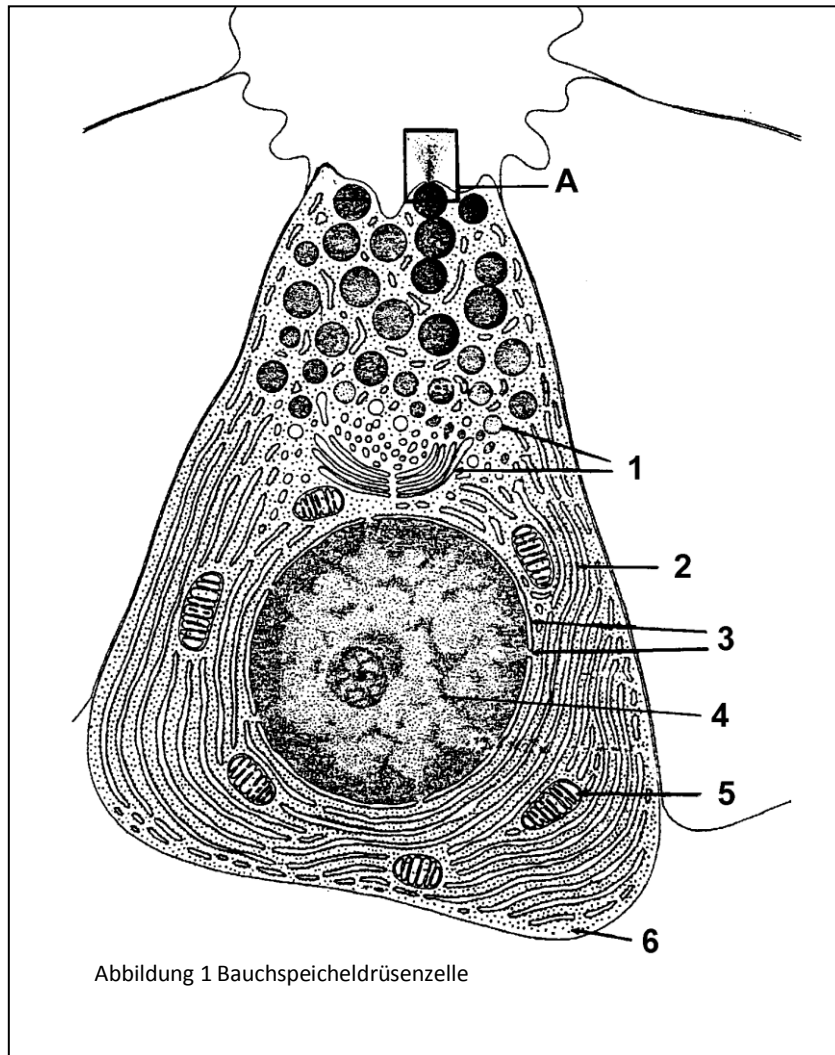


Stofftransport durch die Biomembran

Übungsaufgabe Bauchspeicheldrüsenzelle

Die Bauchspeicheldrüse scheidet verschiedene Enzyme aus, die der Verdauung im Zwölffingerdarm dienen. Sie ist somit eine exokrine Drüse.

Bei der schematischen Zeichnung (Abbildung 1) handelt es sich um die elektronenmikroskopische Darstellung einer exokrinen Bauchspeicheldrüsenzelle.



1. Benennen Sie in Ihrer Reinschrift die dargestellten Zellbestandteile (1 bis 6) und geben Sie deren Funktion an.
2. Fertigen Sie auf der Grundlage des „fluid-mosaic-Modells“ der Biomembran eine beschriftete Zeichnung (Größe $\frac{1}{2}$ Seite) der Stelle A (Abbildung 1) an. Erklären Sie mit Hilfe Ihrer Skizze den Vorgang der Exocytose (Ausschüttung).

Quelle: Abitur Biologie Baden-Württemberg LK 2002 Aufgabe I

nach Bils, W., Dürr, G. (1989). Übungsaufgaben und Antworten zu Kernthemen des Biologieunterrichts auf der Sekundarstufe. Heidelberg, Wiesbaden: Quelle und Meyer

Erwartungshorizont



1.
 - 1: Dictyosom mit zugehörigem Vesikel; Produktion, Speicherung und Transport von Stoffen
 - 2: (Raues) ER; (Bildung von Proteinen), Transportsystem
 - 3: Kernmembran mit Kernpore; Abgrenzung des Zellkerns mit der Möglichkeit des Stoffaustausches zwischen Kern und Zellplasma
 - 4: Zellkern; z.B. Speicherung der Erbinformation
 - 5: Mitochondrium; ATP-Produktion
 - 6: (freie) Ribosomen; Ort der Proteinsynthese , (eventuell Cytoplasma; Ort zahlreicher Stoffwechselfvorgänge).
2. Beschriftete Skizze mit Doppellipidschicht; Verschmelzung der Membranen von (GOLGI-)Vesikel und Zellmembran aufgrund beweglicher Membranbausteine → Exocytose.