

Das Geheimnis des blauen Blutes

Aufgabe 1:

Die rote Farbe des Blutes ist auf die roten Blutkörperchen, die sogenannten Erythrozyten zurückzuführen. Diese enthalten den Blutfarbstoff Hämoglobin, ein Eiweißmolekül. Das in dem Sauerstoff bindenden Blutbestandteil zu findende Eisen reagiert mit dem Sauerstoff und erscheint dann bekanntlich rot (siehe Abb. 1).

Enthält das Blut eines Tieres nun aber nicht Hämoglobin, sondern einen anderen Blutfarbstoff, wie beispielsweise Hämocyanin, dann kann das mit Sauerstoff reagierende Metall in einer anderen Farbe erscheinen.

Aufgabe 2:

Die Farbgebung des Blutes hängt von dem in ihm enthaltenen Blutfarbstoff ab. Je nach seiner Zusammensetzung und seinem mit Sauerstoff reagierenden Metall, erscheint es in einer anderen Farbe. Hämocyanin beispielsweise enthält Kupfer, das sich nach Reaktion mit Sauerstoff blau färbt, während Chlorocruorin das Blut grün färbt.

Aufgabe 3:

Sauerstoffreiches Blut läuft durch die Körperarterie und die Lungenvene, sauerstoffarmes Blut durch die Lungenarterie und die Körpervene. Ersteres ist rot dargestellt, da das mit Sauerstoff reagierende Eisen rot erscheint. Das sauerstoffarme Blut ist weniger intensiv und dunkler und wird zur besseren Erkennbarkeit blau dargestellt.

Aufgabe 4:

Die Aussage „Adlige Menschen haben blaues Blut“ ist falsch, da jeder Mensch Hämoglobin, das das Blut rot färbt, als Farbstoff hat, nicht Hämocyanin. Die Anspielung passt nur insofern, als dass blaues Blut sehr selten und kostbar ist und daher nur wohlhabende Personen oder gewinnreiche Unternehmen dieses Blut besitzen bzw. gewinnen können.