



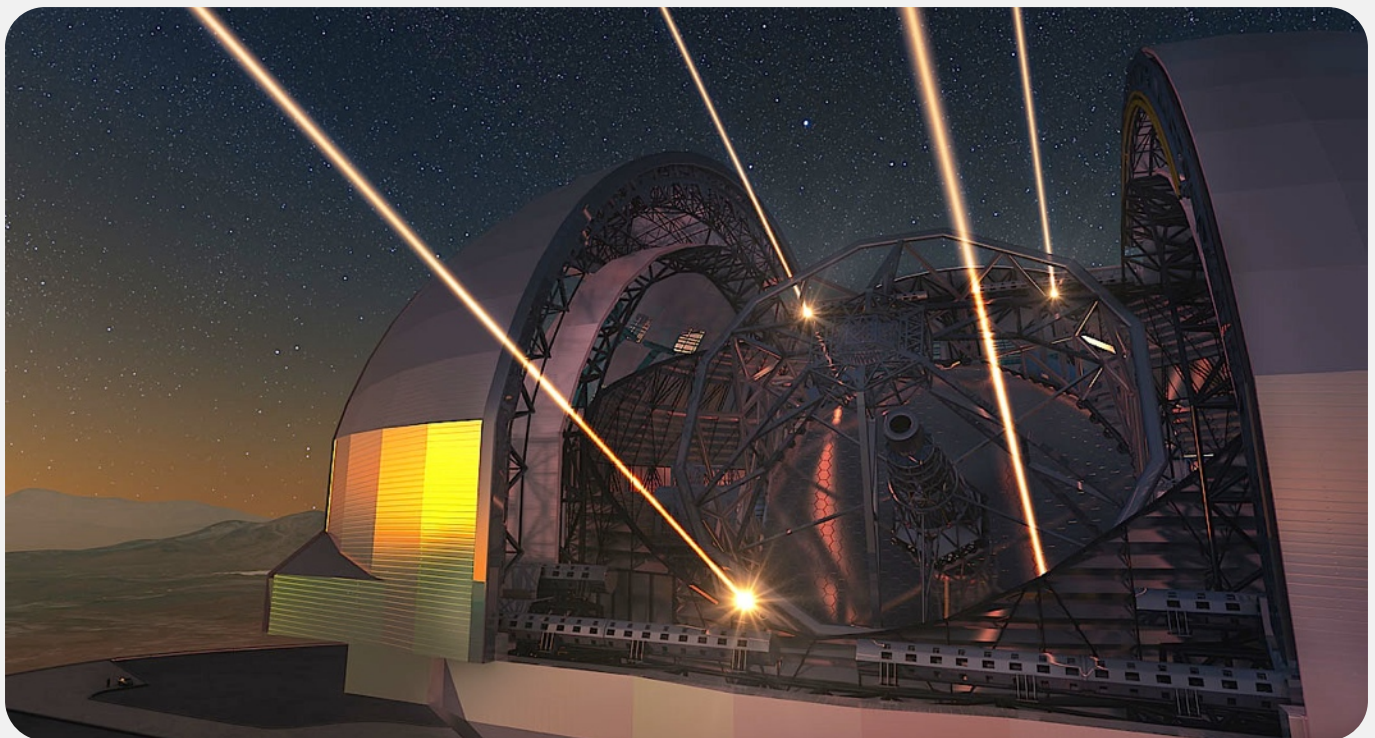
**Adaptive Optik für das Extremely Large Telescope der ESO**  
**Univ.-Prof. Dr. Ronny Ramlau - Johann Radon Institute for**  
**Computational and Applied Mathematics, JKU-Linz**  
**Vortrag am Montag, den 20. Oktober 2014 um 19:30 Uhr**  
**im Kulturquartier Ursulinenhof, Gewölbesaal 1.Stock**

Mathematik und die Naturwissenschaften stehen in einer engen Wechselbeziehung. Zum einen finden Lösungen abstrakter mathematischer Problemstellungen oft Anwendung in den unterschiedlichsten Bereichen der Naturwissenschaften, zum anderen führen Probleme aus den Naturwissenschaften immer wieder zu neuen mathematischen Theorien. Der Vortrag beschäftigt sich mit mathematischen Methoden zur Ermittlung der Ursache eines beobachteten Effekts – sogenannten inversen Problemen. Bei den Anwendungen liegt der Fokus auf in Linz entwickelten Verfahren für adaptive Optik-Systeme des geplanten European Extremely Large Telescope der Europäischen Südsternwarte (ESO). Diese Systeme benötigen extrem schnelle mathematische Algorithmen, um den durch atmosphärische Turbulenzen verursachten Verlust in der Bildqualität der Teleskope zu kompensieren.

