



12. Stuttgarter CCD-Workshop

25. bis 27. Oktober 2017

www.sternwarte.de/ccd-workshop



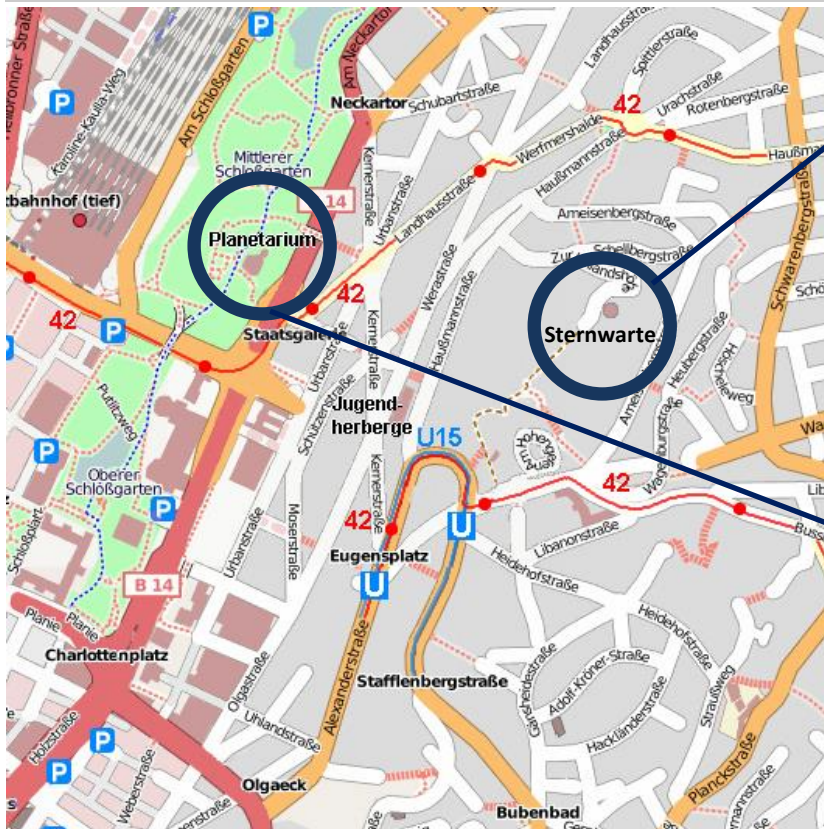
Planetarium Stuttgart,
Keplersaal Mittlerer
Schlossgarten
Willy-Brandt-Str. 25
70173 Stuttgart



Sternwarte Stuttgart
Zur Uhlandshöhe 41
70188 Stuttgart

Informationen

Veranstaltungsorte



Treffen Freitag- und
Samstagabend:
Sternwarte Stuttgart
Zur Uhlandshöhe 41

Vorträge Samstag und
Sonntag:
Planetarium Stuttgart
Willy-Brandt-Str. 25

Anfahrt zur Sternwarte:

Mit öffentlichen Verkehrsmitteln ist die Sternwarte Stuttgart über die Stadtbahnlinie U15 (Heidehofstraße) oder über Bus Linie 42 (Haltestellen Haußmannstraße oder Heidehofstraße) gut zu erreichen.

Autofahrer können in der Haußmannstraße oder in der Straße zur Sternwarte (Zur Uhlandshöhe) parken (nur bergab auf der rechten Seite). Bitte beachten, dass ein Parkticket gelöst werden muss.

Anfahrt zum Planetarium:

Trotz Stuttgart-21-Baustelle ist das Planetarium mit öffentlichen Verkehrsmitteln über den Hauptbahnhof oder die U-Bahn-Haltestelle "Neckartor" gut zu erreichen, man sollte aber ein paar Minuten mehr einplanen.

Mit dem Auto sieht die Sache leider nicht so gut aus. Entweder man sucht sich im Umfeld des Planetariums in einem der Nebenstraßen einen Parkplatz (Achtung: praktisch überall in Stuttgart müssen Parktickets gelöst werden) oder man schaut, ob im Parkhaus der Staatsgalerie Platz ist. Die Tagespauschale kostet hier 12,- EUR, sonntags nur 4,- EUR. Hier ist ein längerer Fußweg einzuplanen.

