

Bevor ich zum eigentlichen Thema , dem EAA komme, ein paar grundsätzliche Dinge.

Das Beobachten, für mich ein Teilaspekt der Hobby-Astronomie, ist für einen Einsteiger ein schwieriges Geschäft.
Das auch schon im rein visuellen Bereich.

Viele Teleskope, viele Meinungen, viele Möglichkeiten.

Wenn man sich für das Beobachten mit einem Teleskop entscheidet, muss man einige Überlegungen im Vorfeld anstrengen.

Die da wären, wobei ich keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebe:

Das Budget

Ja, das liebe Geld.

Das Beobachten ist, nun sagen wir mal, nicht ganz kostengünstig.

Es gibt Sets, also Teleskop mit Montierung und etwas Zubehör, die sehr günstig zu erstehen sind. Bei diesen Sets hapert es meistens nicht an der Optik, also dem Teleskop, sondern der Montierung. In den allermeisten Fällen ist dies unterdimensioniert. Daraus entsteht der berühmte Wackeldackel, der keine Freude bringt.

Aber ein genaues Einsteigerbudget ist auch schwer zu beziffern. Es bestehen Abhängigkeiten zu

Was will ich beobachten?

Grob einzuteilen, das was innerhalb des Sonnensystem ist.

Also Sonne, bitte **nur** mit geeignetem Filter.

Die Planeten und dazugehörigen Monde und all der ganze Kram der außerhalb ist.

Kurz Deep Sky Objekte, DSO.

Darunter fallen offene Sternhaufen, Kugelsternhaufen, Nebel aller Art, Doppelsterne und Galaxien.

Es gibt noch Verfeinerungen innerhalb der Objekte. Lassen wir mal außen vor.

Grundsätzlich kann man mit jedem Teleskop alles beobachten.

Aber, musste ja kommen, ein bestimmter Typ von Teleskop kann bestimmte Objekte besser darstellen als ein anderer Typ von Teleskop.

Daraus resultiert auch der viel zitierte Spruch „Jedes Teleskop hat seinen Himmel“.

Werde da jetzt aber nicht so detailliert drauf eingehen. Wir wollen ja noch was über EAA erfahren. Auch will ich kein Buch schreiben.

Weiter geht es mit

Wie will ich beobachten?

Das ist recht einfach.

Als erstes die rein visuelle Beobachtung, mit dem eigenen Auge am Okular. Mit Bino geht auch mit zwei Augen.

Dann das Beobachten mit der Knipse.

Da gibt es seit einiger Zeit die Unterteilung in, wie ich es nenne, klassische Astrofotografie. Also Langzeitbelichtung.

Dann, na endlich, EAA und,

ja es gibt noch was, Kurzbelichtung bei Deep Sky Objekten. Diese Variante ist dem EAA recht ähnlich.

Weiteres wäre

Wo will ich beobachten?

Da gilt ganz einfach, je dunkler um so besser.

Ist aber in unserer heutigen Zeit nicht so einfach umzusetzen. Ergo werden, je nach Lichtverschmutzungsgrad, Objekte ausgeknipst, sind einfach nicht zu erreichen.

Wäre da nicht EAA.

Und da kommt noch was

Der Zeitaspekt

Man muss sich im Klaren sein, dass das Beobachten spät Abends und in der Nacht statt findet. Und in der passenden Jahreszeit kann es, selbst in unseren Breitengraden, kalt werden.

Wenn es warm ist, tja, dann ist das zeitliche Beobachtungsfenster recht knapp. Stichwort „weiße Nächte“.

Also muss das ganze in das

Berufliche und privates Umfeld

passen.

Das kann aber jeder nur selbst beurteilen.

Last but not least

Transportabilität

Da spielt uns EAA aber auch in die Hände.

Die so genannten „Lichteimer“ sind da nicht von Nöten. Man kann das Setup also recht kompakt halten. Heißt aber nicht, dass ich nicht auch einen 8“ oder

10“ Newton verwenden kann. Die Teile müssen dann aber auch auf eine stabile und große Montierung gepackt werden.

Dann ist es aber mit dem leichten Transport vorbei.

Was sehr hilfreich ist, sich in seiner Umgebung Gleichgesinnte suchen, Volkssternwarte aufsuchen, Astro-Verein ansteuern,

also sich mit erfahrenen Hobby-Beobachtern/Astronomen zusammen setzen und sich an Hand der Instrumente erklären lassen. Fragen werden natürlich gern beantwortet.

Der Weg über den Einzelkämper-Modus funktioniert natürlich auch, ist aber schwieriger, mühevoller und teilweise frustrierend. Geht aber.

Und jetzt kommt man auch noch auf die Schnapsidee EAA betreiben zu wollen.

EAA, was ist das eigentlich?

Tja, gar nicht so einfach zu erklären.

EAA = Electronically Assisted Astronomy = elektronisch unterstützte Astronomie/

Kann der geneigte Leser damit was anfangen?

So auf Anhieb sicherlich nicht.

Mal platt ausgedrückt, das Auge am Okular wird durch eine Kamera ersetzt.

EAA – das Live-Beobachten mit der Kamera.

Macht es jetzt aber auch nicht wesentlich spannender.

Ich fang einfach mal damit an, das ich beschreibe welches Equipment dazu verwendet werden kann.

In der einfachsten Variante braucht man

- Montierung
- ein Teleskop
- eine Kamera
- einen Computer
- eine verarbeitende Software

Hört sich erst mal simpel an.

Aber wie immer, ganz so einfach ist es nicht.

Ausgehend davon das der Leser schon Erfahrung im visuellen Bereich hat, muss ich nicht erklären wie ein Teleskop aufgebaut und ausgerichtet wird.

