

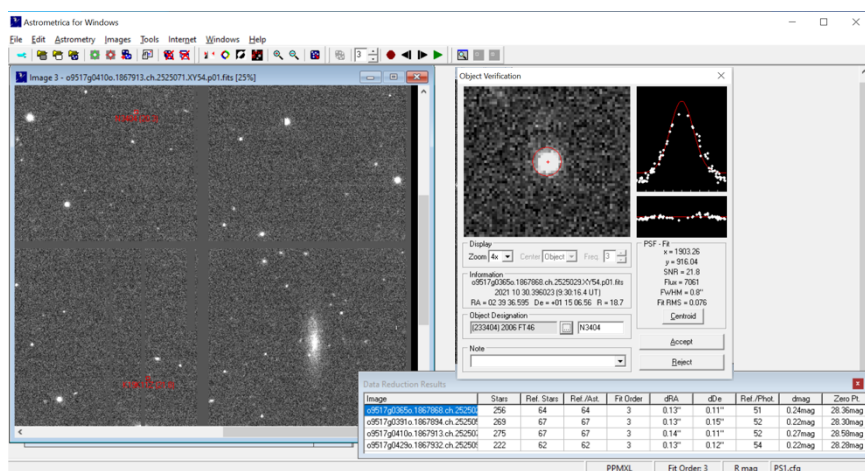
Gab es früher große Ozeane auf dem Mars? Was bewirkte der Treibhauseffekt auf dem Mars und auf der Venus und was bedeutet dies für die Erde? Gibt es extraterrestrisches Leben? Welche Prozesse setzen in der Sonne die riesigen Energiemengen frei? Wie ist unser Sonnensystem entstanden und wie unser Weltall? Was ist dunkle Materie und was dunkle Energie? Wie funktionieren schwarze Löcher und Gravitationslinsen? Wieso ist unser Weltall unbegrenzt aber nicht unendlich groß in 4 Dimensionen? Wie ist es, in der Forschung zu arbeiten? usw...

In diesem Modul wollen wir über unseren Tellerrand hinaus in den Himmel schauen. Wir werden mithilfe eines 20cm Meade Reflektor Teleskops den Nachthimmel erkunden und an einem klaren Nachmittag mit einem speziellen H α -Sonnenteleskop die Sonne beobachten.

Da die beiden Kursleiterinnen auch Erfahrung in der Grundlagenforschung gesammelt haben, wollen wir vermitteln, wie sich ein Forschungsalltag anfühlt und unternehmen eine Exkursion zu dem Max-Planck-Institut für Astronomie und dem Haus der Astronomie (vorbehaltlich der Corona-Lage im Frühsommer).

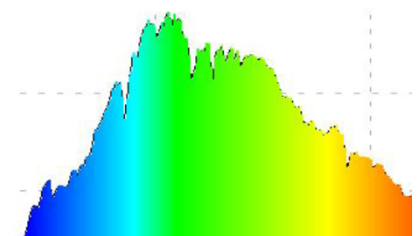


Unser 20 cm Reflektor
Quelle: Thiering (eig. Bild)



Arbeit mit dem Computerprogramm Astrometrica. Quelle: Thiering (eigenes Bild)

Wir wollen weitere wichtige Beobachtungsmethoden wie die Spektralanalyse anhand der Beobachtung des Sonnenspektrums kennen lernen, und klären, welche Methoden man bei der Suche nach Exoplaneten anwendet und ob es auf diesen Leben geben könnte.



Sonnenspektrum Quelle: oceaninsight.com

Wir besprechen wie unser Sonnensystem entstanden ist, welche Strukturen es im Universum gibt, und gehen je nach Interesse optional auf aktuelle Entdeckungen z.B. der Mars Rover Perseverance und Curiosity ein, und auf neuere Physik- Nobelpreisthemen wie kosmologische Modelle, Gravitationswellen oder schwarzen Löcher.

voraussichtliche Termine in 2022

Do	3.2.	15:00-17:00	MBG
Fr	4.2.	8:00-12:45	Workshop: Was bringt die Sonne zum Leuchten? DAI, Heidelberg
Do	10.2.	15:00-17:00	MBG
Do	17.2.	15:00-17:00	MBG
Do	24.2.	15:00-17:00	MBG
	28.2.-23.3.		Online: Internationale Asteroidensuche
Do	24.3.	15:00-17:00	MBG
Do	31.3.	15:00-17:00	MBG
	7.4.	15:00-17:00	MBG
	28.4.		Standortsitzung im Stammkurs
Do	12.5.	15:00-17:00	MBG
Do	2.6.	vsl. 12:00-17:00	Exkursion zum HdA und zum MPI für Astronomie, Königstuhl (vorbehaltl. Corona-Bestimmungen)
Do	23.6.	15:00-17:00	MBG
Do	30.6.	15:00-17:00	(Nottermin, falls keine Himmelsbeobachtung)
Sa	2.7.	ca. 9:00-17:00	Modulfest
Do	7.7.	15:00-17:00	MBG
Fr/Sa		20:30-22:00	1x Himmelsbeobachtungsabend am MBG am Teleskop, nach kurzfristiger Absprache an einem klaren Abend, in Kleingruppen.

Projektleiterinnen:

Dr. Inge Thiering, Kursleiterin Heidelberg

thiering@hector-seminar.de

Dr. Nele Welter, Kursleiterin Heidelberg

welter@hector-seminar.de

Ort: Max-Born Gymnasium (=MBG), Physikraum G203

Alter Postweg 10, 69151 Neckargemünd

Die Schule liegt verkehrsgünstig direkt an der S-Bahn Haltestelle Neckargemünd-Altstadt

Teilnahmebedingungen:

- eigener Windows-PC für die Asteroidensuche zuhause vorhanden (ggf. Rücksprache)
- aktive Teilnahme an ALLEN Veranstaltungen, u.a. den Modultermen

Teilnehmerzahl: maximal 20