



Auskultation, Herztöne und Herzgeräusche Dr. Gerhard Wess, Dipl. ECVIM-CA

Auskultation:

Auskultation

Die Auskultation ist ein wichtiger Teil der Herz-Kreislauf Untersuchung. Wenn ein erfahrener Arzt auskultiert, können durch die Auskultation viele, wenn auch nicht alle schwerwiegenden Herzerkrankungen erkannt werden. Einige Krankheiten, wie z.B. der persistierende Ductus arteriosus (PDA) haben so typische Herzgeräusche, dass eine Verdachtsdiagnose mit hoher Wahrscheinlichkeit gestellt werden kann. Wichtig ist, immer gleichzeitig während der Auskultation den Puls zu fühlen, um ein eventuell vorhandenes Pulsdefizit (nicht jede auskultierte Herzaktion führt zu einer Pulswelle) diagnostizieren zu können. Dies deutet auf das Vorliegen einer Arrhythmie hin. Essentielle Befunde bei der Auskultation sind:

- Abnormale Herzfrequenz (Bradykardie und Tachykardie)
- Irregulärer Rhythmus
- Abnormale Intensität der Herztöne
- Zusätzliche Herztöne
- Geteilte Herztöne
- Herzgeräusche

Herztöne:

Unterschied Herztöne und Herzgeräusche: während Herztöne meist normale Befunde darstellen, sind Herzgeräusche abnormale Befunde. Normalerweise werden beim Kleintier nur 2 Herztöne gehört, beim Pferd können häufiger alle 4 Herztöne auskultiert werden.

1. Herzton (S1): Schluß der AV-Klappen, also der Mitral- und Trikuspidalklappe

2. Herzton (S2): Schluß der Semilunarklappen, also der Aorten- und Pulmonalklappe

3. Herzton (S3): entsteht durch Vibration des Ventrikels, v.a. bei Kardiomyopathien

4. Herzton (S4): entsteht durch die Vorhofkontraktion (welche zwar immer vorkommt, aber nicht immer zu hören ist. Typischer Weise liegt eine beeinträchtigte Relaxation des Ventrikels vor, z.B. bei hypertropher Kardiomyopathie der Katze- möglich aber auch bei alten Katzen)

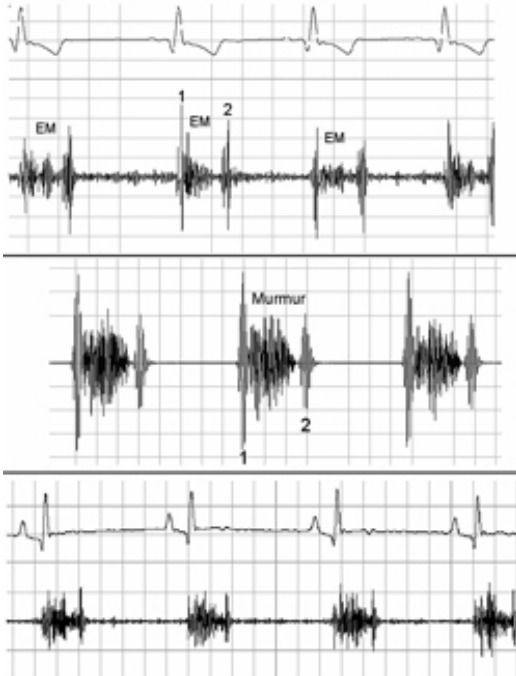
Gallop Rhythmus: hier hört man zusätzlich zu dem ersten und zweiten Herzton S3 oder S4. Die Herztöne sollten im Normalfall deutlich hörbar und immer gleich in ihrer Intensität sein. Ursachen für **gedämpfte Herztöne** sind Adipositas, Thorax- bzw. Perikardergüsse und intrathorakale Massen. Unterscheiden sich die Herztöne deutlich in ihrer Intensität, sind in der Regel Arrhythmien die Ursache.



Herzgeräusche:

Es wird zwischen systolischen, diastolischen und kontinuierlichen Herzgeräuschen unterschieden; 98% sind systolische Herzgeräusche - also, wenn es nicht ganz klar ist, ist es wohl systolisch - Prüfung :-)

Systolische Herzgeräusche sind kurz nach dem Schluss der AV Klappen zu hören, also nach dem ersten Herzton:



