

exklusiv von Skywatcher Österreich:

EQ6Pro mit Messprotokoll

die EQ6Pro Synscan ist eine bewährte Montierung , die für relativ wenig Geld eine gute Leistung bringt. Aber wie gut denn nun wirklich?

Inzwischen gibt es ja für viele Fernrohre ein Testprotokoll, manche nur mit bunten Bildchen, manche auch mit Zahlen. Viele Leute, besonders wenn sie Astrofotografie betreiben, legen auch Wert auf eine gut funktionierende Montierung . Sie darf einen sanft verlaufenden periodischen Fehler haben, aber der muss leicht weg zu guiden sein.

Dann gibt es punktförmige Sterne, und punktförmiger geht auch bei Montierungen die ein Vielfaches der EQ6 kosten nicht. Natürlich darf man sie nicht überladen, das ist klar. Wir haben Kunden die mit einem 10" f/5 Skywatcher Newton 15 Minuten Subframes machen und keinen Ausschuss haben. Das geht wenn die Monti mitspielt.

Damit Sie also nicht die Katze im Sack kaufen, bieten wir nun die EQ6 mit Messprotokoll an. Das wird unter Last mit einem 8" oder 10" Newton am live Stern auf zwei Arten mit unserem bekannten MGEN Standalone Autoguider durchgeführt:

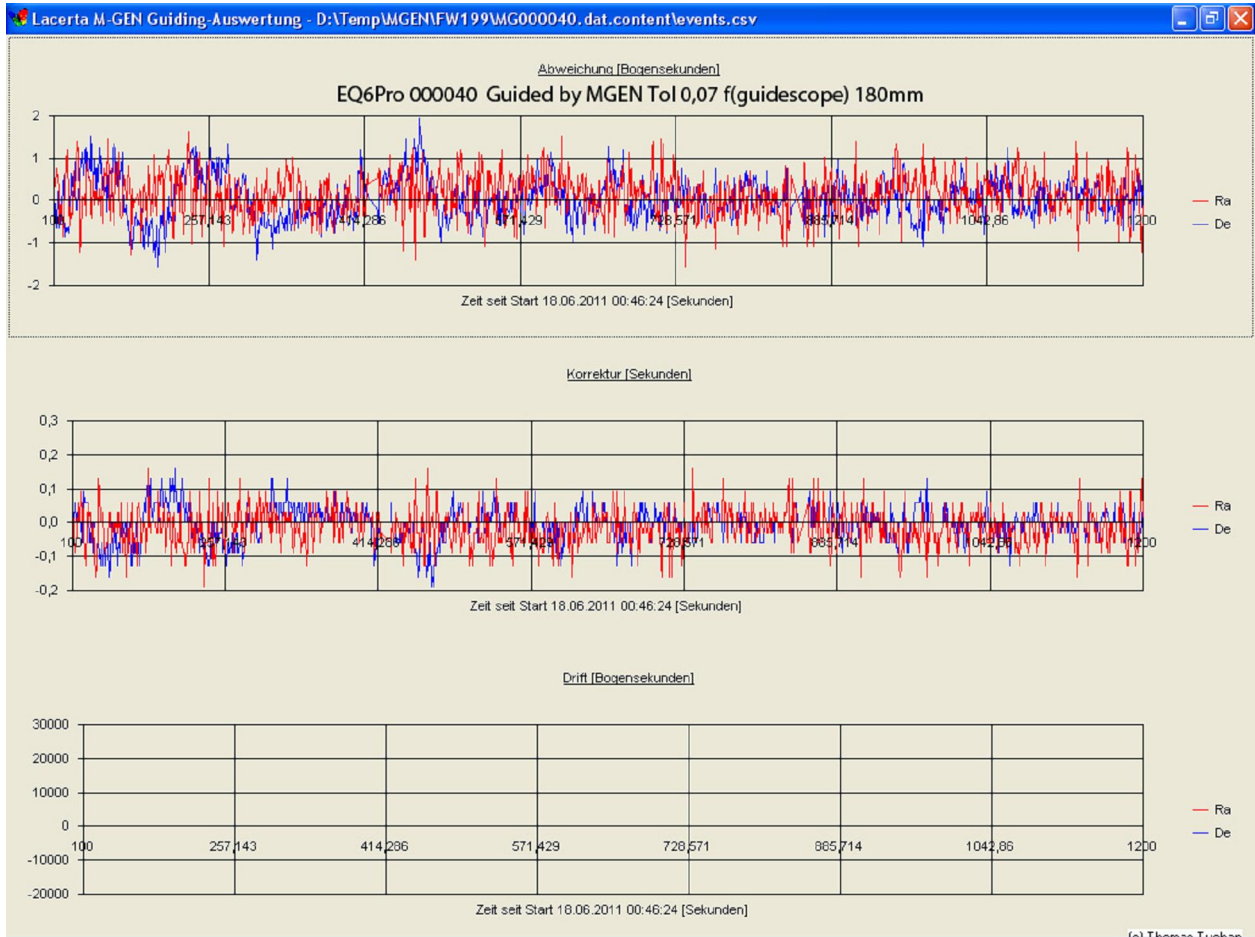
Die Montierung wird eingestellt, dann wird einmal das Guiding eingeschaltet, so dass auf der Auswertung zu sehen ist, wie die Montierung im Autoguiding reagiert und ob sie gut reagiert. Hüpfende Deklinationsachsen werden so schonungslos entlarvt und ausgesondert.

