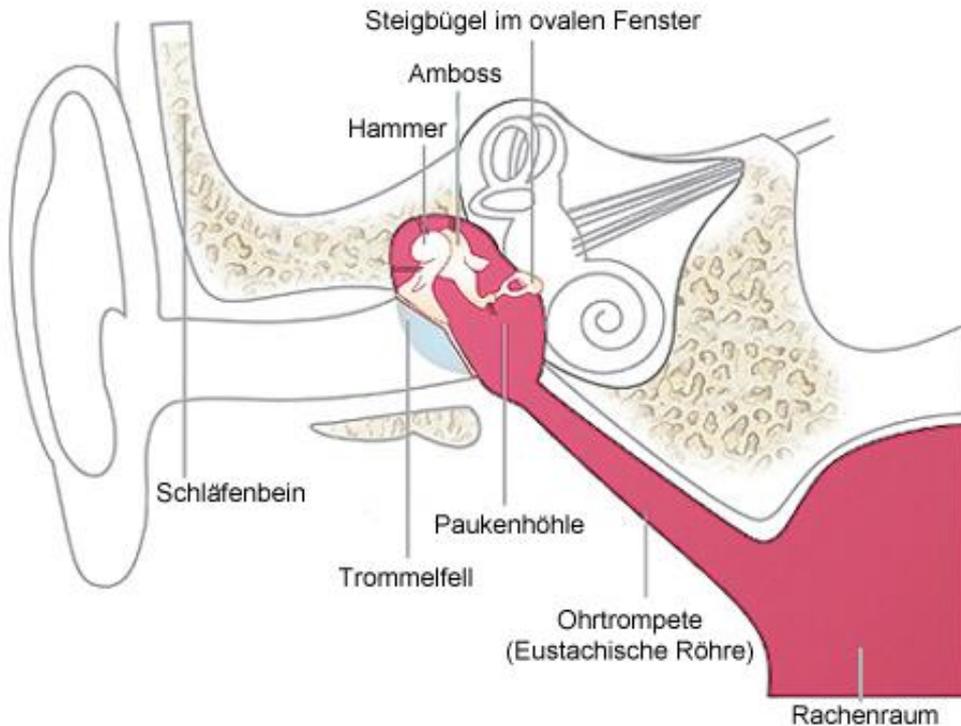


Aufbau und Funktion des Mittelohrs

Aufgabe 1: Beschriftung



Aufgabe 2: Aufgabe des Mittelohrs

Treffen die Schallwellen vom Außenohr kommend auf das Trommelfell, versetzen sie dieses in Schwingung. Der erste der Gehörknöchelchen – der Hammer - nimmt die Bewegung auf. Der aus zwei Schenkeln bestehende Hammer ist auf der Ohrkanalseite mit dem Trommelfell verwachsen. Mit dem anderen Schenkel umgreift er das Trommelfell und leitet mit seinem Schenkel auf der Innenohrseite die Bewegung an die Gehörknöchelchen in der Paukenhöhle weiter. Der innere Teil des Hammers, der Amboss und der Steigbügel überbrücken den lufthaltigen Raum der Paukenhöhle.

Dabei ist der Hammer über Gelenke beweglich mit dem Amboss verbunden und dieser wiederum mit dem Steigbügel. Der Steigbügel ist wiederum mit seiner Platte an die Schnecke des Innenohrs gekoppelt. Der Steigbügel liegt mit seiner Platte auf dem „ovalen Fenster“, einer Öffnung des Innenohrs. So werden letztlich Schwingungen des Trommelfells auf das Innenohr übertragen. Aufgrund der Längenverhältnisse der Gehörknöchelchen (Hebelwirkung) und des Flächenverhältnisses Trommelfell/ovales Fenster (Druckverstärkung) kommt es bei der Schallübertragung im Mittelohr zu einer ca. 20fachen Schallverstärkung!