

## Auflösungsvermögen des menschlichen Auges

Betrachten Sie den Auflösungskeil in Abbildung 1 aus geringer Distanz, so sehen Sie Striche variabler Breite. Aus grosser Entfernung erscheint er als homogen grauer Kreissektor. Aus welcher Distanz  $D$  erscheint die linke Hälfte grau und die rechte gestrichelt? Schauen Sie mit *einem* Auge und mit Sehhilfe, falls Sie eine tragen. Messen Sie den Durchmesser  $d$  der Pupille des Auges.

Gemessenes Auflösungsvermögen

$$\alpha_{\text{exp}} = \arctan \frac{s}{D} \approx \arctan \frac{1.0 \text{ mm}}{D} =$$

Auflösungsvermögen nach Rayleigh

$$\alpha_1 = \arcsin \frac{1.22\lambda}{d} \approx \arcsin \frac{1.22 \cdot 555 \text{ nm}}{d} =$$

Stimmen die *Grössenordnungen* überein?

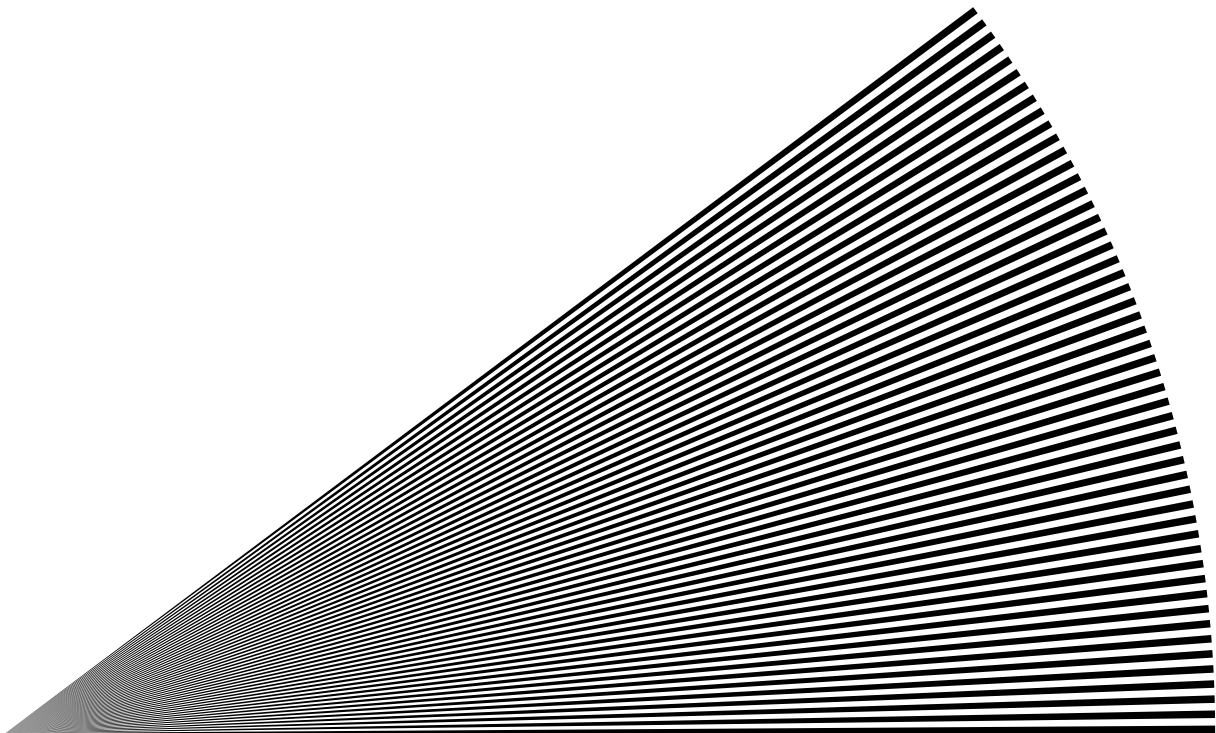


Abbildung 1: Der Strichabstand (Mitte-Mitte) beträgt am rechten Rand 2.0 mm, links Null und in der Mitte  $s = 1.0$  mm. Die schwarzen Striche und die weissen Zwischenräume sind gleich breit.