

Modify Sampling Rate

Was ist Modify-Sampling-Rate ?



ModifySamplingRate ist ein (nicht als Produkt gepflegtes) Zubehörprogramm von FalCon. Das Programm wird als Shareware für unsere Kunden kostenlos zur Verfügung gestellt.

Das Programm darf unter Angabe der Bezugsquelle weitergegeben werden.

Was macht Modify-Sampling-Rate ?

ModifySamplingRate dient dazu, die **Bildfrequenz** (= Abtastrate *sample rate*) von **AVI-Dateien** anzuzeigen, und bei Bedarf zu modifizieren.

Weiterhin kann die **T0-Zeit** (Anfangszeit der AVI-Datei) verändert werden.

Hintergrund



Jede AVI-Datei beinhaltet einen durch *Video for Windows* festgelegten **Header**. Dieser Header enthält auch **Bildfrequenz** der Datei (= Abtastrate, Aufnahmegeschwindigkeit der Kamera); die Gesamtzeitdauer des Videos wird aus Abtastrate und Anzahl Bilder berechnet.

Für die Bildfrequenz werden zwei Einträge verwendet: **dwScale** und **dwRate**. Gemäß AVI-Definition ergibt die Division von **dwRate** durch **dwScale** die Wiedergaberate in der Einheit [fps] = Bilder pro Sekunde = *frames per second*.

Der FalCon AVI-Viewer verwendet diese Werte ebenfalls, nur wird bei FalCon nicht dividiert sondern multipliziert.

Dieser Trick wird angewendet, um einerseits für den *Windows Media Player* eine Wiedergabegeschwindigkeit zu erreichen, die dieser auch darstellen kann (im Bereich zwischen 1 und 25 fps), andererseits aber in den FalCon Produkten die wirkliche High-Speed-Aufnahmegeschwindigkeit nutzen zu können, indem sie fest im Header eingetragen ist.

Wir sind der Auffassung, dass durch diese “angepasste” Nutzung der Variablen, die Handhabung von Videos stark vereinfacht wird. Ansonsten nötige Zusatz-Textdateien werden nämlich schnell verwechselt oder bei einer Übermittlung vergessen: diese Fehlerquelle entfällt. Jede AVI-Datei ist somit für sich alleine lebensfähig und trägt alle nötigen relevanten Informationen in sich selbst.

ModifySamplingRate sucht eine Zahlenkombination, die einerseits durch Multiplikation die tatsächliche Aufnahmegeschwindigkeit, durch Division aber einen für *Windows* verträglichen Wert ergibt. Priorität hat dabei die tatsächliche

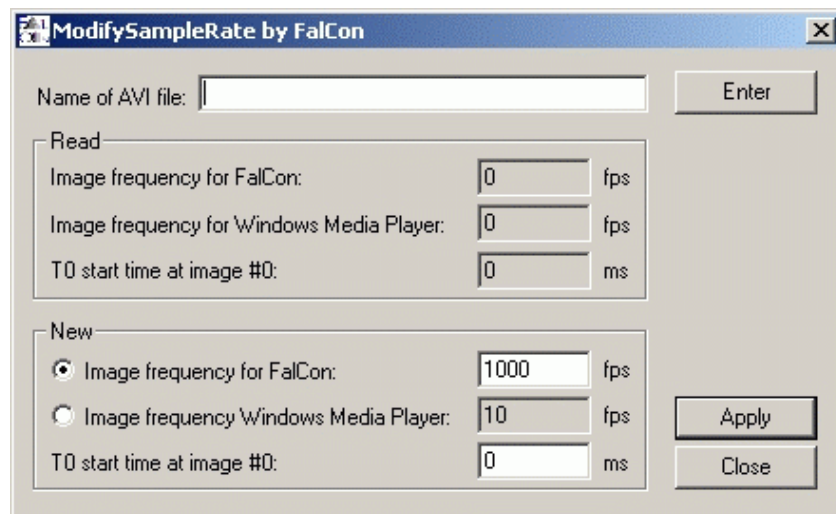
Bildfrequenz; es kann sich also bei bestimmten Abtastraten auch ein für *Windows* ungünstiger Wert ergeben. Dazu ein paar Beispiele:

Bildfrequenzen:		
Tatsächlich	Wert für Windows	Wert für FalCon
100	25	100
200	12.5	200
500	20	500
1000	10	1000
997	997	997

Die **T0-Zeit** wird als zusätzlicher Parameter in den Header eingetragen, da gewöhnliche Windows-Anwendungen von einer impliziten Startzeit = 0 s im Bild # 0 ausgehen. Der Zeitwert wird in die AVI-Datei sowohl als ganzzahliger Eintrag in [ms] als auch als Gleitkommazahl (für Zeiten zwischen dem Millisekundenraster) geschrieben.

Interaktive Bedienung

Starten Sie das Programm ohne zusätzliche Parameter. Folgender Dialog mit englischer Bedienoberfläche wird geöffnet:



Wählen Sie über die Schaltfläche **Enter** und den Dialog **Open an AVI file** die AVI-Datei aus, die Sie modifizieren wollen.

