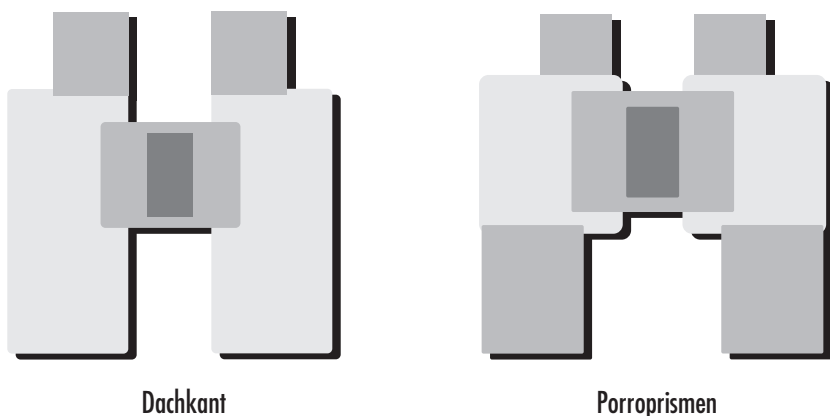


In diesem Foto-Tipp beschäftigen wir uns mit den Ferngläsern. Ob für die Jagd, zum Segeln oder zum Wandern – sie sind eine Bereicherung in jedem Fall!

Angeboten wird das „Dachkantenprismen-Fernglas“ und das „Porroprismen-Fernglas“, benannt nach seinem Erfinder, dem Italiener Porro. Zwischen den Gläsern gibt es keine qualitativen Unterschiede. Wie unsere Grafik zeigt, sind sie durch ihre Bauart leicht zu erkennen. Ausschlaggebend ist, wofür Sie das Fernglas brauchen und auch, welches Modell besser in Ihrer Hand liegt.



Dachkant

Porroprismen

(Vollständigkeitshalber sei noch das Galilei-Fernglas erwähnt, das aber nur als Theaterglas erhältlich ist.)

Vergrößerungs-Faktor

Auf jedem Fernglas finden Sie eine Zahlen-Angabe, die aus dem Vergrößerungs-Faktor (1. Zahl) und dem Durchmesser der Eintrittspupille (2. Zahl) besteht. Auf die Eintrittspupille kommen wir im nächsten Kapitel zu sprechen.

So bedeutet zum Beispiel die Angabe „8 x 22“, dass ein Objekt achtmal näher erscheint als mit bloßem Auge. Das heißt, ein Objekt in 1000 Meter Entfernung wirkt durch die achtfache Vergrößerung des Fernglases wie 125 Meter entfernt.

Die Industrie bietet uns Ferngläser mit den unterschiedlichsten Vergrößerungs-Faktoren an, selbst Zoom-Gläser mit einem variablen Faktor sind dabei. Beachten Sie aber: Je stärker die Vergrößerung ist, umso ruhiger muß das Fernglas in der Hand liegen. Dabei spielt auch die Größe des Fernglases eine wichtige Rolle. Kleine Kompakt-Gläser können Sie normalerweise nicht so ruhig halten wie etwas größere. Die sogenannte Freihandgrenze liegt etwa bei 8 bis 10 facher Vergrößerung.

Wir werden oft gefragt, in welchem Verhältnis der Vergrößerungs-Faktor zu den in der Kleinbild-Fotografie verwendeten Objektiv-Brennweiten steht. Unsere Tabelle soll einen kleinen Überblick darüber verschaffen, kann aber nicht als generelle Berechnungsgrundlage dienen, da auch konstruktionsbedingte Gegebenheiten in Betracht gezogen werden müßten.

Vergrößerungs-Faktor	Objektiv-Brennweite ca.
7 fach	300 mm
8 fach	350 mm
10 fach	430 mm
12 fach	520 mm
15 fach	650 mm
20 fach	870 mm

Eintrittspupille

Wenn Sie in ca. 30 cm Abstand von der verkehrten Seite durch das Fernglas schauen, erkennen Sie die Eintrittspupille. Sie begrenzt das einfallende Licht. Ihren Durchmesser in Millimeter erfahren Sie, wie schon erwähnt, durch die 2. Zahl auf dem Fernglas.

Austrittspupille

Die Austrittspupille wird sichtbar, wenn Sie in 30 cm Abstand durch die richtige Seite des Fernglases schauen.

Und nun ein kleines Rechenexempel: Wenn man den Durchmesser der Eintrittspupille durch den Vergrößerungs-Faktor teilt, ergibt sich der Durchmesser der Austrittspupille (in unserem Fall würde das heißen: $22 \text{ mm} : 8 = 2,75 \text{ mm}$ Durchmesser!)

Nun ist ja bekannt, daß sich, je nach Lichtverhältnis, die Pupille des Auges vergrößert oder verkleinert. Das bewegt sich beim erwachsenen Menschen etwa zwischen 2 und 7 mm. Falls jetzt die Austrittspupille kleiner ist als die Pupille Ihres Auges, sehen Sie ein dunkleres Bild.

Folgende Grafik veranschaulicht diese Problematik:

