

Dokumentation einer Veranstaltung durch Foto und Video



Tipps für Gleitschirm- und Drachenflieger

2. Auflage 2005



Inhaltsverzeichnis

- 1. Dokumentation der Veranstaltung durch Foto und / oder Video**
 - 1.1. Videoproduktion
 - 1.1.1. Grundsätzliches
 - 1.1.2. Kameraeinstellungen

- 2. Videopostproduktion**
 - 2.1. Digitalisierung (Capturing)
 - 2.2. Der eigentliche Schnitt
 - 2.2.1. Am Anfang steht die Totale
 - 2.2.2. Erklärende Totale einsetzen
 - 2.2.3. Achsensprünge vermeiden
 - 2.2.4. Nicht in Zooms und Schwenks schneiden
 - 2.2.5. Ist der Cutter am Ende nimmt er seine Blende ...
 - 2.2.6. Anfang und Ende geben sich die Hände
 - 2.2.7. Exportieren
 - 2.2.8. Fachbegriffe

1. Dokumentation der Veranstaltung durch Foto und / oder Video.

- Für die darauf folgende Pressearbeit
- Für das Vereinsarchiv
- Ideenfundus für weitere Veranstaltungen

1.1. Videoproduktion und Fotodokumentation

Es lohnt sich in jedem Fall, die Veranstaltung mit Video und Fotomaterial zu dokumentieren. Am Besten benennt man einen versierten Fotografen / Filmer aus den Vereinsreihen. Mit den heutigen Digitalkameras lässt sich nahezu unbegrenzt Foto- und Filmmaterial erzeugen. Allerdings sollte die Qualität nicht auf der Strecke bleiben. Das gilt für die Wahl der Kamera (z.B. Pixel, Wechselobjektive) und für die fotografischen Qualitäten. Masse ist nicht alleiniges Kriterium. Im Grunde genommen ist es immer richtig, nah ans Objekt zu gehen. Die schönsten Aufnahmen sind mit gedämpftem Licht, also morgens und nachmittags / abends zu erzielen. Der Fotograf / Filmer sollte sich einen Plan machen, was im Laufe der Veranstaltung alles vor die Linse muss. Das gilt für die Personen und die Aktivitäten. Gerade für die Sponsoren ist es wichtig, dass diese bei der Veranstaltung ins Bild gebracht werden. Das erleichtert die Unterstützung für weitere Events.

Tipp: Wenn Ihr keine versierten Filmer oder Fotografen im Verein habt, fragt mal bei den örtlichen Foto- und Videofilmclubs nach.

Das vorliegende Script soll eine kleine Einführung in das Schneiden von selbst aufgenommenem Videomaterial am eigenen Computer sein. Natürlich werdet Ihr hier nicht zum perfekten Kameramann oder Film-Editor, aber wenn Ihr die folgenden Seiten aufmerksam durchlest, solltet Ihr auch ohne Vorkenntnisse in der Lage sein, einen passablen Film aufzunehmen und zu schneiden. Natürlich gibt es einige Unterschiede in der Handhabung verschiedener Kameras und Videoschnitt-Softwares. Hier sollen nicht die Details einer bestimmten Lösung erläutert, sondern Grundsätze vermittelt werden, die sich auf die allermeisten Fälle anwenden lassen. Ganz am Ende findet Ihr noch ein Stichwortverzeichnis mit Erläuterungen zu wichtigen Begriffen. Wenn im Text ein * auftaucht, gibt es zu dem entsprechenden Begriff dort eine Erklärung. Zusätzlich findet Ihr noch einige Tipps zu speziellen Themengebieten dort.

1.1.1. Grundsätzliches

➤ Kameras

Eine Kamera ist ein Gerät, das auf den ersten Blick kompliziert erscheint. Prinzipiell ist das natürlich richtig, allerdings ist es nicht notwendig, wirklich alle Details einer Kamera zu kennen, um gute Aufnahmen zu machen. Hier erfahrt Ihr auch mehr über den Einsatz von Kameraeinstellungen wie Totale, Halbtotale und Nahaufnahme. Doch zunächst möchten wir auf die Bedienung der Kamera an sich eingehen.

