



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

# Säuren – $K_S$ - und $pK_S$ -Wert



- 1 **Beschreibe, wie man aus dem  $K_S$ -Wert den  $pK_S$ -Wert berechnet.**
- 2 Gib wieder, wie man den  $K_S$ -Wert berechnet.
- 3 Fasse zusammen, was der  $K_S$ -Wert und der  $pK_S$ -Wert aussagen.
- 4 Leite aus der Reaktionsgleichung einen Term zur Berechnung des  $K_S$ -wertes ab.
- 5 Bestimme den  $K_S$ -Wert und den  $pK_S$ -Wert von Fluorwasserstoff.
- 6 Entscheide, welche Säure die stärkere Säure ist.
- + 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)



## Beschreibe, wie man aus dem $K_S$ -Wert den $pK_S$ -Wert berechnet.

Wähle die richtige Rechnung aus.

Das Quadrat der Säurekonstante  $K_S$

A

Der dekadische Logarithmus der Säurekonstante  $K_S$

B

Der negative dekadische Logarithmus der Säurekonstante  $K_S$

C

Die negative Wurzel der Säurekonstante  $K_S$

D



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Beschreibe, wie man aus dem $K_S$ -Wert den $pK_S$ -Wert berechnet.

#### 1. Tipp

Die Berechnung des  $pK_S$ -Werts aus der Säurekonstante gleicht der Berechnung des pH-Wertes aus der Konzentration der Hydroxonium-Ionen.

---

#### 2. Tipp

Je größer  $K_S$ , desto kleiner ist  $pK_S$ .

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

**Beschreibe, wie man aus dem  $K_S$ -Wert den  $pK_S$ -Wert berechnet.**

**Lösungsschlüssel:** C

Eine Säure ist umso stärker, je höher der Anteil der dissoziierten Säuremoleküle ist: Wenn mehr Säuremoleküle dissoziieren, dann ist die Konzentration an  $H_3O^+$ -Ionen größer.

Der  $K_S$ -Wert gibt diese Verhältnis an. Je höher dieser Wert ist, desto stärker ist also die Säure.

Der  $K_S$ -Wert kann aber in einem sehr großen Zahlenbereich liegen: zwischen  $10^{-10}$  bei sehr starken Säuren und  $10^{20}$  bei sehr schwachen Säuren. Da diese Zahlen unhandlich sind, wird eigentlich immer nur der  $pK_S$ -Wert verwendet. Dieser wird ähnlich berechnet wie der pH-Wert einer Lösung: Man berechnet den negativen dekadischen Logarithmus des  $K_S$ -Wertes. Dieser liegt dann in der Regel zwischen -10 und 20 und ist damit gut zu handhaben.