

Flüssiger (AVC)HD-Schnitt mit Video deluxe und Video Pro X

A) Einleitung

NEU! PC-Performance-Messung

Damit Sie immer die besten Voreinstellungen bei der Bearbeitung von AVCHD-Material nutzen können, ermittelt MAGIX Video deluxe 16 Plus automatisch die besten Einstellungen für Ihren PC. Für ruckelfreies Arbeiten mit jedem System.



Abbildung 1: Ruckelfreies Arbeiten mit jedem System

Immer wieder melden Anwender, dass die Vorschau bei der Bearbeitung von hochaufgelöstem Videomaterial in Video deluxe (VDL) und Video Pro X (VPX) ruckelt. In der Folge bitten Sie um Lösungen.¹ Das ist verständlich, zumal MAGIX an verschiedenen Orten und auf verschiedene Arten ausdrücklich ruckelfreie HD-Bearbeitung bewirbt, ohne diese Aussage auf

Formate, Hardwareanforderungen oder Anzahl parallel abspielbarer Streams einzugrenzen. Im Gegenteil: MAGIX verspricht auf www.magix.de und im Verkaufsprospekt zu VDL16 Plus sogar «ruckelfreies Arbeiten **mit jedem System**» (vgl. Abbildung 1). Ferner wird eine ruckelfreie Wiedergabe bei voller Vorschauauflösung gerade seit VDL16/VPX2 wichtig, weil der Bildstabilisator proDAD Mercalli (liegt VDL16 Premium bei) nach voller Vorschauauflösung verlangt. Was darf man also unter «ruckelfrei» verstehen?

VIDEOAKTIV DIGITAL Nr. 1/2010 hält in einem (teilweise fraglichen) Testbericht auf Seite 75 fest, dass VDL16 «**vier AVCHD-Echtzeitspuren**» schafft (meine Annahme: volle Vorschauauflösung, ohne Effekte).² Leute von MAGIX bestätigen das. So schreibt Administrator Tom im MAGIX User Board: «Realistisch sind bei AVCHD auf einem schnellen Core i7 4 Spuren ruckelfrei mit Transitions abzuspielen.»³ Am meisten schafft wohl MAGIX-Moderator «Howit» mit seinem Spitzenrechner⁴, der über den offiziellen Systemempfehlungen⁵ liegt: Mit viermal 3,7 GHz (CPU) spielt er fünf Spuren AVCHD bei voller Vorschauauflösung als Bild-in-Bild-Arrangement über 10 Sekunden ruckelfrei ab.⁶ Damit scheint derzeit das Ende der Fahnenstange erreicht.

Da ich selber mit Problemen bei der HD-Bearbeitung in VDL/VPX konfrontiert bin und die Entwicklung seit der Version 2008 mitgemacht habe, wollte ich Antworten auf folgende Fragen finden:

- 1) Was darf ich bei der Bearbeitung von (AVC)HD-Material in VDL16/VPX2 erwarten?
- 2) Wie lässt sich die Vorschauwiedergabe verbessern?

Auch wenn es sich dabei um eine individuelle Momentaufnahme handelt, möchte ich die Antworten auf diese Fragen nicht vorenthalten. Der Leser / Die Leserin sei sich aber bitte bewusst, dass nicht jedes Quellmaterial gleich gut verdaut werden kann, kaum ein Rechner dem anderen gleicht, sich die Performance von VDL/VPX von Patch zu Patch verbessern, aber auch verschlechtern kann, und ich letztlich weder Computerexperte noch Techniker bin. Ich erhebe mit meinen Beobachtungen und Erkenntnissen also keinen Anspruch auf Richtigkeit, Vollständigkeit und Allgemeingültigkeit. Dennoch zeige ich Interessierten auf, was MAGIX unter «ruckelfrei» versteht. Schliesslich gebe ich Tipps zur Optimierung der Wiedergabe. Diese Tipps stammen aus der eigenen Erfahrung oder sie wurden im MAGIX User Board (sowie bei MAGIX direkt⁷) gesammelt. Mit diesen Informationen kann der Leser / die Leserin Möglichkeiten und Grenzen von VDL/VPX im eigenen Arbeitsumfeld abschätzen und in weitere Überlegungen einbeziehen.

