

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 den Auflösungsstern auf diesem Blatt. Schauen Sie einäugig mit Ihrem besseren Auge und mit Sehhilfe, falls Sie eine benötigen. Wählen Sie die Entfernung so, dass die Linien in der Mitte verschwimmen. Dort haben die schwarzen Striche einen den Abstand a . Rechnen Sie Abstand a und Entfernung e in einen Sehwinkel um.

Messen Sie den Durchmesser d Ihrer Pupille und berechnen Sie daraus die Auflösungsgrenze (Winkel) Ihres Auges. Verwenden Sie als Wellenlänge 555 nm.

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

Hat sich die Auflösung verschlechtert?

Wie viel?

