

Herzlich Willkommen! zu: EKG verstehen und bewerten

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

Manuelle Medizin,
Akupunktur,
Notfallmedizin,
Ernährungsmedizin,
Präventionsmedizin

Vorstellungsrunde -

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

Wie sind EKGs in Ihrer Praxis organisiert?

Letztes Notfalltraining?

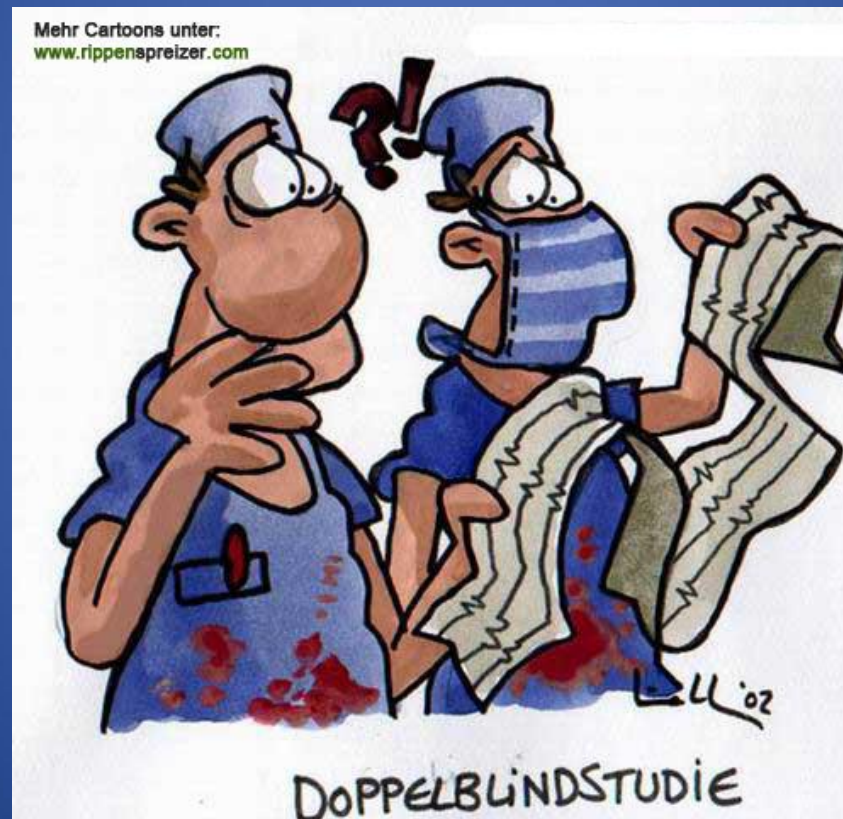
Planung

Grundlagen

Physiologie

Diagnostik – Beispiele / Quiz

Häufige Situation?



Kurzritt durch die Grundlagen!

- 1843 Entdeckung
- 1882 erstmalig
- 1887 erste
- Ab 1903 Sty
- Un



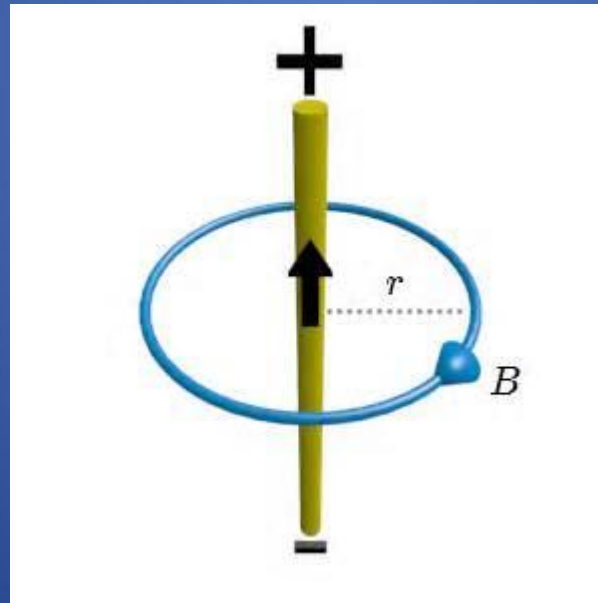
Taubenherz
em Hund
nschen
Einthoven

Nutzen

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

Füsiologie? (Physik)

- Stromleiter erzeugen ein elektrisches Feld

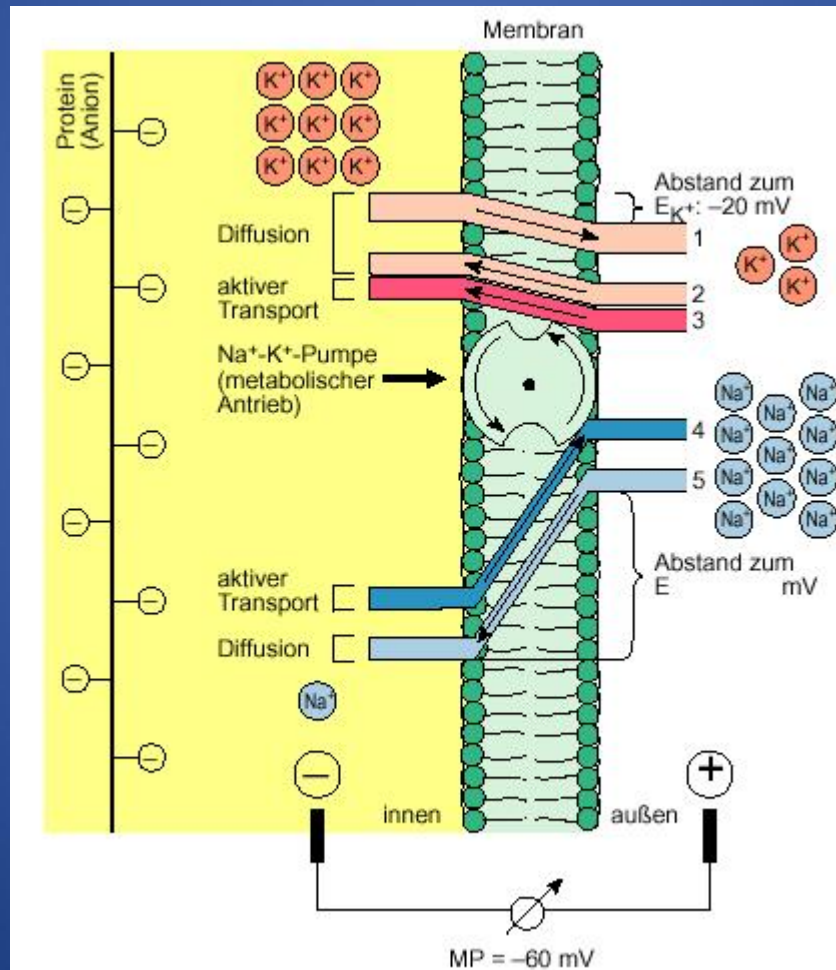


- Je mehr Strom, desto größer das Feld
- Rückschluss auf Lage und Dicke

De- und Repolarisation?

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

Nicht abzeichnen!!!!

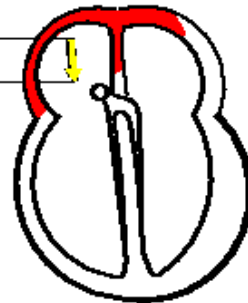




Herz- erregung

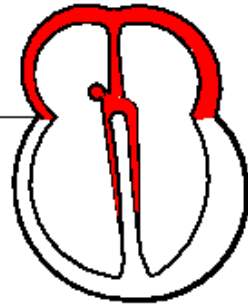
P

Erregungsausbreitung
in den Vorhöfen



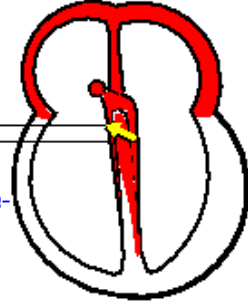
PQ

vollständige Vorhof-
erregung, Überleitung
auf das HIS-Bündel

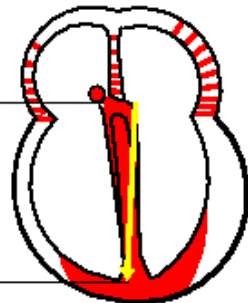


Q

Erregungsausbreitung
in der Kammerseide-
wand

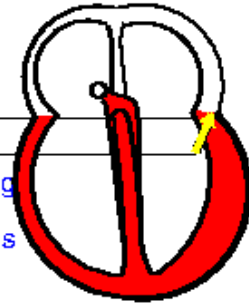
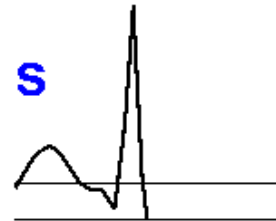


R



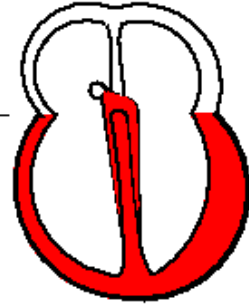
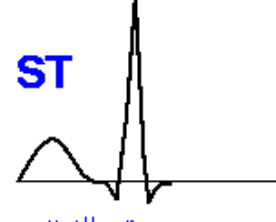
S

Erregungsausbreitung
über Ventrikelwände
in Richtung Herzbasis



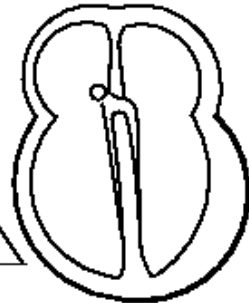
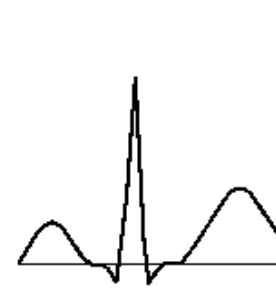
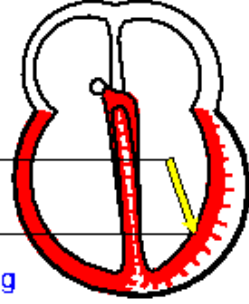
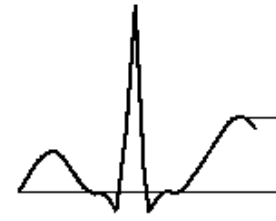
ST

vollständige
Ventrikel-erregung



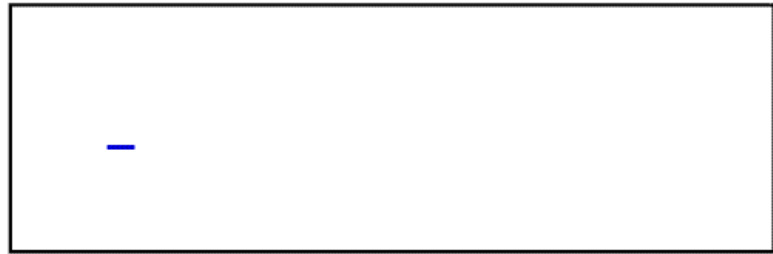
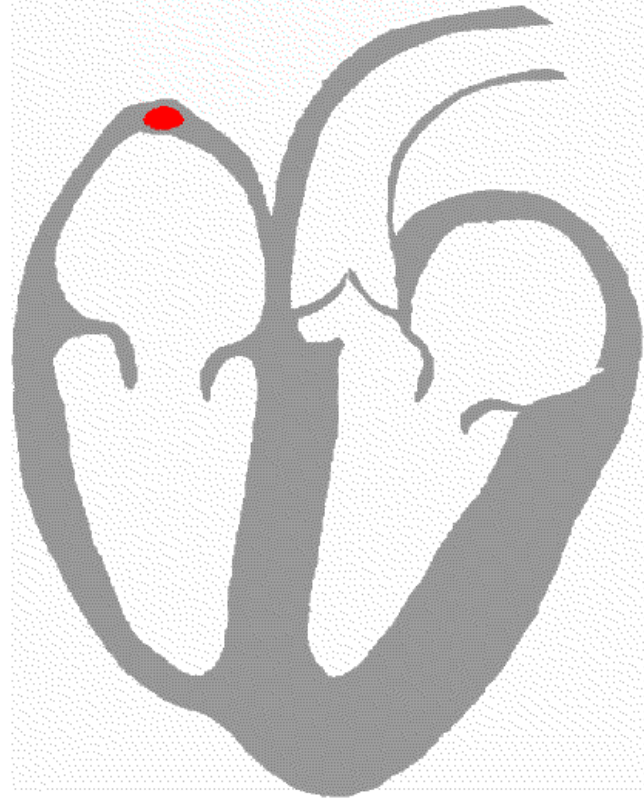
T

