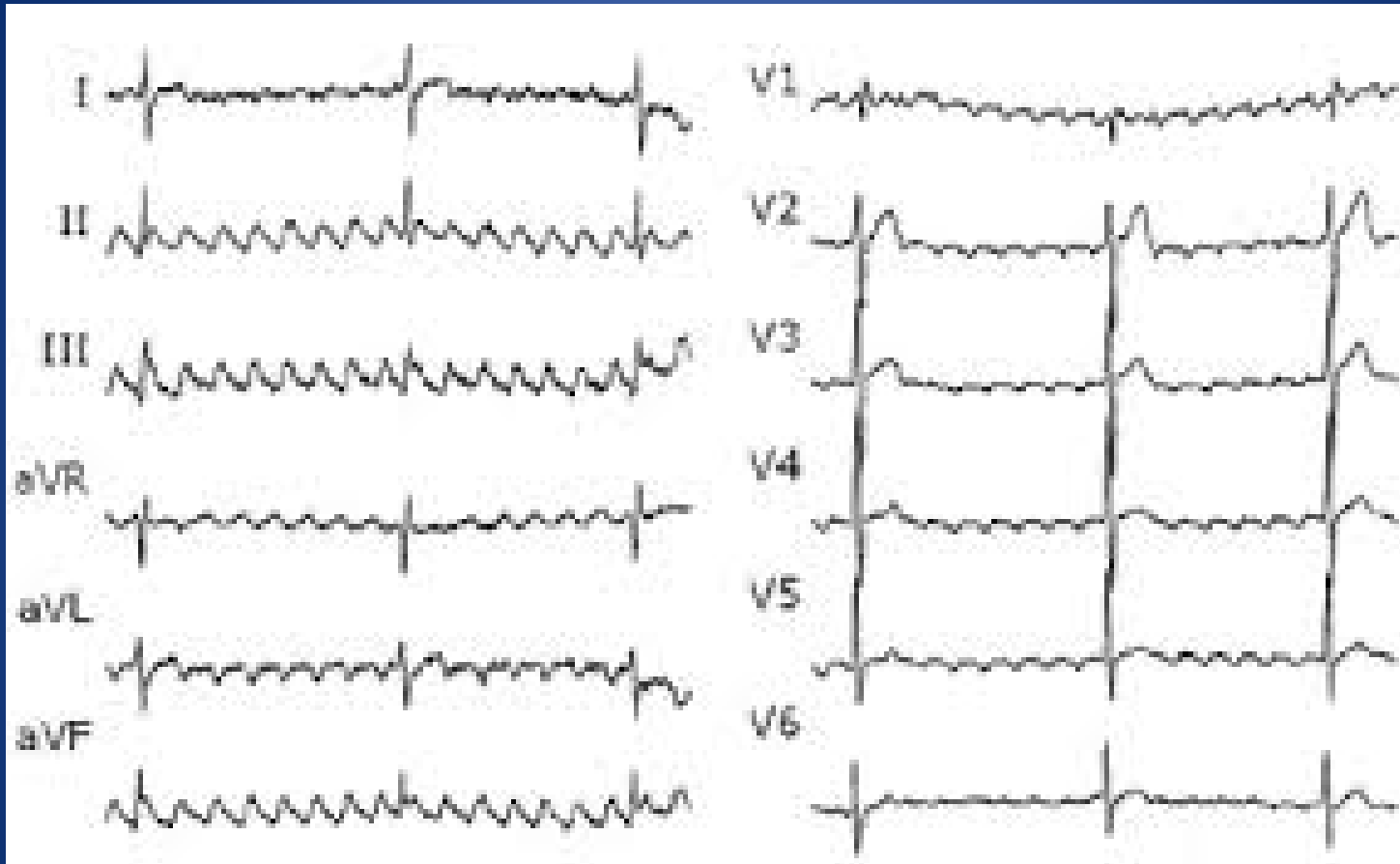




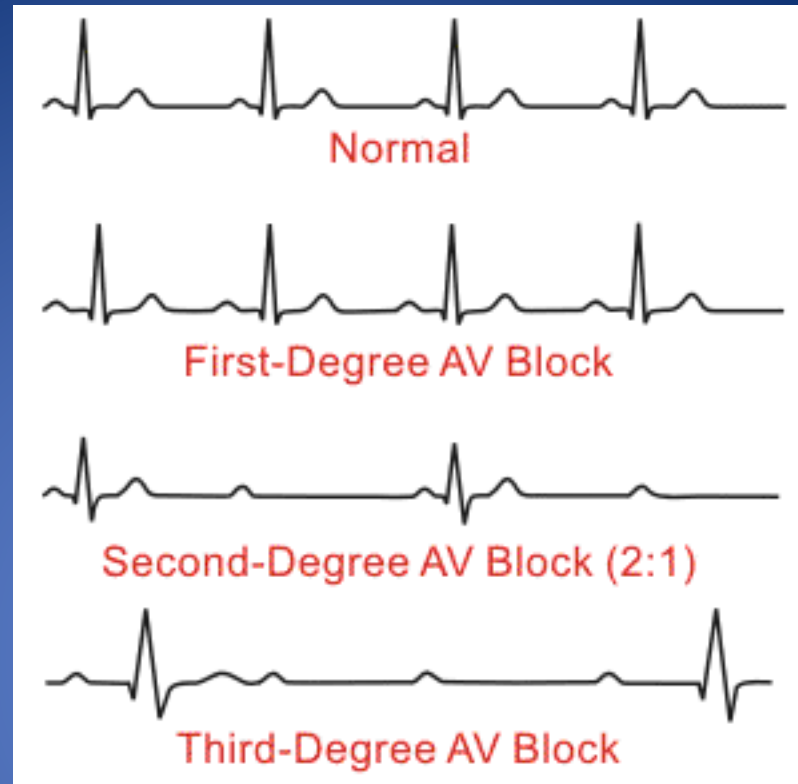
Absolute Arrhythmie bei
Vorhofflimmern
- normofrequent, tachycard oder
bradycard



