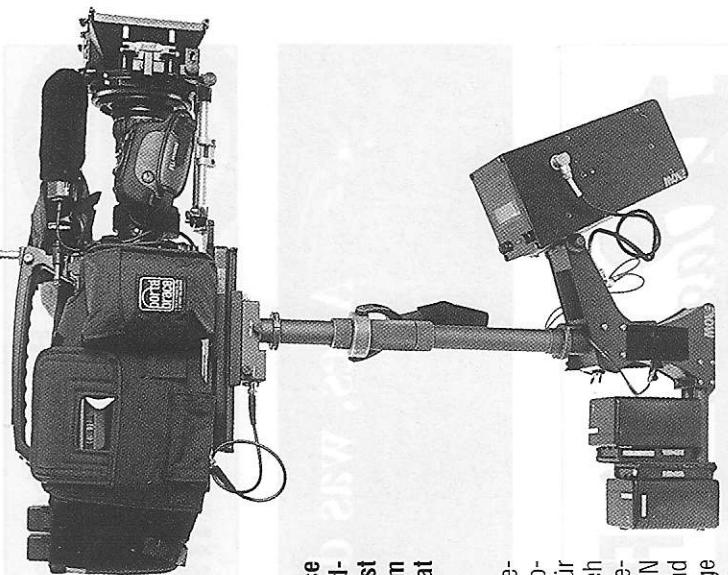


Kompakt und solide.



Das Kamera-Stabilisierungssystem Eclipse beschreitet zwar keine neuen Wege in Handhabung und Technik, doch das Bekannte ist solide verarbeitet und läßt sich auf kleinem Raum transportieren. Hans Albrecht Luszna hat ein Eclipse ausprobiert.

Am Anfang wollte Kameramann und Moviefeststeller O. Schaller ein kompaktes kostengünstiges Kamera-Stabilisierungssystem für Videokameras haben, das man zu jedem Dreh mitnehmen könnte. In Ralph Passarge, der bereits an der Entstehung des ABC Handyman CN (FILM & TV KAMERAMANN 6/98) beteiligt war, fand er den richtigen Partner für das Projekt. Passarge hatte sich mit der Movie GmbH selbstständig gemacht und bietet Leichtkräne, Dollys und Kamera-Stabilisierungssysteme sowohl aus eigener Herstellung wie auch als Händler an.

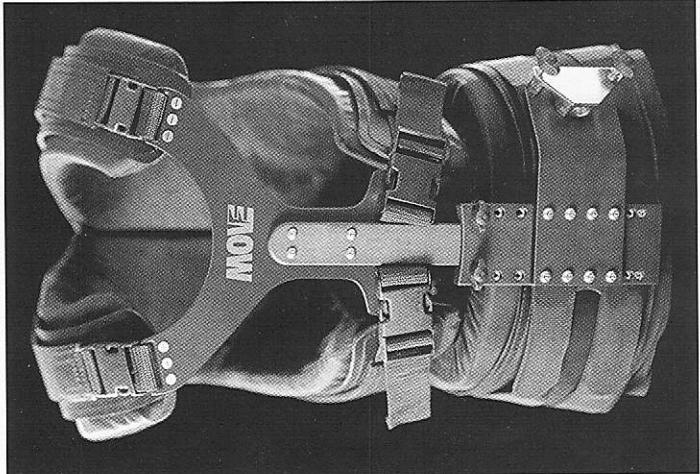
Innenhalb von zwei Jahren entstand mit Eclipse ein vollständiges Kamera-Stabilisierungssystem. Als sie auf der Cinec 1998 ihre Technik präsentierten, kam George Paddock, Hersteller des Pro-Systems, am Stand vorbei und probierte das Rig von Schallier und Passarge aus. Danach soll er geäußert haben: »Bisher gab es zwei ernstzunehmende Hersteller, jetzt gibt es drei.« Der Meister selbst erinnert sich: »Ich war nicht sehr beeindruckt.« Das Kamera-Stabilisierungssystem Eclipse ist im Prinzip eine Kopie des Steadicams (und besteht ebenfalls aus einem Kamera-Rig, einem Federarm und einer Weste). In Technik und Handhabung beschreitet das System keine neuen Wege, sondern bietet eine langhin bekannte Technik in einer soliden Verarbeitung. Zum Jahrtausendwechsel hatte ich ein Eclipse zum Ausprobieren.

