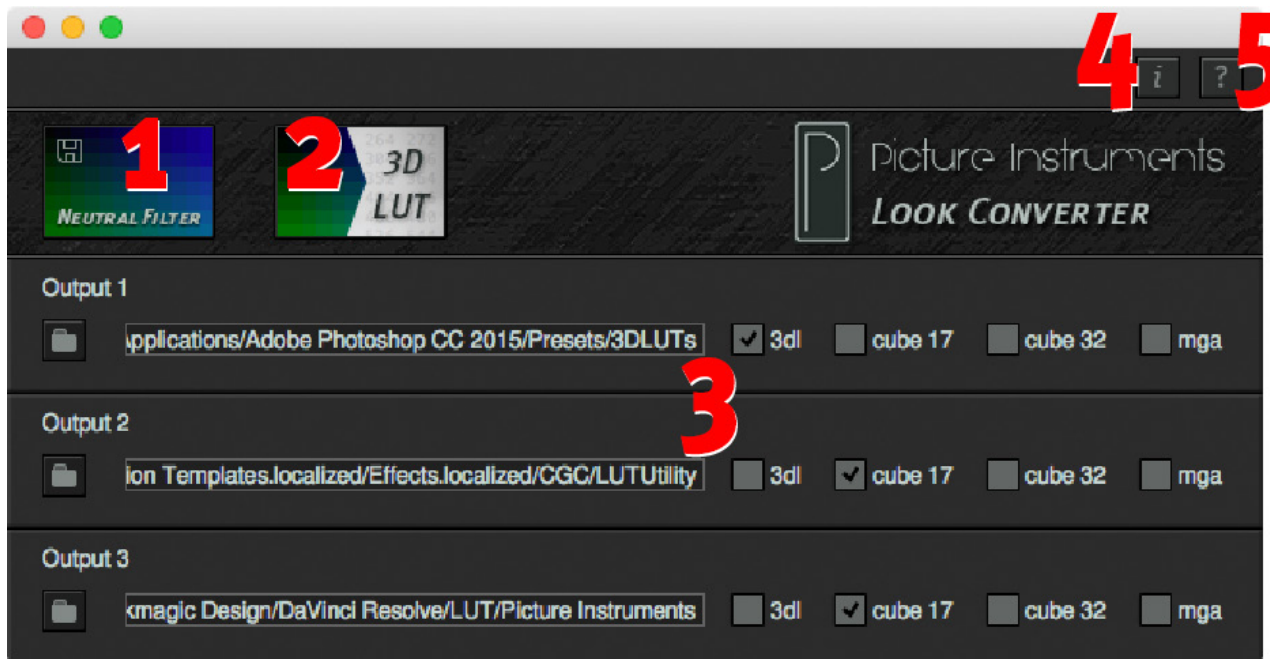


Bedienungsanleitung



LOOK CONVERTER



- i. Einführung
- ii. Filter Sharing
1. Der neutrale Filter
2. Filter in 3D LUT konvertieren
3. Ausgabeformat und Pfad
4. Info
5. Hilfe
- Anhang**
6. Was sind 3D LUTs?

i. Einführung

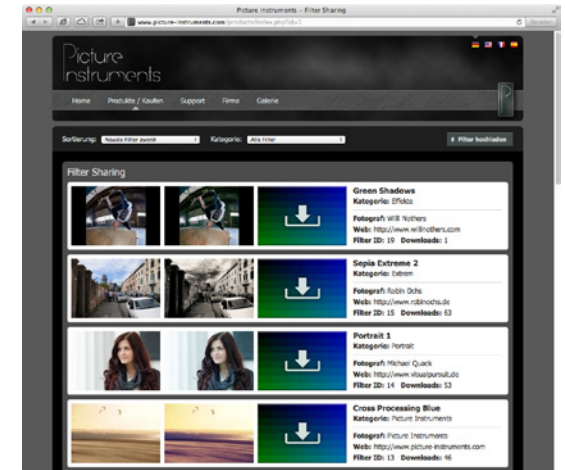
Mit dem Look Converter können Sie mittels eines neutralen Farbfilters im JPG-Format diverse Farbfiler anderer Applikationen kopieren oder sich mit Ihrer favorisierten Bildbearbeitungssoftware eigene Filter kreieren. Alle auf diese Weise erstellten Filter sowie sämtliche Filter, die auf unserer Filter Sharing Website zum Download bereit stehen, können Sie sich mit dem Look Converter in die 3D LUT Formate .3dl, .cube oder .mga umwandeln.

