

DDOPTICS

**FERNGLAS
KALEU HDX
KOMPASS**



BEDIENUNGSANLEITUNG





Überblick

- 3 Das Kaleu HDX Kompass

- 4 Aufbau
- 4 Komponenten
- 5 Binokularer Aufbau
- 5 Wie arbeitet das Fernglas
- 6 Reticle Skala

- 7 Pupillenanpassung
- 7 Faltaugenmuscheln aus Gummi
- 8 Fokussierung

- 9 Verwendung des Mils-Fadenkreuzes zur Schätzung der Entfernung
- 9 Blickwinkel
- 9 Berechnung horizontaler Blickwinkel
- 10 Berechnung Ansichtswinkel
- 10 Berechnung vertikaler Blickwinkel
- 11 Abschätzen von Entfernungen

- 12 Kompass

- 13 Batterien

- 14 Sicherheitshinweis



DDoptics Kaleu HDX Kompass



Das Kaleu HDX Kompass

Das Kaleu ist ein Marine-Fernglas mit Kompass und beleuchtetem Strichabsehen zur Entfernungsabschätzung. Durch hochwertige Vergütung mit der klassischen Porroprismenbauweise. Damit besticht das Fernglas mit einer lichtstarke Optik für den Einsatz zur See. Das Kaleu HDX 7x50 besticht bei Tag und bei Nacht durch seine brillante Bilddarstellung und Bildschärfe bis in den Randbereich sowie einem großen Sehfeld von 135m.

Ein großer, hydrostabilisierter Kompass mit integrierter, zuschaltbarer Beleuchtung sorgt dafür, dass auch Sie bei einem schwerem Seegang immer auf Kurs bleiben. Ein rot illuminiertes Strichabsehen ermöglicht das Abschätzen der Entfernung.

Das Kaleu HDX7x50 ist mit einem sogenannten Smart Focus ausgestattet. Die Scharfeinstellung funktioniert also über eine echte Innenfokussierung. Nachherstmaliger Scharfeinstellung stellt sich das Auge auf verschiedene Distanzen automatisch ohne ständiges Nachfokussieren ein.

Die Bauweise aus faserverstärktem Kunststoff fängt selbst Stürze aus größeren Höhen ab. Das Kaleu 7x50 ist druckwasserdicht und widersteh tauch Salzwasser bis zu einer Tauchtiefe von 5m über einen längeren Zeitraum. Dank der Stickstofffüllung ist ein Beschlagen der inneren optischen Linsenausgeschlossen. Sollte das Fernglas mal im Wasser verloren gehen, so kann es sich selbst vor dem ertrinken retten, da der Trageriemen so konstruiert ist, das er nicht unter geht, sondern als Boje fungiert.

Mit einer relativ geringen 7x Vergrößerung dem großen Sehfeld von 135m und der Wasserdichtheit bis 5m ist das Kaleu HDX 7x50 ideal für Bootsbesitzer. Kapitäne schätzen insbesondere in der Dämmerung und der Nacht dieses lichtstarke Fernglas mit seiner hellen, kontrastreichen und reflexfreien Bildwiedergabe.