Der Referent, Univ.-Prof. Dr. Ronny Ramlau:

Promotion 1997 in Mathematik an der Universität Potsdam, von 1998 bis 1999 Postdoc an der University of Utah, Salt Lake City. Danach bis 2005 Assistenzprofessor an der Universität Bremen, wo er sich 2003 habilitierte. 2003 verbrachte er einen viermonatigen Gastaufenthalt am Institute for Pure and Applied Mathematics an der University of California, Los Angeles. Seit 2005 Mitarbeiter am Johann Radon Institute for Computational and Applied Mathematics (RICAM) in Linz. Mit 1. Februar 2013 trat Professor Ramlau die unbefristete Professorenstelle am Institut für Industriemathematik der Johannes-Kepler-Universität Linz an. Seit April 2013 interimistischer Direktor des RICAM.

*Gäste sind willkommen. Die Vereinsleitung*



## Vorträge an den Clubabenden

Unsere Clubabende finden jede Woche ab 19:00 Uhr in der Sternwarte statt. Im Rahmen der Clubabende bieten wir auch eine **Vortragsreihe zur Himmelsmechanik** an. Dabei werden grundlegende himmelsmechanische Vorgänge erläutert: Das ermöglicht jeden Interessenten – auch ohne Vorkenntnisse – den Ausführungen zu folgen. Jeder Abend behandelt in sich abgeschlossen ein Thema, eine Teilnahme an der gesamten Reihe ist daher nicht notwendig. Die nächsten Termine sind der **20. November** und der **18. Dezember 2014**. Die Vorträge beginnen jeweils um **20 Uhr**. Thema der beiden Referate werden die **Gezeiten und die Störungen der Mondbahn** sein.

### 4-teiliger VHS-Kurs Mythologie Sternbilder - und die astronomische Bedeutung

am 21. Oktober 2014 sowie am 28. Oktober, 4. und 11. November von 18:30 bis 20:00 Uhr im Wissensturm-Linz.

Inhalte und Ziele: Immer schon haben die Sterne den Menschen fasziniert. Aufgrund ihrer Stellung am Himmel zueinander wurden Sterne zu Sternbildern zusammengefasst. Die meisten, die wir heute als Sternbilder kennen, gehen auf alte Kulturen zurück und sind mit Mythen und Geschichten verbunden. Mit dieser Mythologie und der astronomischen Realität wollen wir uns beschäftigen.

*David Voglsam*



*Wir blicken durch!*



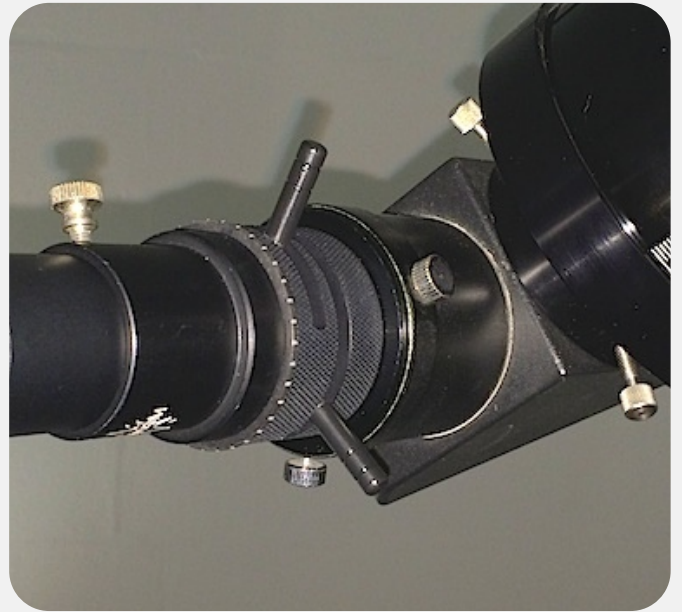
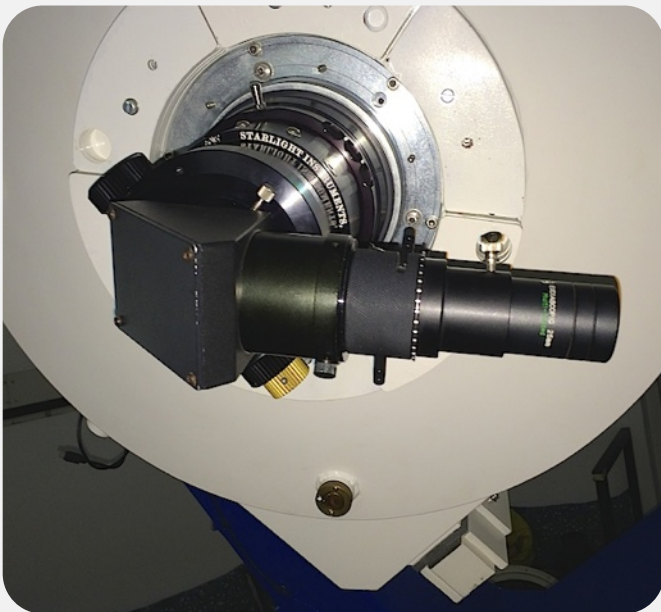
**4020 Linz, Gärtnerstr. 16.**  
**shop-linz@teleskop-austria.com**  
**Di-Fr.: 13:00–18:00, Sa.: 10:00–13:00**