Mein Rechner (vgl. Box) stammt von 11/2006. Obschon er damit nicht mit

Testanlage/Spezifikationen:

- Intel Core2Quad Q9650 3,0 GHz übertaktet auf 3,6 GHz (Speziallüfter)
- ASUS EN9600 GT (nVidia-GPU) 256 bit Speicheranbindung, 1 GB VRAM
- ASUS Commando LGA775 P965, AHCI
- 4 GB DDR2 800 MHz CL6
- Windows Vista Home Premium SP2 32 bit
- MAGIX VDL 16 Plus und VPX2 9.0.2.18
- proDAD Adorage, Vitascene, Mercalli Expert
- AVCHD-Clips der Panasonic GH1 (1920x1080i)

¹ vgl. <http://support.magix.net/boards/magix/index.php?showtopic=48410&st=0&start=0>

² Getestet mit einem Apple MacPro, Vista, 8 x 2,8 GHz, 4 GB RAM, Nvidia 8800 GT mit 512 MB

³ vgl. <http://support.magix.net/boards/magix/index.php?s=803dc9dd61ab05ea23df5db4fdd59c7&showtopic=48410&st=40&p=267142&#entry267142>

⁴ AMD Phenom II X4 965 3,7 GHz (Standardtakt 3,4 GHz), ASUS M4A79T Deluxe, 8'192 MB DDR3 mit 1'600 MHz, RAID 10, Windows 7 Ultimate 64 bit, zwei Sapphire ATI 3850 silent im Crossfire-Verbund

⁵ Intel Core 2 Quad mit 2,66 GHz, 3 GB RAM, ATI Radeon HD 3000-Serie und höher mit 512 MB VRAM

⁶ vgl. <http://support.magix.net/boards/magix/index.php?s=&showtopic=49308&view=findpost&p=272664>

⁷ zum Beispiel hier : http://support.magix.net/magix_relaunch/php/page.php?page=faq&cat=995&id=16111#content

dem MAGIX Videoschnitt PC2.0⁸ verglichen werden kann, wurde er doch mehrmals modernisiert. Bei meinen Tests hatte ich lediglich fünf Clips im Arranger. Nach meiner Erfahrung hat aber eine grössere Anzahl Clips seit VDL15/VPX1 keinen bedeutenden Einfluss mehr auf die Vorschauwiedergabe; auf Rechenzeiten und Verwaltungsarbeiten wie öffnen/schliessen/aktualisieren des Projekts hingegen schon. So kann ich mit einer Timeline von über 12 Minuten nur noch träge arbeiten. Grössere Filme verteile ich deshalb auf mehrere kleinere Projekte, die ich erst am Schluss zum Masterprojekt zusammenfüge.

B) Performance

VDL/VPX spielt **in voller Vorschauauflösung und auf Dauer (10 Sekunden) drei AVCHD-Clips** bestehend aus Bild- und Tonspur unter Anwendung von Zoom, Ausschnitt, Position, Grösse – also als Multi-Bild-in-Bild-Arrangement – flüssig ab (vgl. Abbildung 2). Mit **halber Vorschauauflösung sind es vier Spuren**. Anpassung von Farbe, Helligkeit/Kontrast, weitere Effekte und Blenden liegen dann aber nicht mehr drin. Adorage-Transitionen, Vitascene-Filter, Mercalli-Stabilisierungen und programmeigene Effekte wie Unschärfe bringen VDL/VPX schnell ins Ruckeln, selbst wenn nur ein Bild-/Tonclip zu schaffen ist.

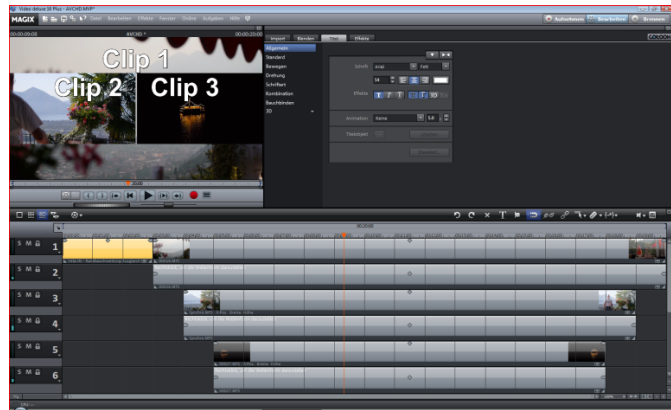


Abbildung 2: Bild-in-Bild-Arrangement mit drei Clips in VDL16

C) Bedeutung einzelner Hardware-Komponenten

Prozessor (CPU)

