

Ameise – Die Avengers im Mini-Format

Stell dir vor, du könntest einen ganzen Reisebus über deinen Kopf stemmen und damit im Sprint nach Hause rennen. Klingt nach Marvel-Film? Für eine Ameise ist das Alltag. Diese kleinen Kraftpakete können das 40-fache ihres Eigengewichts tragen. Ihr Körper ist dabei wie ein High-Tech-Panzer aufgebaut: Ein Exoskelett aus Chitin schützt sie, während sie durch winzige Röhren (Tracheen) atmen – Lungen brauchen sie nicht, das wäre nur Platzverschwendung.

Ein Ameisenstaat ist kein demokratischer Kaffeeklatsch, sondern ein straff organisierter Superorganismus. An der Spitze steht die Königin, die quasi eine 25-jährige Dauer-Schicht in Sachen Eierlegen schiebt. Die Arbeiterinnen sind die echte Task-Force: Sie bauen Tunnel, pflegen die Babys und suchen Futter. Und wie finden sie den Weg zum Picknickkorb? Mit Chemie! Sie legen Pheromon-Spuren (Duftstraßen). Wenn eine Ameise eine Pizza-Ecke findet, „schreibt“ sie eine Nachricht auf den Boden, die für andere wie ein leuchtendes GPS-Signal wirkt. Ohne diese „Waldpolizei“ würde unser Ökosystem übrigens im Chaos versinken, denn sie räumen alles weg, was im Wald nicht mehr gebraucht wird.

Warum kann man Ameisen als „Kraftpakete“ bezeichnen?

Lösung: Weil sie das 40-fache ihres eigenen Körpergewichts tragen können. Das ist so, als würde ein Mensch ein Auto hochheben.

Wie informieren Ameisen ihre Kollegen über eine neue Futterquelle?

Lösung: Sie nutzen Pheromone (Duftstoffe), um eine Spur zu legen, der die anderen Arbeiterinnen wie einem Leitsystem folgen können.

Wer hat im Staat das Sagen und was ist die Aufgabe der Arbeiterinnen?

Lösung: Die Königin sorgt für Nachwuchs. Die Arbeiterinnen erledigen den Rest: Nestbau, Verteidigung, Brutpflege und die Nahrungssuche.

Wie atmet eine Ameise ohne Lunge?

Lösung: Sie nutzt Tracheen. Das sind winzige Öffnungen im Chitinpanzer, durch die der Sauerstoff direkt in den Körper gelangt.

Aus welchem Material besteht der schützende High-Tech-Panzer der Ameise?

Lösung: Der schützende Panzer (das Exoskelett) besteht aus Chitin.

Welcher biologische Fachbegriff wird im Text verwendet, um das straff organisierte Zusammenleben im Ameisenstaat zu beschreiben?

Lösung: Der Ameisenstaat wird im Text als ein Superorganismus beschrieben.

Wie hoch ist die Lebenserwartung einer Ameisenkönigin laut dem Text?

Lösung: Eine Ameisenkönigin kann bis zu 25 Jahre alt werden.

Welche ökologische Rolle übernehmen Ameisen im Wald, die ihnen den Beinamen „Waldpolizei“ eingebracht hat?

Lösung: Sie räumen im Ökosystem alles weg, was im Wald nicht mehr gebraucht wird, und verhindern so ein Chaos.

Warum bezeichnet der Autor die Lungenatmung bei Insekten augenzwinkernd als „Platzverschwendung“?

Lösung: Weil das System der Tracheenröhren viel kompakter ist und den begrenzten Platz im kleinen Insektenkörper optimal ausnutzt.

Welches moderne technische Gerät wird im Text als Metapher für die chemischen Duftstraßen der Ameisen genutzt?

Lösung: Die Duftstraße wird mit einem leuchtenden GPS-Signal oder einem Navigationssystem verglichen.

Warum ist ein Ameisenstaat laut Text „kein demokratischer Kaffeeklatsch“?

Lösung: Weil es keine demokratischen Abstimmungen gibt, sondern eine strikte, unumstößliche Aufteilung der Aufgaben durch die Evolution festgelegt ist.

Nenne drei konkrete Aufgaben, die von der „Task-Force“ der Arbeiterinnen im Nest erledigt werden müssen.

Lösung: Zu ihren Aufgaben gehören der Tunnelbau, die Brutpflege (Babys pflegen) und die gezielte Nahrungssuche.

Wenn Ameisen Handys hätten und eine App für ihr Nest bauen müssten: Was wäre die wichtigste Funktion – eine „Dating-App“ oder „Google Maps“? Begründe deine Meinung.

Lösung: (Individuelle Antwort). Beispiel: „Google Maps, weil sie ohne ihre Duftspuren (ihr Navi) völlig orientierungslos wären und kein Futter mehr finden würden.“