

Ein Vogel im High-Tech-Neoprenanzug

Pinguine sind die ultimativen Beweise dafür, dass man kein Flugzeug braucht, um durch die Gegend zu jetten – sie fliegen einfach unter Wasser! Ihre Flügel sind zu steifen Paddeln umfunktioniert, mit denen sie wie Torpedos durchs Meer schießen. An Land wirken sie im „Frack“ eher tollpatschig, aber unter Wasser sind sie Akrobaten, die bis zu 500 Meter tief tauchen können.

Um in der Antarktis bei -40 °C nicht zum Eis am Stiel zu werden, haben sie ein geniales Heizsystem. Ihr Gefieder ist so dicht, dass keine Luft entweicht und kein Wasser eindringt. Außerdem nutzen sie das Huddle-Prinzip: Bei Sturm rücken tausende Pinguine eng zusammen. Die Tiere in der Mitte haben es kuschelig warm, und damit keiner am Rand erfriert, rotiert die Gruppe ständig – jeder darf mal in die warme Mitte. Das nennt man wahres Teamwork!

Wozu nutzen Pinguine ihre Flügel im Gegensatz zu flugfähigen Vögeln?

Lösung: Sie nutzen sie als kräftige, steife Paddel, um sich unter Wasser wie Torpedos fortzubewegen und hohe Geschwindigkeiten zu erreichen.

Wie halten sich Pinguine bei extremer Kälte in der Gemeinschaft warm?

Lösung: Durch das Huddling rücken sie bei Sturm eng zusammen und tauschen regelmäßig die Plätze, damit jeder Mal in die warme Mitte kommt.

Wie tief kann ein Kaiserpinguin laut den Angaben im Sachtext tauchen?

Lösung: Ein Kaiserpinguin kann auf der Jagd eine beachtliche Tiefe von bis zu 500 Metern erreichen.

Warum wirkt das dichte Gefieder eines Pinguins biologisch wie ein schützender Neoprenanzug?

Lösung: Es ist extrem dicht und wird mit Fett wasser- und winddicht imprägniert, sodass keine Luft entweicht und kein Wasser an die Haut dringt.

Mit welchen zwei schnellen technischen Fortbewegungsmitteln vergleicht der Sachtext das Tier unter Wasser?

Lösung: Der Pinguin wird im Text aufgrund seiner Dynamik mit einem Flugzeug und mit einem Torpedo verglichen.

Welches optische Erscheinungsbild an Land bringt dem Pinguin im Sachtext die Eigenschaft „tollpatschig“ ein?

Lösung: Die Färbung und Struktur seines Gefieders erzeugt an Land den Eindruck, er trage einen eleganten Frack.

Welche eisigen Extremtemperaturen werden für den antarktischen Lebensraum der Pinguine genannt?

Lösung: In der antarktischen Region sinken die Temperaturen im Winter auf eisige minus 40 Grad Celsius ab.

Wie nennt der Autor das enge Zusammenrücken der Vögel im englischen Fachbegriff?

Lösung: Dieses soziale Gruppenphänomen wird im Text als das Huddle-Prinzip oder Huddling bezeichnet.

Welche soziale Eigenschaft schreibt der Autor der Pinguingruppe am Ende des zweiten Absatzes zu?

Lösung: Das Rotieren und Schützen der Pinguine untereinander wird im Text als wahres Teamwork betitelt.

Zu welcher biologischen Wirbeltierklasse gehören die Pinguine, obwohl sie nicht fliegen können?

Lösung: Sie gehören systematisch zur Klasse der Vögel.

Was passiert laut dem Sachtext mit der warmen Luft im dichten Gefieder der Tiere?

Lösung: Die Luft bleibt aufgrund der engen Webstruktur der Federn gefangen und entweicht nicht aus dem Gefieder.

Was würde passieren, wenn die Pinguine am kalten Außenrand des Huddles egoistisch wären und die Plätze mit der Mitte nicht rotieren würden? Welche Konsequenzen hätte das?

Lösung: (Individuelle Antwort). Beispiel: „Die Tiere am äußeren Rand würden nach kurzer Zeit im eisigen Wind erfrieren, wodurch der schützende Kreis wegbricht und schließlich das gesamte Pinguin-Huddle der Kälte erliegt.“