Dann wird das Guiding praktisch ausgeschaltet, sodass keine Autoguidingimpulse an die Montierung gehen, und der MGEN zeichnet die Fehler der Montierung auf (auch den periodischen Fehler, es gibt auch andere...)

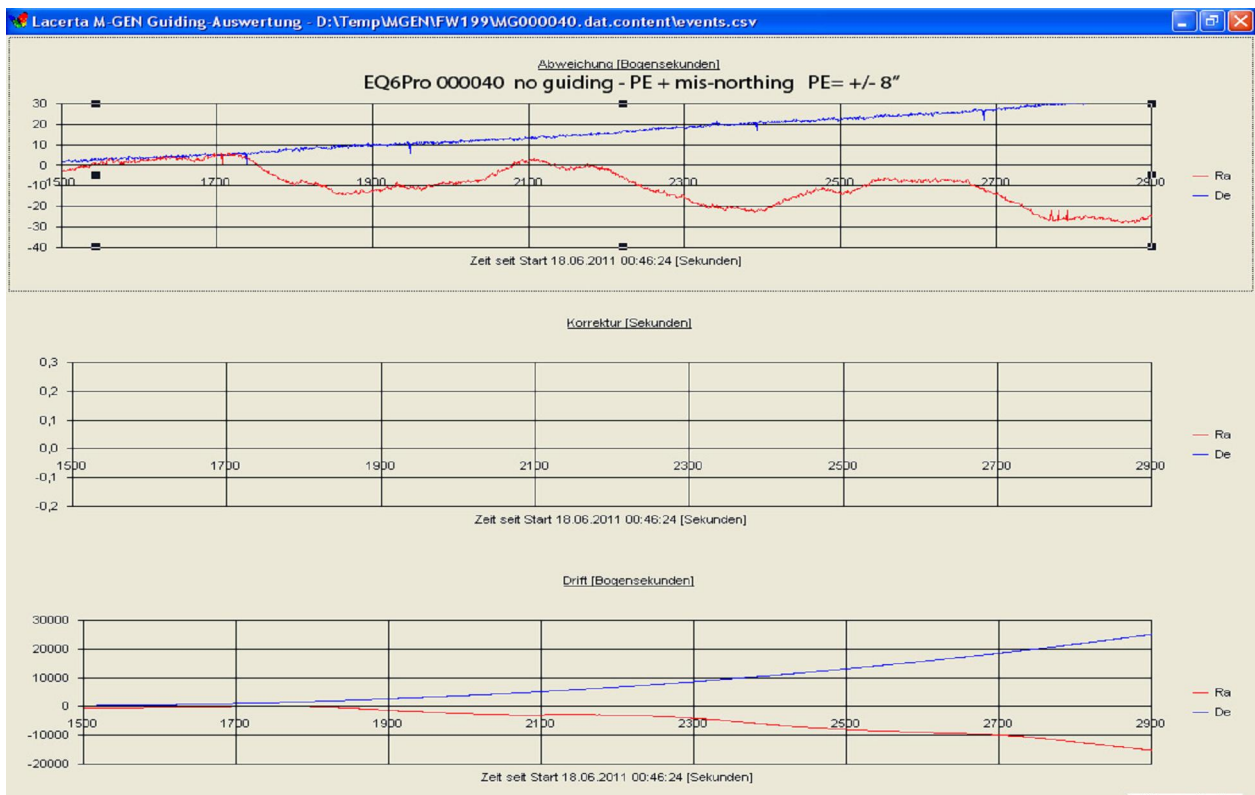
Das ist die einzige Möglichkeit zu echten relevanten praxistauglichen Ergebnissen zu kommen. Einfach einen Encoder an die RA Achse anzuschliessen sagt ihnen z.B. nicht was die DEC Achse unter Last tut.