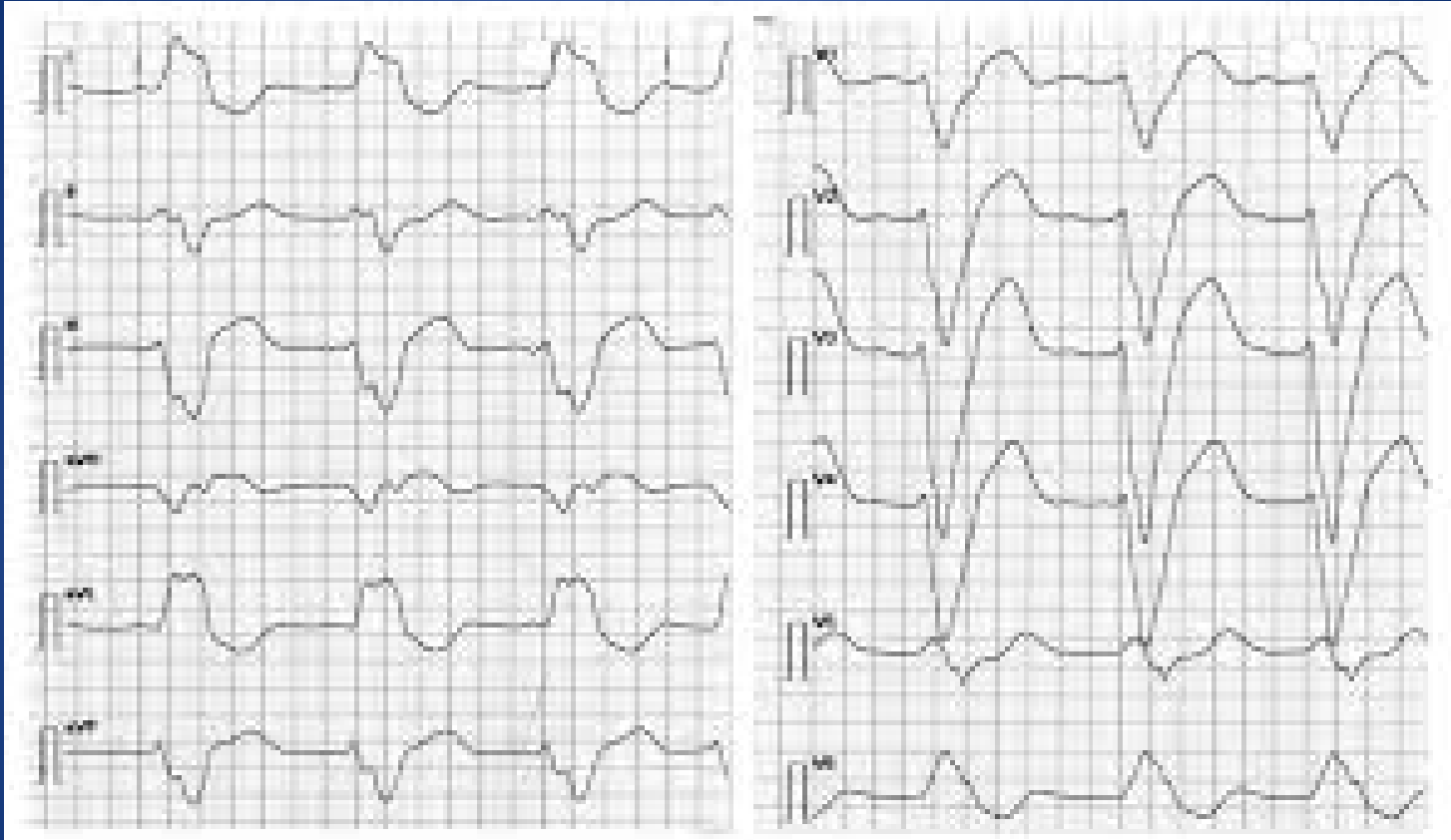
Absolute Arrhythmie bei
Vorhofflimmern
- Pause
(Doktor dazurufen!)



