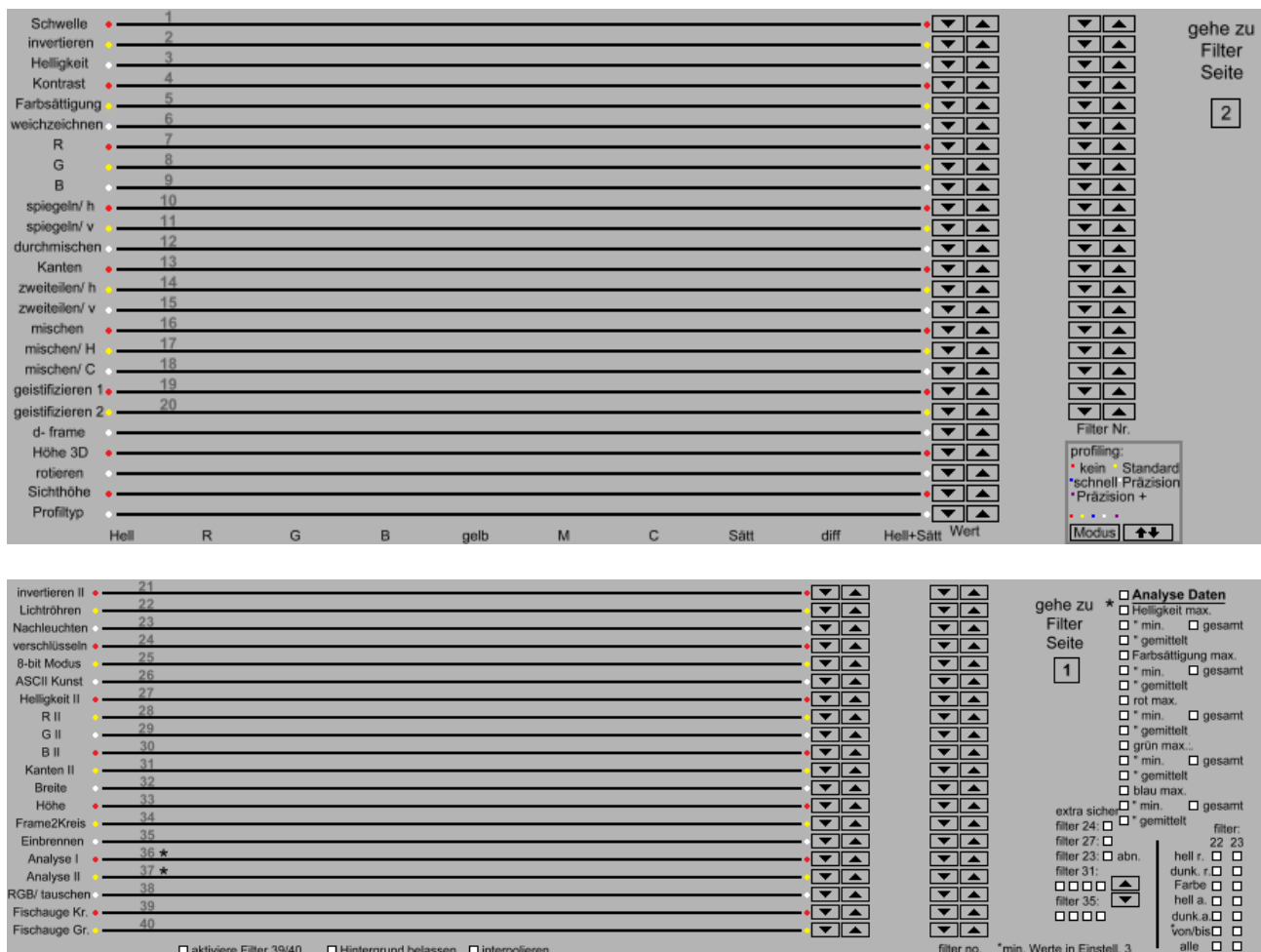


# Filter

(für Video Beispiele und Screenshots bitte meine Website besuchen (Filter Unterseite))

dies Dokument gibt einen kurzen Überblick der Filter von Centertracker und wie sie funktionieren..

