

Unterrichtsziele und Schwerpunkte

Die Themenbereiche Blut und Blutkreislauf sind überaus interessante Wissensgebiete für den Biologieunterricht in der Sekundarstufe I. Auch im Hinblick auf die Interessenlage der Schüler spielen diese Themen sowie das Herz mit seinen geradezu fantastischen Leistungen eine herausragende Rolle.

Allerdings ist den wenigsten Lernenden bewusst, dass das Blut zahlreiche Aufgaben im menschlichen Körper zu erfüllen hat: Es ist an der Konstanzhaltung der Körpertemperatur beteiligt, ist entscheidend für den Wundverschluss, transportiert nicht nur Vitamine und Salze, sondern auch Traubenzucker und Hormone etc. Wenn auch von den Lernenden der Sekundarstufe I – wie aus empirischen Untersuchungen allzu gut bekannt – das Herz das bekannteste Organ ist und sogar als „wichtigstes Organ des Menschen“ eingestuft wird, so wissen die Lernenden doch erstaunlich wenig über das Herz und seine Leistungen.

In diesem Lernzirkel kommt es darauf an, dass die Jugendlichen Blut, Blutkreislauf und Herz mit „anderen Augen sehen“ lernen und die Thematik frag-würdig, d.h. des Fragens durchaus wert wird. Zudem sollen die Schüler – gestützt auf das erworbene Wissen – lernen, dass Herz und Kreislauf beispielsweise durch sportliche Tätigkeiten und gesunde Ernährung gestärkt und gesund erhalten werden können.

Die Thematik „Blut – Blutkreislauf – Herz“ ist für vieles exemplarisch; beispielhaft seien genannt: für Blut und Herz als Organe, für das Zusammenspiel von Bau und Funktion, für die Schaffung der Bereitschaft zur eigenen und sozialen Gesundheitsvorsorge, für das Übernehmen von Verantwortung etc. Zudem ist die Gegenwarts- und Zukunftsrelevanz der Thematik unstrittig: Der Mensch ist in seiner körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit auch abhängig von den Leistungen von Herz und Blutkreislauf. Jeder Mensch muss lernen, mit den subjektiven Möglichkeiten zu leben. Jedoch kann jeder einiges tun, um Blutkreislauf und Herz leistungsfähig zu halten bzw. die Leistungsfähigkeit zu steigern.

Nicht nur im Unterrichtsfach Biologie, sondern auch im Sport- sowie im Kunstunterricht spielt unsere Thematik eine Rolle. Auch im außerschulischen Bereich ist der Themenbereich „Blut – Blutkreislauf – Herz“ von nicht zu unterschätzender Bedeutung; man denke z.B. an den Vereinsport oder wenn zwei Verliebte ein Herz in die Rinde eines Baumes ritzen.

Die Bearbeitung des Themengebietes „Blut – Blutkreislauf – Herz“ im Biologieunterricht der Sekundarstufe I mittels der Methode „Lernen an Stationen“ ist gut geeignet, dass Jugendliche aller weiterführenden Schularten sich nicht nur durch nachhaltiges Lernen fundiertes, ausbaufähiges Wissen aneignen, sondern sich auch in wichtigen zukunftsorientierten Schlüsselkompetenzen üben können. Nicht allein „Rechnerräume mit Multimedia-Computern“ und „Schulen ans Netz“ sind das Entscheidende, sondern was wir in der Schule heute und morgen brauchen, ist eine in sich stimmige, anregende Lernlandschaft, in der personale, sozial-kommunikative und handlungspraktische Aspekte den notwendigen Wissenserwerb leistungsorientiert ermöglichen, fordern und fördern.

Der hier vorgelegte Lernzirkel „Blut – Kreislauf – Herz“ ist ein didaktischer Vorschlag. Je nach Schulart, Rahmenbedingungen, Intentionen der Lehrperson, Schülerinteressen etc. sollte der hier vorgeschlagene Lernzirkel in didaktischer Verantwortung abgewandelt und entsprechend akzentuiert werden, d.h., es können nicht nur vorgeschlagene Lernstationen weggelassen oder ersetzt, sondern auch neue anspruchsvolle Erweiterungs- und Vertiefungsstationen hinzugenommen werden, sofern dies den Lehrenden notwendig und sinnvoll erscheint.

