

ASPECTEM - eine neue Generation monokularer und binokularer Aussichts- fernrohre

Jürgen Köhler
Albrecht Köhler

Zur Leipziger Herbstmesse 1989 wird eine neue Reihe monokularer und binokularer Aussichtsfernrohre vorgestellt, welche die seit über drei Jahrzehnte weltweit bekannten Aussichtsfernrohre „Asembi 80/500“ und „Asiola 63/420“ ablösen. Den Ausgangspunkt für die neue Gerätegeneration bildet die Zielstellung, neue technologische Kenntnisse aus der Großserienfertigung unserer Ferngläser in diese Gerätegruppe einfließen zu lassen und neue wissenschaftlich-technische Möglichkeiten bei der Modellierung und Fertigung der optischen Bauelemente zu einer wesentlichen Steigerung der Gebrauchseigenschaften zu nutzen.

Damit verbunden sind moderne konstruktive Lösungen, die eine hohe Qualität der Erzeugnisse sichern sowie eine effektive Fertigung und Montage gewährleisten, um die große Nachfrage nach dieser Gerätegruppe zu befriedigen. Die gleichzeitige Sortimentserweiterung bietet dem Benutzer außerdem neue Möglichkeiten bei der Auswahl des für seinen Anwendungsbereich optimalen Gerätes.

Typisch für Aussichtsfernrohre sind Vergrößerungen > 15fach bei großen Objektivöffnungen und damit verbundener Nutzung auf Stativen, wobei die Geräte in der Regel transportabel sind. Kennzeichnend für die ASPECTEM-Reihe sind neue technisch-technologische Gebrauchswerte und ein durchgehendes Gestaltungskonzept. Die Geräte werden in den Farben Hellstgrau, Brillantblau und Neuockerbraun angeboten. Die Bedienelemente Okular, Prismengehäuse und Stativansatz sind einheitlich mit schwarzem Glatlack abgesetzt.

Bei der Entwicklung dieser Gerätereihe wurden sowohl die technischen Neuerungen in der Erzeugnisgruppe „Optische Beobachtungs- und Zielgeräte“ als auch fortschrittliche Methoden der rechnergestützten Konstruktion zur Optimierung eingesetzt. Durch den konsequenten Einsatz von Druckgußtechnologien konnte gegenüber den Vorgängergeräten eine Massereduzierung von durchschnittlich 30% erreicht werden. Weiterhin konnte durch eine Reihe von Neuerungen eine verbesserte Dichtigkeit und Klimazuverlässigkeit erreicht werden. Je nach Okulartyp sind die Geräte tropfwassergeschützt oder wasserdicht.

Grundlage der neuen Gerätekonzeption ist ein mit modernster Rechentechnik modelliertes System miteinander kombinierbarer Objektive und Okulare. Diese verschiedenen Objektive und Okulare ermöglichen eine große Vielfalt in der Ausführung der Geräte, ohne den Aufwand bei der Herstellung der optischen Bauelemente wesentlich zu erweitern. Weiterhin wird garantiert, daß es sich bei den einzelnen Geräten um optimale optische Varianten handelt.

Das zur Anwendung kommende optische System besteht aus den folgenden Komponenten:

- zweilinsiges Luftspaltobjektiv mit großem Luftabstand, Brennweite 500 mm, Öffnung 80 mm
- zweilinsiges Luftspaltobjektiv mit großem Luftabstand, Brennweite 375 mm, Öffnung 60 mm
- Standardokular als echtes Brillenträgerokular mit einer Brennweite von 16 mm
- Variookular mit einem Brennweitenbereich

von 10 bis 25 mm und einem konstanten okularseitigen Sehfeld von 50°

- Weitwinkelokular mit der Brennweite von 12,5 mm und einem okularseitigen Sehfeld von 90°
- UV-justiergekittetes Umkehrsystem Porro I, (modifiziertes und den höheren optischen Forderungen angepaßtes Prismensystem der Fernglasbaureihe Oktarem)
- Fotoadapter für die monokularen Varianten.

