

Ein Superklebstoff

Für die Wissenschaftler ist ein kleines Reptil, das in warmen Gegenden unserer Erde lebt, besonders interessant: der Gecko.

Die Besonderheit dieses Tieres liegt in seinen Füßen. Der Gecko kann nämlich auf glatten Flächen senkrecht die Wände hochlaufen und sogar kopfüber an der Decke rennen.

Nun haben sich die Wissenschaftler gefragt, was für eine Art „Klebeband“ der Gecko benutzt, der ihn nicht nur bombensicher an der Decke festhält, sondern sich auch blitzschnell wieder lösen lässt, wenn der Gecko den Fuß hebt.



Abb. 1: Gecko



Abb. 2: Fuß eines Geckos von unten in Nahaufnahme

Wie kann der Gecko sich so gut „festhalten“?

Das Geheimnis liegt in der Struktur der Geckofüße. Seine Fußsohlen haben nämlich eine sehr große Oberfläche. Das heißt nicht, dass die Füße riesig aussehen, sondern sie sind in vielen kleinen Lappchen unterteilt, die man sogar mit bloßem Auge erkennen kann (Abb.2). Diese Lappchen (Haftlamellen) sind ganz weich und anschmiegsam.

Das eigentliche Gecko-Geheimnis lässt sich aber erst unter dem Mikroskop lüften. Die Haftlamellen sind nämlich mit vielen kleinen Härchen besetzt, die sich am Ende sogar in noch kleinere Härchen aufspalten. Dadurch haben die Füße eine „riesige“ Oberfläche, viel größer, als wenn sie glatt wären.

Damit kann der Gecko sich an jeder beliebigen Oberfläche haften. Dafür verantwortlich sind die sogenannten Van-der-Waals-Kräfte. Sie bewirken, dass sich Oberflächen, die sehr nah beieinanderliegen, gegenseitig anziehen. Mit seinen feinen Härchen schmiegt sich der Geckofuß extrem nah an andere Oberflächen an, so dass die Haftung sehr hoch ist.

Aufgaben:

1. **Beschreibe**, wie sich ein Gecko so gut „festhalten“ kann.
2. **Erkläre**, was man unter Van-der-Waals-Kräften versteht.
3. **Gib** Beispiele für die mögliche Anwendung im Alltag **an**.