

# 1

## Lernjournal zu Modul 1

# Das Blut



### Art der Aufgabe

-  Einzelarbeit     Gruppenarbeit
-  Schriftlich     Recherche / online     Mündlich

## Aufgaben und Zusammensetzung von Blut

### Aufgabe 1



Schauen Sie sich das Video zu Domeniques Geschichte an. Diskutieren Sie Ihre Eindrücke mit der Klasse:

- Welche Gedanken und Gefühle löst das Einstiegsvideo bei Ihnen aus?
- Welche Fragen sind beim Betrachten des Videos aufgetaucht?
- Kennen Sie weitere Krankheiten, die das Blut betreffen oder mit dem Blut zusammenhängen?

### Aufgabe 2



Was wissen Sie über Blut? Tauschen Sie sich in einer Kleingruppe aus und halten Sie die Ergebnisse in einer Mindmap fest (Gruppenarbeit).



Das weiss ich über Blut:

## Aufgabe 3

---



- a) Was versteht man unter Blut? Verfassen Sie eine Definition, die auch die Hauptbestandteile und die Zusammensetzung des Blutes umfasst.

.....

.....

.....

.....

.....

- b) Welche Rolle spielt Blut im Körper? Nennen Sie vier Hauptaufgaben.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- c) Warum kann man Blut als flüssiges **Organ** bezeichnen? Kreuzen Sie die zutreffenden Aussagen an.

- Blut hat eine spezielle Funktion im Körper.
- Wenn seine Funktionen gestört sind, kann dies lebensbedrohliche Auswirkungen haben.
- Es befindet sich an einem bestimmten Ort im Körper.
- Es besteht aus verschiedenen, spezialisierten Zellen.
- Es kann erkranken.

## Aufgabe 4

---



Testen Sie Ihr Wissen über rote Blutzellen und Hämoglobin mithilfe des Lückentexts (Einzelarbeit).

In der Fachsprache werden die roten Blutzellen bzw. die roten Blutkörperchen als ..... bezeichnet. Rote Blutkörperchen sehen aus wie flache ..... , die auf beiden Seiten ..... sind. Ihre Hauptaufgabe ist der ..... . Dieser funktioniert wie folgt: Die roten Blutkörperchen nehmen in der Lunge ..... auf und transportieren ihn zu den Gewebezellen. Dort nehmen sie das Abbauprodukt ..... auf und transportieren es zur ..... , wo es ausgeatmet wird.

Hämoglobin ist der rote ..... in den ..... , der für den Transport von Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid im Blutkreislauf verantwortlich ist. Er enthält ..... und verleiht damit dem Blut seinen typischen Geschmack. Hämoglobin ist aus vier ..... aufgebaut. Diese sind kompliziert ineinander ..... und enthalten eisenhaltige .....

## Aufgabe 5

---



Recherchieren Sie im Internet, was zu einer Blutarmut führen kann und was man dagegen unternehmen kann (Einzelaufgabe).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## Aufgabe 6

---



Folgendes Video zeigt die Blutgerinnung und den Wundverschluss am Beispiel eines einfachen Experiments. Schauen Sie es sich an:  
<https://www.br.de/alphalernen/faecher/biologie/blut-aufgaben-gerinnung102.html>

## Aufgabe 7

---



Fibrin ist wasserunlöslich. Notieren Sie, welchen Vorteil das mit sich bringt (Einzelarbeit).

.....

.....

.....

.....

## Aufgabe 8

---



Testen Sie Ihr Wissen zum Wundverschluss (Einzelarbeit). Bringen Sie den Ablauf der einzelnen Schritte in die richtige Reihenfolge, indem Sie die Nummern 2–11 dazusetzen.

Die Blutung verringert sich dadurch etwas.

Der Schnitt eines Messers zerstört die feinen Blutgefäße.

Die Fibrinfasern bilden ein Netz; mithilfe der Thrombozyten entsteht eine Kruste.

Die defekten Gefäßzellen sondern Botenstoffe ins Blut ab.

Dadurch kann, unter der Kruste gut geschützt, neue Haut gebildet werden.

Sofort beginnt die Wunde zu bluten.

Die Thrombozyten geben Gerinnungsstoffe ab und starten damit eine komplexe Reaktionskette.

Sie verschliesst die Wunde innerhalb von wenigen Minuten.

Die im austretenden Blut vorhandenen Thrombozyten heften sich an den Rand des zerstörten Blutgefäßes.

