

Artikel zur Optik

entnommen aus Wikipedia

14. Mai 2011

Inhaltsverzeichnis

1 Optik	1
1.1 Geometrische Optik	1
1.2 Wellenoptik	1

1 Optik

Die Optik ist ein Bereich der Physik, der sich mit der Ausbreitung von Licht und dessen Wechselwirkung mit Materie beschäftigt.

Man unterscheidet zwei klassische Zugänge zur Lichtausbreitung: Die Wellenoptik und die geometrische Optik.

1.1 Geometrische Optik

In der geometrischen Optik wird Licht durch idealisierte Strahlen angenähert. Der Weg des Lichtes, etwa durch ein optisches Instrument, wird durch Verfolgen des Strahlenverlaufs konstruiert.

1.2 Wellenoptik

Als Wellenoptik wird der Bereich der Optik bezeichnet, der von der Wellennatur des Lichts handelt. Sie erklärt Phänomene, die durch die geometrische Optik nicht erklärt werden können, da bei ihnen die Welleneigenschaft des Lichtes relevant sind. Wichtige Elemente der Wellenoptik sind:

- Interferenz zwischen einander überlagernden Wellenfronten.
- Beugung, die sich zeigt, wenn Licht sich durch kleine Spalten oder an Kanten entlang ausbreitet (Beugungsintegral).
- Polarisation des Lichts.
- Streuung des Lichts an Partikeln, die in dem Volumen, durch das das Licht fällt, verteilt sind.