DDoptics Kaleu HDX Kompass

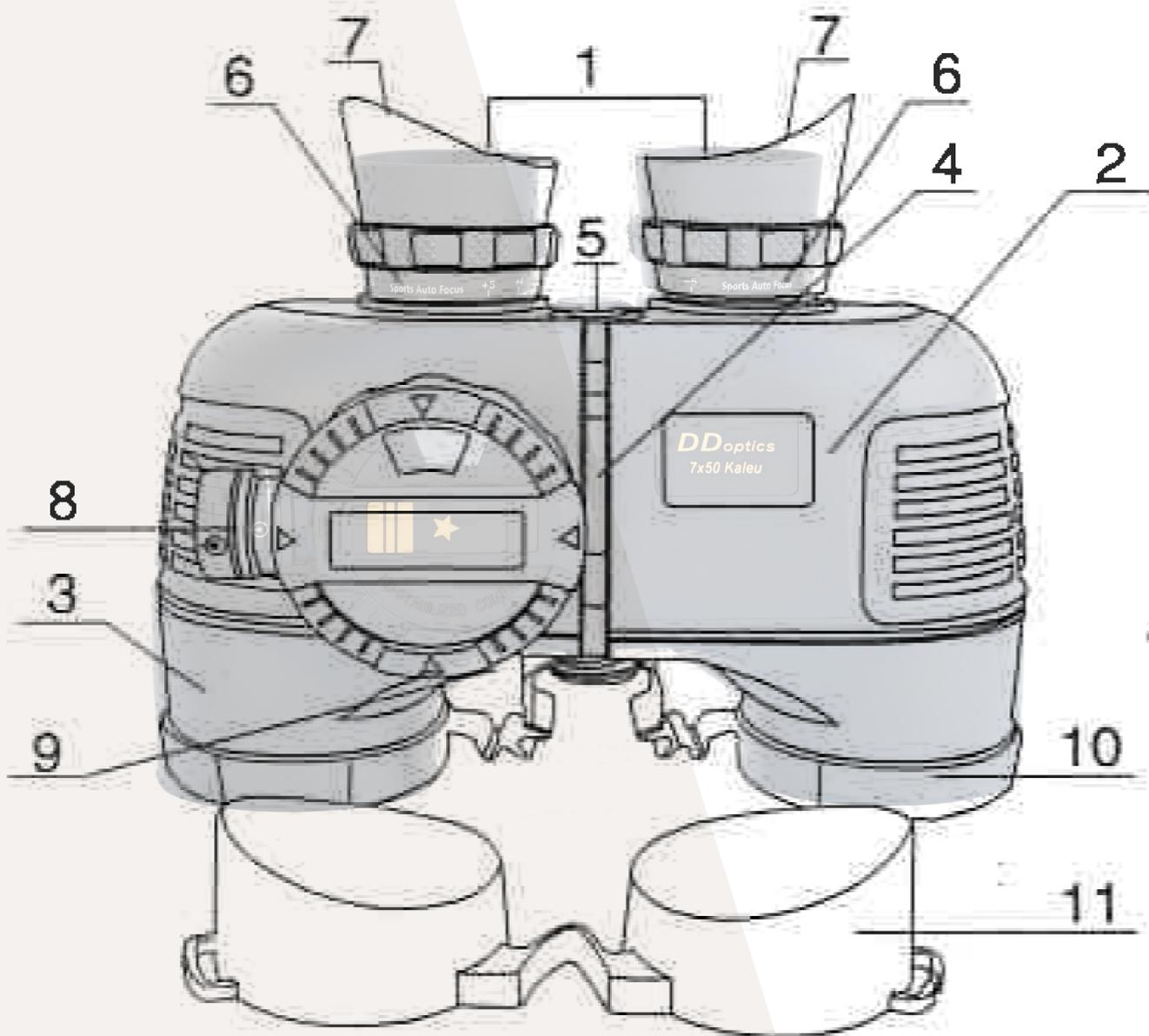
Aufbau



Komponenten

Das Fernglas besteht aus zwei identischen Teleskopen. Jede Hälfte besteht aus folgenden Teilen:

- 1 Das Okular
- 2 Die Haupt-Binokularkörpergehäuse der Porroprism-Baugruppe
- 3 Das Objektiv
- 4 Verbindungswelle
- 5 Interpupillarskala (56mm~72mm)
- 6 Dioptrieneinstellring mit Indexmarken (jede Teilung = 1 Dioptrie)
- 7 Faltbare Augenmuscheln aus Gummi
- 8 Kompass und Reticle Illuminator Ein/Aus Schalter
- 9 Batteriefach
- 10 Die Staubabdeckung für Objektivlinse
- 11 Die Staubabdeckung für Okulare



