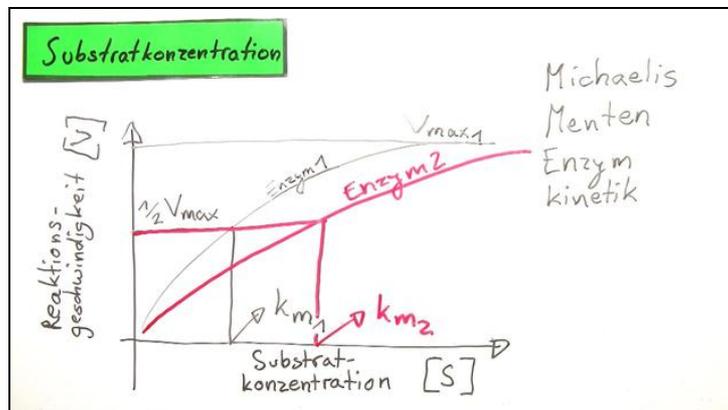




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Enzyme – Einflüsse auf die Enzymaktivität



- 1 Stelle die Michaelis-Menten-Konstante eines Enzyms mit Hilfe eines Diagramms dar.
- 2 Definiere Schlüsselwörter der Enzymkinetik.
- 3 Skizziere Diagramme zur grafischen Bestimmung verschiedener Größen und Zusammenhänge der Enzymkinetik.
- 4 Erläutere zwei Modellvorstellungen zur Substratspezifität.
- 5 Klassifiziere verschiedene Arten von Mikroorganismen anhand ihrer temperaturabhängigen Wachstumsrate.
- 6 Analysiere den Effekt des pH-Wertes auf die Enzymaktivität.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Stelle die Michaelis-Menten-Konstante eines Enzyms mit Hilfe eines Diagramms dar.

Setze die Begriffe in die passenden Lücken ein.

Abkürzungen:

S – Substratkonzentration

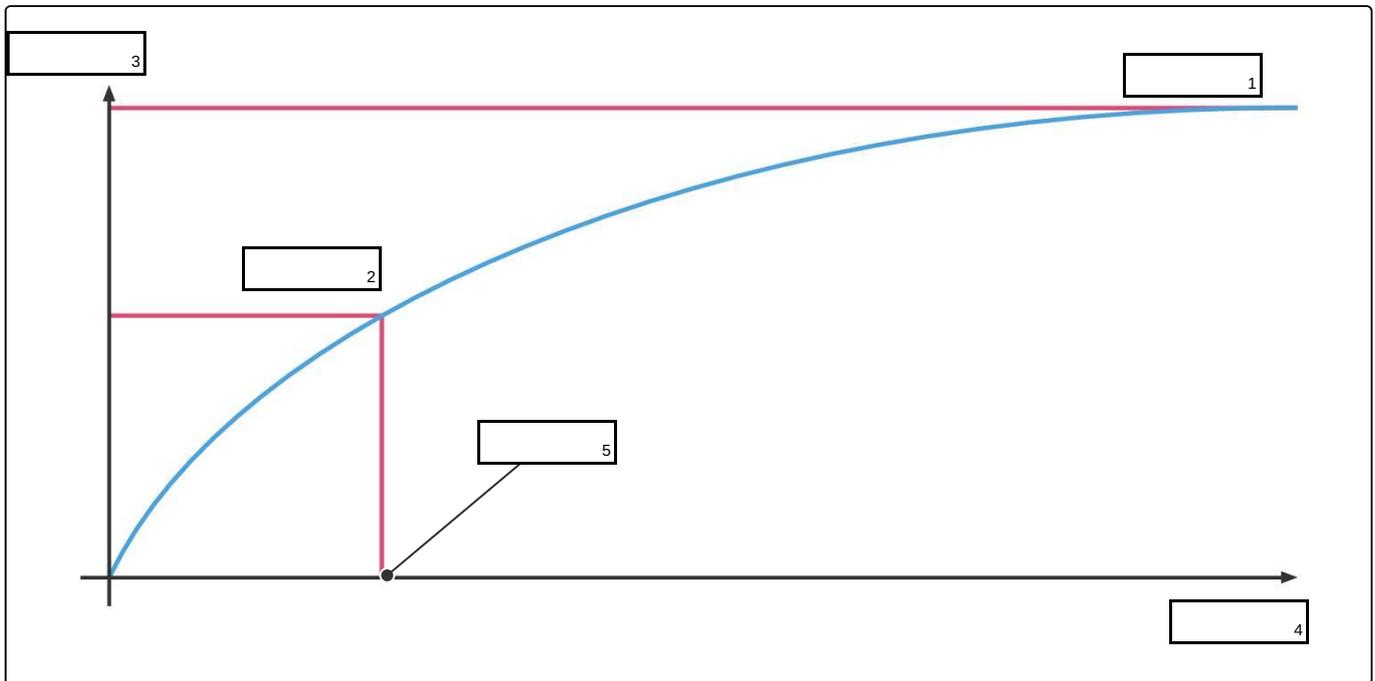
V – Reaktionsgeschwindigkeit

V_{max} – maximale Reaktionsgeschwindigkeit

$\frac{1}{2}V_{max}$ – halbe, maximale Reaktionsgeschwindigkeit

K_m – Substratkonzentration bei halber Reaktionsgeschwindigkeit

V K_m S $\frac{1}{2}V_{max}$ V_{max}





Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Stelle die Michaelis-Menten-Konstante eines Enzyms mit Hilfe eines Diagramms dar.

1. Tipp

Die **Michaelis-Menten-Konstante** befasst sich mit der **Affinität** eines Enzyms zu „seinem“ **Substrat S** . Was muss also auf der x-Achse aufgetragen werden?

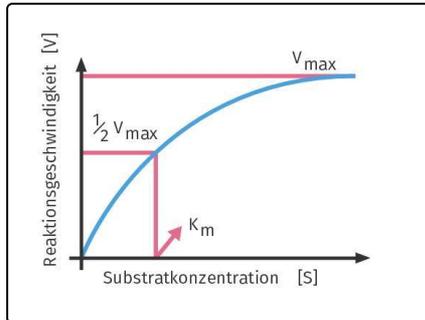


Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Stelle die Michaelis-Menten-Konstante eines Enzyms mit Hilfe eines Diagramms dar.

Lösungsschlüssel: 1: V_{max} // 2: $\frac{1}{2}V_{max}$ // 3: V // 4: S // 5: K_m



Die *Michaelis-Menten-Gleichung* beschreibt die Abhängigkeit der **Geschwindigkeit** einer *enzymkatalysierten* Reaktion von der **Substratkonzentration**.

Die **Michaelis-Konstante** K_m gibt dabei die *Halbsättigung* des Enzyms mit Substrat an. In anderen Worten: Es benennt die Substratkonzentration S , bei der die halbe maximale Reaktionsgeschwindigkeit $\frac{1}{2}V_{max}$ erreicht ist.

Die Konstante ist also ein Maß für die *Bindungsstärke* zwischen Enzym und Substrat. Dabei gilt, je niedriger der K_m -Wert, desto höher die *Affinität* des Enzyms, also das Bestreben, an sein Substrat zu binden.