➤ **Schärfe**

Bei heutigen Kameras werdet Ihr kaum noch selbst das Bild scharf stellen müssen. Meistens bietet die Kamera eine Einstellung namens Autofokus an. Das bedeutet einfach, dass die Kamera sich selbst auf einen bestimmten Bildbereich scharf stellt. In den meisten Situationen funktioniert das recht gut. Vorsicht ist allerdings angebracht, wenn durch eine Scheibe gefilmt werden soll. Der Autofokus ist auch bei Flugobjekten gegen den Himmel schnell überfordert. In solchen Fällen empfiehlt sich die manuelle Einstellung der Schärfe.

Tipp: Die meisten modernen Kameras haben heute ein TFT-Display. Zur Kontrolle der Schärfe ist dieses allerdings nicht geeignet. Um sicherzugehen, dass alle wichtigen Bildbereiche tatsächlich scharf sind, bleibt nach wie vor nur der Blick durch den Sucher.

➤ **Zoom**

Um die Brennweite zu ändern (= Bild "vergrößern" oder "verkleinern") haben Kameras, meistens auf der Oberseite, einen Zoomregler. Beachtet, dass Ihr möglichst nicht in den Bereich des sogenannten "digitalen" Zooms geratet. Das optische Zoom vergrößert tatsächlich das von der Aufnahmeelektronik empfangene Bild. Das digitale Zoom "streckt" lediglich das größte, vom optischen Zoom gelieferte Bild, wobei die Qualität allerdings merklich abnimmt. Digitales Zoom ist also eigentlich keine echte Vergrößerung.

Tipp: In der Regel wird auf dem Display der Zoomfaktor auf einer Skala angezeigt, auf der auch der Übergang vom optischen zum digitalen Zoom markiert ist. Eine Kamera hat auch einen Zoomring am Objektiv. Die Benutzung des Zoomrings benötigt ein wenig Übung, allerdings erlaubt sie eine weitaus genauere Kontrolle der Zoomgeschwindigkeit und des Vergrößerungsfaktors, als der Regler an der Gehäuseoberseite.

➤ **Standby**

Kameras bieten neben der Einstellung für Aufnahme und dem kompletten Ausschalten der Kamera noch einen Standby- oder Bereitschaftsmodus. Dieser ist sehr praktisch, da man schnell die Aufnahme starten kann, wenn sich etwas lohnendes zu Filmen ergibt. Allerdings solltet Ihr beachten, dass die Kamera im Standbybetrieb fast ebensoviel Strom verbraucht wie im tatsächlichen Aufnahmemodus. Da die Akkuzeit kostbar ist, solltet Ihr also nur in den Standbymodus schalten, wenn sich mit hoher Wahrscheinlichkeit etwas Interessantes in absehbarer Zeit ereignet. Ansonsten solltet Ihr die Kamera getrost ausschalten.

In der Regel bieten Mini DV Kameras * auch noch einige zusätzliche Funktionen, die beim Filmen auf Veranstaltungen sehr nützlich sein können. Die Wichtigsten sollen hier kurz vorgestellt werden:

➤ **Wackelschutz (Bildstabilisator)**

Eine nützliche Funktion, die der Aufnahme mehr Ruhe gibt. Besonders wenn kein Stativ vorhanden ist oder man unmittelbare Eindrücke einfangen will, kann dies

sehr nützlich sein. Die Kamera gleicht die schlimmsten Wackler aus und bietet so die Möglichkeit, auch im Laufen recht gute Aufnahmen zu machen.

Tipp: Überschätzt den Effekt nicht. Bleibt bei wackeligen Aufnahmen in der Totale. Zoomen vervielfacht das Wackeln trotz Bildstabilisator! Ein Stativ ist bei Teleaufnahmen immer zu empfehlen.

➤ **Dämmerungsautomatik (Restlichtverstärker)**

Kameras benötigen viel Licht um gute Aufnahmen zu machen. Besonders in der Dämmerung oder bei bewölktem Himmel wirken die Aufnahmen schnell flach und farblos. Nachts hat man mit dem Effekt zu tun, dass nur wenige helle Lichtquellen sichtbar sind, während alles andere schwarz erscheint. Bis zu einem bestimmten Grad kann man dies mit dem eingebauten Restlichtverstärker der Kamera ausgleichen. Zu beachten ist allerdings, dass die Lichtverstärkung nicht die Farben verstärkt. Die Dämmerungsaufnahmen werden also alle etwas farblos wirken, aber wenigstens ist etwas zu erkennen.

