

2.2.7 Leuchtdichte L

Die Leuchtdichte L ist das Mass für den Helligkeitseindruck, den eine leuchtende oder beleuchtete Fläche im Auge bewirkt. Die Leuchtdichte hat die Einheit cd/m². Daraus ergibt sich der formelmässige Zusammenhang:

$$L = \frac{I_v}{A}$$

- L: Leuchtdichte in cd/m²
- I_v: Lichtstärke in cd
- A: Leuchtende Fläche in m²

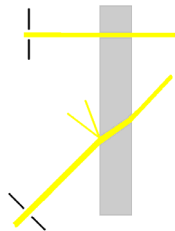


Merke

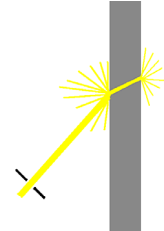
Die Leuchtdichte L hat im Zusammenhang mit der Blendung eine grosse Bedeutung.

Übung 6.1

Vergleichen Sie das Klarglasglühlämpchen und eine mattierte Opalglasskugel. Wie verhält es sich mit der Leuchtdichte bzw. mit der Blendung?



Blendet stark!
Die abstrahlende Oberfläche ist klein, d. h. die Leuchtdichte ist gross.



Blendet nicht!
Die abstrahlende Oberfläche ist gross, d. h. die Leuchtdichte ist klein.

Merke

Die Blendwirkung ist umso stärker, je grösser die Lichtstärke (Lichtstrom) und je kleiner die Abstrahlfläche sind.

Blendung kann auch indirekt, durch Reflektion an weissen, glänzenden Flächen entstehen. Bei der Projektierung von Beleuchtungsanlagen ist der Leuchtdichte (Blendung) ebenso grosse Bedeutung beizumessen wie der Beleuchtungsstärke. Eine hohe Beleuchtungsstärke ist nur dann sinnvoll, wenn mit geeigneten Rastern oder grosser Aufhängehöhe der Lampen die Blendung klein gehalten wird. Von der Praxis her weiss man, dass bei einer schlechten Anlage bereits unter 200 lx eine Blendung eintreten kann, während bei ausgeglichener Leuchtdichte 10'000 lx noch als angenehm empfunden werden.

Zur Verhütung einer direkten Blendung muss der Winkel α über 30° sein.

Beim Betrachten glänzender Gegenstände (polierte Teile, Kunstdruckpapier, Folien) besteht die Gefahr der indirekten Blendung. Das Licht wird dabei an der glänzenden Oberfläche gespiegelt.

