

# **Erfahrungsbericht zu den neuen Pentax XW-Okularen mit 5, 14 und 20 mm Brennweite im Vergleich zu ihren Vorgängern aus der auslaufenden Pentax XL-Serie**

von Manuel Jung

---

Im Sommer 2003 gelangten die neuen Pentax-Weitwinkelokulare der XW-Serie (W steht hier für 'wide') in den Verkauf, welche sich gegenüber den bisherigen Pentax-Grossfeldokularen der XL-Serie auf den ersten Blick vor allem durch ein von 65° auf 70° angewachsenes Eigengesichtsfeld auszeichnen. Die Produktion der bei aktiven Beobachtern sehr geschätzten Pentax XL-Okulare wird nach 11 Jahren eingestellt. Umso mehr interessiert deshalb, ob die m.E. souveräne Leistung der XL-Okulare, d.h. der unübertroffene Beobachtungskomfort bei gleichzeitig guter Bildschärfe, von der neuen XW-Okularreihe wiederum erreicht oder gar noch übertroffen wird.



*Die sechs getesteten Pentax XL- und XW-Okulare*

Ich selber beobachte seit einigen Jahren mit vier XL-Okularen im Brennweitenbereich 5.2 bis 21 mm. Damit ist auch gesagt, dass ich ein positives Vorurteil diesen Okularen gegenüber besitze. Trotzdem an dieser Stelle folgende Anmerkung grundsätzlicher Natur zur Okularwahl. Gefallen oder Missfallen an bestimmten Okularen oder Okulartypen ist eine sehr individuelle Angelegenheit und hängt u.a. zusammen mit dem Umstand, ob zum Beobachten eine Brille benutzt wird (für Brillenträger ist ein grosser Augenabstand ein Muss), welche Teleskope verwendet werden und nicht zuletzt welche astronomischen Objekte überwiegend beobachtet werden sollen. Ich lege deshalb an dieser Stelle kurz meine eigenen Beobachtungsinteressen offen, damit der Leser meine Vorliebe für moderne Weitwinkelokulare im allgemeinen und Pentax XL-Okulare im besonderen besser einordnen kann: Ich beobachte vor allem im Deepskybereich, wo ich mittels zweier Dobson Teleskope mit 25cm, respektive 40cm Öffnung alle Arten von Sternhaufen und "Nebeln" betrachte. Dies kann insbesondere bei kleinen und schwachen planetarischen Nebeln auch starke Vergrösserungen erfordern, welche die kurzbrennweitigen Pentax XL-Okulare (7mm und 5.2mm) unter Erhaltung eines grossen Beobachtungskomforts (65° Gesichtsfeld und 20 mm Augenabstand) gut zu erbringen vermögen. Die Pentax Weitwinkelokulare mit ihrer relativ grossen Linsenzahl (6-8), welche das angenehme Beobachtungsverhalten erst ermöglicht, sind jedoch möglicherweise für einen ausgesprochenen Doppelstern- und Planetenbeobachter nicht die absolut beste (wenn auch eine durchaus brauchbare) Wahl, da mit derartigen Okularkonstruktionen erfahrungsgemäss nicht das Letztmögliche an Schärfe und Kontrast (allerdings zum Preis enger Gesichtsfelder und eines eher unangenehmen Einblickverhaltens)

herauszuholen ist. Damit kommen wir zur Beschreibung der Leistungsdaten der verglichenen Okulare:

### Leistungsmerkmale

Nachstehende Tabelle fasst die Leistungsdaten der sechs geprüften Okulare zusammen:

<b>Leistungsdaten der verglichenen Pentax-Okulare</b>						
<b>Okulardaten</b>	<b>XW 20</b>	<b>XL 21</b>	<b>XW 14</b>	<b>XL 14</b>	<b>XW 5</b>	<b>XL 5.2</b>
Linsenzahl	6	6	7	6	8	7
Eigengesichtsfeld	70°	65°	70°	65°	70°	65°
Wahres Gesichtsfeld bei F=1200 mm (z.B.)	1.17°	1.14°	0.82°	0.76°	0.29°	0.28
Augenabstand	20mm	20mm	20mm	20mm	20mm	20mm
Augenmuschel	Helikoid	Helikoid	Helikoid	Helikoid	Helikoid	Helikoid
Anschlussdurchmesser	31.7mm	31.7mm	31.7mm	31.7mm	31.7mm	31.7mm
Filterdurchmesser	28.6mm	28.6mm	28.6mm	28.6mm	28.6mm	28.6mm
Höhe	86mm	84mm	97mm	95mm	127mm	125mm
Breite	61mm	60mm	61mm	60mm	61mm	60mm
Gewicht	355gr.	325gr.	365gr.	360gr.	395gr.	440gr.
Preis Fr. (Aug. 2003)	Fr. 545.-	Fr. 495.-	Fr. 545.-	Fr. 495.-	Fr. 545.-	Fr. 575.-

Diese Leistungsdaten sollten mehr oder weniger selbsterklärend sein. Die Angaben zum wahren Gesichtsfeld am Himmel bedürfen vielleicht trotzdem einer kurzen Erläuterung. Das wahre Gesichtsfeld, welches ein bestimmtes Okular am Himmel zeigt, ist abhängig von der Brennweite des verwendeten Teleskops, der Okularbrennweite sowie dem Eigengesichtsfeld des Okulars. Mit den Angaben zu den wahren Gesichtsfeldern der hier vorgestellten Okulare bei einer Teleskopbrennweite von 1200mm (die im Sinne eines Beispiels ausgewählt wurde) soll der Zusammenhang illustriert werden, dass ein kürzerbrennweitiges Okular dank grösserem Eigengesichtsfeld trotzdem ein grösseres wahres Gesichtsfeld am Himmel abbilden kann als sein leicht längerbrennweitiges Pendant. So zeigt z.B. das neue XW 20 am Himmel (bei 1200 mm Brennweite) ein wahres Gesichtsfeld von 1.17°, während das gering längerbrennweitige XL 21 nur einen Ausschnitt mit einem Durchmesser von 1.14° wiedergibt. Da das XW 20 bei gegebener Brennweite eine stärkere Vergrösserung erreicht als das 21mm XL, führt die Verwendung des XW's 20 zu einer Art „Win-Win-Situation“ für den Beobachter: nämlich einer stärkeren Vergrösserung mit mehr Detailauflösung bei gleichzeitig grösserem wahren Gesichtsfeld am Himmel. Der Gleiche Effekt resultiert auch beim XW 5 im Vergleich zum alten XL 5.2. Schliesslich soll noch erwähnt werden, dass die Wetterbeständigkeit der XW-Okulare im Vergleich zu den XL-Okularen nochmals verbessert worden ist (die XW-Okulare erfüllen neuerdings den sog. JIS-Klasse 4-Standard) und dass sich die Augenmuscheln abschrauben lassen und sodann ein Innengewinde 43 x 0.75 zum Vorschein kommt zwecks Befestigungsmöglichkeit von Digitalkamera-Adaptern.

Was einem bei rein optischer Betrachtung der neuen XW-Okulare als erstes auffällt, sind die im Vergleich zu den XL's um einiges angewachsenen augenseitigen Linsen. Weiter scheint die grünlich-bräunliche-Vergütung der XW's etwas mehr ins Grüne zu tendieren als bei den alten XL's. Die bewährte hinein- und herausschraubbare gummierte Augenmuschel mit einem Verstellbereich von 15mm, welche die Einstellung des individuell optimalen Augenabstands erlaubt, ist bei den XW-Okularen beibehalten worden. Hält man die XL und XW – Okulare über ein weisses Blatt Papier, so fällt auf, dass bei beiden Okulartypen, das Weiss des Blattes keine Tönung irgendwelcher Art erfährt, was bedeutet, dass diese Okulare keine oder kaum

Verfälschungen der natürlichen Farben verursachen. Sowohl die alten XL- als auch die neuen XW-Okulare verwenden ED-Glas. Die Zahl der verwendeten Linsen bewegt sich bei den XL's zwischen 6 und 7 und bei den XW's zwischen 6 und 8. Alle hier geprüften Okulare sind auch für die Tagbeobachtung korrigiert, d.h. auch im Randbereich bleiben gerade Linien gerade (was für die XW-Okulare nachfolgend noch zu überprüfen sein wird). Preislich bewegen sich die Okulare der XL- und der XW-Serie in ähnlich (hohen) Dimensionen, womit für die neuen XW-Okulare allerdings die Erwartung verbunden ist, dass man hier Okulare der gegenwärtig allerersten Leistungsklasse erwirbt.