Die Auswertung wird der Montierung als Protokoll mitgegeben, und der Käufer erhält VOR dem Kauf eine Kopie. So sind Sie nicht Betatester für unausgereifte und qualitativ nicht entsprechende Montierungen, von denen ja in letzter Zeit einige am Markt erschienen sind, wenn auch etwas teurer als die EQ6.

und so sieht eine Auswertung aus - zuerst mit eingeschaltetem MGEN-Guiding (Leitrohr 180mm, Toleranz 0,07 Pixel):



- und dann wurde das MGEN-Guiding ausgeschaltet und nur die echte Sterndrift gemessen (die nicht ganz genaue Einnordung überlagert sich dem periodischen Fehler):



Beachten Sie bitte das jeweils obere Diagramm "Abweichung in Bogensekunden". Sie sehen hier die echten Abweichungen, nicht irgendwelchen statistischen Mittelwerte und Standardabweichungen. Diese Guidingfehler überlagern sich auf der Deepsky-Aufnahme mit dem Seeing, aber nicht einfach durch Addition, sondern durch eine "Faltung":

Sternscheibchen = Wurzel (Seeing² + Guidefehler²)

also z.B. für Seeing +/-2" =4" und Guidefehler +/-1" =2"

Sternscheibchen = Wurzel(16+4) = 4,47"

In diesem Fall wird der Guidingfehler den Durchmesser des Sternscheibchens am Foto also um etwa 10% vergrößern. Aber das ist nur ein Beispiel, im Diagramm sehen Sie dass das Guiding besser ist als +/- 1".

LACERTA M-Gen Stand-Alone AutoGuider file content of MG000040

HTML generated at 2011 Jun 18 01:39

Guided exposure #1 2011. 06. 18.

AutoExposure info

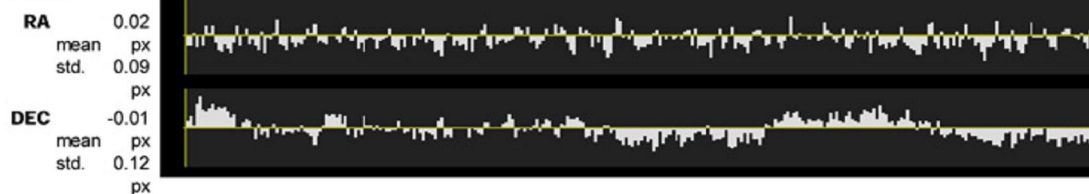
Start	0:46:18.2
WAIT	4.4
EXP	420.0
End	0:53:22.6

Point spread



457 star positions, 1.09 guiding frames/sec.
RA correction signal sent 314 times.
DEC correction signal sent 284 times.

Guide star drifts



Approx. tracking error of the mount

(corrections required)
RA 6.84
scale sec
DEC 2.38
scale sec



...und so sieht die "hauseigene" Auswertung mit der MGEN-Software aus - der "Kugelsternhaufen" besteht aus den einzelnen Messpunkten des Leitsterne während einer geguideten Aufnahme. Die grünen und schwarzen Karos haben eine Seitenlänge die der eingestellten Toleranz entspricht - hier 0,07 Pixel, das sind am Himmel

$$0,07 \times 206 \times 4,7 / 180 = 0,38''$$

Bei "Guide star drifts" stehen dann Mittelwert und Standardabweichung, um sie mit anderen Montierungen vergleichen zu können - zur Umrechnung in " wieder obige Formel benutzen:

$$\text{Abweichung in RA: } 0,09 \times 206 \times 4,7 / 180 = 0,48''$$

$$\text{Abweichung in DE: } 0,12 \times 206 \times 4,7 / 180 = 0,65''$$

(4,7 μ m=Pixelgrösse der Guidekamera, 180mm Leitrohrbrennweite)

Alle hier gezeigten Messungen wurden an einer unmodifizierten EQ6Pro aus der erstmalig geöffneten Schachtel vorgenommen - sie trug beim Test eine Instrumentenlast von 16kg!