

Reizaufnahme

Um die Aufgabe zu erfüllen, Informationen aus der Umwelt aufzunehmen, verfügen Lebewesen unterschiedliche Sinnesorgane, wie das Auge oder das Ohr. Diese ermöglichen die Verbindung zwischen Außen- und Innenwelt. Die Aufgaben der Rezeptorzellen sind Reizaufnahme und dessen Umwandlung. Sinneszellen sind auf unterschiedliche Reizarten bzw. *Reizmodalitäten* spezialisiert, damit sie hochselektiv sind.

Chemorezeptoren reagieren auf bestimmte chemische Stoffe und sind Grundlage für den Geruchs- und Geschmackssinn.

Fotorezeptoren werden durch Licht angeregt.

Thermorezeptoren sind temperaturempfindliche Rezeptoren.

Mechanorezeptoren reagieren auf mechanische Reize wie Berührung, Druck und Vibration (Tastsinn, Hörsinn und Gleichgewichtssinn).

Elektro- und Magnetorezeptoren registrieren elektrische bzw. magnetische Felder (kommen in Haien und Zitteraalen vor).

Reizverarbeitung

Sinneszellen sind auf verschiedene Reize spezialisiert. Dennoch besitzen sie Gemeinsamkeiten, nämlich dass sie hochselektiv sind. Beispielsweise reagieren Fotorezeptoren nur auf Licht und nicht auf beispielsweise Schall. Diese **Reizmodalität**, die für einen Rezeptor empfindlich ist, nennt man den **adäquaten Reiz**. Sinneszellen reagieren auf so einen Reiz mit der Veränderung des **Rezeptorpotentials**. Dabei reichen schon wenige Moleküle aus, wie bei Chemorezeptoren, um so eine Rezeptorantwort auszulösen. Sinneszellen verstärken Reize und wandeln diese in elektrische Signale um. Diese Weitergabe einer Information aus der Umwelt ins Zellinnere nennt man Signaltransduktion.