*Das Pentax 14mm XW-Okular am Pentax 75 SDHF F6.67 Refraktor*

### **Tagbeobachtungen**

Unter Verwendung des kleinen Pentax-Refraktors 75 SDHF mit 500mm Brennweite müssen die 6 Okulare ihre Leistung an mehr oder weniger entfernten Hausdächern unter Beweis stellen. Als erstes fällt auf, dass der auf dem Papier klein erscheinende Gesichtsfeldsprung von 65° auf 70° zwischen XL- und XW-Okularen in der Praxis markant ausfällt. Während 65° noch gut auf einen Blick überschaut werden können, ist dies bei 70° nur noch knapp der Fall, womit der (für mich) schöne Eindruck von luftiger Weite entsteht. Trotz grösserer Gesichtsfelder bleiben die Linien in den drei neuen XW-Okularen bis zum scharf umrissenen Gesichtsfeldrand absolut gerade, was an den Dachziegeln gut zu verifizieren ist. Dies ist auch bei den XL-Okularen der Fall. Bei letzteren fällt jedoch auf, dass am Okularrand feine Farbsäume entstehen, welche bei allen Okularen der XW-Serie trotz grösserem Gesichtsfeld nur in kaum merklicher Form auftreten und der Bildfeldrand dadurch sehr scharf gezeichnet wird. Diese Tatsache deutet darauf hin, dass zumindest in der Randkorrektur mit den drei XW-Okularen Fortschritte erzielt worden sind, was auch deshalb positiv zu vermerken ist, als die XW-Okulare ein grösseres Gesichtsfeld aufweisen. Beim Einzelvergleich der drei Okularpaare sind mir zudem folgende Besonderheiten (neben den bereits erwähnten) aufgefallen. Das 20mm XW scheint ein etwas helleres, aber gleich scharfes Bild zu liefern als das 21mm XL, was auf eine bessere Transmissionsleistung hindeutet (bei gleich vielen

Linsen). Bei den beiden 14mm Okularen sind abgesehen von den bereits erwähnten Unterschieden keine weiteren Differenzen ersichtlich. Grössere Unterschiede zeigt dagegen wiederum der Vergleich des 5.2mm XL's mit dem 5mm XW: Das Bild im 5mm XW ist eindeutig kontrastreicher als im 5.2mm XL, obschon die Vergrößerung leicht höher ist und eine Linse mehr im Strahlengang sitzt. Dadurch entsteht mehr Schärfe bei stärkerer Vergrößerung (und grösserem Gesichtsfeld), was genau das ist, wonach der beobachtende Astronom sucht. Insgesamt versprechen die XW-Okulare aufgrund dieser Tagbeobachtungen einiges an Leistung für die anstehenden Nachtbeobachtungen.

### **Nachtbeobachtungen**

Die Nachtbeobachtungen wurden sowohl mit dem Pentax 75 SDHF-Refraktor als auch mit einem 25cm Dobson mit 1200mm Brennweite (F4.8) durchgeführt.

Der 75mm Pentax Refraktor zeigt bei allen 6 Okularen absolut randscharfe Sternpunkte. Dies führt bereits zum ersten Pluspunkt für die XW Okulare, da deren grösseres Gesichtsfeld somit voll ausgenutzt werden kann. Die 70°-XW's vermitteln zudem erstmalig bei Pentax Okularen das von den Tele Vue Nagler-Okularen bekannte „Space-Walk“-Gefühl, dass sich in ähnlicher Form wohl auch beim Blick durch die Luken eines Raumschiffes in die Weiten des Alls ergeben würde. Dabei kann das ganze Gesichtsfeld noch knapp mit einem Blick erfasst werden. Beim 20mm und 14mm XW scheint mir die Schärfe der Sternpunkte gleich zu sein wie in den alten 21mm, respektive 14mm XL-Okularen. Bei Betrachtung des Hantelnebels (M 27) und des Ringnebels (M 57) mit den beiden 5mm Okularen fällt jedoch sofort der grössere Kontrast des 5 mm XW's im Gegensatz zum 5.2mm XL auf. Für die in der Deepskybeobachtung zumeist kontrastarmen Objekte, die sich manchmal nur sehr schwach vom Himmelshintergrund (Galaxien etc.) abheben ist dies ein grosser Vorteil.



