

# Externe Ratecontrol für Xvid

Kopernikus

21. Oktober 2007

## 1 Warnung

Dieses Plugin und die bereitgestellte Binärversion von **Xvid** ist experimentell und lediglich für Experimente gedacht. Es wird nicht empfohlen, wichtiges Material damit umzuwandeln. Insbesondere ist nicht gewährleistet, dass das resultierende Ergebnis standardkonform ist. Für Schäden an Software, Hardware oder Personen wird keine Gewährleistung übernommen.

## 2 Lizenz

Das Plugin ist lizenziert unter der GPL 2, für nähere Informationen siehe <http://gnu.org>.

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA.

## 3 Idee

Die Idee dieses Plugins ist, dem Benutzer größtmögliche Kontrolle über die Ratecontrol von **Xvid** zu geben. Die Ratecontrol ist ein Programmteil, der verschiedene Parameter für den Encodingvorgang so steuert, dass eine gewünschte Bitrate/Endgröße/Qualität erreicht wird. Es gibt verschiedene Techniken und Ansätze für diese Aufgabe, wie z.B.

Ratecontrols, die einen Analysedurchgang durch das Material erfordern, solche, die nur einen einzigen Durchgang benötigen, solche, die versuchen die „Qualität“ (in einem gewissen mathematischen Sinne) konstant zu halten, und viele mehr.

Manchmal ist es jedoch erforderlich, in die Entscheidungen der Ratecontrol einzugreifen, oder sie komplett zu übernehmen. Wenn bei besonders schwierigem Material die Heuristiken versagen, oder wenn man verschiedene Parameter vergleichen, und dabei die restlichen Bedingungen möglichst konstant halten will, dann kann man dazu die Externe Ratecontrol verwenden.

## 4 Verwendung

Die Externe Ratecontrol wird durch Angabe des Parameters

`-external Pfad`

aktiviert. *Pfad* ist dabei eine Steuerdatei, die für jedes zu encodierende Frame eine Zeile mit den zu setzenden Parametern enthält. Das Format dieser Steuerdatei sieht folgendermaßen aus:

```
1 4 13 12 0
1 4 13 12 0
1 4 13 12 0
1 4 13 12 0
1 4 13 12 0
1 4 13 12 0
...
```

Die Zahlen haben folgende Bedeutungen

1. Frametype
2. Quantizer
3. VOL Flags
4. VOP Flags
5. Motion Flags

### 4.1 Frametype

Der Frametype gibt an ob und wie Vorhersagen aus anderen Frames zum Kodieren dieses Frames verwendet werden sollen. Folgende Werte sind gültig:

- 0 Auto, der Encoder entscheidet selbst über den Frametype
- 1 I-Frame
- 2 P-Frame
- 3 B-Frame

## 4.2 Quantizer

Der Quantizer ist ein Parameter, der einen großen Einfluss auf Qualität und Bitrate hat. Gültige Werte sind Ganzzahlen zwischen (einschließlich) 1 und 31. Kleinere Werte entsprechen besserer Qualität und größerer Bitrate.

## 4.3 VOL Flags

Die VOL Flags geben Zugriff auf verschiedene Optionen. Der Wert des Feldes in der Kontrolldatei ist eine Summe aus den folgenden Optionen:

- 1 MPEG Quantisation
- 2 Ausgabe zusätzlicher Statistiken (kein Effekt)
- 4 Quarter Pel
- 8 Global Motion Estimation
- 16 Reduced Resolution (kein Effekt)

## 4.4 VOP Flags

Die VOP Flags geben Zugriff auf verschiedene Optionen. Der Wert des Feldes in der Kontrolldatei ist eine Summe aus den folgenden Optionen:

- 1 Ausgabe von Debug Messages
- 2 Half Pel
- 4 Inter4V, Verwendung von 4 Bewegungsvektoren für einen Makroblock
- 8 Trellis Quantization
- 16 Chroma Optimizer Vorfilterung
- 32 Cartoon Mode
- 64 Graustufenmodus
- 128 High Quality AC Prediction
- 256 DCT RD Mode Decision (langsam)
- 512 TFF Modus für Interlaced Material
- 1024 Alternate Vertical Scan
- 2048 Reduced Resolution (kein Effekt)
- 4096 Schnelle RD Mode Decision
- 8192 RD Mode Decision für B-Frames

## 4.5 Motion Flags

Die VOP Flags geben Zugriff auf verschiedene Optionen für die Bewegungssuche. Standardmäßig wird ein Diamant Suchmuster verwendet. Der Wert des Feldes in der Kontrolldatei ist eine Summe aus den folgenden Optionen.

- 1 Verwendung des verbesserten Diamant Musters
- 2 Verwendung des verbesserten Diamant Musters für die erweiterte Suche
- 4 Verwendung des Quadrat Musters
- 8 Verwendung des Quadrat Musters für die erweiterte Suche

16

32

64

128

256

512

1024

2048

4096

8192

16384

32768

65536