



COMENIUS
GYMNASIUM
DEGGENDORF

Naturwissenschaftlich-technologisches
und Sprachliches Gymnasium
mit Staatlichem Internat und Tagesheim

Am Anfang steht Bildung.

*Die „**roten Fäden**“ durch die Biologie*

Grundwissen 10. Klasse

Struktur und
Funktion

Stoff- und
Energieumwandlung

Information und
Kommunikation

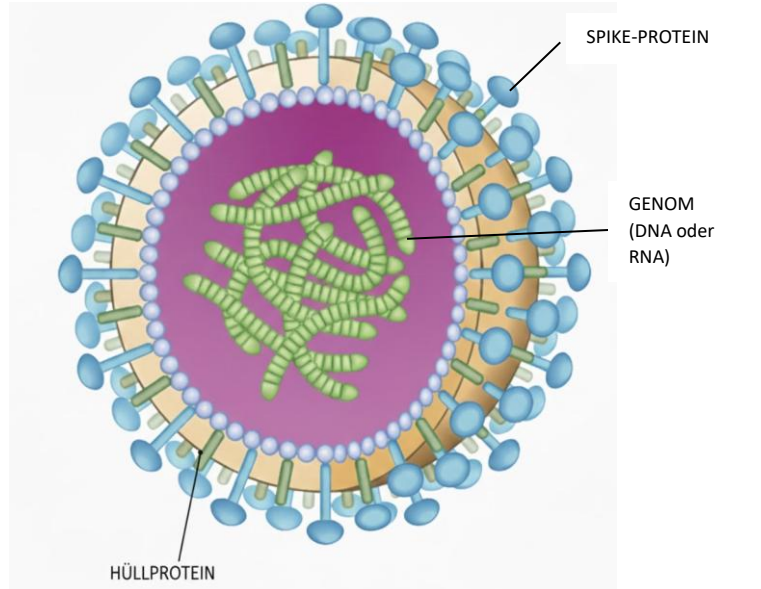
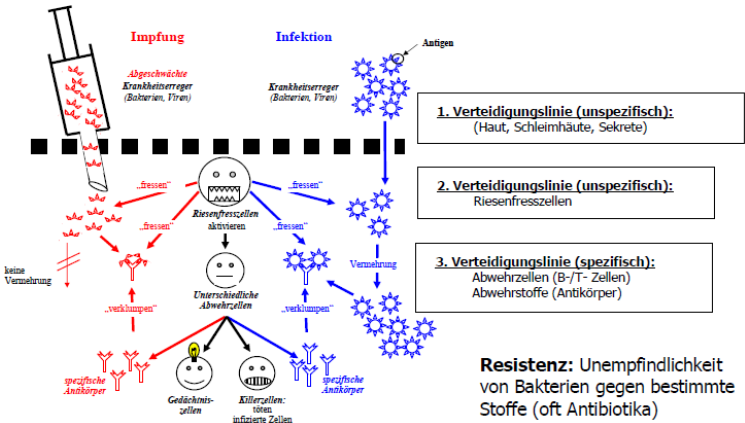
Steuerung und
Regelung

Individuelle und
evolutive
Entwicklung

Immunsystem Resistenz

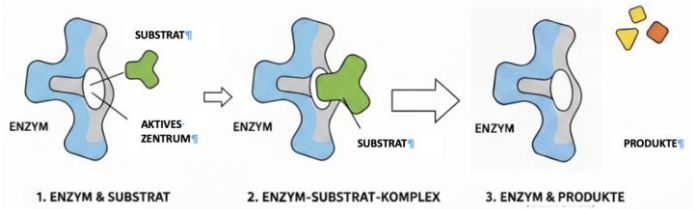
Virus (das)

Enzyme

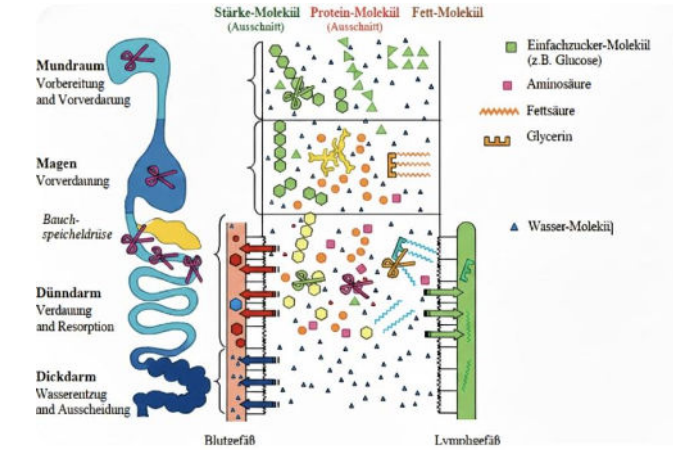
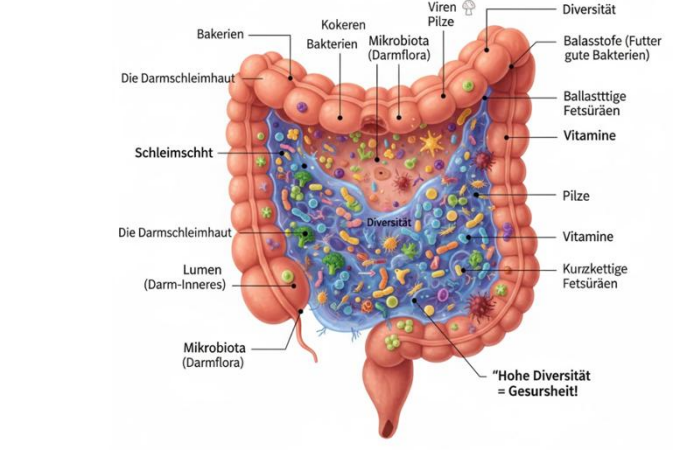
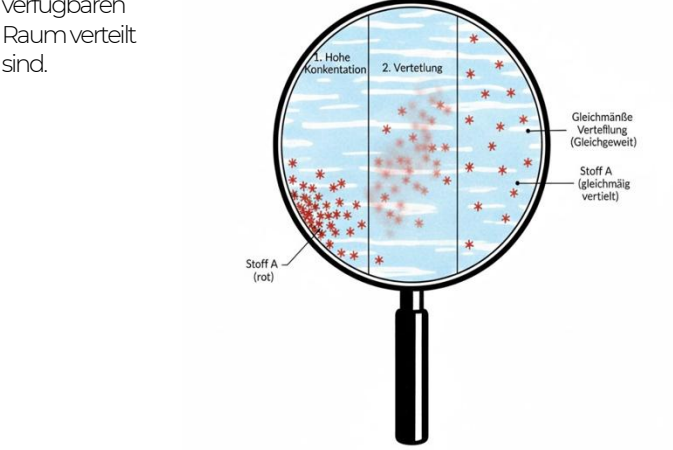


