

Sternfreunde Donzdorf e.V. Messelberg-Sternwarte Donzdorf

Internet: www.messelbergsternwarte.de
E-Mail: kontakt@messelbergsternwarte.de



Über die Astrofotografie

Eines der interessantesten und auch schönsten Betätigungsfelder, besonders für Amateurastronomen ist die **Astrofotografie**. Deren Anfänge reichen zurück bis in die Jahre 1840/50, der Zeit, als mit dem "Daguerrotypen" erste Gehversuche darin unternommen wurden. Erste Abbildungen von Himmelskörpern entstanden, z.B. vom Mond und von den hellsten Fixsternen.

Um hellere Objekte wie die Sonne aufzunehmen, war allerdings ein Momentverschluss erforderlich, um die Belichtungszeiten möglichst genau einstellen zu können.

Weitere Verbesserungen brachten **Portrait-Objektive** von Petzval und Wolf. Sie waren teilweise schon recht lichtstark und erlaubten mit ihren kurzen Brennweiten **Aufnahmen der Milchstraße** sowie von **Nebelflecken**.

Der große Durchbruch gelang dann mit Hilfe von **Fotoplatzen**, die es ermöglichten, großflächige Himmelsabschnitte abzulichten und sie für spätere Vergleiche zu archivieren.

Ende des 19. Jahrhunderts setzten sich dann sogenannte **Astrografen** durch, d.h. Linsenfernrohre, die fotografisch genutzt wurden.

Nach 1900 waren es dann die **Glas-Spiegelteleskope**, welche die langbrennweitigen Astrografen ablösten. Als Vorteil erwies sich deren Bauweise, die es ermöglichte, möglichst lichtstarke Geräte zu entwerfen, die auch kaum Abbildungsfehler wie z.B. störende Farbtränder aufwiesen. Die ersten großen Geräte entstanden im Lick-Observatorium in Kalifornien, USA (Spiegeldurchmesser 90 cm) und im Yerkes-Observatorium, Wisconsin, USA (Spiegeldurchmesser 60 cm). Ein 1,5 m - und ein 2,5 m - Spiegel am Mount Wilson-Observatorium bildeten die Grundlagen für die Untersuchung der Galaxien, insbesondere durch Hubble in den 20er Jahren.

Mit der Konstruktion des sogenannten **Schmidt-Spiegels** durch Bernhard Schmidt im Jahre 1930 hatte man den vorläufigen Höhepunkt in der Astronomie erreicht. Der wesentliche Vorteil war die verzerrungsfreie Abbildung von Himmelsflächen.

Der **Amateur** benötigt jedoch nicht in jedem Fall teure Gerätschaften, um schöne Aufnahmen vom Himmel und seinen Objekten zu erstellen. Bereits eine **einfache Spiegelreflexkamera mit Drahtauslöser**, montiert auf einem **nachführbaren Amateurteleskop**, reicht dafür aus. Für großflächige Aufnahmen, z.B. der Milchstraße oder Nebeln wie z.B. dem Orion-Nebel, nimmt man ein Objektiv mit einer Brennweite von 50 mm oder darunter.

Für detaillierte Aufnahmen vom Mond oder anderen gut erkennbaren Objekten empfiehlt sich ein Teleobjektiv bis etwa 30 cm. Besitzt man genügend Erfahrung, bietet sich schließlich das Fernrohr als Kameraoptik an. Das Gehäuse einer Spiegelreflexkamera wird mittels eines Adapters anstelle des Okulars an das Teleskop angebracht. Hierbei ist allerdings eine erstklassige Montierung sowie eine fehlerfreie Nachführung des Teleskops unbedingt notwendig.

Im professionellen Bereich werden vorwiegend elektronische Flächendetektoren wie z.B. **CCD** (Charge-Coupled-Device) eingesetzt. Neben dem fotografischen Sektor sind die **Spektroskopie** und die **Fotometrie** Einsatzgebiete. Wesentlicher Vorteil ist, dass der elektronische Bildsensor dieser Kamera mit seinen lichtempfindlichen Zellen (Pixel) überaus effektiver als das menschliche Auge und die Fotoplatte ist. Zudem liegen die Bildinhalte unmittelbar als digitale Signale vor und können so auf elektronischen Medien gespeichert werden, was gleichzeitig eine Be- und Verarbeitung mit Computern möglich macht.

