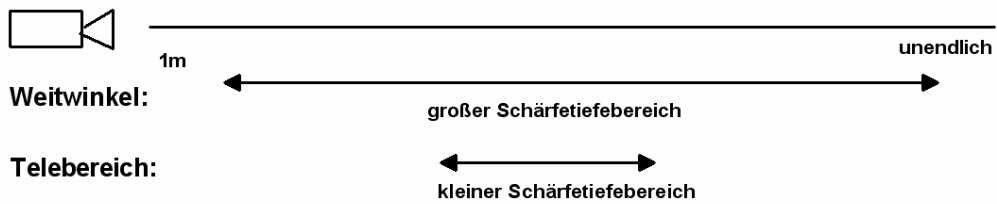


Auf einen Blick:

Auf ein Wort.....	2
Von Analog-Video zu DV	3
Bild- und Ton-Aufzeichnung bei DV - Digitalvideo	3
Das Auflösungsvermögen von DV	7
HDV - High Definition Video	8
Alle Camcorder-Features.....	15
Der CCD-Aufnahmechip	15
Der Smear-Effekt.....	18
Die Lichtempfindlichkeit	18
Die Lichtstärke	22
Zusatzleuchten	23
Der Weißabgleich	24
Das Zoom-Objektiv	29
Richtiger Zoomeinsatz	30
Digital-Zooms	32
Die Blende	33
Der Fader	34
Neutral-Filter	35
Der Autofocus	36
Manuelle Schärfeeinstellung.....	38
Die Schärfentiefe	39
Verkürzte Schärfentiefe	41
Schärfentiefe-Überlagerungen.....	41
Der Highspeed Shutter	42
Der Lowspeed Shutter	45
Intervall-Aufnahmen	48
Anti-Verwackel-Systeme.....	49
Stative	50
Farbsucher	52
"Zebra"-Sucher	53
Handwerkliche Grundregeln zur Aufnahmetechnik.....	54
Der Aussagewunsch.....	56
Der rote Faden	56
Die Wo-Wer-Was-Grundregel.....	58
Die Material-Sammlung	59
Die Bild-Gestaltung.....	59
Die Aufnahmeperspektive.....	63
Die Einstellgröße	65
Richtige Aufnahmeschwenks.....	66
Kamerafahrten.....	67
Das wichtigste Camcorder-Zubehör	70
Filter und Tricklinsen	73

aktualisierte Neufassung, Oktober 2007



Schärfentiefe - Bereich mit 6-fach Zoom und 2/3"-CCD-Chip:
(Entfernungs-Einstellung: 5 m)

	Brennweite mm	Blende	Schärfentiefe von bis in Meter
Weitwinkel ↑ ↓ Tele	12	1,4	2,5 - 13
	12	5,6	0,9 - unendlich
	12	11	0,5 - unendlich
	12	22	0,3 - unendlich
	30	1,4	4,4 - 6,1
	30	5,6	3,0 - 12
	30	11	2,2 - unendlich
	30	22	1,4 - unendlich
	50	1,4	4,8 - 5,5
	50	5,6	4,2 - 6,5
	50	11	3,4 - 9,9
	50	22	2,6 - unendlich
	72	1,4	4,9 - 5,2
	72	5,6	4,6 - 5,6
	72	11	4,1 - 6,8
	72	22	3,4 - 8,7

Die beiden markierten Zeilen zeigen die Einstellwerte für den größtmöglichen und kleinsten Schärfentiefe-Bereich.

Dieses physikalische Phänomen bringt Nach- aber auch Vorteile mit sich:

Nachteilig wirkt sich natürlich aus, dass sich der Autofocus in Teleeinstellungen erheblich schwerer mit der Scharfeinstellung tut, als dies bei Weitwinkeleinstellungen der Fall ist! Echt störend kann sich das auswirken, wenn Sie eine Zoomfahrt von der Weitwinkeleinstellung auf Tele durchführen. Oft pumpt dann der Autofocus hin und her, bis endlich die korrekte Schärfe gefunden ist.

Sie vermeiden dieses Pumpen, indem Sie die Zoomfahrt mit manueller Entfernungseinstellung durchführen. Die korrekte Vorgehensweise haben Sie bereits im vorigen Kapitel nachlesen können.

Verkürzte Schärfentiefe

Ein schöner Effekt stellt sich ein, wenn Sie z.B. eine Person filmen, die scharf abgebildet vor einem unscharfen Hintergrund steht. Sehr häufig wird dieser Effekt bei Hochzeitsfotos oder Porträtfotos eingesetzt.

