

Astrofotografie: Canon EOS DSLRs

Description

Gehört zu: [Digital-Kameras](#)

Siehe auch: [Sony NEX-5R](#), [Canon EOS Software](#), [Stromversorgung](#), [ZWO ASI294MC Pro](#), [Fernbedienung](#)

Status: 26.09.2024

Canon EOS Cameras

Links:

- https://de.wikipedia.org/wiki/Canon_EOS_600D
- https://en.wikipedia.org/wiki/Canon_EOS_1000D

Software für EOS Kameras:

- Canon [EOS Utility](#)
- Canon [Digital Photo Professional](#)
- APT: [Astro Photography Tool](#)
- Link: [BackyardEOS](#)

EOS 600D = T3i

- Preis: 394,â??
- Gewicht: 570g
- Markteinführung: 1Q2011
- **Sensor:** 18 Megapixel, **APS-C** CMOS, 5184 x 3456, 22,3 x 14,9 mm, **Pixelgröße 4,3 1/4**
- Prozessor Digic4,
- Live View Display: 3 Zoll, dreh- und schwenkbar
- Objektivanschluss: EF und EF-S
- Fotoformate: JPEG, RAW **14 Bit Farbtiefe**
- ISO: 100 â?? 6400
- Speicherung: SD-Karte
- Stromversorgung: Akku LP-E8 **7,2 V**
- Externe Stromversorgung: DC Coupler ACK-E8 **7,4V**
- Langzeitbelichtung: Bulb-Modus mit â??gedrückt haltenâ??
- **WLAN: NEIN**
- Infrarot: ???
- Fernauslöser: Kabel RS-60 E3, Gerät RC-6, **Anschluss 2,5mm Klinke**
- Firmware: Erweiterung â??Magic Lanternâ?? möglich

- Fernsteuerung: mit PC-Software über **Mini-USB**-Anschluss
- PC-Software zur Fernsteuerung: [EOS Utility](#), [BYEOS](#), [APT](#), etc.
- [Intervallometer](#): Als Ergänzung gibt verschiedene Fabrikate. Was häufig genannt wird ist: **Neewer**.

Die **Canon Eos 600D** kann mit 14 Bit pro Farbe 16384 Tonwerte darstellen. Das ist mehr, als das JPEG (8 Bit) unterstützt. Das **RAW-Format** kann hingegen das volle Potential ausschöpfen, was dem Anwender in der späteren digitalen Bildbearbeitung zum Vorteil gereichen kann. Mit der Farbtiefe hat man also einen Wert, der angibt, wie viele unterschiedliche Farben im Raw-Modus zur Verfügung stehen.

Bei einer **Pixelgröße** von $P=4,3 \mu\text{m}$ wird als Blende (Öffnungsverhältnis) N empfohlen:

$$N = 3,6 * P$$

$$N = 3,6 * 4,3 = 15,48$$

d.h. bei einer Öffnung von 80mm müsste die Brennweite 1200 mm sein um $f/15$ zu erreichen.

Links dazu:

- <https://sternen-surfer.jimdo.com/tipps/pixelgr%C3%B6%C3%9Fe-und-brennweite/>
- <http://www.clearskyblog.de/2015/02/17/mathematik-in-der-astronomie-teil-7-die-ideale-brennweite-oder-welche-barlow-linse-passt-astrofotografie/>

Intervallometer

Für meine Kamera Canon EOS 600D habe ich einen [Fernauslöser](#) mit Timer Remote Control erworben, damit ich auch ohne Computer Astro-Aufnahmen machen kann.

Das Instruction Manual habe ich als PDF: [Canon Remote RST-7001.pdf](#)

Als Hersteller sehe ich: Shenzhen DBK Electronics co. Ltd.

Das Gerät benötigt zwei AAA-Batterien und wird per Kabel mit der Kamera verbunden.

Objektive für die Canon EOS 600D

Zum Thema DSLR-Objektive habe ich einen [separaten Artikel](#) geschrieben.