Binokulares Aussichtsfernrohr 80/500

Das binokulare Aussichtsfernrohr 80/500 ist das Nachfolgegerät des Asembi 80/500. Das neue Objektiv 80/500 stellt in seinen technischen Daten ein Optimum für die Verwendung in einem stationären Aussichtsfernrohr dar. Durch Einsatz von Luftspaltobjektiven mit großem Luftabstand und optimierten Prismen konnte die Baulänge des Gerätes bei unveränderter Brennweite verkürzt werden. Bemerkenswert ist der am Oberteil angebrachte Griff, in dem eine mechanische Visiereinrichtung mit Kimme und Korn integriert ist. Der Stativansatz mit den Rändelringen für die horizontale und vertikale Klemmung ist Bestandteil des Gerätes und kann in Transportlage vollständig an das Gerät angelegt werden. Durch eine neuartige Vorspannung der vertikalen Klemmung wird die Handhabung des Gerätes wesentlich verbessert. Die Montage ist problemlos auf allen Stativen möglich, die einen Zapfen mit 20 mm Durchmesser und 60 mm Länge haben. Die optischen Eigenschaften des Gerätes und die sich daraus ergebenden hauptsächlich Einsatzarten werden im wesentlichen durch die (nicht veränderbare) Ausrüstung mit einem der drei Okulare bestimmt.

Die binokulare Variante mit 16-mm-Brillenträgerokularen ist ein Gerät mit mittlerer Vergrößerung und einem großen Sehfeld. Es eignet sich vorzugsweise für allgemeine Beobachtungsaufgaben.

Die Variante mit 12,5-mm-Weitwinkelokularen bietet eine hohe Vergrößerung mit einem überdurchschnittlich großen Sehfeld und ist deshalb für professionelle Beobachtungsaufgaben, z. B. in Bergwacht- und Rettungsstationen, bestens geeignet.

Bei der dritten Variante kommen modifizierte Variookulare mit 5 rastenden Vergrößerungsstellungen zwischen 20- und 50facher Vergrößerung zur Anwendung. Dieses Aussichtsfernrohr ermöglicht somit die Einstellung der Vergrößerung entsprechend der jeweiligen konkreten Beobachtungssituation, z. B. Suche des Objektes mit kleiner Vergrößerung oder dessen genaue Betrachtung mit hoher Vergrößerung oder auch die Anpassung an die jeweiligen Sichtbedingungen (Dämmerung, Luftunruhe und Dunst).

