

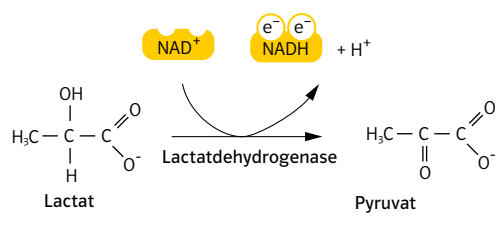
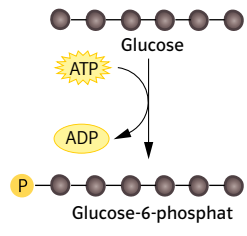
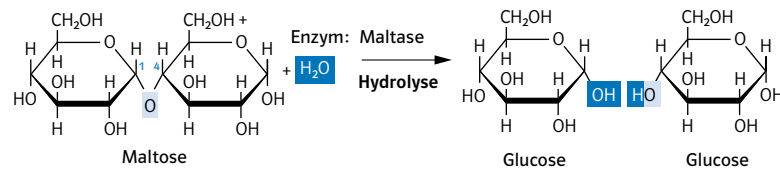
ÜBERBLICK

Enzymklassen

Damit die verschiedenen Reaktionen im Stoffwechsel kontrolliert nebeneinander ablaufen können, wird nahezu jede Reaktion von einem spezifischen Enzym katalysiert. Neben der Spezifität, mit der das Enzym das richtige Substrat erkennt, ist auch die Art der ab-

laufenden Reaktion für jedes Enzym charakteristisch. Diese Wirkungsspezifität wird auch zur Einteilung der Enzyme in verschiedene Klassen genutzt. So katalysieren die Oxidoreduktasen Redoxreaktionen, und die Hydrolasen spalten Substrate durch Einbau von Wasser.

Beispiele für verschiedene Reaktionstypen bei Enzymen

Enzymklasse	Funktion	Beispiel
Oxidoreduktasen	Oxidation und Reduktion verschiedener Substrate	Die Lactatdehydrogenase überträgt zwei Wasserstoffatome von Lactat auf NAD ⁺ . Dadurch wird das Lactat zu Pyruvat oxidiert. Je nach vorliegenden Konzentrationen kann die Lactatdehydrogenase auch Pyruvat zu Lactat reduzieren (→ S. 113). 
Transferasen	Übertragung verschiedener Gruppen (Methyl-, Amino-, Phosphat-) auf ein anderes Substrat	Die Hexokinase überträgt von ATP eine Phosphatgruppe auf Glucose. Diese wird dadurch energiereicher und damit reaktionsfähiger (→ S. 108). 
Hydrolasen	Spaltung eines Substrats durch Einbau von Wasser (→ S. 31).	Verdauungsenzyme spalten Proteine oder Kohlenhydrate durch Einbau von Wasser in die Monomere (Aminosäuren bzw. Glucose). Maltase spaltet Maltose in zwei Moleküle Glucose. 
Ligasen	Verknüpfung von Molekülen unter Verbrauch von ATP	DNA-Ligase verknüpft eine Phosphatgruppe des einen Nucleotids mit der Hydroxylgruppe am 3'-Ende des anderen Nucleotids (→ S. 154). <p style="text-align: center;">DNA-Replikation</p> 