Systembeschreibung

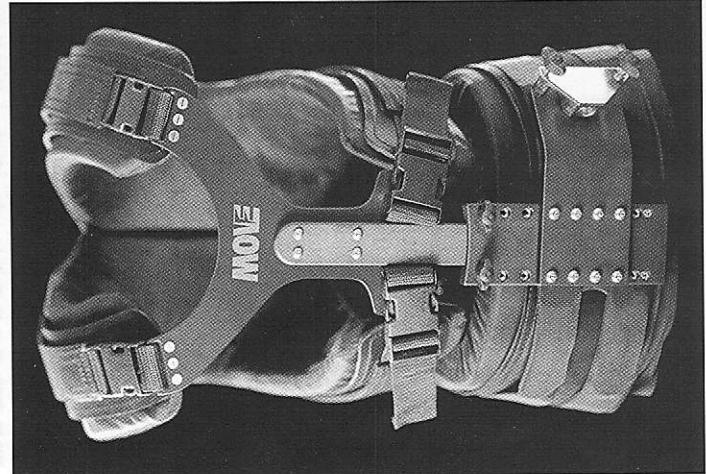
Die Weste

Die Weste läßt sich in drei Teile zerlegen, in Frontplatte, Bauchgurt und Rückenteil. Sie ist

aus Leder gefertigt, wird mit Schnappverschlüssen geschlossen und ist mit austauschbaren Polstern versehen. Das Frontteil der Weste kann nach Lösen von zwei Klemmschrauben um 120 Millimeter ausgezogen werden und paßt sich so verschiedenen Körpergrößen an. An der massiven Frontplatte ist die Halterung für den Federarm mit acht Schrauben (4 Millimeter Ibus) befestigt. Die Armhalterung kann sowohl links- wie rechtsseitig montiert werden und ist in der Höhe um fünf Zentimeter verstellbar. Die massive Ausführung hat einen großen Vorteil: Man kann die Armhalterung auch als Hardmount auf Adaptern für Dollys und Fahrzeuge montieren. Im Gegensatz zu Steadicam (Westen der Serie II), die die Halterung mit zwei Schrauben auf die Frontplatte klemmen, geht aber die Flexibilität hinsichtlich Seitenwechsel und Höhenverstellung verloren. Die Polster des Bauteils der Weste bestehen aus zwei Lagen unterschiedlich elastischem Kunststoff und sind wie alle anderen Polster auch in Hanfseidenbezügen untergebracht. Die Bezüge sind abnehmbar und können gewaschen werden.



Eclipse-Rig mit Videokamera.
Alle Fotos: Hans Albrecht Luszna



Eclipse-Weste.

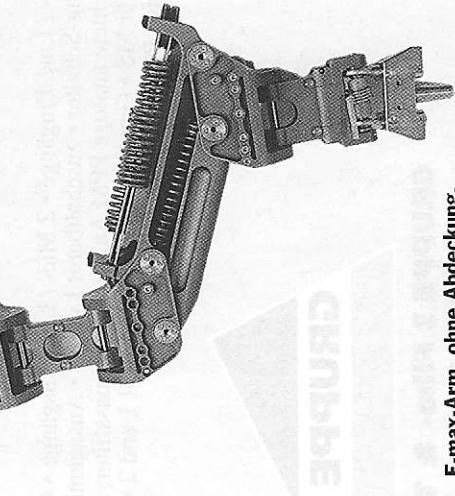
Mit Kettenverschlüssen können sowohl die Brustgurte unter den Armen als auch die Schultergurte individuell in ihrer Größe verstellt werden, unabhängig von den Schnellverschlüssen. Der Bauchgurt wird am Rücken mit zwei Riemen verschlossen und festgezogen – eine Technik, die dem Operator einige Übung abverlangt. Die massive Ausführung der Weste bringt einiges Gewicht auf meine Waage: knapp vier Kilogramm.

Der Arm

Ganz neu im Eclipse-System ist der Federarm mit der Bezeichnung E-max. Es handelt sich um einen zweiteiligen Gelenkkarm mit je drei Stahlfedern. Die Federn sind durch Umlenkrollen (im unteren Segment sind zwei parallel angeordnet) in Reihe geschaltet und lassen sich durch eine Stellschraube in ihrer Spannkraft voreinstellen.

