

**Arbeitsblatt 2 - Lösung**

**Wenn ein Mensch aufrecht steht oder geht, hat er eine doppelt S-förmig geschwungene Wirbelsäule. Warum?**

Für den aufrechten Gang ist eine "Federung" der Wirbelsäule nötig, das wird durch die Biegungen und die Bandscheiben sichergestellt. Bei einer geraden Wirbelsäule würde Druck auf Wirbel und Bandscheiben rasch zu Schädigungen führen.

**Beschreibe die Biegung der Wirbelsäule!**

Biegung im Halsteil nach vorn, im Brustteil nach hinten, im Lendenteil nach vorn.

**Welchen Einwirkungen hat es die Wirbelsäule zu verdanken, dass sie die doppelte S-Form behält?**

Schwerkraft, Zug der Rückenmuskulatur

**Die Wirbel sind über kleine Gelenke an den Gelenkfortsätzen miteinander verbunden. Welche Aufgabe haben die Gelenke?**

Die Gelenke haben eine Schutzfunktion für die Wirbelsäule, indem sie ein Überdrehen nach links und rechts verhindern, sie sichern auch die Bandscheiben.

**Die Wirbelsäulen der Säugetiere haben sich im Zuge der Evolution entsprechend ihren Bedürfnissen entwickelt. Warum haben beispielsweise Gämsen weitaus stabilere Gelenke als Menschen, warum können Wale auf Gelenke verzichten?**

Gämsen leben im Gebirge, ihre Wirbelsäule muss extreme Rumpfbiegungen und Sprünge auf hartem Boden verkraften. Wale leben im Wasser, das ihre Bewegungen "rückenschonend" abbremst.

**Die Wirbelbögen bilden eine Art Röhre, in der das Rückenmark vom Gehirn bis zum unteren Ende der Lendenwirbelsäule geschützt verläuft. Wie kann es dennoch zu einer Querschnittslähmung kommen?**

Unfall - Bruch der Wirbelsäule - Quetschung des Rückenmarks - Unterbrechung der Nervenbahnen zum Gehirn. Folgen sind Bewegungsverlust in Armen und Beinen - Beeinträchtigung der Darm- und Harnblasensteuerung - Störung der Sexualfunktion - Herz-Kreislaufprobleme - Atemprobleme