

# Blutkreislauf

Wir unterscheiden Körperkreislauf und Lungenkreislauf.

## Der Körperkreislauf

- leitet sauerstoffreiches Blut ( $O_2$ ) vom Herzen zu den Organen im Körper – mit Arterien
- und bringt sauerstoffarmes ( $CO_2$ ) Blut zurück zum Herzen – mit Venen

## Der Lungenkreislauf

- transportiert sauerstoffarmes ( $CO_2$ ) Blut vom Herzen zur Lunge – mit Arterien
- und führt sauerstoffreiches Blut ( $O_2$ ) von der Lunge zum Herzen zurück - mit Venen

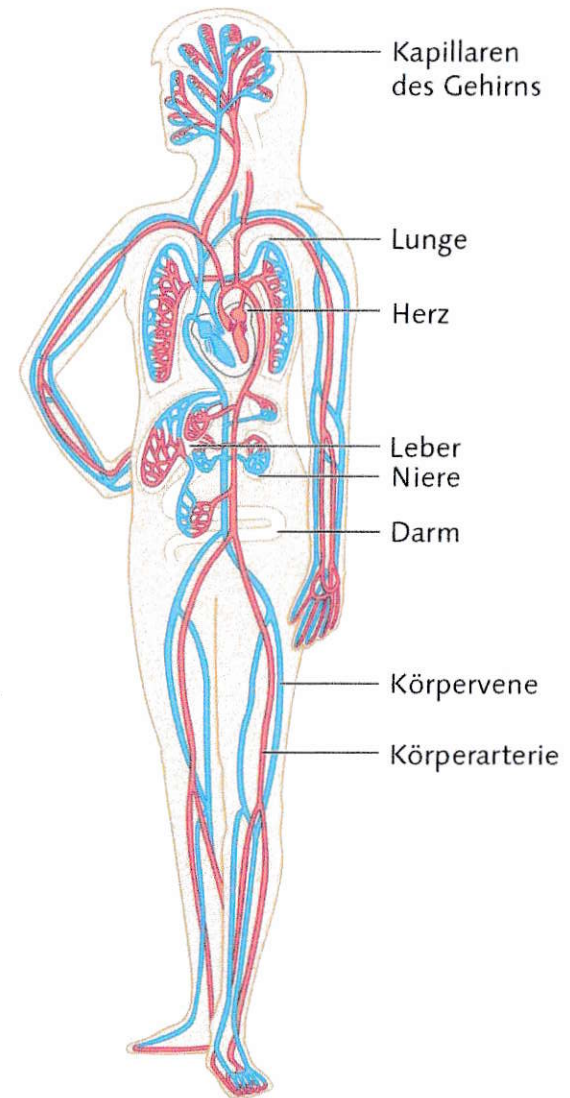
Diese beiden Kreisläufe sind über das Herz miteinander verbunden

# Herz-Kreislaufsystem

Der Mensch atmet sauerstoffreiche Luft ein.  
In der Lunge wird der Sauerstoff ins Blut aufgenommen.  
Das Blut transportiert den Sauerstoff zu den Organen.  
Es befördert auch die Bausteine der Nährstoffe,  
die bei der Verdauung ins Blut aufgenommen werden,  
zu den Zellen.