Mit einem Fünf-Millimeter-Ibuschluss kann bei jedem Armsegment separat die Federwirkung durch Verschieben des Wirkungspunktes innerhalb des Parallelogramms justiert werden. Mit dieser Schraube kann man den Arm unter Last so einstellen, daß er in jedem Punkt des Hubbereichs (etwa 52 Zentimeter) ohne Kraftaufwand stehenbleibt. Der Einstellbereich kompensiert Lasten von 14 bis 26 Kilogramm. Die Federn werden aus fünf Millimeter dicken Stahldraht manuell gewickelt und haben einen Durchmesser von 30 Millimeter. Insgesamt werden 38 Kugellager verwendet. Gegenüber dem Steadicam (Arm der Master-Serie) ist E-max fünf Zentimeter kürzer bei einer horizontalen Länge von 80 Zentimetern. Als Aufnahme für das Kamera-Rig können Röhre mit 16 (Steadicam I bis III) oder 19 Millimeter (Steadicam Master) eingesetzt werden.

Der Arm-Anschluß zur Weste hin entspricht dem amerikanischen Industriestandard, der seit dem ersten Steadicam unverändert und mit Steadicam- und Pro-System kompatibel ist. Für einen Seitenwechsel des Arms kann der Anschluß zur Weste umgewechselt werden. Dafür ist ein Zweiflammeter-Ibuschluss erforderlich. Nach Herausdrehen einer Madenschraube kann man einen Zapfen herausziehen, den Anschluß umdrehen und wieder befestigen.



E-max-Arm, ohne Abdeckung.

vier wichtige Bestandteile machen das Rig aus: die »Side to Side«-Kamerahalterung, der ausziehbare Post, der Gimbal und die kombinierte Batterie- und Monitorhalterung.

Die »Side to Side«-**Kamerahalterung** ist am oberen Ende des Post montiert. Mit ihr kann die Kamera wie auf einem Kreuztisch sowohl seitlich um etwa 23 Millimeter als auch vor- und rückwärts um 26 Millimeter verstellt werden. Der Antrieb für die Seitenverschiebung ist beidseitig über gelenkig über Drehknöpfe möglich, die ebenfalls von beiden Seiten möglicherweise bedient werden müssen.

Hintergrund

Das Original

Das Steadicam-Kamera-Stabilisierungssystem wurde vom Kameramann Garrett Brown Anfang der 70er Jahre entwickelt und 1976 auf der Photokina vorgestellt. Schon vor der offiziellen Vorstellung hatte Brown als Steadicam-Operator bei den Filmen *Bound for Glory* und *Rocky* mitgewirkt. Dem ersten Modell Steadicam-Model Universal I folgten im Laufe der Jahre drei weitere Versionen: das Universal II mit verstellbarem Monitor, das Universal III und IIIA (um 1986) mit einem wesentlich verbesserten Gimbal und nurmehr einem zentralen Post. 20 Jahre nach Vorstellung des ersten Geräts kam die heute aktuelle Master-Serie heraus, bei der neben einem völlig neu gestalteten Kamera-Stadt auch der Stabilisierungssarm grundlegend verändert und neu patentiert wurde.

Kam ein anderes Gerät in der Filmindustrie hat soviel zu Nachbauten und Kopien gereizt, und anscheinend liegt es in der Natur der Sache, daß viele Operator meinten, sie müßten das System neu erfinden. Einigen wenigen sind grundlegende Verbesserungen gelungen, so etwa George Paddock mit dem Pro, das bei vielen Operatoren als High-End-System gilt.

Am Prinzip hat sich aber beim Steadicam seit 1976 nichts verändert. Brown hat nach vielen Experimenten bei seinem Stabilisierungssystem mit einer Parallelkonstruktion den menschlichen Arm kopiert und das Gelenk zum Körper auf Hüfthöhe versetzt.

