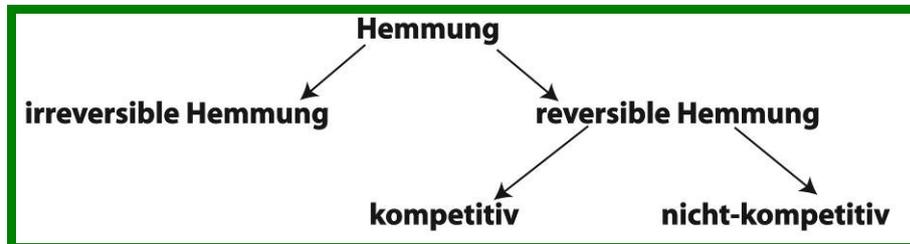


Name: Klasse: 

## Irreversible und reversible Hemmung von Enzymen – Lösung

1. Ergänze folgendes Schema.

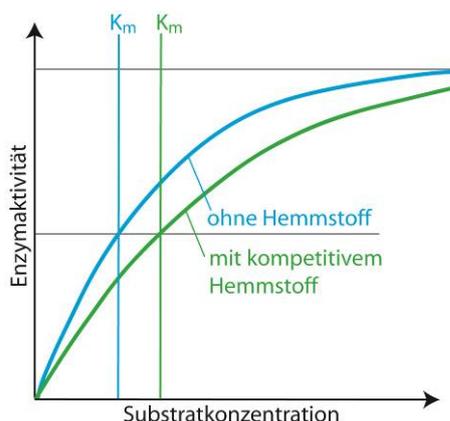


2. Die Endprodukthemmung ist eine besondere Form der nicht-kompetitiven Hemmung, bei der das Endprodukt eines Stoffwechselwegs ein Enzym am Anfang der Enzymkette allosterisch hemmt. Was passiert, wenn kaum bzw. viel Produkt vorhanden ist?

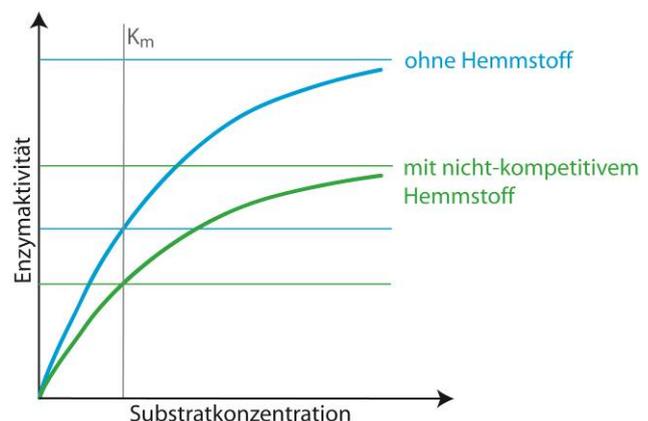
*Ist nur wenig Produkt vorhanden, wird das Enzym am Anfang des Stoffwechselwegs nicht gehemmt und das Produkt gebildet. Reichert sich das Produkt an, so wird das Enzym am Anfang des Stoffwechselwegs gehemmt. Der Stoffwechsel wird an den tatsächlichen Bedarf angepasst.*

3. Wie unterscheiden sich Energiediagramme von „gehemmten“ Reaktionen im Vergleich zu „ungehemmten“ Reaktionen? Skizziere den Graphen der gehemmten Reaktionen ein und erläutere den Hemmeffekt.

### kompetitive Hemmung



### nicht-kompetitive Hemmung



*Bei der kompetitiven Hemmung kann die maximale Enzymaktivität durch erhöhte Substratkonzentration erreicht werden.*

*Bei der nicht-kompetitiven Hemmung werden Enzyme durch allosterische Hemmstoffe blockiert. Die maximale Enzymaktivität kann in Anwesenheit eines allosterischen Hemmstoffs durch erhöhte Substratkonzentration nicht erreicht werden, die „halb-maximale“ Enzymaktivität wird bei der gleichen Substratkonzentration erreicht wie bei der nicht gehemmten Reaktion.*