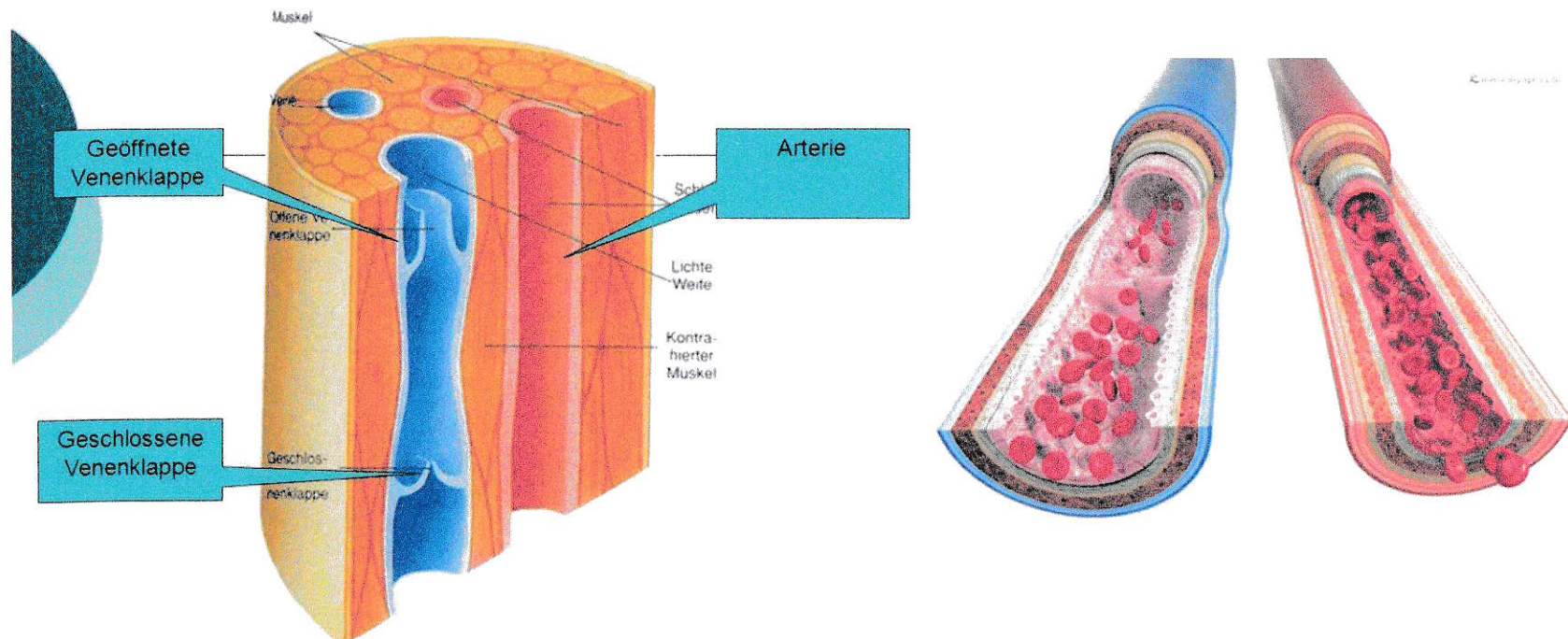
In den Zellen werden die Bausteine der Nährstoffe  
mit Hilfe des Sauerstoffs in Energie umgesetzt.  
Dabei entsteht Kohlenstoffdioxid, das mit dem Blut wieder  
zurück zur Lunge transportiert wird.

Das Herz bildet den Antrieb dieses Systems –  
Sorgt also dafür, dass das Blut fließt.



# Arterien, Venen und Kapillaren

Das Herz pumpt das Blut in die Arterien. **Arterien befördern das Blut vom Herzen weg.** Das Herz saugt auch das Blut aus den Venen an. **Die Venen leiten das Blut zum Herzen.** In den Venen gibt es Venenklappen, damit das Blut nicht zurückfließen kann. Kapillaren sind feinste Blutgefäße am Ende der Arterien und Venen. **In den Kapillaren findet der Stoffaustausch statt.**



<https://slideplayer.org/slide/7548509/24/images/3/Ge%C3%B6ffnete+Venenklappe+Arterie.jpg>

[https://lh3.googleusercontent.com/proxy/OCGNNUhrkY9gOV11aNQR4uSHW1IszNII3jwvvgE6PrPYFu9MeJ7ABarV\\_-h1DajGno7vaH1RTORm4BgZK\\_K3xc9saD1\\_9C5yxuNsdvi1UYE0ACnw2Jml-](https://lh3.googleusercontent.com/proxy/OCGNNUhrkY9gOV11aNQR4uSHW1IszNII3jwvvgE6PrPYFu9MeJ7ABarV_-h1DajGno7vaH1RTORm4BgZK_K3xc9saD1_9C5yxuNsdvi1UYE0ACnw2Jml-eGB5MRH8eyvKzOaqyJoAk35r2V7CpmRBXpS4q1WVRSY3SkFhFZh60dte1ZFzCJHyLRQfJFXxz6Ku082CDEyKcZqXe4sHV_qvEqW8JXfHeLjwMWoeXFu2TXM_iw)

[eGB5MRH8eyvKzOaqyJoAk35r2V7CpmRBXpS4q1WVRSY3SkFhFZh60dte1ZFzCJHyLRQfJFXxz6Ku082CDEyKcZqXe4sHV\\_qvEqW8JXfHeLjwMWoeXFu2TXM\\_iw](https://lh3.googleusercontent.com/proxy/OCGNNUhrkY9gOV11aNQR4uSHW1IszNII3jwvvgE6PrPYFu9MeJ7ABarV_-h1DajGno7vaH1RTORm4BgZK_K3xc9saD1_9C5yxuNsdvi1UYE0ACnw2Jml-eGB5MRH8eyvKzOaqyJoAk35r2V7CpmRBXpS4q1WVRSY3SkFhFZh60dte1ZFzCJHyLRQfJFXxz6Ku082CDEyKcZqXe4sHV_qvEqW8JXfHeLjwMWoeXFu2TXM_iw)