Während bis und mit VDL15/VPX1.5 die Grafikkarte als limitierendes Element galt, ist es ab VDL16/VPX2 die CPU. Mit dem Wechsel von einer auf 3,0 GHz übertakteten Q6700 (2,66 GHz Standardtakt) auf die Q9650 mit 3,6 GHz (Standardtakt 3,0 GHz) konnte ich keinen wesentlichen Leistungszuwachs feststellen. Ich folgere daraus, dass ab etwa 3,0 GHz der Flaschenhals für eine flüssige Vorschauwiedergabe an anderer Stelle zu suchen ist. MAGIX bestätigt das indirekt: Für VPX2.0 und AVCHD-Quellmaterial wird eine Core2Quad mit 2,83 GHz empfohlen (warum bei VDL16 2,66 GHz reichen sollen, bleibt mir allerdings ein Rätsel).⁹

Grafikkarte (GPU)

Viel diskutiert wird die Frage der passenden Grafikkarte. Während MAGIX früher ATI gegenüber nVidia bevorzugte, sind die beiden Hersteller ab VDL16/VPX2 gemäss Aussage von MAGIX gleichwertig.¹⁰ Ferner bringe SLI/Crossfire keinen Nutzen.¹¹ Auf meinem Rechner liess ich gegeneinander antreten:

1. Gigabyte GV-RX387512H¹² (eine ATI 3870 mit 512 MB VRAM, der einstige Spitzen-Favorit von MAGIX)
2. ASUS EN9600GT¹³ (nVidia mit 1 GB VRAM, ist auch im neuen MAGIX-Rechner verbaut)
3. ASUS EAH3870X2¹⁴ (zwei ATI 3870 GPU auf einer Karte – eine Art «Crossfire» – mit 1 GB VRAM bzw. 512 MB pro GPU)

Egal, welche Karte eingesetzt war, die Anzahl der flüssig abspielbaren AVCHD-Spuren veränderte sich nicht.

⁸ vgl. <http://support.magix.net/boards/magix/index.php?showtopic=49258&st=0&start=0>

⁹ vgl. <http://www.video-pro-x.com/de/support/systemvoraussetzungen.22.html>

¹⁰ vgl. <http://support.magix.net/boards/magix/index.php?s=&showtopic=49258&view=findpost&p=271794>

¹¹ vgl. <http://support.magix.net/boards/magix/index.php?s=&showtopic=49258&view=findpost&p=273310>

¹² vgl. http://www.gigabyte.de/Support/VGA/Driver_Model.aspx?ProductID=3894

¹³ vgl. http://ch.asus.com/product.aspx?P_ID=s3RS7A2rBII8ENI3&template=2

¹⁴ vgl. http://ch.asus.com/product.aspx?P_ID=4Eb8PEXoot9qYpTL

Betriebssystem

VDL/VPX ist nicht für 64 bit programmiert. Es ist bekannt, dass dann ein 64-bit-Betriebssystem auch keinen Nutzen bringt, obwohl es gegenüber einem 32-bit-Betriebssystem mehr als gut 3,5 GB RAM anspricht und zu höherer Leistung fähig wäre. Der neue MAGIX-Rechner wird trotzdem mit einem 64-bit-Betriebssystem ausgeliefert. Kann/Soll man das als verstecktes Signal verstehen? Diese Antwort kann nur MAGIX selber geben. Trotzdem liess ich VPX2.0 gegen eine Installation auf Vista Home Premium SP2 64 bit antreten. Fazit: VPX2.0 liess sich problemlos auf Vista 64 installieren und bedienen, obschon nur kurz getestet wurde. Betreffend Leistung (flüssige AVCHD-Wiedergabe) liess sich aber kein Unterschied feststellen. Auch keine Rolle spielte, ob Windows Vista oder Windows 7 gewählt wurde.

