

# UNTERRICHTS MATERIALIEN

Biologie Sek. I



**Das menschliche Herz – Herzensangelegenheiten**

Aufbau und Funktion von Herz und Blutkreislauf

## Impressum

RAABE UNTERRICHTSMATERIALIEN Biologie Sek. I

Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Es ist gemäß § 60b UrhG hergestellt und ausschließlich zur Veranschaulichung des Unterrichts und der Lehre an Bildungseinrichtungen bestimmt. Die Dr. Josef Raabe Verlags-GmbH erteilt Ihnen für das Werk das einfache, nicht übertragbare Recht zur Nutzung für den persönlichen Gebrauch gemäß vorgenannter Zweckbestimmung. Unter Einhaltung der Nutzungsbedingungen sind Sie berechtigt, das Werk zum persönlichen Gebrauch gemäß vorgenannter Zweckbestimmung in Klassensatzstärke zu vervielfältigen. Jede darüber hinausgehende Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Hinweis zu §§ 60a, 60b UrhG: Das Werk oder Teile davon dürfen nicht ohne eine solche Einwilligung an Schulen oder in Unterrichtsstellen (§ 60b Abs. 3 UrhG) vervielfältigt, insbesondere kopiert oder eingescannt, verbreitet oder in ein Netzwerk eingestellt oder sonst öffentlich zugänglich gemacht oder wiedergegeben werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen. Die Aufführung abgedruckter musikalischer Werke ist ggf. GEMA-meldepflichtig.

Für jedes Material wurden Fremdrechte recherchiert und ggf. angefragt.

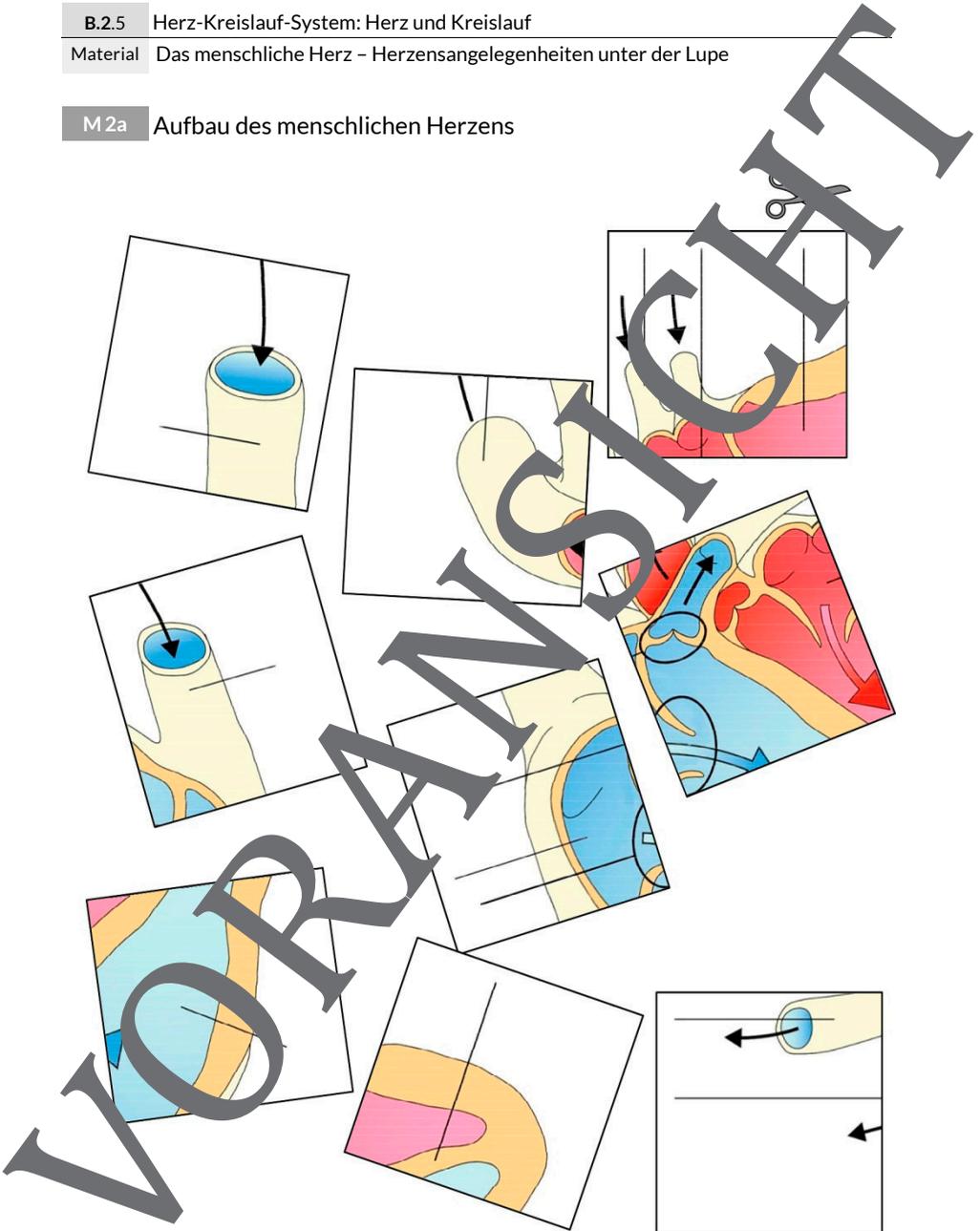
Dr. Josef Raabe Verlags-GmbH  
Ein Unternehmen der Klett Gruppe  
Rotebühlstraße 77  
70178 Stuttgart  
Telefon +49 714 62900-0  
Fax +49 714 62900-10  
meinRAABE@raabe.de  
www.raabe.de

