

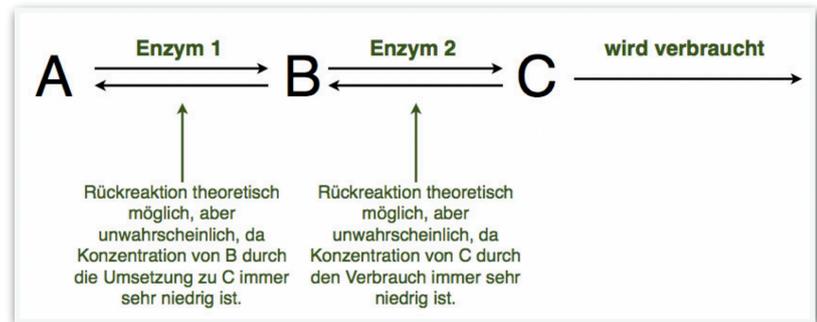
Enzyme: Wirkungsspezifität

Ein Enzym, das **Ethanol** als Substrat hat, katalysiert nur eine bestimmte Reaktion des Alkohols, beispielsweise die **Oxidation zu Ethanal** (Acetaldehyd), nicht jedoch die Oxidation zu Essigsäure oder die Reduktion zu Ethan. Enzyme sind also **wirkungsspezifisch**, sie katalysieren nur eine von vielen möglichen Reaktionen des Substrats.

Auch die Rückreaktion wird katalysiert

Würde sich jetzt ein Molekül Ethanal, das Produkt der obigen Reaktion, in das aktive Zentrum des Enzyms setzen, dann könnte wieder Ethanol entstehen.

Enzyme katalysieren sowohl die Hinreaktion wie auch die Rückreaktion einer biochemischen Umsetzung.



Zellen und Gewebe haben aber eine Möglichkeit, eine solche Rückreaktion zu verhindern. Dazu müssen sie das Reaktionsprodukt der enzymatischen Umsetzung entweder aus dem Stoffgemisch entfernen (dann kann es ja nicht mehr zurück reagieren), oder sie müssen das Reaktionsprodukt sofort in ein weiteres Produkt umwandeln, indem sie ein zweites Enzym einsetzen. Das obige Bild zeigt beide Möglichkeiten.