Erregungsrückbildung
in den Ventrikeln

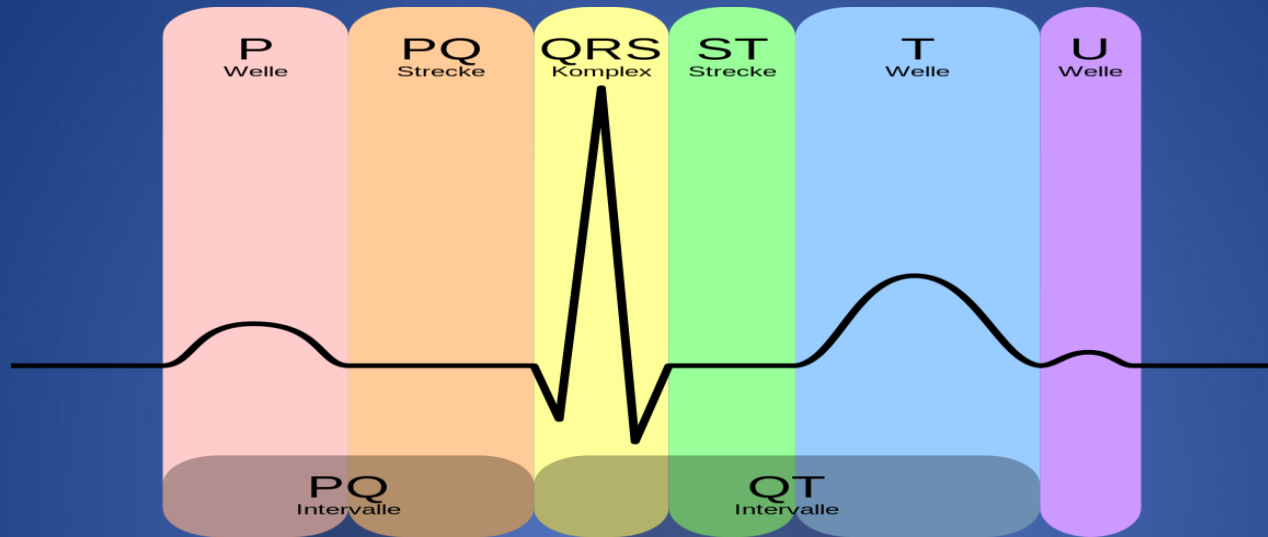




Praxis
am Aliceplatz

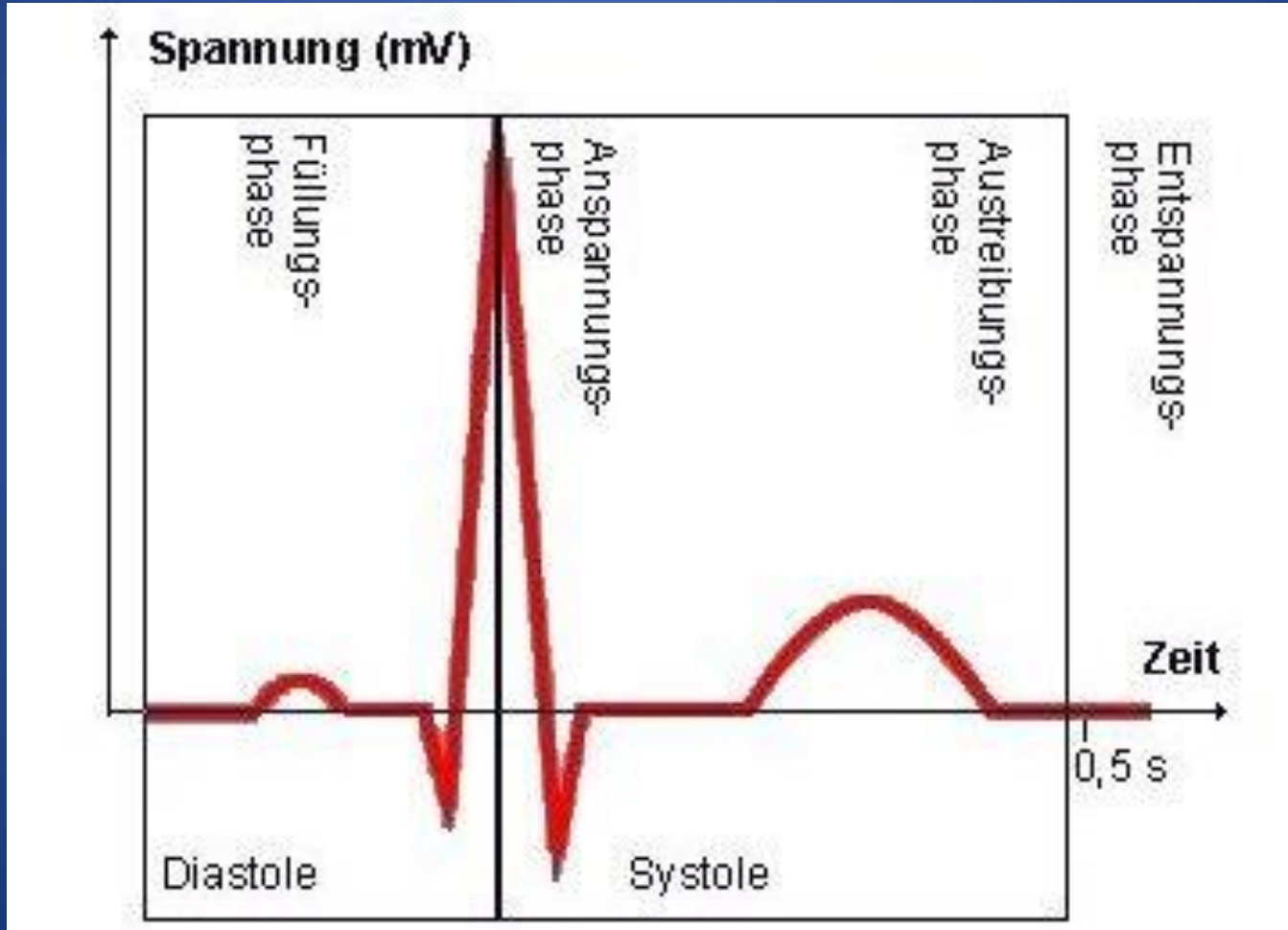


Erregungszusammenfassung!



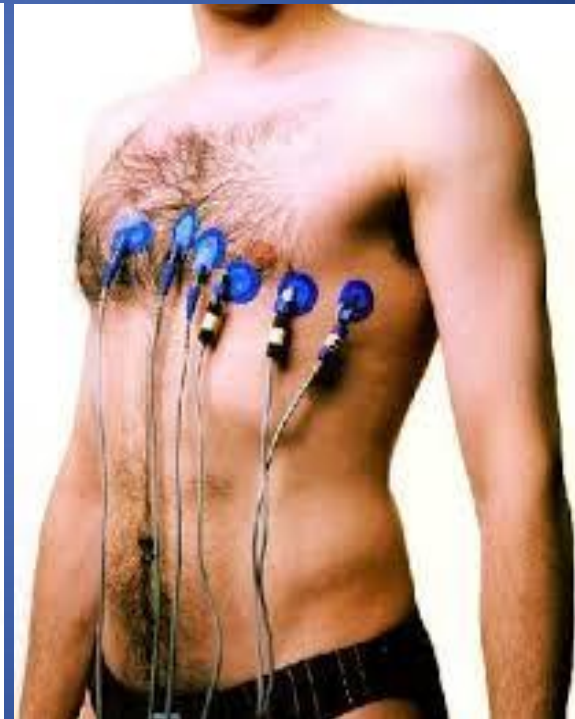
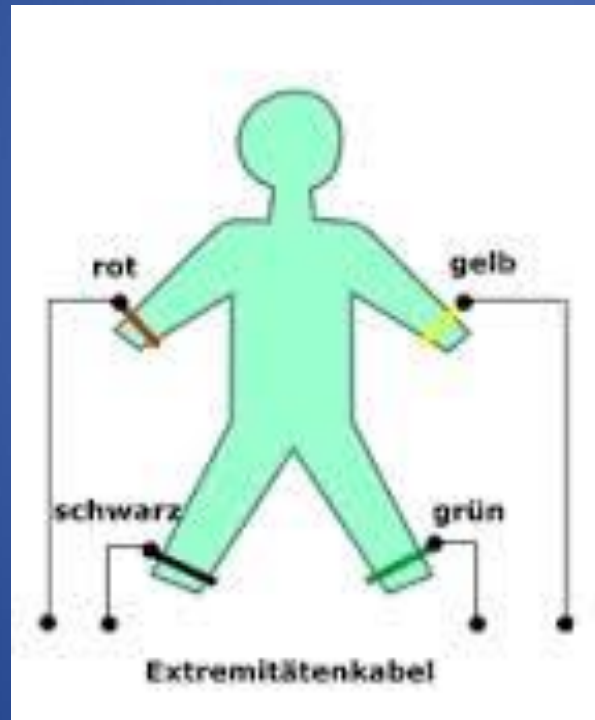
- | | |
|----------|------------------------|
| 1. P – | Vorhof |
| 2. PQ – | Überleitung zur Kammer |
| 3. QRS – | Kammererregung |
| 4. ST – | Vollständige Erregung |
| 5. T- | Rückbildung |
| 6. U- | Kann, muss nicht |

Erregungsergebnis!



Elektrodenanlage

– kurze Wiederholung...



Diagnostik

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

Rhythmus

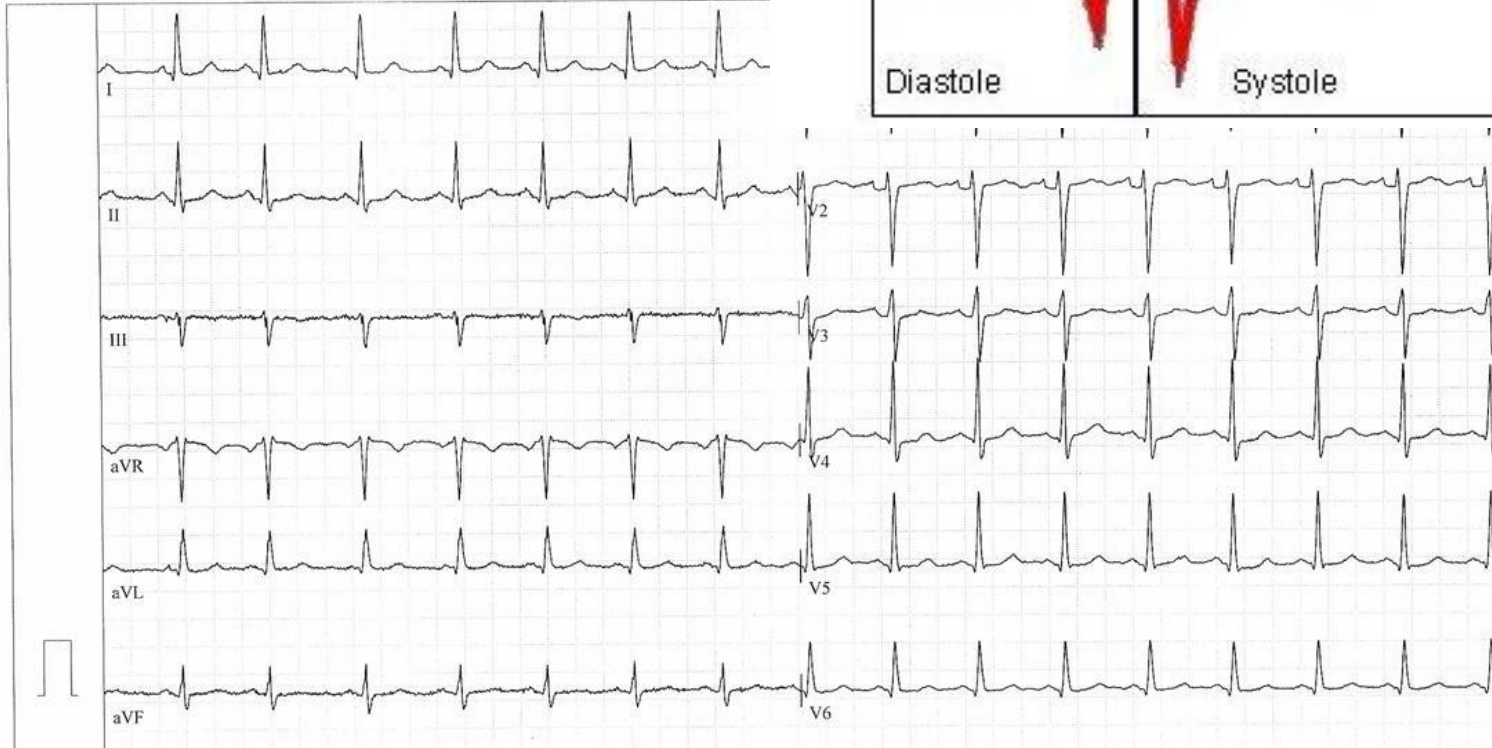
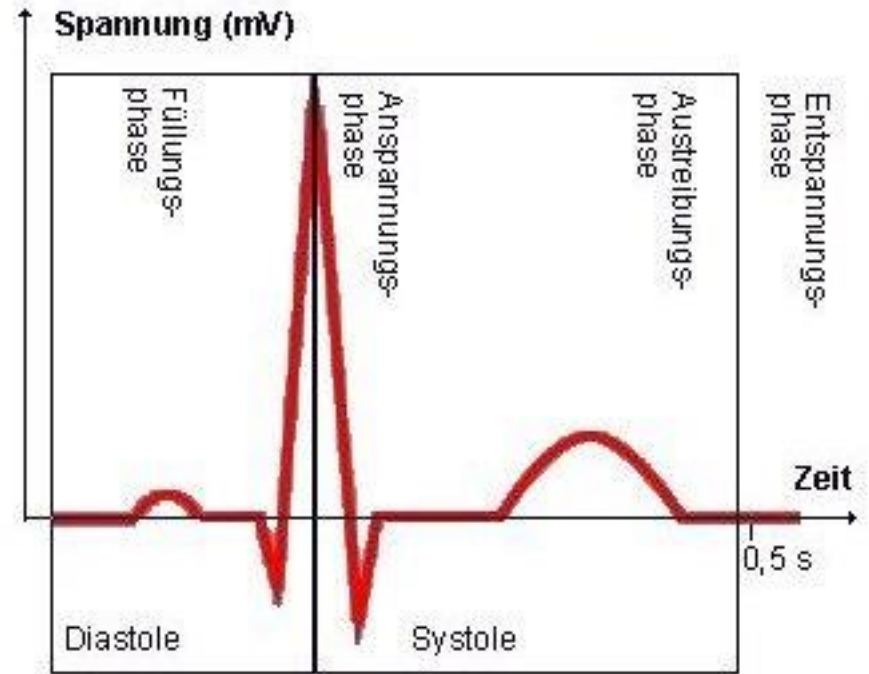
1. Sinus-Rhythmus = toll!
2. Extrasystolen = (meist) nicht schlimm
3. Absolute Arrhythmie = kommt darauf an
4. Bradycardie = zu langsam
5. Tachycardie = zu schnell
6. Asystolie = nicht toll!

