

Astropage.eu on Tour: Tag der Astronomie 2014 an der Sternwarte Hagen



Credit: Blick vom benachbarten Eugen-Richter-Turm auf die Sternwarte Hagen. Rechts befindet sich die 6-Meter-Kuppel, die das Hauptinstrument beherbergt, und links sind die Gebäude mit anderen Instrumenten, Vortragsräumen, der Bibliothek und anderen Räumlichkeiten zu sehen. (astropage.eu)

Anlässlich des diesjährigen Tags der Astronomie am 5. April 2014 haben wir die Sternwarte Hagen besucht. Die Sternwarte und der benachbarte Eugen-Richter-Turm befinden sich etwas versteckt auf einem bewaldeten Hügel oberhalb Hagens, was eine fantastische Sicht bis hinein in das angrenzende Ruhrgebiet ermöglicht. Ein Besuch dieser Einrichtung ist daher nicht nur Astronomiefans zu empfehlen, sondern auch Naturliebhabern allgemein.

Der tragende Verein, die Arbeitsgemeinschaft Volkssternwarte Hagen e.V., wurde bereits Mitte der 1950er Jahre gegründet und hielt die ersten Beobachtungstreffen noch auf dem 23 Meter hohen Eugen-Richter-Turm ab. In Eigenregie planten und bauten die Mitglieder schließlich ein Sternwartengebäude, das 1962 eröffnet wurde. Die Mitglieder errichteten auch das Erkennungsmerkmal einer "richtigen" Sternwarte schlechthin, einen Turm mit drehbarer Kuppel, der jedoch vorerst ungenutzt blieb und den man erst nach einer Grundsanierung zum 50. Jubiläum der Vereinsgründung im Jahre 2005 einweihen konnte.

Neben der Instandhaltung der Gebäude und Beobachtungsinstrumente hat der Verein eine weitere wichtige Aufgabe: Öffentlichkeitsarbeit. Die Astronomie ist wohl die älteste Naturwissenschaft und in Zeiten immer strafferer Bildungspläne und Lehrpläne an (weiterführenden) Schulen wächst die Bedeutung von Einrichtungen, an denen interessierten Besuchern Grundlagenwissen über die astronomische Forschung vermittelt wird. Es ist logischerweise nicht immer ganz einfach, einem Laien komplexe astronomische Zusammenhänge zu erklären. Die Sternwarte Hagen ist aber eine Einrichtung, an der das auf kompetente und lockere Art und Weise gelingt.

Weil die Öffentlichkeitsarbeit so wichtig ist, bietet die [Sternwarte Hagen](#) ein umfassendes Programm für interessierte Hobbysterngucker aller Altersgruppen an, darunter auch Sonderveranstaltungen zum Tag der Astronomie. Das diesjährige Rahmenprogramm für den von der Vereinigung der Sternfreunde (VdS) ins Leben gerufenen Astronomietag klang vielversprechend, weshalb wir uns formlos per Email anmeldeten. In der darauf folgenden Antwort ließ sich echte Freude seitens der Betreiber erkennen und wir waren gespannt, was uns erwarten würde - natürlich auch, ob uns das Wetter im wahrsten Sinne des Wortes wohlgesonnen sein würde.