Festplatte

Ich ergänzte mein System um eine schnelle Festplatte: WD Velociraptor, 10'000 upm, SATA300, 16 MB Cache. Sisoft Sandra ermittelte – je nach Messlauf – eine durchschnittliche Zugriffszeit von 7 – 8 ms und eine durchschnittliche Datenrate von 103 – 104 MB/s. Obschon diese Werte unter meinen Erwartungen liegen, sind sie doch deutlich über den Werten meiner bisherigen Festplatten:

- Systemdisc (C:\) durchschnittliche Zugriffszeit 14 ms, durchschnittliche Datenrate 50 MB/s
- Datendisc (M:\) durchschnittliche Zugriffszeit 15 ms, durchschnittliche Datenrate 83 MB/s

Die neue Festplatte testete ich zuerst als Datendisc, auf die ich von obiger langsamerer Systemdisc zugriff. Dann setzte ich sie als kombinierte Disc mit einer System- und Datenpartition ein. Trotz höherer Umdrehungszahl, Datenrate und kürzerer Zugriffszeit blieb die in VPX2.0 flüssig abspielbare Anzahl AVCHD-Spuren unverändert. Kurz darauf trug man mir zu, dass die Performance von Festplatten mit Jahrgang 2007 und jünger für VDL/VPX reichen. Der Flaschenhals liege dann andernorts. Auch langsamere Festplatten dieser Generation füllten den Puffer genügend schnell, selbst beim Multicam-Schnitt.

Raid-System

Ist ein Raid 0 eine zusätzliche Leistungsspritze? Da der Leistungszuwachs der Velociraptor nichts gebracht hat, erübrigt sich ein Test mit Raid. Es ist zu beachten, dass ein nicht fachgerecht installiertes Raid-System schnell zum Bumerang werden kann und als Software-Raid die CPU unnötig belasten kann. Wenn schon, dann sollte man das Raid 0 aus zwei Festplatten des Typs 147 GB Seagate Cheetah bilden.¹⁵

Arbeitsspeicher (RAM)

Zuletzt wich der Arbeitsspeicher (800 MHz) an zwei 1-GB-Speicherbänken OCZ DDR2 mit 1'200 MHz CL6. Ich erzielte damit einen RAM-Takt von 1'140 MHz¹⁶, wobei gleichzeitig der CPU-Takt auf 3,42 GHz sank. Damit liess sich etwas Zusatzleistung gewinnen: Ein zusätzlicher AVCHD-Stream konnte ab und zu wiedergegeben werden, total also bis zu vier AVCHD-Spuren. Mehr als vier Spuren AVCHD bei voller Vorschauauflösung liegen bei meinem Rechner definitiv nicht drin.

D) Tipps für eine flüssigere Vorschauwiedergabe

Wie flüssig die Vorschauwiedergabe läuft, hängt neben der Schnitthardware massgebend vom zu bearbeitenden Quellmaterial sowie vom persönlichen und projektspezifischen Schnittstil ab (vgl. Abbildung 3). Gerade letzterem wird bei der Beantwortung von Hilfefragen in Foren oft zu wenig Beachtung geschenkt: Während bloss mit harten Schnitten aneinandergereihte Clips fast jeden Formats auf modernen Vierkernrechnern weitgehend flüssig abgespielt werden, bringen Arrangements mit Titel, Effekten, parallel laufenden Videoclips, Musik und Kommentar VDL/VPX schnell ins Ruckeln. Folgende Vorkehrungen können eine ruckelnde Vorschau mindern oder gar vermeiden helfen. Welche dieser Massnahmen der Cutter miteinander kombiniert und umsetzen soll, lässt sich folglich nicht allgemein beantworten. Der Cutter wird um Tests

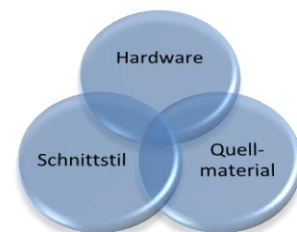


Abbildung 3: Bestimmungsfaktoren für eine flüssige Vorschau

¹⁵ <http://www.videomaker.com/article/14387>

¹⁶ Leider liess es meine Hauptplatine nicht zu, die TRFC des Arbeitsspeichers auf 60 zu erhöhen; bei 42 war Schluss. So blieb es mir verwehrt, den Arbeitsspeicher und die CPU bei theoretisch optimalem FSB 400 und Multi 9 auf 3,6 GHz (CPU) und 1'200 MHz (RAM) zu takten.

mit dem Quellmaterial des eigenen Camcorders auf der eigenen Hardware nicht herkommen. Zudem muss er sich vor jedem Projekt Gedanken zum Schnittstil machen. Erst aus der individuellen Kombination dieser drei Bestimmungsfaktoren kann er projektspezifisch die passenden Massnahmen wählen.

