

■ Wie benutze ich den Operator „Erklären“?

Erklären bedeutet, einen **Sachverhalt** (mithilfe eigener Kenntnisse) in einen **Zusammenhang** einzuordnen sowie ihn nachvollziehbar und verständlich zu machen.

Anna und Jonas sind mit Tim und Tom, Jonas' sechsjährigen Zwillingen im Zoo. „Schaut mal! Dem Zebu ist schlecht! Das muss ständig würgen!“ ruft Tom auf einmal. „Welches Tier meinst du denn?“ „Na, das da im Schatten liegt. Iigitt und jetzt schluckt es das Hochgewürgte wieder runter. Das ist ja eklig!“ „Das ist normal für Zebus. Das sind Wiederkäuer!“ erklärt Jonas. Offensichtlich hat er gut aufgepasst im Biologieunterricht.

Aufgabe

Erkläre Tom das eigenartige Verhalten des Zebus!

Wie gehst du vor?

Schritt 1:

Nenne **Sachverhalt** und **Zusammenhang**, um die es in diesem Beispiel geht!

- *Sachverhalt: Hochwürgen und Herunterschlucken des Hochgewürgten*
- *Zusammenhang: Nahrungsaufnahme bei Wiederkäuern*

Schritt 2:

Beschreibe die **Struktur, die dem Sachverhalt bzw. dem Zusammenhang** zugrunde liegt!

- *Tierarten, die ihre Nahrung hoch würgen, durchkauen und wieder herunter schlucken, nennt man Wiederkäuer. Wiederkäuer besitzen vier Mägen: den Pansen, den Netzmagen, den Blättermagen und den Labmagen.*

Schritt 3:

Nenne die **Funktion der Strukturen** in sachlogischer Reihenfolge (strukturiert)!

- *Alle Wiederkäuer stopfen zuerst im Stehen sehr schnell viel Gras oder Heu in sich hinein, genauer gesagt in den Pansen. Der Pansen kann bis zu 200 l Gras oder Heu fassen und dient der schnellen Aufnahme der Nahrung. Dann kommt das Gras in den Netzmagen. Im Netzmagen wird das Gras zu kleinen Ballen geformt und wieder hochgewürgt. Dazu legen sich die Wiederkäuer hin, würgen das Gras wieder hoch, kauen es gründlich durch und schlucken es erneut herunter. Der Grasbrei gelangt vom Maul in den Blättermagen, wo ihm die Flüssigkeit entzogen wird. Die eigentliche Verdauung findet anschließend im Labmagen und im Dünndarm statt.*

Schritt 4:

Begründe (wenn möglich), weshalb dieser Sachverhalt so stattfindet!

- *Wiederkäuer sind bei der Nahrungsaufnahme relativ ungeschützt. Die Weidefläche ist für Beutegreifer gut einsehbar. Der Kopf ist beim Grasens unten, sodass das Tier Beutegreifer nur schwer frühzeitig sehen kann und das Fressen von 200 l Gras dauert lange. Für Weidegänger ist es deshalb zweckmäßig, Nahrungsaufnahme und das Durchkauen der Nahrung sowie die Verdauung zeitlich zu trennen. Das Fressen und Herunterschlucken erfolgt möglichst schnell. Dann ist die Zeit kurz, in der das Tier besonders gefährdet ist. Anschließend zieht sich der Wiederkäuer an eine nicht gut einsehbare, geschützte Stelle zurück, an der er sich viel Zeit für das Wiederkäuen und die Verdauung lassen kann.*