Telefonkontakt

Tagungsleitung (Andreas Eberle): 0163 / 878 90 64

Programm

Freitag, 27. Oktober 2017

Ort: Sternwarte Stuttgart, Zur Uhlandshöhe 41, 70188 Stuttgart

Ab 17:00 Uhr Anreise, Anmeldung, Übergabe der Workshop-Unterlagen auf der Sternwarte.

Hier besteht die Möglichkeit für ein erstes Kennenlernen und die Möglichkeit die Sternwarte zu besichtigen.

Bei schönem Wetter können mitgebrachte technische Geräte und Kameras aufgebaut, getestet und verglichen werden. Dazu stehen die beiden Außenteleskope der Sternwarte zur Verfügung.

Gegen 19 Uhr werden wir ein gemeinsames Vesper auf der Sternwarte zu uns nehmen (Essen im Tagungspreis inbegriffen).

Samstag, 28. Oktober 2017

*Ort: Keplersaal des Planetariums Stuttgart (Seiteneingang benutzen),
Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart*

- 09:00 Uhr Einlass, Tagungsbüro offen**
(Wer seine Tagungsunterlagen nicht schon am Freitag abgeholt hat, kann dies jetzt nachholen.)
- 09:30 Uhr Begrüßung, Eröffnung des Workshops**
*Dr. Uwe Lemmer, Direktor Planetarium Stuttgart
Andreas Eberle, Vorsitzender Schwäbische Sternwarte e.V.*
- 09:40 Uhr Der Bau einer kleinen Sternwarte im Garten nach modernen Gesichtspunkten**
Siegfried Bergthal

Was ist alles zu beachten, wenn man sich den Traum einer eigenen kleinen Sternwarte erfüllen will?
- 09:50 Uhr Fotografie von Totalen Sonnenfinsternissen mit Minimaquipment**
Siegfried Bergthal

Wer eine Totale Sonnenfinsternis sehen will muss weit Reisen und kann daher meist nicht allzu viel mitnehmen. Wie kann man auch mit kleiner Ausrüstung wirkungsvolle Bilder erzielen?
- 10:05 Uhr All Sky View - Aufbau von automatisierten Überwachungsstationen für den Himmel**
Antonio Schmusch und Moritz Wolf

In letzter Zeit gab es mehrere große Zeitungsmeldungen über helle Feuerkugeln. Wer so ein Ereignis einmal selber fotografieren möchte, braucht eine Allsky-Kamera.
- 10:40 Uhr Kaffeepause**
Kaffee, Tee, Erfrischungsgetränke.
- 10:55 Uhr Bau einer Allsky Cam auf Basis Raspberry Pi**
Herwig Diessner

Anleitung zum Bau einer Low-Cost (ca. 350,- EUR) Allsky-Cam. Wer Interesse hat, auch so eine Station zu aufzubauen kann sich im Anschluss in eine Liste eintragen und das System in einem separaten Workshop zu einem späteren Zeitpunkt gemeinsam basteln.
- 11:45 Uhr Der ADC - wann sinnvoll und wie eingesetzt?**
Dr. Martin Gutekunst

Wegen der Refraktion in der Atmosphäre zeigen häufig selbst farbreine optische Systeme unschöne Farbränder bei der Beobachtung. Mit einem ADC lässt sich dieser Effekt ausgleichen.

- 12:45 Uhr Mittagspause**
Kalte Verpflegung, Kaffee, Tee und Erfrischungsgetränke
- 13:35 Uhr Gruppenfoto**
- 13:45 Uhr Zeitraffer und Echtzeitaufnahmen in der Astronomie**
Till Credner
- Schon mit handelsüblichen Kameras lassen sich beeindruckende astronomische Bilder erzielen. Doch wie beeindruckend sind diese Bilder erst, wenn sie sich bewegen?
- 14:20 Uhr Astrophotography Tool APT - Live Demo**
Dr. Stefan Benz
- Das "Astrophotography Tool APT" des bulgarischen Programmierers Ivaylo Stoyanov hat sich in den letzten Jahren zu einem „Schweizer Taschenmesser“ für die Astrofotografie entwickelt. In dieser Live Demo werden die Grundzüge des Programms erläutert und auch einige weitergehende Features erklärt. Wer die Demo auf dem eigenen Laptop nachvollziehen möchte sollte APT V3.71 (Demo-Version ist ausreichend) und Cartes du Ciel V4.2 installiert haben. Fragen aus dem Publikum sind ausdrücklich erwünscht.
- 15:05 Uhr Geometrische In-Flight-Kalibration der JunoCam**
Gerald Eichstädt
- Das Brown-Conrady-Modell beschreibt radiale und tangentialer Abbildungsfehler von Linsensystemen verglichen mit einem linearen Lochkamera-Modell. JunoCam wurde vor dem Start der Juno-Mission geometrisch nur ungenau kalibriert. Brennweite und die ersten radialen Koeffizienten des Brown-Conrady-Modells lassen sich aus Kamera-Aufnahmen bestimmen, die während des Flugs der Juno-Sonde durchgeführt wurden. Ein Ansatz ist die Auswertung von Aufnahmen des Sternenhimmels. Eine andere Methode verwendet "Marble-Movie"-Bilder von Jupiter, also Aufnahmen einer einzelnen, kleinen hellen Fläche in hinreichend großer Entfernung. Dieser zweite Ansatz wird detaillierter erläutert.
- 15:45 Uhr Kaffeepause**
Kaffee, Tee, Erfrischungsgetränke

