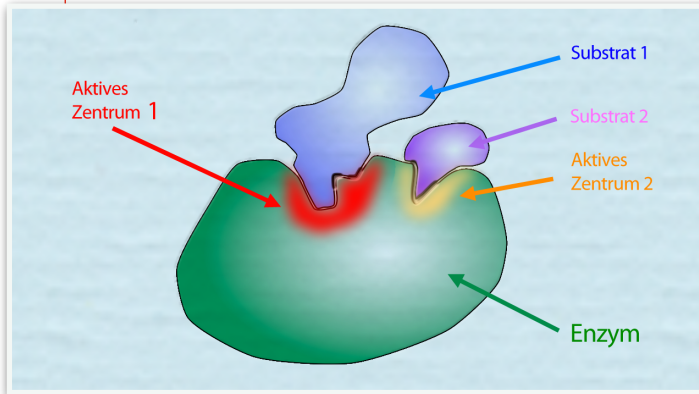


Enzyme: Substratspezifität



Das Bild zeigt ein Enzym, das zwei Substrate gleichzeitig binden kann, dieses Enzym hat daher zwei aktive Zentren. Jedes aktive Zentrum kann nur ein bestimmtes Substrat aufnehmen. Hier gilt das **Schlüssel-Schloss-Prinzip**.

Allerdings muss bei manchen Enzymen der Schlüssel nicht ganz genau in das Schloss passen, das Schloss kann sich manchmal auch an den Schlüssel anpassen: **induced-fit-Mechanismus**.

Wie man auf dem Bild gut sehen kann, passt nicht das ganze Substrat in das aktive Zentrum, sondern meistens nur ein kleiner Teil. Daher ist es durchaus möglich, dass ein Enzym mehrere verschiedene chemische Verbindungen als Substrat haben kann, solange sich der Teil ähnelt, der in das aktive Zentrum passt. Das Enzym **Alkoholdehydrogenase**, das Ethanol als Substrat hat, kann so beispielsweise auch den verwandten Propanol umsetzen (Bild rechts).