Wo nichts anderes steht, beziehen sich die Empfehlungen auf VDL16/VPX2. Man beachte auch die ausführlichen Erklärungen und Hintergründe in den Fussnoten.

1. Camcorder

- 1.1. Vor dem Kauf sollte man sich einen Demomaterial¹⁷ des Camcorders besorgen und in VDL/VPX bearbeiten.
- 1.2. Einen Camcorder mit HDV statt AVCHD wählen (am besten HDV1, also Mpeg2 in der Auflösung 1280x720p).
- 1.3. Verschiedenen Aufnahmemodi testen des Camcorders testen, insbesondere auch solche mit kleinerer Auflösung.²¹

2. System (Minimum)

- 2.1. Core2Quad mit 2,83 GHz
- 2.2. 4 GB RAM (mehr bringt derzeit nichts, sollte aber auch nicht schaden)
- 2.3. Grafikkarte mit mindestens 512 MB RAM und genügend Speicherbandbreite (ist in der Regel mit einer 256-bit-Speicheranbindung gegeben). Bei Versionen vor VDL16/VPX2 sollte es eine ATI 38xx mit 1 GB VRAM sein.
- 2.4. Windows 32 bit (64 bit bringt derzeit nichts, sollte aber auch nicht schaden)
- 2.5. Separate für VDL optimierte Partition erstellen¹⁸

3. Programmeinstellungen (ab VDL2008/VPX1)

- 3.1. *Programmeinstellungen > Anzeigeoptionen*
Videomodus «Hardwarebeschleunigung» aktivieren, «Beschleunigung für hochauflösende Mpeg-Dateien» aber deaktiviert lassen; sie ist bestenfalls für ältere CPU mit bloss einem Kern sinnvoll, verursacht ansonsten häufig Probleme. Der Videomodus sollte im einmal gestarteten Projekt nicht mehr geändert werden.
- 3.2. *Programmeinstellungen > Video/Audio*
Wenn möglich die Filmdarstellung «Halbe Auflösung», im Extremfall «Viertel Auflösung» einstellen und anschliessend nach Rechtsklick auf den Vorschaumonitor die Auflösungs-voreinstellungen der Filmdarstellung anpassen lassen. Das Arbeiten mit halber Vorschauauflösung – eine der effizientesten Massnahmen für eine flüssigere Vorschauwiedergabe – bleibt all jenen verwehrt, die mit Mercalli arbeiten: Mercalli verlangt zwingend nach voller Vorschauauflösung. In diesem Fall hilft es vielleicht, das Projekt ohne Mercalli in halber Vorschauauflösung zu bearbeiten und Mercalli erst als letzten Arbeitsschritt nach Umschaltung in die volle Vorschauauflösung anzuwenden.
- 3.3. In VDL/VPX lässt sich mit der Tastenkombination Ctrl + B die Sicherheitszone auf dem Vorschaumonitor einblenden (weisses Rechteck). Alles innerhalb dieser Markierung sollte auf Fernsehgeräten sichtbar sein. Das Arbeiten mit angezeigter Sicherheitszone kostet allerdings etwa eine AVCHD-Spur oder zwei HDV2-Spuren an Performance. Ist also Leistung gefragt, sollte man auf diese sonst hilfreiche Option verzichten.

¹⁷ Testvideos findet man im Internet, zum Beispiel hier: <http://www.videoaktiv.de/Table/Testvideos/>

¹⁸ Installationsanleitung für Windows Vista: <http://support.magix.net/boards/magix/index.php?showtopic=47020>
Installationsanleitung für Windows 7: <http://support.magix.net/boards/magix/index.php?showtopic=48541>

