

2017

ISSN 1433-2620 > B 43362 >> 21. Jahrgang >>> www.digitalproduction.com

Deutschland € 17,70

Published by **ATEC**

Österreich € 19,-

2

Schweiz sfr 23,-

DIGITAL PRODUCTION

DIGITAL PRODUCTION

MAGAZIN FÜR DIGITALE MEDIENPRODUKTION

MÄRZ | APRIL 02:2017



VR & AR

Wie nutzt man VR & AR jenseits vom Hype?

Motion Graphics

Prozedurale Grafiken, Audio-Cues & neue Tools

Tools & Tricks!

Avid MC, Lightworks, Houdini, Blender & mehr



4 194336 217709



02 >

Zhiyun Z1 Crane – Was kann ein preiswerter Gimbal heute?

Vor gut einem Jahr haben wir in der DP 07:2015 Gimbals in verschiedenen Preisklassen vorgestellt. Seinerzeit brauchte man bei einem billigen Produkt aus China – dem Pilotfly H1 – noch viel Geduld, bis es einigermaßen stabil funktionierte. Nicht allein die mechanische Balance mithilfe von Sechskantschlüsseln erforderte Fingerfertigkeit und große Sorgfalt. Viel Geduld brauchte man auch zur Justage der Parameter für die elektronische Steuerung. Trotzdem verkraftete das Gerät keine extremen Winkelstellungen der Kamera, ohne mit Vibrationen zu reagieren. Wer etwas Alltagsaugliches suchte, musste deutlich mehr Geld in die Hand nehmen und zu Produkten von Freefly oder DJI greifen. Ist das immer noch so?

von Prof. Uli Plank

Im Vordergrund steht selbstverständlich, was man als alltagstauglich erachtet. Neben der (nur auf den ersten Blick banalen) Forderung, dass die Tragfähigkeit für die drehfertige Kamera plus Objektiv ausreichen muss, stehen etliche weitere Details:

- ▷ Schnelle Balance ohne Werkzeug (das verlegt man sowieso immer),
- ▷ Akzeptables Gewicht bei Einhandgeräten, wahlweise ein zweiter Griff,
- ▷ Genügend Justagebereich auch mit langen oder schweren Objektiven,
- ▷ Uneingeschränkte Drehbarkeit in allen Raumachsen,
- ▷ Gute Akkulaufzeiten,
- ▷ Auswechselbare statt fest eingebaute Akkus,
- ▷ Unempfindlichkeit gegenüber kleinen Veränderungen wie Längenänderungen des Objektivs,
- ▷ Fernsteuerbarkeit,
- ▷ Autokalibrierung durch gute Lagesensoren.

Viele billige Gimbals der ersten Generation dagegen brauchten für jede kleine Veränderung eine Neujustage, schon nach dem Entfernen eines Objektivdeckels oder dem Einstecken eines leichten, dünnen Kabels für externes Monitoring. Die Akkus waren oft fest eingebaut, nach dem Einschalten musste erst einmal auf einer ebenen Fläche kalibriert werden und zu viele Umdrehungen in eine Richtung konnten zarte Kabel zu den Motoren einquetschen.

Aber chinesische Hersteller lernen schnell dazu, das zeigt unser heutiges Beispiel: der Zhiyun Z1 Crane, ein Gimbal für etwa 600

bis 750 Euro (je nach Importweg). Schon die technischen Daten lassen erwarten, dass er etliche der genannten Kriterien erfüllt. Die Justage erfolgt mit Rändelschrauben, die Akkus sind auswechselbar und standardisiert (Typ 18650, optional auch 26650 für längere Laufzeit) und alle Achsen erlauben unbegrenzte Drehungen um 360 Grad.