3D LUTs werden als einheitliche Filterformate immer beliebter. So können Sie die mit dem Look Converter erstellten 3D LUTs z.B. in den aktuelleren Versionen von Photoshop, Premiere und After Effects anwenden. Mittels Plug-ins lassen sich 3D LUTs aber auch z.B. in Final Cut Pro X und in älteren Versionen von Photoshop, Premiere und After Effects anwenden.

So lassen sich Filter, welche Sie auf ein Video anwenden möchten, z.B. auch mit Photoshop oder Lightroom erstellen oder Sie können einen interessanten Farblook aus einer Handy-App professionell in Photoshop verwenden. Wenn Sie richtig experimentierfreudig sind, können Sie den neutralen Filter auch mit Ihrer analogen Kamera abfotografieren und so die Effekte analoger Entwicklungsmethoden auf Ihr digitales Bild- und Videomaterial anwenden. Dabei müssen Sie natürlich darauf achten, dass die Farbfelder des gescannten Resultats wieder in die Positionen des originalen Filters eingepasst werden. Wenn Sie einmal verinnerlicht haben, wie der Filter des Look Converters funktioniert, haben Sie ein sehr mächtiges und flexibles Werkzeug an der Hand.

ii. Filter Sharing

Filter Sharing ist eine Plattform auf unserer Internetseite (im Menü unter Produkte), auf der Sie selbst erstellte Filter mit anderen Anwendern teilen können. Wenn Unlimited Filters für Sie neu ist, können Sie dort auch diverse Filter herunterladen, damit Sie gleich mit dem Filtern beginnen können.



Den Filter Sharing Bereich finden Sie unter folgendem Link: <http://www.picture-instruments.com/products/index.php?id=1>

1. Der neutrale Filter

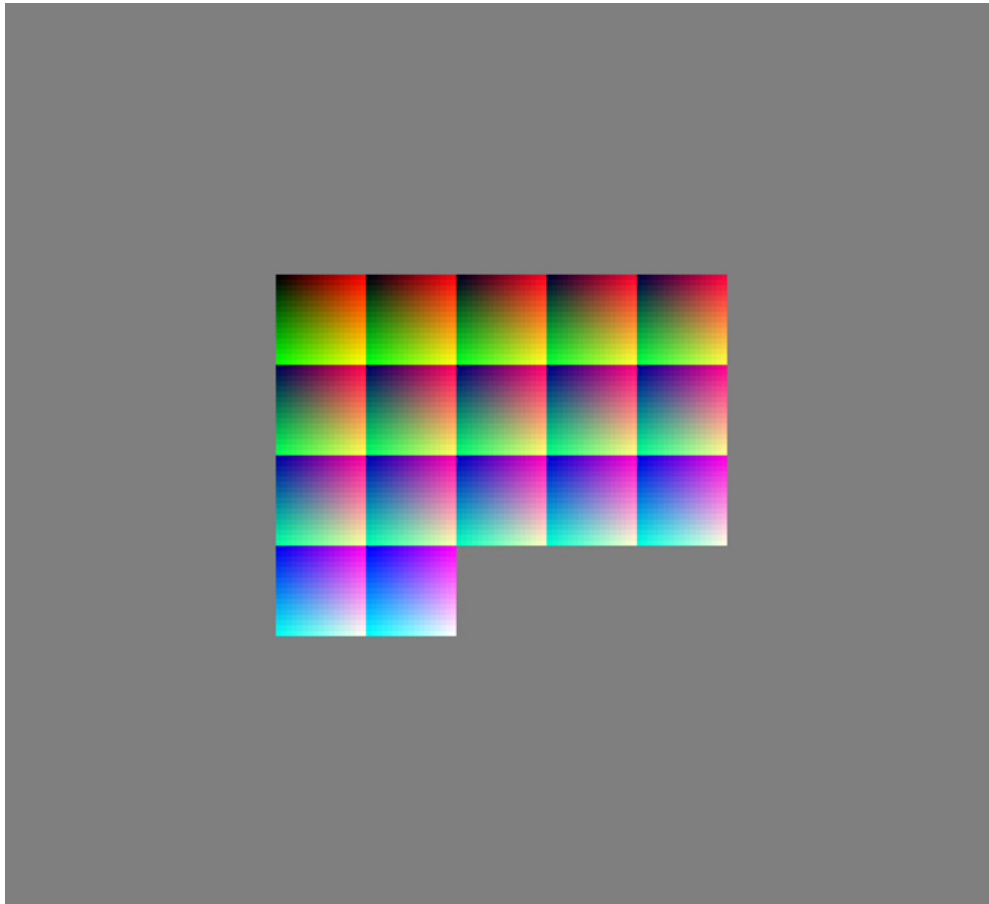
Über diese Schaltfläche speichern Sie einen neutralen Filter auf Ihrem Computer.



