

Arbeitsblätter zum Ausdrucken von 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





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	Geometrische Optik
Zeigerformalismums	Teilchenmodell
Quantenelektrodynamik	



Unsere Tipps für die Aufgaben



Gib an, wie die allgemeingültige Theorie heißt.

1. Tipp

Welche Begriff kann Licht mit all seinen Facetten beschreiben?



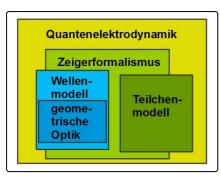


Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben



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.