Vorhofflattern



AV-Blöcke
(2 und 3 Doktor dazurufen)



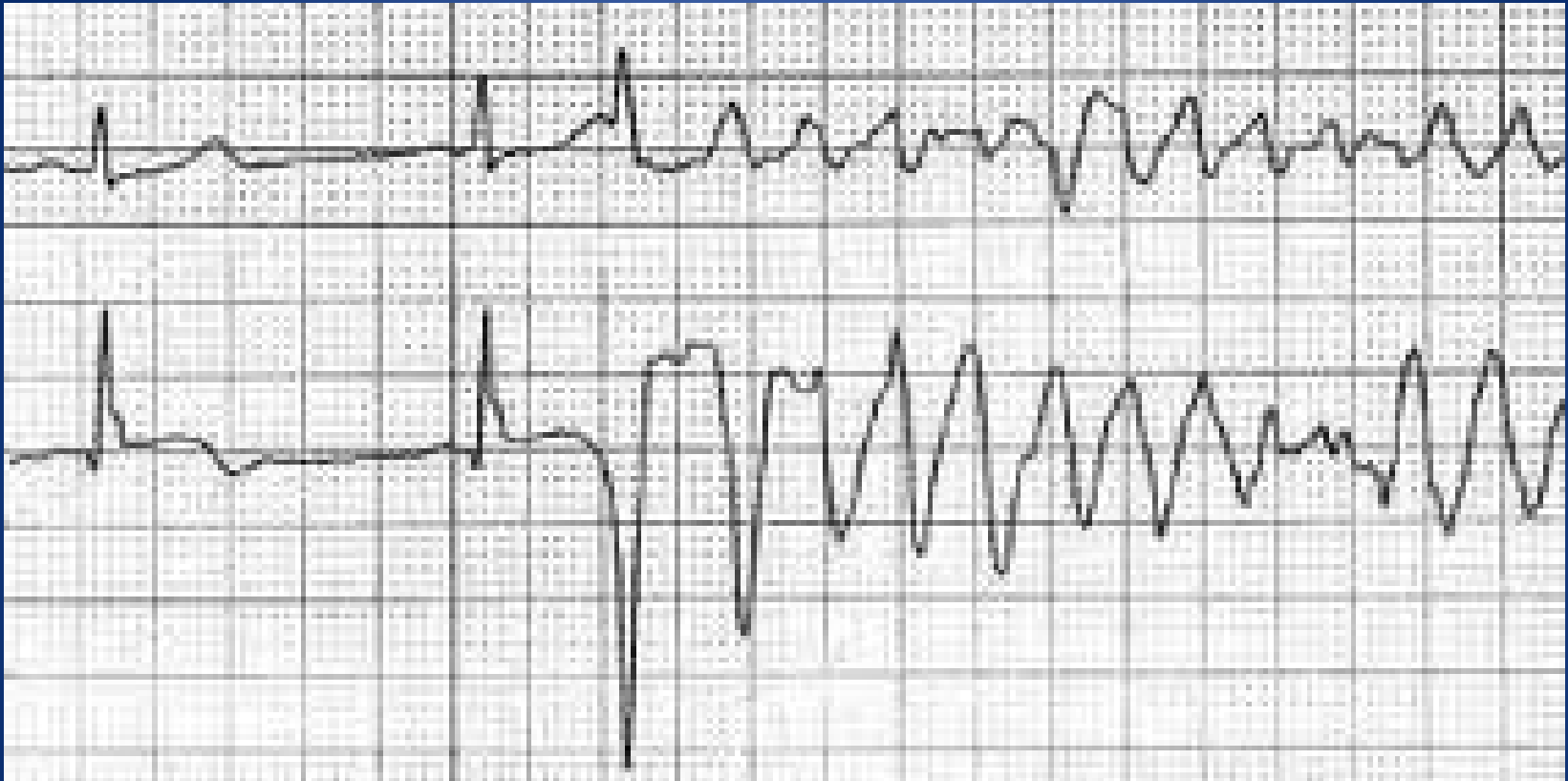
Linksschenkelblock
(Doktor dazurufen)



