

Objektive und Objektivzubehör

Grundsätzliches

Wie jeder Filmer weiß, gehört zu einem Kamerabody immer ein vernünftiges und passendes Objektiv. Viele Consumer- und auch semiprofessionelle Kameras haben bereits verhältnismäßig gute Objektive eingebaut. Einige Kameras lassen sich zusätzlich mit anderen Objektiven ausstatten. Der Grundaufbau von Objektiven ist dabei immer derselbe. Sie bestehen aus mehreren hintereinander angeordneten Linsen, die dazu da sind, eintreffendes Licht unterschiedlich zu verteilen. Dennoch unterscheiden sich Objektive in vielerlei Hinsicht. Die Brennweite gibt zum Beispiel an, wie gut ein Objektiv im Tele- und im Weitwinkelbereich arbeitet. Dabei ist der Abstand der Linsen zueinander in mm-Schritten angegeben. Je größer dieser Abstand, desto größer die Brennweite und desto größer der Telebereich. Je kleiner der Abstand, desto kleiner die Brennweite und desto größer der Weitwinkelbereich.

Extreme Weitwinkel werden gemeinhin auch als Fischaugen oder mit ihrem englischen Namen Fisheye bezeichnet. Das Pendant dazu sind Makroobjektive, die für sehr nahe Aufnahmen von Objekten entwickelt wurden. Ein Fischauge ist so weitwinkelig, dass die Objektkanten verzerrt wiedergegeben werden. Extreme Teleobjektive hingegen sind in der Lage, sehr weit entfernte Objekte nah heranzuholen. Dies wiederum geht zu Lasten von Objektivgröße und -gewicht.

Des Weiteren unterscheiden sich Objektive in ihrer technischen Ausstattung. Einige haben bereits eine Elektronik für z. B. den Zoom eingebaut, andere lassen sich per LANC steuern, einige sind beschichtet, sodass keine Farbverfälschungen auftreten (chromatische Aberration), andere haben eine elektronische Blendenregelung integriert, wieder andere besitzen eine in Stufen verstellbare Blende usw.

Objektive tragen wesentlich zu einer ansehnlichen Bildgestaltung bei. Sie beeinflussen Einstellungsgrößen und das optische Erscheinungsbild eines Bildes. Je häufiger Sie die Brennweite des Objektivs ändern und somit die Einstellungsgröße, desto interessanter wird Ihr Film, insofern es für die jeweilige Szene nicht unangebracht ist.

Die Blende eines Objektivs ermöglicht Ihnen vielfältige Alternativen, in die Schärfe Ihres Bildes einzugreifen. Merken Sie sich, dass ein Bild an Tiefenschärfe gewinnt, je geschlossener die Blende ist, und an Tiefenschärfe verliert, je offener sie ist.

Zoomen Sie auf, und stellen somit Ihre Teleeinstellung auf eine Weitwinkeleinstellung, so verdichten Sie das Bild. Es wird flächiger und verliert an Räumlichkeit. Umgekehrt funktioniert es, wenn Sie von einer Weitwinkeleinstellung auf eine Teleeinstellung zoomen. Achten Sie darauf, dass Kanten verzerren, wenn Sie sich mit einem Weitwinkelobjektiv sehr

nah an einem Objekt befinden. Nutzen Sie ein Objektiv nicht an der Kamera, so decken Sie immer Vorder- und Rückseite ab. Bewahren Sie es außerdem in Aufbewahrungssäckchen oder Behältern auf. Dies verhindert unnötige Verschmutzungen und Kratzer.

Säubern Sie Ihr Objektiv regelmäßig. Nichts ist ärgerlicher, als auf einer fertigen Aufnahme einen kleinen Schmutzfleck zu sehen, der vorher durch den Sucher oder auf dem kamera-eigenen Monitor nicht sichtbar war. Nutzen Sie dazu spezielle Putzmittel für Objektive. Die häufig angewendeten Brillenputztücher können mitunter die Beschichtung Ihrer Linsen angreifen. Dies kann im Laufe der Zeit dazu führen, dass sich an den Bildkanten plötzlich Farbverfälschungen bilden. Interessant ist die Beschichtung ebenfalls in ganz anderer Hinsicht: Sie strahlt radioaktiv.