Tipp: Filmt niemals längere Zeit helle Lichtquellen oder die Sonne (egal ob mit oder ohne Restlichtverstärker)! Dies kann den Aufnahmechip der Kamera beschädigen oder zerstören und damit die Kamera unbrauchbar machen.

1.1.2. Kameraeinstellungen

Um die noch folgenden Erklärungen über den eigentlichen Schnitt zu verstehen, muss noch ein Thema näher betrachtet werden:

Es handelt sich um die verschiedenen Grundeinstellungen (oder Kameraperspektiven). Obwohl das Zoom stufenlos ist, unterscheidet man mehrere solche Einstellungen. Hierbei werden die Unterscheidungen danach getroffen, was in etwa für eine Zoomstufe erreicht ist, mehr noch aber nach dem, was im Bild zu sehen ist. Dies sind die drei Wichtigsten, die Ihr kennen solltet:

➤ **Totale**

Als Totale bezeichnet man eine Kameraeinstellung, in der man einen guten Überblick über eine Szenerie hat. Diese Einstellung, die auch als "Weitwinkel" bezeichnet wird, zeigt meistens einen großen bis sehr großen Bildausschnitt. Der Zoomschalter ist in einer Position, die kaum vergrößert, so dass ein weites Gebiet überblickt werden kann.

Beispiel: Die Landwiese einer Drachenflugveranstaltung.

➤ **Nahaufnahme (Close-Up)**

Die Nahaufnahme zeigt ein Detail aus der Nähe. Dies kann erreicht werden, indem man mit der Kamera nahe an das Ziel herangeht, und/oder indem man das Kamerazoom einsetzt. Beachtet hierbei die Problematik des digitalen Zooms! (siehe oben unter "Zoom"). Unter diese Kategorie fallen zum Beispiel Porträtaufnahmen des Gesichtes eines gelandeten Piloten (um beim Beispiel zu bleiben).

➤ **Halbtotale**

Wie der Name nahelegt, handelt es sich um eine Einstellung, die zwischen Totale und Nahaufnahme liegt. Allerdings ist es eher eine "kleinere Totale" als eine "größere Nahaufnahme". In einer Halbtotale sind Details zu erkennen, die in der Totale zu klein sind, um sie deutlich sehen zu können. Dennoch ist in einer Halbtotale noch ein größerer Bildausschnitt zu sehen. Ein Beispiel hierfür wäre eine Aufnahme eines Piloten mit Gleitschirm, der kurz vor der Landung so gefilmt wird, dass man den Gleitschirm ganz (oder fast ganz) sehen kann, aber nicht viel von der Wiese, auf der er landet (sie bleibt im Hintergrund).

Speziell wenn man Menschen filmt, gibt es eine erwähnenswerte Variante der Halbtotale. Diese wird als "Western-Einstellung" bezeichnet. Dieser Name stammt daher, dass sie ursprünglich bei Western Filmen besonders häufige Verwendung fand. Bei der Western-Einstellung wird ein Einzelner oder eine kleine Gruppe von Menschen so aufgenommen, dass man Kopf, Oberkörper und die Oberschenkel bis etwa 10-15cm unterhalb der Hüfte sehen kann.

➤ **Schwenk**

Um die Blickrichtung zu wechseln, kann man sich mit der Kamera natürlich drehen oder die Kamera einfach drehen. Beim Schwenk ist aber ein Zoom von einer Grundeinstellung in eine andere grundsätzlich zu vermeiden. Wenn überhaupt, dann sollte man während eines Schwenks nur sehr langsam und möglichst gleichmäßig zoomen.

2. Videopostproduktion

2.1. Digitalisierung (Capturing)

Um ein Video am Computer schneiden und bearbeiten zu können, muss es zuerst vom Videoband auf die Festplatte überspielt werden. Dieser Vorgang wird als Digitalisierung oder Capturing bezeichnet. Der Vorgang wird in der Regel vom Videoschnittprogramm aus gesteuert (Details hierzu entnehmt bitte der Dokumentation Eurer Schnittsoftware). Hierbei wird die Kamera mit dem eingelegten Band mittels USB2* oder FireWire* mit dem Computer verbunden. Der Datentransfer findet in Echtzeit statt, also dauert das Capturing genau solange wie die Spielzeit des Bandes, das Ihr digitalisieren wollt. Normalerweise könnt Ihr das Capturing in einem Vorschaufenster am Computer verfolgen. Das Videomaterial wird auf der Festplatte des Computers im Format AVI gespeichert.

