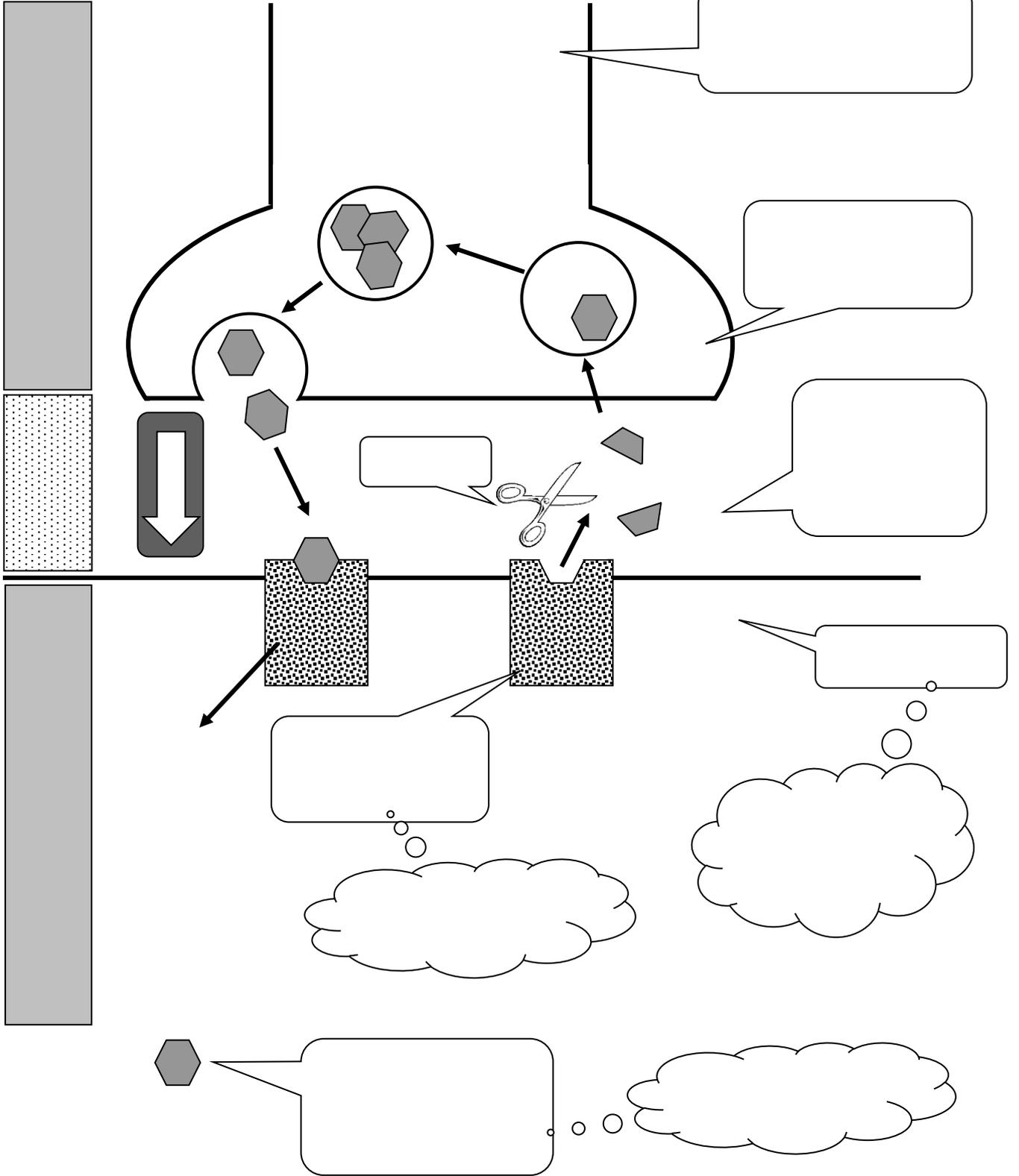
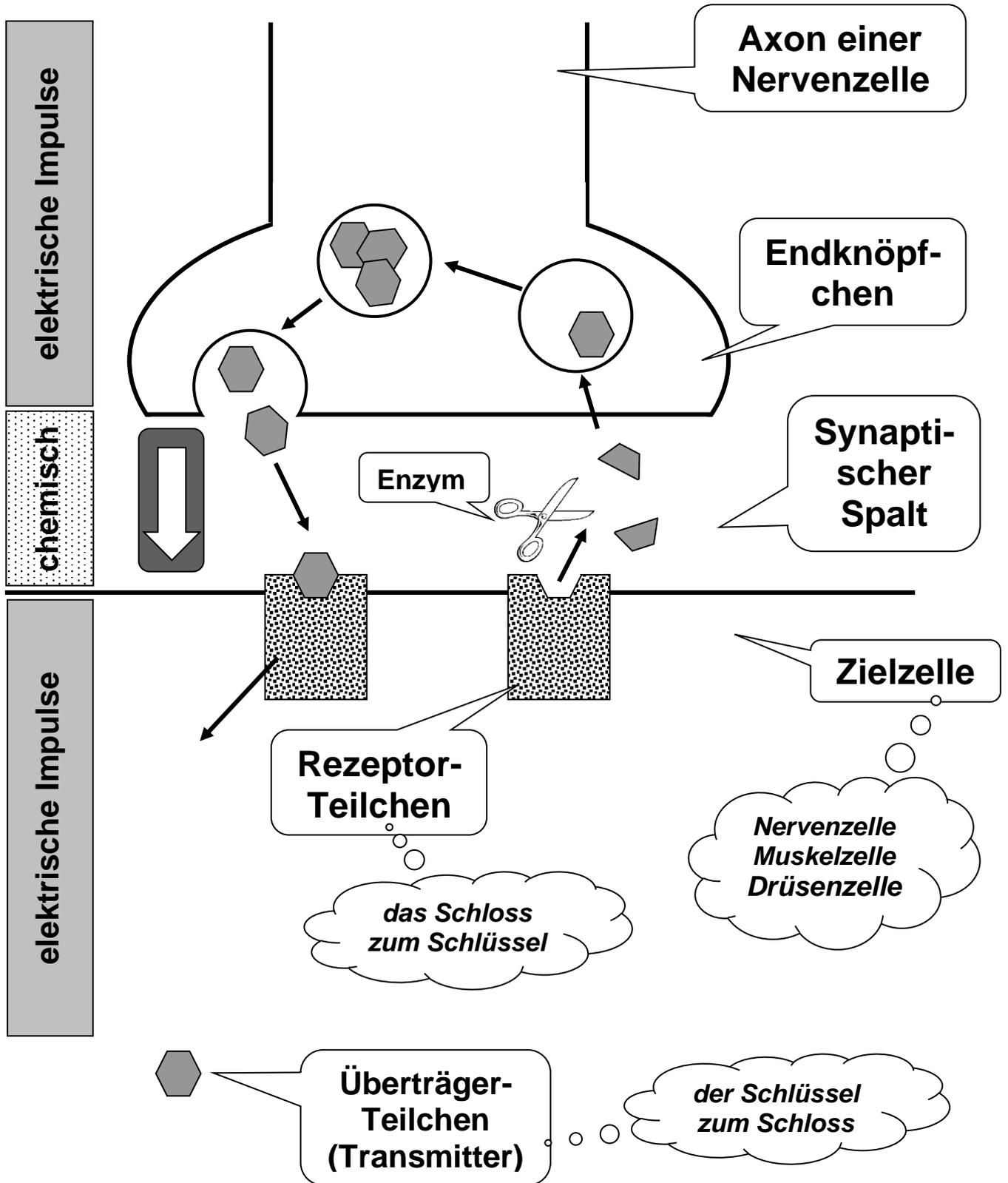