Die aus der Datei gelesenen Werte werden im Gruppenfeld **Read** ausgegeben.

Geben Sie nun im Gruppenfeld **New** die gewünschte Bildfrequenz für FalCon-Anwendungen (**Image frequency for FalCon** = tatsächliche Aufnahme rate) ein.

Sobald Sie das Eingabetextfeld verlassen (indem Sie zum Beispiel ein anderes Feld anklicken oder die Tab-Taste drücken), wird der grau hinterlegte Wert der Bildfrequenz für den Windows Media Player (**Image frequency for Windows Media Player**) automatisch neu berechnet und (mit maximal zwei Nachkommastellen) angezeigt.

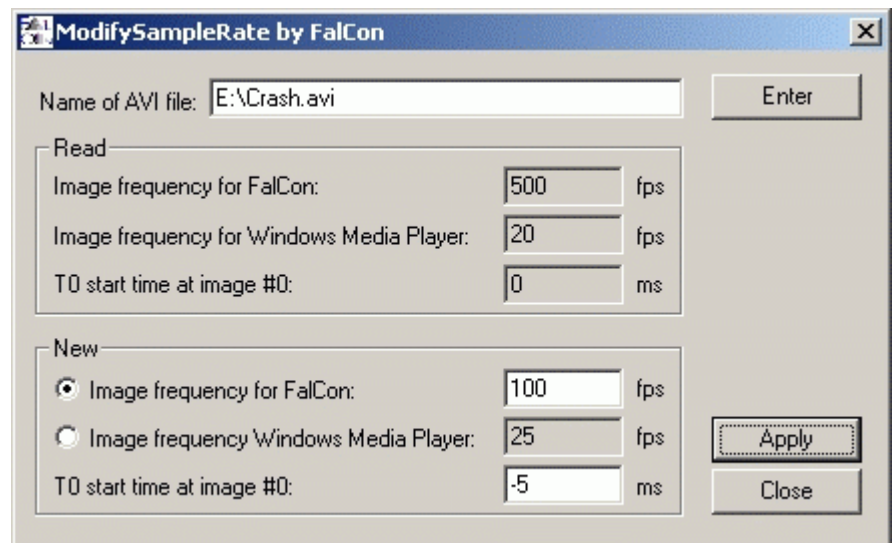
Alternativ können Sie auch die Bildfrequenz für den Windows Media Player als Master auswählen, dann wird die FalCon-Frequenz entsprechend abgeleitet.

Bis 30 fps sind beide Frequenzen identisch.

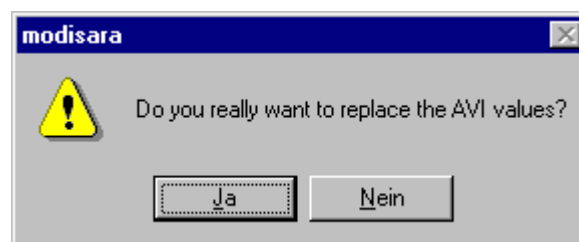
Spezialfall:

Um die korrekte **NTSC-Frequenz** für Windows-Applikationen, z.B. Adobe Premiere, zu erhalten geben Sie exakt(!) **29.97 fps** als **Image frequency for Windows Media Player** ein. Die zugehörige FalCon-Frequenz wird 299700 fps sein.

Passen Sie nun eventuell noch die T0-Startzeit im Bild #0 (**T0 start time in image #0**) an.



Möchten Sie die Werte in die Datei (schreibend) übernehmen, drücken Sie die Schaltfläche **Apply**. Nach Bestätigung der Abfrage:



finden Sie die "neuen" Werte im Gruppenfeld **Read** wieder.

Wählen Sie nun die nächste zu bearbeitende AVI-Datei aus oder beenden Sie das Programm über die Schaltfläche **Close**.

Batch-Modus

In dieser Betriebsart erfolgen keine Ein-/Ausgaben auf dem Bildschirm.

Treten beim Programmablauf Fehler auf, so wird der Exit-Status auf EXIT_FAILURE (== 1) gesetzt, ansonsten auf EXIT_SUCCESS (==0); dieser Status ist über ERROR_LEVEL abfragbar.

Um dem Programm seine auszuführenden Befehle mitzuteilen, stehen verschiedene Parameter zur Auswahl:

- **/W** bedeutet, dass die Bildfrequenz für Windows gesetzt werden soll. Default-Einstellung ist das Setzen für FalCon-Programme.
- **/Q** bedeutet, dass die Bildfrequenz für FalCon gesetzt werden soll. (= Default-Einstellung)
- **/AVI** + Name der zu bearbeitenden AVI-Datei fest.
Bitte geben Sie den kompletten Pfad an; sollten Leerzeichen “ “ im Namen vorkommen, grenzen Sie diese mit doppelten Hochkommas (“) ein.
- **/RATE** + Bildfrequenz = Abtastrate in Bilder pro Sekunde [fps].
Default-Einstellung sind 1000 fps.
- **/T0** T0-Startzeit des Videos in ms. Default-Einstellung ist 0 ms.

Beispiel:

```
modisara /Q /AVI=J:\AVI\CRASH.AVI /RATE=1000 /T0=-5
```