4. Workflow (ab VDL15/VPX1)

- 4.1. VDL/VPX zurückhaltend updaten und nach jedem Update die Programmeinstellungen zurücksetzen.¹⁹
- 4.2. Die einmal gewählten Filmeinstellungen ändert man besser nicht mehr (die Audiosamplerate auf keinen Fall mehr), nachdem Clips in den Arranger importiert wurden.
- 4.3. Die zu bearbeitenden Videodateien sollten auf einer internen Festplatte gespeichert sein. Externe USB-Festplatten sind möglicherweise zu langsam. Das gilt speziell für USB2.0 und älter.
- 4.4. Bei einigen Camcordern empfehlen die Hersteller, die aufgenommenen Dateien nicht durch Drag-and-Drop im Windows Explorer auf den Rechner zu ziehen. Man soll sie mit der mitgelieferten Software kopieren (zum Beispiel HD-Writer bei Panasonic, Pixelia bei Canon) oder die Dateien erstmals nach dem Kopieren im mitgelieferten Videoschnittprogramm importieren (zum Beispiel PowerDirector bei JVC).²⁰
- 4.5. Der **effektivste** und daher wichtigste Tipp: Das Quellmaterial konsequent mit VDL/VPX zu einem zusammenhängenden HDV1-Clip (Mpeg2 1280x720 mit 25 oder 30 fps) transkodieren,²¹ alternativ eventuell in das MAGIX-Video-Format MXV.²² Das macht man im Arranger von VDL/VPX, nicht mit der eventuell erscheinenden Abfrage zur automatischen Konvertierung.
- 4.6. Der **effizienteste** Tipp: Den zu Videoclips gehörenden Ton als Wave-Datei exportieren und damit ersetzen. Alternativ, wenn nicht gar noch besser, kann man den Clip vor der Bearbeitung demuxen.²³ Dieser Schritt geht bedeutend einfacher, wenn viele kleine Clips vorgängig in einen einzigen zusammengerendert wurden (wenn möglich mit Smart Rendering oder Smart Copy). Transkodiert man ohnehin in HDV1 (vgl. oben), geht das in einem Aufwisch.
- 4.7. Die komplexeste Stelle des Arrangements einmal durchspielen, das Geruckel ertragen, die Wiedergabe stoppen und neu abspielen. Wenn das nicht hilft, die betroffene Stelle mit gedrückter Taste «Cursor rechts» durchlaufen.
- 4.8. Bei laufender Wiedergabe den Abspielmarker nicht durch Mausclick an eine andere Stelle im Film transportieren. Zuerst die Wiedergabe stoppen, dann die neue Abspielposition wählen.

¹⁹ Neue Updates (Patches) lösen nicht nur Probleme, manchmal schaffen sie auch neue. Man misstraut jedem Patch. Daraus ergibt sich: Kein Update, bevor laufende Projekte nicht beendet sind. Selbst dann wartet man mit jedem Update, wenn kein sachlicher Zwang dazu besteht, und spielt einen Patch erst ein, wenn Anwender bis etwa vier Wochen nach Erscheinen des Patches nichts allzu Negatives berichten (Forum vgl. <http://support.magix.net/boards/magix/index.php?s=babae23c2029f103ec82bca754ce1f28&showforum=3>). Nach jedem Update setzt man die Programmeinstellungen auf Standardwerte zurück. Jeder Anwender archiviert zudem alle früheren Patches: Wer Projekte «für vielleicht später mal» archiviert, notiert sich auch den passenden Patchlevel. Nur mit einem Image des ungepatchten Systems (am besten von einer sauberen Partition) lässt sich bei Bedarf unkompliziert auf den passenden Patchlevel zurückkehren. Vor der Weiterbearbeitung eines unter einem früheren Patchlevel erstellten Projekts sichert man die bestehende Hilfsdateien *.AVD, *.H0 und *.HDP, indem man sie in einen anderen Ordner verschiebt. Gelöscht werden die alten Hilfsdateien erst, wenn die Weiterarbeit glückt.

²⁰ Auf diese Weise werden die Clips «konventionalisiert» und oft um Fehler korrigiert. Das wirkt sich nicht nur bei der Performance positiv aus. Bei Performanceproblemen empfehle ich, eine Videodatei mit der Freeware ProjectX (muss nicht installiert werden) zu bearbeiten und im Protokoll die Anzahl Warn- und Fehlermeldungen anzusehen. Zeigt sich bei unterschiedlicher Kopierart (über Windows Explorer oder mitgelieferte Software) eine unterschiedliche Anzahl Warn- und Fehlermeldungen, sollte man künftig konsequent die mitgelieferte Software verwenden. Auf die gleiche Weise kann man überprüfen, wie stark ein Clip den Rechner bei der Wiedergabe in VDL/VPX beansprucht: Derselbe Clip wird viermal über den Windows Explorer, dann über die mitgelieferte Software auf den Rechner kopiert. Nun vergleicht man, wie stark jeder Clip bei der Wiedergabe aus dem VDL/VPX-Arranger die CPU beansprucht. VDL/VPX zeigt das unten links an.