Dies zwar nur in kleinen Mengen, dennoch kann das zu Problemen führen, wenn Sie durch Sicherheitskontrollen müssen, bei denen Radioaktivitäten gemessen werden. Es kann passieren, dass ein Geigerzähler anschlägt und Sie das Objektiv separat kontrollieren lassen müssen.

Auch Objektive lassen sich erweitern. Sie können relativ leicht und kostengünstig aus einem Weitwinkelobjektiv ein Fischauge machen oder den Telebereich erhöhen. Dafür gibt es spezielle Aufsätze. Mit dem einsetzen eines anamorphen Konverters vor die Linse erreichen Sie, dass Ihre 4:3-Kamera ein 16:9-Bild aufzeichnen kann.

Sonnenblenden schützen vor sogenannten Lensflares, also Reflektionen der Sonne in der Linse und somit auch auf dem Bild.

Auch eine Vielzahl an Filtern ermöglicht es, problemlos in Ihre Aufnahmen einzugreifen, ohne dass Sie dafür die Postproduktion heranziehen müssen.

Festbrennweiten

Festbrennweiten werden von verschiedenen Herstellern in unterschiedlichen Ausführungen angeboten. Die grundsätzliche Kennzeichnung besteht aus der entsprechenden Typenbezeichnung, wie zum Beispiel DigiPrime, FJ o. ä., sowie einer mm-Angabe. Je höher diese mm-Angabe, desto teliger ist das Objektiv, je geringer diese Angabe, desto winkeliger ist es. Wie jedes andere Objektiv auch verfügen Festbrennweiten über unterschiedliche an die Kamera Anschlüsse anzubringen (meist herstellerspezifisch ausgeführte Bajonettanschlüsse oder Schraubanschlüsse wie M39, M40, M42, T-2, ...). Festbrennweiten gibt es sowohl als SD-, als auch als HD-Varianten.



Carl Zeiss DigiPrime-Festbrennweiten

Tipps und Tricks:

Die Brennweite gibt den Abstand von der Linse, durch die das Licht einfällt, bis zum Brennpunkt (also die Stelle an der das Licht in einem Punkt gebündelt wird) an. Bei einer Videokamera ist dieser Brennpunkt der jeweilige Chip. Hat ein Objektiv eine Brennweite von 50-mm, so wäre es mit einer einzigen Linse etwa 50-mm lang. Eine Kombination mehrerer Linsen beeinflusst jedoch diese Länge, sodass ein Objektiv auch kürzer sein kann als seine Brennweite.

Der wesentliche Vorteil einer Festbrennweite bei Videokameras liegt in der besseren Abbildungsqualität und einer höheren Lichtstärke. Grund hierfür ist, dass sich diese Objektiv im Gegensatz zu Zoomobjektiven einfacher und günstiger entwickeln lassen. Diese spielt jedoch nur eine Rolle bei HDTV-Aufnahmen oder bei Filmkameras. Aus diesem Grund gibt es im Normalfall Zoomobjektive für semiprofessionelle Kameras zu kaufen. Wer denkt, an einem Camcorder eine Festbrennweite aus dem Fotografiebereich nutzen zu können (z. B. durch einen entsprechenden Adapter), muss sich im Klaren sein, dass ein Objektiv für eine 35-mm-Kleinbildkamera nicht dieselbe Brennweite hat wie einsolches für eine 1/3“-, 1/2“- oder 2/3“-Kamera. Die Umrechnungsfaktoren dafür sind folgende:

Eine herkömmliche Kleinbildkamera mit 35-mm-Brennweite hat eine Aufnahme­fläche von 24-mm x 36-mm. Dies ergibt eine Diagonale von 43,27-mm. Ein Chip mit z. B. 1/2“ besitzt eine Diagonale von ca. 9-mm. Der Umrechnungsfaktor ergibt sich nun durch die Teilung von 43,27-mm durch 9-mm.