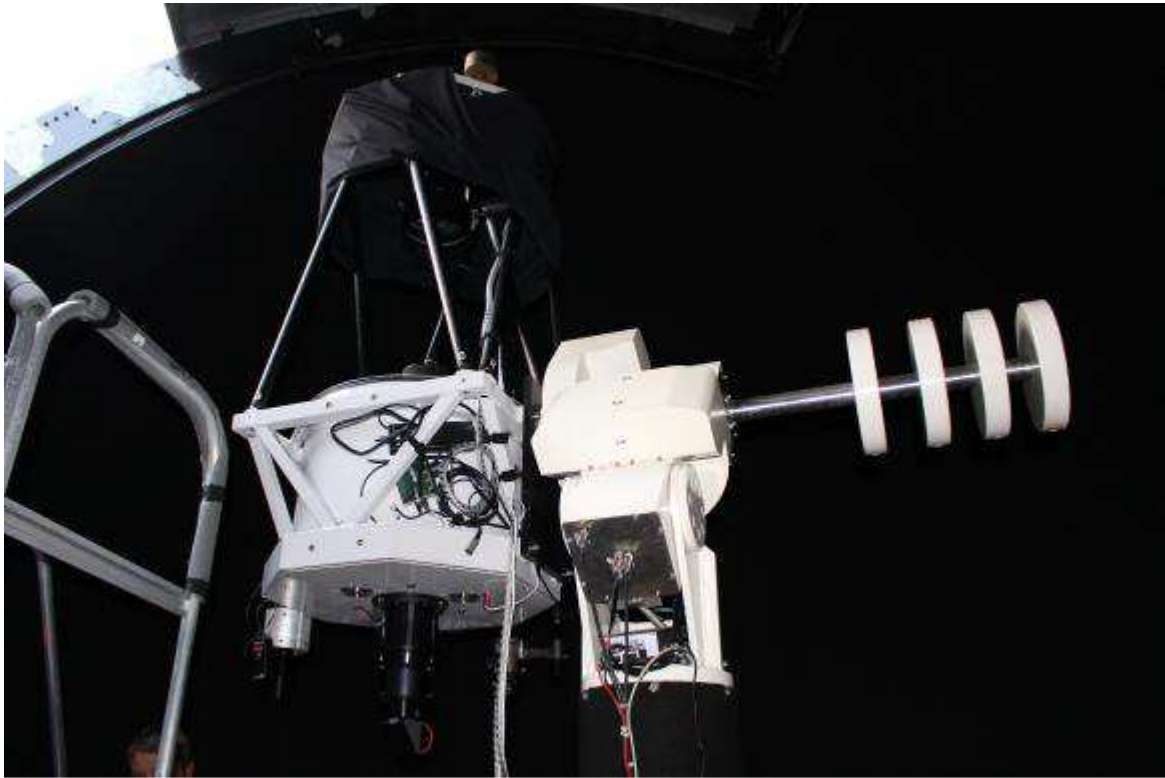
Tag 1: Der Mond, Planeten und Deep Sky

Als wir uns am Samstag Abend auf den Weg zu Sternwarte machten, schauten wir fast schon verzweifelt in den Himmel. Dichte Wolken. Das ließ nichts Gutes erahnen. Um 18 Uhr sollte die Veranstaltung beginnen und am Himmel war eine nahezu undurchdringliche Wolkendecke zu sehen. Auch die anwesenden Vereinsmitglieder zeigten sich nicht begeistert von dem Wetter. Nach einer freundlichen kurzen Begrüßung setzten wir uns in den Vortragsraum und verfolgten den Vortrag eines Mitglieds.

Der Beamer warf faszinierende Gebilde an die Wand - die Milchstraße, Sternentstehungsregionen wie den Orionnebel, planetarische Nebel wie den berühmten Ringnebel im Sternbild Leier und zahlreiche andere Objekte. Viele Aufnahmen wurden von den Vereinsmitgliedern im Rahmen von persönlichen Reisen gemacht, beispielsweise auf die Kanarischen Inseln, die wegen des dunklen Himmels ein äußerst beliebtes Ziel für Hobbyastronomen und Profis sind. Die Zwischenfragen der Besucher wurden verständlich und doch fachlich kompetent beantwortet, was sich oftmals als eine Gratwanderung herausstellt, wenn man nicht weiß, ob der Fragesteller ein Laie ist, oder über einen gewissen Kenntnisstand auf dem jeweiligen Fachgebiet verfügt. Im Sinne der Öffentlichkeitsarbeit ist es toll, dass wirklich versucht wird, jede Frage zu beantworten, egal ob sie von einem Laien gestellt wurde, oder ob es schon in Richtung der berüchtigten Fachsimpelien geht.

Nach Ende des Vortrags (und ein paar jener bereits erwähnten Fachsimpelien) riskierten wir nochmals einen Blick in Richtung Himmel und manchmal scheint das Glück auf Seiten der naturwissenschaftlich Begeisterten zu sein. Hagen befand sich offenbar gerade noch am Rand des vorüberziehenden Wolkenbandes und langsam begannen der Himmel und die Luft aufzuklären. Größere Wolkenlücken taten sich auf und die Wolken selbst wurden dünner und schleierhaft. Der Tag der Astronomie war gerettet. Es blieb nicht nur bei der Theorie (was angesichts der hier vorhandenen Instrumente sehr schade gewesen wäre), sondern wir konnten

außerdem noch praktische Beobachtungen mit dem leistungsfähigsten Instrument der Sternwarte vornehmen: dem Hypergraph-Teleskop mit 20 Zoll (50 Zentimetern) Spiegeldurchmesser.



Das Hypergraph-Teleskop mit 50 Zentimetern Spiegeldurchmesser. (astropage.eu / Sternwarte Hagen)

Obwohl die Sternwarte mehrere beeindruckende Teleskope ihr Eigen nennt, ist man auf den Hypergraphen verständlicherweise besonders stolz. Das einige hundert Kilogramm schwere Teleskop und die Gegengewichte ruhen auf einer stabilen Säule unter einer drehbaren Kuppel mit sechs Metern Durchmesser. Das Instrument dient nicht nur den vielfältigen Beobachtungswünschen der Vereinsmitglieder und der Besucher, sondern wird auch für ernsthafte wissenschaftliche Forschungen genutzt, hauptsächlich bei der Vermessung erdnaheer Asteroiden. Das Teleskop ist computergesteuert und fährt das gewählte Beobachtungsobjekt automatisch an, sofern es sich über dem Horizont befindet.