Was ist überhaupt ein neutraler Filter?

Der neutrale Filter ist wie eine Farbtabelle zu betrachten, in der jede Farbe des RGB-Farbmodells einmal enthalten ist. Damit Sie diesen Filter in jedem beliebigen Bildbearbeitungsprogramm manipulieren können, speichern wir diesen nicht in Form von einer Tabelle, sondern in Form eines JPG-Bildes. Um auch Filter z.B. aus anderen Handyapps abtasten zu können, ohne dass nicht kontrollierbare lokale Einstellungen

(z.B. Weichzeichnungen, Mikrokontraste etc.) diese in ungewünschter Weise manipulieren (was Artefakte hervorrufen kann), haben wir die Filtertabelle vergrößert und tasten lediglich jeden 17 Farbwert (von 256) ab. Die dazwischenliegenden Werte werden beim Anwenden des Filters interpoliert.



Die Anordnung der Farbwerte in dem neutralen Filter ist systematisch, so dass der Look Converter nach der Manipulation des Filters immernoch weiß, welcher Ausgangswert dem vorliegenden Farbwert (8 x 8 Pixel Fläche) an der jeweiligen Position zugrunde lag.

Wofür einen neutralen Filter?

Um einen eigenen Filter zu kreieren oder um einen Filter aus einer anderen Anwendung zu kopieren, müssen Sie den neutralen Filter in einer beliebigen Anwendung öffnen. Wie auf jedes andere Bild, können Sie jetzt auf den neutralen Filter beliebige Manipulationen/Korrekturen (natürlich auch mehrere gleichzeitig) anwenden, welche die Helligkeiten, die Farbtöne und die Sättigungen der einzelnen Pixel (Farbflächen) betreffen. Das können z.B. Gradationskurven, selektive Farbkorrekturen, Tonwertkorrekturen, Schwarz-Weiß-Umwandlungen, Sättigungs- und Dynamikänderungen und vieles mehr sein. Genauso können Sie auch einfach ein Preset oder einen fertigen Filter aus einem anderen Programm darauf anwenden. Das Ergebnis Ihrer Bearbeitungen ist jetzt Ihr Filter, welchen Sie mit dem Look Converter in ein 3D LUT Format umwandeln können. Durch den Unterschied der jeweiligen Farbfelder im neutralen und in dem von Ihnen bearbeiteten Filter, ergibt sich der Filtereffekt, der nach der Konvertierung als 3D LUT in zahlreichen Programmen angewendet werden kann.



Hinweis: Änderungen an der Schärfe (z.B. Mikrokontraste) oder andere lokale Anpassungen (z.B. Vignette oder Verlaufsanpassungen) ändern die Farbinformationen von Pixeln, welche sich zufällig an der jeweiligen Position im Filter befinden. Vignetten werden weitestgehend durch den grauen Rand im Filter unschädlich gemacht, welchen der Look Converter vollständig ignoriert. In gewissen Maßen werden auch die anderen oben genannten lokalen Anpassungen, durch die Größe der einzelnen Farbfelder (welche im Durchschnitt betrachtet werden), unschädlich gemacht. Dennoch empfehlen wir derartige Anpassungen möglichst zu vermeiden.