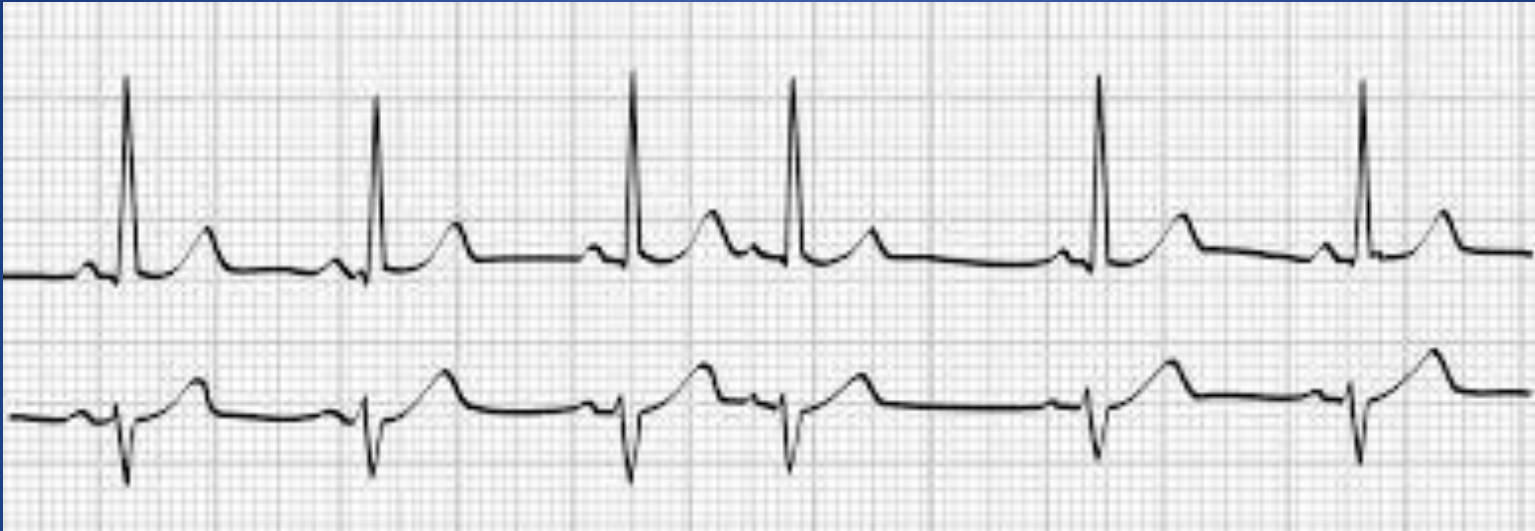


RUHE-EKG / 2 * 5s

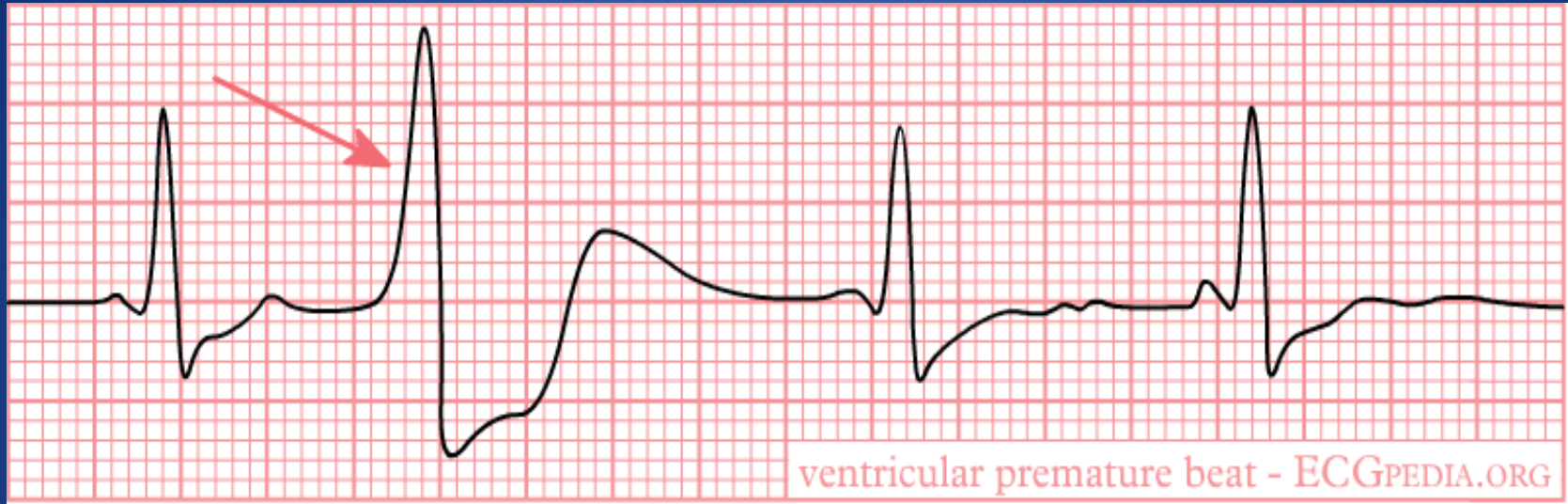
18.10.2007
9:31:51

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		

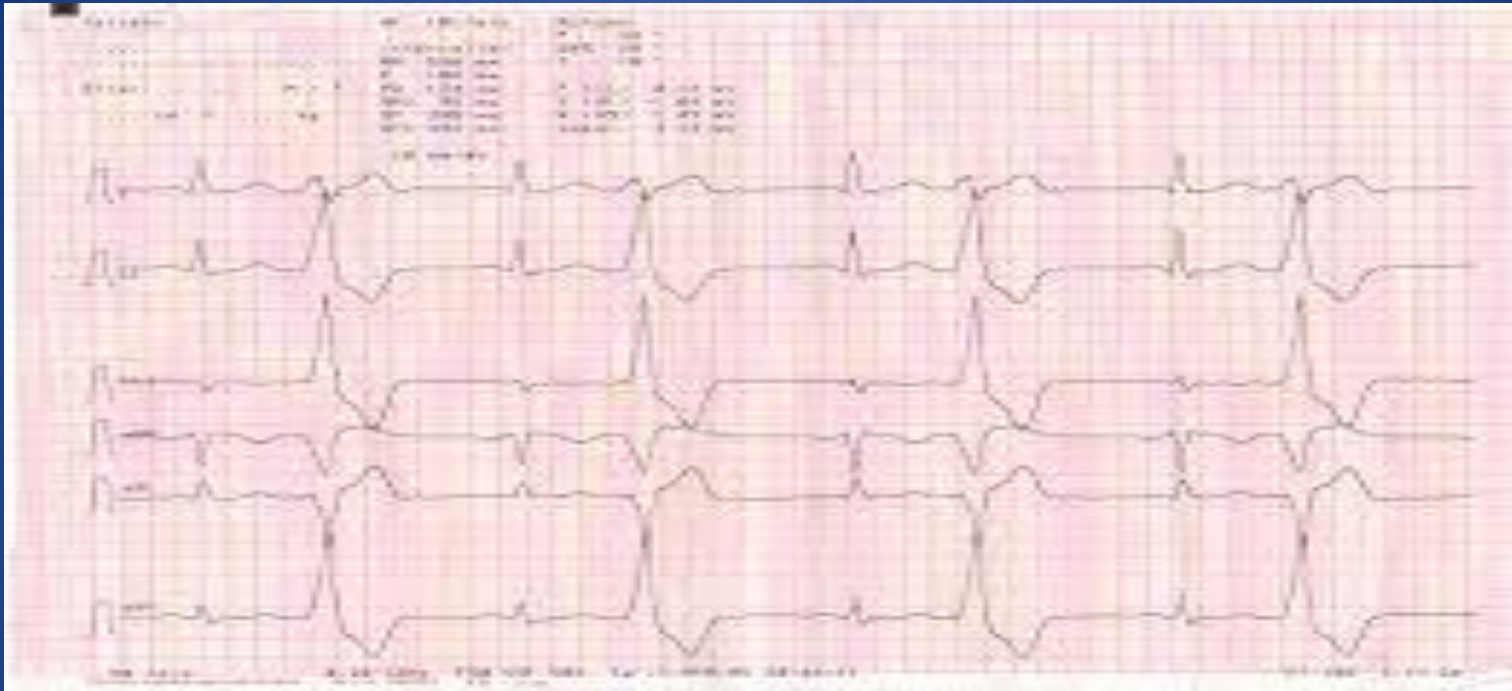




Extrasystolen
supraventrikulär
(evtl. weiter abklären)



Extrasystolen
Ventrikulär
(evtl. weiter abklären)