Lieferumfang

Der kleine chinesische Hersteller hat noch kein internationales Vertriebsnetz, aber immerhin taucht das Produkt auch hierzulande



schon bei Amazon auf. Unser Testexemplar wurde über die von Vitaliy Kiselev betriebene Webseite personal-view.com bezogen. Das Gerät wird in einem stabilen Koffer im Look eines Pelicase geliefert, hat aber u. a. keine umlaufende Dichtung, so dass der Koffer auf keinen Fall ins Wasser fallen sollte. Der Lieferumfang lässt kaum Wünsche übrig, denn neben zwei Akkusätzen nebst USB-Ladegerät finden sich auch zwei 1/4-Zoll-Schrauben verschiedener Länge für die Kamera, eine Objektivstütze



und ein Micro-USB-Kabel zum Laden. Der Koffer ist kompakt und der Gimbal wiegt knapp ein Kilo ohne Batterien. Zwei der Batterien geladen und in den Griff geschoben, und nach etwas längerem Zusammenschrauben ist der Gimbal komplett. Doch es ist allemal besser, man schraubt etwas länger, als dass irgendeine Verbindung an einem Gimbal wackelt. Im Folgenden nenne ich den Gimbal einfach mal „Crane“ (Kranich), denn wie man Zhiyun korrekt ausspricht, weiß ich sowieso nicht. Außerdem hat der Hersteller noch weitere Modelle für leichtere Kameras und Smartphones im Programm.

aus, eine spezielle Firmware-Version erlaubt auch die Montage schwererer DSLR-Kameras bis 1.800 Gramm und zielt in erster Linie auf Nutzer einer Canon 5D. Dann muss man aber für leichtere Kameras unter 1.500 Gramm wieder die reguläre Firmware laden. Wir hatten keinerlei Probleme bei der Balance mit einer Sony A7S und einem relativ schweren Minolta-Objektiv von 21mm plus Adapter mit einem Gesamtgewicht von 1.260 Gramm. Doch das absolute Gewicht einer solchen Kombination ist nicht der einzige limitierende Faktor: Wie bei einer Tänzerin, die eine Pirouette drehen möchte, oder einem Astronauten in der Schwerelosigkeit spielt auch die Entfernung der Masse von der Drehachse eine große Rolle. Wenn man ein längeres Objektiv hat, das erhebliche Anteile der Masse nach außen verschiebt, kann die Kraft der Motoren unter Umständen nicht

aber – je nach Objektiv – die seitliche Klappe für einen Wechsel der SD-Karte nicht mehr weit genug aufgeht. Der Vorwurf geht aber eher an Sony als an Zhiyun, denn bei anderen Kameras geht der Schlitz nach hinten und es gibt keine Probleme. Ein etwas längeres Objektiv auf einer leichten Kamera, wie unser Angenieux-Zoom auf der Blackmagic Pocket, kann zudem die Drehwinkel wieder begrenzen, weil es an den Rahmen stößt. Dies sind aber keineswegs zentrale Kritikpunkte am Crane, denn man wird immer eine Kombination finden können, die beim Gewicht im Limit bleibt, aber trotzdem nicht ganz passt. Das Ausbalancieren der Kamera geht in der Tat sehr flott von der Hand, mit etwas Übung kann man es in 5 bis 6 Minuten schaffen, bei reinem Objektivwechsel mit ähnlichem Gewicht auch schneller. Dabei geht

Tragkraft und Balance

Tragkraft und Balance

Die reguläre Tragkraft reicht seit dem Firmware-Update 1.5 für 350 bis 1.500 Gramm



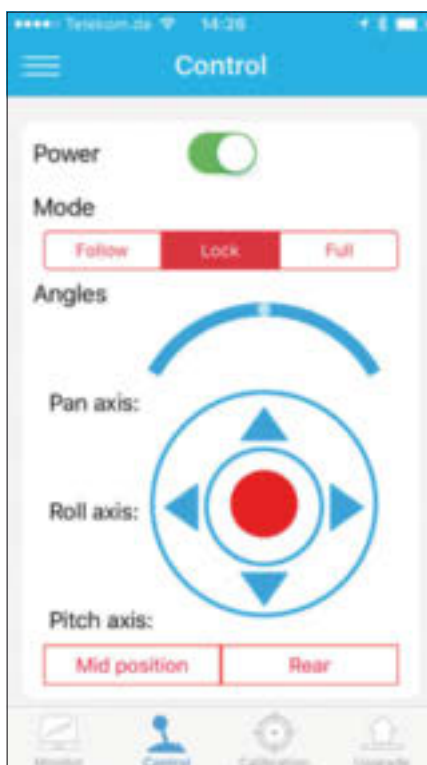
man (wie bei jedem Gimbal) von innen nach außen vor, zuerst also die Kamera grob auf der Bodenplatte auswiegen und dann deren Höhe gegenüber dem Neigungsmotor ins Gleichgewicht bringen. Diese beiden Schritte muss man ggf. noch einmal feintunen. Dann folgt die Balance in der Kipprichtung und zuletzt die in der horizontalen Schwenkachse. Dabei sind die Verstellbereiche erfreulich groß, nur sollte man die jeweiligen Schrauben gut festziehen, damit bei plötzlichen Bewegungen nichts verrutscht.

