

$$E'_3 = \frac{100}{108,16} \cdot 12,1 \simeq 11,2 \text{ Lux und } E'_{10} = \frac{100}{108,16} \cdot 9,4 \simeq 8,7 \text{ Lux,}$$

$$E_{\text{Mittel}} = \frac{11,2 + 8,7}{2} = 9,95 \text{ Lux;}$$

dieser Mittelwert entspricht der Forderung noch genauer.

Drittes Beispiel.

Ein Bureau von 13 m Länge, 7 m Breite und 3,8 m Höhe soll ganz indirekt mit Bogenlampen — und zwar mit — Kohle oben und + Kohle unten — beleuchtet werden, so daß eine mittlere Helligkeit von 55 bis 60 Lux besteht. Decke und Wände des Raumes sind weiß. Ein Gleichstromanschluß ist vorhanden.

Bei den angegebenen Dimensionen von 13 m Länge wurden zwei gewöhnliche Gleichstrombogenlampen mit umgekehrten Kohlen und entsprechendem Emailreflektor angenommen. Die für eine Lampe zu beleuchtende Grundfläche F ist sodann $\frac{13 \cdot 7}{2} = 45,5$ qm.

$$\text{Nach Formel (14) ergibt sich } J_m = \frac{E_m \cdot F}{2,83} = \frac{58 \cdot 45,5}{2,83} \simeq 933 \text{ HK.}$$

Da eine Gleichstrombogenlampe von 10 Amp. mit umgekehrten Kohlen eine mittlere hemisphärische Lichtstärke von etwa 940 HK besitzt, so können zwei Lampen von 10 Amp. gewählt werden. Die mittlere Beleuchtungsstärke beträgt sodann $E_m = 2,83 \cdot \frac{940}{45,5} = 58,5$ Lux. (Die Lampen sind in einem Abstände von etwa $6\frac{1}{2}$ m aufzuhängen.) Die Forderung ist somit erfüllt; im anderen Falle hätte man mit Lampen von 9 bzw. 12 Amp. — je nachdem — rechnen müssen.

Viertes Beispiel.

Es ist auf einem Bahnhofgeleise eine Streckenbeleuchtung mit Gleichstrom so zu projektieren, daß die Entfernung der Lampen 80 m und die mittlere Beleuchtung nicht unter 2 Lux beträgt. Aus Gleichung (17)

geht hervor, daß $J_c = \frac{E_m \cdot l \cdot h}{2}$ ist. Wählt man nun entsprechend den lokalen Verhältnissen h zu 15 m, so erhält man für die hemizyklische

$$\text{Lichtstärke } J_c = \frac{2 \cdot 80 \cdot 15}{2} = 1200 \text{ HK.}$$

Die 6 Amp.-Flammenbogenlampen für Gleichstrom mit nebeneinanderstehenden Kohlen haben eine hemizyklische Lichtstärke von etwa 1200 HK (s. Tabelle B., S. 417), es können somit diese Lampen zur Verwendung gelangen. Der Beleuchtungseffekt einer Lampe auf der Strecke

$$\text{ergibt sich zu } \frac{2 \cdot 1200}{13} \simeq 190 \text{ HK.}$$