16:15 Uhr Mit Sternbedeckungen Planetenatmosphären erkunden... Wie auch kleine Teleskope hier erfolgreich sein können.

Dr. Wolfgang Beisker

Nicht immer benötigt man eine teure Raumsonde. Denn bei Sternbedeckungen können Informationen über eine fremde Atmosphäre auch von der Erde aus gewonnen werden. Amateure liefern hier für die Forschung wertvolle Beiträge.

16:50 Uhr Exoplaneten mit Amateurausrüstung

Bernd Gährken

In den letzten Jahren wurden von Profiastronomen tausende von Exoplaneten entdeckt. Die meisten Exemplare wurden mit der Transitmethode gefunden. Die dabei verwendete Ausrüstung war oft recht einfach, doch die Suchalgorithmen waren sehr komplex. Einige Exoplanetentransits lassen sich auch mit Amateurmitteln nachweisen. Nicht immer ist dazu ein großes Teleskop erforderlich. Der Vortrag versucht die technischen Grenzen auszuloten und zeigt das auch mit einfachen Mitteln einige interessante Resultate möglich sind.

17:25 Uhr 100 Jahre nach Sir Arthur Eddington - Überprüfung der Relativitätstheorie während einer Sonnenfinsternis

Dr. Reinhard Neul

Die akribische Vermessung der Sonnenfinsternis im Jahre 1919 durch Sir Arthur Eddington machte Einsteins Relativitätstheorie über Nacht berühmt.

Kann dieses Experiment mit eigenen Bildern wiederholt werden?

18:00 Uhr Ende Vortragsprogramm Samstag

danach Gemütliches Beisammensein

Gemeinsames Abendessen auf der Sternwarte Stuttgart (wir bestellen einen Pizzadienst – nicht im Tagungspreis enthalten)

Bei schönem Wetter besteht im Anschluss noch die Möglichkeit für Beobachtungen auf der Sternwarte Stuttgart.

Sonntag, 29. Oktober 2017

*Ort: Keplersaal des Planetariums Stuttgart (Seiteneingang benutzen),
Willy-Brandt-Straße 25, 70173 Stuttgart*

Achtung: **Zeitumstellung!** Was man uns im Frühjahr gestohlen hat, wurde dieser letzten Nacht zurückgegeben. Man kann jetzt also mental seine innere Uhr wieder um eine Stunde zurückstellen.

09:00 Uhr **Saalöffnung, Einlass**

09:30 Uhr **Lang- und kurzfristige Dynamik rund um Jupiters Südpol basierend auf JunoCam-Bildern**
Gerald Eichstädt

JunoCam hat die südpolare Region von Jupiter mittlerweile während 22 von 23 Vorbeiflügen mit Bildsequenzen aufgenommen. Daraus ergibt sich sowohl eine langfristige Beobachtung der südpolaren Region über mehr als drei Jahre als auch kurzfristige Beobachtungen während jeden Vorbeiflugs. Für jeden Vorbeiflug lässt sich das Geschwindigkeitsfeld der Wolkenstrukturen näherungsweise bestimmen. Eine Betrachtung der divergenzfreien Komponente ergibt bereits eine gute Näherung. Diese lässt sich durch eine Stromfunktion beschreiben und weiter zu einer diskreten Struktur abstrahieren, die Hydrodynamik mit Topologie und diskreter Mathematik verbindet.

