

Medizinlexikon: das Herz Aufbau & Funktion des Organs



Foto: AdobeStock

Das Herz ist ein etwa 300 Gramm schwerer, faustgroßer Hohlmuskel (Männer: ca. 320 g, Frauen: ca. 280 g), der, unmittelbar hinter dem Brustbein gelegen, den gesamten Körper mit Blut versorgt.

Bei normaler Anstrengung eines erwachsenen Menschen schlägt es etwa 60 bis 80 Mal pro Minute, was bei einer durchschnittlichen Lebenszeit etwa drei Milliarden Schläge ergibt.

Täglich setzt das Herz in etwa 8.000 Liter Blut um, dies entspricht fünf bis sechs Liter pro Minute. Insgesamt sichert dieser Vorgang die Durchblutung sämtlicher Organe, wobei dafür bei einem Erwachsenen von Kopf bis Fuß etwa **150.000 Kilometer Blutgefäße** durchlaufen werden müssen.

Zahlen und Fakten

Das Herz ist – in gesundem, ausgewachsenem Zustand – ca. **12 bis 13 Zentimeter lang** und ca. 9,5 bis 10,5 Zentimeter breit und kann etwa 600 bis 1.000 Milliliter Blut aufnehmen.

Der Herzmuskel wird von einem dünnen Sack, dem Herzbeutel (auch: Perikard), umschlossen. An der Innenseite des Herzbeutels befindet sich die glatte, fein strukturierte Herzaußenhaut (auch: Epikard). An diese wiederum schmiegt sich eine schlauchartige Muskelschicht (Myokard) an.

Das Herz sorgt nicht nur dafür, dass Organe, Gewebe und Zellen mit Sauerstoff versorgt werden, sondern auch, dass Abfallstoffe wie z. B. Kohlendioxid abtransportiert werden.

Dabei unterscheidet man zwei **Blutkreisläufe**: den kleineren Lungenkreislauf und den größeren, mit größerem Druck laufenden, Körperkreislauf. Die beiden Kreisläufe arbeiten gleichzeitig und sind auf einander angewiesen.

Die Versorgung des Körpers mit Blut erfolgt mittels rhythmischer Kontraktionen. Dabei arbeitet es genauso wie jede **Pumpe**, indem es die Flüssigkeit (Blut) ventilgesteuert aus einem Blutgefäß ansaugt und in ein anderes Blutgefäß weiterleitet.

*Pro Minute pumpt das menschliche Herz bis zu **6 Liter Blut** in den menschlichen Organismus. Und zwar in beinahe jeden Teil, ausgenommen der Hornhaut des Auges.*

Bei größerer Anstrengung kann das Herz seine **Leistung** auf bis zu 25 Liter pro Minute steigern, also verfünffachen, trainierte Menschen schaffen gar eine noch höhere Leistung.

*Das menschliche Herz schlägt pro Minute etwa 70 Mal – das ergibt **100.000 Schläge am Tag**.*

Bis zum 81. Lebensjahr ergibt das immerhin insgesamt 3 Milliarden Schläge.

*Das Herz ist etwa faustgroß und wiegt bei **Frauen um die 280 Gramm, bei Männern um die 320 Gramm**.*

Im Vergleich dazu: das schwerste Herz eines Tieres ist jenes des Blauwals – das Organ kommt auf bis zu 700 Kilogramm und erreicht damit das Gewicht einer ausgewachsenen Kuh.

***Herzhaftes Lachen** strengt tatsächlich auch das Herz an. Bis zu 20 Prozent mehr Blut wird dabei durch den Körper geschickt.*

Und auch die Redewendung vom gebrochenen Herzen basiert auf einer Tatsache: wer einen geliebten Menschen verliert, kann tatsächlich Symptome eines Herzinfarktes entwickeln und im schlimmsten Fall auch daran sterben.

Das Herz – Anatomie

Das Herz besteht aus einer linken und einer rechten Hälfte. Eine Scheidewand trennt die beiden **Herzhälften**, die sich wiederum in einen kleineren Vorhof (Atrium) und eine größere Kammer (Ventrikel) unterteilen. Herzklappen, zwischen Vorhof und Kammer und am Kammernausgang gelegen, steuern den Blutfluss.

Aufgrund ihrer Lage unterscheidet man **vier Klappen**:

- Trikuspidalklappe: liegt zwischen Vorhof und Kammer in der rechten Hälfte
- Pulmonalklappe: zwischen rechter Kammer und der Lungenschlagader (Arteria pulmonalis) gelegen
- Mitralklappe: befindet sich zwischen Vorhof und Kammer links
- Aortenklappe: zwischen linker Kammer und der Hauptschlagader (Aorta)

Die Trikuspidalklappe und die Mitralklappe werden auch als Segelklappen bezeichnet, da ihre Form und die Befestigung an Sehnenfäden an ein Segel erinnern. Die beiden anderen Klappen werden Taschenklappen genannt, da sich diese aus drei muldenförmigen Taschen zusammensetzen.

Die Muskulatur der linken Herzhälfte ist deutlich stärker ausgeprägt, da sie das sauerstoffreiche Blut mit großem Druck durch den gesamten Organismus transportieren muss. Die rechte Herzhälfte wiederum pumpt das rückkehrende Blut in die Lungen, wo es vom Kohlendioxid befreit und mit Sauerstoff angereichert wird.

Von dort aus beginnt der Kreislauf von neuem und versorgt über **Schlagadern** in einem weit verzweigten Gefäßgeflecht den Körper mit sauerstoff- und nährstoffreichem Blut. Schlagadern werden auch als Pulsadern oder Arterien bezeichnet. Schlagadern sind all jene Blutgefäße, die vom Herzen wegführen, also auch die sauerstoffarmen, zur Lunge führenden, Lungenarterien.

Als **Venen** hingegen bezeichnet man jene Gefäße, die zum Herz zurückführen. Im Gegensatz zu den Arterien transportieren Venen im Lungenkreislauf sauerstoffreiches Blut, im Körperkreislauf hingegen sauerstoffarmes, mit Kohlendioxid beladenes Blut.

Der **Herzzyklus**, der den Betrieb des Kreislaufs aufrechterhält, gliedert sich in drei Phasen:

- Füllungsphase: Das Blut fließt aus den Venen in die Vorhöfe ein, die Muskulatur der Hauptkammern erschlafft (Diastole), und diese füllen sich mit Blut.
- Anspannungsphase (Atriale Systole): Die Vorhöfe beginnen sich zusammenzuziehen und nehmen weiteres Blut auf.
- Austreibungsphase (Ventrikuläre Systole): Die Hauptkammern ziehen sich so stark zusammen, dass der Druck in den Kammern jenen in den Schlagadern übersteigt. Dadurch wird das Blut in die Arterien befördert.

Dann pausiert das Herz kurz. Die Aorten- und die Pulmonalklappe sorgen dafür, dass in dieser Phase kein Blut ins Herz zurückfließen kann, ehe der Zyklus von neuem beginnt. Insgesamt vollzieht das Herz diesen Vorgang täglich etwa 100.000 Mal.

—

Quellen:

¹ [Aufbau und Funktion des Herzens \(Video\)](#)

² [Herz-Kreislauf-Zentrum Groß Gerungs
https://gesund.co.at/medizinlexikon-herz-organe-11263/](https://gesund.co.at/medizinlexikon-herz-organe-11263/)