Extrasystolen
Ventrikulär – Bigeminus



Extrasystolen
Ventrikulär - Trigeminus



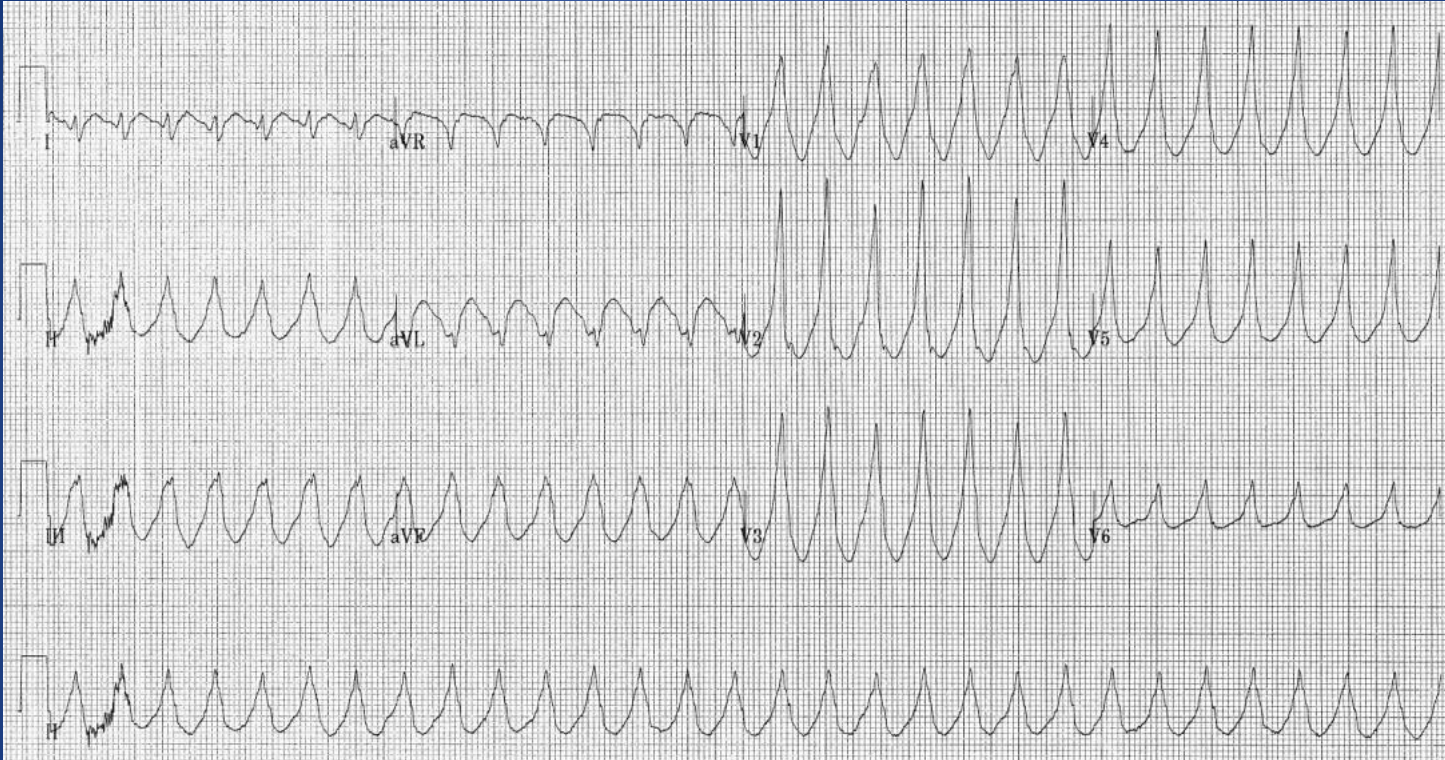
Extrasystolen
Ventrikulär – Couplet



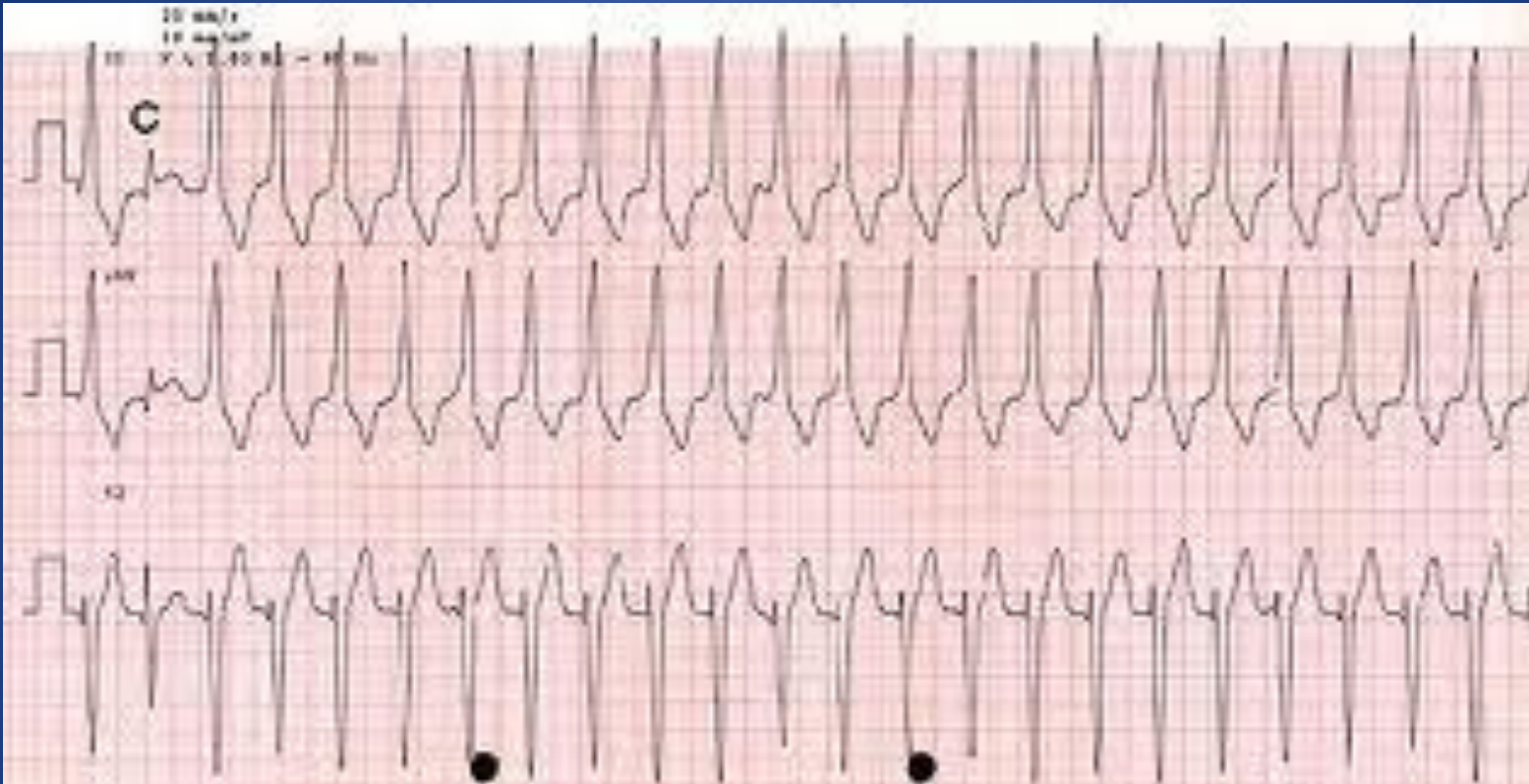
Extrasystolen
Ventrikulär – Triplet



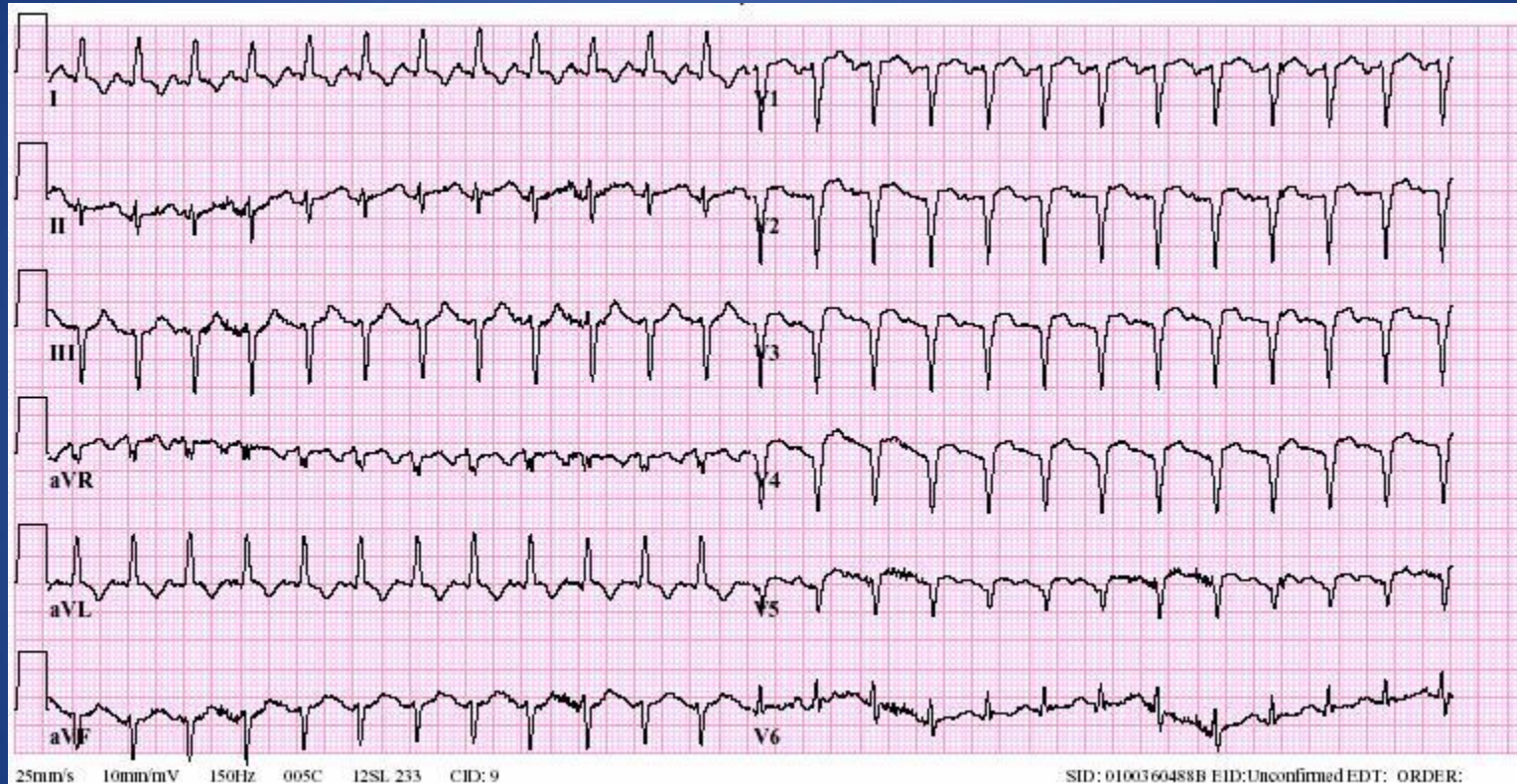
Ventrikuläre Salve



**Ventrikuläre Tachycardie
(Doktor dazurufen!)**



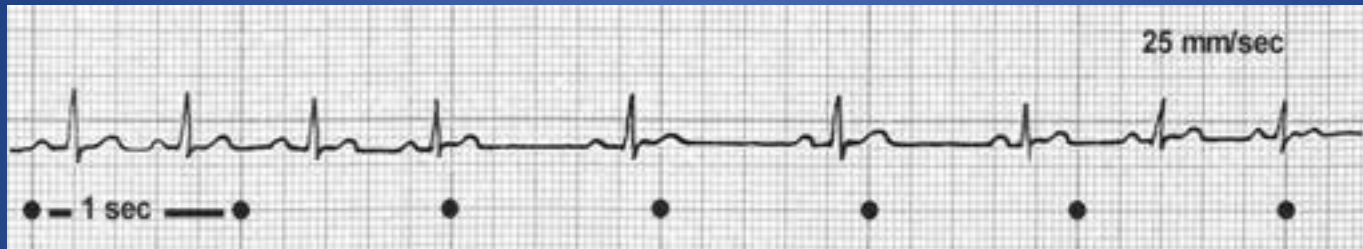
Supraventrikuläre Tachycardie
(Doktor dazurufen!)



Sinustachycardie
(Doktor schauen lassen)