auch in 1050 Wien, Schönbrunnerstr. 96.

Für LAG-Mitglieder bis zu 15% Vereinsrabatt

## First Light mit dem Pierro ADC

Am 8. September 2014 ergab sich für mich nun endlich, nach einer langen Durststrecke, wieder einmal die Gelegenheit, das Cassegrain-Teleskop auf unserer Sternwarte zu nutzen. An diesem Abend war mein Ziel den kürzlich erworbenen Pierro ADC einmal zu testen. Die Planeten Saturn und Mars waren dafür in idealer Position am Firmament. Beide Planeten befanden sich nur etwa  $13^\circ$  über dem Horizont in Richtung SW. Meine Beobachtungsziele waren bereits am Abendhimmel auch ohne Teleskop zu erkennen. Meine Erwartungen, wie sich Saturn im Teleskop darbieten würde, waren nicht sehr hoch gesteckt. Als ich dann einen Blick durch das Cassegrain bei 200 facher Vergrößerung machte, wurden allerdings nicht einmal meine geringen Erwartungen erfüllt. Saturn bot sich im Teleskop als ein wabbelndes Scheibchen, welches von zwei Ausbuchtungen umgeben war an. Eher kläglich und nicht als prachtvollen Anblick wie wir ihn kennen. Sein Ringsystem konnte ich nicht erkennen, es waren eher Ausbuchtungen als ein Ringsystem. Ein roter und blauer Farbsaum umhüllten den Planeten. Die atmosphärische Dispersion schlägt in dieser Höhe natürlich voll zu Buche.



Hier kommt mein neu erworbener Pierro ADC zum Einsatz. Seine Aufgabe ist es, diese Lichtstreuung zu korrigieren und wieder ein Bild ohne Farbsaum zu erzeugen. Das Einstellen des ADCs stellte sich als problemlos und leicht handhabbar heraus. Denn das Positionieren der zwei Prismen geschieht mit zwei Hebeln, welche gegeneinander bewegt werden können. Beim Verstellen der Prismen, verändert sich die Position des Objektes im Okular jedoch merklich, was bei einem fotografischen Einsatz zum Problem werden könnte. Bereits während des Einstellens bemerkte ich eine deutliche Verbesserung des Abbildes von Saturn. Die blauen sowie roten Farbsäume ließen sich durch die Positionsveränderungen der beiden Prismen vollständig eliminieren. Nun erschien der Planet wieder so, wie wir ihn kennen. Sein ausgeprägtes Ringsystem konnte ich nun wieder deutlich erkennen und sogar die Cassini-Teilung wurde sichtbar. Nun kam auch sein größter Mond Titan deutlich zum Vorschein. Trotz des schlechten Seeings bot sich Saturn nun dank des ADCs wieder wie gewohnt in voller Pracht an. Dies alles bei einer Position, von nur knapp  $13^\circ$  über den Horizont.

Auch bei der Beobachtung des Kriegsgottes Mars konnte ich ähnliches feststellen. Allerdings war der Rote Planet nur mehr 6,6 Bogensekunden groß. Dennoch konnte ich dank des ADCs auch ihn nun als Planet ohne Farbsäume wahrnehmen.

Der Einsatz des Correctors am Mond wurde durch die grelle Oberfläche des beinahe Vollmondes überstrahlt, sodass ich dessen Einsatz nicht wirklich austesten konnte. Die gleißend helle Oberfläche des Mondes blendete zu stark, um eine klare Aussage zum Verhalten des ADCs auf dem Mond machen zu können.

Der Einsatz des ADCs von Pierro macht visuell bei Objekten unterhalb von  $40^\circ$  sicherlich Sinn. Photographisch kann ich noch keine Aussagen für den Einsatz des Correctors machen, werde aber sicherlich noch welche nachliefern.

*Erwin Günther*

# Johannes Kepler Sternwarte Linz



Foto: Herbert Raab