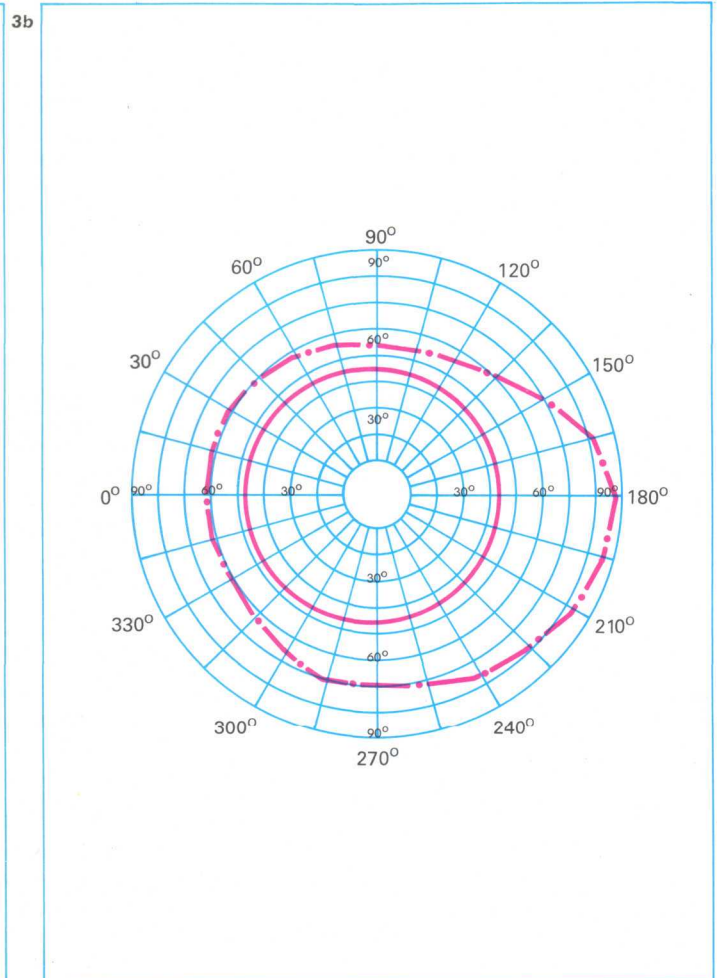
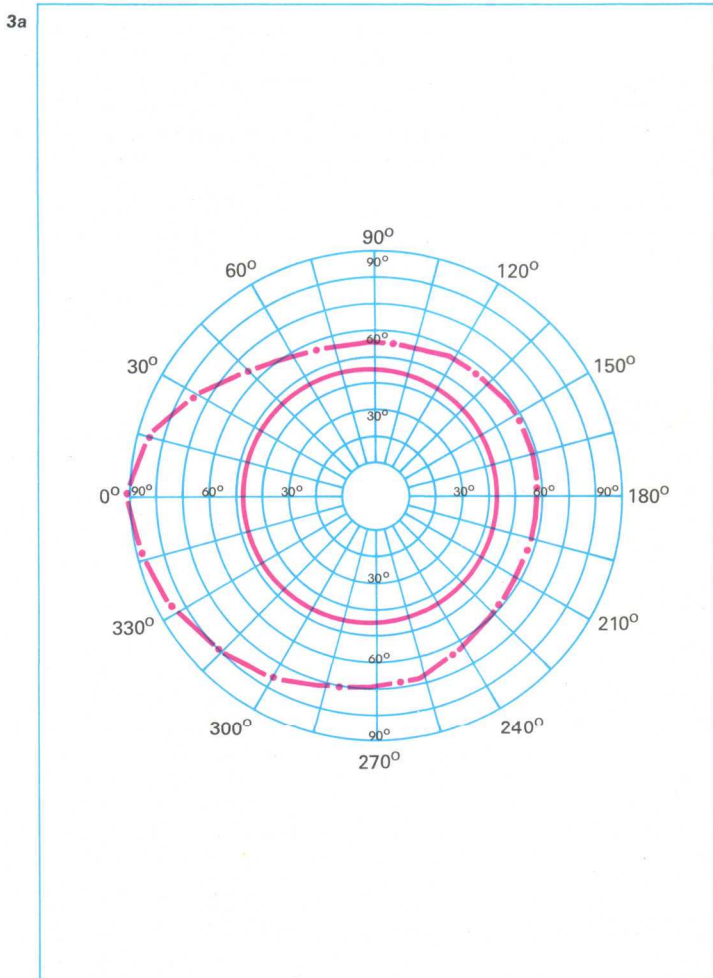
Dieses Sortiment bietet somit dem Anwender binokularer Aussichtsfernrohre die Möglichkeit der Wahl der optimalen Variante für den jeweiligen Einsatzfall. Dies gilt auch für die monokularen Geräte, wobei hier aber der Kunde durch Wechsel der Okulare sich sein Gerät für die verschiedenen Einsatzarten selbst optimieren kann.

Monokulares Aussichtsfernrohr 60/375

Das monokulare Aussichtsfernrohr 60/375 löst das bekannte Asiola 63/420 ab. Es vereinigt hohe optische Leistung mit viel-

Tabelle 1: Technische Daten der Aussichtsfernrohre ASPECTEM.

Gerät	Okulartyp	Vergrößerung	Sehfeld [°]	Sehfeld [m/1000 m]	Aquivalenzbrennweite	Fotoansatz
Binokulares Aussichtsfernrohr 80/500	Brillenträgerokular $f = 16$ mm	30,5x	60	38		
	Weitwinkelokular $f = 12,5$ mm	40x	90	39		
	Variables Okular $f = 10-25$ mm	20, 25, 30, 40, 50x	konstant 50	47-19		
Monokulares Aussichtsfernrohr 80/500	Brillenträgerokular $f = 16$ mm	30,5x	60	38		Nahpunkt = -7 m
	Weitwinkelokular $f = 12,5$ mm	40x	90	39		$f = 1000$ mm für Unendlich
	Variables Okular $f = 10-25$ mm	20-50 x	konstant 50	47-19		$f = 470$ mm für Nahpunkt
Monokulares Aussichtsfernrohr 60/375	Brillenträgerokular $f = 16$ mm	23x	60	51		Nahpunkt = -5 m
	Weitwinkelokular $f = 12,5$ mm	30x	90	52		$f = 750$ mm für Unendlich
	Variables Okular $f = 10-25$ mm	15-37,5 x	konstant 50	25-62		$f = 350$ mm für Nahpunkt