Enzyme
Proteinmoleküle als „Nanowerkzeuge“, die den Auf-, Um- und Abbau aller von der Zelle benötigten Teilchen bei Körpertemperatur beschleunigen bzw. erst ermöglichen.

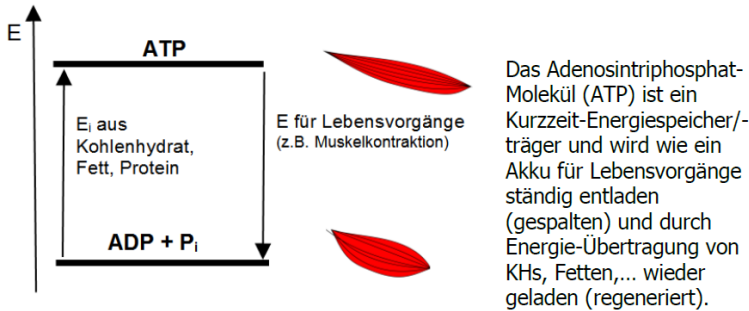
ENZYM-SUBSTRAT-REAKTION (SCHEMA)



- **Substratspezifität:** nur ein bestimmtes Substrat wird umgesetzt
 - **Benennung:** -ase
 - **Wirkspezifität:** nur eine bestimmte Reaktion wird katalysiert
 - **Biokatalysator:** verringert die Aktivierungsenergie (E_A)
 - **pH-Abhängigkeit**
 - **Reaktionsgeschwindigkeit ist temperaturabhängig**
- (RGT-Regel: „Bei einer Temperaturerhöhung um 10 °C verdoppelt bis verdreifacht sich die Reaktionsgeschwindigkeit“ → Gefahr: Inaktivierung durch Denaturierung)

Struktur und Funktion	Stoff- und Energieumwandlung	Seit 10. Jgst.	4	Struktur und Funktion	Stoff- und Energieumwandlung	Seit 10. Jgst.	4
Information und Kommunikation	Steuerung und Regelung			Information und Kommunikation	Steuerung und Regelung		
Individuelle und evolutive Entwicklung				Individuelle und evolutive Entwicklung			
Verdauung				 Zerlegung der Makronährstoffteilchen in kleinere Bestandteile, um die Aufnahme ins Blut/Lympe zu ermöglichen.			
Struktur und Funktion	Stoff- und Energieumwandlung	Seit 10. Jgst.	5	Struktur und Funktion	Stoff- und Energieumwandlung	Seit 10. Jgst.	5
Information und Kommunikation	Steuerung und Regelung			Information und Kommunikation	Steuerung und Regelung		
Individuelle und evolutive Entwicklung				Individuelle und evolutive Entwicklung			
Darmmikrobiom (das)				Das Darmmikrobiom ist die riesige Gemeinschaft aller Mikroorganismen – vor allem Bakterien, aber auch Viren und Pilze – die in deinem Darm leben. Früher nannte man diese Gemeinschaft auch Darmflora. 			
Struktur und Funktion	Stoff- und Energieumwandlung	Seit 10. Jgst.	6	Struktur und Funktion	Stoff- und Energieumwandlung	Seit 10. Jgst.	6
Information und Kommunikation	Steuerung und Regelung			Information und Kommunikation	Steuerung und Regelung		
Individuelle und evolutive Entwicklung				Individuelle und evolutive Entwicklung			
Diffusion				Diffusion ist der natürliche Prozess, bei dem sich Teilchen (egal ob z.B. Geruchsmoleküle, Zucker oder Farbstoffe) von einem Ort hoher Konzentration zu einem Ort niedriger Konzentration bewegen. Sie verteilen sich also so lange, durch Eigenbewegung, bis sie gleichmäßig im ganzen verfügbaren Raum verteilt sind. 			

ATP als „Zellakku“



Abstammung des Menschen

