

Druckverhältnisse im Blutgefäßsystem

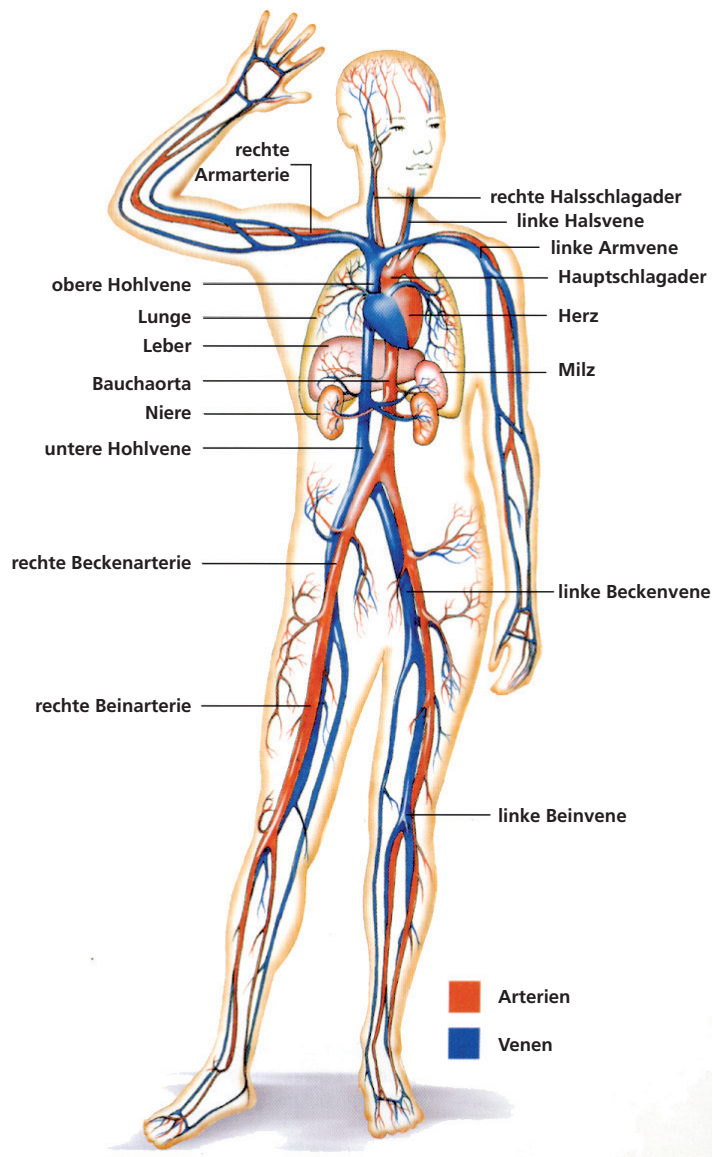
Als **Blutdruck** wird jener Druck bezeichnet, den das Blut gegen die Gefäßwände ausübt. Er ist abhängig von der Menge des Blutes und dem Fassungsvermögen des Gefäßsystems. Kurzfristige Blutdruckänderungen werden vom Körper durch Weitstellen bzw. Engstellen der Kapillargefäße erreicht. Langfristige Blutdruckveränderungen werden über das Blutvolumen von der Niere geregelt.

Der **Puls** ist die Änderung des Blutdrucks durch den Herzschlag. Zieht sich der Herzmuskel zusammen, steigt der Blutdruck kurzfristig an. Entspannt sich der Herzmuskel, sinkt der Blutdruck wieder. Die Änderungen des Blutdrucks werden als Pulswellen bezeichnet. Sie sind an den Arterien spürbar.

Systolischer Blutdruck =
kontrahiertes Herz

Diastolischer Blutdruck =
entspanntes Herz

Blutkreislauf



Der Mensch hat zwei Kreislaufsysteme mit Arterien und Venen.

Experiment

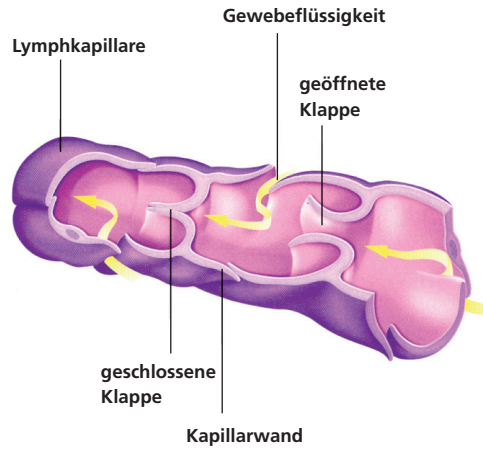


Pulsfühlen: Messen Sie bei mehreren Personen den Puls oberhalb des Handgelenks in Ruhe und nach körperlicher Anstrengung. Vergleichen Sie die Werte. Wodurch könnten die Unterschiede zustande kommen? Spitzensportler haben oft ein vergrößertes Herz. Überlegen Sie, wie sich das auf den Ruhepuls auswirken könnte!