Als erstes Beobachtungsobjekt an dem Abend bot sich der Mond an, der mittlerweile ganz deutlich zu sehen war - die anfängliche Wolkendecke hatte sich größtenteils gelichtet. Entgegen anders lautenden Gerüchten verändert man durch das Drehen des Fokussierendes nicht den aktuellen Vergrößerungsfaktor des Teleskops. Die Vergrößerung ergibt sich immer aus der Brennweite des Teleskops geteilt durch die Brennweite des momentan verwendeten Okulars. Das Hypergraph-Teleskop besitzt eine Brennweite von vier Metern und so ergibt sich bereits mit einem langbrennweitigen 20-Millimeter-Okular eine beachtliche 200-fache Vergrößerung. Der Blick durch das Okular verführt dazu, die Hände auszustrecken und die Mondkrater anfassen zu wollen.

Die Frage, ob man einfach mal spontan ein Foto von der Mondlandschaft machen könne, wurde ebenso spontan und euphorisch bejaht. Ein Vereinsmitglied stellte uns sofort einen entsprechenden Adapter zur Verfügung, um unsere digitale Spiegelreflexkamera an das Hypergraph-Teleskop anzuschließen. Auch die Einstellungen waren dank hilfreicher Tipps schnell gemacht. Die Ergebnisse dieser völlig ungeplanten Foto- und Videoaktion sieht man unten.



Eine Mondlandschaft, aufgenommen mit einer Canon EOS 700D am Hypergraph-Teleskop. (astropage.eu mit freundlicher Unterstützung der Sternwarte Hagen)

"Flug" über die Mondoberfläche. Aufgenommen mit einer Canon EOS 700D am Hypergraph-Teleskop der Sternwarte Hagen. (astropage.eu mit freundlicher Unterstützung der Sternwarte Hagen)

Nach dem Mond war der Gasriese Jupiter das zweite Objekt, das am Himmel auftauchte. Aufgrund seiner Helligkeit lässt sich Jupiter schon während der Dämmerung beobachten. Nach ein paar Klicks mit der Computersteuerung fuhr das Teleskop selbständig den Jupiter an und zentrierte ihn im Blickfeld. Wenn man den Umgang mit derart großen Instrumenten nicht gewohnt ist, verfolgt man das die ersten paar Mal geradezu ehrfürchtig. Ein ähnliches Gefühl stellte sich vermutlich auch bei den Besuchern ein, die den Jupiter bisher nur als hellen Punkt am Himmel wahrgenommen hatten und die mit dem Teleskop jetzt Strukturen in seinen Wolkenbändern und die vier Galileischen Monde Io, Europa, Ganymed und Kallisto sehen konnten.

Einen großartigen Anblick im Hypergraph-Teleskop bot auch unser roter Nachbarplanet, der Mars. Obwohl er nicht sehr hoch über dem Horizont stand und die Luftunruhe in Horizontnähe erfahrungsgemäß größer ist, konnten wir eindeutig zwischen dunklen und hellen Gebieten auf seiner Oberfläche unterscheiden. Man darf auf den kommenden Oktober gespannt sein, wenn der Komet C/2013 A1 Siding Spring sehr nah am Mars vorbeifliegt und mit etwas Glück eine spektakuläre Show abliefern wird.

Der Himmel verdunkelte sich weiter und klarte zunehmend auf. Die Unruhe der verschiedenen Luftschichten, die für das typische Flimmern der Sterne und das "Wabern" der Luft sorgt, war relativ gering - das sogenannte Seeing war also gut. Zu einem kleinen Problem wurde jetzt das, was wir vorhin noch bestaunt hatten, nämlich der Mond oder genauer gesagt dessen Helligkeit. Es war zwar kein Vollmond, doch auch der Halbmond ist schon hell genug, um viele lichtschwache Objekte außerhalb unseres Sonnensystems zu überstrahlen und die Beobachtung zu erschweren.

Trotz der störenden Helligkeit des Mondes konnten wir einige Deep-Sky-Objekte bestaunen. So nennt man astronomische Objekte, die außerhalb unseres Sonnensystems liegen, zum Beispiel (Kugel-)Sternhaufen, sternbildende Nebel oder auch Galaxien. Kugelsternhaufen bestehen aus hunderttausenden Sternen und haben, wie der Name vermuten lässt, eine kugelförmige Gestalt. Die größten und hellsten von ihnen zeigen sich bereits in einem guten Fernglas, aber das ist natürlich nicht mit dem Anblick durch ein Teleskop wie den Hypergraph vergleichbar: Hier sind die Kugelsternhaufen keine milchig-verwaschenen Fleckchen mehr. Die Randbereiche sind in viele Einzelsterne aufgelöst, was wir an den Kugelsternhaufen Messier 3 (M3) und Messier 13 (M13) visuell bestätigen konnten. Das vermittelt dem Betrachter einen guten Eindruck davon, wie viele Sterne dort auf engstem Raum angehäuft sind.

