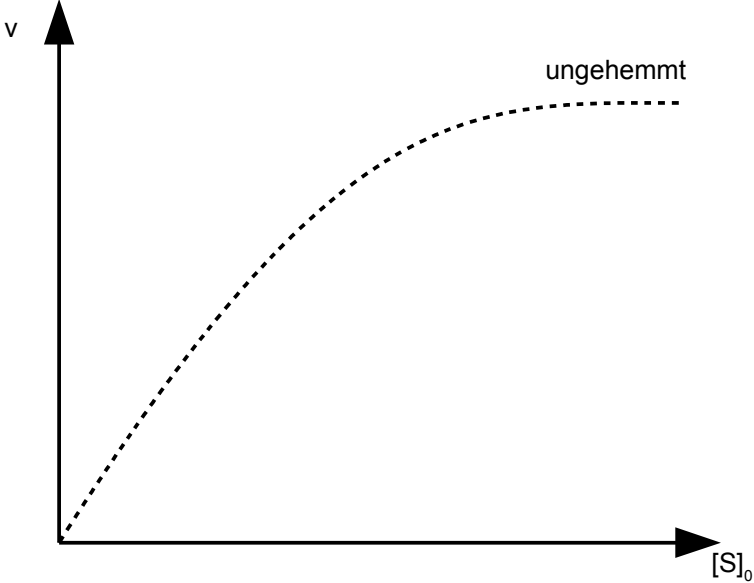
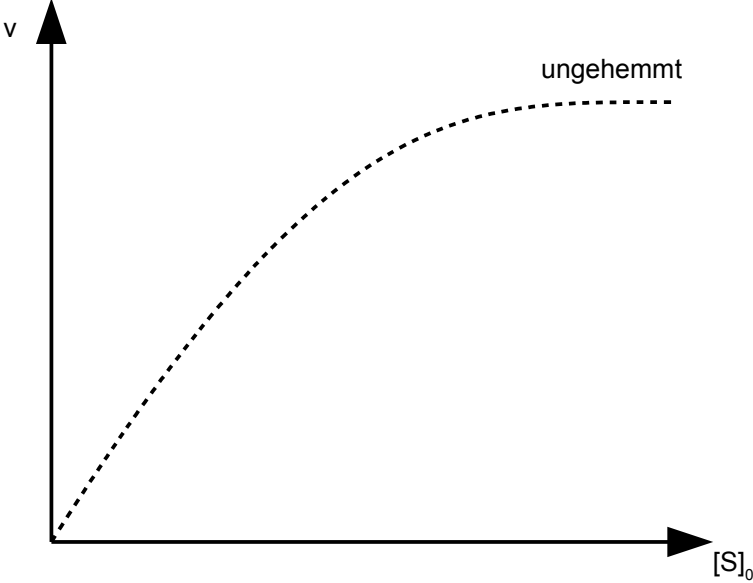


1. Ergänze die Tabelle!	Kompetitive Hemmung (reversibel)	Allosterische Hemmung (reversibel)
<p>Diagramm der Abhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit <math>v</math> von der (Start-)Substratkonzentration <math>[S]_0</math></p>		
<p>Schemadarstellung der beteiligten Bindungsstellen</p>		
<p>Michaeliskonstante <math>K_M</math></p>		
<p>Maximale Reaktionsgeschwindigkeit <math>v_{max}</math></p>		
<p>Aktives Zentrum</p>		
<p>Wechselwirkung mit dem Enzym:</p>		
<p>Gegenmaßnahmen</p>		

2. Bereits 1932 wurde bei Mäusen nachgewiesen, dass eine Gabe von Sulfonamiden eine Infektion mit Streptokokken heilen kann. Bakterien können Folsäure aus 4-Aminobenzoessäure selbst herzustellen. Tiere dagegen können Folsäure nicht selbst herstellen und müssen diese mit der Nahrung aufnehmen.

