

Name _____

Klasse _____

TOTAL PHÄNOMENAL | GESCHMACKSSINN

Das ist bitter – es zergeht wie Zucker auf der Zunge oder: Vom Geschmacksstoff zur Geschmackswahrnehmung

Sinnesorgane stellen die Verbindung zwischen Lebewesen und ihrer Umwelt her. Das machen sie, indem sie physikalische/chemische Reize aufnehmen und in die elektrochemische Sprache des Nervensystems umwandeln. Man spricht von adäquaten Reizen, der Funktion des Reizwandler und der Erregung von Neuronen.

Die Geschmacksstoffe der fünf Geschmacksrichtungen (süß/sauer/bitter/salzig/umami) wirken an den Membranen der Mikrovilli der Sinneszellen nach zwei unterschiedlichen Prinzipien.



1. Wenn Du die beiden unterschiedlichen Prinzipien vergleichend gegeneinander gestellt hast, solltest Du „fettig“ begründet einem der beiden Prinzipien zuordnen können. Info-Quelle: <http://www.sinnesphysiologie.de/hvsinne/schmeck/gustin.htm>

Wirkungsprinzip	Ionotrope Wirkung	Metabotrope Wirkung
Zugeordnete Geschmäcke		
Erklärung des Prinzipes an einem Beispiel (auch mit Bild möglich)		

2. Begründete Zuordnung der „Fettmoleküle“:

3. Wenn Du das alles verstanden hast, sollte es leicht sein, folgende Frage zu lösen.
Wie unterscheiden Geschmackssinneszellen zwischen den Geschmacksqualitäten?

4. Wie erklärt man die Möglichkeit des Gehirns, eine Vielzahl an Geschmacksvarianten erkennen zu können, obwohl es nur fünf (maximal sechs) eindeutig beschriebene Geschmackssinneszelltypen gibt? Vergleiche Deine Antwort mit dem Prinzip der Farbwahrnehmung des Sehsinns.