Die Stabilisierungswirkung beruht auf dem Trägheitsprinzip: Expansionsfedern fangen die vom Operator ausgehenden Impulse auf und absorbieren sie. Das System wird an einer Weste getragen. Die Verbindung vom Operator zur Kamera ist als Fertigmontekart aus-

nicht gleich angezogen werden, kann die Kamera aus der Halterung herauskippen

Vorne und hinten an der Kameraplatte gibt es im Abstand von 65 Millimetern Bohrungen für Vier-Millimeter-Schrauben. Man kann eine Chrosziel-Leichtstütze oder einen Lowmode-Käfig direkt an der Platte befestigen

Die Rückseite der »Side to Side«-Halterung hat Platz für die verschiedensten Anschlüsse. Beim Vorführmodell waren das eine 4-Pol-Lemobuchse für 12- und 24-Volt-Spannungsversorgung, zwei 4-Pol-Hirose-Anschlüsse für je 12 Volt, eine 2-Pol-Lemobuchse für Rotlicht und einen BNC-Anschluß für Video-Ein. Hinsichtlich der Anschlüsse erfüllt Movie alle Kundenwün-

SCHEDE DELL'OPERA

Der **Post** ist zweiteilig und nach dem Lösen zweier Drei-Millimeter-Imbusschrauben am unteren Halterung um 15 Zentimeter ausziehbar. Das obere Postrohr hat einen Durchmesser von 35 Millimeter, das untere von 32 Millimeter. Das untere Rohrstück ist hinten geschlitzt, und weil dort eine Imbusschraube sitzt, kann der Post nicht verdreht werden. Nach Lösen der Imbusschraube (2,5 Millimeter) kann man den unteren Teil herausziehen, den innen geführten Kabelstrang an einem Mehrfach-Lemostecker trennen, so daß das Rig aus zwei kleinen Teilen besteht. Das obere Poststück hat eine Länge von 46 Zentimeter, komplett mißt das Rig ausgezogen 88 Zentimeter.

Der **Gimbal** nimmt mit seinem Handgriff und den Klemmringen 15 Zentimeter Platz auf dem Post ein. Er kann ohne Werkzeug nach Lösen von der Zentrale abgenommen werden.

Von zwei Überwurffringen verschoben werden. Die Klemmung erfolgt durch keilförmige Kunststofffeinsätze ähnlich wie bei Gizzo-Fotostativen. Durch diese Technik erreicht man eine Selbstzentrierung des Gimbal auf dem Post. Der Gimbal an sich ist spielfrei und hat außen einen Durchmesser von 66 Millimeter.

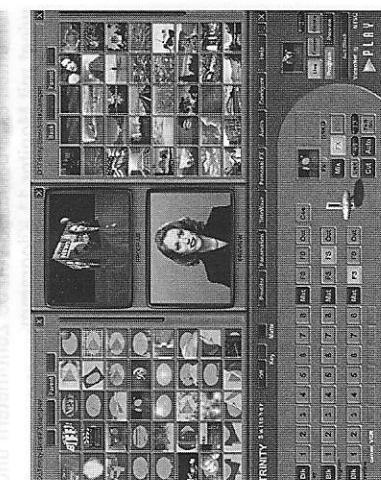
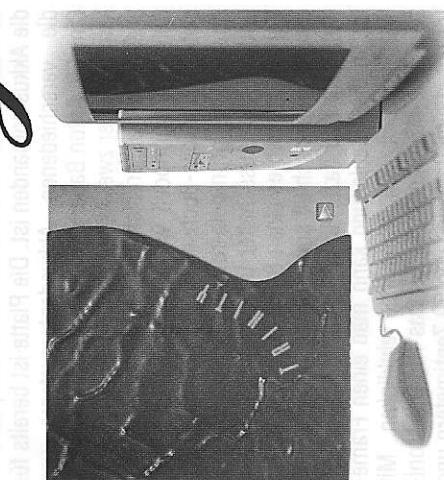
nen Durchmesser von 60 mm (mm). Um den Gimbal auf dem Post zu verstehen, bringt man das System in eine waagrechte Lage, löst die beiden Überwurfschrauben und verschiebt bei gleichzeitigen Drehen des Posts den Gimbal. Durch das Drehen schraubt sich der Post förmlich durch den Gimbal und so ist ein genaues Auffinden der Balance möglich. Ver-

INCORPORATE 8

M E D I A T E C

präsentieren

Unity 113



**Wo bei anderen der Ernst beginnt
fängt der Spaß bei uns erst an!
Play Days bei Mediatec**

Your tickets at UZI: 9499040
or
www.medicto.com

len sich die Kunststoffeinsätze der Klemmung, egal in welche Richtung man den Gimbal oder Post schiebt. Der Armadapter des Gimbal kann herausgeschraubt und mit Hülsen für die Arme mit 16- und 19-Millimeter-Zapfen gewechselt werden.

