Astrofotografie: Der Mond

Description

Gehört zu: [Das Sonnensystem](#)

Siehe auch: [Der Supermond](#), [Mondfinsternisse](#), [Welche Objekte?](#)

Benutzt: [Fotos von Google Drive](#)

Stand: 12.09.2021

Was gibt der Mond als Beobachtungsobjekt her?

Vom Mond kann man beeindruckende Fotos machen, wobei man dafür aber schon etwas Brennweite braucht. Ein Teleobjektiv mit $f=300\text{mm}$ geht so gerade, das [LidlScope 70/700](#) wäre besser.

Ein besonderes Phänomen sind diverse Arten von **Mondfinsternissen** (siehe weiter unten).

Der Mond kann auch als Einstieg in die **Planetenfotografie** gesehen werden; soll heißen, man macht [Lucky Imaging](#) mit Videos und hat das Thema [Schärfen](#)!

Beobachtungsplanung

Beobachtungsort

Zur Zeit (2024) kommt für mich aus persönlichen Gründen nur meine heimische Terrasse in Hamburg-Eimsbüttel infrage.

Für die Beobachtung besonderer Erscheinungen am Mond ([Mondfinsternis](#), Haloerscheinung, ...) würde ich vielleicht zu einem anderen Standort fahren.

Beobachtungszeiten

Meine Planetariums-Software [Stellarium](#) zeigt mir Beobachtungsmöglichkeiten von Mitte Oktober bis Mitte Februar an.

Zu anderen Zeiten ist die Ekliptik nicht hoch genug, um über die Häuserdächer zu steigen.

Gesichtsfeld & Optik & Kamera

Mein kleiner Refraktor [Orion ED80/600](#) mit meiner Astrokamera [ASI294MC Pro](#) ergibt ein Gesichtsfeld von $109^\circ \times 74^\circ$. Da wäre die [Barlow-Linse](#) angezeigt, um ein größeres Bild zu erhalten. Das Gesichtsfeld mit Barlow-Linse wäre $55^\circ \times 37^\circ$, was für den Mond mit seiner scheinbaren Größe von ca. $30'$ ganz passend wäre.

Aufnahme & Belichtung

So ein helles und flächiges Objekt wie den Mond (oder später vielleicht auch Planeten) kann man als Standfoto oder als Video aufnehmen.

Standfotos mache ich mit der Software [N.I.N.A.](#) Dabei nehme ich sehr kurze Belichtungszeiten und ein mittleres Gain, wobei ich das Histogramm zu Hilfe nehme.

Videos mache ich mit der Software [SharpCap](#).

Software

- Virtual Moon Atlas: Zur Orientierung
- Aufnahme-Software: N.I.N.A. bzw. SharpCap.
- [AutoStakkert](#): Für Lucky Imaging d.h. Bearbeiten von AVI-Videos: Multi-Point-Alignment etc.
- **registax**: Zum [Schärfen](#)
- **Super**: Zum konvertieren von [DSLR](#)-Videos von MOV in uncompressed AVI

Einfache Fotos vom Mond

Beispiel 1: Skywatcher Explorer f=650mm

Für meine erste parallaktische Goto-Montierung (Celestron Advanced GT Montierung (CG5)) hatte ich mir ein kleines Newton-Spiegelteleskop (**Skywatcher Explorer-130PDS 130mm 650mm 5,1 f/5 Photo-Newton**) gekauft.