1/3“ = 6-mm-Diagonale = Faktor 7,21

1/2“ = 9-mm-Diagonale = Faktor 4,81

2/3“ = 12-mm-Diagonale = Faktor 3,61

Ein 50-mm-Fotoobjektiv per Adapter auf einen 1/2“-Camcorder angebracht ergibt also ein 240-mm-Teleobjektiv.

Zoomobjektive

Zoomobjektive unterscheiden sich in vielerlei Hinsicht voneinander. Je lichtstärker sie sind und je größer das Verhältnis zwischen längster und kürzester Brennweite ist, desto teurer sind sie. Dieses Verhältnis bestimmt maßgeblich die Stärke des Objektivs im Tele- und im Weitwinkelbereich.

Der Anschluss an die jeweilige (EB-)Kamera kann entweder 1/2“ oder 2/3“



Carl Zeiss-Zoomobjektiv an der Sony HVR-Z7

groß sein. Die kryptischen Typbezeichnungen von Zoomobjektiven lassen sich relativ einfach entschlüsseln. Als Beispiel nehmen wir das Fujinon ENG-Weitwinkel A13x6.3. Sehr viele Objektivhersteller arbeiten nach demselben Prinzip. Die kleinere der beiden Zahlen gibt die Anfangsbrennweite an. In diesem Fall wären das 6,3-mm. Das Objektiv ist also ein gutes Weitwinkel, denn je niedriger die Anfangsbrennweite, desto weitwinklicher ist das Objektiv. Wollen Sie wissen, wie groß die höchste Brennweite ist, wie gut das Objektiv also im Telebereich arbeitet, so multiplizieren Sie die 6,3-mm mit 13. Die zweite Zahl gibt nämlich den Zoomfaktor an. Sie haben hier also ein Objektiv mit 6,3-mm Anfangsbrennweite und 81,9-mm Endbrennweite – ein gutes Weitwinkelobjektiv. Je höher die größte Brennweite, desto besser ist das Objektiv im Telebereich. Überlegen Sie nuneinmal, was das SD-Objektiv Fujinon S13x4.6 ist; oder das SD-Objektiv A42x9.7. Natürlich gibt es auch Zoomobjektive in SD- und in HD-Ausführung. Beim Fujinon HA13x4.5 handelt es sich zum Beispiel um ein 2/3“ HD-Ultraweitwinkelobjektiv.

Tipps und Tricks:

Gebräuchliche Bezeichnung für Zoomobjektive sind auch Vario-Linse oder Vario-System. Die maximale Lichtstärke bei Zoomobjektiven wird nur im Weitwinkelbereich erreicht. Je tiefer man mit dem Objektiv zoomt, desto mehr reduziert sich die Lichtstärke (um etwa $1/2$ Blendenstufe).

Zoomobjektive lassen sich sehr gut einsetzen, wenn keine Zeit oder Gelegenheit für einen Objektivwechsel ist (Dreh in einer Wüste, unter Wasser o. ä.). Im Vergleich zu einem Set Festbrennweiten sind Zoomobjektive sicher günstiger, jedoch ist auch ihre Abbildungsleistung in der Regel schlechter, da ihre Konstruktion immer einen Kompromiss der Korrekturlinsen für die einzelnen Brennweiten nötig macht. Bei vielen günstigen Zooms werden Makro-Funktionen angeboten. Diese ersetzen jedoch keinesfalls „echte“ Makroobjektive. Hauptgrund dafür sind die Linsenwölbung und die damit einhergehenden geometrischen Verzerrungen im Nahbereich.