Um Filter auf Ihre Videos anzuwenden müssen Sie im Startfenster **Filter** ankreuzen. Nachdem Sie **Weiter** geklickt haben werden Sie gebeten zwei bzw. ein Video(s) anzugeben, je nachdem ob Sie das kleine Kästchen **zwei Videos** angekreuzt haben oder nicht. Die Auswahl zweier Videos spielt nur bei den Filtern 16 bis 20 eine Rolle (welche natürlich auch bei nur einem Video verwendet werden können). Der folgende Screenshot zeigt die beiden Filter Seiten:



rechts sehen Sie zwei Paar hoch und runter Schalter. Das erste Paar legt den jeweiligen Filterwert fest, die zweite Spalte mit hoch und runter Schaltern legt die Reihenfolge fest in welcher die Filter ausgeführt werden sollen. Wenn Sie z. B. den 'weichzeichnen' Filter *nach* dem 'durchmischen' Filter anwenden wollen müssen Sie die Filter Nr. von 6 auf mindestens 12 einstellen. Die Reihenfolge der Filter kann durchaus verschiedene Resultate liefern!

Auf Filter Seite 2 gibt es drei Analyse Filter, von denen zwei als Filter mit Schiebern konzipiert sind (Analyse I und Analyse II – s. weiter unten) und einer – der **Analyse Daten** Filter - muß angekreuzt werden. Alle drei verwenden die Liste auf der rechten Seite. Um also die jeweiligen Graphen anzuzeigen markieren Sie alle Kästchen, die Sie benötigen.

Einige Filter bieten mehrere Modi, welche auf der rechten Seite ausgewählt werden können indem

Sie die entsprechenden Kästchen ankreuzen (welche durch die Filter Nummer gekennzeichnet sind).

Beginnen wir also mit Filter Nr. 1: **Schwelle**. Was bewirkt er?

der Schwellenfilter reduziert die im Video benutzten Farben. Die resultierende Anzahl der Farben entspricht dabei  $255 / \text{Wert}^3$ . Wenn Sie z. B. den Parameter auf 50 einstellen sinkt die Zahl der verfügbaren Farben auf 125 (anstatt ca. 16 Millionen). Wenn Sie die ursprüngliche Helligkeit der Farben nicht 'durchscheinen' lassen wollen müssen Sie im Startfenster das Kästchen **Helligkeit ignorieren** ankreuzen.

Filter #2: **invertieren**

es gibt sieben verschiedene Invertierwerte. Dem Wert 7 entspricht dabei die Standard Invertierung.

Filter #3: **Helligkeit**

sollte selbsterklärend sein.

Filter #4: **Kontrast**

reduziert/ erhöht den Kontrast im Video.

Filter #5: **Farbsättigung**

wenn Sie meinen Ihre Farben im Video sind zu schwach können Sie Ihnen mit diesem Filter etwas mehr 'Feuer' verleihen. Die Farbsättigung läßt sich dabei auch bis auf die Graustufenebene reduzieren.

Filter #6: **weichzeichnen**

wenn im Video Bildfehler oder andere Störungen auftreten (z. B. durch zu starke Kompression oder durch altes Filmmaterial) können Sie sie mit diesem Filter das Bild glätten. Je höher der Wert desto 'weicher' wird das Bild (und desto langsamer wird auch die Verarbeitung)

Filter #7,#8,#9: **rot, grün, blau**

zum Ändern der Farbtöne

Filter #10, #11: **spiegeln/ h, spiegeln/ v**

hiermit werden links und rechts (spiegeln/ h) bzw. oben und unten (spiegeln/ v) vertauscht.

Filter #12: **durchmischen**

mit diesem Filter können Sie einen Effekt erzeugen, der einer geriffelten Glastür entspricht. Die Größe der Zellen lässt sich mit dem Regler variieren.

Filter #13: **Kanten**

dieser Filter hebt Kanten hervor und schwärzt den Rest. Die Kanten werden in ihrer eigentlichen Farbe angezeigt.

#### Filter #14, #15: **zweiteilen/ h, zweiteilen/ v**

hiermit können Sie das Bild entweder horizontal (zweiteilen/ h) oder vertikal (zweiteilen/ v) zweiteilen.

