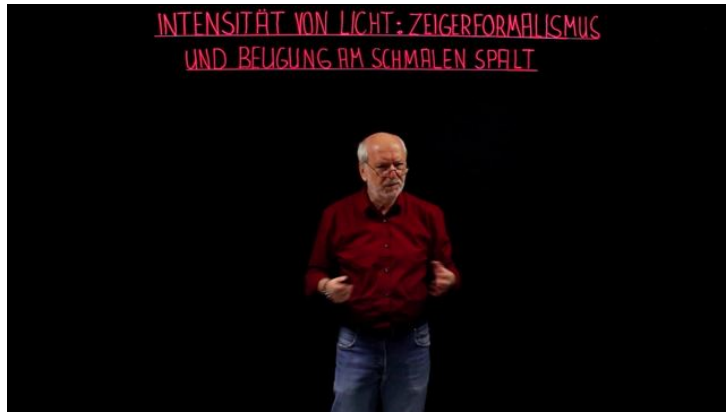




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Intensität von Licht – Zeigerformalismus und Beugung am schmalen Spalt



- 1 **Gib an, wie die allgemeingültige Theorie heißt.**
- 2 Beschreibe, was auf dem Bild zu sehen ist.
- 3 Nenne die Schritte, die zur Herleitung der Intensitätsverteilung hinter einem schmalen Spalt mittels Zeigerformalismus notwendig sind.
- 4 Bestimme die Lage der Minima und Maxima im Interferenzbild.
- 5 Sage voraus, wie sich das Interferenzbild durch die Wahl eines breiteren Spaltes verändert.
- 6 Ermittle die Farbe des Lichtes des verwendeten Laserpointers.
- + 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)



Gib an, wie die allgemeingültige Theorie heißt.

Wähle die richtige Antwort aus.



Die **Sonne** geht am Anfang des Tages auf und am Ende des Tages wieder unter. Sie ermöglicht das Leben auf der Erde und ist nach wie vor die zentrale **Lichtquelle** für uns wie auch früher für unsere Vorfahren.

Bis zum heutigen Tag hat die **Physik** maßgeblich dazu beigetragen, die **Natur dieses Lichtes** zu erforschen und zu erklären.

Wie heißt die physikalische **Theorie**, die diese Erkenntnisse miteinander vereint und Licht umfassend beschreibt?

Wellenmodell **A**

Geometrische Optik **B**

Zeigerformalismus **C**

Teilchenmodell **D**

Quantenelektrodynamik **E**



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, wie die allgemeingültige Theorie heißt.

1. Tipp

Welche Begriff kann Licht mit all seinen Facetten beschreiben?

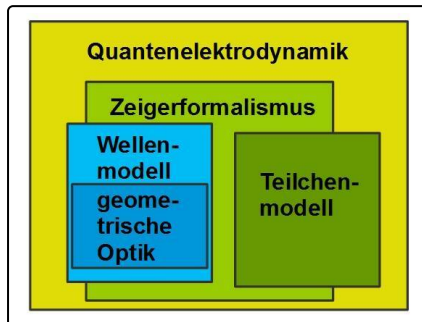


Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, wie die allgemeingültige Theorie heißt.

Lösungsschlüssel: E



Mit Hilfe der *Quantenelektrodynamik* können alle Phänomene beschrieben werden, die bei Licht (Photonen) auftreten können.

Die *geometrische Optik* ist die älteste Beschreibungsform von Licht in der Physik. Hier werden lediglich mit Hilfe des Strahlenmodells geradlinige Lichtwege beschrieben. Damit ist sie eine Sonderform des *Wellenmodells* des Lichtes. Dem Wellenmodell steht das *Teilchenmodell* des Lichtes gegenüber. In beiden Modellen werden die jeweils typischen Wellen- oder Teilcheneigenschaften des

Lichtes beschrieben und erklärt. Eine Verbindung dieser beiden scheinbar gegensätzlichen Modelle ermöglicht der Welle-Teilchen-Dualismus, der sich auch im *Zeigerformalismus* widerspiegelt.

Die oberste Stufe der Lichtmodelle jedoch stellt die Quantenelektrodynamik dar. Sie ist tatsächlich eine umfassende und allgemeingültige Theorie im Bereich der Physik.