Extender

Extender werden verwendet, um Brennweiten eines Objektivs im Nachhinein zu verlängern. Man kann sie vom Prinzip her vergleichen mit Teleaufsätzen, jedoch mit dem Unterschied, dass der Aufsatz auch die geringste Brennweite, also den Weitwinkel des Objektivs, verändert. Ein Extender hingegen wird nur dann eingesetzt, wenn man lediglich



Canon Extender EF 2x

Schienen und Rollsysteme

Grundsätzliches

Schienen-systeme wurden ursprünglich vor allem im Kinofilm eingesetzt. In diesem Anwendungsbereich sind die Kameras für gewöhnlich zu schwer, um sie zu tragen, geschweige denn, eine saubere Kamerabewegung zu machen.

Mit dem Anspruch, eine Kamerafahrt komplett gleichmäßig und auch reproduzierbar durchführen zu können, wurden diese speziellen Systeme entwickelt. 1912 sind Rollsysteme zum ersten Mal im Film aufgetaucht. In den 20ern wurde ein sogenannter „Railroad“-Dolly eingesetzt, der speziell auf schmale Gänge in Zügen zugeschnitten war. Bei allen Dollys, egal wie aufwendig sie gebaut sind, ist darauf zu achten, dass sie auf einem ebenen Untergrund bzw. auf gleichmäßig verlaufenden Schienen bewegt werden. Ist dies nicht der Fall, könnte das u. a. verstärkt im Bild zu sehen sein. Am besten sollte man vorher eine Testaufnahme machen und diese auf einem fest stehenden Monitor anschauen. Nur so erfährt man frühzeitig, ob der Untergrund gut genug ist für die Aufnahme. Um einen hügeligen Untergrund gerade zu richten, haben sich Holzleisten, Holzkeile etc. als sinnvoll erwiesen. Doch prinzipiell bleibt in dieser Hinsicht Ihrem Ideenreichtum nur die Grenze gesetzt, dass sich der Dolly noch gefahrlos bewegen lassen muss. Ansonsten können Sie unter die Schienen alles legen, was Ihnen in den Weg kommt, um Sie gerade zu machen. In diesem Zusammenhang macht sich übrigens auch eine Wasserwaage bezahlt.

Dollyfahrten liefern sehr schöne Bilder. Sie sind für gewöhnlich noch sanfter als wenn Sie mit einem Westensystem laufen (es sei denn, Sie verwenden die mehrere 10.000 Euro teuren Steadicam-Systeme). Das Problem bei Schienen-systemen ist die fehlende Flexibilität. Zwar gibt es Systeme von z. B. Varizoomen, die mit flexiblen Schienen, die wie eine Art Gummischlauch verbogen und verdreht werden können, ausgestattet sind, doch den Bewegungsfreiraum eines Schwebesystems werden Sie mit einem Dolly nie erreichen.

Kleinere Kamerafahrten vorbei an Autos, Möbeln, Menschen etc. lassen sich mit einem Dolly sehr gut realisieren. Kommen Sie in die Verlegenheit, einer Person, die läuft, folgen zu wollen oder einfach nur längere Kamerafahrten zu machen, so müssen Sie auf ein Schwebesystem zurückgreifen. Ein Problem von Dollys ist nämlich die Schienenlänge. Zwar lassen sich die Schienen beliebig verlängern, doch irgendwann kommt man an den finanziellen Punkt, an dem ein Dolly teurer wird als ein Schwebesystem.

Achten Sie bei Dollys immer auf die Räder. Egal welche Art von Dolly Sie nutzen wollen, die Räder sollten immer sauber sein und sich gut drehen lassen. Unebenheiten in den Rädern sieht man sofort auch im Bild. Sie sind also neben der grundsätzlich geraden Schienenlage das A und O für gute Aufnahmen.

Rollspinne

Diese sehr einfachen Dollys sind im Grunde genommen Bodenspinnen für Stative, an welche Rollen befestigt wurden. Im Gegensatz zu einer normalen Bodenspinne lassen sich Rollspinnen jedoch nicht immer zusammenklappen.

Auf einem ebenen Untergrund funktioniert das Prinzip noch recht gut, doch sobald ein Unebenheit auftritt, rollt das System nicht mehr exakt und die Kamerafahrt ist verwackelt. Ein weiterer Nachteil ist, dass man mit Rollspinnen keine wirklich gerade Fahrt erzeugen kann, sondern immer nur halbwegs gerade. Man muss immer darauf achten, dass sämtliche Teile an den Rädern gut „geölt“ sind, sodass die Rollen immer sanft und sauber laufen.



