Egy d rácsállandójú optikai rácson a λ hullámhosszúságú fény elsőrendű elhajlási szögét a $\sin\alpha = \lambda/d$ összefüggés határozza meg. Az ilyen (általában kicsiny) szögben elhajló fénysugár a D távolságú ernyőt a középvonaltól $x = D\ \mathrm{tg}\,\alpha \approx D\sin\alpha = D\lambda/d$ távolságban éri.

A színkép két különböző hullámhosszú részének távolsága az ernyőn eszerint $\Delta x = (\lambda_2 - \lambda_1)D/d$, s ebből az összefüggésből ki tudjuk számítani a rácsállandót:

$$d = D\frac{\lambda_2 - \lambda_1}{\Delta x} = 150\ \mathrm{cm}\frac{300\cdot 10^{-9}\ \mathrm{m}}{3\ \mathrm{cm}} = 1{,}5\cdot 10^{-3}\ \mathrm{cm}.$$

A 2 cm széles rács tehát $\frac{4}{3}\cdot 10^3 \approx 1330$ vonalat tartalmaz. (Utólag ellenőrizhetjük, hogy egy ilyen rács esetén az elhajlási szögek szinuszait jogosan helyettesíthetjük a szögek tangensével.)

Ha a rács felét úgy takarjuk le, hogy a megvilágított vonalak száma nem változik, csak a hosszuk csökken a felére, akkor az ernyőn látható színkép lényegében változatlan marad. Ugyanolyan fényes és éles (részletdús) lesz a színkép, csak a hosszanti mérete csökken a felére. Ha viszont a letakarásnál a megvilágított vonalak száma csökken a felére, akkor a színkép halványabb lesz és csökken a rács felbontóképessége is (a színképvonalak kiszélesednek, az egymáshoz közeli színképvonalak összemosódnak).

Major Zsuzsanna (Stuttgart, Friedrich-Eugens Gymn., IV. o.t.)