

Das High-Tech-Genie der Ozeane

Wenn es einen Beliebtheitswettbewerb im Meer gäbe, würde der Delfin jedes Jahr gewinnen. Aber er ist nicht nur süß, sondern eine echte biologische Hochleistungsmaschine. Delfine sind keine Fische, sondern Säugetiere. Das heißt: Sie haben kein Kiemen-Abo, sondern müssen zum Atmen an die Oberfläche kommen. Ihr Körper ist so stromlinienförmig, dass sie fast ohne Widerstand durchs Wasser gleiten – quasi der Sportwagen unter den Meeresbewohnern.

Delfine nutzen ein biologisches Sonar, die Echoortung. Sie senden Klicklaute aus, die von Fischen oder Felsen abprallen und als Echo zurückkommen. So „sehen“ sie mit den Ohren, selbst wenn es stockfinster ist. Das krassste Feature: Da sie zum Atmen bewusst auftauchen müssen, können sie nicht einfach komplett wegnacken. Stattdessen schläft immer nur eine Gehirnhälfte, während die andere den Atemvorgang und die Umgebung checkt. Nach ein paar Stunden wird dann gewechselt. In ihren Gruppen, den Schulen, sind sie extrem sozial und helfen sich gegenseitig bei der Jagd oder gegen Haie.

Warum müssen Delfine in regelmäßigen Abständen an die Wasseroberfläche kommen?

Lösung: Weil sie evolutionär Säugetiere sind, über eine Lunge atmen und keinen Sauerstoff über Kiemen aus dem Wasser filtern können.

Wie funktioniert das biologische Sonar (die Echoortung) der Delfine?

Lösung: Sie senden Klicklaute aus, die von Objekten reflektiert werden. Das zurückkommende Echo verrät dem Delfin die genaue Umgebung.

Wie schlafen Delfine im offenen Meer, ohne dabei zu ertrinken?

Lösung: Es schläft immer nur eine Gehirnhälfte, während die andere wach bleibt, um das bewusste Auftauchen und den Atemvorgang zu steuern.

Wie nennt man eine Gruppe von Delfinen und wie verhalten sich die Tiere untereinander?

Lösung: Eine Delfingruppe wird als Schule bezeichnet. Die Tiere verhalten sich sehr sozial, jagen im Team und schützen sich gegenseitig.

Mit welchem schnellen Alltagsgegenstand vergleicht der Autor den stromlinienförmigen Körper des Delfins?

Lösung: Der Delfin wird aufgrund seines geringen Wasserwiderstandes mit einem Sportwagen verglichen.

Welches Sinnesorgan nutzen Delfine im übertragenen Sinne, um bei absoluter Dunkelheit zu „sehen“?

Lösung: Sie nutzen ihre Ohren, indem sie die reflektierten Echosignale ihrer eigenen Klicklaute akustisch auswerten.

Gegen welchen gefährlichen Meeresräuber verteidigen sich Delfine gemeinsam im Team?

Lösung: Die Mitglieder einer Schule helfen sich gegenseitig bei der aktiven Abwehr von Haien.

Was passiert im Gehirn des Delfins nach einigen Stunden des einseitigen Schlafes?

Lösung: Die Gehirnhälften wechseln sich ab, sodass die zuvor aktive Hälfte schlafen kann und umgekehrt.

Warum ist das Schlafen bei Delfinen ein bewusster und kein vollautomatisch gesteuerter Prozess wie beim Menschen?

Lösung: Weil das Auftauchen an die Oberfläche und das Öffnen des Blaslochs eine bewusste Steuerung durch eine aktive Gehirnhälfte erfordert.

Welches biologische Sinnessystem, das auch in der modernen U-Boot-Technik genutzt wird, besitzen Delfine von Natur aus?

Lösung: Sie besitzen ein hochentwickeltes biologisches Sonar, das fachlich als Echoortung bezeichnet wird.

Zu welcher Wirbeltierklasse gehören Delfine, obwohl sie ihr gesamtes Leben im Wasser verbringen?

Lösung: Sie gehören aufgrund ihrer Merkmale (wie Lungenatmung und Säugen der Jungen) zur Klasse der Säugetiere.

Welche lautmalerische Bezeichnung wird im Text für die Signale der Echoortung verwendet?

Lösung: Die akustischen Signale werden im Text direkt als Klicklaute beschrieben.

Was würde passieren, wenn ein Delfin durch eine Krankheit in einen Zustand verfällt, in dem beide Gehirnhälften gleichzeitig tief schlafen?

Lösung: (Individuelle Antwort). Beispiel: „Er würde die bewusste Kontrolle über seinen Atemvorgang verlieren, könnte nicht mehr rechtzeitig zum Luftholen auftauchen und würde im Meer ertrinken.“