DDoptics Kaleu HDX Kompass

Aufbau



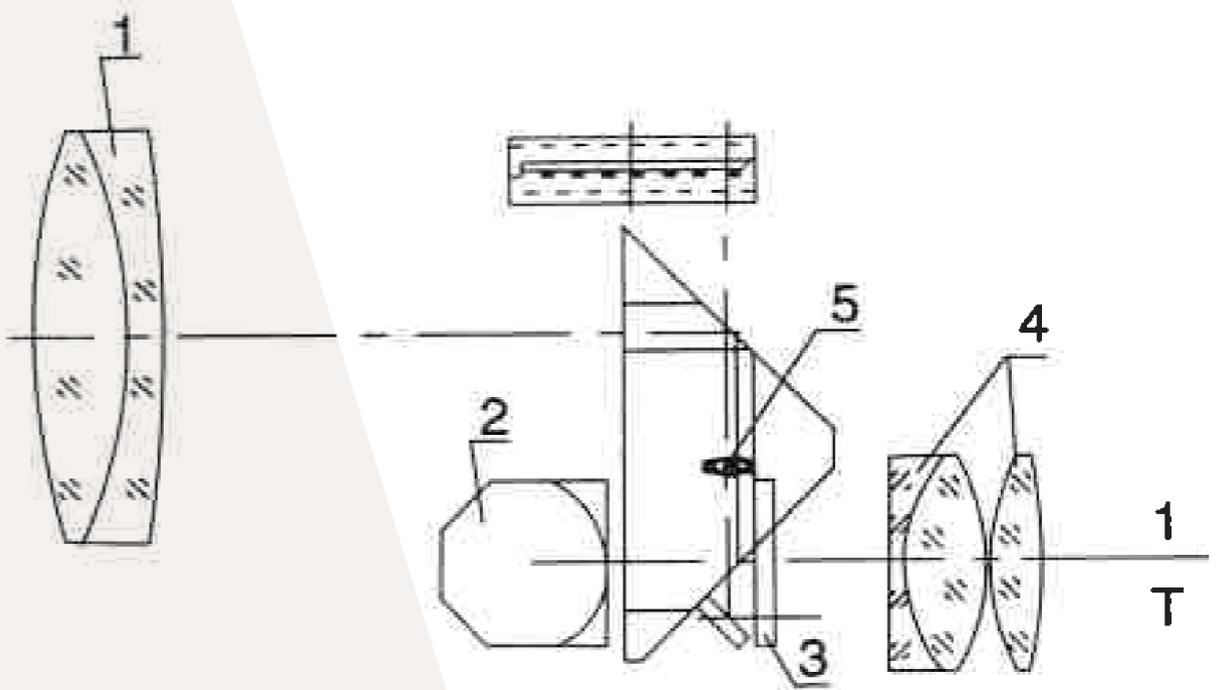
Optischer Aufbau

Binokularer Aufbau

Die optische Grundkonstruktion des Fernglases besteht aus

- 1 der Objektivlinse
 - 2 den Porroprismen
 - 3 dem Absehen und
 - 4 dem Okular.
- Absehen und
- 5 das Kompassmodul

sind in der rechten Hälfte des Fernglases eingebaut.



Wie arbeitet das Fernglas

Das Licht des Objekts oder Ziels, das Sie betrachten, gelangt über das Objektivsystem 1. Durch die Objektivlinse werden die Strahlen zu einem umgekehrten Bild konvergiert. Dann durchlaufen die Lichtstrahlen des Bildes das Prismasystem, bekannt als Porropismus 2 und werden umgekehrt, um das Bild am Fadenkreuz aufzustellen 3. Dieses Bild wird durch die Okulare vergrößert 4, so dass der Betrachter nun das entfernte Objekt sehen kann.

DDoptics Kaleu HDX Kompass Aufbau

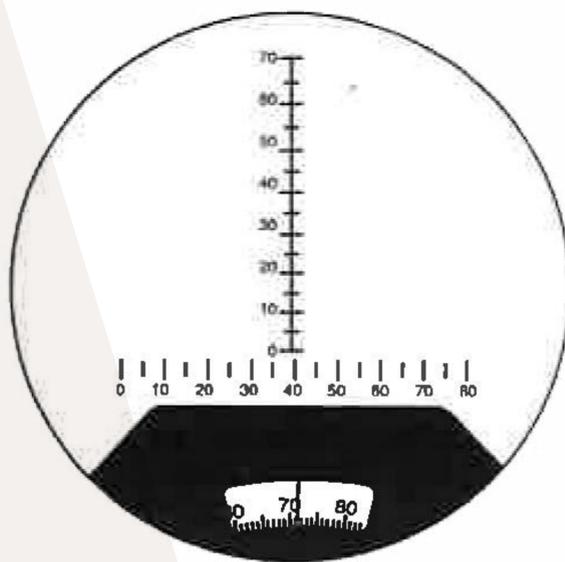


Optischer Aufbau

Reticle Skala

Auf dem Fadenkreuz befinden sich vertikale und horizontale Linien. Jede kleine Division auf beiden vertikalen und horizontalen Linien repräsentiert 5 Mils und jede nummerierte Division repräsentiert 10 Mils (ein Perigon = 6400 Mils).

Also, «10» auf der Skala ist gleich 100 Mils.