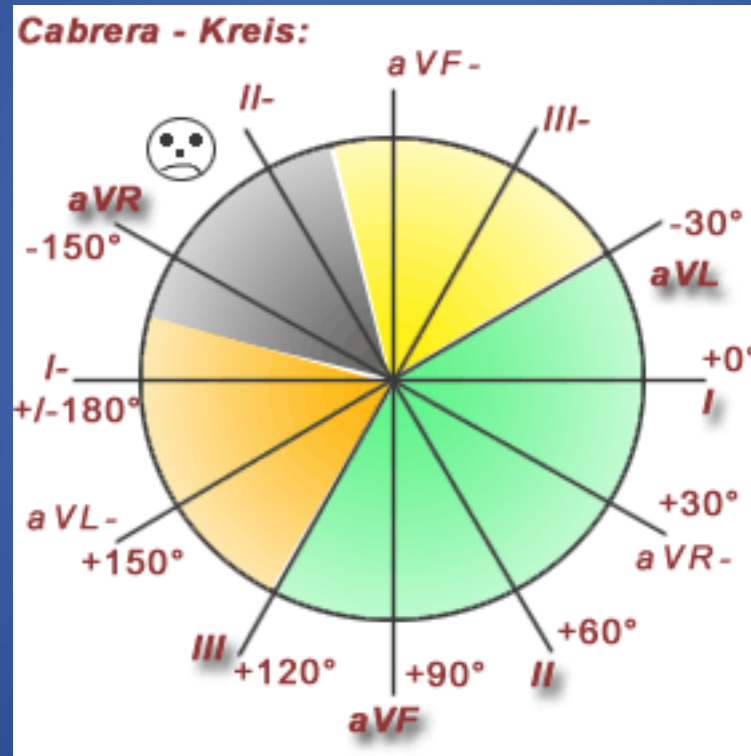


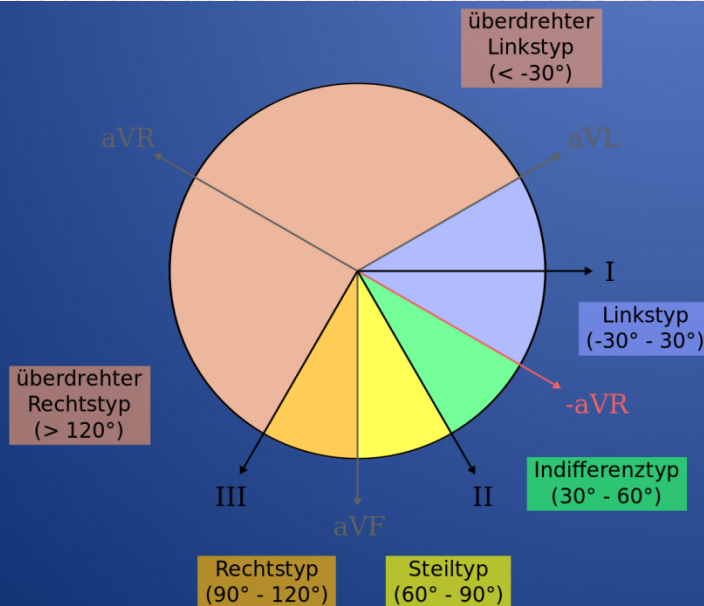
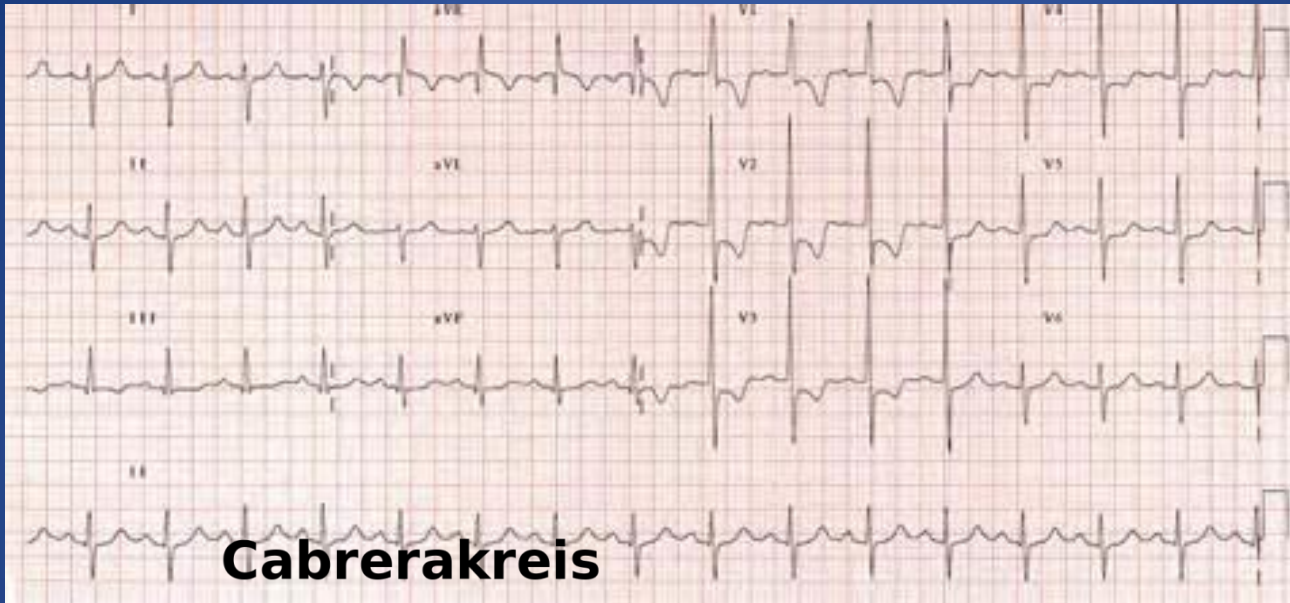
Sinusbradycardie
(Falls Pat. Beschwerden hat:
Doktor dazurufen! – sonst
schauen lassen)



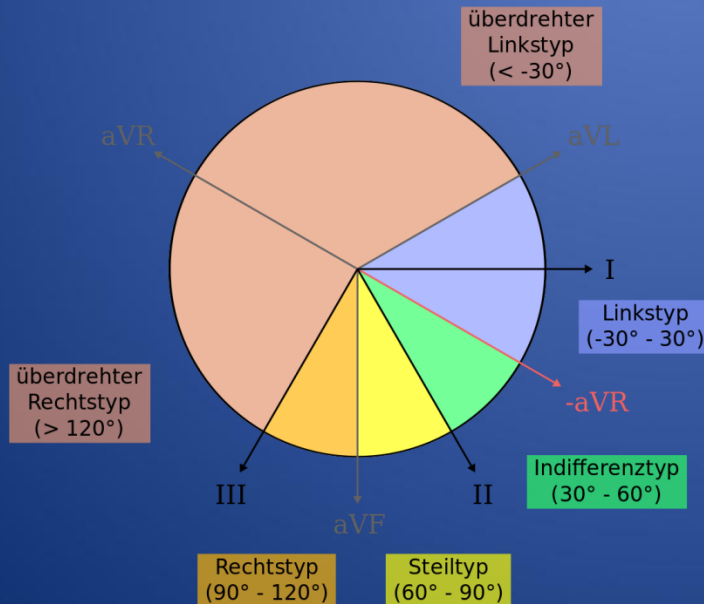
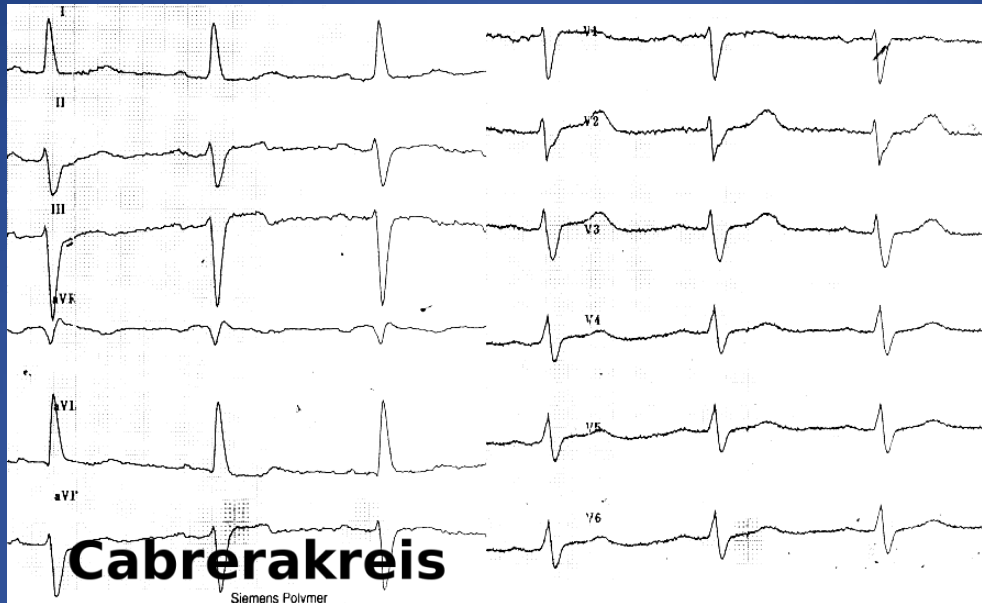
Respiratorische Arrhythmie
häufig oder selten?
gefährlich oder harmlos?

Der Cabrera-Kreis!



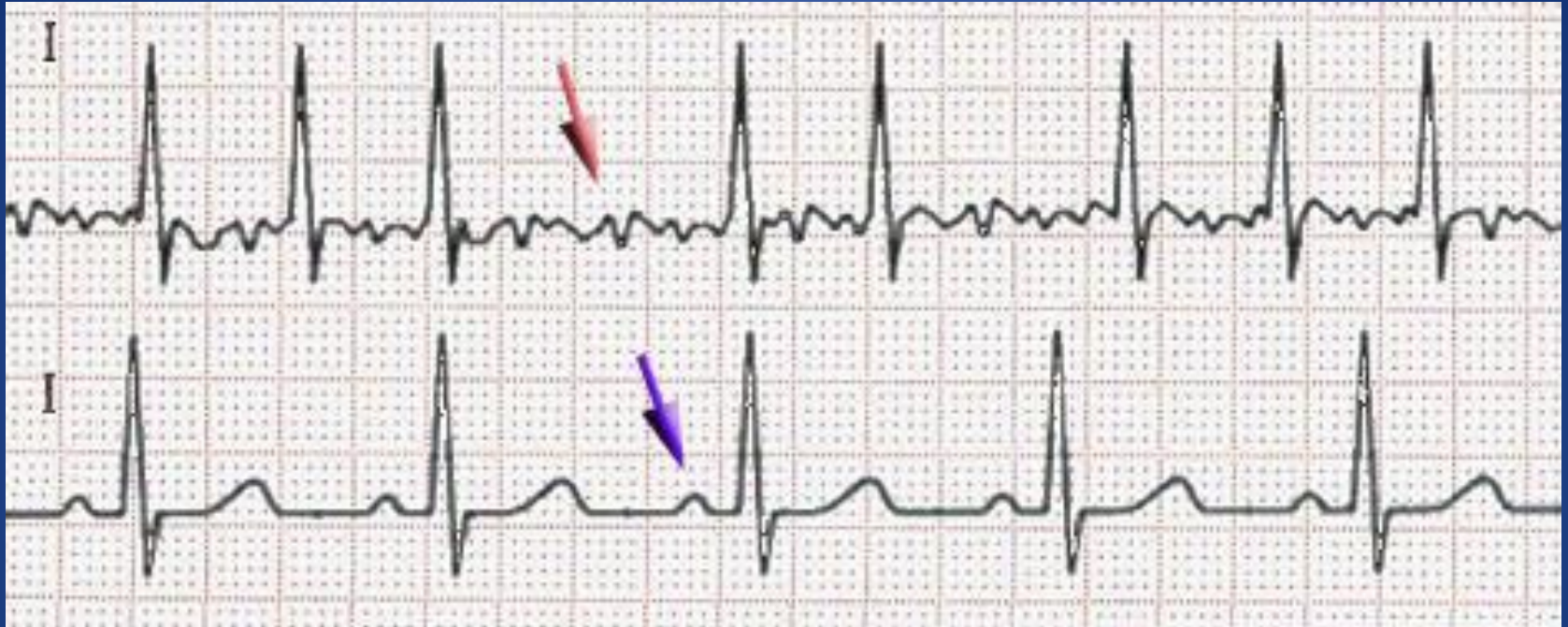


Überdrehter Rechtstyp
Cor pulmonale
Falls Pat. Akute Beschwerden hat:
Doktor dazurufen



