

# 3D-Panos – ein Versuch

 quergedacht20.square7.ch/

(real)Asmodis

18. Februar  
2018

Es gibt da einen schönen Spruch: *“Wenn alle sagen das geht nicht dann kommt irgendwann einer der davon nichts weiß und der macht das dann einfach.”* So ähnlich verhält es sich mit diesem Beitrag. Es geht um die 3D-Fotografie. Und um die Panoramafotografie. Beides beißt sich – sagt die einschlägige Fachliteratur. Anders ausgedrückt: Panoramen in 3D sind nicht möglich (das KMQ-Verfahren vielleicht in Grenzen einmal ausgenommen). So zumindest lautet die landläufige Meinung. Gestern nun machte ich draußen ja eine ganze Reihe von Panoramaaufnahmen und dabei kam mir eine doch recht ausgefallene Idee (das geschieht eigentlich immer dann, wenn ich etwas Abstand gewinnen kann): Es müsste – theoretisch! – doch eigentlich auch möglich sein, mit einer ganz bestimmten Vorgehensweise 3D-Panoramen im Anaglyphenverfahren zu erzeugen. Wie heißt es doch so schön: *“Versuch macht kluch!”*

Den Versuch machte ich heute – einfach mal nur so zum Ausprobieren, um festzustellen ob das prinzipiell geht oder ob nicht. Um das Ergebnis vorweg zu nehmen: Es ist zwar schwierig, aber prinzipiell funktioniert es. Wenn man sich einer ganz bestimmten Vorgehensweise befleißigt. Zunächst mal kommt die Kamera auf ein stabiles Dreibein-Stativ (Tripod). Sodann wird das erste Panorama (hier das linke Teilbild) aufgenommen.



*Das linke Teilbild, bereits zum Panorama montiert.*

Im Anschluss versetzt man das Stativ mit aufgesetzter Kamera um rund 30cm nach rechts. Es folgt die Aufnahme des gleichen Panoramas u. d. h. gleiche Brennweite und gleicher Bildausschnitt. Das ist das rechte Teilbild.



*Das rechte Teilbild, bereits zum Panorama montiert.*

Warum diese 30cm Basisbreite u. d. h. dieser Abstand beider Panos voneinander? Der Normabstand des menschlichen Auges beträgt 69,5mm und normalerweise ist das auch die Basisbreite bei Stereofotos. Aber: Je weiter etwas entfernt ist – und bei

Panoramaaufnahmen ist das Motiv i. d. R. sehr weit entfernt – desto schlechter wird auch die Tiefendifferenzierung beim Auge. Um dennoch einen 3D-Eindruck bei weit entfernten Motiven erreichen zu können, muss folglich die Basisbreite deutlich vergrößert werden. Von früheren Aufnahmen her wusste ich bereits, dass das so im Bereich zwischen 0,3 und 1,5m liegt, je nach Motiventfernung (Hyperstereobereich). Um bspw. den Mond in 3D auch kugelförmig darstellen zu können – der ist ja nun noch sehr viel weiter entfernt – benötigt man schon 5 bis 6m Basisbreite. Ergo versuchte ich es mit dem kleinstmöglichen Wert und das waren nun einmal die o. e. 30cm.

Hier nun zeigte sich bereits eine erste Hürde: Das linke Teilbild bestand aus sechs Einzelfotos, während das rechte Teilbild bei gleicher Brennweite und gleichem Bildausschnitt nur mit fünf Einzelbildern zubuche schlug. Keine Ahnung warum das so ist; ich vermute mal, dass es irgendwie mit der Perspektive im Zusammenhang steht. Normalerweise hätte das aber auch bedeutet: Das war's – geht nicht. Ich sagte mir aber *„geht nicht gibt's nicht“* und machte einfach weiter. Zur Bildmontage wurde Panorama Studio – von dem ich noch eine uralte Freewareversion besitze – herangezogen. **GANZ WICHTIG:** Das Abspeichern der beiden Panoramen muss OHNE Bildzuschnitt erfolgen! Warum? Weil jeder Zuschnitt an dieser Stelle die Proportionen so verändern würde, dass eine spätere Montage ausscheidet.



*Das linke Teilbild, zwar bearbeitet, aber noch NICHT zugeschnitten.*



*Das rechte Teilbild, zwar bearbeitet, aber noch NICHT zugeschnitten.*

Danach erfolgte die Bearbeitung beider Teilbilder u. d. h. beider (Roh-) Panoramen mittels JPG Illuminator hinsichtlich Belichtung, Ausleuchtung, Sättigung, Kontrast usw. Diese Bearbeitung muss grundsätzlich in gleicher Weise (im vorliegenden Fall also mit der gleichen Filterdatei) stattfinden, damit es nicht zu merklichen (Farb-) Unterschieden zwischen beiden Teilbildern kommt.

Den nächsten Schritt bildete das Zusammenfügen beider Teilbilder mit dem Anaglyph Maker. Es blieb allerdings beim Versuch dazu, denn mein Rechner meldete mir nur lapidar *„nicht genügend Speicherplatz zur Ausführung dieses Befehls“*. Insgeheim hatte ich auf so etwas in der Art ja auch bereits gewartet. Weil: Zusammengefügte Panoramen wie oben dargestellt nimmt man normalerweise für Plakatwände oder sowas, also für Abzugsgrößen im Bereich von 10\*3m. Ein heimischer PC gelangt damit blitzschnell an seine Grenzen.

Panoramen sind nicht nur groß, sondern beanspruchen auch riesig viel Speicher! Das bemerkt man schon bei einem Pano überdeutlich – und erst bei zwei Bildern von der Sorte ...

Folglich mussten die beiden Teilbilder soweit verkleinert werden, dass sie zusammen in meine schlappen 2GB RAM rein passten. Zum Verkleinern benutzte ich [IrfanView](#). Nun stellte sich die Frage: Wie verkleinern? Mit Absolutmaßen oder prozentual? Kurze Überlegung: Beide Teilbilder waren unterschiedlich groß – man erinnere sich: Das linke Pano bestand aus sechs und das rechte nur aus fünf Einzelaufnahmen. Würde ich das mit Absolutmaßen (also nach Pixeln) verkleinern, dann müsste das Ergebnis auch unterschiedliche Proportionen aufweisen, was eine Stereomontage unmöglich machen würde. Daher verkleinerte ich prozentual auf 50% der ursprünglichen Größe mit einer 80%-Komprimierung. Dadurch verringerte sich der Speicherbedarf eines jeden Teilbildes um rund 80% und jetzt passte beides in den RAM, immer noch für Abzüge von ca. 2\*0,4m ausreichend!



*Die 3D-Montage mit Anaglyph Maker, immer noch OHNE Zuschnitt.*

Das Montieren der Teilbilder zum Farbanaglyphen ist aufgrund des Panoramaformats denkbar ungewohnt und nimmt daher auch einige Zeit in Anspruch. Aber es haut hin! Nach erfolgter Montage wird das 3D-Roh-Pano abgespeichert. Woran es jetzt nur noch mangelt ist der endgültige Bildzuschnitt. Dafür kommt wieder IrfanView zum Einsatz.



*Das fertige 3D-Panorama zur Betrachtung mittels Rot-Cyan-Anaglyphenbrille (mit dem Rotfilter vor dem linken Auge). Draufklicken zur Großdarstellung in einem separaten Tab!*

**Fazit:** Versuch macht kluch' und entgegen dem, was mitunter in der Fachliteratur zu finden ist kann man auch Panoramen mittels des Anaglyphenverfahrens in 3D darstellen. Das ist zwar nicht ganz einfach, aber es ist prinzipiell machbar!