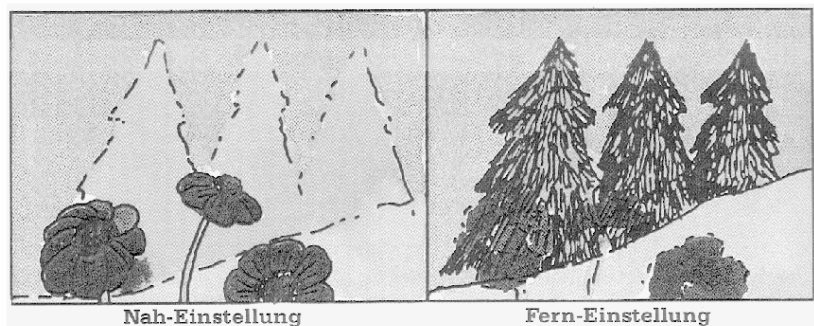
Sie erreichen diesen Effekt einfach dadurch, dass Sie die Person in Teleeinstellung filmen, da sich ja dabei der Schärfentiefebereich verkürzt.

In nachfolgenden Kapiteln können Sie noch nachlesen, wie Sie diesen Effekt zusätzlich steigern und unterstützen können.



Schärfentiefe-Überlagerungen

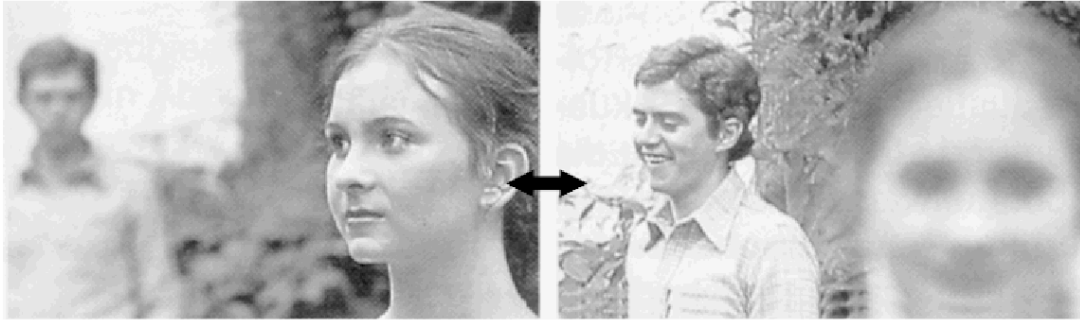
Den eingeschränkten Schärfentiefebereich können Sie für wunderbar wirkende Schärfe-Überlagerungen einsetzen. Solche Überlagerungen, die ähnlich wie Überblendungen wirken, sehen absolut professionell aus, und wirken am Besten, wenn völlig unterschiedliche Objekte, also z.B. eine Person im Hintergrund und überhängende Zweige eines Baumes im Vordergrund verwendet werden, oder wie in unserem Bilderbeispiel Bäume im Hintergrund und Blumen im Vordergrund.



Da für diesen Trick eine wesentliche Verkürzung der Schärfentiefe notwendig ist, müssen Sie die Aufnahme im extremen Telebereich durchführen.

Gehen Sie so vor:

- Positionieren Sie sich relativ nahe vor das Objekt im Vordergrund (1 bis 3 Meter)
- Stellen Sie den Zoom auf Teleeinstellung
- Schalten Sie den Autofocus ab und stellen Sie die Entfernung auf den Vordergrund manuell scharf (auf den Hintergrund scharf stellen, wenn die Überlagerung umgekehrt erfolgen soll).



- Starten Sie die Aufnahme und drehen Sie den Einstellring für die Entfernung während der Aufnahme langsam so, dass auf den Hintergrund scharf gestellt wird.

Wichtig für professionelle Ergebnisse ist ferner, dass Sie unbedingt ein Stativ verwenden, da Sie sonst in der Teleeinstellung verwackelte Aufnahmen produzieren würden.

Dass Sie die Einstellungen vor der Aufnahme einmal "trocken" üben, muss wohl nicht besonders betont werden!

Schärfetiefeüberlagerungen scheitern meist am "Blick" für die beiden Objekte. Beide Objekte müssen ja fast in einer Achse liegen, und dürfen sich trotzdem nicht verdecken. Diese Kameraposition ist recht schwierig (für den Anfänger), weil durch die extreme Teleeinstellung jeder kleine Positionswechsel der Kamera zur Folge hat, dass die Motive aus dem Sucher verschwinden. Übung macht hier den Meister!