Rechtsschenkelblock

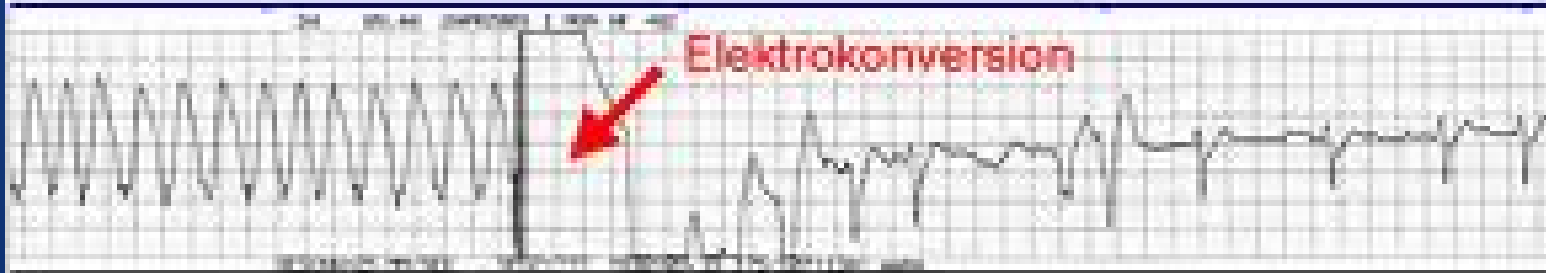


Mehr Cartoons unter:
www.rippenspreizer.com

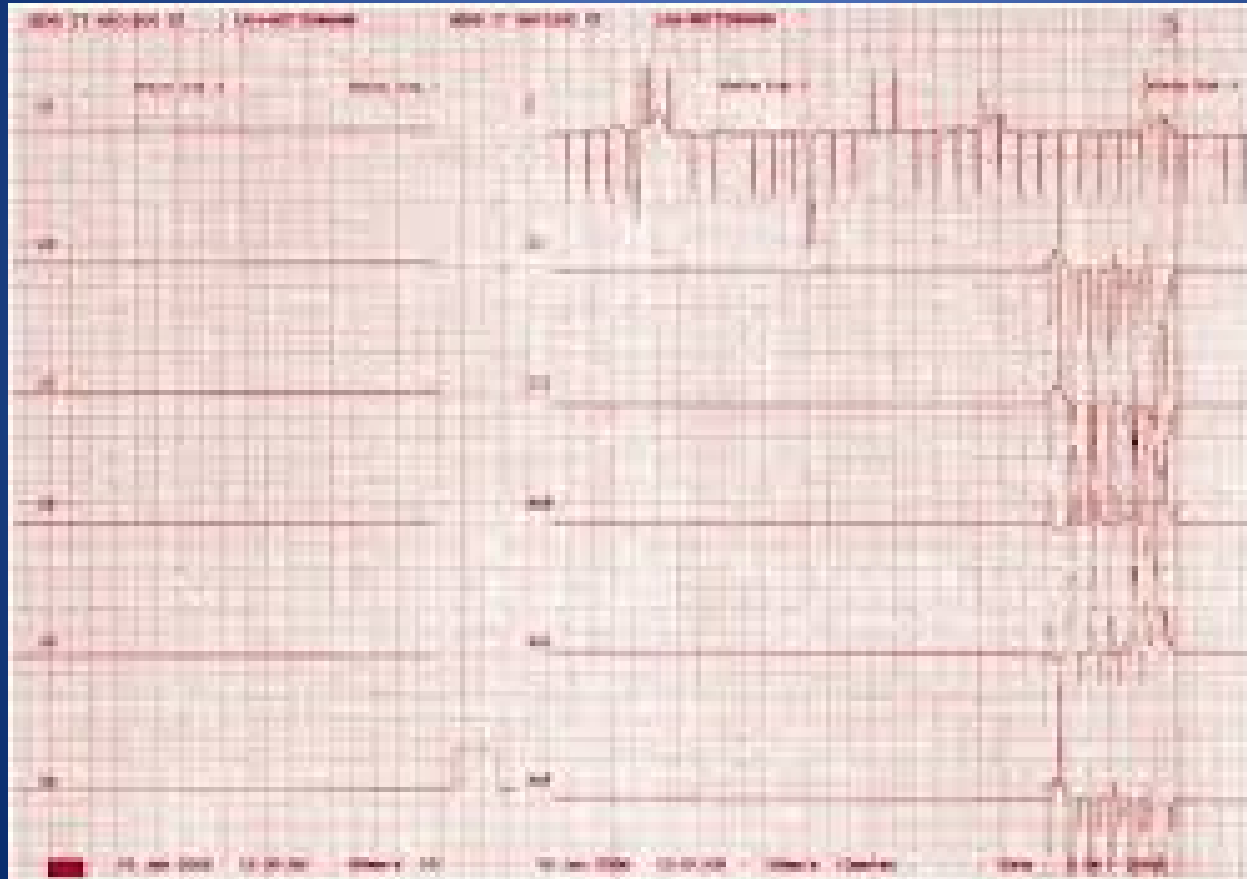


Kammerflimmern
(Vitaler Notfall!!)