saitigen Anwendungsmöglichkeiten und guter Handhabbarkeit. Mit den entsprechenden Okularen stehen gleichfalls 3 Varianten zur Verfügung, wobei der Kunde durch Nachkauf von Einzelokularen sein Gerät selbst umrüsten und für verschiedenste Einsatzfälle modifizieren kann. Zur Befestigung auf einem Stativ sind an diesem Gerät zwei Gewindeanschlußmöglichkeiten vorgesehen. Als Anschlußgewinde eignen sich das $\frac{1}{4}$ -Zoll-Fotogewinde bzw. $\frac{3}{8}$ -Zoll-Stativgewinde. Als Ergänzungseinheit wird ein Fotoadapter angeboten.

Monokulares Aussichtsfernrohr 80/500

Dieses Aussichtsfernrohr ist eine Erweiterung des Sortiments unserer monokularen Aussichtsfernrohre. Zur Anwendung kommt das gleiche optische System wie im binokularen Aussichtsfernrohr 80/500. Dieses Gerät ist besonders für Anwender interessant, welche die hohe optische Leistung eines 80/500-Objektivs benötigen, aber auf binokularen Einblick verzichten können. Es kann mit allen Okularen als Grundgerät erworben werden. Auch hier ist ein Wechsel der Okulare sowie die Nutzung des Fotoadapters möglich. Auf Grund der Größe des Gerätes ist ein Stativanschluß mit $\frac{3}{8}$ -Zoll-Stativgewinde vorgesehen.

Fotoadapter

Der Fotoadapter kann als Zusatzeinheit an den monokularen Geräten an Stelle der Okulare angebracht werden. Damit verwandelt sich das Aussichtsfernrohr in ein langbrennweitiges Fotoobjektiv für Spiegelreflexkameras. Insbesondere Amateur-Ornithologen wird damit die Möglichkeit gegeben, Vogelbeobachtungen vorzunehmen und ausgewählte Motive fotografisch festzuhalten. Der Fotoadapter hat dazu einen entsprechend großen Fokussierbereich. Zur Realisierung dieses Verstellbereiches bei gleichzeitig hoher mechanischer Stabilität zwischen Aussichtsfernrohr und Kamera kommt eine echte Innenfokussierung zur Anwendung. Damit ist bei gesonderten Stativen für Fernrohr und Kamera (zur Vermeidung von Verwacklungen im Zusammenhang mit der großen Äquivalenzbrennweite) eine problemlose und angenehme Fokussierung möglich. T-Adapter ermöglichen den Anschluß an alle Kameramodelle.

Zusammenfassung

Mit der neu konzipierten Gerätereihe ASPECTEM steht ein Sortiment von Aussichtsfernrohren zur Verfügung, welches auf Grund der gesteigerten Gebrauchswerte, der neuartigen Gestaltung und der hohen Flexibilität der Ausrüstungsvarianten für die verschiedensten Beobachtungsaufgaben angepaßt werden kann und damit bei den unterschiedlichsten Beobachtungsbedingungen optimale Ergebnisse ermöglicht.

Bild 1 : Monokulares Aussichtsfernrohr ASPECTEM 60/375.

Bild 2: Binokulares Aussichtsfernrohr ASPECTEM 80/500

Bilder 3a und 3b: Sehfeld des Weitwinkelokulares und Sehfeld des Menschen im Vergleich. 3a: linkes Auge, 3b: rechtes Auge, rot: Sehfeld des menschlichen Auges, rote Strich-Punkt-Linie: Sehfeld des Weitwinkelokulars.