

	Thema 1	Thema 2	Thema 3	Thema 4
Themen	Transportprozesse Bau pflanzlicher u. tierischer Zellen Kompartimentierung Bau und Funktion von Biomembranen aktive und passive Transportprozesse	Enzyme Biokatalysatoren senken die Aktivierungsenergie Bau und Funktion von Enzymen Eigenschaften von Enzymen Enzymkinetik	Fotosynthese Aufbau des Laubblattes Wasser- und Stofftransport in Wurzel, Sprossachse und Blättern Bau des Chloroplasten Lichtreaktion und Calvin-Zyklus	Zellatmung Atmung und Gärung äußere Atmung und Gasaustausch Bau des Mitochondriums Energieumwandlung in Zellen, ATP als Energieträger
Kompetenzen und Inhalte	Ich kann... - Strukturen auf zellulärer Ebene beschreiben. - den Aufbau von Biomembranen beschreiben. - die Vorgänge der Diffusion und Osmose erläutern. - weitere passive (Uniport, Symport und Antiport) und aktive Transportprozesse erläutern. - Endocytose und Exocytose als membrangebundene Transportprozesse erläutern.	Ich kann... -- die allgemeine Funktion von Enzymen beschreiben. - die Substrat- („Schlüssel-Schloss-Prinzip“) und Reaktionsspezifität von Enzymen erläutern. - die Temperatur- und pH-Wertabhängigkeit enzymatischer Reaktionen erläutern. - Grundlagen der Enzymkinetik (Wechselzahl) erläutern.	Ich kann... - den Gasaustausch im Blatt beschreiben (Zusammenhang von Form und Funktion). - die Fotosynthese und ihre Bedeutung für das Leben auf der Erde erläutern. - die verschiedenen Fotosynthesewege (C3, C4, CAM) vergleichen. - die Fotosynthese nach Ausgangsstoffen, Endprodukten und Energiedifferenz beschreiben und formelmäßig darstellen.	Ich kann... - Vorgänge der äußeren Atmung auf der Ebene von Organen, Zellen und Molekülen erläutern. -die Bedeutung von ATP im Stoffwechsel begründen und seine Reaktionen schematisch darstellen. - die Vorgänge der Zellatmung in Grundzügen beschreiben und ihnen Orte in der Zelle zuordnen. - Beispiele für Gärungen angeben. - aerobe und anaerobe Dissimilation bezüglich ihrer Endprodukte und Energiebilanz vergleichen.
Lernformen und Methoden	- Anknüpfung an Lernformen und Methoden der Mittelstufe, sowie wissenschaftliche Arbeitsformen und Untersuchungsmethoden, - Umgang mit dem Mikroskop und Anfertigen mikroskopischer Präparate und Zeichnungen	-Einfache Experimente planen, durchführen und auswerten. -Anfertigen von Versuchsprotokollen	- Auswerten von Diagrammen und Schemata	- Komplexe Stoffwechselvorgänge vereinfacht darstellen -Naturwissenschaftliche Modelle nutzen und Modellkritik üben