Selbstverständlich können die einzelnen Lernstationen mit den entsprechenden Materialien in den klassischen Unterricht integriert und beispielsweise für eine arbeitsteilige Gruppenarbeit oder – sofern mit der Jigsaw-Methode (Gruppenpuzzle) gearbeitet wird – für die Aufträge von Expertengruppen verwendet werden. Auch zur häuslichen Arbeit der Lernenden (beispielsweise zur Festigung des Gelernten oder zur Vorbereitung auf eine Klassenarbeit) können einzelne Stationen gut verwendet werden.

Verfasser und Verlag

Nachtest zum Blut-Herz-Lernzirkel

Datum: _____ Name: _____
Klasse: _____

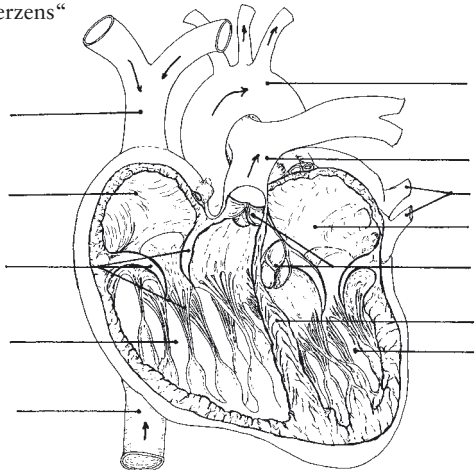
max. Punktzahl: 31 P.
erreichte Punktzahl: ____



1. Blutbestandteile 4 P.
Nenne vier Bestandteile des Blutes!

2. Blutgerinnung 5 P.
Wenn man sich eine leichte Kratzwunde zugezogen hat, hört diese schnell von alleine auf zu bluten. Was genau geschieht an der verletzten Stelle?

3. Bau des Herzens 6 P.
Beschrifte die Abbildung „Bau des Herzens“



4. Arbeitsweisen und Arbeitsphasen des Herzens 4 P.
Erkläre die Begriffe „Systole“ und „Diastole“.

Systole: _____

Diastole: _____

Material:

Rätsel „Richtig oder falsch?“

Aufgabe:

1. Lest euch die folgenden Aussagen durch und entscheidet, ob die Aussagen richtig oder falsch sind.
2. Markiert die betreffenden Buchstaben in der „richtig“-Spalte oder „falsch“-Spalte.
3. Lest die markierten Buchstaben **von unten nach oben**, dann erhaltet ihr ein Lösungswort. Wie lautet es?

Rätselblatt „Richtig oder falsch?“



richtig	falsch	
D	A	Erythrozyten = rote Blutkörperchen.
N	Z	Die weißen Blutkörperchen gehören zum Abwehrsystem des Körpers.
D	A	Erythrozyten haben einen Zellkern, Leukozyten nicht.
W	R	Leukozyten = weiße Blutkörperchen.
I	E	Ein Jugendlicher hat 8 bis 9 Liter Blut.
D	S	Blutplasma = Blutserum + Fibrinogen.
U	I	Hämoglobin befindet sich in den weißen Blutzellen.
E	Z	Blutserum enthält neben Wasser u. a. auch Glukose, Salze und Eiweiß.
A	H	Blutplasma ist der Oberbegriff für die Blutzellen.
T	C	In Arterien befinden sich Taschenklappen.
S	P	Blutarmut = Anämie
R	Z	Alle Arterien führen sauerstoffreiches Blut.
I	R	Alle Venen führen sauerstoffreiches Blut.
E	A	Bluter sind kranke Menschen, bei denen das Blut nicht gerinnt.
H	V	Leukämie = Blutkrebs



Lösung: _____



Name: _____

Klasse: _____

Datum: _____