Redaktion: Dr. Ingeborg Heilemann  
Satz: Kaiser MEDIA GmbH & Co. KG, Karlsruhe  
Illustrationen: Julia Lenzmann, Sylvana Timmer  
Schwarzwald-Titel: © colourbox.de

**B.2.5** Herz-Kreislauf-System: Herz und Kreislauf

Material Das menschliche Herz - Herzensangelegenheiten unter der Lupe

**M 2a** Aufbau des menschlichen Herzens



M 2b Interview zum Aufbau des Herzens



© colourbox.com

**Kathrin:** Guten Tag Herr Dr. Heart. Ich bin hierher gekommen für den Biologieunterricht, wie das menschliche Herz aufgebaut ist. Können Sie uns bitte helfen?

**Dr. Heart:** Sehr gerne. Was möchten Sie wissen?

**Anton:** Wie genau lässt sich die Lage des Herzens beschreiben?

**Dr. Heart:** Das Herz sitzt hinter dem Brustbein und zwar leicht nach links versetzt. Die Richtung wird dabei immer aus der Sicht des Patienten beschrieben. Das Herz ist in etwa so groß wie eine Faust und wiegt ca. 300g.

**Kathrin:** Ich habe gehört, dass das Herz in mehrere Kammern gliedert ist, stimmt das?

**Dr. Heart:** Ja, das stimmt. Das Herz ist in eine rechte und eine linke Hälfte geteilt. Die beiden Hälften werden durch die **Herzscheidewand** voneinander getrennt. Jede Hälfte besteht aus einer größeren Kammer und einem kleineren Vorhof. Somit gibt es insgesamt die linke und die rechte **Herzkammer** sowie den linken und den rechten **Vorhof**.

**Anton:** Wie wird gewährleistet, dass das Blut in die richtige Richtung fließt?

## M7 Puls und Blutdruck – Normalwerte

Der **Puls** zeigt den Herzschlag pro Minute an. Der Normalwert ist vom Alter abhängig und schwankt daher je nach Alter zwischen von 60 und 140 Pulsschlägen pro Minute.

Der **Blutdruck** ist der Druck, den das Blut auf die Gefäßwand ausübt. Sein Normalwert hängt vom Alter ab. Je älter die Person wird, desto höher wird der Normalwert des Blutdrucks angesetzt.