Überdrehter Linkstyp
Doktor draufschauen
lassen

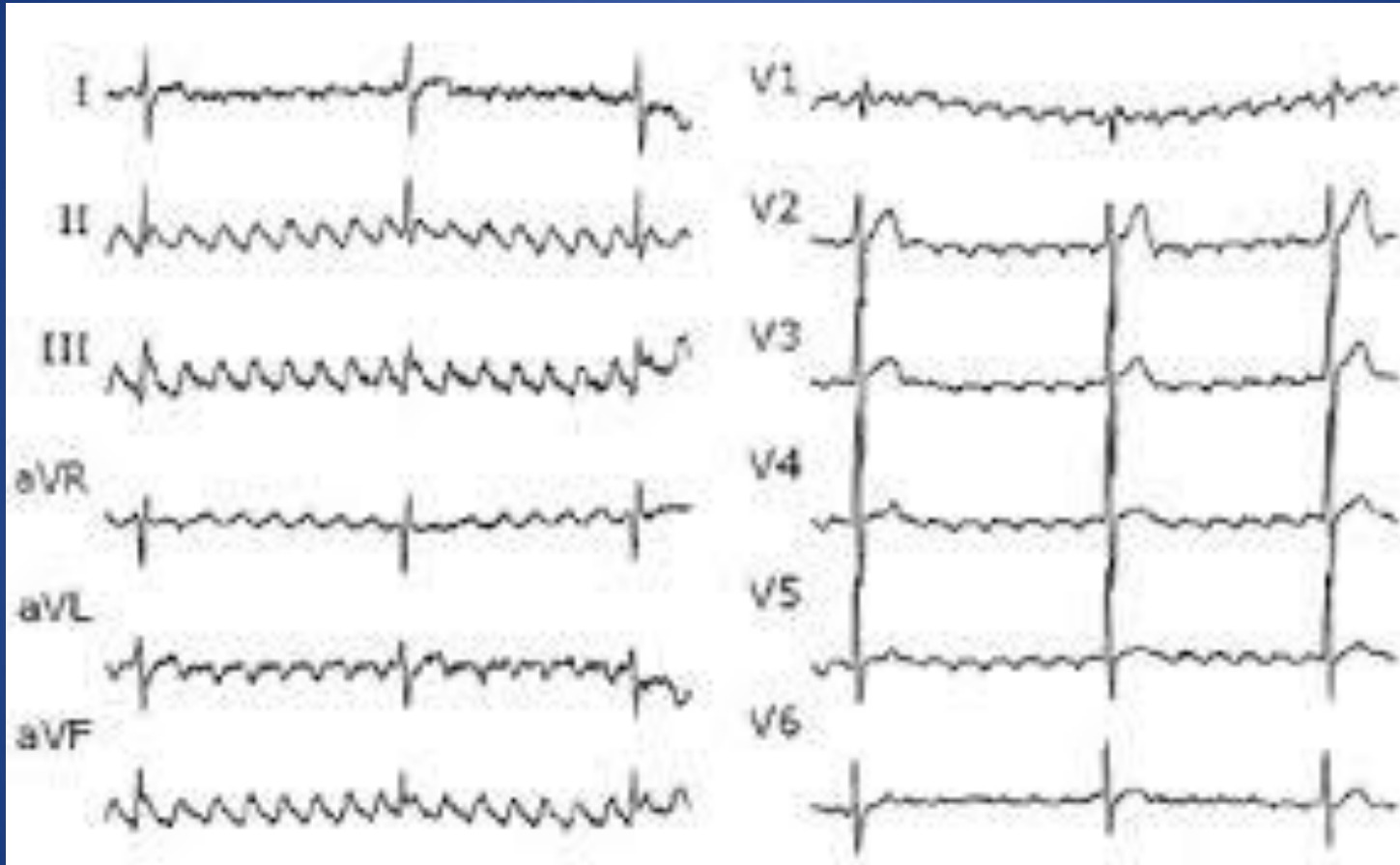




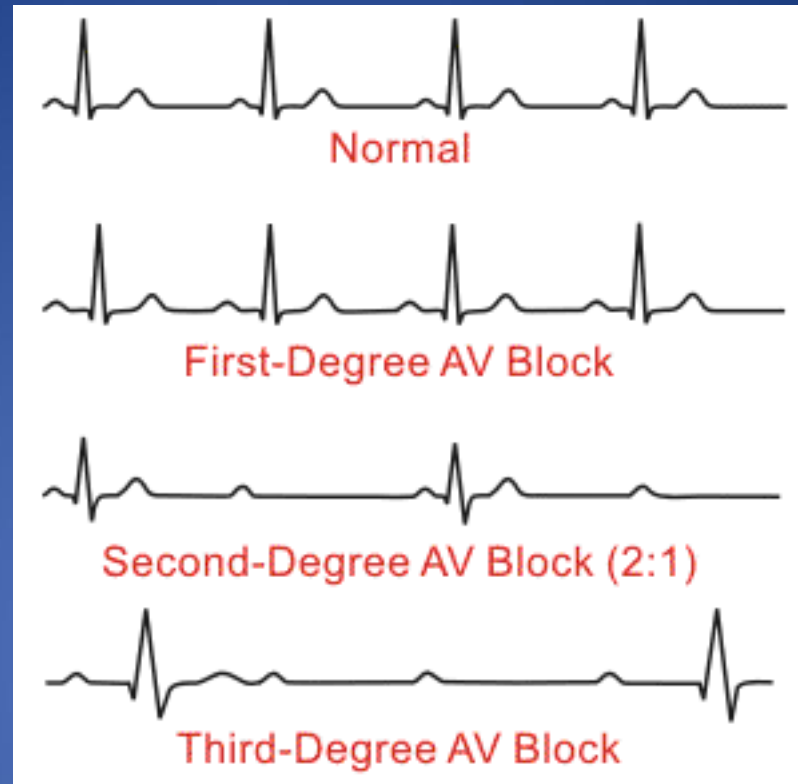
Absolute Arrhythmie bei
Vorhofflimmern
- normofrequent, tachycard oder
bradycard



Absolute Arrhythmie bei
Vorhofflimmern
- Pause
(Doktor dazurufen!)



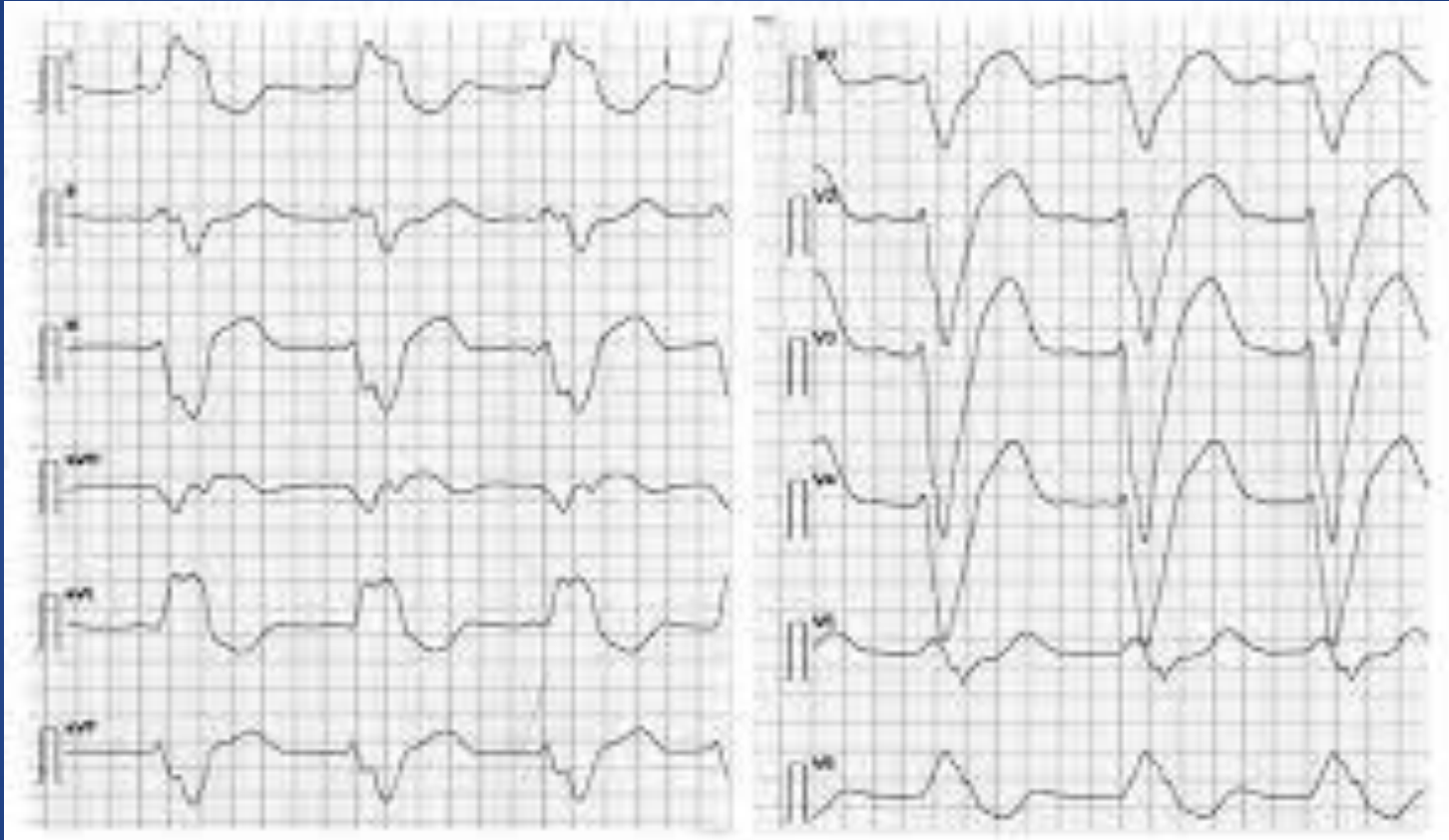
Vorhofflattern



AV-Blöcke
(2 und 3 Doktor dazurufen)



Praxis
am Aliceplatz



Linksschenkelblock
(Doktor draufschauen lassen)



