

BETRIEBSGEMEINSCHAFT STERNWARTE ZOLLERN-ALB, ROSENFELD-BRITTHEIM E.V.

Surfen im Weltall

Online in den Sternenhimmel eintauchen, Himmelskörper fotografieren und durchs All navigieren – eine Vision, die an der „Sternwarte Zollern-Alb“ in Rosenfeld-Brittheim Wirklichkeit wird. Forscher und Amateur-Astronomen können sich hier übers Internet ins All hineinzoomen.

Wir schreiben das Jahr 2006. Nach über acht Jahren Planung und einer Bauzeit von 20 Monaten kann im September die „Sternwarte Zollern-Alb, Rosenfeld-Brittheim“ feierlich eröffnet werden. Der Andrang ist groß. An den beiden Tagen der offenen Tür nehmen die Besucher geduldig Wartezeiten von über einer Stunde in Kauf.

Aufgrund des anhaltend starken Interesses gibt es mittlerweile im Schnitt an 4,5 Tagen pro Woche Führungen – Tendenz steigend. Die Führungen starten mit einer moderierten Multi-Media-Show, in die unter anderem Videos, Computer-Animationen, Live-Bilder vom optischen Fernrohr und Live-Sounds vom Radioteleskop einfließen. Danach können die Besucher die Himmelsobjekte mit verschiedenen Teleskopen beobachten. Wer möchte, kann natürlich auch die technischen Einrichtungen, wie den Steuerraum der optischen Teleskope oder die Empfangsanlagen der Radioantennen, besichtigen.



Mondfinsternis – bald auch online

Das Brittheimer Observatorium ist aber weit mehr als eine „normale“ Volkssternwarte. Hier kommt modernste IT zum Einsatz, die es jedem Interessierten möglich machen wird, Teleskope und deren Aufnahmen online zu steuern. Ein erster Schritt ist bereits gemacht: Schon heute kann das optische Hauptteleskop, ein rund 3,5 Tonnen schweres Gerät, das mit einem 80 Zentimeter durchmessenden Spiegel ausgestattet ist, via Internet betrieben werden.

HIMMELSOBJEKTE FÜR JEDERMANN ONLINE

Voraussichtlich ab Sommer 2007 soll diese Möglichkeit jedem offen stehen. In Zusammenarbeit mit Teilnehmern des Studiengangs Wirtschaftsinformatik der Hochschule Albstadt-Sigmaringen wurde hierzu ein Billing-System konzipiert und programmiert. Über dieses System können künftig aus einer Datenbank Tausende einzelner Objektdaten abgerufen und zu einem „Beobachtungsauftrag“ zusammengestellt werden. Wie das funktioniert verdeutlicht das folgende Beispiel.

„Wir waren am Freitagabend mit einigen Kunden in der Sternwarte in Brittheim zu einer Besichtigung. Ganz herzlich bedanken möchten wir uns für die gute Führung; unserem Besuch hat es sehr gut gefallen, es war auch sehr interessant.“

(Kommentar eines Sternwartenbesuchers)

Die Astronomie-AG einer Schule benötigt das aktuelle Bild eines Himmelsobjektes, um eine vergleichende Messung durchzuführen. In der Online-Datenbank der Sternwarte Zollern-Alb wird hierzu zunächst der Name des gesuchten Objekts eingegeben. Dadurch erhält das Teleskop automatisch dessen aktuelle Himmelskoordinaten. Es folgen Angaben zur gewünschten Belichtungszeit, zu den eventuell zu verwendenden Filtern, zur erforderlichen Brennweite und anderes mehr. Ist ein bestimmter Zeitpunkt zur Aufnahme des Objekts erforderlich, kann dieser sekundengenau angegeben werden. Das gesamte Datenpaket wird anschließend an den Steuerrechner des optischen Teleskops übermittelt und dort mit anderen vorliegenden Daten zu einem Beobachtungsauftrag zusammengestellt. Das wie ein Roboter fungierende Gerät arbeitet nun innerhalb einer oder mehrerer Nächte die vorhandenen Einzelaufträge ab: Es nimmt die gewünschten Bilder auf, stellt diese auf den Server und ordnet sie dem jeweiligen Auftraggeber zu. Dieser wird durch eine Info-Mail darüber informiert, wenn er die Ergebnisse seines Beobachtungsauftrags downloaden kann. Das beschriebene kostenpflichtige Angebot wird sich an alle himmelskundlich Interessierten wenden. Vorkenntnisse sind kaum erforderlich.

ONLINE-TELESKOPSTEUERUNG FÜR INSTITUTE UND ASTRONOMEN

Noch in der Entwicklungsphase steckt das Programm für ein weiteres Nutzungsangebot, das speziell für Institute und

interessierte Amateurastronomen konzipiert wird. Mit ihm soll die direkte Ansteuerung des Teleskops übers Internet möglich werden.