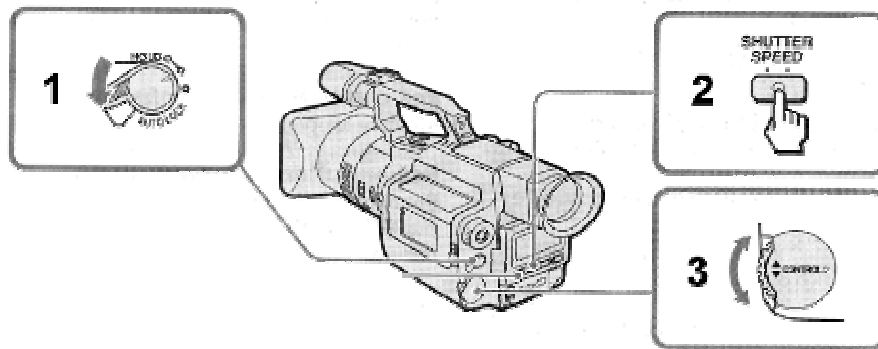
Der Highspeed Shutter

Der Highspeed Shutter oder Hochgeschwindigkeits-Verschluss ist vergleichbar mit der Belichtungszeit in der Fotografie: Schnell bewegte Objekte werden bei zu langen Verschlussgeschwindigkeiten verschwommen und unscharf abgebildet.

In Wirklichkeit gibt es bei einem Camcorder gar keinen "Verschluss", sondern man meint damit die Zeit, die zum Auslesen der Pixel-Informationen des CCD-Aufnahmechips benötigt wird.

- Die Normal-"Verschlusszeit" beträgt 1/50 sec.
- Mit dem Highspeed Shutter verkürzen Sie die Auslesezeit bis auf 1 /10.000 Sekunde!

Der Highspeed Shutter wird z.B. an der SONY VX-1000 so eingestellt:

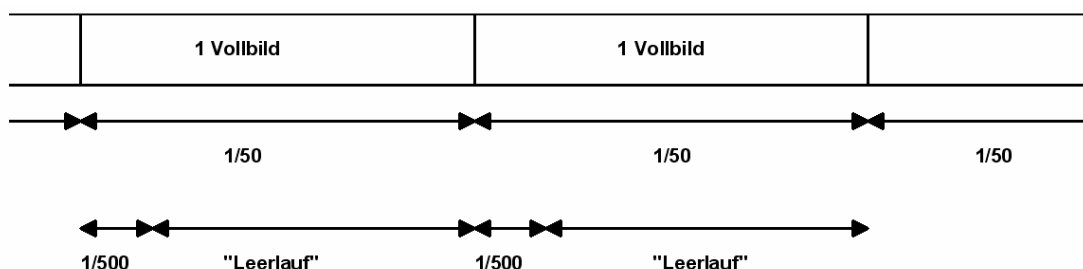


1. Camcorder auf manuellen Modus
2. Highspeed Shutter aktivieren
3. Mit dem Rändelrad die gewünschte Verschlussgeschwindigkeit einstellen.

Der Highspeed Shutter hat zwei Nachteile:

- Sie benötigen mehr Licht. Bei Außenaufnahmen spielt das keine große Rolle, da die Blende entsprechend automatisch nachregelt. Bei Innenaufnahmen ist meist eine Leuchte unumgänglich.
- Es stellt sich ein "Stroboskop-Effekt" ein, der die Bildabfolge leicht ruckartig erscheinen lässt. Besonders deutlich wird dieser Effekt, wenn Sie z.B. ein Karussell oder einen spritzenden Wasserstrahl mit Highspeed Shutter aufnehmen.

Der Stroboskop-Effekt kommt dadurch zustande, dass der Chip zwar in einer wesentlich kürzeren Zeit ausgelesen wird, in der verbleibenden Zeit, bis wieder die Standard-Auslesezeit von 1/50 Sekunde erreicht wird, nichts passiert. Es entsteht quasi eine Informationslücke, in der sich das Objekt schon wieder ein bisschen weiter bewegt haben könnte.



Die Standard-Auslesezeit von 1/50 Sekunde kommt übrigens nicht von ungefähr! Sie ist durch die Bildwiederholfrequenz beim PAL-Fernsehen von 1/50 Sekunde vorgegeben (50 Halbbilder pro Sekunde = 25 Vollbilder pro Sekunde).

Der Laie misst dem Highspeed Shutter eine viel zu große Bedeutung zu. In Wirklichkeit stören die "verschwommen" Einzelbilder so gut wie überhaupt nicht, da die Einzelbilder bei Video sowieso im menschlichen Auge verschwimmen und ineinander übergehen sollen. Der Effekt ist im Interesse eines ruckfreien Bewegungsablaufs sogar erwünscht! Verschwommene Einzelbilder stören nur dann, wenn Zeitlupen oder Standbilder, z.B. bei Sport-Trainingsstudien, betrachtet werden.

Tipp: Lassen Sie den Highspeed Shutter normalerweise einfach ausgeschaltet! Verwenden Sie ihn nur dann, wenn Sie sich sicher sind, dass Sie die Aufnahme später als Standbild oder in Zeitlupen verwenden wollen!