2.2. Der eigentliche Schnitt

Moderne Videoschnittprogramme sind im Allgemeinen nicht-linear und non-destruktiv. Nicht-linear bedeutet, dass man das Bandmaterial, wenn es erst digitalisiert* ist, in beliebiger Reihenfolge zusammenschneiden und dabei natürlich auch dieselbe Stelle mehrfach verwenden kann. Non-destruktiv bedeutet, dass während des Schnittes keinerlei Änderungen an den gespeicherten Filmdaten vorgenommen werden. Man muss sich also keine Sorgen machen, durch einen falschen Schritt Videomaterial unwiederbringlich zu beschädigen. Es wird also nicht im eigentlichen Wortsinn "geschnitten". Stattdessen wird eine Art Schnittliste angelegt, in der sich das

Programm merkt, welche Videostelle zu welchem Zeitpunkt wie lange abgespielt werden soll. Eine solche "Stelle" im Video (also das was zwischen den Schnitten liegt) wird als Clip bezeichnet. Die Clips werden im Programm auf der sogenannten "Timeline" aneinandergesetzt. Das Schneiden eines Videos folgt bestimmten Grundregeln. Wenn sie beachtet werden, sollte nicht viel schief gehen beim ersten Videoschnitt. Allerdings wird Übung und Erfahrung schnell zu noch besseren Ergebnissen führen und für den Schnitt wird weniger Zeit benötigt. Die "goldenen Regeln" des Schnittes sollen hier am Beispiel einer Drachenflugveranstaltung erklärt werden:

2.2.1. Am Anfang steht die Totale

Je totaler (also: Weitwinkliger) desto besser. Man spricht hier von einem "Establishing Shot" ("Einführende Einstellung"). Sie sollte ganz am Anfang stehen, um den Betrachter, der vielleicht nicht bei der Aufnahme dabei war, in die Szenerie einzuführen. Diese Anfangstotale ist sehr wichtig, um dem späteren Betrachter die Orientierung zu erleichtern. Ein Schwenk über einen Festplatz aus einiger Entfernung eignet sich beispielsweise gut für diesen Zweck.

Ein Schwenk sollte ein Motiv haben. Ein Schwenk wirkt natürlicher, wenn er einer schon vorhandenen Bewegung folgt. Ausnahmen können hier weite Totalen sein, die im Film orientierende Funktion haben. Folgt man einem vorbeilaufenden Menschen mit der Kamera, auch wenn dieser weiter weg ist, wirkt der Schwenk sauberer und berechtigter, als derselbe Schwenk ohne Motiv. Gutes Beispiel: Man kann einem landenden Drachenflieger folgen und dabei über das Publikum schwenken.

2.2.2. Erklärende Totalen einsetzen

In einem Film können Situationen entstehen, in denen ein Betrachter, der den Film zum ersten Mal sieht oder bei der Veranstaltung selbst nicht dabei war, die Übersicht verliert. Besonders tritt dieser Effekt auf, wenn mehrere, eher enge Halbtotale und Nahaufnahmen aufeinander folgen. Es ist also sinnvoll, hin und wieder eine Totale einzufügen, die die Übersicht wiederherstellt.

Von Halbtotale zu Nahaufnahme, von Nahaufnahme zu Halbtotale oder Totale. Wenn man sich an diese Schnittreihenfolge hält, ist man in der Regel auf der sicheren Seite. Noch besser ist es, wenn es eine logische Verbindung gibt zwischen den Vorgängen, die im Bild zu sehen sind.