[eGB5MRH8eyvKzOaqyJoAk35r2V7CpmRBXpS4q1WVRSY3SkFhFZh60dte1ZFzCJHyLRQfJFXxz6Ku082CDEyKcZqXe4sHV\\_qvEqW8JXfHeLjwMWoeXFu2TXM\\_iw](https://lh3.googleusercontent.com/proxy/OCGNNUhrkY9gOV11aNQR4uSHW1IszNII3jwvvgE6PrPYFu9MeJ7ABarV_-h1DajGno7vaH1RTORm4BgZK_K3xc9saD1_9C5yxuNsdvi1UYE0ACnw2Jml-eGB5MRH8eyvKzOaqyJoAk35r2V7CpmRBXpS4q1WVRSY3SkFhFZh60dte1ZFzCJHyLRQfJFXxz6Ku082CDEyKcZqXe4sHV_qvEqW8JXfHeLjwMWoeXFu2TXM_iw)



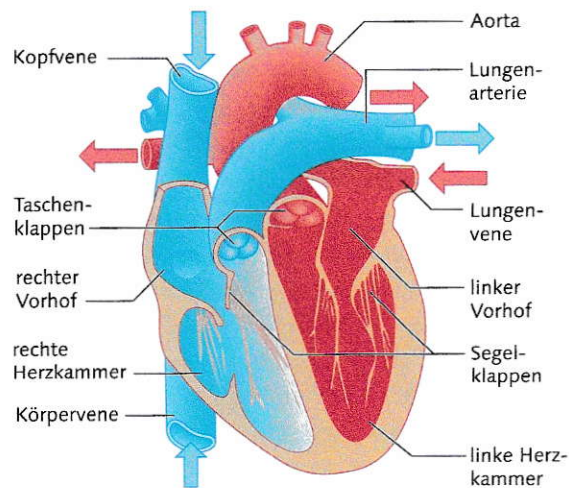
# Herz und Blutkreislauf

Während deines gesamten Lebens schlägt dein Herz und pumpt das Blut durch den Körper. Wenn du Sport treibst, merkst du, dass sich dein Herzschlag beschleunigt. Im Schlaf schlägt das Herz ruhig und regelmäßig. Ärzte können deine Herzaktivität in einer Kurve sichtbar machen.

## Der Aufbau des Herzens

Das Herz ist ein etwa faustgroßer *Hohlmuskel*. Er funktioniert wie eine Pumpe. Dazu verdickt sich der Muskel bei jedem Herzschlag und drückt das Blut aus dem Herzen in die *Arterien*, also in alle Blutgefäße, die vom Herzen wegführen. Adern, die zum Herzen hinführen, nennt man *Venen*.

Das Herz liegt in der Mitte des Brustkorbs. Der hohle Innenraum wird durch die *Herzscheidewand* in zwei Hälften geteilt. Jede dieser Hälften besteht aus einem *Vorhof* und einer *Herzkammer*. Vorhof und Herzkammer sind durch die *Segelklappen* voneinander getrennt. Diese verhindern, dass das Blut aus der Herzkammer zurück in den Vorhof fließt. Ebenso funktionieren die *Taschenklappen* zwischen den Herzkammern und den Arterien.