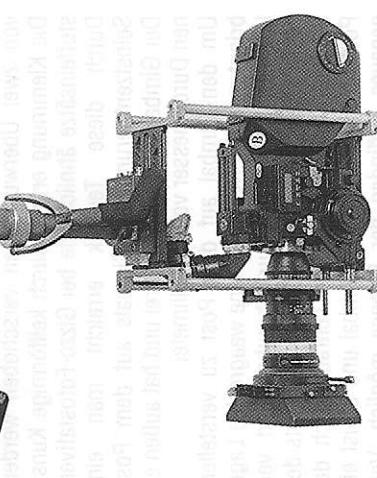
Der untere Teil des Post ist fest mit der **Batteriehalterung** verbunden. Diese ist ein kurvenförmig gestalteter Behältnis, dessen vorderes Ende eine schwenkbare Halterung für den Monitor bildet und an dessen Rückseite auf zwei Stangen um acht Zentimeter verschiebbar eine Halteplatte für die Akkus vorhanden ist. Die Platte ist bereits für die verschiedenen Akkuladersysteme von Cine 60, Anton Bauer oder PAG vorgebohrt. Man kann ein oder zwei Akkus verwenden. Die Kabelanschlüsse lassen sich individuell konfigurieren. Beim Vorführrmodell waren an der Sled-Rückseite zwei Hirose-Buchsen für 12 Volt, eine LED-Anzeige mit grün-gelb-rot für die Akkuanzeige und der Ein/Ausschalter untergebracht. An der Vorderseite gab es einen 8-Pin-Lemostiecker für den Monitoranschluß sowie BNC-Video-Ein- und -Ausgang und dazu einen Überbrückungsschalter. In die Videoleitung kann man einen Frame-Line-Generator von Transvideo einklinken. Mit zwei Cine-60-Akkublocks hat das Rig mit Monitor unten eine Baulänge von 59 Zentimetern und wiegt mit Monitor 11 Kilogramm.

Movie liefert drei unterschiedliche **Monitore**, einen High-Resolution-5-Zoll-Grünmonitor umschaltbar auf 16:9 und Rotlichtanzeige, einen normalen 5-Zoll-Grünmonitor und den 5-Zoll-Transvideo-LCD-Monitor. Das Vorführgerät war mit dem hochauflösenden Grünmonitor von Movie ausgerüstet, der ein vernünftig helles Bild auch bei Sonnenlicht liefert. Die Helligkeit wird durch eine interne 24-Volt-Regelung erreicht; die Leistungsaufnahme liegt bei 28 Watt. Der Monitor misst 27 mal 14 mal 14 Zentimeter, wiegt etwa drei Kilogramm und hat nur einen Mehrfach-Lemo-Anschluß für Power und Signale. Neben dem Hauptschalter gibt es noch einen Umschalter von 4:3 auf 16:9 und zwei Potentiometer für Helligkeit und Kontrast. Der Monitor wird mit einem Schwalbenschwanzprofil in der Monitorhalterung eingesetzt und festgeklemmt. Dabei kann man den Klemmpunkt auf der Schiene unter dem Monitor und den Winkel einstellen.

Der **Dockingstand** ist aus Aluminium gefertigt mit einem Kunststofffeinsatz. Das Rig wird mit dem Halterung in das Kunststoffteil eingesetzt und dann seitlich zur Fixierung verschoben. Zur Stativbefestigung gibt es Zapfen für 16er und 28er Hülsen, die an der Unterseite des Stands eingeschraubt werden.

Als Zubehör liefert Movie einen **Lowmode-Käfig** und eine klemmbare Monitorhalterung. Der Lowmode-Käfig besteht aus zwei Kameraplatten, vier Klemmhalterungen und vier 15-Millimeter-Rohren. Die Kamera wird in den offenen Käfig eingesetzt. Dann braucht man Drei-Millimeter-Imbuschlüssel, um den Käfig zu schließen. Die maximale Kamerabreite sind 13,5 Zentimeter. Die Rohe in Kameraachse liegen 23 Zentimeter auseinander. Der Lowmode-Käfig wiegt etwa 1,3 Kilogramm.

Für den Umbau auf **Lowmode** wird die Kamera im Käfig befestigt. Der Post wird ganz ausgezogen. Für den Umbau auf **Pro-System** wird die Kamera im Käfig befestigt. Der Post wird ganz ausgezogen. Der Post wird ganz ausgezogen.