Beispiel: Ein Pilot ist mit seinem Drachen auf dem Rücken zu sehen. Dann sieht man, wie er zum Helm greift. An dieser Stelle kann man gut schneiden auf eine Nahaufnahme, die zeigt, wie der Pilot den Helm vom Kopf zieht. Ist der Helm abgenommen, kann man einen Augenblick vergehen lassen, ehe man erneut in eine Halbtotale schneidet, bei der der Pilot den Helm aber noch in der Hand haben sollte. Diese zweite Halbtotale muss nicht exakt mit der vorherigen übereinstimmen. Dennoch sollten die Perspektive und der Zoomfaktor der Clips einigermaßen ähnlich sein.

2.2.3. Achsensprünge vermeiden

Wenn man ein Objekt aus einer Perspektive aufnimmt und diese Aufnahme dann auf eine ähnliche Aufnahme schneidet, die direkt von der anderen Seite aus gemacht

wurde, so nennt man dies einen Achsensprung. Achsensprünge können zu erheblicher Verwirrung führen, besonders wenn nicht nur ein stilles Objekt, sondern eine Bewegung aufgenommen wird. Angenommen, man hat eine Aufnahme eines landenden Piloten direkt von dessen linker Seite aus. Schneidet man diese Aufnahme auf eine andere, die dieselbe Stelle der Landewiese direkt von rechts zeigt, auch mit einem landenden Piloten, so ist dies ein Achsensprung. Für einen Betrachter kann so der falsche Eindruck entstehen, es habe zwei verschiedene Landeplätze gegeben. Baut man zwischen beiden Clips eine Zwischeneinstellung ein, die die Landewiese von vorne zeigt, (am besten eine Totale), kann auch jemand, der nicht vor Ort war, verstehen, wie die Abläufe waren.

2.2.4. Nicht in Zooms und Schwenks schneiden

Bei Zooms und Schwenks sollte man am Anfang und am Ende jeweils zumindest einen sehr kurzen Moment zusätzlich stehen lassen, damit man zumindest erkennen kann, dass der Zoom oder Schwenk tatsächlich ganz zu sehen war und nicht nur Teil eines längeren Schwenks oder Zooms. Im Regelfall wirken diese Kameramanöver am besten, wenn man sie zwischen zwei "stillen" Kameraeinstellungen einsetzt, in denen sich die Kamera nicht bewegt (man spricht hier von "statischen" Einstellungen).

2.2.5. Ist der Cutter am Ende nimmt er seine Blende

(„Cutter“ ist der englische Begriff für jemanden, der Filme schneidet.) Diese Regel hilft in vielen Situationen weiter, wenn man keinen passenden „Übergangscip“ zwischen zwei aufeinander folgenden Clips findet und die Clips nicht ohne Zwischenschnitt zusammenpassen. Eine Blende ermöglicht es, von einer extremen Nahaufnahme in eine Totale zu schneiden oder umgekehrt. Dennoch sollte dies nach Möglichkeit nur den letzten Ausweg darstellen. Es gibt drei verschiedene Arten von Blenden:

- **Kreuzblenden** sind diejenigen, bei denen zwei Clips ineinander übergehen, also der erste ausblendet, wobei der zweite langsam sichtbar wird.
- **Schwarz- / Weißblenden** sind Blenden, bei denen der Clip zuerst in einem schwarzen oder weißen Bildschirm überblendet und erst danach diese schwarze/weiße Fläche in den folgenden Clip überblendet. Diese Blenden trennen die beiden Clips viel stärker als Kreuzblenden.
- **Auf- / Abblenden** finden am Anfang und /oder Ende eines Filmes statt. Sie funktionieren wie Schwarz-/Weißblenden, nur dass entweder vorher oder hinterher kein Clip mehr ist.

Tipp: In jedem Fall sei hier vor sogenannten „Übergangseffekten“ gewarnt. Diese sind besonders bei nicht professionellen Schnittprogrammen oftmals in großen Mengen vorhanden. Die Effekte mögen im einzelnen gut aussehen, doch im Film wirken sie in den meisten Fällen unprofessionell und zu verspielt. Wenn überhaupt sollten sie nur eingesetzt werden, um inhaltliche Trennungen zu unterstreichen. Beispielsweise bei einer mehrtägigen Veranstaltung zwischen den verschiedenen Tagen. Auf keinem Fall sollten jedoch mehrere unterschiedliche Übergangseffekte im selben Film verwendet werden.