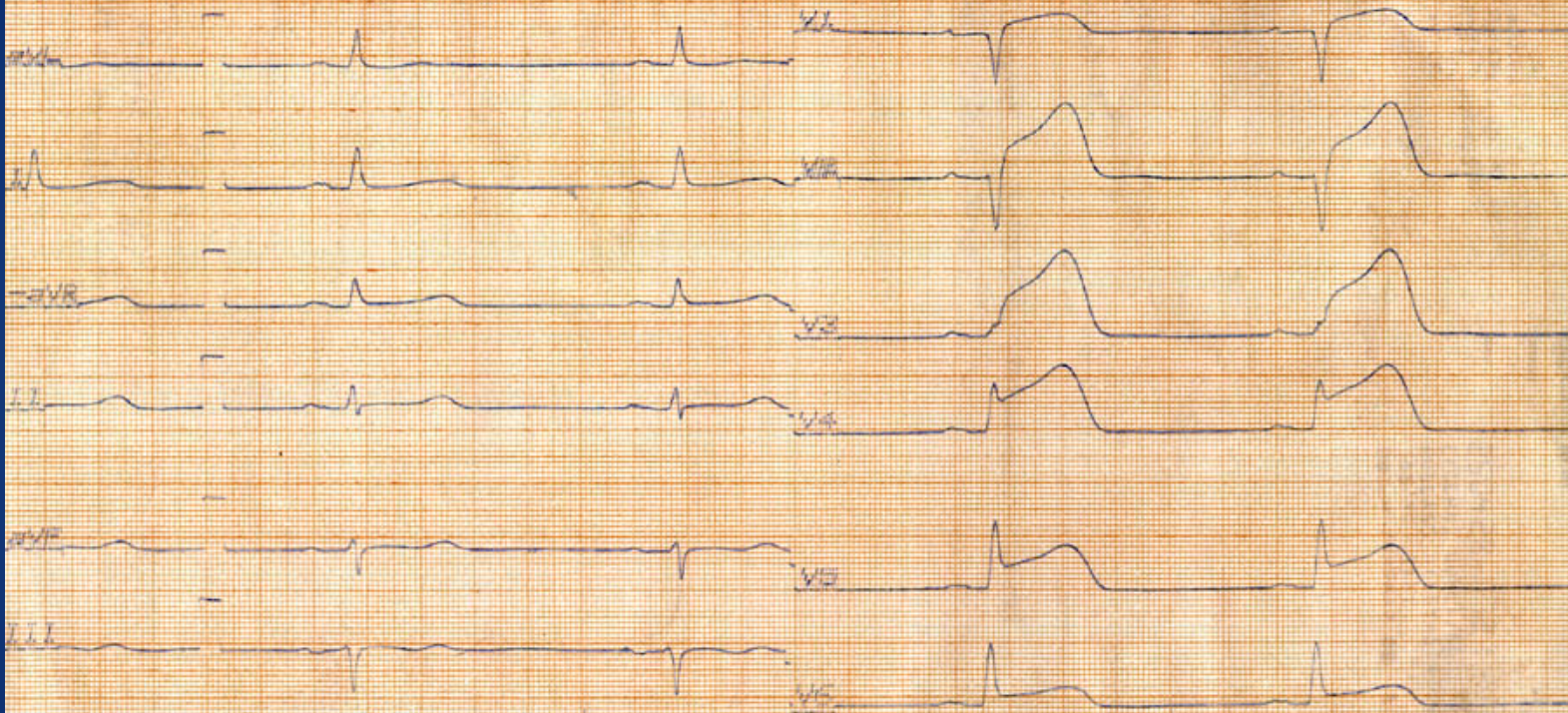
Kammerflimmern - Defibrillator



Asystolie



Lashig E et al. *Journal für Kinderheilkunde* 2008; 15 (1-2): 40-41 ©

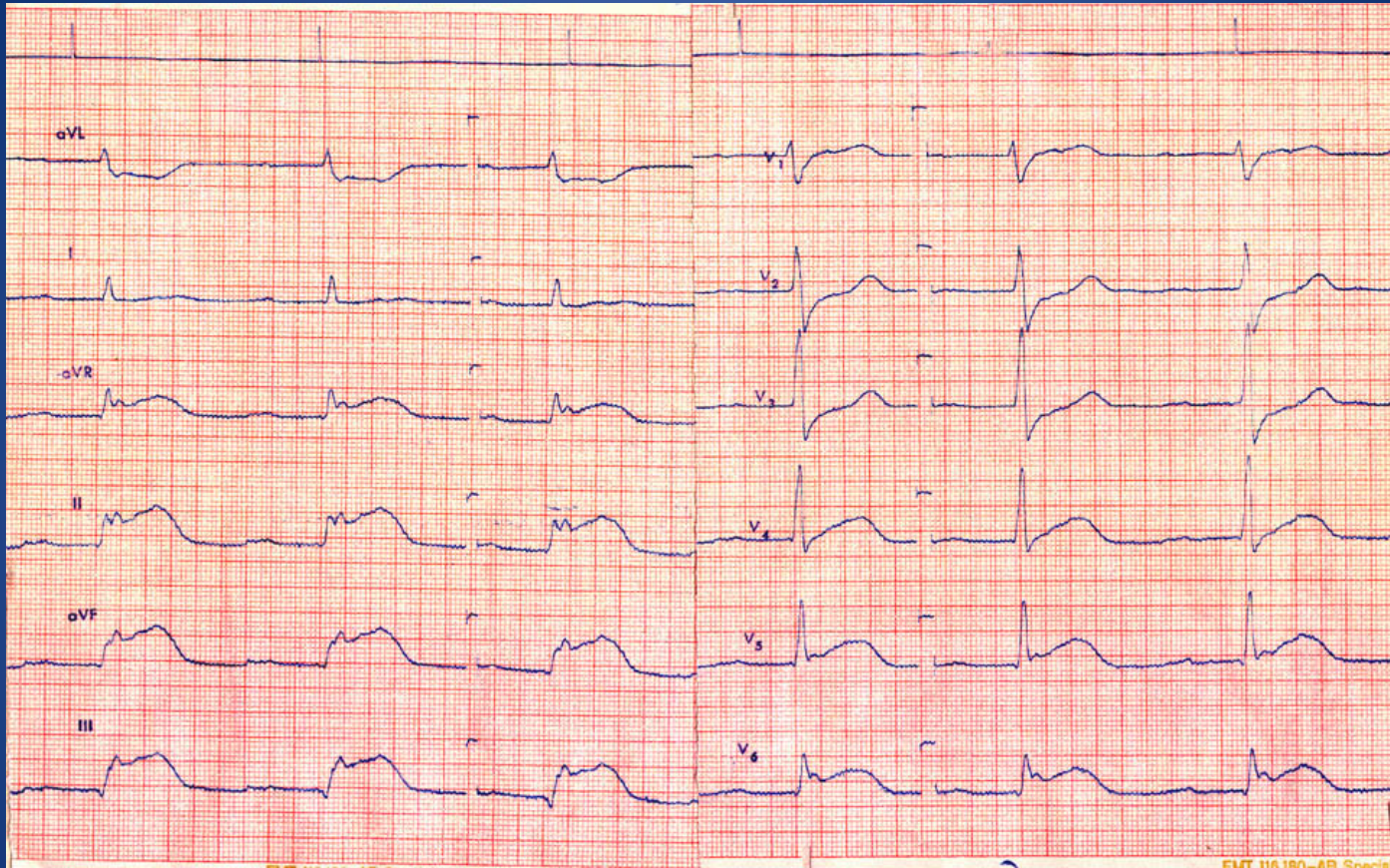