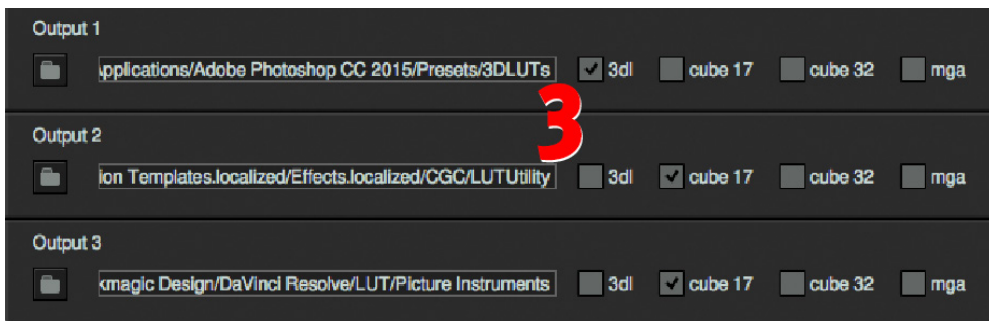
Hinweis: Wenn Sie eigene Filter kreieren und nicht einfach ein Preset abgreifen, über dessen Eigenschaften Sie sich bereits bewusst sind, empfiehlt es sich für die Bearbeitung des Filters ein Referenzbild auf einer separaten Ebene vor den Filter zu legen. Sind Sie mit den Einstellungen zufrieden, können Sie das Referenzbild wieder löschen und den bearbeiteten Filter abspeichern, welchen Sie im nächsten Schritt konvertieren.

2. Filter in 3D LUT konvertieren



Über diese Schaltfläche konvertieren Sie einen Filter, welchen Sie sich selbst erstellt oder im Filter Sharing Bereich unserer Website heruntergeladen haben in ein 3D LUT Format. Sie können einen oder mehrere Filter gleichzeitig konvertieren.

3. Ausgabeformat und Pfad



Hier können Sie bis zu 3 Ordnerpfade bestimmen, wohin der Look Converter die 3D LUTs speichern soll.

Wenn Sie Ihre LUTs in Photoshop weiter verwenden und direkt im Photoshop-Auswahlmenü der Einstellungsebene Color Lookup parat haben möchten, so empfiehlt es sich ggf., die .3dl oder .cube Dateien gleich in

Photoshops „3DLUTs“ Ordner zu speichern. Z.B. ../Programme/Adobe Photoshop CC/Presets/3DLUTs

Des Weiteren können Sie über die Checkboxen wählen, in welchem 3D LUT Format Ihre Filter im jeweiligen Verzeichnis ausgegeben werden.

4. Info



Im Infofenster erhalten Sie Informationen zu Ihrer verwendeten Look Converter Version und über Ihre Lizenzierung.

5. Hilfe

Im Hilfefenster erhalten Sie einen Link zu unseren Look Converter Video-Tutorials sowie Informationen zu allen Shortcuts, welche Sie für einen effizienteren Workflow nutzen können.



6. Was sind 3D LUTs?

LUT steht für Lookup Table. Eine Lookup Table ist eine Zuordnungstabelle, welche für einen bestimmten Quellwert (in unserem Fall der Farbwert eines Pixels im Originalbild), einen bestimmten Ergebniswert ausgibt (der Farbwert desselben Pixels im gefilterten Bild). Die gesamte Tabelle (LUT) enthält für jeden möglichen Farbwert (R, G, B) einen Ergebniswert. Gehen wir von einem RGB-Bild mit 8-Bit je Farbkanal aus, so liegen je Farbkanal 256 Werte vor. D.h. $256 \times 256 \times 256 = 16.777.216$ Farbwerte insgesamt.