2.2.6. Anfang und Ende geben sich die Hände.

Bei einer Veranstaltung gibt es oft ein definiertes Ende oder einen Höhepunkt, nach dem nichts weiter Interessantes mehr kommt – z.B. eine Siegerehrung. In diesem Fall sollte man damit aufhören. Im Allgemeinen aber ist es sinnvoll, den Film mit einer Einstellung abzuschließen, die der ersten (also dem „Establishing Shot“) ähnlich ist. Dadurch wirkt der Film in sich geschlossen und fertig. Grundsätzlich gilt für den Cutter: Film möglichst kurz schneiden. Nichts ist langweiliger, als endlos aneinandergereihte Szenen. Ein Film sollte aus Zuschauersicht Lust auf mehr machen, also lieber zu kurz als zu lang.

2.2.7. Exportieren

Ist der Film im Schnittprogramm fertig geschnitten, muss er zur Weiterverwendung noch „exportiert“ werden. Aus der gespeicherten Sequenz von Clips (die ja, wie erwähnt, nur bestimmte Stellen im ursprünglichen, vom Kameraband digitalisierten Film sind) wird nun ein eigener Film gemacht. Dieser Vorgang geht meistens mit einer „Kompression“ des Filmes einher, bei der mittels eines Codecs* der Speicherplatz, den der Film auf der Festplatte einnimmt, reduziert wird. Es ist wichtig, sich bei der Wahl der Exportprozedur klar zu sein, wofür der Film letztendlich verwendet werden soll. Ist der Film zur Verbreitung an möglichst viele Personen gedacht, ist möglicherweise das Ausspielen auf eine DVD die richtige Wahl.

Tipp: Wenn die DVD in größerer Zahl vervielfältigt werden soll, ist es schon aus Zeitgründen sinnvoll, die Vervielfältigung von einem örtlichen Filmstudio vornehmen zu lassen. Dies lohnt sich in der Regel schon ab Stückzahlen von nur 20-30 Kopien. Oftmals kann man hier auch gleich gute Hüllen mitbestellen. Fragt außerdem unbedingt, ob Ihr den zu vervielfältigenden Film als DV*-Kassette (aus der Kamera) abliefern könnt. DV*-Kassetten haben eine deutlich bessere Bildqualität. Entsprechend werden die Kopien ebenfalls eine höhere Qualität haben und Ihr spart euch das Überspielen.

Tipp: Manche Brennprogramme können SVCDs oder VCDs direkt erzeugen, ohne dass zusätzliche Software erforderlich ist. Für die Erstellung einer Video-DVD (= Authoring*) ist ein entsprechendes Programm notwendig. Natürlich lässt sich das Video auch so abspeichern, dass es besonders gut auf Computern wiedergegeben wird (siehe Anmerkungen unter dem Stichwort „Codec“ im Anhang). Wenn Ihr den Film zum Herunterladen ins Internet stellen wollt oder per eMail versendet, solltet Ihr auf eine möglichst geringe Dateigröße achten. Diese lässt sich durch die Verwendung eines effizienten Codecs* und eine entsprechend niedrige Datenrate* erreichen.

4.2.8. Fachbegriffe

- **MPEG** - [=Moving Pictures Expert Group] Videoformat. Um Speicherplatz zu sparen, wird während eines Vorganges, der als Rendern oder Codieren bezeichnet wird, der Film in diesem Format abgespeichert. Es gibt zwei gebräuchliche Standards, MPEG 1 und MPEG 2. MPEG 1 wird für die Erstellung einer VCD* benötigt. MPEG 2 ist das Format für DVDs* und SVCDs*. Da bei der Codierung in das MPEG-Format ein gewisser Qualitätsverlust auftritt, sollte nach Möglichkeit ein schon als MPEG Codierter Film nicht erneut codiert werden. Die Qualität hängt von der Datenrate* und dem verwendeten MPEG- Standart ab. MPEG 2 bietet eine deutlich bessere Qualität als MPEG 1. Dennoch werden immer noch viele Videos, besonders im Computerbereich, als MPEG 1 produziert, weil dieses Format mit jedem Windows-fähigen Computer ohne größere Probleme abgespielt werden kann.