2 Der Aufbau des Herzens



1 Das Herz als Motor des Lebens

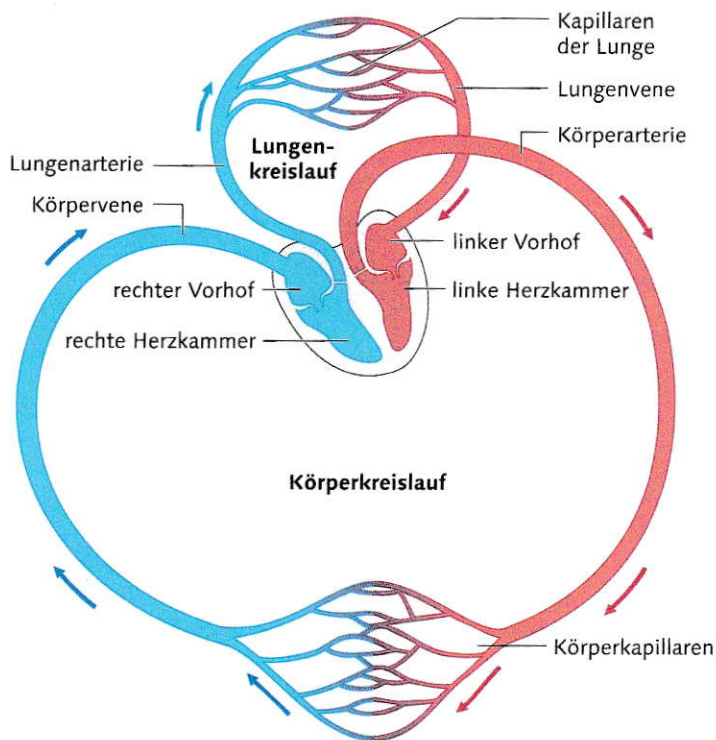
## Der Körperkreislauf

Wenn sich der Herzmuskel anspannt, wird das Blut aus der linken Herzkammer in die *Körperarterie* gepresst. Auf ihrem Weg durch den Körper verzweigt sie sich in immer dünnere Adern. Diese führen ins Gehirn, in die Muskeln und zu allen anderen Organen. Die dünnsten Adern nennt man *Kapillaren*. Durch ihre dünnen Wände gibt das Blut Nährstoffe und Sauerstoff an die Zellen der Organe ab. Gleichzeitig werden Kohlenstoffdioxid und andere Abfallstoffe aus den Zellen aufgenommen. Das sauerstoffarme Blut fließt durch Venen zurück zum Herzen. Über die *Körpervene* gelangt das Blut durch den rechten Vorhof in die rechte Herzkammer. Damit ist der Körperkreislauf geschlossen.

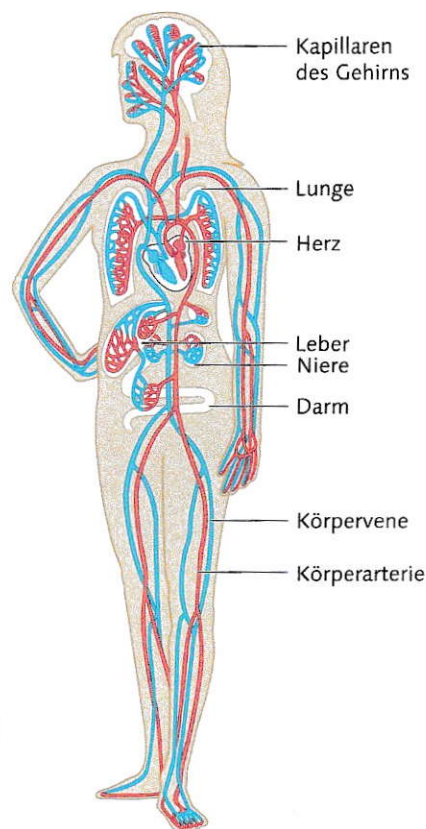
## Der Lungenkreislauf

Aus der rechten Herzkammer wird das sauerstoffarme Blut in die Lungenarterie gepumpt. Auch dabei verhindert eine Segelklappe, dass es zurück in den rechten Vorhof fließt. Beim Schließen der Herzklappen entstehen die Herztöne, die der Arzt mit dem Stethoskop hören kann. Das Blut wird zur Lunge geleitet. Hier gibt es das Kohlenstoffdioxid an die Luft im Lungenbläschen ab. Gleichzeitig nimmt es Sauerstoff aus den Lungenbläschen auf. Von hier aus gelangt das Blut über die Lungenvene zurück in die linke Vorkammer des Herzens.





3 Schematische Darstellung des Blutkreislaufs



4 Der Blutkreislauf im Körper

### Das Herz-Kreislauf-System

Der Mensch atmet sauerstoffreiche Luft ein. In der Lunge wird der Sauerstoff ins Blut aufgenommen. Das Blut transportiert den Sauerstoff zu allen Organen. Ebenso befördert es die Bausteine der Nährstoffe, die bei der Verdauung ins Blut aufgenommen werden, zu den Zellen. Hier werden sie mit Hilfe des Sauerstoffs in Energie umgesetzt. Dabei entsteht Kohlenstoffdioxid, das zurück zur Lunge transportiert wird.

Der Blutkreislauf mit dem Herzen als Antrieb bildet ein System. Alle Teile dieses Systems sind voneinander abhängig. Das Herz-Kreislauf-System ist wiederum Teil eines übergeordneten Systems, des menschlichen Körpers.

### Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems

Durch zu wenig Sport, Rauchen oder Übergewicht kann das Herz-Kreislauf-System erkranken. Sehr weit verbreitet sind in der heutigen Zeit Bluthochdruck, Schlaganfall

und Herzinfarkt. Diese Krankheiten treten vermehrt auf, wenn sich in den Arterien Fette ablagern. Solche Ablagerungen werden oft durch zu viel Stress begünstigt und können sogar zum Tod führen. Durch gesunde Ernährung, regelmäßigen Sport und ausreichende Erholung kann man Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems vorbeugen.

#### In Kürze

Das Blut wird, angetrieben durch die Kraft des Herzens, in einem doppelten Kreislauf durch den Körper gepumpt. Das sauerstoffreiche Blut fließt durch den Körperkreislauf zu den Organen. Hier nimmt es Kohlenstoffdioxid auf. Im Lungenkreislauf gibt es dieses in der Lunge wieder ab und nimmt Sauerstoff auf.

### Aufgaben

- 1  Beschreibe den Weg des Blutes durch den Körper möglichst ausführlich.
- 2  Arterien führen immer sauerstoffreiches Blut. Beurteile die Aussage.