²¹ VDL/VPX kann nach meinen Beobachtungen mit wenigen Clips besser umgehen als mit vielen und beherrscht wenige Formate richtig gut. Probleme mit Formaten machen sich nicht nur in fehlender Performance bemerkbar, sondern auch an nicht erwarteten Orten und auf unvorhersehbare Weise. Mpeg2 und MXV für das Bild sowie WAV für den Ton sind gut verdauliche und wenig fehleranfällige Formate. Von AVC-Formaten lasse ich die Finger: Sie sind stärker komprimiert als Mpeg2 und sie kommen bisweilen in exotischen Formen vor. Auch Formate mit 50 Vollbildern belasten den Rechner arg. Natürlich sträubt sich das Herz jedes Filmers, FullHD (1920x1080) in tiefer aufgelöstes HDV1 (1280x720) mit kleinerer Bitrate und eventuell kleinerer Bildrate zu wandeln. Dennoch ist es der einzige effektive Weg, auch komplexe Schnitt-Arrangements performant zu bearbeiten, insbesondere wenn volle Vorschauauflösung gewünscht/nötig ist. Es geht nun mal kein Kamel durch ein Nadelöhr! Tests zeigen ohnehin, dass das normale Publikum ein FullHD-Bild nicht von einem HDV1-Bild zu unterscheiden vermag. Der Qualitätsunterschied ist also nur technisch messbar. Das scheinen die Profis längst erkannt zu haben. So schreibt Felix Buckstegge in der Zeitschrift «Videofilmen» (1/2009, S. 78 f.): «Bei der momentanen Pixelmaximierung wird eines übersehen: HDTV wird ab 2010 bei den öffentlich-rechtlichen Sendeanstalten (bei Arte bereits seit dem 1. Juli) nicht in 1'980 x 1'080i (50 Halbbilder) starten, sondern als 1'280 x 720p50 (mit 50 Vollbildern in der Sekunde also).» Zieht man sichtbare Qualität der messbaren Qualität vor, wird der Konflikt zwischen Qualität und Qual beim Schnitt kleiner, meistens sogar lösbar. Transkodieren sollte man mit VDL/VPX aus dem Arranger und nicht mit einem anderen Programm.

²² MXV (vermutlich intraframe-komprimiertes M-JPEG) ermöglicht in VDL/VPX auch in HD-Auflösung einen bildgenauen und nahezu ruckelfreien Schnitt. Es ist ein progressives Format (nur Vollbilder), verursacht grosse Dateien und verhält sich betreffend Helligkeit/Kontrast/Farben nicht gleich wie Mpeg-Formate. Besonders Helligkeitskorrekturen sind damit nur bedingt möglich. Zudem können nur MAGIX-Produkte dieses hauseigene Format wiedergeben. Vorsicht also vor mangelnder Kompatibilität auf lange Frist. Besonders aus den beiden letzten Gründen sehe ich davon ab und rate zu Mpeg2 1280x720p.

²³ Beim Demuxen wird der Bild-Ton-Clip ohne Qualitätsverlust und in Windeseile in einen separaten Video- (*.m2v) sowie Audioclip aufgetrennt. Diese Clips können in der Timeline von VDL/VPX untereinandergelegt und wieder zu einer Einheit gruppiert werden. Sie belasten die CPU bis zu 50 % weniger! Für das Demuxen drängt sich ProjectX auf. Das kostenlose Programm basiert auf Java und muss nicht installiert werden. Vor dem ersten Gebrauch sollte man das Prozessfenster öffnen und in den Einstellungen unter Audio die Funktion «dekodiere MPEG Layer 1,2 zu PCM» sowie - falls nicht schon angewählt - «RIF(RIFX-)Kopf hinzufügen (.wav)» anhaken. In der Folge wird der Ton direkt in eine Wave-Datei ausgegeben.