#### Filter #16: **mischen**

dieser Filter ermöglicht es, vorhergehende Frames in den aktuellen Frame hinein zu mischen. Die Nummer des Frames, der eingemischt werden soll wird mit dem Schieber **d-Frame** festgelegt; um die gemischten Frames sichtbar zu machen verschieben Sie den **Frames** Regler. Wenn Sie im Startfenster **zwei Videos** angekreuzt haben wird der entsprechende Frame des zweiten Videos eingemischt (d-Frame bleibt dann unwirksam). Haben Sie außerdem **transparente Farben wählen** im Startfenster angekreuzt können Sie eine Farbe (und ihre Reichweite) aus Video 2 festlegen welche die Farben aus Video 1 durchscheinen lassen soll. Der Parameter Opazität im **Overlay** Fenster bleibt hier wirkungslos – diese Aufgabe wird von dem Mischen Filter selbst übernommen. Die Option 'transparente Farbe auswählen' ist auch für die Filter Nr. 17 bis 20 verfügbar. Um die Farbe auszuwählen können Sie entweder die Farbgler im Overlay Fenster benutzen oder die dort oder im **Video** Fenster dargestellten Farben mittels der Kombination STRG + rechte Maustaste in die Overlay Einstellungen übernehmen.

#### Filter #17: **mischen H**

mischt die Helligkeit eines vorhergehenden Frames (oder eines entsprechenden Frames aus Video 2) in den aktuellen Frame. Hiermit können Sie ein paar tolle Effekte erzeugen (siehe Filter Videos auf der Website). Wenn Sie im Startfenster **subtrahieren** angekreuzt haben können Sie die invertierte Helligkeit einmischen.

#### Filter #18: **mischen C**

mischt die Farbe eines vorhergehenden Frames (oder des entsprechenden Frames aus Video 2) in den aktuellen Frame.

#### Filter #19: **geistifizieren 1**

extrahiert nur die Farbinformation des Bildes. In Kombination mit einem anderen Video (zwei Videos) können Sie farbige Geister produzieren (siehe Filter Videos auf der Website).

#### Filter #20: **geistifizieren 2**

extrahiert nur die Helligkeitsinformation des Bildes. In Kombination mit einem weiteren Video erzeugen Sie helle oder dunkle Geister (siehe Filter Videos auf der Website).

#### Filter #21: **Invertieren 2**

weitere 7 Invertier-Modi.

#### Filter #22: **Lichtröhren**

dieser Filter erlaubt es, sog. Lichtröhren oder Licht-Gemälde zu generieren. Obwohl da 'Licht' steht können Sie das gleiche auch mit dunklen oder farbigen Bereichen des Videoframes tun. Der

gewählte Modus "speichert" das jeweilige Kriterium entlang des Videos. Wenn Sie z. B. "hell, r." (r = relative) oder hell, a. (a = absolut) gewählt haben werden alle Gebiete, die heller sind als der Hintergrund "eingefroren", so daß ein sich bewegendes Licht nach und nach einen Pfad zeichnet auf welchem es sich bewegt. Für die absolut-Modi verwenden Sie den *vertikalen Schieber* rechts, um den absoluten Wert zu bezeichnen auf den sich der entsprechende Modus bezieht.

Beachten Sie, dieser Schieber ist sowohl für Filter 22 als auch 23 zuständig. Es ist also ratsam immer nur einen der beiden Filter anzuwenden. Beachten Sie ferner, daß das Vorschaufenster nur dann dem tatsächlichen Ausgabevideo entspricht wenn Sie bei Frame 0 starten und jedesmal nur einen Schritt weiter gehen. Wenn Sie zwischen den Frames springen unterscheidet sich die Vorschau vom Ergebnis.

#### Filter #23: **Nachglühen (auch unter der Bezeichnung Fading bekannt)**

ähnlich Filter 22 können Sie diesen Filter verwenden, Bilddaten zu "speichern" (sei es hell, dunkel, farbig etc.). Allerdings werden die Daten nur für die gewählte Zahl von Frames gespeichert (bis zu 100) und wenn das Kästchen **abn.** (abnehmen) aktiviert ist verblassen die Daten (Pixel) umso mehr je "älter" sie werden. Bitte seien Sie vorsichtig wenn Sie einen Wert höher als 10 benutzen da dies die Verarbeitungsgeschwindigkeit drastisch senken kann und wichtiger noch sollten Sie dann nicht zu einem Frame > 10 scrollen da es sonst sehr lange dauern kann bis das Vorschaubild erscheint. Experimentieren Sie mit den Werten, um zu prüfen wie weit Sie tatsächlich gehen (warten) wollen. Die Fading Effekte können mitunter sehr beeindruckend sein.

#### Filter #24: **verschlüsseln / entschlüsseln**

dieser Filter bietet 3 (+1) Level für die (visuelle) Verschlüsselung von Videos. Je höher das Level, umso stärker wird das Bild verzerrt. Danach können Sie Ihr Video öffentlich mit anderen teilen, ohne daß jemand damit etwas anfangen kann, es sei denn er hat die korrekte Kombination von Werten, um das Video zu dechiffrieren. Ein Beispiel: für ein Video mit den Dimensionen 720 x 576 Pixel gibt es 12268031975831920390963200000 mögliche Kombinationen.