Wenn es mal ganz schnell gehen muss und das Gewicht von Kamera plus Objektiv nicht schon eng am Limit ist, kann man auch etwas schlampiger tarieren – der Crane verkraftet das.

Inbetriebnahme und Stabilität

Ein etwas längerer Druck auf den kleinen, goldfarbenen Einschaltknopf startet den Crane. Dabei muss man etwa drei Sekunden warten, bis die gelbe LED voll aufleuchtet. Nach zwei bis drei Sekunden ist der Controller hochgefahren und die Kamera springt in die Ausgangsstellung, d. h. sie schaut waagrecht nach vorne. Dabei ist ohne irgendwelche Justage der Parameter die Kalibrierung so gut, dass keinerlei Abweichungen gegenüber dem „künstlichen Horizont“ einer Sony A7R zu erkennen waren.

Wer das endlose Feintuning eines SimpleBGC-Controllers kennt, wird da erleichtert aufatmen. Der Crane basiert nicht auf dieser Standardplattform, sondern auf einer Eigenentwicklung. Dabei arbeiten nach eigenem Bekunden drei 32 Bit MCUs (Motorsteuerungen) parallel, und zwar mit einer Schrittfrequenz von 4 kHz – das sind recht eindrucksvolle Werte. In der Praxis ist der Crane ziemlich unempfindlich gegen Manipulationen an der Kamera, er geht sofort



Sollte es doch irgendwann Abweichungen geben, erlauben die kostenlose Steuersoftware Zhiyun Assistant (für Android und iOS per Bluetooth) oder die Zhiyun Gimbal Tools (für PC und Mac per USB) die Kalibrierung der Gyroscope. Mit diesen Programmen kann man auch sämtliche Parameter der Steuersoftware verändern, aber das erwies sich im Test gar nicht als notwendig: Der Crane funktioniert auf Anhieb!

nach dem Loslassen wieder in eine stabile Lage und schaukelt sich nicht zu Vibrationen auf wie primitivere Konstruktionen (zur Motorschonung schaltet ein längerer Druck auf den Joystick in einen Stand-by-Modus). Kleine Abweichungen, wie das Entfernen eines Objektivdeckels oder das Einstecken eines dünnen, weichen HDMI-Kabels für externes Monitoring, verkraftet das Gerät

ebenfalls. Nach wie vor gilt aber, dass eine gute mechanische Balance notwendig ist, um erhöhten Stromverbrauch oder die bereits erwähnten Ruckler zu vermeiden.

Selbstverständlich gelten die üblichen Regeln für die Handhabung von Gimbals, insbesondere darf man keine Stabilisierung der Auf- und Abbewegungen beim Gehen erwarten, denn ein solcher Gimbal kompensiert immer nur Drehbewegungen. Das macht der Crane aber so gut, dass er sich sogar mit etwas längeren Brennweiten als Stativersatz eignet, auch wenn man die kaum noch sauber in Bewegung führen kann. Verbleibendes Zittern der Hand kann man – etwas Auflösungsreserve der Kamera vorausgesetzt – gut mit einer Stabilisierung per Software beseitigen.

Sichtbare oder fühlbare Vibrationen konnten wir beim Crane überhaupt nicht feststellen, allenfalls bei falscher Balance einen hohen Pfeifton aus nächster Nähe, der die hohe Steuerungsgeschwindigkeit belegt. Bei korrekter Balance arbeitete der Crane dagegen lautlos. Der Stromverbrauch hängt von der Bewegungsintensität ab: Auf ein Stativ gestellt lief das Gerät die angegebenen 6 Stunden, aber selbst bei intensiver Bewegung und vielen Schwenks hielt der Crane weit länger durch als der Akku einer Sony A7S.