Montierung

Dennoch, wer eine parallaktische Montierung sein eigen nennt oder vor hat sich ein anzuschaffen, das Teil muss eingenordet werden und ein Alignment muss auch durchgeführt werden.

Parallaktische Montierung ist aber nicht zwingend notwendig.

Alt/AZ Montierung ist vollkommen ausreichend. Muss nicht eingenordet werden. Hinstellen, laut Herstellerangaben, Alignment durchführen, fertig.

Diese sollte bevorzugt eine GoTo Montierung sein, denn ohne automatische Nachführung wird das ganze recht mühselig.

Zu den Montierungen zähle ich die Rockerbox. Bekannter unter der Bezeichnung Dobson. Dobson bezeichnet aber letztendlich die Gesamtheit, also ein mehr oder weniger großer Newton und die Rockerbox, eine Alt/AZ Montierung.

Teleskop

Da ist es natürlich von der vorhandenen und/oder anzuschaffenden Montierung abhängig, was drauf gepackt werden kann.

Aber die großen Lichteimer sind nicht notwendig.

Ein 130/650 Newton reicht für den Start vollkommen. Da bevorzugt in der fotografischen Version. Weiter gehen würde es mit einem 150/750 und auch der 200/1000-er Newton. Wie gesagt Montierungsabhängig.

Refraktoren, da eher in Richtung Apo, gehen mit 70 bis 100mm Öffnung und Brennweiten bis ca. 500 mm. Damit bekommt man auch größere Objekte auf die Festplatte gebannt. Außerdem sind sie in der Größenordnung noch einigermaßen bezahlbar. Und der unschlagbare Vorteil, das der unter der Wahrnehmungsschwelle liegende Farbfehler nicht ins Gewicht fällt.

Katadiopter, also Maksutov-Cassegrain (MC) und Schmidt-Cassegrain (SC), sind auf Grund ihrer großen Brennweite etwas kniffliger, aber durchaus praktikabel.

Mit SC (C8) gehe ich selbst auf Planetarische Nebel (PNs). Diese, meist kleinen Kerle, fängt man damit recht gut ein. Größere Objekte dann mit Reducer.

Kurzum, Newton, Apo und Katadiopter sind möglich.

Für den Start würde ich aber immer für einen Newton, trotz der blöden Justage, plädieren. Die Teile sind in vernünftiger Qualität kostengünstig und in den kleineren Varianten nicht so anspruchsvoll in der Montierung.

Kamera

Bevorzugt Astrokameras. Diese dann in der Farbvariante. Gekühlt oder ungekühlt, Geldbeutelabhängig. Meines Erachtens reicht ungekühlt. Das Anstöpseln der Kamera an den Computer, kein Hexenwerk.

Jetzt hört es dann auf mit der Einfachheit.

Chipgröße/-diagonale, Pixelgröße und diverse andere Datenwerte machen das ganze jetzt a weng kompliziert.

Hier mal eine Tabellarische Aufstellung welches Equipment hier im Forum forum.astronomie.de, von den EAA-lern genutzt wird.

Montierung	Teleskop	Kamera	Motorfokuser	Filter	Guiding	Reducer	Rotator	Barlow	Computer
Sky Watcher AZ-EQ5	Sky Watcher 200/1000 PDS Newton	ASI 183MC – ASI294MC	ZWO EAF	manuelle Filter-Schublade			Falcon Rotator		
Sky Watcher AZ-EQ5	Sky Watcher 150P Quattro Newton	ASI 183MC – ASI294MC	ZWO EAF	manuelle Filter-Schublade		Reducer 504 mm	Falcon Rotator		
Sky Watcher AZ-EQ5	Newton 130/650	ASI 183MC – ASI294MC						1,5x	
iOptron AZ Pro	Sky Watcher 150/750 PDS Newton	ASI 224MC							
iOptron AZ Pro	Skywatcher Teleskop AC 120/1000 EvoStar BD OTA	ASI 224MC							
iOptron AZ Pro	Schmidt-Cassegrain C8 203/2032 OTA	ASI 224MC				0,63 SC Reducer Celestron			
Star Adventure Gti	TS 80/560 ED Apo	ASI 585MC	ZWO EAF		SVBony 30/120 / ASI 178MC				AsiAir Plus
Star Adventure Gti	APM 80/328	ASI 294MC							
Sky Watcher AZ-EQ6	ASKAR 130PHQ	IMX 533							MELE Q2
Sky Watcher AZ-EQ6	EvoGuide 50ED	IMX 290							MELE Q2
NexStar Evolution	Schmidt-Cassegrain C8 203/2032 OTA	ASI 294 MC							
NexStar Evolution	Evoguide 50ED	ASI 178 MM							
NexStar Evolution	Olifraktor / 80/480 Apo	ASI 533 MC							
GM3000	Evoguide 50ED	ASI 120MC							
EQ6	10" Newton (f/4)	ASI 294MC				ED Refraktor 80/324 mit ASI 120mm mini			
Nexstar 2SE	Omegon pro Apo 66/400	Sv305 pro							
Nexstar 2SE	Omegon pro Apo 66/400	Sv305m pro							
EQ-Plattform Selbstbau	GSO 12" f/5-Dobson	Sv305 pro							
EQ-Plattform Selbstbau	GSO 12" f/5-Dobson	Sv305m pro							

Ziemlich viel Geraffel.

Da stellt sich sehr wahrscheinlich die Frage

„Was ist denn richtig gut, von dem was da so genutzt wird?“

So gar nicht zu beantworten.

Die Frage die sich stellt, was will ich erreichen und das ist unabhängig ob ich nun EAA, rein visuell oder klassische Astro-Fotografie betreiben möchte.

Auch welchen Aufwand ich betreiben möchte.

k