In **Handeloh** konnte ich damit am 21.8.2015 um 19:55 UT ganz kurz mit meiner [Sony NEX-5R](#) in der Fokalebene ein Foto vom Mond schießen mit ISO 6400, Belichtung 1/1250 sec

Abbildung 1: Der Mond in Handeloh (Google Drive: [DK_20150821_05784_4_beschriftet.jpg](#))

Mond mit Skywatcher Explorer 130PDS von Handeloh

Foto 2: LidlScope f=700

Das Skywatcher-Teleskop 130PDS habe ich zurückgegeben, weil es zusammen mit der Montierung nicht so richtig funktionierte. Später habe ich mir dann doch ein gebrauchtes LidlScope (aus Spass) zugelegt. Am 10.3.2017 habe ich mit dem LidlScope Testfotos von meiner Terrasse in Hamburg-Eimsbüttel geschossen. **Sony NEX-5R fokal** an LidlScope f=700mm:

xxx **iPhone 5S afokal** an LidlScope f=700mm mit Meade 13,8mm Okular

Abbildung 2: Der Mond mit iPhone (Google Drive: [DK_20170310_Mond-01.jpg](#))

Mond mit Lidl-Teleskop

Das Skywatcher-Teleskop 130PDS habe ich zurückgegeben, weil es zusammen mit der Montierung nicht so richtig funktionierte. Ich wollte ersteinmal mit der Sony DLSR arbeiten. Später habe ich mir dann doch ein gebrauchtes LidlScope (aus Spass) zugelegt.

Foto 3: DLSR mit Teleobjektiv f=300mm

Ohne Teleskop, nur mit einem 300mm-Teleobjektiv geht es auch.

Am 11.3.2017 habe ich dieses Testfoto von meiner Terrasse in Hamburg-Eimsbüttel geschossen mit Sony NEX-5R mit [Zeiss Jena Sonnar](#) f=300mm ([fokal](#)).

Abbildung 3: Der Mond mit Teleobjektiv (Google Drive: DK_20170311_Mond-02.jpg)

Mond mit 300mm Tele

Der Mond mit Lucky Imaging

Statt Still Images kann man ja auch kurze **Videos** aufnehmen und mal ausprobieren wie das vielgenante **Lucky Imaging** funktioniert. Als ersten Versuch habe ich mein **iPhone** benutzt. Das erste Problem ist dann das Video-Format. Die Videos werden nämlich als .MOV (also Quicktime) gespeichert. Die Software (z.B. avistack, autostakkert, ...) möchte aber **uncompressed AVI** als Eingabe haben. Zum Konvertieren von Videos gibt es unendlich viel Software; ein Astro-Fan hat mir **SUPER** von eRightSoft empfohlen. Video konvertieren mit SUPER:

- [Computerbild](#)
- [Erightsoft SUPER](#)

Wichtig ist, dass man beim Konvertieren mit SUPER als Video-Codec **uncompressed (raw)** auswählt. Für das eigentliche **Lucky Imaging** zeigt **AstroHardy** auf einem YouTube-Video wie das genau geht. [Youtube-Video](#) Mit [autostakkert](#) machen wir also folgende Schritte:

1. AVI-Video laden
2. Image Stabilization Anchor setzen (zum Vorzentrieren)
3. Schaltfläche **Analyse**
4. Prozentsatz der **guten** bestimmen und eingeben
5. Alignment Points (AP) setzen
6. Schaltfläche **Stack**

Ergebnis so drehen, dass Norden oben ist.

Foto 4: Lucky Image aus Video mit iPhone

Mein Erstlingswerk mit [autostakkert](#) (281 frames mit iPhone 5S [afokal](#) an LidlScope 70/700mm):

Abbildung 4: Der Mond mit Lucky Imaging (Google Drive:
DK_20170310_1331.MOV_g4_ap189_conv_ROT.jpg)

Mond afokal mit Autostakkert

Aufgenommen am am 10.03.2017

SchÄrffen

AstroHardy empfiehlt, dass SchÄrffen (was bei Mond und Planeten ganz wichtig ist) nicht in **autostakkert** zu machen, sondern daf¼r **registax** zu benutzen:

- YouTube registax: <https://www.youtube.com/watch?v=XdA5l8OwOCU>

CATEGORY

1. Astronomie
2. Sonnensystem

POST TAG

1. Flickr-Photo
2. Mond

Category

1. Astronomie
2. Sonnensystem

Tags

1. Flickr-Photo
2. Mond