Für eine Level 3 Verschlüsselung müssen Sie 10 separate Schieber in gewünschter Weise einstellen (die Verschlüsselung wird dabei live angezeigt). Sie können die eingestellten Werte in der Datei "*pass.bin*" abspeichern – diese wird im Verzeichnis Ihres Videos abgelegt – indem Sie auf den Knopf "**Werte sichern**" klicken und Sie später wieder laden für die Entschlüsselung. Dies erspart es Ihnen, sie zu notieren. Wenn Sie das verschlüsselte Video mit anderen teilen möchten müssen diese ebenfalls Centertracker deluxe käuflich erwerben (ein kostenloses Entschlüsselungs Tool wird wahrscheinlich künftig verfügbar sein) und natürlich werden sie die Zahlenkombination benötigen, um das Video zu entschlüsseln. Dazu könnten Sie ihnen z. B. einfach einen Link zu dem verschlüsselten Video mailen und die Werte bzw. die Datei *pass.bin*. Um das Video zu entschlüsseln müssen Sie es abspeichern/ downloaden. Dann, in Centertracker, müssen sie den Filter Schieber auf 4 setzen und die Datei *pass.bin* laden (durch Klicken auf **Werte laden**) bzw. die Schieber manuell einstellen. Schließlich wird das entschlüsselte Video gespeichert und kann nun angesehen werden.

As Sicherheitsvorkehrung können Sie das Videobild weiter verzerrern wenn Sie das Kästchen "extra sicher" markieren (auf der rechten Seite von Filter Seite 2 wo **filter 24:** steht). Dies Kästchen ist dann auch beim Entschlüsseln anzukreuzen.

Noch eine weitere Sicherheits Option ist **Sicherheit +** welche Sie im **cryptography** Fenster auswählen können. Verwenden Sie sie in Kombination mit dem Schalter **generieren** im gleichen Fenster. Der Schalter läßt sie eine Bilddatei wählen (bmp oder jpg) welche benutzt wird, um das Video noch stärker zu verschlüsseln. Zum Entschlüsseln müssen Sie den Filter Schieber auf 4 setzen.

Dann markieren Sie Sicherheit + und klicken den **Werte laden** Knopf (beachten Sie bitte: zum Entschlüsseln nicht auf den generieren Knopf drücken!). Wenn Sie zuvor beim Verschlüsseln des Videos **extra sicher** angekreuzt hatten müssen Sie dieses Kästchen jetzt wieder aktivieren. Das Videobild wird dann entschlüsselt. Wichtig: den Sicherheit+ Modus sollten Sie nur verwenden wenn Sie das verschlüsselte Video *ohne Kompression* speichern. Dies erzeugt eine große Videodatei, verhindert jedoch das Auftreten von Artefakten (Filmfehlern) welche andernfalls bei der Entschlüsselung erscheinen wenn Sie mit Kompression gespeichert haben.

Wie bei jeder Verschlüsselungstechnik gibt es keine absolute Garantie, daß theoretisch nicht jemand die korrekten Werte erraten könnte und den Entschlüsselungsalgorithmus findet. Also wenn Ihre Videodaten Ultra Top Secret sind sollte Sie sie unbedingt nur persönlich aushändigen.

**WICHTIG:** Breite und Höhe der Quelle muß durch 2 teilbar sein und verwenden Sie diesen Filter mit keinem der Framegröße ändernden Filter, sonst kann es zum Programmabsturz kommen.

#### Filter #25: **8-bit Modus**

dieser Filter wandelt Ihr Video in ein C64 Grafik Video mit 16 Farben und Blockpixeln um. Zwei Modi stehen zur Verfügung: Modus 1 erlaubt jede der 16 Farben für jeden Pixel. Modus 2 berücksichtigt die Tatsache, daß der Commodore 64 nur 2 verschiedene Farben in einem 8x8 Pixelblock darstellen konnte bei der gegebenen Auflösung. Normalerweise ist der Unterschied nur gering und Sie sollten daher Modus 1 vorziehen, um "blockige" Bereiche zu vermeiden.

#### Filter #26: **ASCII Kunst**

verwandeln Sie Ihr Video in Buchstaben oder Blöcke, entweder Schwarzweiß oder farbig. Die Buchstaben Modi (3 und 4) verwenden 27 Zeichen des Commodore 64 Zeichensatzes.