Alter	Senioren	Erwachsene	Kinder	Kleinkinder	Babys
					
<b>Normalwert Puls</b>	80-85 Schläge pro Minute	60-90 Schläge pro Minute	85-120 Schläge pro Minute	100-120 Schläge pro Minute	ca. 140 Schläge pro Minute
<b>Normalwert Blutdruck</b>	<140/<90 mmHg	120/80-85 mmHg	100-110/70-80 mmHg	95-100/60-70 mmHg	85-95/60 mmHg

Grafiken: Sylvana Timmer



**B.2.5** Herz-Kreislauf-System: Herz und Kreislauf

Material Das menschliche Herz – Herzengangelegenheiten unter der Lupe

**M 9c** Spielkarten – Vorderseite der Herzkarten

Nenne die beiden Arten von Herzklappen.



Nenne den Namen der Wand, die das Herz in zwei Hälften teilt.



Beschreibe, wie man den Puls messen kann.



Nenne die drei verschiedenen Arten von Blutgefäßen.



Nenne die beiden bei der Blutdruckmessung ermittelten Werte.



Nenne zwei Unterschiede zwischen Venen und Arterien.



Wie wird gewährleistet, dass das Blut in die richtige Richtung fließt?



Welches sind die beiden wichtigsten Gase beim Gasaustausch?



Wie schwer ist ein menschliches Herz in etwa?



Wo sitzt der Sinusknoten?



Nenne den Namen der größten Arterie.



Wie oft schlägt unser Herz in etwa pro Minute?



**B.2.5** Herz-Kreislauf-System: Herz und Kreislauf

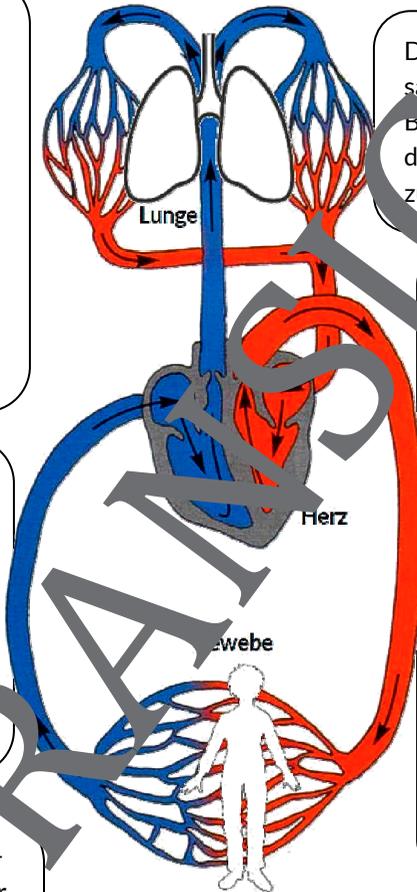
Lösung Das menschliche Herz – Herzensangelegenheiten unter der Lupe

**M 6c** Sicherungsblatt zum Blutkreislauf

In der Lunge findet der Gasaustausch über die Kapillaren statt: Kohlenstoffdioxid wird von den roten Blutzellen abgegeben, Sauerstoff aufgenommen.

Das Herz pumpt das sauerstoffarme Blut über die Lungenarterie zur Lunge.

Das nun sauerstoffarme Blut wird über die Venen zurück zum Herzen geleitet.



Dann wieder sauerstoffreiche Blut fließt über die Lungenvenen zurück zum Herz.

Das Herz pumpt sauerstoffreiches Blut in die Aorta, die sich immer mehr aufzweigt. So gelangt das sauerstoffreiche Blut in den gesamten Körper.

Die kleinsten Arterien enden in einem Netz aus winzigen Blutgefäßen, den Kapillaren. Über ihre dünnen Wände findet der Gasaustausch statt: Sauerstoff wird abgegeben und Kohlenstoffdioxid wird aufgenommen.

## Der RAABE Webshop: Schnell, übersichtlich, sicher!



### Wir bieten Ihnen:



Schnelle und intuitive Produktsuche



Übersichtliches Kundenkonto



Komfortable Nutzung über  
Computer, Tablet und Smartphone



Höhere Sicherheit durch  
SSL-Verschlüsselung

**Mehr unter: [www.raabe.de](http://www.raabe.de)**