Praxis
am Aliceplatz

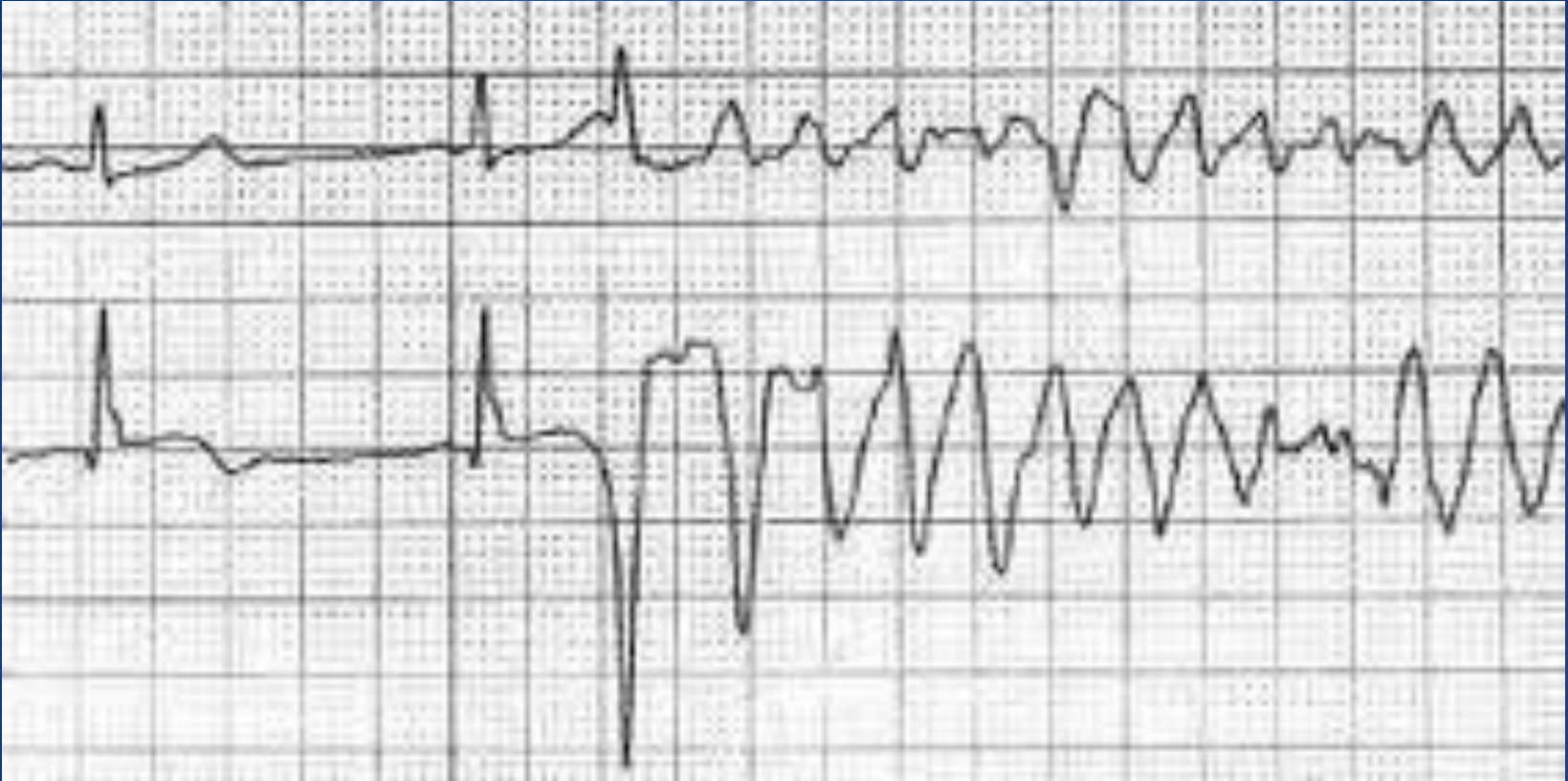


Rechtsschenkelblock



Praxis
am Aliceplatz



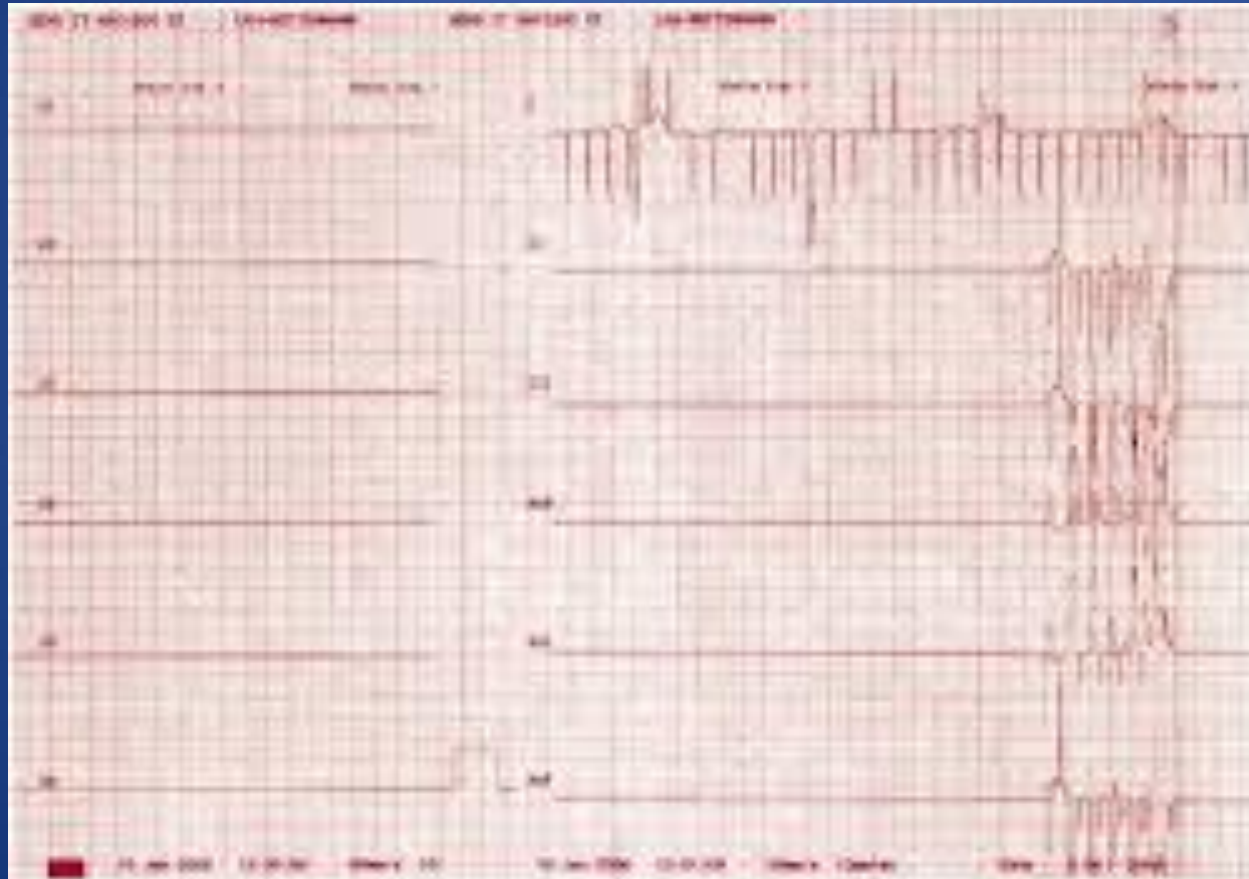


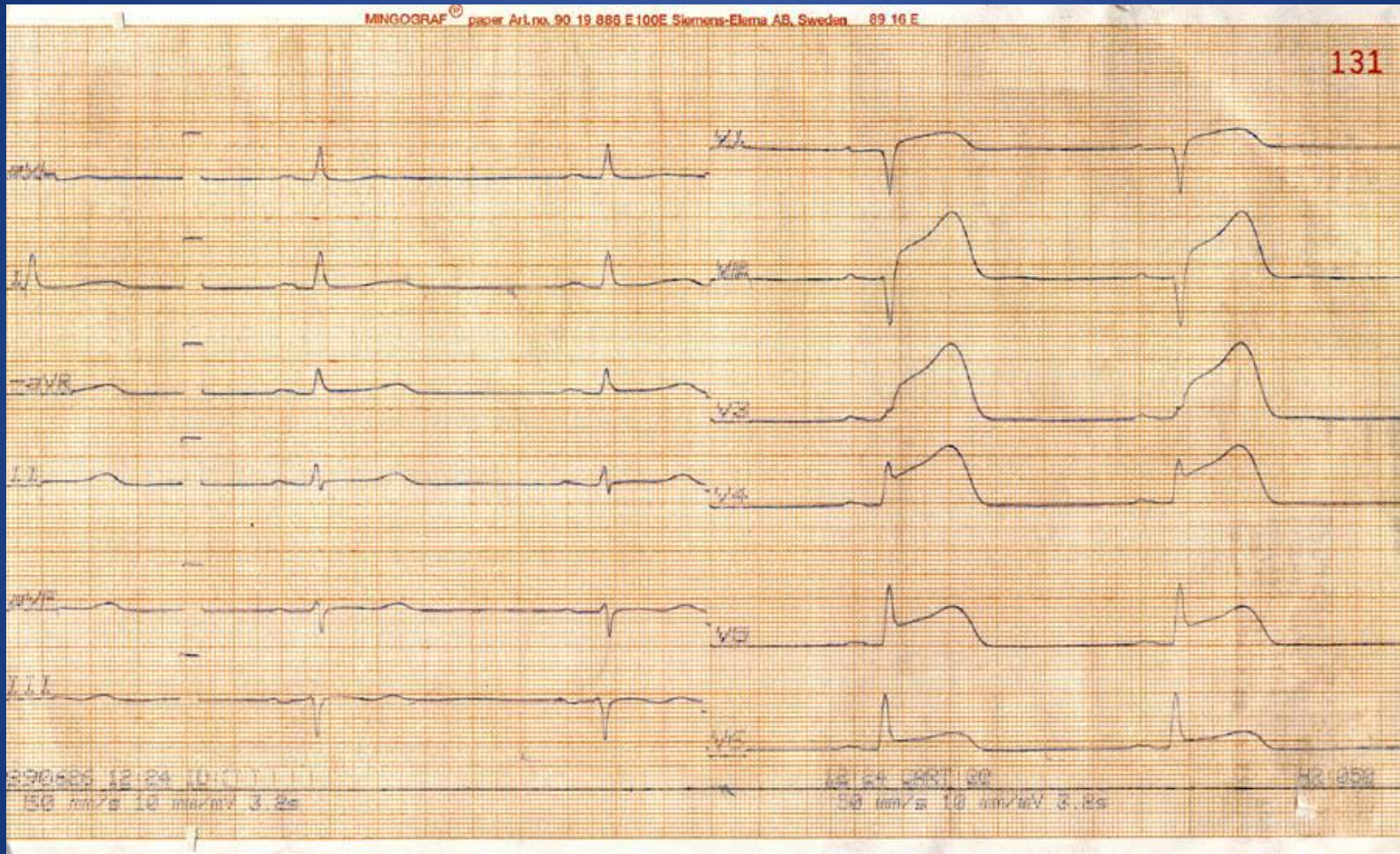
**Kammerflimmern
(Vitaler Notfall!!)**

Kammerflimmern - Defibrillator

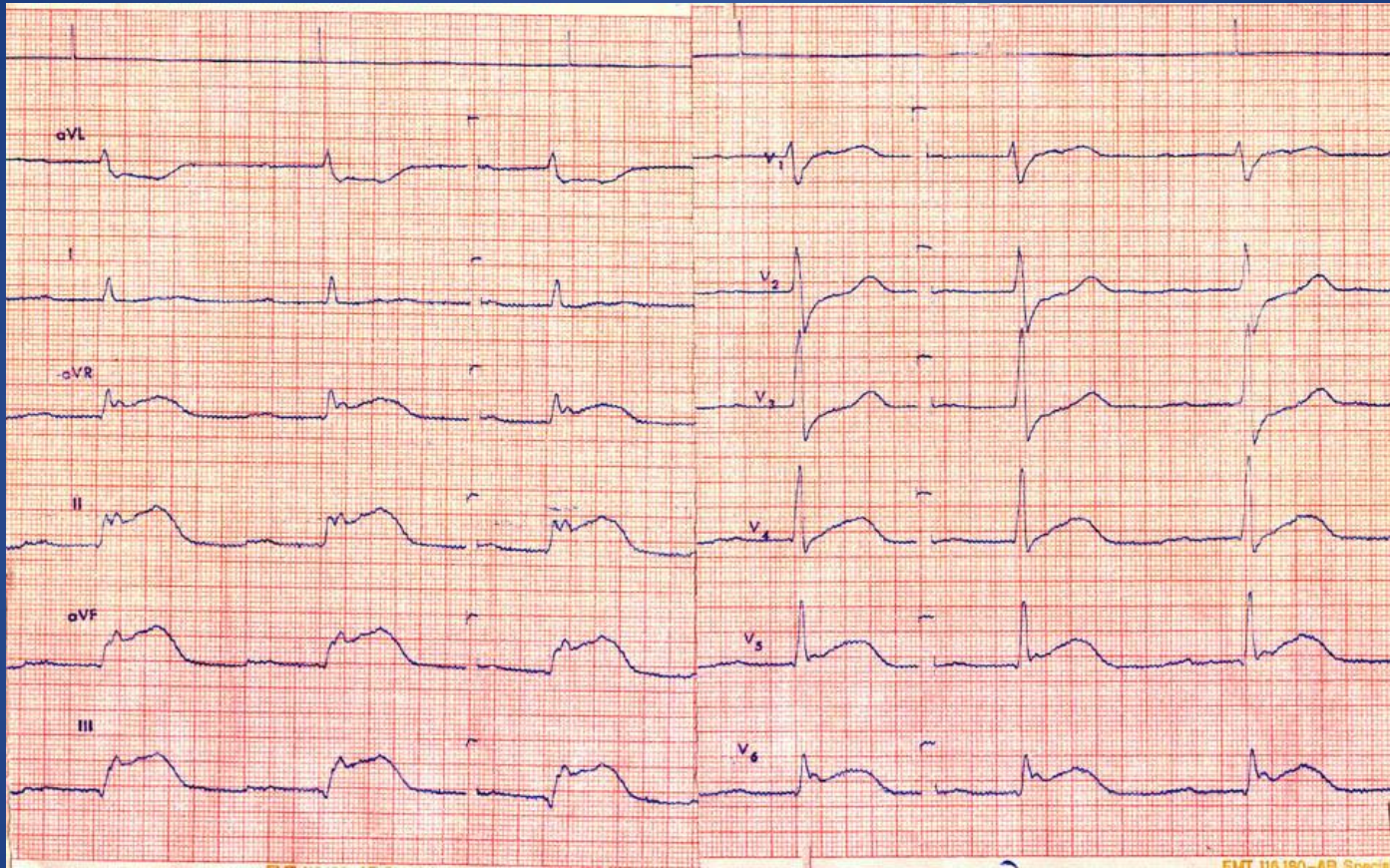


Asystolie



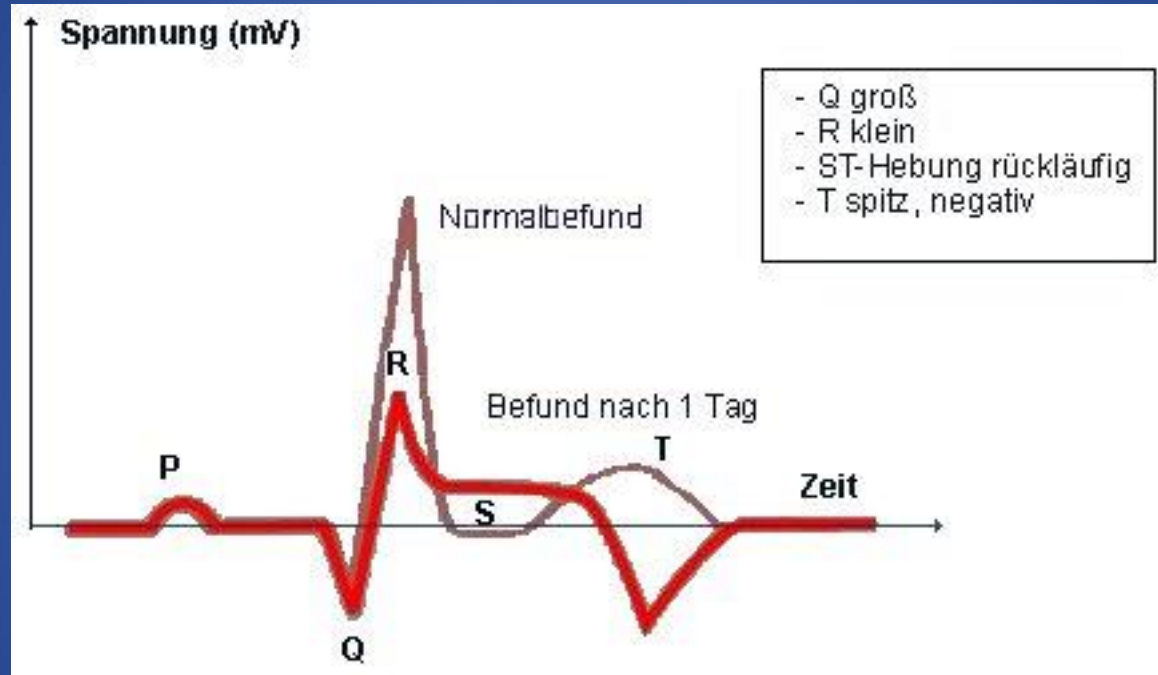


**Infarkt antero-lateral
(Notfall!)**

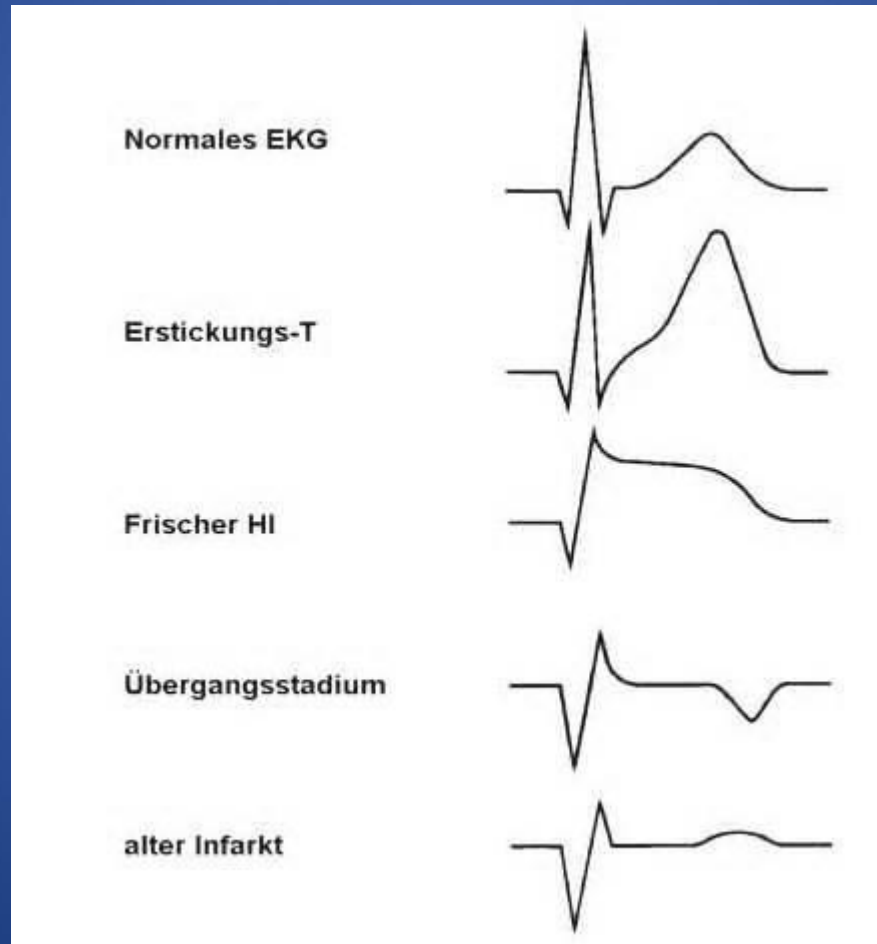


**Infarkt infero-lateral
(Notfall!)**