#### Filter #27: **Helligkeit II**

der Helligkeit II Filter verwendet einen anderen Algorithmus als Helligkeit I, um Ihr Video aufzuhellen/ abzudunkeln. Während letzterer den Kontrast nicht berücksichtigt tut dies ersterer Filter und daher werden dunkle Bereiche mit leicht unterschiedlichen Farbtönen differenzierter. Modus 2 erhellt dunkle Bereiche stärker als helle. Dies kann interessante optische Effekte erzeugen.

#### Filter #28-#30: **RII, GII, BII**

ein weiterer Satz R,G,B Filter, der Helligkeit II Algorithmen verwendet.

#### Filter #31: **edges II**

während Kanten I farbige Kanten produziert erzeugt dieser Filter schwarze oder weiße Kanten und zudem ist es möglich den Hintergrund mit einzubeziehen.

#### Filter #32/ #33: **Breite, Höhe**

rechts von den Schiebern sehen Sie zwei Werte. Diese berechnen sich zu  $(\text{Breite} / 2) - 10$  bzw.  $(\text{Höhe} / 2) - 10$ . Z.B. zeigt ein Video mit den Dimensionen 720 x 576 die Werte 350 und 278 an. Sie können nur auf Dimensionen vergrößern, die durch 2 teilbar sind. Umgekehrt sind die angezeigten Werte auf die tatsächlichen Dimensionen umzurechnen, d.h.:

$\text{Breite} = (\text{angezeigter Wert} * 2) + 20$

Höhe = (angezeigter Wert \* 2) + 20

Die Einstellung Breite = 990, Höhe = 490 produziert z.B. ein Video mit den Dimensionen 2000 x 1000 Pixel.

Noch weiter rechts sehen Sie zwei weitere Werte wobei es sich hier um Wert-Vorschläge handelt, die Sie einstellen sollten wenn Sie das Seitenverhältnis beibehalten möchten. Wenn Sie einen Schieber einstellen ändert sich auch der andere Wert, den Sie verwenden sollten, um das ungefähre Seitenverhältnis zu bewahren. Um größere Dimensionen als Ihr Bildschirmformat zu speichern sollten Sie Methode 2 zum Speichern der AVI Datei verwenden da es sonst zum Programmabsturz kommen kann. Ferner sollten Sie beachten, daß große Werte u. U. enorme RAM (Arbeitsspeicher) Ressourcen in Anspruch nehmen können, z.B. wenn Sie die max. Werte 3000 verwenden, so daß ihr System sehr langsam werden kann.

#### Filter #34: **Frame2Kreis**

konvertiert den Videoframe in einen Kreis was lustige optische Effekte erzeugen kann, z.B. mit Gesichtern.

#### Filter #35: **Einbrennen**

friert/ brennt Pixel ein deren Helligkeit oder eine der drei Farbkanäle (R,G,B) (Modus 1: Helligkeit, Modus 2-4: R,G,B) über dem eingestellten Wert liegen (Filter Schieber einstellen).

#### Filter #36: **Analyse I**

zeigt Grafen *auf* dem Videobild an, die Informationen über jede Linie (Einstellung 1) oder jede Spalte (Einstellung 2) des Frames enthalten. Auf der rechten Seite der Filter Seite (unterhalb **Analyse Daten**) können Sie die Informationen auswählen, die angezeigt werden sollen.

#### Filter #37: **Analyse II**

wandelt das Video in ein Diagrammbild um: wählen Sie die grafischen Eigenschaften, die Sie darstellen möchten, auf der rechten Seite aus (unter **Analyse Daten**). Die erste Reihe zeigt globale *Frame* u. *Video* (letzte 5 Balken) Grafikinfos an, Reihen 2 u. 3 zeigen Liniendaten bzw. Spaltendaten an (s. Analyse 1).

#### Filter #38: **RGB/ vertauschen**

Einstellung 1-3: wandelt den Frame in reine R,G,B Töne um (vertauscht diese bei Einstellung 2 u. 3). Einstellungen 4-8: vertauscht die Farbkanäle.

#### Filter #39/ #40: **Fischauge, Kr./ Gr.**

hochfunktioneller Fischaugen Effekt: ändern Sie die Krümmung (Kr.) der Linse mit Schieber 39 und ihre Größe (Gr.) mit Schieber 40. Aktivieren Sie den Fischauge Filter durch Klicken der entsprechenden Box am unteren Bildrand von Filter Seite 2. Sie können auch **Hintergrund behalten** und/ oder **interpolieren** zur Reduktion der Pixelblockigkeit auswählen.