Rollspinne

Dolly (schienenlos)

Dollys der Firma Panther haben sich in weiten Bereichen des Profimarktes etabliert, sind jedoch sehr teuer. Die günstigeren Modelle sind Husky und Baby Base, aber auch diese rentieren sich üblicherweise nicht für den Hobbyfilmer. Der „Willi Go“ von ABC Products ist ein einfaches und leichtes System, auf dem man ein gängiges Kamerastativ aufbauen kann. Key West hat drei Lösungen im Angebot: Beim „Magic Dolly“ können alle Teile, wie Räder und Stangen, in der Basisplatte verstaut werden. Auch Movie Tech hat Dollys im Angebot, die zumeist für aufwendige Filmproduktionen gedacht sind und hier nur der Vollständigkeit halber genannt werden. Dazu zählen der Magnum- und der Arco-Dolly. Zu den einfacheren Dollys wird hingegen der Sprinter gerechnet. Der bisher kleinste schienenlose Dolly ist der Skater Mini von P+S Technik. Dieser Mini-Dolly läuft auf drei Skate-Rollen, die sich alle unabhängig voneinander in verschiedene Richtungen drehen lassen und somit jede Kurve oder Drehung nehmen können. Damit die Kamerafahrten wiederholbar sind, ist an jeder Radaufhängung eine Kreisskala angebracht, die das exakte Einstellen der Lenkung ermöglicht. Der Skater-Mini nimmt spielend auch größere Filmkameras auf.



Panther Classic-Dolly

Dolly (schienengebunden)

Während schienenlose Systeme verhältnismäßig problemlos einzusetzen sind, ist es bei schienengebundenen Systemen immer notwendig, Schienen zu verlegen. Nutzt man solch ein System bei größeren Menschenansammlungen, muss man dafür Sorge tragen, dass niemand über die Schienen stolpern kann.

Oft kommt es vor, dass sich die Schienen zusammenstecken lassen. Hier kann es passieren, dass man während der Kamerafahrt die Übergänge zwischen den einzelnen Schienenteilen im Bild als Wackler wahrnimmt. Eine Lösung ist es, zwischen Dolly und aufgesetztem Stativ eine kleine Dämpfung in Form von Gummi einzusetzen.

Panther hat seine Dollys zumeist so konzipiert, dass sie auf normalem Untergrund und auf Schienen betrieben werden können. Mit dem Sawed Board und dem Rolling Wonder hat Cinekinetic ein simples Dolly-Prinzip basierend auf einer Holzplatte mit kleinen Schienenrollen in seinem Angebot. Auf diesem Dolly lassen sich viele verschiedene Aufbauten bewegen. Auch das Billy-System von ABC-Products basiert auf einer einfachen Platte mit kleinen Rollen, die auf Rundrohrschienen laufen können. Die größeren Dollys von Movie Tech sind genau wie das Pendant von Panther für normalen Untergrund und für den Schienenbetrieb geeignet. Ausnahme ist der kleine und einfache Sherpa Dolly. Key West hat mit seinem Cobra-System einen transportablen Dolly im Angebot, der auf eigenen aufblasbaren Schienen fährt. Die Luft kann nach der Benutzung der Schienen wieder herausgelassen und diese einfach zusammengerollt werden. Das System „Cam-Cat“ ist ein Minidolly, der für kleinere Kamerafahrten in verschiedenen Höhen gedacht ist. Trotz seiner geringen Größe kann er auch schwerere Kameras tragen.

Die Firma Microdolly hat mit ihrem gleichnamigen Produkt ein einfaches System zur Bewegung von Kamerastativen auf sehr schmalen Schienen im Angebot. Dieser Dolly ist leicht, flexibel und für den Transport bestens geeignet.



Varizoom Cinetrac-System