

Sachinformationen und allgemeine Hinweise



Das Henz magnetisch

Mithilfe der magnetischen Bilder zum Herzen können Sie Ihren Schülerinnen und Schülern den Aufbau des Herzens von außen und innen sowie die Fließrichtung des sauerstoffreichen und sauerstoffarmen Blutes durch das Herz näher bringen. Das Modell eignet sich sehr gut für das Arbeiten an der Tafel und in der Gruppe. Gemeinsam können die Schülerinnen und Schüler die Beschriftungskärtchen an die richtige Position setzen und mithilfe der blauen (sauerstoffarmes Blut) und roten Pfeile (sauerstoffreiches Blut) die Fließrichtung des Blutes durch das Herz eintragen und verstehen. Ergänzend dazu vertiefen die beiliegenden Arbeitsblätter sowie die interaktiven Übungen das Verständnis. Arbeitsblatt 1 lässt sich gut von jüngeren Lernenden lösen, die Arbeitsblätter 2 und 3 eignen sich eher für die Bearbeitung durch ältere Lernende.

Den Aufbau des Henzens

Das Herz ist ein faustgroßer Hohlmuskel, der mit mehr als 100.000 Schlägen pro Tag den Blutkreislauf antreibt und so den ganzen Körper mit sauerstoffreichem Blut versorgt. Es besteht aus einer linken und einer rechten Herzhälfte, die durch die Herzscheidewand voneinander getrennt sind. Jede der zwei Herzhälften besitzt einen Vorhof und eine Herzkammer, die durch die Segelklappen voneinander getrennt werden. Die obere und die untere Hohlvene sowie die Lungenarterie bringen das sauerstoffarme Blut über die rechte Herzhälfte aus dem Körper zur Lunge, wo es wieder mit Sauerstoff angereichert wird. Die Lungenvene und die Aorta transportieren das sauerstoffreiche Blut über die linke Herzhälfte aus der Lunge in den Körper.

Den Blutfluss im Henzen

Die Herzklappen regulieren den Blutfluss, indem sie sich nur in eine Richtung vom Druck des Blutstromes öffnen lassen und einen Rückfluss verhindern. Sie wirken wie Ventile. Über die obere und untere Hohlvene wird dem rechten Vorhof des Herzens sauerstoffarmes Blut aus dem Körper zugeführt und nach Passieren der dreizipfeligen Segelklappe (Trikuspidalklappe) in die rechte Herzkammer gedrückt. Von dort fließt bei Kontraktion das sauerstoffarme Blut durch die Taschenklappe über die Lungenarterie in die beiden Lungenflügel.

Das sauerstoffarme Blut wird in der Lunge mit Sauerstoff angereichert und fließt über die beiden Lungenvenen zurück in den linken Vorhof des Herzens. Nach Durchströmen der zweizipfeligen Segelklappe (Bikuspidalklappe oder Mitralklappe) gelangt nun sauerstoffreiches Blut in die aufgrund seiner Aufgabe (Körperversorgung) größere und muskulösere linke Herzkammer. Diese pumpt es bei Kontraktion durch eine weitere Taschenklappe in die Hauptschlagader (Aorta) und von dort weiter in den Körperkreislauf.

Interaktive Übungen online – für Whiteboard, Beamer, Tablet/iPad oder PC

Als Zusatzmaterial können Sie online auf drei interaktive Übungen zugreifen. Dazu können Sie oder die Kinder einfach den jeweiligen QR-Code einscannen oder unter dem Link www.hagemann-magnettafel.de den jeweiligen Webcode eingeben. Sie können die Übungen nun gemeinsam mit den Kindern bearbeiten und so spielerisch das Wissen über das Herz erweitern.



Der Blick ins Herz (Webcode: 81362-1)

Die Schülerinnen und Schüler können mit einer Lupe in das Innere des Herzens hineinschauen und lernen so einen Zusammenhang zwischen äußerer Form und innerer Struktur herzustellen.





Aufbau des Herzens (Webcode: 81362-2)

In dieser interaktiven Übung wird das Herz mithilfe der Begriffe in der Lösungsbox beschriftet. Die Übung kann unterstützend zu den Magnetbildern eingesetzt oder zur eigenständigen Wiederholung des gemeinsam erarbeiteten Aufbaus genutzt werden.





Blutfluss im Herzen (Webcode: 81362-3)

Eine Animation veranschaulicht den Blutfluss im Herzen und hilft bei der Erarbeitung der genauen Fließrichtung durch die Kammern und Gefäße des Herzens.