Lowmode mit Lowmode-Käfig.

Am unteren Klemmring wird das Rig auf dem Kopf stehend im Dockingstand geparkt. Nun kann man die zusätzliche Monitorhalterung nach dem Lösen zweier Imbussschrauben auf dem Post befestigen. Ein herausnehmbarer Kunststoffeinsatz erlaubt die Befestigung auf dem unteren oder oberen Poststück.

Erfahrungen

Nach meinen Erfahrungen mit Steadicam-Nachbauten Mitte 1998 war ich vom Eclipse-System

Hintergrund

Das Pro-System

Drei Jahre lang hatte George Paddock als Steadicam-Operator hauptsächlich für Videoclips und Werbung gearbeitet, als er 1992 mit dem Entwurf des Pro-Systems begann. Damals war das Steadicam IIA als einziges Gerät auf dem Markt, seit Jahren unverändert. Viele Operator waren mit der Technik unzufrieden und entsprechende Verbesserungsvorschläge hatten sich angehäuft. Paddock konnte viele dieser Vorschläge in sein Pro-Rig integrieren, das 1993 vorgestellt wurde und sich als Alternative durchsetzte. Im wesentlichen hatte es einen verbesserten spiegellosen Gimbal, eine mit Kugellagern versehene Kameralattform für bessere Vor-, Rück- und Seitenverschiebung, einen hellen Fünf-Zoll-Monitor mit neuer Elektronik und eine in drei Stromkreise aufgeteilte Spannungsversorgung.

Mit dem 1997 vorgestellten Pro-Arm beschritt Paddock technisch einen völlig neuen Weg: Die Federn sind in Containern untergebracht und werden komprimiert. Zwei unterschiedliche Federstärken sind verfügbar und weil je zwei Federcontainer pro Armsegment eingehängt werden können, lassen sich Kameras sehr unterschiedlicher Gewichte optimal abfedern.

Zum Pro-System gehören heute viele Komponenten, wie Weste, Super Post und Gyromodul mit zwei Kreisen. George Paddock mit dem neuen Pro-Arm.



Erheblicher Aufwand beim Seitenwechsel

Jeder Operator, ob Links- oder Rechtshänder, hat eine bevorzugte Seite zum Anbringen des Arms. Dennoch gibt es selbst ganz einfache Aufgaben, wo ein Seitenwechsel des Arms erforderlich sein kann, etwa bei einer seitlich versetzten Vorwegfahrt der Kamera. Beim Eclipse-System ist dieser Wechsel mit erheblichem Aufwand verbunden. Vielleicht haben die Entwickler mit

angenehm überrascht. Alles ist in guter Technik mit dem nötigen Know-how gefertigt. Ich habe das System mehrere Tage ausprobiert, jedoch ohne den Druck einer Drehsituation, bei der sich die wahren Vor- und Nachteile meist schnell herausstellen.

Wirklich neu bei Eclipse ist die symmetrische Kameraplatte, die einen jedoch um die Kompatibilität zu bestehenden Steadicam-Platten bringt.

Das wäre nicht weiter tragisch, gäbe es nicht für viele Kameras Lowmode-Platten mit den originalen Steadicam-Mallen. Oft werden diese Platten schon mit Kameras mitgeliefert und erleichtern dem Operator das Adaptern.

Vom Pro-System hat Eclipse das zweigeteilte Verfahren zur Einstellung der Kamerabalance übernommen. Die grobe Einstellung erfolgt durch Verschieben der Kameraplatte, die Feineinstellung durch Verschieben der Kameraplattehalterung. Beim Steadicam wird die Grob- und Feineinstellung jeweils durch Verschieben der Kameraplatte erzielt; für die Feinjustage ist die Kameraplatte mit einer Zahntange versehen. Die Möglichkeit, die Kameraplatte schnell zu wechseln, ist bei Paddock seit Jahren realisiert. Schnelligkeit und Flexibilität ist beim Arbeiten mit Steadicam vor allem bei Produktionen mit nur einer Kamera besonders gefragt; es bleibt keine Zeit für lange Umbauten des Geräts. Der Umbau auf Lowmode sollte nicht länger als zehn Minuten dauern, wenn man die Kamera schon darauf vorbereitet hat. Beim Eclipse-System ist das nicht zu schaffen. Allein das Einpassen der Kamera in den Lowmode-Käfig erfordert viel Zeit. Probleme bekommt man, sobald Servomotoren anzubringen sind; denen sind die Stangen des Käfigs im Weg.

