

Wie funktioniert das Herz?

Das Herz versorgt Organe und Gewebe kontinuierlich mit lebensnotwendigem Sauerstoff und Nährstoffen. Es ist der „Hochleistungsmotor“, der den Blutkreislauf antreibt.

In Ruhe schlägt das Herz etwa 60 bis 90 Mal pro Minute und pumpt dabei 5 bis 6 Liter Blut durch den Körper. Das sind über 2,6 Millionen Liter in einem Jahr – ungefähr so viel wie die Wassermenge in einem 50-Meter-Schwimmbecken. Bei körperlicher Belastung kann das Herz bis zu 20 Liter Blut pro Minute durch den Körper treiben; bei Menschen, die Ausdauersport treiben und sich extrem anstrengen, sogar 35 Liter.

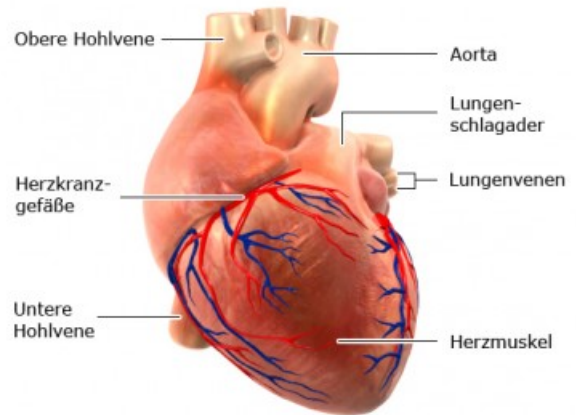


Lage des Herzens im Körper

Das Herz ist etwa so groß wie die Faust seiner Besitzerin oder seines Besitzers und wiegt ungefähr 300 g. Bei Ausdauersportlern kann es bis zu 500 g wiegen. Das Herz befindet sich etwa in der Mitte des Brustkorbs, etwas nach links versetzt hinter dem Brustbein. Bei den meisten Menschen kann man den Herzschlag fühlen, wenn man die Hand auf den Brustkorb legt.

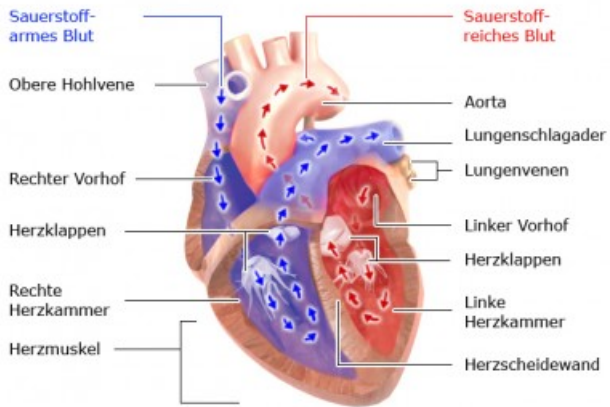
Das Herz ist ein hohler Muskel, der in zwei Hüllen eingeschlagen ist. Die äußere Hülle des so genannten Herzbeutels besteht aus festem Bindegewebe und Fettgewebe. Direkt auf dem Herzen liegt eine weitere Hülle, die mit dem Herzmuskel verwachsen ist. Zwischen diesen beiden Hüllen ist ein winziger Hohlraum, der mit einer Flüssigkeit gefüllt ist. Diese Flüssigkeit dient als Gleitfilm. Dies ist wichtig, da das Herz sich fortwährend zusammenzieht und wieder entspannt, ohne dass sich die äußere Hülle mitbewegt. Direkt auf dem Herzmuskel, unter

der inneren Hülle, verlaufen die Herzkranzgefäße (Koronararterien). Diese Blutgefäße versorgen das Herz selbst mit Sauerstoff und Nährstoffen.



Herz von außen

Eine Scheidewand teilt das Herz in zwei Hälften mit jeweils einem Pumpsystem. Jede Hälfte besteht aus einem Vorhof und einer Kammer. Die linke Kammer pumpt sauerstoffreiches Blut durch die Körperschlagader (Aorta) in den großen Körperkreislauf. Gleichzeitig versorgt die rechte Kammer über die Lungenschlagader den kleinen Lungenkreislauf mit Blut. Im Lungenkreislauf gibt das Blut Kohlendioxid ab und nimmt frischen Sauerstoff auf. Nachdem das Blut durch den Körper- oder Lungenkreislauf geflossen ist, gelangt es über die Vorhöfe und Kammern in den jeweils anderen Kreislauf. Zwischen rechtem Vorhof und rechter Kammer, linkem Vorhof und linker Kammer sowie am Abgang der Schlagadern befinden sich Herzklappen. Sie stellen sicher, dass das Blut in die richtige Richtung fließt und nicht zurückströmt.



Blutfluss im Herz

Die Muskulatur des Herzens besteht aus speziellen Zellen, den Herzmuskelzellen, die sich rhythmisch zusammenziehen. Dass das Herz überhaupt schlägt, gewährleistet ein elektrisches Leitungssystem. Der Impuls für den Herzschlag entsteht im Sinusknoten, einer Gruppe von Zellen in der Wand des rechten Vorhofes. Spezielle Nervenbahnen leiten die elektrischen Signale zu den Muskelzellen in Vorhöfen und Kammern weiter und geben so den Takt für den Herzschlag vor.

Autor: Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG)

Quellen

Das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG)

Dem Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) obliegt von Gesetzes wegen die wissenschaftliche Bewertung des Nutzens, der Qualität und der Wirtschaftlichkeit von medizinischen Leistungen. Dazu gehören auch die Nutzenbewertung von Arzneimitteln sowie die Herausgabe von Gesundheitsinformationen für Bürger und Patienten.

Wissenschaftliche Basis dieser Gesundheitsinformation

Unsere Informationen basieren primär auf so genannten systematischen Übersichten. Um ein objektives Bild über eine medizinische Maßnahme zu erhalten, ist eine systematische Übersicht notwendig. Hierzu werden zunächst die relevanten Fragestellungen formuliert. Zu diesen Fragen werden Forscher dann alle Studien zu diesem Thema suchen und auswerten.

Eine Liste der berücksichtigten wissenschaftlichen Literatur dieser Gesundheitsinformation finden Sie unter www.gesundheitsinformation.de.

Hinweis für die Nutzer:

Diese Gesundheitsinformationen wurden vom Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) erstellt und veröffentlicht. Sie basieren auf der Bewertung der zum Zeitpunkt der Erstellung verfügbaren wissenschaftlichen Literatur und anderer Informationsquellen.

Gesundheitsinformationen des IQWiG werden ausschließlich für Patienten in Deutschland zur Verfügung gestellt. Die Informationen sollten nicht für die Erstellung eigenständiger Diagnosen verwendet werden, da sie eine Beratung zwischen Ärztin/Arzt und Patientin/Patient nicht ersetzen können und nicht ersetzen sollen.