

Proteine

Mechanismus der Enzymwirkung

Für eine enzymatische Reaktion ist die Bildung eines *Enzym-Substrat-Komplexes* notwendig. Dabei bilden sich zwischen Substrat und aktivem Zentrum viel intermolekulare Kräfte aus (hauptsächlich H-Brücken, aber auch Van-der-Waals Kräfte oder andere).

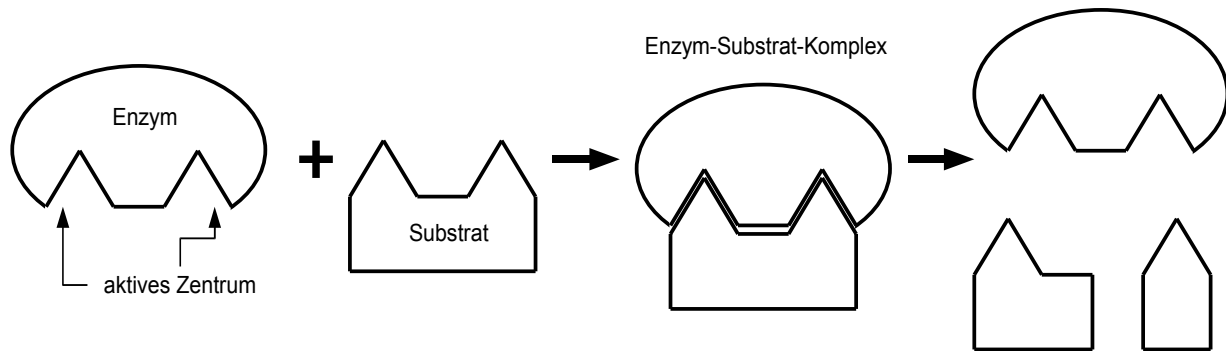


Abbildung 1: Schema einer Spaltung eines Substrats durch ein Enzym

Damit diese Kräfte zustande kommen können, muss das Substrat nahe an das Aktive Zentrum herankommen. Da es sich beim Aktiven Zentrum um eine Einbuchtung im Enzym handelt, in die verschiedene Strukturen hereinragen, muss das Substrat genau die Negativform dieses Abschnittes darstellen – so ist die größtmögliche Annäherung zwischen den beiden Stoffen möglich. Aus diesem Zusammenhang ergibt sich auch die Substratspezifität.

Die Gruppen des Enzyms, die in das Aktive Zentrum ragen bzw. das Aktive Zentrum bilden müssen in der Primärstruktur des Enzyms nicht notwendigerweise nebeneinander liegen – da Aktive Zentrum ergibt sich erst durch die Konformation (also die Faltung zu Sekundär-, Tertiär- und möglicherweise Quartärstruktur).