



Viel Geduld und Planung waren für diese Aufnahme nötig: Erst nach gut zwanzig Stunden Wartezeit flog ein Düsenjet zwischen Mond und Kameralinse hindurch.

FOTOS: DIESEKOPPELSEITE: MARTIN WAGNER

Transits der anderen Art

Um ein Flugzeug vor dem Mond zu fotografieren, brauchen Sie die richtige Vorbereitung – und Geduld. >> **Martin Wagner**

Astrofotografen wissen seit Langem, dass nicht nur die Himmelskörper lohnende Ziele sind, sondern dass auch die 350 Kilometer entfernte Internationale Raumstation ISS viele Details offenbart (AH Mai/Juni 2003, S. 84). Mit einer Webcam hinter dem Teleskop sind mir bereits mehrere schöne Aufnahmen von ihr gelungen.

Eines Tages richtete ich mein Fernrohr samt Webcam einmal auf die nur elf Kilometer hoch fliegenden Flugzeuge, getreu dem Motto: tiefer, größer, einfacher! Und siehe da, die Flieger waren so groß, dass der kleine Chip der Webcam nicht ausreichte – nur ein Teil der Maschine passte in das Bildfeld.

Weitaus besser geeignet sind digitale Spiegelreflexkameras (DSLR). Ich benutze eine Canon EOS 300D und ein Zehn-

Zoll-Newton-Teleskop (25 Zentimeter) mit 1300 Millimeter Brennweite (f/5,1). Bei 400 Asa ist das Bild immer noch sehr rauscharm und ich kann mit Automatik kurze Belichtungszeiten zwischen 1/1000 und 1/1600 Sekunde erreichen. Eine DSLR zeigt den kompletten Flieger und liefert, verglichen mit einer Webcam, nahezu rauschfreie Bilder.

»Plane-spotting«

Bei sehr gutem Seeing und scharfgestelltem Teleskop (Sie können zum Beispiel auf die Kondensstreifen eines Fliegers, das Flugzeug selbst oder den Mond fokussieren) lässt sich sogar die Flugzeug-Registrierung erkennen! SX-DFA ist beispielsweise ein Airbus A340 313X von Olympic Airways, CC-CQA ein ebensolcher von LAN Chile. Welche Fluggesell-

schaft hinter welcher Abkürzung steht, können Sie im Internet herausfinden. Sehr hilfreich sind dabei die Websites www.flugzeugbilder.de, www.jetphotos.net oder die weltweit wichtigste: www.airliners.net. Hier finden Sie eine Mischung aus Diskussionsforen, News, Hintergrundartikeln und ein ausgewähltes Bild des Tages für »Flugzeug-Spotter«, wie sich eingefleischte Flugzeugfotografen nennen.

Eine andere Sache ist es jedoch, Ergebnisse in so eine Datenbank einzupflegen. Hier werden nur ausgewählte Aufnahmen veröffentlicht. Bei Flugzeugbilder.de habe ich rund 15, bei Airliners.net nur eine online publiziert: das »Plane in front of the Moon« (oben). Derartige Fotos dürften auch meine einzige Chance für die Seite Airliners.net sein, da sie

extrem hohe Ansprüche stellt. Beispielsweise darf absolut kein Staub auf dem Bildsensor sein. Auch mit leicht unscharfen Bildern brauchen Sie es gar nicht erst zu probieren.

Worauf kommt es an?

► **Vergrößerung.** Schon ein 500-Millimeter-Teleobjektiv kann nette Bilder liefern, richtig schön wird es aber erst ab rund einem Meter.

► **Lichtstärke.** Ein 500er-Teleobjektiv hat in der Regel Blende 8, aber wenn Sie es mit einem Konverter auf einen Meter Brennweite bringen, hat es nur noch Blende 16 – das ist fast immer zu lichtschwach für kurze Belichtungszeiten. Außerdem macht sich bei Blende 8 Staub auf dem Kamerasensor einer DSLR kaum bemerkbar, bei Blende 16 wegen der größeren Tiefenschärfe dagegen ganz erheblich!

Wenn Sie bereits Astrofotografie betreiben, können Sie Ihre ganz normale Ausrüstung benutzen. Wenn Sie aber nur Flieger fotografieren wollen und kein Interesse an Deep-Sky oder Ähnlichem haben, empfehle ich Ihnen ein Acht- oder besser ein Zehn-Zoll-Dobson mit 1200 bis 1500 Millimeter Brennweite. Damit erhalten Sie für relativ wenig Geld eine lichtstarke Optik. Mit etwas Übung können Sie Ihre Ziele entweder durch das Sucherfernrohr verfolgen oder, besser noch, durch den Sucher der Kamera.