*Das 5mm Pentax-XW-Okular am 25cm F4.8 Selbstbau-Dobson*

Die weiteren Beobachtungen werden mit dem 25cm F4.8 Dobson durchgeführt. Dabei zeigt sich erst einmal, dass sich auch die neuen XW-Okulare in relativ kurzbrennweitigen Newton-Teleskopen sehr wohl fühlen. Die Sternbilder bleiben nämlich bis fast zum Rand scharf und die resultierende Abbildung ist sehr scharf und kontrastreich. Dabei hebt sich wiederum das 5mm XW am meisten von seinem Vorgängermodell 5.2mm XL ab. Das 5mm XW zeigt eindeutig mehr Kontrast als das 5.2mm XL, was sich z.B. dadurch äussert, dass das Innere des Ringnebels dunkler erscheint. Es stellt sich zudem bei Verwendung der XW-Okulare im Vergleich zu den XL-Okularen noch ein Eindruck ein, dessen Ursache sich nicht genau ergründen lässt. Es ist eine Art „Wow“-Effekt beim ersten Durchblicken durch eines dieser Okulare. Diesen Eindruck hatte ich letztmals bei Beobachtungen mit dem 22mm Tele Vue Nagler Typ 4 Okular (m.E. das beste Okular dieser Baureihe). Die plausibelste Erklärung dafür scheint mir die Kombination einer sehr guten Schärfe- und Kontrastleistung mit einem wirklich grossen Gesichtsfeld zu sein. Damit ist für mich klar, dass die drei getesteten neuen XW-Okulare gegenüber ihren Pendants aus der XL-Reihe insgesamt einen deutlichen Fortschritt darstellen.

### **Fazit**

Das Bessere ist der Feind des (sehr) Guten. So lassen sich vielleicht meine Erfahrungen mit den zwei Generationen von Pentax-Weitwinkelokularen am besten zusammenfassen. D.h. die drei getesteten XW-Okulare sind m.E. noch besser als die alten XL-Okulare: Sie besitzen ein um 5° auf 70° vergrössertes Gesichtsfeld, ohne dabei an Randschärfe einzubüssen und verfügen gleichzeitig zumindest im Randbereich über eine bessere Farbkorrektur. Das 5mm XW scheint zudem im Vergleich zum 5.2mm XL auch für Personen, welche einem grösseren Gesichtsfeld indifferent gegenüberstehen, das eindeutig bessere Okular zu sein als das 5.2mm XL, erbringt es doch auch im zentralen Gesichtsfeldbereich eine klar höhere Kontrastleistung. Insgesamt können die neuen XW-Okulare für die Deepskybeobachtung somit sehr empfohlen werden, da sie eine scharfe, kontrastreiche Bildleistung mit einem Einblicksverhalten der Extraklasse und einem sehr weiten Eigengesichtsfeld kombinieren. Niemand sollte deshalb ein Weitwinkelokular der Topklasse erwerben, ohne zumindest einen langen Blick durch eines dieser neuen Pentax XW-Okulare geworfen zu haben.

Die drei Pentax XW-Okulare sowie das 14mm XL-Okular wurden freundlicherweise von der Firma Foto Video Zumstein in Bern ([www.zumstein-foto.ch](http://www.zumstein-foto.ch)) zur Verfügung gestellt.

#### Adresse des Autors:

Manuel Jung  
Kirchenfeldstrasse 36  
CH-3005 Bern  
*manuel.jung@bluewin.ch*  
*www.sternklar.ch*

Bern, im August 2003