Nach mehreren, voneinander abhängig ablaufenden Schritten entsteht ein fadenförmiges Protein, das Fibrin.

Die verletzten Gefäße verengen sich.

# Blutstammzellen

## Aufgabe 9



Testen Sie Ihr Wissen (Einzelarbeit).



a) Beschreiben Sie anhand der Abbildung die Eigenschaften von Stammzellen.

.....

.....

.....

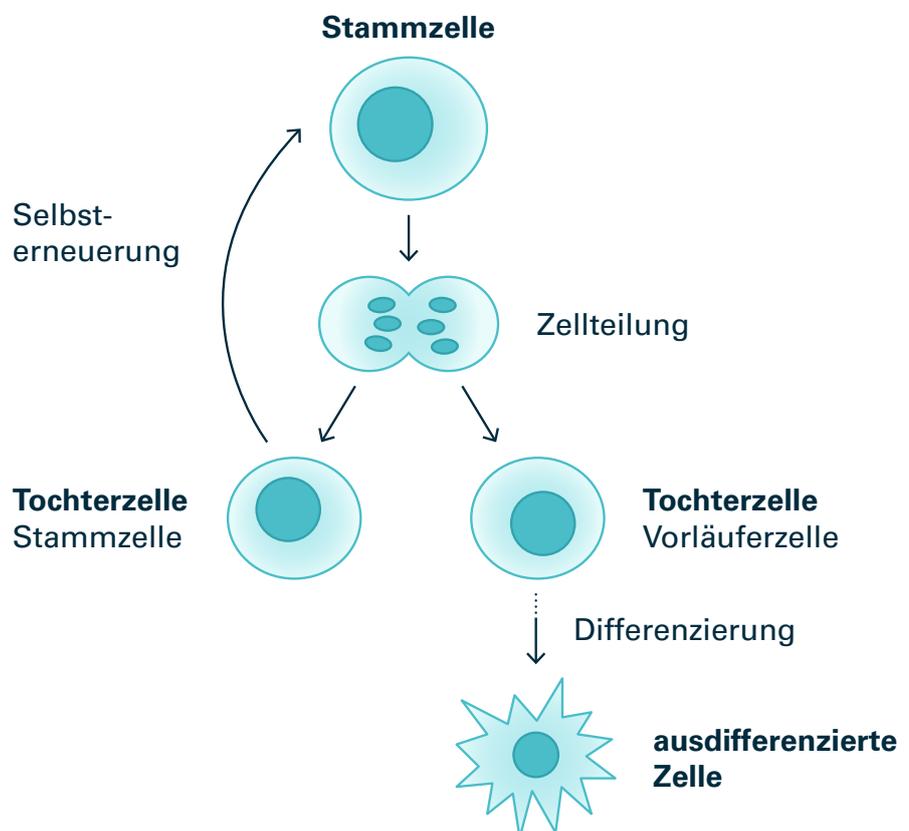
.....

.....

.....

.....

.....



## Aufgabe 9

---



- b)** Man unterscheidet zwischen embryonalen und adulten Stammzellen. Erläutern Sie die Unterschiede.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- c)** Erklären Sie, was Blutstammzellen sind.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

# Blutbildungsstörung

## Aufgabe 10

---



Testen Sie Ihr Wissen (Einzelarbeit). Verbinden Sie jeweils die beiden Felder, die zusammengehören, mit einer Linie:



Leukämie	Ort der Blutbildung: hier befinden sich die Blutstammzellen
Blutstammzellen	Müdigkeit, Konzentrations-schwierigkeiten, Infektionen, Blutungen
Anämie	Blutbildungsstörung, bei der entartete, nicht funktionstüchtige Leukozyten produziert werden
Mögliche Symptome bei Leukämie	Stammzellen, aus denen alle Blutzellen gebildet werden
Knochenmark	Erythrozyten, Thrombozyten und Leukozyten
Blutzellen	Blutarmut, es fehlt an Erythrozyten

## Aufgabe 11

---



Machen Sie sich Ihren Lernerfolg bewusst. Gehen Sie im Lernjournal zur Aufgabe 2 zurück, in der Sie eine Mindmap erstellt haben. Ergänzen Sie die Mindmap mit den Begriffen, die Sie neu dazugelernt haben, in einer anderen Schriftfarbe. Dadurch erkennen Sie Ihren Lernfortschritt.

