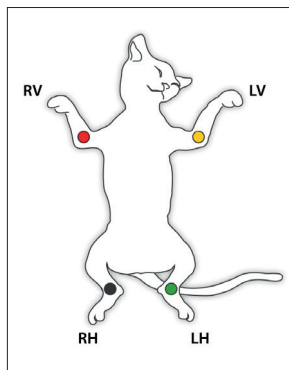




Elektrokardiographie – EKG

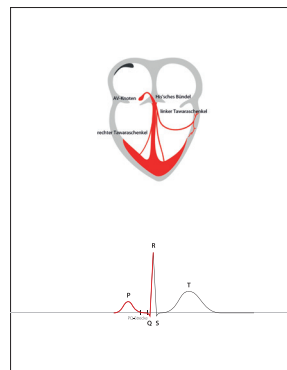
Die Aufzeichnung der elektrischen Aktivität des Herzens (Elektrokardiographie, EKG) ist ein wichtiger Bestandteil der kardiologischen Untersuchung. Ein EKG ist bei Auffälligkeiten von Herzfrequenz und / oder Herzrhythmus, bei Verdacht auf Herzerkrankungen, bei Elektrolytstörungen insbesondere des Kaliumhaushalts und zur Differenzierung unspezifischer Erkrankungen, die Synkopen, Schwäche, Lethargie oder Fieber verursachen, indiziert. Auch zur Überwachung einer antiarrhythmischen Therapie und beim Narkosemonitoring ist das EKG unverzichtbar.



1 Die vier Standardelektroden werden wie folgt angelegt:

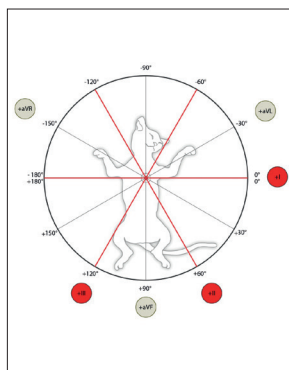
- Rote Elektrode: rechtes Vorderbein
- Gelbe Elektrode: linkes Vorderbein
- Grüne Elektrode: linkes Hinterbein
- Schwarze Elektrode: rechtes Hinterbein

Standardmäßig erfolgt die Ableitung des EKGs in Rechtsseitenlage des Tieres.



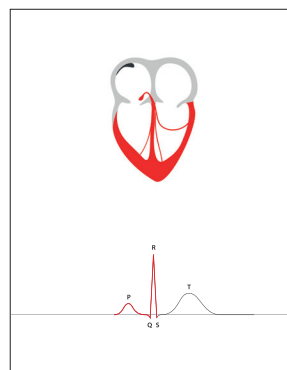
4 Die Weiterleitung der Depolarisationswelle wird im AV-Knoten verzögert und stellt sich im EKG als Strecke zwischen P-Welle und Q dar (PQ-Strecke).

Nach Überleitung in das His'sche Bündel wird der Impuls in den rechten und linken Tawaraschenkel geleitet.



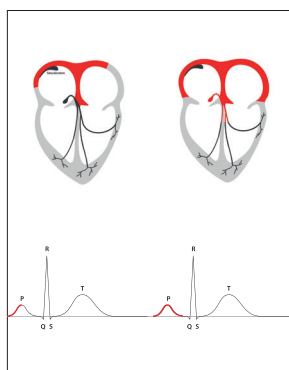
2 Es wird zwischen den bipolaren Ableitungen nach Einthoven (I, II, III) und den unipolaren Ableitungen nach Goldberger (aVR, aVL, aVF) unterschieden.

Die Ableitung II ist die wichtigste Standardableitung, da sie der elektrischen Herzachse am nächsten kommt und deswegen in der Regel die deutlichsten Ausschläge zeigt.



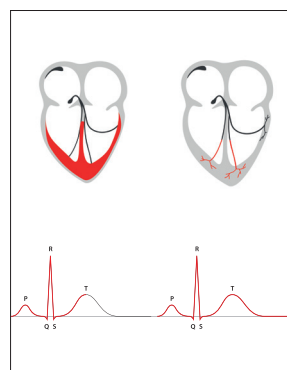
5 Die R-Zacke ist definitionsgemäß immer positiv. Die auf die R-Zacke folgende S-Zacke muss immer negativ sein.

Die Q-, R- und S-Zacke werden zusammen als QRS-Komplex bezeichnet und sind Ausdruck der Ventrikel-Erregung.



3 Physiologischerweise entsteht der elektrische Impuls im Sinusknoten und breitet sich von dort über die beiden Vorhöfe aus.

Die Vorhofdepolarisation ist im EKG als P-Welle sichtbar.



6 Die T-Welle gibt die Repolarisationsphase der Ventrikel wieder.

Nach Repolarisation der Ventrikel zeigt das Herz für eine kurze Zeit fast keine ableitbare elektrische Aktivität. Die daraus resultierende isoelektrische Linie befindet sich zwischen T-Welle und P-Welle der folgenden Herzaktion.



Zur vollständigen Analyse eines EKGs gehören:

- Bestimmung der Herzfrequenz
- Bestimmung des Herzrhythmus
- Bestimmung der elektrischen Herzachse (MEA = Mean Electrical Axis)
- Vermessung der einzelnen EKG-Bestandteile (P-Welle, PQ-Dauer, QRS-Komplex, T-Welle etc.)