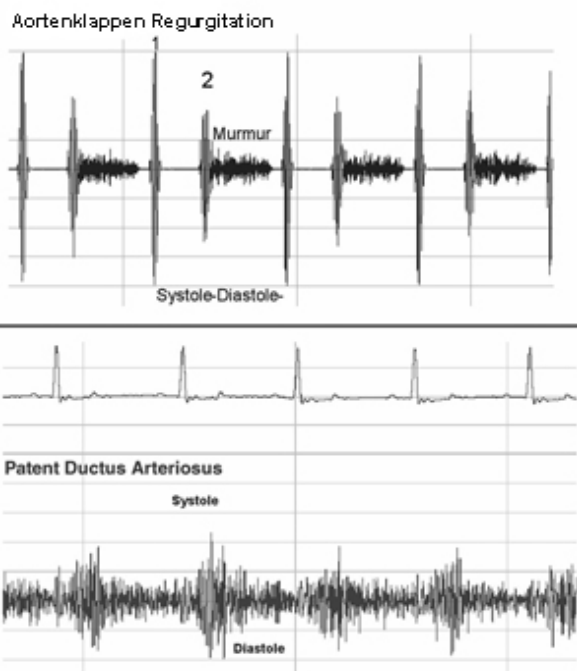
Beispiele für systolische Herzgeräusche. Die Zahlen 1 und 2 geben den Schluss der AV-Klappen (1) und der Semilunarklappen (2) an. Bitte beachten Sie, dass das Geräusch vor dem zweiten Herzton endet.

Systolische Geräusche entstehen entweder bei einer Insuffizienz (=Regurgitation) der AV-Klappen (Mitralklappen- und Trikuspidalklappen), oder bei einer Stenose der Aorten- oder Pulmonalklappen.

Weitere Ursachen für systolische Herzgeräusche sind kongenitale Erkrankungen, wie ein Ventrikel-Septum-Defekt, Tetralogie of Fallot u.a.

Hier ist ein **diastolisches Herzgeräusch** zu sehen, im Beispiel eine Aortenklappen Insuffizienz. Das Geräusch startet nach dem zweiten Herzton. Weitere Ursachen für (seltene) diastolische Geräusche sind **Stenosen der AV-Klappen**, wie Mitralklappen-Stenosen, oder Trikuspidalklappen-Stenosen.

Im unteren Teil des Bildes ist ein Beispiel für ein kontinuierliches Herzgeräusch gegeben. Hier kommt vor allem ein PDA (Persistierender Ductus Arteriosus) in Frage. Das Geräusch hört nicht auf, ist aber während der Systole etwas lauter als während der Diastole.



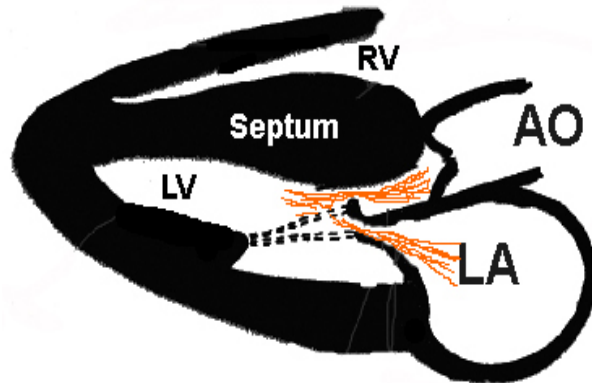
Es ist wichtig, Herzgeräusche richtig lokalisieren zu können, da so auf die Ursache des Herzgeräusches geschlossen werden kann- natürlich spielen auch das Signalement, also Rasse und Alter eine Rolle.

Herzgeräusche bei Katzen:

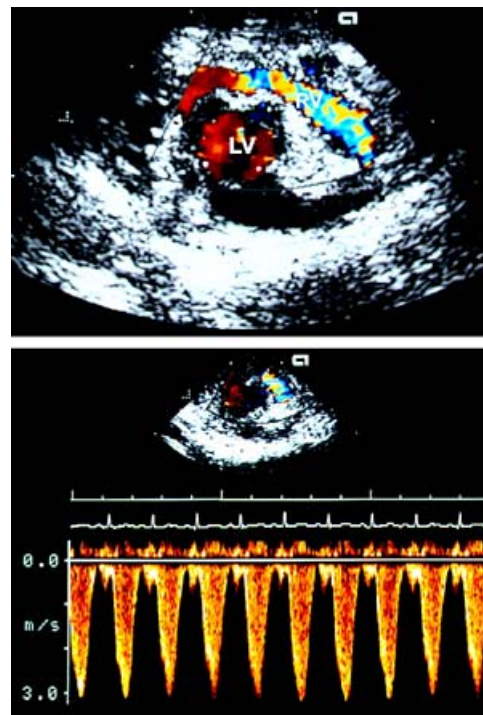
Abgesehen von kongenitalen Erkrankungen, wie ein VSD oder PDA, gibt es bei der Katze vor allem 2 erworbene systolische Herzgeräusche, die ca. 98% der Herzgeräusche bei der Katze ausmachen: „SAM“ und „DR VOTO“

Leider können diese von der Lokalisation her nicht eindeutig zugeordnet werden. Deshalb sollte jede Katze mit einem Herzgeräusch einen Herzultraschall bekommen.