Kaleu HDX Kompass

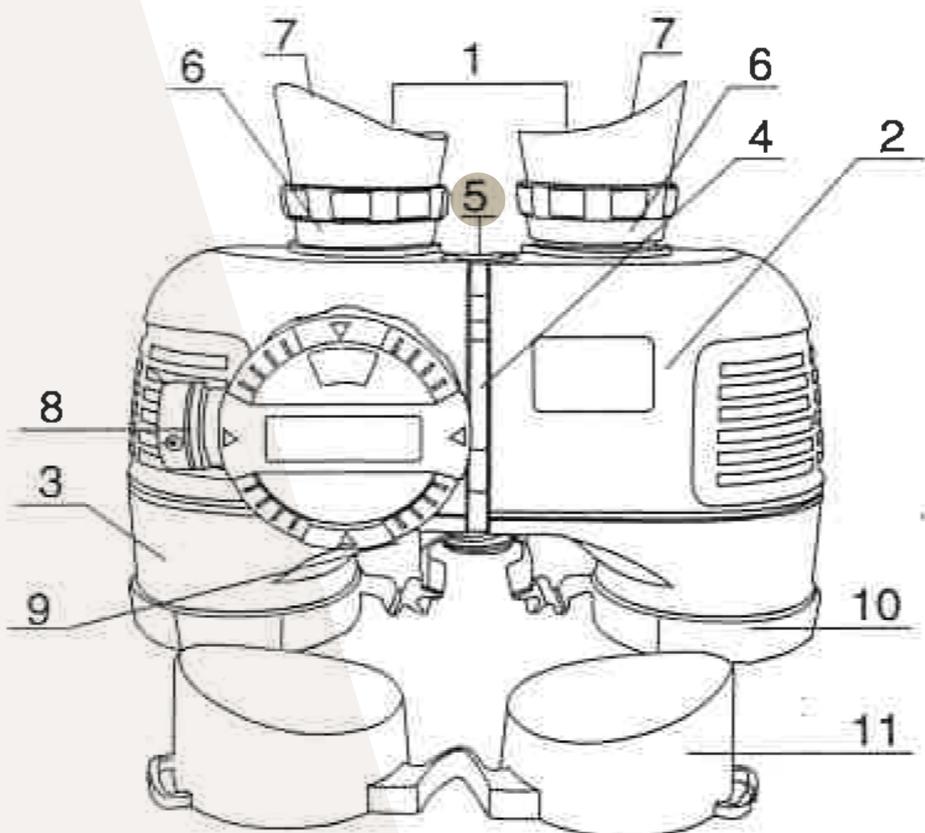
Pupillenanpassung



Pupillenanpassung

Passen Sie zunächst das Fernglas so an, dass beide Okulare direkt vor Ihren Augen sind. Dies geschieht, indem Sie das Fernglas mit beiden Händen halten und das Hauptgehäuse des Fernglases so biegen, dass Sie ein einziges kreisförmiges Bild sehen können. Hinweis: Das Bild wird nicht klar sein.

Im nächsten Schritt stellen Sie die Schärfe ein. Sie müssen zuerst das Fernglas an Ihren Augen anpassen. Die Einstellung Ihrer Augen wird auf der interpupillaren Skala angezeigt.



Beachten Sie diese Skalierungseinstellung für ein schnelleres Zurücksetzen. Der Augenabstand lässt sich zwischen 56 mm - 72 mm einstellen.

Faltaugenmuscheln aus Gummi

Sie ermöglichen es dem Brillenträger, normale Bilder zu sehen, ohne seine Brille abnehmen zu müssen. Diese praktischen Augenmuscheln lassen sich für den Gebrauch mit Brille herunterklappen und für den Gebrauch ohne Brille hochklappen. Drücken Sie leicht auf die Augenmuscheln, um sie leicht herunterzuklappen.