890685 12:24 10:01 11
150 mm/s 10 mm/mV 3.2s

12:24 285T 00
150 mm/s 10 mm/mV 3.2s

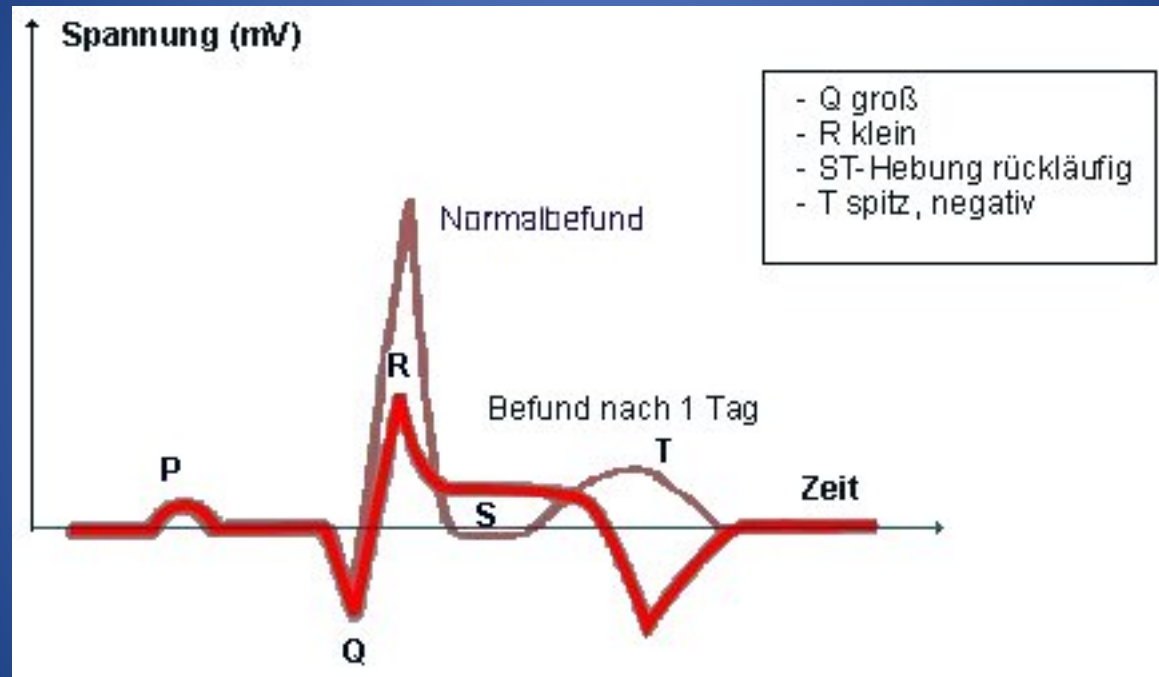
HR 058

Infarkt antero-lateral
(Notfall!)