- **DVD** - [=Digital Versatile Disc] Optisches Medium in der Größe einer CD. Eine DVD hat 4,7 GB (in der Praxis sind es eher 4,3GB) an Speicherkapazität. Diese Kapazität erlaubt es, auch längere Filme in sehr guter Qualität abzuspeichern. Um eine echte Video-DVD zu erzeugen, müssen Video-Dateien im Format MPEG 2 * erst in einem Prozess, der als Authoring bezeichnet wird, in ein bestimmtes Format gebracht werden.

Vorsicht: Es lässt sich nicht garantieren, dass eine selbst erstellte Video-DVD auch auf einem an einen Fernseher angeschlossenen DVD-Player abgespielt werden kann! Neuere Geräte erreichen eine sehr hohe Kompatibilität, aber insbesondere ältere DVD-Player haben mit selbstgebrannten DVDs gelegentlich Probleme. Zudem ist zu beachten, dass es zwei Standards von beschreibbaren DVDs gibt: DVD+R und DVD-R. Welchen Standard Euer DVD-Brenner unterstützt, entnehmen Sie der Dokumentation des Gerätes.

Tipp: Es kann passieren, dass auf einer DVD ein Fehler auftritt. Man könnte sich etwa bei einem Menüpunkt verschrieben haben oder man stellt fest, dass das Video einen Fehler aufweist, den man noch korrigieren will. Es lohnt sich also, eine Test-DVD zu brennen. Hierfür kann man gut eine DVD-RW (oder eben DVD+RW) verwenden. Diese kann nach dem Testen gelöscht und erneut verwendet werden.

- **(S-)VCD** - [(Super-) Video CD] Video Medium. Ähnlich wie bei einer Video-DVD* wird hier ein MPEG 1 Film (VCD) oder ein MPEG 2 Film (SVCD) in ein bestimmtes Format umgewandelt und gebrannt. Der Unterschied ist, dass als Speichermedium ein gewöhnlicher CD-Rohling verwendet wird. Die meisten neueren DVD-Player können VCDs und SVCDs abspielen. Video-CDs können auch auf den meisten Computern wiedergegeben werden, allerdings muss dafür eine Software zum Abspielen von DVDs vorhanden sein. Wegen der mit 650-700 MB viel geringeren Speicherkapazität muss für die MPEG-Codierung der Videos eine deutlich geringere Datenrate* verwendet werden als für eine DVD*. Entsprechend ist die Qualität deutlich schlechter.

Tipp: Wenn das Video eigentlich nur für den Computer gedacht ist, beispielsweise zum Herunterladen im Internet, empfiehlt es sich, das Video nicht in eine VCD oder SVCD umzuwandeln, sondern das Video als MPEG1 zu belassen.

- **Datenrate** - Wird in Kilobyte pro Sekunde (kb/sec) angegeben. Das bedeutet, dass eine Sekunde codiertes Video bei dieser Datenrate die entsprechende Größe in Kilobit hat, also wie groß das Video am Ende wird. Wichtige Standard-Datenraten sind:

1150 kb/sec (VCD)
2520 kb/sec (SVCD)
7000-8000 kbit/sec (DVD)

Die Datenrate zu kennen ist sinnvoll, da das Rendern* eines Videos eine extrem zeitaufwändige Angelegenheit sein kann. Mittels der Datenrate und der Länge des Filmes kann man die resultierende Dateigröße des Filmes vorher abschätzen.

Dies ist auf jeden Fall effizienter, als Datenraten auszuprobieren, bis man die gewünschte Dateigröße erreicht.

Ein Rechenbeispiel: Länge des Filmes: 2 min. 40 sec. (=160 sec.)
 Datenrate: 2520 kbit/sec. (=>SVCD)
 Ungefähre Größe des Filmes nach dem Rendern:
 160sec*2520 kbit/sec
 = 403200 kb ~ca. 41 Megabyte

Je höher die Datenrate ist, desto besser auch die Qualität des erzeugten Videos. Allerdings steigen auch die Anforderungen an das Abspielgerät mit der Datenrate. DVD-Player haben damit in der Regel keine Probleme, aber auch leistungsfähige Computer können mit extrem hohen Datenraten Probleme haben.

Tipp: Die oben angegebenen Datenraten sind Richtwerte für eine möglichst große Kompatibilität. Sie können eine höhere oder auch niedrigere Datenrate nach Bedarf verwenden, allerdings ist dann die Abspielbarkeit der (S)VCDs und DVDs auf DVD-Playern nicht mehr zu 100% gewährleistet.