Kaleu HDX Kompass

Pupillenanpassung

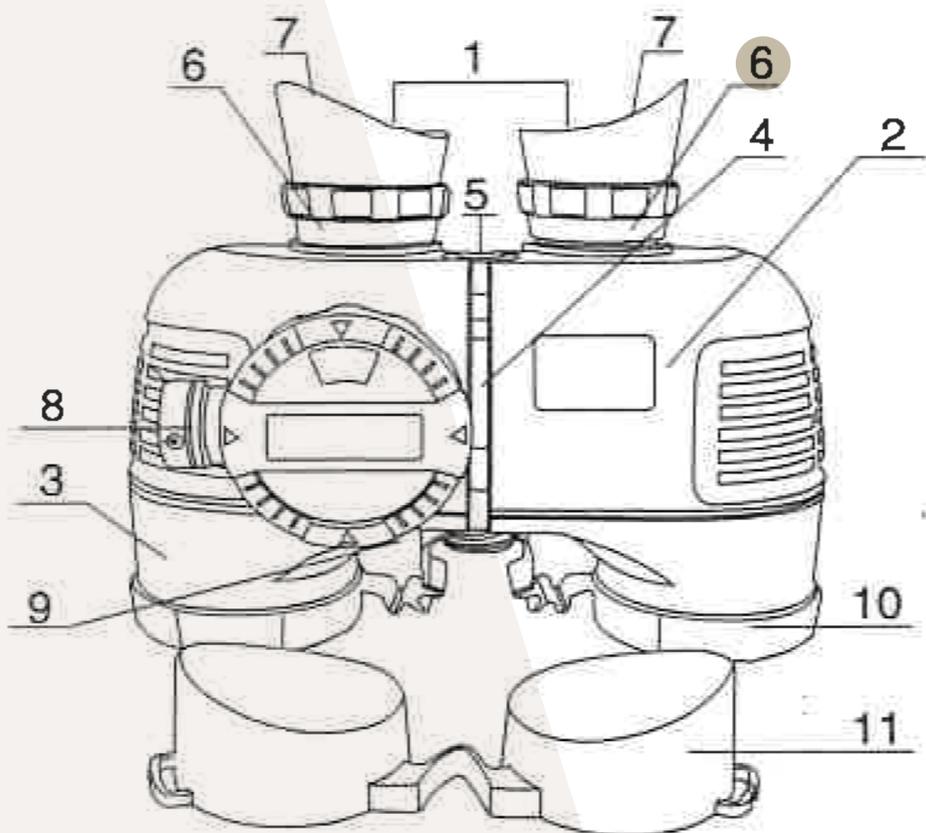


Fokussierung

Um ein klares Bild zu erhalten, müssen Sie das Fernglas fokussieren. Dieses Modell verfügt über zwei individuelle Dioptrieneinstellringe an jedem Teleskop, mit denen Sie die Optik an Ihre individuellen Augen anpassen können. Sie müssen jedes Okular anpassen.

Nachdem Sie das Fernglas an Ihre Augen gehalten und ein Objekt betrachtet haben, schließen Sie Ihr linkes Auge. Drehen Sie die rechten Dioptrieneinstellringe, bis das Objektbild im rechten Auge scharf und klar erscheint. Dann öffnen Sie Ihr linkes Auge und schließen Sie Ihr rechtes Auge. Drehen Sie die linken Dioptrieneinstellringe, bis das Objektbild im linken Auge scharf und klar erscheint.

Wenn Sie Ihr Fernglas mit einer anderen Person teilen, notieren Sie sich zuerst die Einstellung der Dioptrien-Indexmarkierung an der Basis der Augenmuscheln.



Dann können Sie die Okulare einfach wieder auf diese Einstellungen zurücksetzen, wenn Sie das Fernglas das nächste Mal verwenden, um ein Objekt in gleicher Entfernung zu betrachten.

DDoptics Kaleu HDX Kompass

Mils-Fadenkreuz

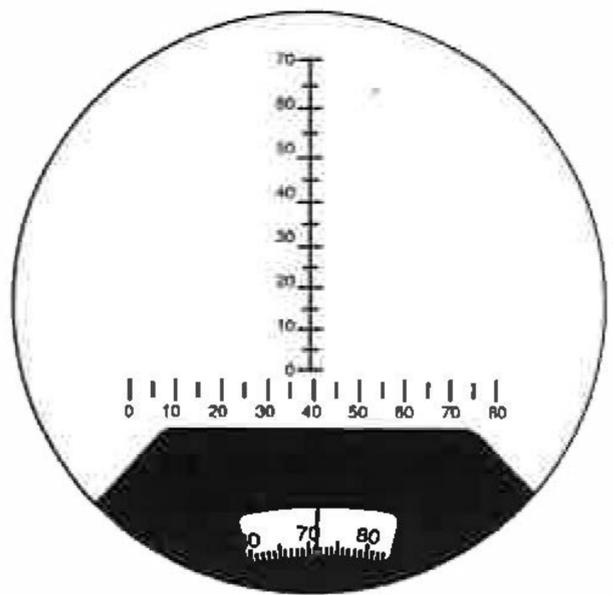


Verwendung des Mils-Fadenkreuzes zur Schätzung der Entfernung

Was ist der Blickwinkel

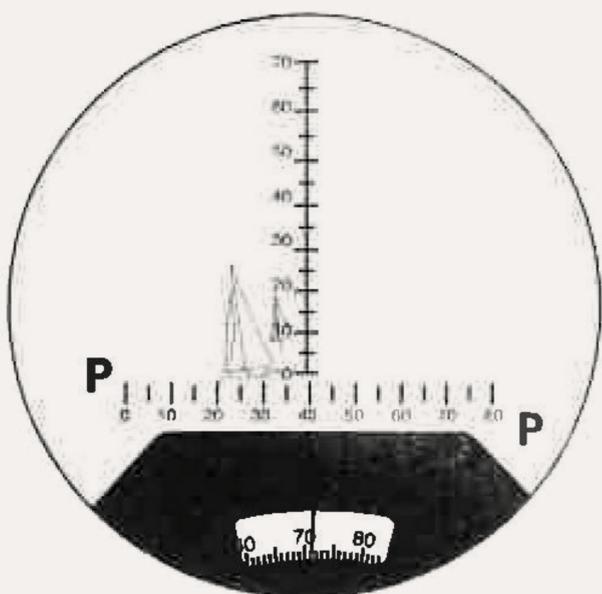
Der Betrachtungswinkel eines Objekts ist der Winkel von Ihrem Fernglas zu den Kanten des Objekts. Sie wird in Mils mit dem Mils-Fadenkreuz Ihres Fernglases berechnet. Mit dieser Messung können Sie den Abstand zu einem Objekt berechnen, bei dem die Höhe oder Breite dieses Objekts bekannt ist.

