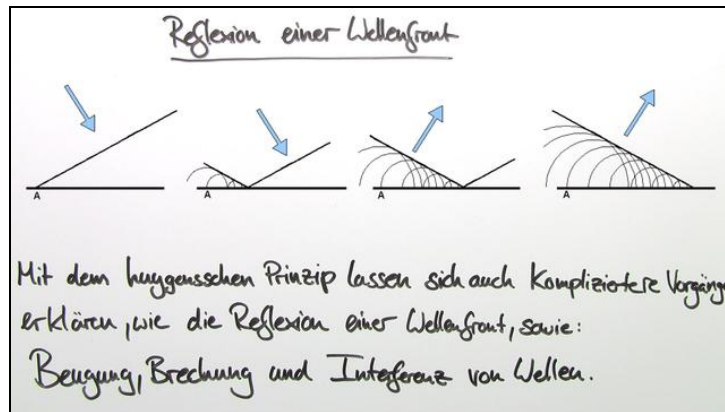




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Huygens'sches Prinzip – Ausbreitung mechanischer Wellen



- 1 Nenne die Aussagen, die sich mit dem Huygensschen Prinzip bestätigen lassen.
- 2 Gib diejenigen physikalischen Vorgänge wieder, die mit dem Huygensschen Prinzip beschrieben werden können.
- 3 Schildere das Huygenssche Prinzip.
- 4 Bestimme die korrekte zeitliche Entwicklung einer kreisförmigen Wellenfront, die auf ein Hindernis trifft.
- 5 Vervollständige den Text.
- 6 Ergänze den Text.
- + 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)



Nenne die Aussagen, die sich mit dem Huygensschen Prinzip bestätigen lassen.

Wähle die Aussagen aus, die mit dem Huygensschen Prinzip vereinbar sind.

- A
Eine ebene Wellenfront bleibt eine ebene Wellenfront.
- B
Eine kugelförmige Wellenfront wird zu einer ebenen Wellenfront.
- C
Eine ebene Wellenfront wird zu einer kugelförmigen Wellenfront.
- D
Eine kugelförmige Wellenfront bleibt eine kugelförmige Wellenfront.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Nenne die Aussagen, die sich mit dem Huygensschen Prinzip bestätigen lassen.

1. Tipp

Mache dir eine Skizze mit einer ebenen Wellenfront und konstruiere die neue Wellenfront, indem du nach dem Huygensschen Prinzip vorgehst.

2. Tipp

Wie entwickeln sich Wasserwellen zeitlich?



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Nenne die Aussagen, die sich mit dem Huygensschen Prinzip bestätigen lassen.

Lösungsschlüssel: A, D

Das Huygenssche Prinzip beschreibt die Ausbreitung von mechanischen Wellen, so wie wir es z.B. von Wasserwellen kennen. Daher erwarten wir, dass ebene Wellen ebene Wellen bleiben und kugelförmige Wellen kugelförmig bleiben. Dies lässt sich aber eben auch geometrisch beschreiben. Wir gehen dabei von einer ebenen Wellenfront aus und überlegen uns in beliebigen Punkten halbkugelförmige Elementarwellen. Diese haben die gleiche Ausbreitungsgeschwindigkeit \vec{c} wie die ursprüngliche Wellenfront. Daher hat auch die Einhüllende immer die gleiche Form wie die ursprüngliche Wellenfront. Eine ebene Wellenfront bleibt eben, eine kugelförmige Wellenfront bleibt kugelförmig.