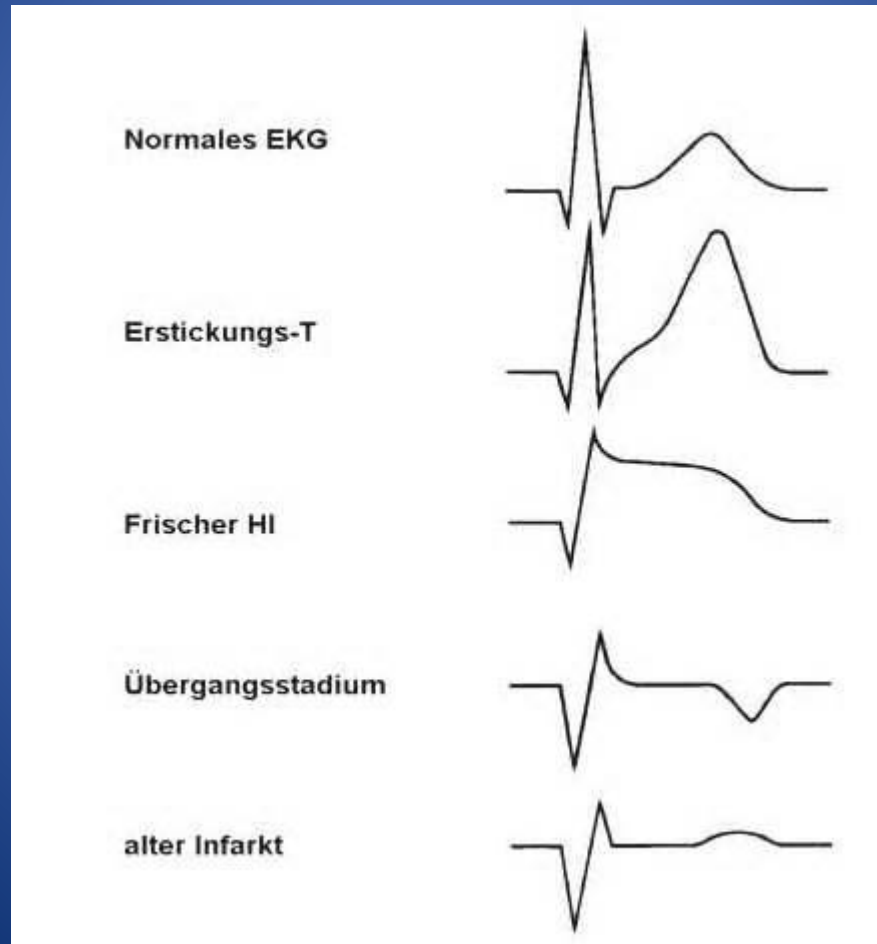


Infarkt infero-lateral
(Notfall!)