Diese Messung wird entweder horizontal oder vertikal durchgeführt und als horizontaler Blickwinkel oder vertikaler Blickwinkel bezeichnet.



So berechnen Sie den horizontalen Blickwinkel eines Objekts

Wenn das Objekt in den horizontalen Skalenbereich (0 bis 80 mils) innerhalb des Fernglases passt, richten Sie eine Kante des Objekts mit einem Punkt auf der horizontalen Skalenlinie aus und lesen Sie den Wert ab, von dem aus die andere Kante auf die horizontale Skala trifft.



In dieser Ansicht ist die rechte Kante des Segelboots bei Null und die linke Kante bei 20, so dass der horizontale Betrachtungswinkel 20 mil beträgt.
(10 Auf der Skala = 10 mil, 20 = 20 mil usw.).

DDoptics Kaleu HDX Kompass

Mils-Fadenkreuz



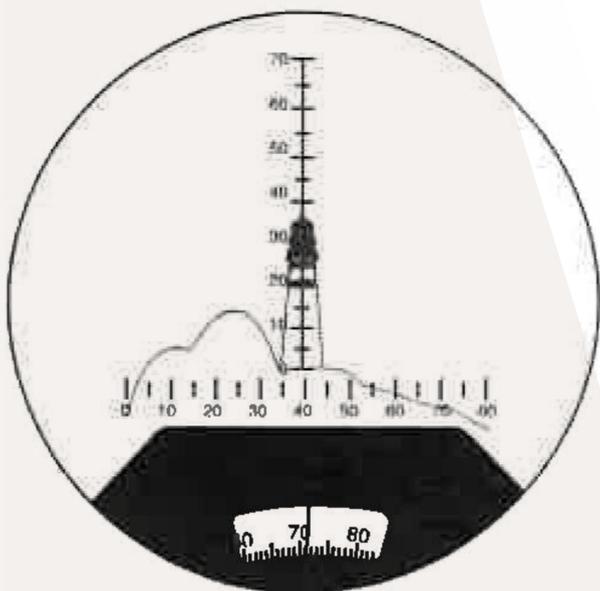
Verwendung des Mils-Fadenkreuzes zur Schätzung der Entfernung

So berechnen Sie den Ansichtswinkel, wenn das Objekt größer als der Maßstab ist.

Wenn das Objekt größer als der Maßstab ist, wählen Sie einen Mittelpunkt, nehmen Sie den Blickwinkel dieses Punktes und multiplizieren Sie ihn mit 2.

So berechnen Sie den vertikalen Ansichtswinkel eines Objekts

Verwenden Sie die gleiche Methode wie oben, aber verwenden Sie die vertikale Skala.



In dieser Ansicht trifft die Basis des Leuchtturms die vertikale Skala bei Null und die Spitze des Leuchtturms die Skala bei 40, so dass der vertikale Sichtwinkel 40 mils beträgt.



