

Sternfreunde Donzdorf e.V.

Messelberg-Sternwarte Donzdorf

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



Über die Astronomie

Für viele Menschen ist der Astronom ein etwas weltabgeschiedener Sonderling, der abseits vom Treiben des Alltags seiner Arbeit nachgeht oder sein Hobby betreibt. Die Sternwarten, in denen bei guten Beobachtungsbedingungen Fernrohre unterschiedlicher Größe und Leistungsfähigkeit gegen den Himmel gerichtet werden, stehen zumeist außerhalb der Städte abseits von störendem Licht.

So mancher unbefangene Zeitgenosse hält diese Art der Beschäftigung zu nachtschlafender Zeit und bei oft wenig angenehmen Temperaturen für brotlose Kunst und die Akteure für Idealisten und Träumer, die in unserer schnelllebigen Zeit eigentlich keine Daseinsberechtigung mehr haben.

Die Wirklichkeit sieht jedoch anders aus. Die Sternkunde ist einerseits die älteste Wissenschaft der Welt und gleichzeitig eine der modernsten. Viele Dinge, die für uns heute alltäglich sind, haben ihren Ursprung in der Astronomie.

So ist z.B. die Zeiteinteilung der Astronomie zu verdanken. Die Wanderung der Erde um die Sonne in rund 365 Tagen (= 1 **Jahr**) ist zur Grundlage unserer Zeitrechnung geworden. Diese Zeitspanne wurde durch Beobachtung des gestirnten Himmels ermittelt.

Ein **Tag** ist der Zeitraum zwischen zwei aufeinander folgenden Durchgängen der Sonne durch den Meridian. Der Meridian ist eine gedachte Linie an der Himmelskugel, die von Nord nach Süd durch den Zenit (= höchste Stelle der Himmelskugel genau über dem Beobachter) verläuft.

Der **Kalender**, wie er heute fast überall gebräuchlich ist, war ein weiteres Werk der Astronomen. Schon im frühen Altertum wurden von vielen Naturvölkern die Umlaufzeiten (Mond / Sonne) für den Aufbau einer Zeiteinteilung benützt. Es bedurfte aber jahrtausendelanger Beobachtungen, bis der Kalender genau mit dem scheinbaren Lauf der Sonne in Einklang gebracht war. Wir rechnen heute nach dem Gregorianischen Kalender (eingeführt von Papst **Gregor XIII**), der im Jahr 1582 den bis dahin gültigen Julianischen Kalender (eingeführt unter **Julius Cäsar**) abgelöst hat.

Die Astronomie konnte auch die Entstehung der **Jahreszeiten** erklären, nämlich aus der Schräglage der Erdachse (23,5 Grad), die eine unterschiedliche Sonneneinstrahlung während des Verlaufs eines Jahres bewirkt. Auch zur Erklärung anderer Phänomene wie z.B. der **Sonnen- und Mondfinsternisse**, der Entstehung der **Eiszeiten**, dem farbigen Schauspiel der **Polarlichter** oder der Auswirkung der Sonnenaktivität auf unser **Wetter** - ein sehr aktuelles Thema - hat die Astronomie wesentliche Beiträge geleistet.

Kenntnisse über den gestirnten Himmel waren und sind auch heute noch für die **Navigation** unbedingt erforderlich. Die **moderne Raumfahrt** ist ohne Ausrichtung auf Gestirne nicht vorstellbar. Auch Flugzeuge und Schiffe orientieren sich an bestimmten Sternen, obwohl heute in der Regel die Hilfe von Satelliten in Anspruch genommen wird. Die Satelliten bewegen sich auf Bahnen, die sich mit Gesetzen der Astrophysik bestimmen lassen. Selbst auf modernsten Schiffen ist heute immer noch der **Sextant** (ein altes astronomisches Gerät) zur Messung der Höhe von Gestirnen über dem Horizont vorgeschrieben. Damit wird eine Orientierung möglich, falls die Elektronik einmal ausfallen sollte.