► **Das Seeing.** Scharfe Bilder, bei denen Sie auch die Registrierung des Flugzeugs sehen können, sind nur ohne störende Luftunruhe möglich. Für den Anfang genügt jeder klare Tag. Mit der Zeit habe ich jedoch gemerkt, dass das Tubus-Seeing eine wesentliche Rolle spielt! Das Teleskop muss sich also der Umgebungstemperatur vollständig angeglichen haben. Daher gilt: Wenn Sie am Tag beobachten, muss Ihr Fernrohr im Schatten stehen, sonst heizt es sich auf und in seinem Inneren bilden sich Schlieren. Im Winter ist das weniger problematisch, im Sommer dafür umso mehr!

Ganz wenige Glückspilze haben bereits die ISS vor der Sonne, dem Mond oder während des Venustransits erwischt. Einfacher, aber ebenso mit viel Geduld und Ausdauer verbunden, ist die Jagd nach einem Flugzeug. Für Bilder vor der Sonne gelten die üblichen Sicherheitsvorkehrungen: Benutzen Sie ei-

nen geeigneten, sicher befestigten Filter und schauen Sie nie ohne ihn in das Teleskop! Was viele nicht wissen: Bei einem Newton beispielsweise können Sie auch erblinden, wenn das Fernrohr knapp neben die Sonne zielt und Sie von oben in den Tubus schauen – das Licht wird dann nämlich nach vorne neben den Fangspiegel fokussiert! Sie dürfen das Gerät tagsüber nie allein lassen, vor allem nicht, wenn Kinder in der Nähe sind.

Ich möchte mich hier auf den Mond als »Kulisse« beschränken, da er ungefährlich ist. Im Prinzip ist jeder klare Tag geeignet, an dem er zu sehen ist. Jedoch sollten Sie vorher einige Zeit beobachten, wo die Flugrouten in etwa über Ihrem Standort verlaufen. Wenn Sie nur im Norden Flugzeuge sehen, haben Sie schlechte Karten – dort steht der Mond nie. In meinem Fall kommen etliche Routen in Frage, leider gibt es auf ihnen kaum große Maschinen.

Prinzipiell empfehle ich die Zeit von etwa drei Tage nach Neumond bis drei Tage nach Vollmond. Der Mond steht dann nachmittags und vor Mitternacht ausreichend hoch am Himmel. Abends fliegen auch noch etliche Flugzeuge, nachts dagegen nur wenige. Frühaufsteher werden den abnehmenden Mond in den Morgenstunden bevorzugen – also drei Tage vor Vollmond bis drei Tage vor Neumond.

Für den Vollmond ist der Winter besonders geeignet, für den zunehmenden Mond der Frühling und für den abnehmenden der Herbst. Zu diesen Zeiten steht er besonders hoch und die Flug-

zeuge vor ihm sind weniger weit entfernt, als wenn sie nahe am Horizont vorbeifliegen – damit sind sie auf dem Bild auch größer.

Wenn es so weit ist, müssen Sie schnell sein, da ein Flugzeug den Mond rasch kreuzt. Senkrecht über uns dauert ein Transit etwa 0,3 Sekunden, in 45 Grad Höhe rund eine halbe Sekunde und tief am Horizont einige Sekunden.

Bis ich das Foto links zu Stande brachte, habe ich an verschiedenen Tagen insgesamt rund zwanzig Stunden gewartet. Ich hatte schon vorher beim spontanen Blick durch das Teleskop gelegentlich Flieger vor Sonne und Mond gesehen. Ein fantastischer Anblick, den die meisten Menschen nie erleben! Selbst mit einer Videokamera habe ich durch das Teleskop einen Jet gefilmt, der ausgerechnet über den Krater huschte, den ich fotografieren wollte – er hinterließ einen tiefschwarzen Kondensstreifen vor dem hellen Mond!

Ein derartiges Bild können Sie mit etwas Glück auch versilbern – sofern es ästhetisch genug ist. Mögliche Kunden sind zum Beispiel Flugzeugfirmen – die Bildrechte behalten natürlich Sie. Die oben erwähnten Websites oder eine eigene Homepage können dabei helfen.

Aber selbst wenn Sie das Bild nirgends veröffentlichen: Sie können sicher sein, dass Ihnen eine einmalige Aufnahme gelungen ist! <<

Martin Wagner präsentiert auf seiner Homepage www.martin-wagner.org/flugzeuge.htm noch weitere gelungene Aufnahmen.



Kein Hexenwerk sind beeindruckende Flugzeugaufnahmen, egal ob vor Sonne oder Mond. Versuchen Sie selbst einmal, möglichst viele Details bei tief fliegenden Maschinen zu erkennen!