[Empty rectangular box for title or header]



Lösung:

Vorgänge an der Synapse



Hinweise für die Lehrkraft:

Ich halte es nicht für unbedingt notwendig, die Vorgänge an der Synapse in der 8. Klasse so ausführlich zu besprechen wie oben dargestellt. Man kann das machen, muss aber nicht jedes Detail zum Lernstoff erheben. Das als Schere dargestellte Enzym-Molekül sowie die Spaltungsprodukte des Transmitter-Moleküls können problemlos weggelassen werden. Das Wesentliche ist der Informations-Aspekt, d. h. die Unterscheidung zwischen einer Informations-Weiterleitung durch **elektrische** Impulse gegenüber der Weiterleitung durch **chemische** Überträgerstoffe.

Obwohl dieser Mechanismus sehr umständlich ist und sowohl Energie als auch Zeit kostet, hat er den Vorteil, dass z. B. durch Hormone (oder Medikamente) von außen in den Informationsfluss eingegriffen werden kann. (Beispiel: Schmerzmittel, Nikotin) Das ist wohl ein wichtiger Grund, warum sich dieses System erhalten hat. Dass es sich überhaupt in dieser Weise entwickelt hat, liegt an der Evolution der Nervenzellen, die aus Hormon bildenden und freisetzenden Zellen entstanden sind.

Die Transmittelmoleküle sind aus graphischen Gründen als Sechsecke dargestellt. Es sollte darauf hingewiesen werden, dass es sich dabei nicht um Traubenzucker-Moleküle handelt. Streng genommen müsste beim Enzym stehen: Enzym-Teilchen.

Wenn alle Schüler den Begriff „Molekül“ beherrschen, kann das Wort Teilchen durch Molekül ersetzt werden. Aus Chemie gibt es dazu kein Vorwissen, auch nicht aus Natur und Technik.