Lymphgefäßsystem

Eine **Lymphdrainage** ist eine Massage, bei der die Lymphflüssigkeit in den Gefäßen weiterbewegt wird.

Transport der Lymphe

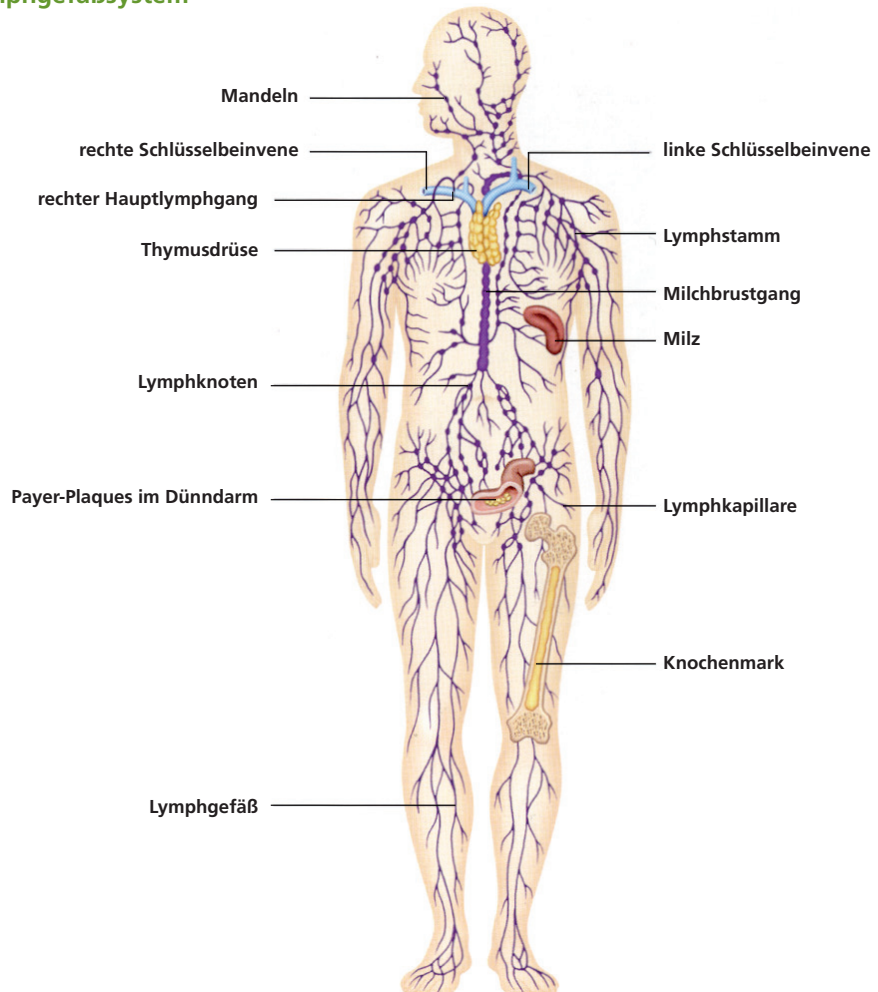


Gewebeflüssigkeit dringt über die Gefäßwände ein. Klappen hindern die Lymphe am Zurückfließen.

Wenn die Kapillaren gelöste Nährstoffe an das Gewebe abgeben, gelangt ein Teil der Lösung in die Räume zwischen den Zellen. Diese Flüssigkeit wird von den dort beginnenden **Lymphgefäßen** aufgefangen und parallel zur Vene zum Herzen transportiert. Knapp bevor die Hauptvene auf das Herz trifft, mündet das Hauptgefäß des Lymphgefäßsystems in die Vene zurück. Das Lymphgefäßsystem ist daher kein Kreislauf, sondern ein **Transportsystem von den Kapillaren zur Hauptvene**. Der Transport wird lediglich über den Druck, den die Skelettmuskulatur auf die Lymphgefäße ausübt, bewerkstelligt.

Pro Tag werden nur etwa zwei Liter Lymphe transportiert. Im Lymphsystem werden **Gewebeflüssigkeit, weiße Blutkörperchen** und Fette transportiert. An den Knotenpunkten des Lymphsystems befinden sich die **Lymphknoten**, die wichtige Schaltstellen des Immunsystems sind.

Lymphgefäßsystem



Die Lymphe fließt aus der Peripherie zum Brustraum, wo sie in die Hauptvene einmündet.