Von den Kugelsternhaufen, den Galaxien und den Nebeln, die wir danach angeschaut haben, hätten wir auch liebend gerne Fotos gemacht, aber wegen der wesentlich geringeren Helligkeit (im Vergleich zur Helligkeit des Mondes oder der des Jupiter) wäre das nur mit Langzeitbelichtungen möglich gewesen. Es ist nachvollziehbar, dass für solche Vorhaben ein wenig mehr Aufwand und Planung erforderlich sind.

Während der gesamten Beobachtungsdauer von fast fünf Stunden entwickelten sich zwischen den Besuchern und den

Vereinsmitgliedern hier und da angeregte Gespräche über sämtliche Themen der Astronomie. Die Wahl der geeigneten Okulare war ebenso Diskussionsthema wie die Heranführung der nächsten Generation an astronomische Grundlagen und die Geschichte der Sternwarte. So endete der Tag und mit all den schönen Impressionen im Hinterkopf verabschiedeten wir uns und freuten uns auf den nächsten Tag.

Tag 2: Ungenehmigte Regentänze und eine improvisierte Sternwartenführung

Da die Sternwarte auch gut für die Sonnenbeobachtung ausgerüstet ist und regelmäßig Veranstaltungen anbietet, wollten wir uns das natürlich nicht entgehen lassen. Der Himmel sah um die Mittagszeit herum vielversprechend aus: wenig Wolken und viel Sonne. Aber so viel Glück, wie wir am Abend davor hatten, so viel Pech hatten wir bei der Sonnenbeobachtung. Anscheinend hatte jemand einen ungenehmigten Regentanz aufgeführt, denn es zog sich schnell zu und fing pünktlich zu Beginn der geplanten Sonnenbeobachtung sogar leicht an zu tröpfeln.

Nun, (Hobby-)Astronomen sind Meister der Improvisation und derartige Kapriolen gewohnt. Anstatt Sonnenflecken und Protuberanzen auf der Sonne zu beobachten, schauten wir uns also die Sternwarte genauer an. Ein Mitarbeiter zeigte uns die Bibliothek, in der neben hunderten Astronomiebüchern und -zeitschriften auch ein kleiner, naturwissenschaftlicher Schatz lagert: tausende Zeichnungen von Jupiter, teilweise mehrere Jahrzehnte alt, fein säuberlich und akribisch beschriftet und in zig Aktenordner einsortiert - ein kleines Stück astronomischer Beobachtungsgeschichte. Außerdem warfen wir einen ausführlichen Blick auf jene Instrumente, die an dem Nachmittag eigentlich zum Einsatz kommen sollten.



Die verwendeten Teleskope zur Sonnenbeobachtung. (astropage.eu / Sternwarte Hagen)

Das obenstehende Foto zeigt die Teleskope, die zur Beobachtung der Sonne verwendet werden können. Die beiden Teleskope links auf der Montierung können mit einem Sonnenfilter ausgerüstet werden, durch den die Sonne im Weißlicht zu sehen ist - ideal für die Beobachtung von Sonnenflecken. Das rechte Teleskop, ein Refraktor, besitzt einen H-alpha-Filter vor seiner Öffnung. Durch diesen

Filter kann man beispielsweise die Granulation der Sonnenoberfläche oder gigantische Gasausbrüche - Protuberanzen genannt - erkennen. Zumindest hätten wir das bei besserem Wetter gekonnt. Die Technik selbst ist aber keineswegs weniger faszinierend als die damit durchgeführten Beobachtungen. Interessierte kommen hier auf jeden Fall auf ihre Kosten - auch bei nicht ganz optimalem Wetter. Apropos Wetter: Kurz nach Ende der Veranstaltung fing die Sonne wieder an zu scheinen. Möglicherweise war es nur der Wind, aber wir könnten schwören, ein leises, hämisches Kichern von oben herab gehört zu haben.

So ging der zweite Besuchstag zu Ende... und wir kamen sehr schnell zu dem Entschluss, dass dies nicht unser letzter Besuch hier sein wird. Das Team ist freundlich, locker, hilfsbereit und kompetent - und die Instrumente sprechen für sich.

Die Redaktion von astropage.eu bedankt sich herzlich beim Team der Sternwarte Hagen für einige lockere Gespräche, viele Fachsimpelien und die beeindruckenden Einblicke in die Weiten des Universums. Wir werden wiederkommen...

(THK)