Der Steuerrechner des Teleskops wird hierzu direkt an den Server der Sternwarte angebunden und gestattet so die vollständige Steuerkontrolle – über Teleskop, angeflanschte Kameras, Filterräder und weiterer Komponenten.



Galaxie „NGC 2903“ aufgenommen durch das 80-Zentimeter-Cassegrain-Teleskop der Sternwarte Zollern-Alb

HIMMELSSPAZIERGÄNGE IM INTERNET

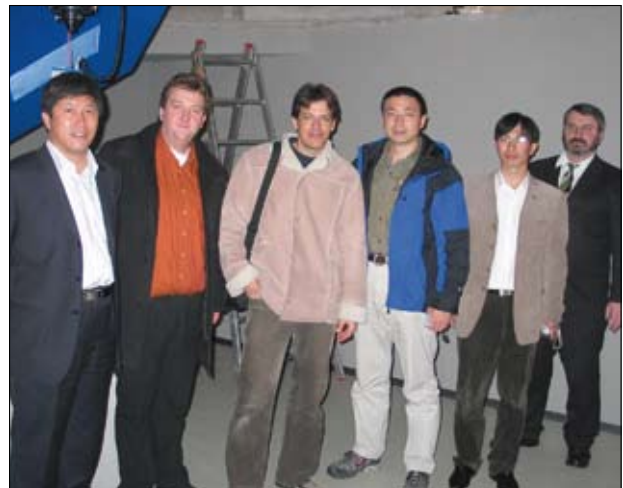
Besonders gespannt sind die Sternwartenbesucher laut einer Umfrage auf die „Himmelsspaziergänge“, die ab Sommer 2007 möglich sein sollen. Hierzu wird am optischen Hauptteleskop eine modifizierte Kamera angebracht, deren Videobilder auf die Homepage der Sternwarte übertragen werden. Dabei steuert ein Mitarbeiter der Sternwarte das Teleskop, mit dem die Nutzer per E-Mail oder Telefon kommunizieren können.

Alle hier beschriebenen Internet-Anwendungen bleiben nicht auf optische Fernrohre beschränkt, sondern werden schnellstmöglich um radioastronomische Teleskope erweitert.

STUDIUM IM OBSERVATORIUM

Mit der Kombination aus optischen Fernrohren und Radioteleskopen erhält der interessierte Anwender künftig einen umfassenden audiovisuellen Eindruck des uns umgebenden Weltalls. Dadurch dass die Sternwarte nicht nur physisch, sondern auch im Internet besucht werden kann, steht sie einem noch breiteren Kreis an Interessierten offen.

Zu gegebener Zeit soll ein „virtuelles Klassenzimmer“ eingerichtet werden, in dem man das Weltall studieren kann. Geplant sind spezielle Seminare für Schulen, Jugendliche und Erwachsene, sowohl im Internet als auch als Wochenendseminar im Observatorium.



Experten der Firma Astro-Optik, die das Hauptteleskop hergestellt hat, besuchen die Sternwarte mit Gästen aus China: Prof. Guanjun Chen, Vizepräsident der Shandong University Weihai und Professor am State Key Laboratory of Microbial Technology (links) sowie zwei seiner Kollegen.

Neben dem öffentlich zugänglichen Betrieb kann die Anlage bald auch für eigenständige astronomische Beobachtungsprojekte gebucht werden, sei es im Rahmen von Ferien- oder von Schulprojekten. Besonders geeignet dafür ist die speziell auf die Bedürfnisse Jugendlicher zugeschnittene Jugendsternwarte.

DATEN UND FAKTEN

Internetfähige Volkssternwarte Rosenfeld

Laufzeit: Juni 2006 bis Februar 2007 (Bauzeit)

Standort: Rosenfeld-Brittheim

Zielgruppe: naturwissenschaftlich interessierte Menschen mit und ohne Internet-Zugang

4,5 Führungen pro Woche (im Durchschnitt) · rund 3.500 Besucher (Oktober 2006 bis März 2007) · 1 optisches Teleskop mit 80 cm Spiegeldurchmesser · diverse kleinere optische Teleskope · 1 drei Meter durchmessender Radio-Parabolspiegel (ehemaliges, auf dem Gornergrat bei Zermatt installiertes KOSMA-Forschungsteleskop) · diverse Empfangsantennen · 16 ehrenamtliche Mitarbeiter leisteten über 15.000 Arbeitsstunden (seit Beginn der Planung im Jahr 1996)

Projektträger und Kontakt:

Betriebsgemeinschaft Sternwarte Zollern-Alb,
Rosenfeld-Brittheim e.V.
Am Wasserturm 4 · 72348 Rosenfeld

Ansprechpartner:

Rolf Bitzer

Telefon: 0 74 31 / 7 28 81 (nach 20 Uhr)

E-Mail: vorstand@sternwarte-zollern-alb.de

Internet: www.sternwarte-zollern-alb.de