Infarkt



Infarkt im Zeitverlauf

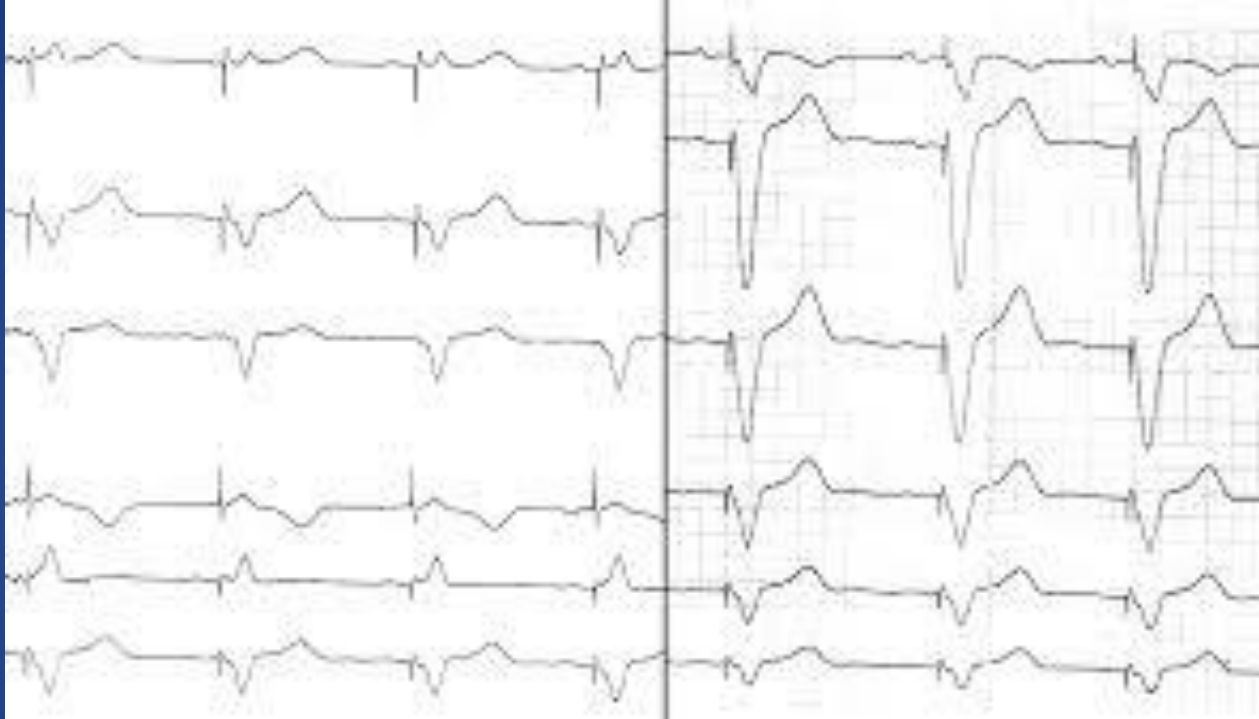




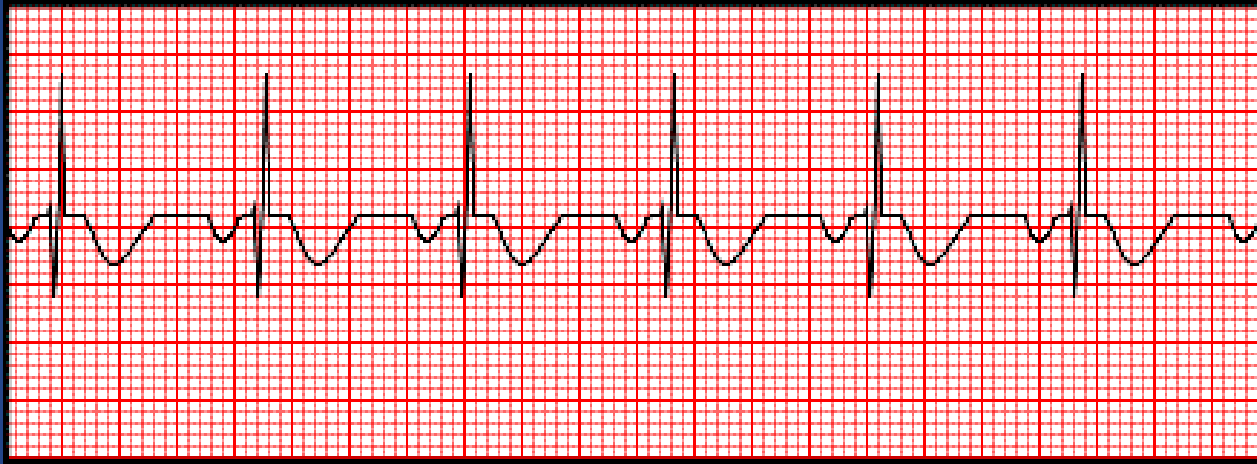
Ein paar Fallstricke



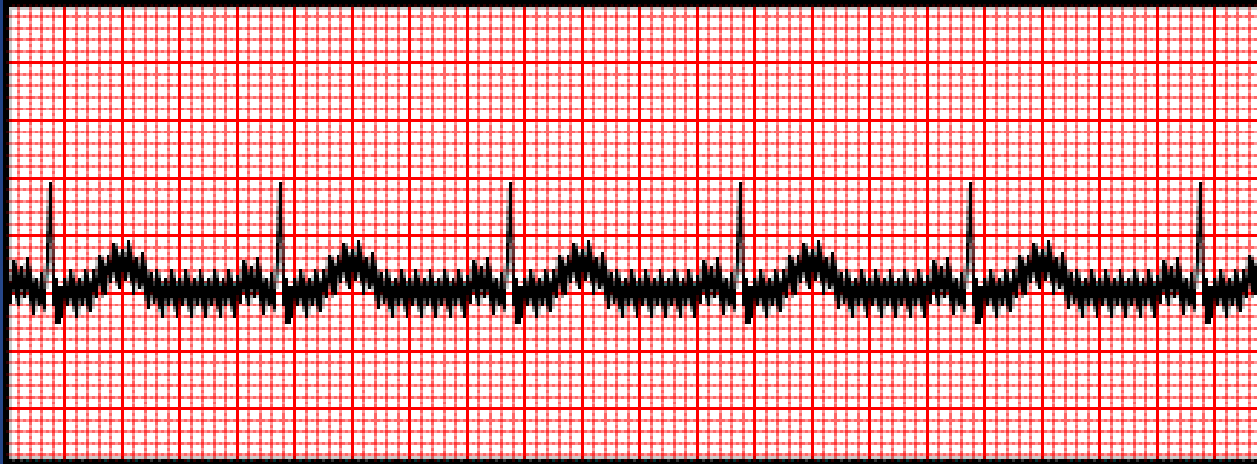
Praxis
am Aliceplatz



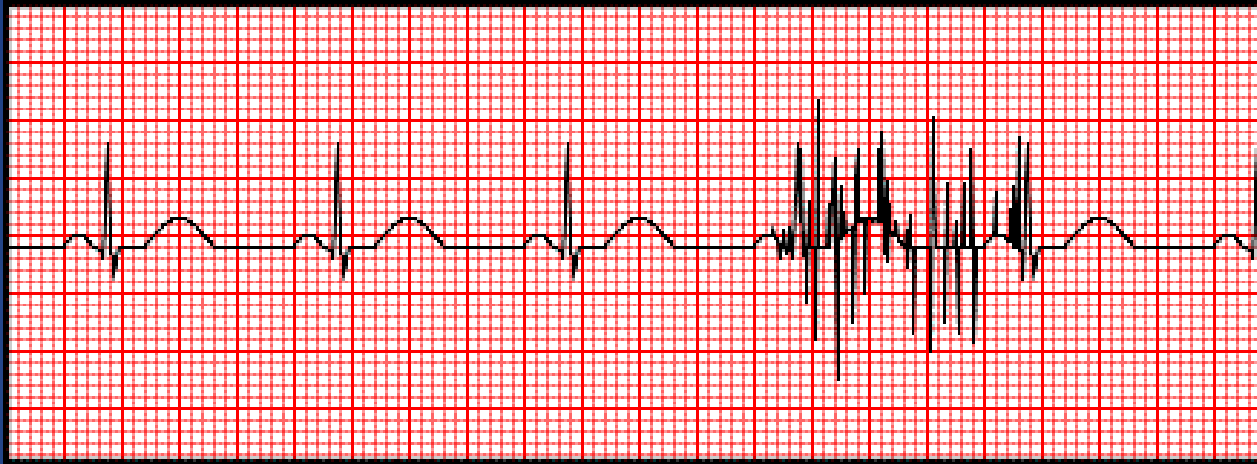
Schrittmacher-EKG



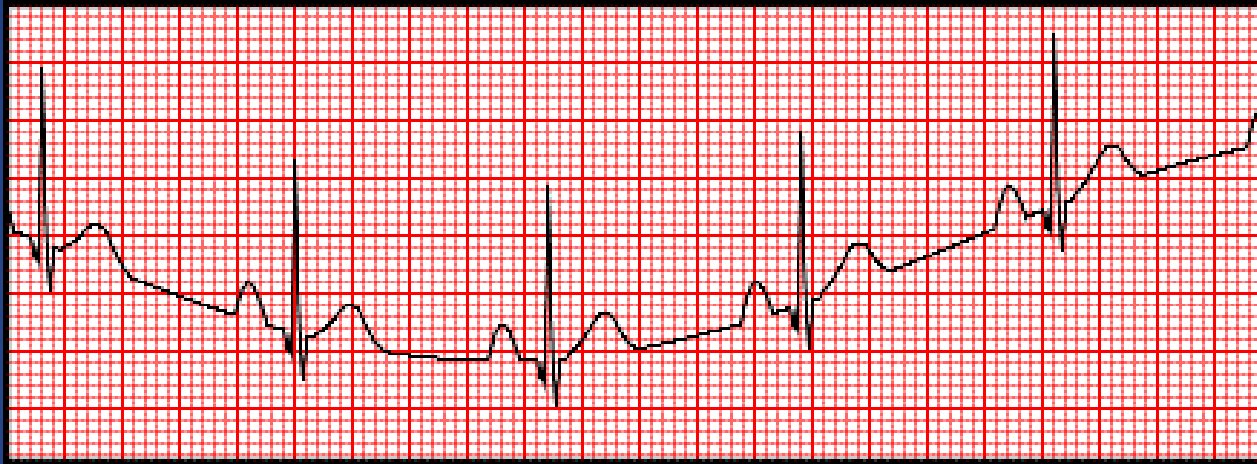
Elektroden falsch platziert



Stromleitung stört (Filter rein)



Muskelzittern



Kabelbewegung



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