Öffnungszeiten:

An angekündigten Freitagen und Samstagen

Beginn: von September bis März um 20 Uhr, im April um 20.30 Uhr

Himmelsbeobachtungen sind nur bei klarem Himmel möglich, bei schlechtem Wetter wird ein Vortragsprogramm angeboten. Im Frühjahr und im Herbst gibt es einen öffentlichen Vortrag, bei besonderen astronomischen Ereignissen bieten wir Zusatzveranstaltungen an (Hinweise in der Presse und im Internet).

Gruppen ab 20 Personen können bei der Geschäftsstelle (siehe unten) einen gesonderten Termin für einen Diavortrag und eine Besichtigung der Sternwarte vereinbaren. Bei klarem Himmel liegt der Schwerpunkt auf der Himmelsbeobachtung.

Eintrittspreise:

Erwachsene 4 €, Jugendliche 2,50 €, Familien bezahlen nur für das 1. Kind, weitere Kinder sind frei

Gruppen ab 20 Personen: Erwachsene 3,50 €, Jugendliche 2 €.

Anschrift der Geschäftsstelle:

Sternfreunde Donzdorf e.V.

Gmünder Str. 12, 73072 Donzdorf, Tel. 07162 / 27215

1. Vorsitzender: Hans - Joachim Brinck, Tel. 07162 / 27215

Mitgliedschaft bei den Sternfreunden Donzdorf e.V.:

Mit Ihrer Mitgliedschaft im Verein können Sie unsere Arbeit unterstützen. Wenn Sie die Astronomie (Himmelskunde) zu Ihrem Hobby machen möchten oder dieses Hobby schon lange im Verborgenen betreiben, finden Sie bei uns Gleichgesinnte in allen Altersgruppen und Berufssparten.

Leistungen für unsere Mitglieder:

Mitgliedsschulen: Schulklassen haben bei angemeldeten Besuchen der Sternwarte freien Eintritt, bei bestimmten Veranstaltungen haben auch einzelne Schüler mit Schülerschein freien Eintritt.

Einzelmitglieder: Freier Eintritt zu allen von den Sternfreunden durchgeführten Veranstaltungen auf der Sternwarte, Möglichkeit der selbständigen Beobachtung an allen Fernrohren nach entsprechender Einweisung, Möglichkeit einer wissenschaftlichen Tätigkeit in Teilbereichen der Astronomie, Astrofotografie, kostenlose Teilnahme an den Treffen der Arbeitskreise (Praktische Astronomie, Astronomische Forschung, Raumfahrt und Sonnensystem, Wissenschaftsgeschichte und Philosophie) sowie bei Unternehmungen der Beobachtergruppe, Benutzung der Vereinsbibliothek mit Ausleihmöglichkeit, Teilnahmemöglichkeit an Vereinsabenden, Festen und Ausflügen des Vereins.

Jugendarbeit: Interessierte Jugendliche ab 13 - 14 Jahren werden gezielt gefördert und im Umgang mit einem Fernrohr geschult. Unsere erfahrenen Mitarbeiter geben Tipps, wie man sich ein astronomisches Grundwissen aneignen kann.

Wer will, kann auf der Sternwarte Fähigkeiten und Fertigkeiten erlernen, die in der Schule in immer größerem Maße erwartet und gefordert werden. Hierzu gehören z.B. das selbständige Aneignen von Wissen, das Präsentieren dieses Wissens, das Halten von Vorträgen und das Arbeiten im Team. Bei uns kann man, wenn man möchte, z.B. in einem unserer Arbeitskreise oder später sogar vor großem Publikum bei einem Tag der offenen Tür oder bei einem unserer Frühjahrs- oder Herbstvortragsabende einen Vortrag halten sowie bei der Durchführung von öffentlichen Fernrohrbeobachtungen als Mitarbeiter in einem Führungsteam mitwirken.

Jahresmitgliedsbeitrag: Erwachsene 36 €, Jugendliche 18 €, Familien / Schulen 54 €.