

# Auflösungsvermögen des menschlichen Auges Lie.

Unsere Augen haben eine Eintrittspupille: das Loch in der Iris (Regenbogenhaut). Weil Beugung an diesem Loch auftritt, wird das Bild auf der Netzhaut verwaschen. Sie sollen mit Hilfe dieses Arbeitsblattes das Auflösungsvermögen Ihrer Augen messen. Danach testen Sie die Hypothese, wonach das Auflösungsvermögen durch den Pupillendurchmesser (mit-)bestimmt wird.

**1. Teil:** Betrachten Sie aus grösserer Entfernung  $e$  den Auflösungskeil unten auf diesem Blatt. Schauen Sie einäugig mit Ihrem besseren Auge und mit Sehhilfe, falls Sie eine tragen. Wählen Sie die Entfernung  $e$  so, dass die Linien in der Mitte verschwimmen. Dort haben die schwarzen Striche den Abstand  $a$ . Rechnen Sie Abstand  $a$  und Entfernung  $e$  in einen Sehwinkel um.

Berechnen Sie aus dem Durchmesser  $d$  Ihrer Pupille die Auflösungsgrenze Ihres Auges nach Rayleigh. Verwenden Sie die Wellenlänge 555 nm.

**2. Teil:** Nehmen Sie ein Stück Aluminiumfolie und stechen Sie mit einer Nadel ein kleines Loch hinein. Wiederholen Sie den ersten Versuch, wobei Sie durch das Loch auf den Keil schauen. Halten Sie die Folie möglichst nah ans Auge.

Hat sich die Auflösung verschlechtert?

Wie viel?