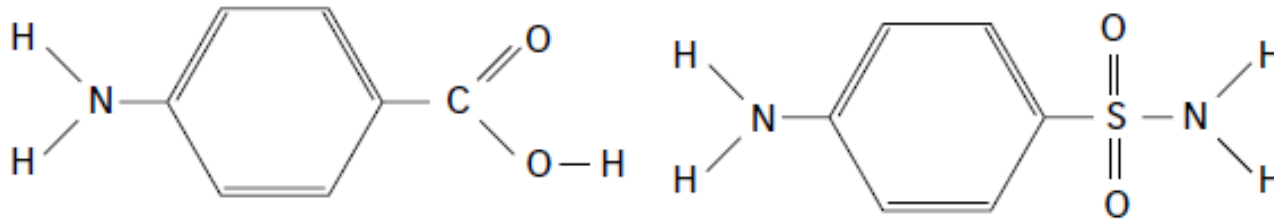


Abb. 1: Struktur von 4-Aminobenzoessäure (links) und Sulfanilamid (rechts)

Begründe, um welchen Typ der Enzymhemmung es sich hier handelt!

---



---



---



---

3. Für die Nukleotid-Synthese sind als spezielle Enzyme die Glutamin-Amido-Transferasen notwendig. Um die Teilung von Tumorzellen zu verhindern, enthalten Cytostatika häufig Glutamin-Analoga wie Azaserin (O-Diazo-acetyl-L-Serin).

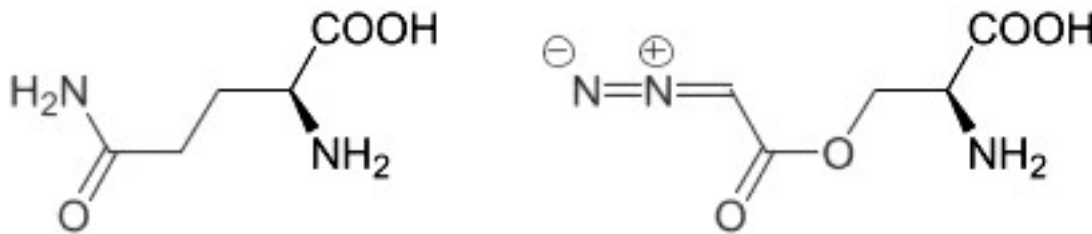


Abb. 2: Struktur von Glutamin (links) und Azaserin (rechts)

Begründe, um welchen Typ der Enzymhemmung es sich hier handelt!

---



---



---



---

4. In einer Bäckerei arbeiten fünf Mitarbeiter.  
Szenario **A**: Drei von ihnen haben sich jedoch die Hände im Backofen schwer verbrannt und können somit vorübergehend nicht mehr arbeiten.  
Szenario **B**: Jeder von ihnen hat einen festen Arbeitsbereich. An diesem Tag kommt jedoch die Putzhilfe früher und die Mitarbeiter können in ihrem Arbeitsbereich nicht mehr ihre volle Leistung erbringen.

Ordne die beiden Szenarien **A** und **B** den Typen der Enzymhemmung zu und begründe!

---

---

---

---

---

5. Aspirin enthält als Wirkstoff Acetylsalicylsäure. Bei der Zerstörung von Zellmembranen, können aus Arachidonsäure über mehrere enzymatische Reaktionsschritte sogenannte Prostaglandine hergestellt werden, welche wiederum als Gewebshormone die eigentliche Entzündungsreaktion hervorrufen. Der erste und geschwindigkeitsbestimmende dieser Reaktionsschritte wird durch Cyclooxygenasen (COX) katalysiert. Bei Anwesenheit von Aspirin kann irreversibel eine Acetylgruppe auf das aktive Zentrum des Enzyms COX-1 übertragen werden.

Begründe, welcher Typ der Enzymhemmung hier vorliegt und wie sich die Menge an Arachidonsäure im Falle der Anwesenheit von Aspirin im Gewebe im Vergleich zum ungehemmten Fall ändert.

---

---

---

---

---

6. Recherchiere, bei welchen Fällen eine allosterische Hemmung in lebenden Systemen sinnvoll und auch häufig anzutreffen ist!

---

---

---

---