EOS 1000D

- Preis: 346,80
- Gewicht: 450g / 500g
- Markteinführung: 2Q2008
- Sensor: 10,1 Megapixel CMOS-Sensor und DIGIC III Prozessor, 3.888 x 2.592 Pixel, 22,2 x 14,8 mm, Pixelgröße 5,7 μm
- Live View, Display: 2,5 Zoll, nicht schwenkbar
- Objektivanschluss: Canon EF/EF-S

- Fotoformate: JPEG, RAW **12 Bit Farbtiefe**
- **ISO: 100 - 1600**
- Speicherung: SD-, SDHC-Speicherkarte
- Stromversorgung: LP-E5 (Li-Ion)-Akku
- Langzeitbelichtung: Bulb-Modus: ?
- WLAN: NEIN
- Infrarot: ???
- Fernauslöser: Kabel-Fernauslöser optional über **Fernbedienungsbuchse**
- Firmware: Magic Lantern NICHT
- Fernsteuerung: mit PC-Software über **Mini-USB**-Buchse
- PC-Software zur Fernsteuerung: BYEOS, etc.
- Besonderheiten: keine Videos

Die Canon haben wie die Nikon 12-Bit Farbtiefe pro Kanal, also auch 36-Bit Farbtiefe.

Bedienung der Canon EOS 600D

Für die Astrofotografie stellt man die Kamera grundsätzlich komplett auf **manuell** d.h. **M**.

Auslösung einer Belichtung

- Kann durch Drücken auf den Auslösekopf an der Kamera selbst (oben rechts) erfolgen
- Oder durch einen [Fernauslöser](#) bzw. Intervallometer
- Oder durch eine zeitverzögerte Auslösung mit dem eingebauten Selbstauslöser

Einstellung der Entfernung **Fokus**

- Auch die **Fokussierung** (Entfernung) muss als manuell eingestellt werden: **AF/MF** (evtl am Objektiv). Für die Astrofotografie muss die Entfernungseinstellung **unendlich** sein. Die ganz genaue Einstellung auf Unendlich kann langwierig sein. Als ersten Ansatz kann man ein weit entferntes Objekt anpeilen und dann die maximale Schärfe einstellen, wobei die Bildschirmlupe 10x hilfreich sein kann.
- Man kann auch mehrere Testaufnahmen mit leicht unterschiedlicher Position des Stellrings für den Fokus machen. Die gefundene Best-Einstellung des Stellrings kann man dann mit Klebeband fixieren.

Einstellung der **Belichtungszeit**

- Display aufklappen
- Oben links wird die aktuelle Belichtungszeit angezeigt
- Durch Drehen am Rädchen auf der Oberseite der Kamera rechts kann die Belichtungszeit geändert werden

ISO-Einstellung:

- Display aufklappen
- In der oberen Display-Zeile wird die aktuelle ISO-Zahl angezeigt

- Oben den Knopf ISO einmal drücken,
- Durch Drehen am Rädchen auf der Oberseite der Kamera rechts kann die ISO-Zahl geändert werden
- dann den Knopf ISO erneut einmal drücken

Einstellung der **Blende**

Das geht aber nur an der Canon-DSLR selbst, wenn ein elektrisches Canon-Objektiv dran ist.

- Display aufklappen
- In der oberen Display-Zeile wird die aktuelle Blende angezeigt
- Taste **AV** auf der Rückseite rechts drücken und gedrückt halten
- Durch Drehen am Rädchen auf der Oberseite der Kamera rechts kann die Blende geändert werden
- Taste **AV** loslassen

Bei Verwendung einer Software für die Astrofotografie, wie z.B. APT werden diese Einstellungen per Software vom Computer aus vorgenommen.

CATEGORY

1. Astrofotografie
2. Astronomie

POST TAG

1. Canon EOS
2. Digital-Kamera
3. DSLR

Category

1. Astrofotografie
2. Astronomie

Tags

1. Canon EOS
2. Digital-Kamera
3. DSLR