Steuerung

Mit kürzeren Brennweiten klappert dann die Freihandführung sehr gut, der Joystick erlaubt recht feinfühliges Schwenken. Im voreingestellten „Pan Following“-Modus wird nur die horizontale Position der Bewegung der Hand nachgeführt, Neigung und Kippachse bleiben stabil; Schwenks in der Senkrechten steuert der Joystick. Ein kurzer Druck auf den Joystick fixiert alle drei Achsen ge-



genüber der Hand, schaltet aber auch die horizontale Achse für den Joystick frei. Bemerkenswert ist, dass für den hängenden Modus gar keine Umschaltung nötig ist (im Englischen wird das auch als Briefcase-Mode, also Akten-taschen-Modus, bezeichnet). Man dreht den Griff einfach nach oben und die Software merkt, worauf man hinauswill. Die Kamera bleibt dabei stabil und man kann ganz tiefe Positionen in einer fließenden Bewegung erreichen. Ein doppelter Druck auf den Joystick aktiviert die weiche Nachführung beider Achsen in Bezug auf die Stellung des Handgriffs (Pan and Tilt Following); jetzt kann der Joystick die Kamera zur Seite neigen. Auch wenn Schwenks mit etwas Übung per Joystick recht feinfühlig zu steuern sind, kann das eine Person leicht überfordern. Zhiyun bietet optional eine einfache Fernsteuerung an, aber sehr gut geht es auch per Handy. Die kostenlose Software „Zhiyun Assistant“ für Android und iOS erlaubt neben der Justage sämtlicher Parameter und Überwachung der Versorgungsspannung die präzise Fernsteuerung sämtlicher Achsen per Bluetooth. Für etliche Kameras von Sony wird per USB-Kabel vom Port des Tilt-Motors die Steuerung von Shutter und Filmstart und bei Objektiven mit Motor sogar die Bedienung eines Zooms ermöglicht, bei der Panasonic GH4 immerhin Shutter und Video.

Seit kurzem kann mit einer weiteren App namens „Zhiyun Camera“ per Smartphone



im Videomodus mit Gesichtserkennung sogar die automatische Verfolgung einer Person realisiert werden. Das funktioniert erstaunlich gut und kann eine sinnvolle Lösung für einsame Streiter sein, die einen Vortrag filmen müssen und dafür gern etwas Schnittmaterial mit einer zweiten Kamera aufnehmen wollen. Der Crane lässt sich dafür mit einem 1/4-Zoll-Gewinde unten im Handgriff auf ein Stativ stellen. Derzeit ar-

beitet der Hersteller nach eigenen Angaben noch an einer Software für Panoramen, vorstellbar wären auch präzise Schwenks für Zeiträfferaufnahmen. Am Gewinde im Griff kann man bei Bedarf auch einen externen Monitor oder eine Funkstrecke für den Assi anhängen. Wem das Ganze dann zu schwer für eine Hand wird, der kauft sich die ebenfalls gut durchdachten Griffe für den Zweihandbetrieb dazu.

Kommentar

Man könnte hier schon fast einen Kampfbegriff aus der Zeit des kalten Krieges zitieren: Die gelbe Gefahr! Es ist beeindruckend, wie weit dieser Anbieter aus China die Qualität von Hard- und Software eines preisgünstigen Gimbals in nur anderthalb Jahren im Vergleich zur Konkurrenz nach vorn gebracht hat.

Der Crane ist alltagstauglich, schnell einsatzbereit und sauber verarbeitet. Die Software ist für alle Plattformen frei verfügbar und bietet ausgefuchste Möglichkeiten, die manch teurerer Gimbal nicht kennt. Eine Steadicam kann da nur noch

mit der tendenziell größeren Zuverlässigkeit einer rein mechanischen Lösung und dem Verzicht auf Akkus punkten, aber bei aller Geschicklichkeit des Anwenders in der Lagestabilität kaum mithalten. > ei



Prof. Uli Plank lehrt digitale Kinematografie und Computeranimation an der Hochschule für Bildende Künste in Braunschweig und leitet das Institut für Medienforschung.