Infarkt



Infarkt im Zeitverlauf

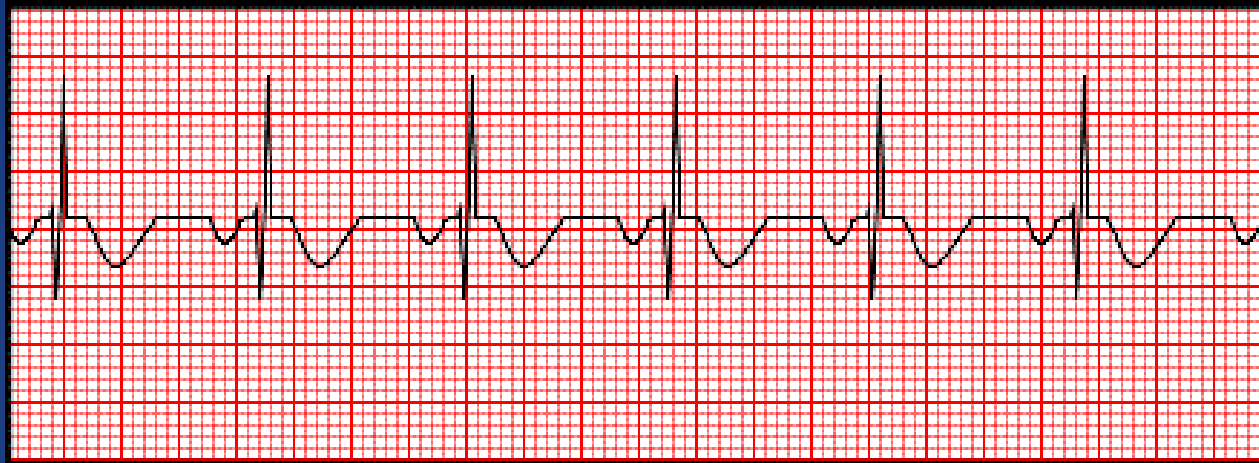




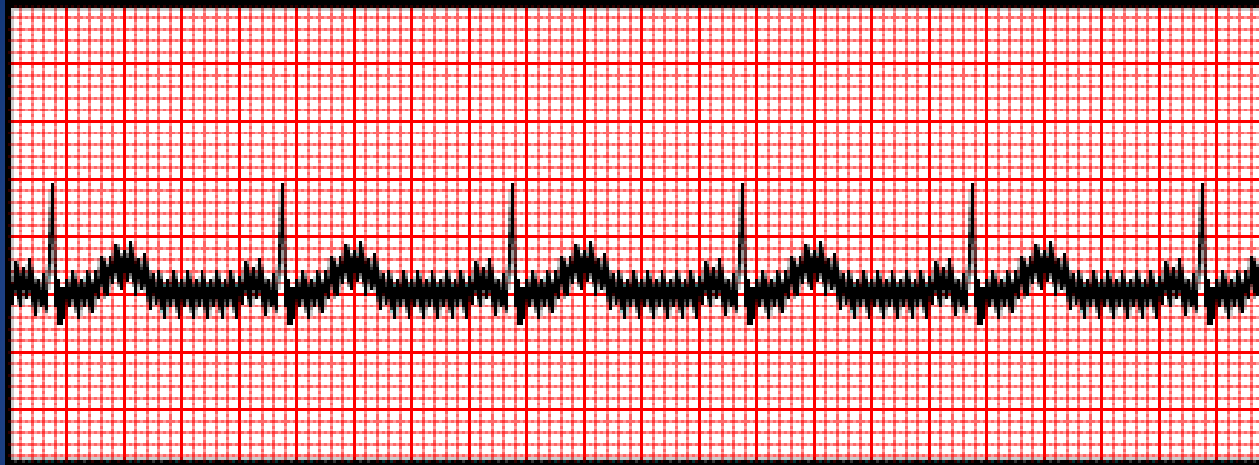
Ein paar Fallstricke



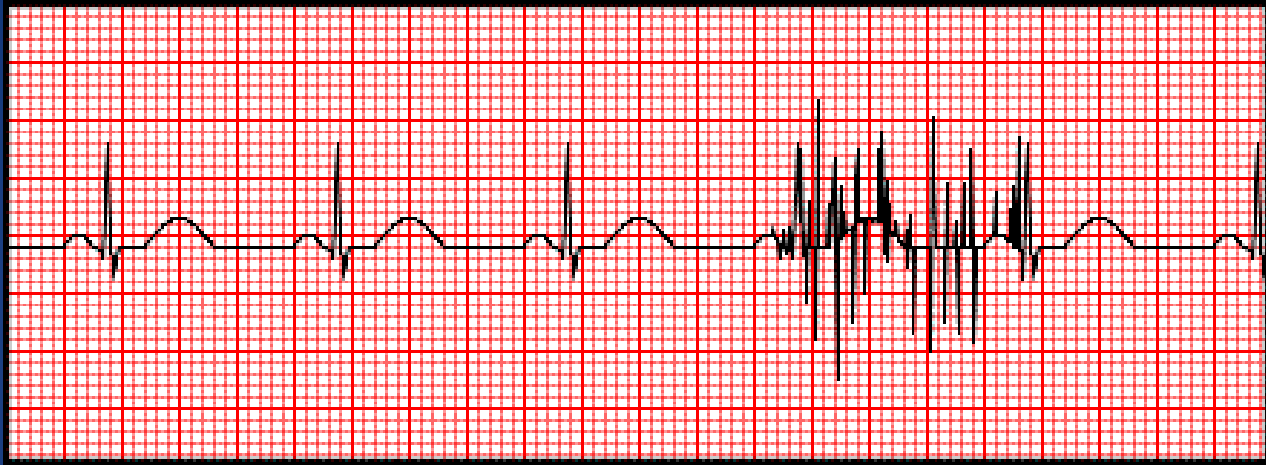
Schrittmacher-EKG



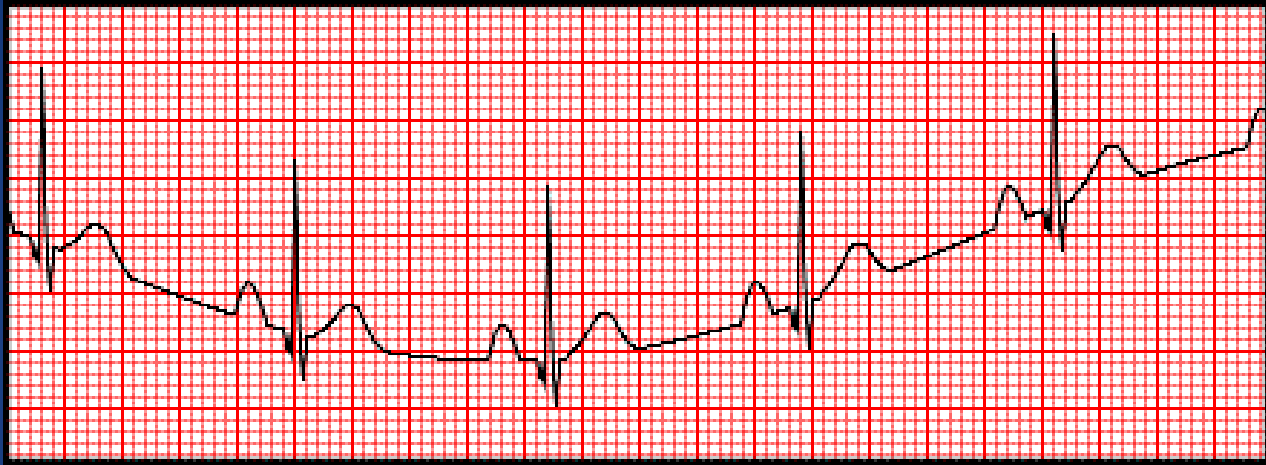
Elektroden falsch platziert



Stromleitung stört (Filter rein)



Muskelzittern



Kabelbewegung



"Mr. Osborne, may I be excused? My brain is full."