

## Enzyme 2

**Substratspezifität:** Ein Enzym kann nur ein bestimmtes Substrat binden  
**Wirkungsspezifität:** Ein Enzym kann nur eine bestimmte Reaktion katalysieren  
**Abhängigkeit** der Enzymwirkung: von der Temperatur, dem pH-Wert, von der Substratkonzentration.  
**bei ungünstigen Bedingungen** (z.B. Hitze, Säure, Schwermetall-Ionen) können **Enzyme denaturieren** (Struktur zerstört → wirkungslos)

## Enzyme 1

= **Biokatalysatoren**, Proteine  
Enzyme setzen **Aktivierungsenergie** von Prozessen herab und werden bei der Reaktion **nicht verbraucht**.  
Das **aktive Zentrum** kann ein strukturell passendes Molekül (= **Substrat**) binden und katalysieren (**Schlüssel-Schloss-Prinzip!** vs. **Induced-Fit**: aktives Zentrum verändert sich leicht bei Bindung)

## Der Weg der Nahrung

**1. Mund:** Spaltung von Polysacchariden durch Amylase  
**2. Magen:** Spaltung von Proteinen durch Pepsin  
**3. Dünndarm:** Spaltung von Polysacchariden und Proteinen in Monosaccharide und Aminosäuren + Fett-Tropfen werden durch Gallensäuren und Lipase in Einzelbausteine.  
**4. Dickdarm:** Resorption von Wasser, Mineralsalzen und

## Makronährstoffe

**Kohlenhydrate** = Energieträger  
Einzelbaustein: **Monosaccharid** (Glucose)  
**Disaccharid** (Maltose, Lactose)  
**Polysaccharid** (Stärke, Glykogen)  
**Fette** = Energieträger  
Einzelbaustein: **1 Glycerin** + **3 Fettsäure-Moleküle**  
**gesättigte FS:** nur C-C  
**ungesättigte FS:** C=C  
**essentielle FS:** Aufnahme nötig  
**Proteine** = Baustoff, Hormone, Antikörper, Membranproteine, Enzyme  
Einzelbaustein: **Aminosäure**  
Faltung Aminosäurekette → **räumliche Struktur** des Proteins

## Atmung und Gasaustausch

**Gasaustausch** an den Lungenbläschen (Alveolen): O<sub>2</sub>-aufnahme + CO<sub>2</sub>-abgabe durch **Diffusion**  
**Diffusionsgeschwindigkeit** abhängig von **Diffusionsstrecke** (Membrandicke), **Partialdruckdifferenzen** (von Ort hoher Konzentration zum Ort niedriger Konzentration), **Diffusionsoberfläche, Temperatur.**  
O<sub>2</sub>-Transport im Blut gebunden an **Hämoglobin**  
CO<sub>2</sub>-Transport im Blut an Hämoglobin, gelöst, als **Hydrogencarbonat**

## Grundwissen 9/6:

### Biologie 10

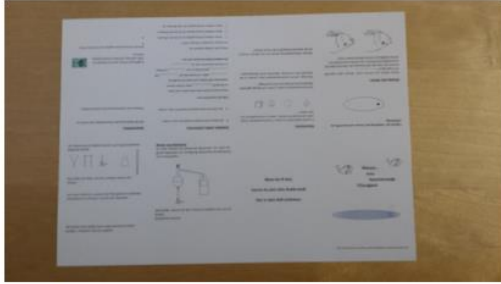
Name: .....

## Herz-Kreislauf-System

## Zellstoffwechsel

**mobiler universeller Energieträger:**  
**ATP (Adenosintriphosphat)**  
Glucose aus der Nahrung wird bei der **Zellatmung/Milchsäuregärung** abgebaut und ADP wird mit **(P)** beladen → ATP  
beim Energieverbrauch (Wachstum, Bewegung...) **spaltet ATP die dritte Phosphat-Gruppe ab**

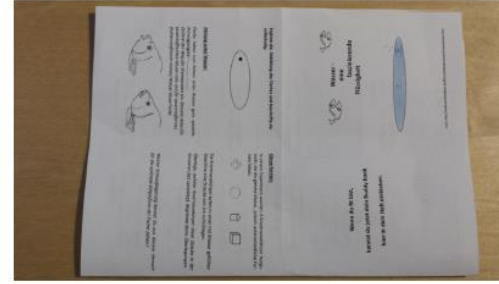
**Herzzyklus:**  
**Vorhofsystem:** Vorhöfe kontrahiert  
**Kammersystem:** Kammern kontrahiert  
**Diastole:** Herzmuskel erschlafft



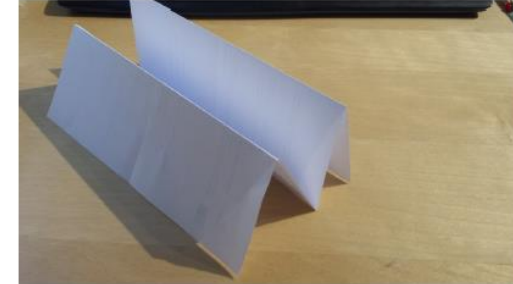
0. Blatt quer vor sich legen.



1. Über die lange Seite zur Mitte falten (geschlossene Kante ist unten).



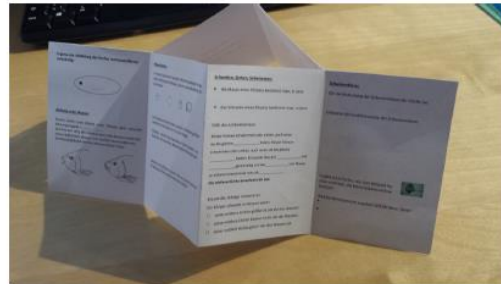
2. Über die kurze Seite zur Mitte falten (geschlossene Kante ist unten).



3. Vordere und hintere schmale Seite von der Mitte bis zur Unterkante zurückfalten, so dass ein Fächer entsteht, so dass



4. Blatt wieder so wie unter 2. falten. Entlang der Falz bis zur Mitte von der geschlossenen Seite einschneiden.



5. Mit der Schnittkante nach oben aufstellen.



6. Von den Seiten her zusammenschieben, so dass ein Kreuz entsteht.



7. Zum Büchlein umfalten.