- **AVI** - [Audio Video Image] Videoformat. AVI ist ein gebräuchliches Format für Videodateien an Computern. Es ist wichtig sich klarzumachen, dass AVI nur ein sogenanntes "Containerformat" darstellt. Ein AVI kann alle möglichen Arten von Bild- und Tondaten enthalten, die nicht unbedingt auf einem bestimmten Computer wiedergegeben werden können. Ob ein Rechner ein bestimmtes AVI wiedergeben kann, hängt von den verwendeten Codecs* ab, mit denen die Videos codiert sind. AVIs können auch ohne Codierung gespeichert werden, allerdings kann ein Video dann durchaus mehr als ein Gigabyte pro Filmminute groß werden. Beim Capturing* von der Kamera auf den Computer wird das Videomaterial als AVI mit einem standardisierten DV-Codec* gespeichert. AVIs können (mit wenigen Ausnahmen) nur auf Computern wiedergegeben werden.

- **Codec** - [Coder/Decoder] Videokompressionsformat. Um ein Video möglichst effizient abspeichern zu können, kann man nach verschiedenen Strategien Bildinformationen komprimieren und reduzieren. Ein Codec enthält die Informationen, die für diese Kompression notwendig sind. Codecs reduzieren also den Speicherplatz, der für ein Video benötigt wird. Dazu muss das Video mittels der Codec codiert werden. Um das Video wieder abspielen zu können, muss auf dem abspielenden Computer derselbe Codec vorhanden sein, der zum Codieren das Videos verwendet wurde.

Tipp: Es gibt Hunderte von verschiedenen Codecs. Wenn Ihr sichergehen wollt, dass ein anderer Euer Video abspielen kann, verwendet nicht das AVI sondern das MPEG-Format. Es ist standardisiert und verwendet nur einen Codec.

Falls Ihr ein Video in sehr hoher Qualität abspeichern wollt, aber die hohen Datenraten des MPEG 2 Formats scheut, verwendet den DivX-Codec. Dieser Codec bietet unübertroffene Qualität bei einer vergleichsweise sehr niedrigen Datenrate. Ihr solltet aber dem Video eine Textdatei hinzufügen, in der Ihr auf den verwendeten Codec hinweist. Der DivX-Codec in seiner aktuellen Version lässt sich unter www.divx.com kostenfrei herunterladen.

- **(Mini-)DV System** - [Digital Video System] Ein Standard in der Aufnahmetechnik für Video in digitaler Qualität. Das sogenannte Mini DV-System ist im nicht professionellen Markt am meisten verbreitet. Die allermeisten Kameras und Camcorder, die an Privatpersonen verkauft werden, verwenden dieses System. Mini DV Kassetten sind etwas kleiner als herkömmliche Audiokassetten und sind mittlerweile nicht nur in Fachgeschäften und Elektromärkten, sondern auch bei vielen Supermärkten günstig zu bekommen. Die Videoqualität ist ausgezeichnet und fast alle Mini DV-Kameras besitzen heute einen Anschluss für Capturing*. Mini DV ist ein leicht zu handhabendes, relativ billiges System, das sich für Privatanwender ausgezeichnet eignet und von den meisten Schnittsoftwares unterstützt wird.

- **USB 2.0** - [Universal Serial Bus connection] Computerschnittstelle. Wird benutzt, um Geräte mit dem Computer zu verbinden, unter anderem digitale Fotoapparate und Kameras. Die USB-Schnittstelle ist extrem schnell, aber bei Mini DV Kameras noch nicht sehr verbreitet.

- **FireWire (1394)** - Computerschnittstelle. 1394 Schnittstelle und FireWire sind das selbe. Ähnlich einer USB-Schnittstelle können hier Daten von externen Geräten zum Computer übertragen werden. Die meisten modernen Computer haben eine FireWire-Schnittstelle. Computer, die keine haben, können mit einer Einbaukarte nachträglich aufgerüstet werden. Die meisten Mini DV-Kameras haben einen Firewire Anschluss, über den sie mit einem entsprechenden Kabel mit dem Computer verbunden werden können.