

Über die Entwicklung der Objektive für Amateurfilmkameras.

Manchmal ist es nicht einfach, die Optik zu verstehen. Das fängt schon mit der Feststellung an, ob ein Brillenträger weit- oder kurzsichtig ist. Um es vereinfacht und anschaulich zu machen, kann man sagen: Der weitsichtige Mensch benötigt eine Brille, um in der Nähe lesen zu können - er bedient sich einer Lesebrille mit Sammellinsen (konvexen Linsen). Es sind die Brillen in unterschiedlichen Ausführungen, meist von 1 bis 3,5 Dioptrie gestaffelt, wie man sie in jedem Supermarkt finden kann. Der Kurzsichtige nimmt seine Brille beim Lesen ab. Nur für die Ferne benötigt er die Brille, eine Brille mit Zerstreuungslinsen (konkaven Linsen), die vom Optiker in der Regel den Augen angepasst werden.

Sphärische Linsen mit einer Brechkraft von einer Dioptrie (dpt), sind solche, deren Kehrwert die Brennweite (f) als $1\text{dpt}=1(1/f)$ darstellt. Oder: Eine Linse mit 1 Dioptrie hat eine Brennweite von 1 m. Mit solchen Linsen, ist es möglich, sowohl die Brennweite eines Auges wie auch jedes Objektiv-System zu verändern.

Bei Schmalfilmkameras mit den ersten Zoom-Objektiven, setzte man die sogenannten Nahlinsen vor die Frontlinse, um die Brennweiten des Objektivs so zu verändern, dass der Nahbereich scharfe Konturen abbildet, also kurz vor der Linse. Bei einer Dioptrie wanderte die Bildscharfe von ca. 1,5 auf 0,5 m heran. So erreichte man die gewünschte Tiefenschärfe vor der Linse in der Makro-Fotografie.

Nichts anderes war es auch, als die Schmalfilmkameras auf einmal, serienmäßig ein Macro-System an ihrem Objektiv hatten. Hierzu wurde, nach umfangreichen Berechnungen des gesamten Vario-Objektivs, die ideale Platzierung der Makro-Linse im Tubus ermittelt.

Anfänglich besaßen die 8-mm-Schmalfilmkameras einfache Objektive, welche in der Regel eine fixe Brennweite von ca. 12,5 mm aufwiesen. Je nach Hersteller wurden unterschiedliche Varianten angeboten, die zwischen 12 und 13 mm Brennweite hatten, um ein Normalbild zu zeichnen. Ungeachtet dieser Eigenschaft waren diese Objektive auch noch nicht farbfilmtauglich, was sich erst mit Einführung des Farbfilms - 1935 in den USA durch Kodak, 1936 in Deutschland durch Agfa - als eine weitere Notwendigkeit im Objektivbau erwies.

Erst in den Jahren 1938/39 kamen die Weitwinkelobjektive für den Schmalfilmer auf, gefolgt durch Teleobjektive. Der umständliche Wechsel, verbunden mit der Gefahr, dass der Objektivsitz nach einem Wechsel nicht immer passgenau saß, veranlasste die Hersteller die Turret-Lösung einzuführen. Die so ausgestatteten Kameras waren jene, die eine drehbare Objektivhalterung (Turret), anfänglich für 2 Objektive, später für 3 Objektive hatten, wobei die Apparate mit 3 Sitzen, Weitwinkel- und Teleobjektiv - nun als Konverter ausgelegt - vor das festmonierte Normalobjektiv schoben bzw. eingedreht wurden. Die Revolvertechnik kam in den Jahren um 1950 auf und fand großen Anklang, da nun ein wirklich schneller Wechsel der Objektive und somit die Filmszene mit unterschiedlichen Brennweiten, bei kurzen Stopps, aufgenommen werden konnte, wenn diese aus der Sicht des Kameramanns, erforderlich war.

Es waren nicht immer die Schmalfilmkamerahersteller, die die Neuigkeiten hervorbrachten, es waren oft auch die Hersteller der klassischen Fotoapparate, die bahnbrechende Innovationen vorlegten, welche dann von den Schmalfilmfreunden eingefordert wurden. Dazu gehörte beispielsweise der automatische Belichtungsmesser und nicht zuletzt der sogenannte Reflexsucher.

Mit der Einführung der Vario-Objektive, auch Zoom-Objektive oder Gummilinse genannt, entfiel auf der ganzen Linie die Wechselproblematik der Objektive für den Amateur. Vario-Objektive boten anfänglich Brennweiten zwischen 12 und 36 mm, was einem Zoom-Faktor von 3 gleichkam. Die bestechende Kamerafahrt ohne Dolly war geboren und für jeden Amateur aus dem buchstäblichen Stand nun möglich.

Der Reflexsucher ließ folglich auch nicht auf sich warten, sodass bei diesen Kameraausführungen, im Sucher die Szene als Bild erschien, wie sie später auch der Film zeigte. Die Reflex-Filmkamera wurden ein Muss und ab 1965, als das Super 8 Format eingeführt wurde, begann der Boom der Schmalfilmer.

Die Hersteller entwickelten und verbesserten im Laufe der 1970er Jahre die Objektive und machten aus dem ursprünglich bescheidenen Zoom-Faktor 3, Schritt für Schritt, leistungsfähige Objektive mit Faktoren von 6, 8 und 10. So sah man an hochwertigen Apparaten, Zoom-Objektive die mit verstellbarer Brennweite von 8 bis 80 mm, bei einer Lichtstärke von F 1:1,8.

Abgesehen von diesen riesigen Objektiven, die auch noch ein stattliches Gewicht auf die Waage brachten, war doch ab 1974 der Trend angesagt, bei Kerzenlicht, stimmungsvolle Szene einzufangen. Die Folge: Objektiv mit einer Lichtstärke von F 1:1,4 ja bis F 1:1,2 kamen auf den Markt. Hier schränkte man aber den großzügigen Zoom-Faktor wieder ein, da erstens: das Objektivgewicht untragbar hoch wäre und zweitens: die Tiefenschärfe bei schlechten Lichtverhältnissen zu kurz wird, wenn der Telebereich mit Brennweiten über 48 mm eingesetzt werden sollte.

Man fand als Kompromiss die Lösung, indem man sich bei der Auslieferung von XL-Filmkameras (Existing Litgh) auf Objektive mit einem Zoom-Faktor von max. 6 einigte. Also maximal mit einer Brennweite vom 48 mm, im Telebereich. Diese Lösung wurde für XL-Filmkameras als sehr sinnvoll gehalten, denn nun herrschten auf einmal andere Gesetzmäßigkeiten für den Film, ob dieser unbelichtet oder noch belichtet werden sollte.