Die Arbeit der Astronomen erschöpft sich aber keineswegs nur in den dem täglichen Leben zugute kommenden Beobachtungen und Berechnungen. Wie in vielen anderen wissenschaftlichen Disziplinen treibt den Forschenden die dem Menschen angeborene **Neugier**, Fragen zu stellen und in unermüdlicher Kleinarbeit der Natur ihre tiefsten Geheimnisse abzuringen. So haben es sich die Astronomen zur Aufgabe gemacht, immer tiefer in das Weltall vorzudringen und den Aufbau und die Entwicklung der Sterne und Sternsysteme zu enträtseln. Die Frage, ob wir Menschen tatsächlich die einzigen intelligenten Lebewesen im Universum sind, hat zur **Entdeckung von Planeten bei anderen sonnennahen Sternen** und zur Entdeckung von Staubscheiben um Sterne als Vorstufe der Entstehung von Planeten geführt. Wenn aber Planeten als Begleiter von Sternen nichts Ungewöhnliches sind, warum sollte dann das Vorhandensein von Leben auf anderen Planeten

nicht auch möglich sein? Sollten wir Menschen uns nicht so langsam vom Gedanken verabschieden, wir seien die Krönung der Schöpfung?

Der Einfluss einiger Entdeckungen in der Astronomie war gewaltig und hatte zum Teil tiefgreifende Auswirkungen: Der Hinweis des **Nikolaus Kopernikus** (1473 - 1543), dass sich die Erde um die Sonne bewegt und nicht im Zentrum steht, wirkte in der damaligen Welt wie ein Schock. Immerhin war man doch bis dahin der Ansicht, dass die Erde der Mittelpunkt des Kosmos und der Mensch das Maß aller Dinge sei. Obwohl sich die These schließlich aufgrund von Beobachtungen von verschiedener Seite als richtig herausgestellt hatte, sträubte man sich vor allem seitens der Kirche lange Zeit gegen das neue Denken. Die Mitbegründer des neuen Weltbildes wurden verfolgt und zum Widerruf gezwungen. Die bekanntesten Opfer waren **Galileo Galilei**, der mit lebenslangem Arrest belegt wurde, und der Naturphilosoph **Giordano Bruno**, der gar auf dem Scheiterhaufen verbrannt wurde, weil er auf seinen Thesen beharrte, die heute allgemeines Gedankengut sind.

Eine andere bahnbrechende Entdeckung gelang im Jahr 1929 dem Amerikaner **E. P. Hubble**. Er stellte fest, dass sich die Milliarden von **Galaxien** (= Sternansammlungen von vielen Milliarden oder gar Billionen Sternen) im Kosmos voneinander wegbewegen und zwar mit einer um so größeren Geschwindigkeit, je weiter sie von uns entfernt sind. Dies ließ den Schluss zu, dass sich das Universum ausdehnt und sich zu einem ganz frühen Zeitpunkt in einem sehr kompakten Zustand befunden haben muss. Man begann, über den Beginn des Kosmos und über Raum und Zeit nachzudenken.

Einsteins Theorie von der Krümmung des Raumes und der vierdimensionalen Raumzeit führte uns gar die Grenzen der menschlichen Erkenntnisfähigkeit deutlich vor Augen.

Davor und danach gab es weitere Entdeckungen, die man Mosaiksteinchen gleich zu einem Bild zusammenzufügen versucht. Realistisch betrachtet sind wir Menschen aber immer noch weit von unserem Ziel entfernt, uns ein klares Verständnis des Universums zu verschaffen. Allerdings muss sich der Mensch infolge der vorgelegten wissenschaftlichen Ergebnisse aller Illusionen in Bezug auf eine vermeintliche Sonderstellung im Kosmos beraubt fühlen. Er wird in astronomisch gesehen kurzer Zeit auf die eine oder andere Weise verschwinden. Er wird ein kleines Kapitel im Buch des Universums darstellen, ein Universum, das sich vor 15 bis 20 Milliarden Jahren auszudehnen begann und sich noch weitere Milliarden Jahre weiter ausdehnen wird, dessen Ende und Schicksal aber unbekannt bleiben wird.

Die Zahl der klaren Nächte, die für astronomische Beobachtungen geeignet sind, ist in unseren Breiten verhältnismäßig gering. Große Sternwarten befinden sich daher eher in südlichen Ländern mit konstanteren Wetterbedingungen. Sie sind allerdings für die Öffentlichkeit in der Regel auch nicht zugänglich. Aber an vielen Orten wie z.B. auch in Donzdorf bestehen **Volkssternwarten**, die es dem privaten Besucher ermöglichen sollen, die einsame **Pracht des Sternenhimmels zu erleben** und die unvorstellbare Größe des Universums wenigstens zu erahnen.

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 Videovortrag 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