DDoptics Kaleu HDX Kompass

Mils-Fadenkreuz



Verwendung des Mils-Fadenkreuzes zur Schätzung der Entfernung

Abschätzung der Entfernung

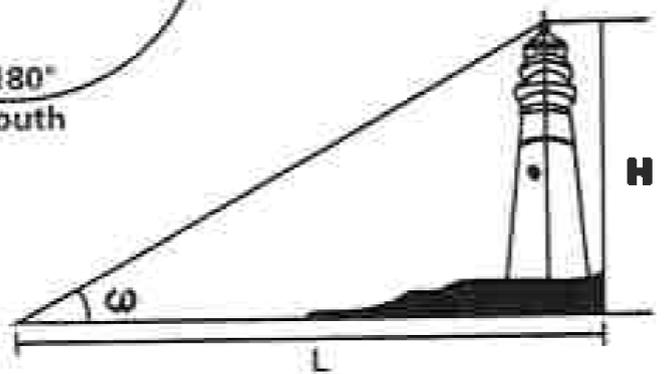
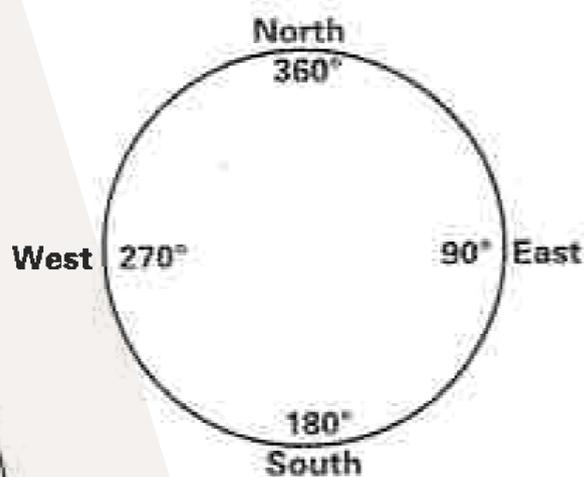
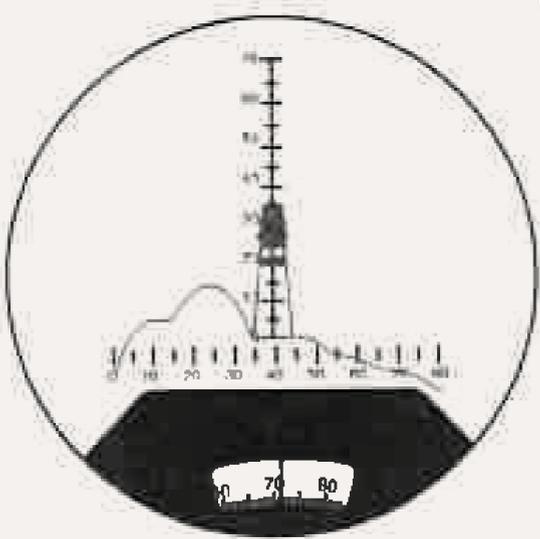
Die Formel für die Messung der Entfernung ist
 $L \text{ (km)} = H \text{ (m)} / w \text{ (mils)}$

L = die Entfernung zwischen dem
Beobachter und dem Objekt in km

H = die Höhe des Objekts in m
(Dies muss ein bekannter Wert sein.)

w = der Blickwinkel des Objekts
gemessen mit dem mils-Fernglas

Schätzen Sie beim Messen der Entfernung zuerst die Höhe
des Objekts ab, nehmen Sie dann den Blickwinkel Ihres
Fernglases und geben Sie beide Formeln ein.



Ein Leuchtturm hat eine Höhe von 12 m ($H = 12 \text{ m}$).
Der Blickwinkel des Fernglases beträgt 40 mils.
Mit der Formel $L \text{ (km)} = H \text{ (m)} / w \text{ (mils)}$ können wir die
Entfernung abschätzen. $L = 12/40 = 0,3 \text{ km (300m)}$

Daher ist die Entfernung zwischen
dem Beobachter und dem Leuchtturm
300 m.

DDoptics Kaleu HDX Kompass

Kompass



Wie benutzt man den Kompass

Der Seitenwinkel kann durch den in der rechten Körperhälfte eingebauten Kompass gemessen werden. Sie zeigt den Seitenwinkel des Objekts relativ zum Beobachter an. Jede Graduierung des Kompasses entspricht einem Grad.

Wenn das Objekt im Norden liegt, zeigt der Kompass 360° (Grad) an. Und sie wird sich erhöhen, wenn Sie im Uhrzeigersinn drehen. 90° bedeutet, dass sich das Objekt in Richtung Westen befindet, 180° bedeutet Süden und 270° bedeutet Westen.

Um präzise Winkelmessungen zu gewährleisten, sollte das Fernglas beim Ablesen des Kompasses horizontal und waagrecht gehalten werden. Das Objekt sollte sich in der Mitte des Fadenkreuzes befinden.

Bei Nacht oder Dunkelheit müssen die Ziffern des Kompasses und des Fadenkreuzes durch Drücken der Ein-/Aus-Taste beleuchtet werden.