Hinweis: Um unseren neutralen Filter unempfindlicher und gleichzeitig auch schlanker und somit schneller im Handling zu machen, haben

wir diesen auf ein Raster von 17 x 17 x 17 Knotenpunkte vergrößert. Die Zwischenwerte werden interpoliert.

Um jedem Quellwert einen Zielwert zuzuordnen, müsste man die Anzahl der Pixel eigentlich verdoppeln. Da dem Look Converter jedoch der Quellfarbwert an jeder Position bekannt ist, reicht es aus, den veränderten Farbwert (Zielfarbwert) im Filter zu speichern, um die Veränderung jedes möglichen Farbwertes zu erhalten.

Abgesehen von dem Vorteil, dass sich sämtliche Farbkorrekturen (z.B. Tonwertkorrekturen, selektive Farbkorrekturen, Gradationskurven, Einfärbungen etc.) in einer Datei (3D LUT) speichern lassen, ist die Geschwindigkeit der Korrekturanwendung ein weiterer erheblicher Vorteil, so dass eine Echtzeitanwendung im Videobereich kein Problem darstellt. Diese Geschwindigkeit wird zum einen dadurch erreicht, dass für die verschiedenen Farbkorrekturen keine aufwendigen Berechnungen durchgeführt werden müssen, da das Programm lediglich die Farbwerte in einer Tabelle nachschlagen muss und zum anderen dadurch, dass moderne Grafikkarten die Berechnung von 3D-LUTs unterstützen.

1D LUTs verglichen mit 3D LUTs

Das 3D der 3D LUT steht für die 3 Dimensionen/Achsen der Farbkanäle R, G und B. Mit 3 einzelnen 1D-LUTs für die Kanäle R, G und B kann man diese nur unabhängig von den jeweils anderen beiden Farbkanälen verändern. Das hieße z.B., dass man einen Rotwert x immer in den Rotwert y ändert, unabhängig davon welchen Wert Grün und Blau haben. In einem Bild mit 8-Bit je Farbkanal ergeben sich bei 3 separaten 1D LUTs auch lediglich $256 + 256 + 256 = 768$ Einträge. Anders ist es bei der 3D LUT, welche wir im Look Converter verwenden.

Eine 3D LUT kann man sich als 3-dimensionalen Würfel vorstellen, wobei die x-Achse dem Rotwert gleicht, die y-Achse dem Grünwert und die z-Achse dem Blauwert. Durch die 3 Dimensionen ist es möglich, jedem Wert einer Farbe in Abhängigkeit beider anderen Farben einen Zielwert zuzuordnen, womit sämtliche Farben eines RGB-Bildes mit 8-Bit je Farbkanal abgedeckt sind. Das wiederum bedeutet, dass eine vergleichbare 3D LUT $256 \times 256 \times 256 = 16.777.216$ Einträge hat. Für die reine Bildbearbeitung ist dies in Bezug auf Geschwindigkeit kein Problem. Da 3D LUTs jedoch auch im Videosegment sehr beliebt sind, hat sich eine performantere Lösung durchgesetzt: Der $256 \times 256 \times 256$ große Würfel wird vergrößert und die Werte zwischen den verbleibenden Knotenpunkten werden interpoliert. Die Anzahl der dazu verwendeten Knotenpunkte ist nicht fest definiert. In der Praxis haben sich jedoch 3D LUTs in der Größe von $17 \times 17 \times 17 (=4913)$ Farbwerten etabliert.

An dieser Größe haben wir uns auch für unseren neutralen Filter orientiert. Nicht nur in der höheren Geschwindigkeit von kleineren 3D LUT Dateien haben sich Vorteile gezeigt, sondern auch beim Abtasten von Farbwertänderungen, mittels unserer Filterdatei im Bildformat, hat sich eine Vergrößerung als deutlicher Vorteil erwiesen (siehe Punkt 1). Dazu kommt, dass sich bezüglich Qualität des Filters kaum Unterschiede zwischen einer 256^3 LUT und einer 17^3 LUT zeigen und diese geringen Unterschiede auch nicht unbedingt als besser oder schlechter zu bewerten sind.

Weitere Infos und

Video-Tutorials auf:

www.picture-instruments.com

Picture
© Instruments