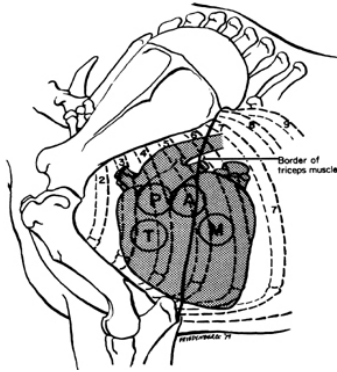
1.) SAM: systolic anterior motion des septalen Mitralklappensegels. Dieses Herzgeräusch tritt hauptsächlich im Rahmen hypertropher Kardiomyopathien (HCM) auf. Aufgrund einer Verdickung der Muskulatur des linken Ventrikels kommt es zu einer Lageveränderung der Papillarmuskeln, an welchen über die Chordae Tendinae die Mitralklappensegel befestigt sind. Die Segel der Mitralklappe verändern nun ebenfalls ihre Lage und gelangen so näher in den Bereich des linksventrikulären Ausflusstraktes. Während der Systole verursacht ein Teil des septalen (=anterioren) Mitralsegels eine dynamisch Ausflusstrakt-Obstruktion in der Aorta. Dies führt zu einer dynamischen Subaortenstenose sowie zu einer Mitralinsuffizienz. Dies ist v.a. bei einer hohen Herzfrequenz zu beobachten und deshalb kann das dynamische Herzgeräusch verschwinden, wenn die Herzfrequenz langsamer ist.



DR VOTO: dynamic right ventricular outflow tract obstruction. (Dynamische Obstruktion des rechten Ausflusstraktes). Bei DR VOTO handelt es sich um ein meist gutartiges Geräusch, welches oft nur bei hohen Herzfrequenzen hörbar ist. Es entsteht durch eine übermäßige Bewegung der freien Wand des rechten Ventrikels, was zu einer Kompression und somit einer dynamischen Stenose des rechten Ausflusstraktes führt (im Bild zu erkennen). Nur in seltenen Fällen steht es mit kardialen Erkrankungen wie Hypertrophen Kardiomyopathien in Zusammenhang, gelegentlich ist es aber auch bei Anämie, oder anderen systemischen Erkrankungen zu beobachten.



Lokalisierung von Herzgeräuschen:



P= Pulmonalklappe
A= Aortenklappen
M = Mitralklappe
T= Trikuspidalklappe

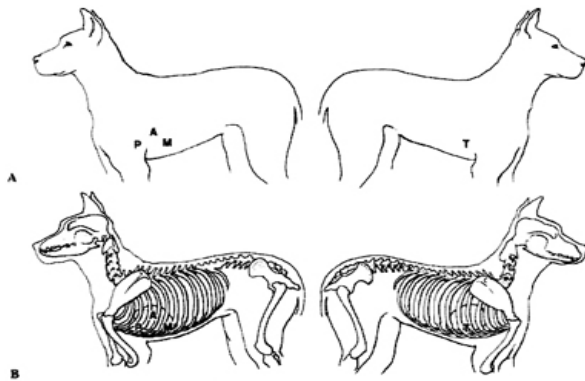
Punktum maximum = dort, wo man das Herzgeräusch am lautesten hört

Pulmonalklappe u. Aortenklappe: links vorne, oft unter der Schulter (3/4 ICR)

Mitralklappe: apikal, also weiter hinten auf der linken Seite (5-7. ICR)

Trikuspidalklappe: rechts 4. ICR

Zur **Merkstütze** gibt es **PABST- wenn man vorne links beginnt:** Pulmonal- Aorten-Bikuspidal (=Mitralklappe)- *Seitenwechsel*- Trikuspidalklappe



Bei der **Katze** werden die meisten Herzgeräusche am besten neben dem Sternum, bzw. parasternal gehört. Man braucht schon sehr viel Erfahrung und v.a. ein pediatisches Stethoskop mit einer kleinen Auflagefläche, um ein Geräusch einer Klappe zuzuordnen zu können. Generell gilt aber natürlich:

links 2.+3. ICR Aorten- u. Pulmonalklappe

4.+5. ICR Mitralklappe

rechts 4.+5. ICR Trikuspidalklappe

Es ist bei Katzen durchaus legitim die Lokalisation der Herzgeräusche in "kaudal" (Stethoskop über der Herzspitze), "kranial" (1-2 Interkosträume vor dem Apex), "links und rechts sternal" einzuordnen.

Intensität: die Intensität wird in 6 Grade eingeteilt. Hier hilft v.a. so viele Tiere wie möglich abzuhören, um ein Gefühl dafür zu bekommen, wie das Herzgeräusch eingestuft wird.

Grad 1: sehr leise, nur in einem ruhigen Raum nach einiger Zeit zu hören

Grad 2: leise, aber sofort zu hören

Grad 3: moderate Lautstärke

Grad 4: lautes Geräusch, aber ohne Thrill

Grad 5: sehr lautes Geräusch, mit der Hand kann das Geräusch gefühlt werden (Thrill)

Grad 6: extrem laut, hörbar ohne Kontakt mit Thoraxwand