der Erfahrung recht, daß der Fall nicht so oft auftritt. Aus eigener Erfahrung weiß ich: Er kommt vor. Die Monitorhalterung ist fest mit der Batteriehalterung verbunden und erlaubt nur eine Höhen- und Winkelverstellung des Monitors. In der vorliegenden Form ist die Klemmung durch das Gewicht des Monitors auch immer so festgefahren, daß man erhebliche Kraft aufwenden muß, will man den Monitor kippen. Leider ist ein Verdehen des Monitors auf dem Post nicht möglich, eine Korrektur, die aus Gründen der besseren Sicht manchmal hilft. Man kann sich da zwar mit der Zusatzmonitorhalterung helfen, aber deren Montage auf dem Post braucht wieder Zeit und bringt die Balance durcheinander.

Aus Gründen der dynamischen Balance kann man die Akkus auf ihren Haltestangen ausziehen. Die dynamische Balance wird gerne zitiert, aber viele wissen nicht um ihre Wirkung. Maximale dynamische Balance in bezug auf die Rotationsbewegung um die Postachse würde durch eine optimale Massenverteilung in Form eines Zylinders erreicht.

Die Kamera sollte unbedingt mit ihrem Schwerpunkt genau über dem Post stehen. Entsprechend sind dann Monitor und Batteriehalterung auszurichten. Beim Eclipse kann man nur die Batteriehalterung ausziehen. Das Rig ist im unteren Bereich nicht gerade kompakt gebaut, und mit zwei Akkublöcken bekommt es erhebliche Dimensionen, die die Beinfreiheit einschränken und das Arbeiten erschweren.

Beim Dreh nicht vergessen!
Imbusschlüssel in allen Größen
Der Gimbal ist zwar ohne Werkzeuge zu verstauen, aber ansonsten braucht man doch eine

ganze Reihe unterschiedlicher Imbusschlüssele: 5 Millimeter für die Armeinstellung, 2 Millimeter für den Seitenwechsel des Arms; 4, 3 und 2,5 Millimeter für Lowmode beziehungsweise zum Zerlegen des Rigs. Der hochauflösende Monitor hat eine akzeptable Helligkeit zum Arbeiten, bleibt aber in der Helligkeit hinter vergleichbaren Geräten anderer Hersteller zurück. Dafür ist sein Preis aber günstiger. Der E-max-Arm kommt in ansprechendem Design und guter Verarbeitung daher. Im Vergleich zum Master-Arm scheint er etwas träge, und ob es nun an der Charakteristik der Stahlfedern liegt oder den Lagern des Vorführmodells, die nun durch andere ersetzt sind, kann ich nicht sagen. In diesem Fall muß jeder Operator sein ideales Arbeitsgerät finden.

Die Arbeit mit Kamera-Stabilisierungssystemen bleibt immer Maßarbeit auch in Hinblick auf die Ausrüstung. Man wird kaum zwei Operatoren finden, die absolut das gleiche Equipment verwenden, und viele sind dazu übergegangen, sich die Komponenten wie Rig, Monitor, Arm und Weste selbst zusammenzustellen. Alles in allem haben Passarge und Schaller mit dem Eclipse-System ihr Ziel erreicht: ein Stabilisierungssystem für Videokameras zu schaffen, das sich auf kleinem Raum transportieren läßt. Zwar liefert Movie alles, um das System auch für den Einsatz mit Filmkameras aufzurüsten, wie beispielsweise 24-Volt-Stromversorgung, FrameLine-Generator, Videofunk und so weiter, aber ein High-End-System ist es nicht. Daran wird aber gearbeitet. ■

Das Eclipse kostet komplett in der beschriebenen Version rund 55 000 Mark.



Buy the best! Stellen Sie sich aus unserem erstklassigen GENA-freien Musikarchiv Ihre Favoriten zusammen (bis 60 Min.) und lizenziieren Sie diese jetzt zum **Pauschalpreis** (keine weiteren Gebühren) von nur **DM 490,-** zzgl. 7% MwSt. Lieferung auf CD-R wahlweise in Audio- oder Waveformat. Aufführliche Infos, Demos und Preisliste im Internet.
Roundabout Music GbR • Telefon 04165-800007 • Fax 80017 • www.roundaboutmusic.de