

Protokoll des 1. Veränderlichen-Meetings (Exoplaneten-Workshop) vom 3. März 2018 in Zimmerwald und Uecht

Veranstaltungsort: Observatorium Zimmerwald und Sonnenturm Uecht

Teilnehmer: Total 14 Personen:
Patrick Enderli, Thomas Erzinger, Anna Friedli, Thomas K. Friedli, Ulrich Grebien, Peter Hirt, Dieter Hofer, Peter Kocher, Stefan Meister, Martin Mutti, Kurt Niklaus, Jonas Schenker, Joe Schibli, Peter Stüssi

Programm:

- 8:30 Eintreffen der Teilnehmer; Kaffee und Gipfeli
- 9:00 Begrüssung, Kennenlernen, Sinn und Zweck des Workshops
(Thomas K. Friedli / Jonas Schenker, Seminarraum Zimmerwald)
- 10:00 Auswertung von Exoplanetentransits mit AstrolmageJ
(Anna Friedli, Seminarraum Zimmerwald)
- 12:00 Mittagessen im Gschneit.
- 14:00 Beobachtung von Exoplanetentransits am robotischen Equipment des Sonnenturm Uecht (Thomas K. Friedli, Sonnenturm Uecht)
- 16:00 Mögliche Zusammenarbeit innerhalb der Veränderlichengruppe der SAG
(Thomas K. Friedli / Jonas Schenker, Seminarraum Zimmerwald)
- 17:00 Ende des Workshops

Informationen, Notizen und Beschlüsse:

1.) Begrüssung und Einleitung

Thomas K. Friedli begrüsst die Anwesenden zum Exoplaneten Workshop. Anhand Präsentationsfolien werden Sinn und Zweck des Workshops sowie das Tagungsprogramm vorgestellt. Im Rahmen der Maturaarbeit von Anna Friedli ist es gelungen, die Existenz extrasolarer Planeten von mehreren Sternen mittels der Transitmethode zu bestätigen. Bei dieser Methode wird die Helligkeit eines Sterns während einer mehrstündigen Beobachtungskampagne gemessen. Für die Dauer des Vorüberganges des Planeten vor dem Stern nimmt dessen Helligkeit geringfügig ab. Anhand der Aufzeichnung und Auswertung des Helligkeitsverlaufs lassen sich wertvolle Informationen über Umlaufzeit, Bahnform und -ebene, Grösse und Masse des Planeten ermitteln. Die ermittelten Daten werden in der TRESCA Datenbank hinterlegt.

2.) Erforderliche Ausrüstung

Zur Beobachtung von Exoplaneten wird die folgende Ausrüstung empfohlen:

- Ein grosses Teleskop ist nicht Voraussetzung!
- CCD-Chip mit Bildskala von 2-3 Pixeln pro FWHM (leichtes Oversampling erwünscht)
- Photometrische Filter V, R, I oder g', r', i' oder b, y.
- 24 GB RAM für die Auswertung
- stationäres, nachgeführtes und geguidetes Teleskop.

3.) Auswertung von Beobachtungsdaten

Bereits im Vorfeld wurden die Teilnehmer über die zu installierende Software informiert. Auf einem USB-Stick erhielten die Anwesenden zusätzlich die Original-Aufnahmen von Qatar 1b, die während der Beobachtungskampagne mit dem Equipment des Sonnenturms aufgezeichnet wurden. Anhand dieser Daten und der Software AstrolmageJ wurden die Teilnehmer Schritt für Schritt durch die Auswertung geleitet.

Das Programm AstrolmageJ ist ein mächtiges Werkzeug für vielfältige Aufgaben und geniesst eine weite Verbreitung. Die Auswertung von Aufnahmen zur Ermittlung des Helligkeitsverlaufs eines Sterns ist damit sehr gut möglich und bedarf, zumindest für Einsteiger, einer Schritt-für-Schritt-Anleitung.

Es ist wünschenswert, dass zukünftige Variable-Auswertungen ebenfalls anhand dieser Software durchgeführt werden, um die Kompatibilität mit Datenbanken/Organisationen zu gewährleisten und den Erfahrungsaustausch zu vereinfachen.

4.) Exkursion zum Sonnenturm Uecht

Das Nachmittag-Programm beinhaltete eine Besichtigung des Sonnenturms Uecht. Thomas K. Friedli stellt den Teilnehmern in Aussicht, das festinstallierte und robotisch ansteuerbare Equipment für interessierte Exoplaneten-Beobachter zur Verfügung zu stellen.

5.) Schlussbesprechung

Im Anschluss werden die Teilnehmer über ihre Eindrücke befragt und inwieweit sie sich an zukünftigen Beobachtungskampagnen beteiligen können. Denkbar ist zum Beispiel auch die Bildung von Arbeitsgruppen, in denen sich einige Mitglieder mit der Aufnahme und andere Personen mit der Auswertung beschäftigen.

Auf jeden Fall soll die Veränderlichen-Beobachtung im Allgemeinen und die Exoplaneten-Beobachtung im Besonderen weitergeführt werden. Jonas Schenker stellt sich für die Publikation der Ergebnisse auf der Webseite www.variables.ch zur Verfügung.

Im Weiteren wird die Archivierung der Daten angesprochen. Jede Beobachtung ist einmalig und kann nicht wiederholt werden. Es gilt, die Rohdaten (Original-Aufnahmen) fachgerecht zu archivieren. Aus ihnen lassen sich nachträglich immer wieder Auswertungen generieren. Es ist Gegenstand weiterer Überlegungen, welche Daten wo und in welcher Form archiviert werden. Beispiel: Bei der Beobachtungskampagne um Qatar 1b wurden 95 Bilder mit je 16 MB Grösse angefertigt. Datenmenge: 1.5 GB aus einer einzigen Beobachtungskampagne...

6.) Danksagung

Im Namen der Fachgruppe VSOS bedankt sich Jonas Schenker bei:

Prof. Dr. Thomas Schildknecht (Astron. Institut Uni Bern) für die Benutzung des Seminarraumes,
Dr. phil. nat. Thomas K. Friedli (Rudolf-Wolf-Gesellschaft) für Gastfreundschaft, Kaffee und Gipfeli,
Anna Friedli für das gewählte Thema, ihr grosses Engagement und die ausgezeichnete Maturaarbeit,
Kurt Niklaus und *Patrick Enderli* (Sonnenturm-Team) für Wartung und Instandhaltung des Sonnenturms Uecht.

Oberentfelden, den 04. März 2018, Jonas Schenker

Im Folgenden ein paar Impressionen des interessanten Tages:



Begrüßungskaffee, spendiert von der Rudolf-Wolf-Gesellschaft.



Welch' schöner Empfang!



Während des Exoplaneten-Workshops: Abgucken ausdrücklich erlaubt!



Auf gutem Wege!



Fachsimpeln beim feinen Mittagessen im Gschneit.





Gedränge im Karbäuschen.



Die neue Allsky-Cam (Meteorüberwachung) trotzt tapfer jeder Witterung.



Leichtes Schneetreiben auf dem Sonnenturm.