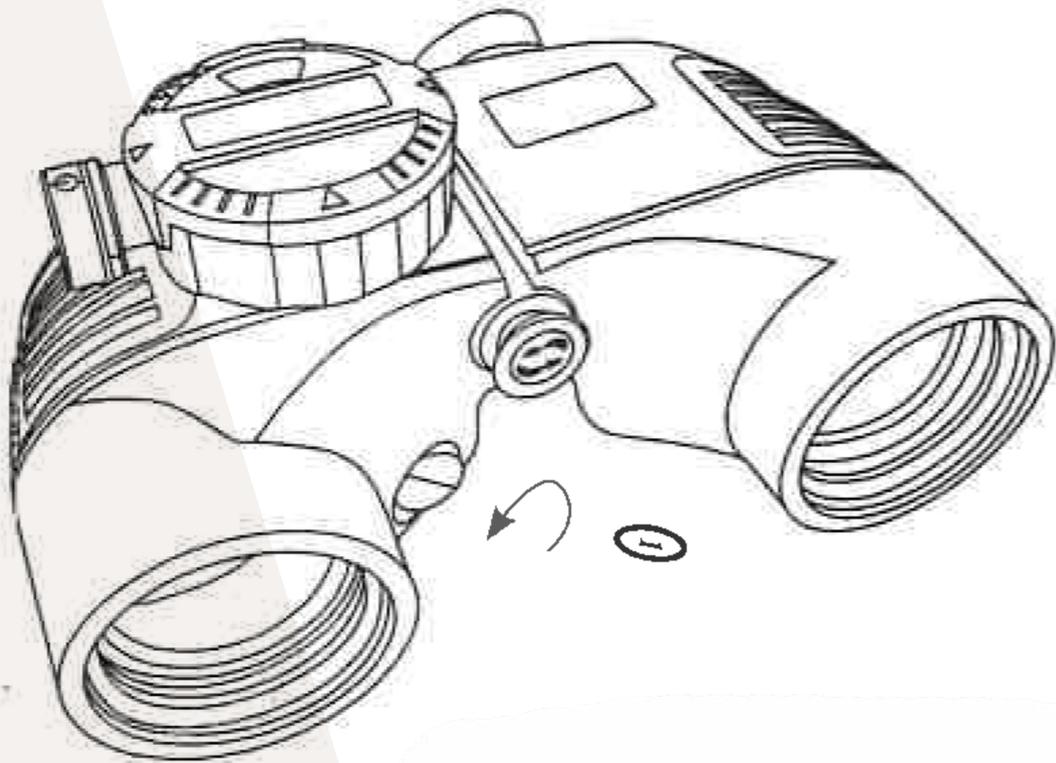
DDoptics Kaleu HDX Kompass

Batterien



Batterien

Die Batterien für den Kompass sind leer, wenn das interne Beleuchtungssystem längere Zeit verwendet wurde. Batterien können auch schwach werden, wenn sie längere Zeit nicht verwendet werden. Wenn das Licht schwach wird, öffnen Sie die Batterieabdeckung und ersetzen Sie sie durch neue Batterien.



Die Batterien sind im Lieferumfang Ihres Fernglases enthalten. Dieses befindet sich in der Tasche. Sie müssen diese zuerst einsetzen, bevor Sie das Fernglas verwenden können. Wenn sie ausgetauscht werden müssen, schrauben Sie die Batterieabdeckung mit einer Münze oder einem Schraubendreher ab und ersetzen Sie sie durch denselben Typ. Legen Sie die Batterien in der gleichen Richtung wie die Originale ein, wobei die flache positive Seite (+) zur Abdeckung der Batterie zeigt. Schrauben Sie die Batterieabdeckung wieder fest zu und drücken Sie die Beleuchtungstaste, um das Licht zu testen. Die Figuren sollten am Kompassstandort sichtbar sein (möglicherweise müssen Sie die richtige Objektivlinse abdecken, wenn Sie sich draußen in hellem Licht befinden). Bitte beachten Sie: Die Batterie (Modell: AG9 / LR936) sollte gleichzeitig ausgetauscht werden.

Die Batterie sollte herausgenommen werden, wenn das Fernglas längere Zeit nicht benutzt wird. Batterien, die längere Zeit ohne Verwendung im Fernglas verbleiben, können auslaufen und das Fernglas beschädigen.

Sicherheitshinweis



Sicherheitshinweis

Blicke mit dem Kaleu HDX Kompass nicht direkt in die Sonne oder deren Richtung.



Weitere allgemeine Sicherheitshinweise, Informationen zu Pflege und Wartung, allgemeine Warnhinweise, Hinweise zur Entsorgung, zur Reklamation und zu unserer DDoptics Garantie

findest Du in der Bedienungsanleitung für alle DDoptics Ferngläser.



DDOPTICS

DDOptics Germany
Optische Geräte und Feinwerktechnik GmbH
Schönherrstrasse 8 Gebäude 10c
09113 Chemnitz
Deutschland

www.ddoptics.de
info@ddoptics.de