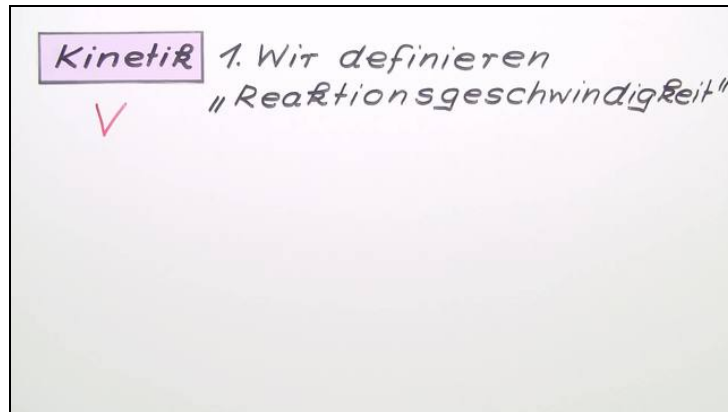




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Reaktionsgeschwindigkeit und Reaktionsordnung



- 1 **Definiere den Begriff der Reaktionsgeschwindigkeit.**
- 2 Bestimme die Reaktionsordnung aus der Geschwindigkeitsgleichung.
- 3 Nenne Faktoren, von denen die Reaktionsgeschwindigkeit abhängt.
- 4 Leite einen Ausdruck für die Reaktionsgeschwindigkeit ab.
- 5 Bestimme die Geschwindigkeitsgleichungen.
- 6 Erschließe das Geschwindigkeitsgesetz für den radioaktiven Zerfall.
- + 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)



## Definiere den Begriff der Reaktionsgeschwindigkeit.

Schreibe die richtigen Begriffe in die Lücken.

Zeiteinheit	Konzentration	Zeit	Differentialquotient
Konzentrationsänderung	Edukte	Zeit	tatsächliche
Durchschnittsgeschwindigkeit	durchschnittliche	Konzentration	Produkte

Geschwindigkeit ist allgemein formuliert die Änderung eines Faktors mit der .....<sup>1</sup>. Die Reaktionsgeschwindigkeit bezeichnet die Geschwindigkeit, mit der die .....<sup>2</sup> einer Reaktion in die .....<sup>3</sup> umgewandelt werden.

Findet die Reaktion in Lösung statt, lässt sich die .....<sup>4</sup> der Edukte und Produkte als Maß verwenden. Die Reaktionsgeschwindigkeit ist dementsprechend die .....<sup>5</sup> pro .....<sup>6</sup>.

Um die .....<sup>7</sup> Geschwindigkeit zu bestimmen, muss die Konzentration zu zwei unterschiedlichen Zeitpunkten bestimmt werden. Die Änderung der .....<sup>8</sup> wird mit  $\Delta c$  bezeichnet, die .....<sup>9</sup> zwischen den Messungen mit  $\Delta t$ . Der Quotient  $\frac{\Delta c}{\Delta t}$  ist die .....<sup>10</sup>. Der zugehörige .....<sup>11</sup>  $\frac{dc}{dt}$  ist die .....<sup>12</sup> Reaktionsgeschwindigkeit zum Zeitpunkt  $t$ .



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Definiere den Begriff der Reaktionsgeschwindigkeit.

#### 1. Tipp

Die Durchschnittsgeschwindigkeit eines Autos ist die zurückgelegte Entfernung geteilt durch die benötigte Zeit.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Definiere den Begriff der Reaktionsgeschwindigkeit.

**Lösungsschlüssel:** 1: Zeit // 2: Edukte // 3: Produkte // 4: Konzentration //  
5: Konzentrationsänderung // 6: Zeiteinheit // 7: durchschnittliche // 8: Konzentration // 9: Zeit //  
10: Durchschnittsgeschwindigkeit // 11: Differentialquotient // 12: tatsächliche

Reaktionskinetik ist ein sehr komplexes Thema, da hier sehr viele Faktoren eine Rolle spielen können. Diese lassen sich nicht von der Reaktionsgleichung ableiten, da sie mit dem Mechanismus der Reaktion zusammenhängen.

Um in diesem Thema nicht durcheinanderzukommen ist es daher wichtig, sich immer wieder die Definition der Reaktionsgeschwindigkeit ins Gedächtnis zu rufen: In Lösung ist dies immer die Änderung der Konzentration eines der an der Reaktion beteiligten Stoffe pro Zeiteinheit. Um die tatsächliche Reaktionsgeschwindigkeit mathematisch korrekt zu bestimmen, muss diese Funktion zunächst bestimmt werden. Die Geschwindigkeit zu einem Zeitpunkt  $t$  entspricht dann dem Differentialquotienten an der Stelle  $t$  oder, anders ausgedrückt, der ersten Ableitung der Funktion an der Stelle  $t$ .