- 4.9. Auf nicht hardwarebeschleunigte Szenenübergänge (Blenden) verzichten. Derzeit sind das beispielsweise Effektblenden wie Jalousie, Blättern oder Blenden aus den Bereichen Muster und Objekte. Dafür eignen sich hardwarebeschleunigte Kreuz-, Farb-, 3D- und Bewegungsblenden.²⁴
- 4.10. Effekte erst im letzten Arbeitsschritt einfügen/anwenden. Das gilt primär für proDAD-Plug-Ins, sekundär aber auch für Titel, Grafiken, Bild-Effekte und Szenenübergänge von VDL/VPX.
- 4.11. Beim Import der Clips in den Arranger die Frametable²⁵ ausschliesslich bei Synchronisationsproblemen und wenn alle anderen Tipps hier das Problem nicht lösen konnten neu erstellen.
- 4.12. Einen neuen Film mit Ctrl + Alt + N mit mindestens acht Spuren anlegen lassen. Die allenfalls erscheinende Abfrage, ob der bereits geöffnete Film geschlossen werden soll, verneinen. Auf Spur 3/4 und 5/6 direkt untereinander jeweils einen Videoclip platzieren. Den Multicam-Modus aktivieren. Nun im eigentlichen Film weiterschneiden. Solange das Projekt bearbeitet wird, muss dieser «Dummy-Film» mit aktiviertem Multicam-Modus erhalten bleiben. Natürlich kann/sollte er am Schluss vor dem Brennen wieder entfernt werden.²⁶

Version: 27. Juni 2010

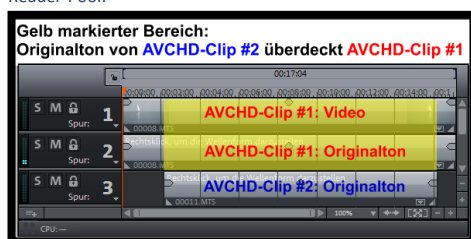
Änderungsprotokoll

- 27.06.2010 – Version 3.0:
- Tipp Nr. 4.12 eingefügt
 - Gliederung verbessert

²⁴ Ob eine Blende hardwarebeschleunigt ist, lässt sich leicht erkennen: Die CPU-Last wird sich bei hardwarebeschleunigten Blenden verdoppeln bis verdreifachen. Steigt hingegen die CPU-Last weit mehr an, dann wird der Effekt auf der CPU gerechnet und ist nicht hardwarebeschleunigt.

²⁵ Vgl. <http://support.magix.net/boards/magix/index.php?showtopic=46790>

²⁶ Reader-Pool:



VDL/VPX (nach Version 2008) importiert Clips über den Reader-Pool und vermeidet so Speicherüberläufe, wenn sich viele Clips im Arranger befinden. Als Nebenwirkung fehlen in bestimmten Situationen Ressourcen zur flüssigen Wiedergabe, wenn ein Clip auf einer unteren Spur einen Clip auf einer darüber liegenden Spur verdeckt und kein Effekt (Bild-in-Bild oder ähnlich) beide Clips involviert. Beispiel: AVCHD-Clip #1 auf Spur 1 (Bild) und 2 (Ton) soll mit Originalton von AVCHD-Clip #2 untermalt werden. Die Gruppierung von Video und Ton des AVCHD-Clips #2 wird aufgelöst, der Videoteil gelöscht und der Tonteil auf Spur 3 unter AVCHD-Clip #1 gelegt (vgl. nebenstehende Abbildung). Folge: VDL/VPX stellt im Wiedergabebereich von Spur 3 für AVCHD-Clip #1 keine Reader bereit (gelb hervorgehoben). Trotzdem läuft AVCHD-Clip #1 im Hintergrund mit und bremst das System aus. Der Multicam-Modus zwingt VDL/VPX dazu, Reader zu öffnen.

Da die Reader bei jedem Öffnen des Projekts neu bereitgestellt werden müssen, muss der Multicam-Modus während der gesamten Bearbeitungsdauer aktiviert bleiben. Dieser Tipp erübrigt sich, wenn wie im gewählten Beispiel nur Tonteile andere Clips überdecken und bereits Tipp 4.6 befolgt wird, weil der Tonclip in diesem Fall als separate WAV-Datei vorliegt. Siehe auch: <http://www.magix.info/de/anzeigeoptionen-bringen-film-zum-ruckeln.wissen.75121.html>