



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

# Färben mit Farbstoffen



- 1 Erläutere die Funktionsweise von Reaktivfarbstoffen.
  - 2 Bestimme die wünschenswerten Eigenschaften eines Farbstoffes.
  - 3 Bestimme die Art der entstehenden Bindung der verschiedenen Farbstoffklassen mit dem Stoff.
  - 4 Zeige die Vorgehensweise des Färbens am Beispiel von Indigo.
  - 5 Erkenne die Entwicklungsfarbstoffe.
  - 6 Bestimme, welche der Moleküle farblose Verbindungen sind.
- + 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)



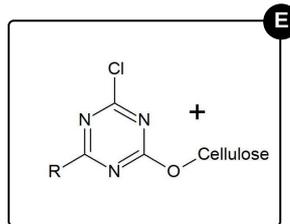
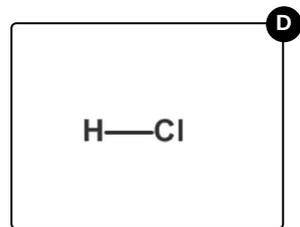
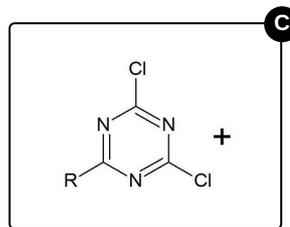
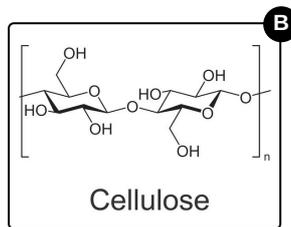
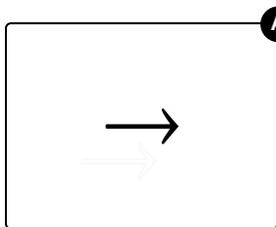
## Erläutere die Funktionsweise von Reaktivfarbstoffen.

Bringe die Reaktionsschritte in die richtige Reihenfolge.



Viele Textilien werden in einer Flotte, d.h. einer wässrigen Lösung eines Farbstoffes, eingefärbt oder gebleicht.

Aber warum entfärben sich unsere Textilien nicht, wenn sie mit Wasser in Berührung kommen, obwohl der Farbstoff selbst in Wasser löslich ist? Stelle die Reaktionsgleichung des Färbens mit Dichlortriazin-Farbstoffen auf!



RICHTIGE REIHENFOLGE



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Erläutere die Funktionsweise von Reaktivfarbstoffen.

#### 1. Tipp

Die Reaktion wird auch Williamsonische Ethersynthese genannt.

---

#### 2. Tipp

Bei der Reaktion wird eine Verbindung frei, die in wässriger Lösung sauer reagiert.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Erläutere die Funktionsweise von Reaktivfarbstoffen.

**Lösungsschlüssel:** C, B, A, E, D

Reaktivfarbstoffe sind dadurch gekennzeichnet, dass sie durch eine kovalente Bindung an die Faser gebunden sind. Dadurch erhalten sie eine große *Waschechtheit*. Das Farbstoffmolekül lässt sich in folgende Teile zerlegen:

- **Lösende Gruppe:** Dabei handelt es sich um polare Gruppen (z.B.  $-\text{SO}_3\text{H}$ ), welche das Molekül wasserlöslich machen, damit die Farbe besser aufgezogen und übrige Farbe leicht abgewaschen werden kann.
- **Farbstoff:** Bei dem Farbstoff handelt es sich um einen Azofarbstoff (z.B. Methylorange oder Alizarinrot), Anthrachinonfarbstoff (grün) oder Phthalocyanin (blau).
- **Reaktiver Anker:** Der reaktive Anker verbindet das Farbstoffmolekül mit der Faser. In diesem Beispiel erfolgt die Verankerung durch die Williamson'sche Ethersynthese ( $\text{S}_{\text{N}}2$ -Reaktion = Substitution). Außerdem sind Gruppen, die addieren oder eliminieren, ebenfalls möglich.