Den Highspeed Shutter für die Bildgestaltung einsetzen

Highspeed Shutter für scharfe Standbilder

Wenn Sie also z.B. in Casablanca oder anderen Schnittsystemen Bilder aus bewegten Szenen gestochen scharf zu Standbildern einfrieren wollen und vielleicht sogar ausdrucken wollen, ist der High Speed Shutter eine Empfehlung wert.

Wählen Sie bei Sportszenen einen Wert zwischen 1/100 und 1/500 Sek.

Wenn Sie ganz schnelle Bewegungen in Standbildern scharf haben wollen, z.B. einen mit Effekt geschlagenen Golf- oder Tennisball, dann müssen Sie sogar noch kürzere Geschwindigkeiten, also z.B. 1/1000 Sek. wählen. Allerdings steigt bei diesen kurzen Zeiten der Lichtbedarf so stark an, dass Sie selbst bei Tageslicht zusätzlich beleuchten müssten!

Highspeed Shutter für optimierte Schärfentiefe-Veränderungen

Auch bei Schärfentiefe-Verkürzungen ist der Highspeed Shutter einsetzbar. Wie Sie bereits im entsprechenden Kapitel nachlesen konnten, verkürzt eine geöffnete Blende den Schärfiefereich zusätzlich! Wenn Sie den Highspeed Shutter einsetzen, benötigen Sie für Ihre Aufnahmen mehr Licht. Ihr Camcorder versucht dies durch zusätzliches Öffnen der Blende auszugleichen. Der Effekt ist also: Je kürzer die Verschlussgeschwindigkeit, umso geringer ist auch der Schärfiefereich:

Das passiert, wenn Sie den Highspeed Shutter verwenden:

- Highspeed Shutter auf z.B. 1/250-stel Sekunde = Kurze Verschlussgeschwindigkeit
- Ihre Kamera hat dadurch einen höheren Lichtbedarf
- Ihr Camcorder kompensiert dies durch "Aufmachen" der Blende
- Das Resultat ist eine Verkürzung der Schärfentiefe

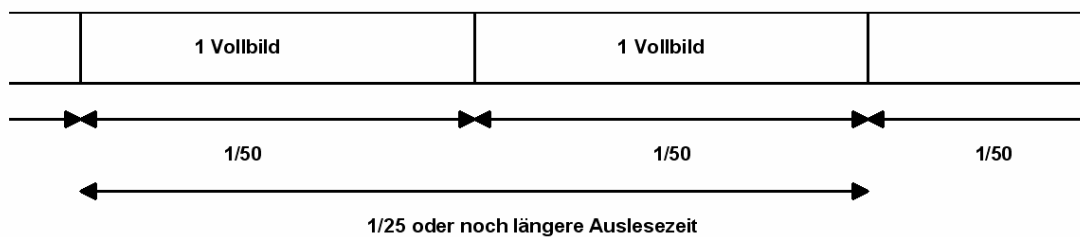
Tipp: Versuchen Sie z.B. 1/100 bis max. 1/500 Sekunde. Dadurch verringert sich der Schärfetiefenbereich ganz drastisch. Der zusätzliche Lichtbedarf ist bei diesen Zeiten noch im Rahmen. Bei Tageslichtaufnahmen reicht das Licht vollkommen, während bei Innenaufnahmen evtl. schon zusätzlich beleuchtet werden muss. Probieren Sie das einfach aus. Spätestens dann, wenn Sie im Sucher Bilder feststellen, die bei zu kurzen Zeiten dunkler werden, ist es an der Zeit Lampen einzuschalten!



Der Lowspeed Shutter

Bei manchen Camcordern heißt dieses Feature auch "Low Light Modus".

Erst seit einigen Jahren setzt man die Technik auch umgekehrt ein. Wenn sich der Camcorder beim Auslesen der Chipdaten "Zeit lässt", dies also in länger 1/50 Sekunde geschieht, benötigt man noch weniger Licht.



In der Praxis heißt das: Je länger die Belichtungszeit, umso weniger Licht benötigt man. Aus dunklen Aufnahmen aus Kirchen, Gebäuden, Höhlen werden plötzlich Aufnahmen, die bei Tageslicht gemacht sein könnten!



Der Trick hat allerdings einen großen Nachteil: Durch die lange Auslesezeit fehlen jetzt plötzlich Informationen. Die Wiedergabe bewegter Objekte ruckt. Dadurch ist Low Speed Shutter eigentlich nur für statische Objekte einsetzbar, es sei denn Sie wollen diesen "Schönheitsfehler" ganz bewusst als Effekt einsetzen. Solche ruckelnde Aufnahmen haben Sie mit Sicherheit auch schon bei Sportsendungen oder Musikclips gesehen!