

## Allosterische Enzyme

Der Begriff *Allosterie* bezeichnet eine Eigenschaft vieler Proteine, die sich auf die räumliche Gesamtstruktur bezieht. Kann ein Molekül seine dreidimensionale Anordnung abwandeln, ohne seine chemische Zusammensetzung zu variieren, spricht man von *Konformationsänderung*. Betrifft dies Enzyme, wird damit auch das aktive Zentrum verändert. Somit verändert sich die Fähigkeit des Enzyms, sein Substrat umzusetzen.

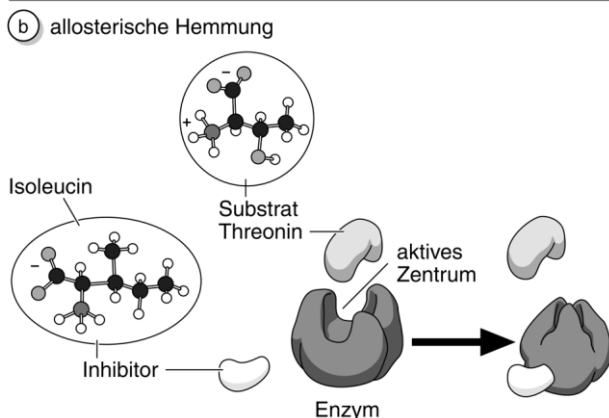
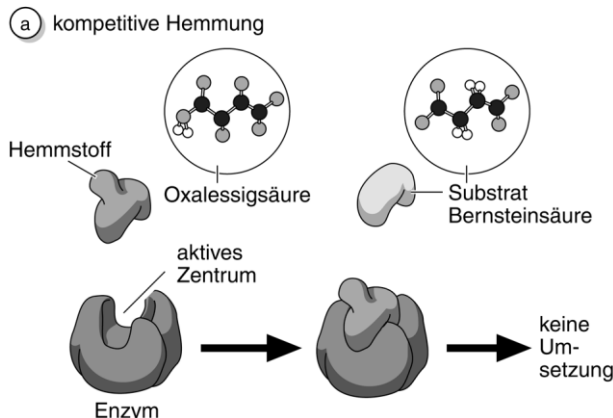


Abb. 1 Verschiedene Formen der Hemmung

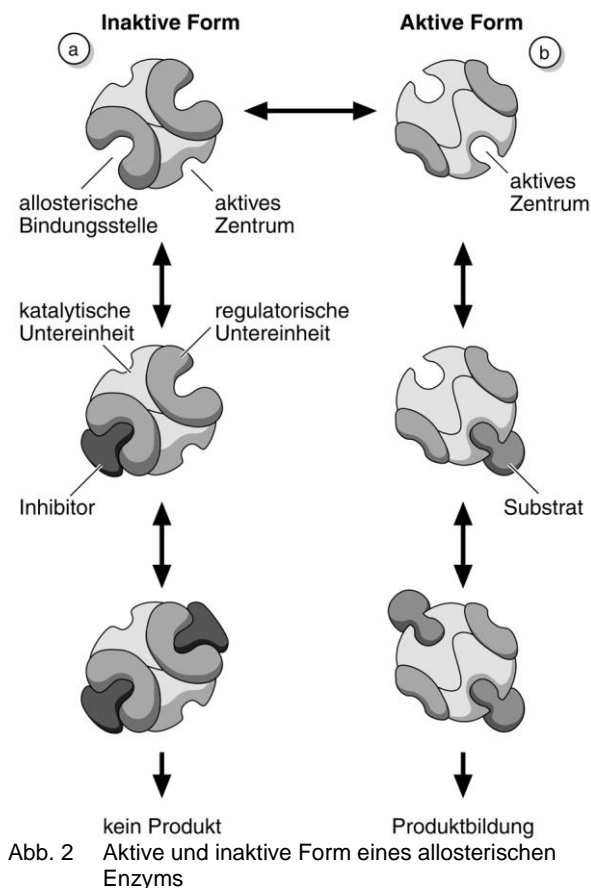


Abb. 2

## Aufgaben

- Beschreiben Sie den Unterschied zwischen der kompetitiven und der allosterischen Hemmung (Abb. 1).
- „Negative Regulatoren stabilisieren die inaktive Form eines allosterischen Enzyms, positive Regulatoren stabilisieren seine aktive Form.“ Erklären Sie diesen Satz mithilfe von Abb. 2.
- Die Umsetzung der Aminosäure Threonin zu Isoleucin erfolgt im tierischen Organismus über mehrere Zwischenprodukte (Abb. 3). Die Reaktionen werden von verschiedenen Enzymen katalysiert. Nach ausreichender Produktion von Isoleucin kommt die Reaktion zum Stillstand. Stellen Sie eine Hypothese zum zu Grunde liegenden Mechanismus auf.

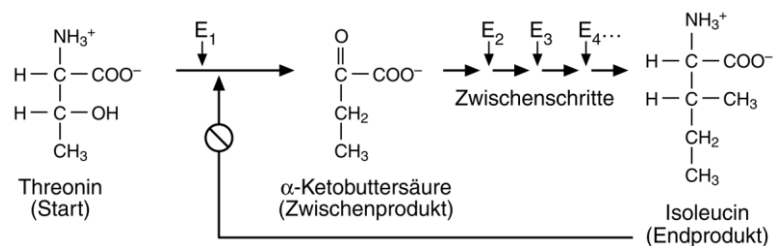


Abb. 3 Entstehung von Isoleucin