#### Filter # zusätzlich: **Analyse Daten**

durch ankreuzen des Kästchens **Analyse Daten** auf der rechten Seite von Filter Seite 2 und

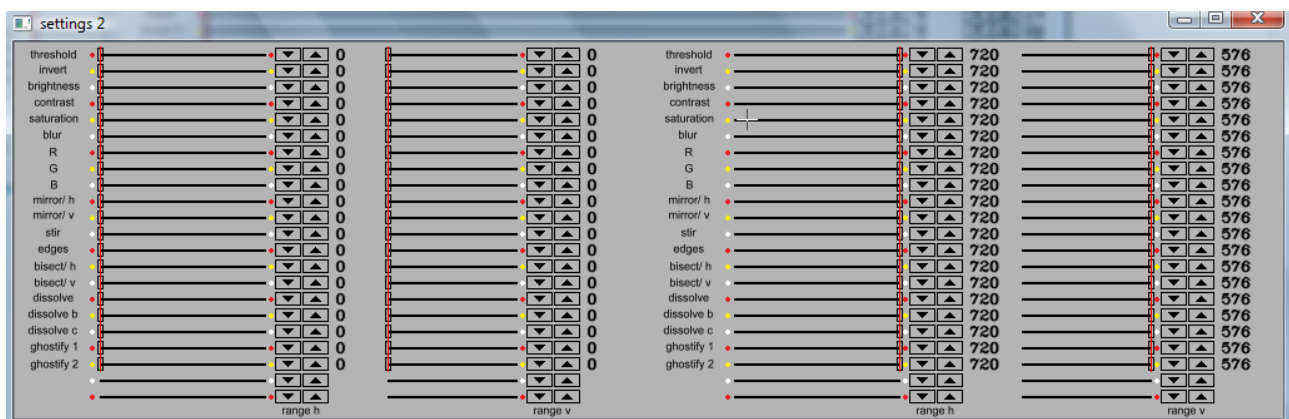
Auswahl der grafischen Eigenschaften, die Sie anzeigen möchten erweitert Centertracker den Frame durch ein horizontales Balkendiagramm. Kreuzen Sie die **gesamt** Kästchen an, um globale *Video* Grafik Eigenschaften anzuzeigen.

die meisten Filter (außer Größe-ändernde Filter) können auf nur bestimmte Frames angewendet werden durch Verwendung von **Frame Schieber**, die Knöpfe [ und ], die Knöpfe **rückg.** / **anw.** und den **Filter Nr. Schieber** im Frames Fenster. Mit dem Frame Schieber springen Sie zum gewünschten Frame. Mit den [ und ] Knöpfen wählen Sie ein Stück des Videos aus, auf das Sie den jeweiligen Filter entweder anwenden (anw.) wollen oder nicht anwenden wollen (rückg. = rückgängig).

Zusätzlich können Sie ganze Stücke aus dem Video ausschneiden mit den [ und ] Knöpfen und den Knöpfen **Schnitt** / **rückg.** Wenn ein Stück herausgeschnitten wird erscheint eine *rosa farbene Linie* auf dem Frame Schieber, die den ausgeschnittenen Bereich kennzeichnet und die Frames in diesen Bereichen werden mit einem *roten X* im Vorschauenfenster angezeigt.

Beachten Sie, daß ein geschnittenes Video nur dann mit Ton gespeichert wird wenn es sich beim Quellvideo um eine AVI Datei handelt, deren Audio-Stream konstante Bitrate (CBR) hat. Sie können auch die Option **Audio wählen** im *Startfenster* ankreuzen um den Ton einer anderen AVI Datei zu verwenden. Dies ist z.B. dann nützlich wenn Sie bei Anwendung der Mischen Filter den Ton von Video 2 verwenden wollen.

Schließlich haben wir noch das **Einstellungen 2** Fenster. Hier legen Sie die Bereiche im Frame fest auf welche die jeweiligen Filter angewendet werden sollen. Dadurch können Sie mehrere Filter gleichzeitig visualisieren.



setzen Sie die Regler einfach auf die gewünschten x und y Koordinaten und schauen sich für das Ergebnis die Vorschau an. Die erste und dritte Spalte legen die linke und rechte Grenze des Filterbereichs fest, die zweite und vierte Spalte die Ober- und Untergrenzen.