10:10 Uhr **Da war dann noch die Frage nach der Belichtungszeit - wie lange soll man ein Einzelframe belichten, und warum?**
Dr. Stefan Benz

Die Frage nach der „perfekten“ Belichtungsdauer für ein Einzelframe und nach der idealen Anzahl von Einzelframes bei der Aufnahme von Deep-Sky-Objekten beschäftigt viele Amateur-Astrofotografen, und war daher auch Gegenstand vieler Diskussionen in den Pausen des letzten 11. Stuttgarter CCD-Workshops. Dr. Stefan Benz ist daher dieser Frage nachgegangen, und zeigt in diesem Grundlagenvortrag auf, welche Rauschanteile in einem Rohbild enthalten sind, welchen Effekt diese für das Endergebnis haben, und wie man mit Hilfe dieses Wissens eine für sich optimale Einzelbelichtungszeit finden kann.

11:15 Uhr **Kaffeepause**
Kaffee, Tee, Erfrischungsgetränke

11:30 Uhr **TeenAstro - Eine "do it yourself" Teleskopsteuerung**
Matthias Schmidt

Mit einer TeenAstro kann jeder zu einem günstigen Preis eine moderne und frei programmierbare Teleskopsteuerung einsetzen.

12:00 Uhr **Erfahrungsbericht: Ein 8" Dobson aus dem 3D-Drucker - geht das?**
Herwig Diessner

Es ist inzwischen schon durchaus üblich, irgendwelche Ersatzteile im Zweifelsfall einfach mit einem 3D-Drucker zu erstellen. Warum also nicht gleich ein ganzes Teleskop mit dem 3D-Drucker herstellen?

12:50 Uhr **Mittagspause**
Kalte Verpflegung, Kaffee, Tee und Erfrischungsgetränke

13:40 Uhr **Die schönsten Motive am Himmel - Und wie man sie fotografiert**
Stefan Seip

Der Blick zum Himmel fasziniert die Menschen seit Urzeiten. Wen wundert's, denn die Dinge, die man dort sehen kann, können in höchstem Maße begeistern, erstaunen, erschrecken, berühren. Schnell erwächst der Wunsch, das Erlebte in Fotos festzuhalten.

Himmelsfotografen müssen sich auf eine enorme Bandbreite unterschiedlicher Herausforderungen wappnen: Die Motive können riesig oder ausgesprochen winzig sein, gleißend hell oder extrem lichtschwach, statisch oder dynamisch.

Der Stuttgarter Astrofotograf Stefan Seip geht schon viele Jahrzehnte seiner Leidenschaft nach. Chile, Namibia, Hawaii: Kein Weg ist ihm zu weit, um den jeweils besten Standort für seine nächtlichen Aufnahmen zu finden.

Im Vortrag zeigt er nicht nur eine Kollektion seiner besten Fotos, sondern gewährt detaillierte Einblicke in die eingesetzten Techniken, die ihm zu seinen Resultaten verhelfen.

14:50 Uhr **Mondechos vom GRAVES-Radar**
Johannes Philipp

Mit genügend starker Sendeleistung können selbst Funkamateure ein Signal zum Mond und zurück schicken. Doch warum selber funken, wenn man auch einfach auf ein anderes Signal lauschen kann?

**15:15 Uhr **Aufbau und Betrieb einer SatNOGS open Source Satellite
Groundstation****
Herwig Diessner

Mit SatNOGS kann man selber Teil eines Netzwerkes werden, mit dessen Hilfe Satellitendaten empfangen werden.

Wer Interesse hat, auch so eine Station zu aufzubauen kann sich im Anschluss in eine Liste eintragen und das System in einem separaten Workshop zu einem späteren Zeitpunkt gemeinsam basteln.

15:50 Uhr **Der Tag der Astronomie am 30. März 2019 „Möge die Nacht mit uns sein- Licht aus Sterne an.“**
Siegfried Bergthal

Kurzer Erfahrungsbericht vom letzten Astronomietag

16:00 Uhr **Spontane Kurzvorträge**

im Anschluss

Feedback und Schlussworte

gegen

16:15 Uhr **Ende der Veranstaltung**

Anschließend Abschiedssnack (Resteverwertung)

Alle Angaben ohne Gewähr. Änderungen vorbehalten.

Angemeldete Teilnehmer

Referenten sind **fett** hervorgehoben

Marcel	Baer	Peter	Kubach
Kurt	Baier	Stefan	Meister
Wolfgang	Beisker	Markus	Mühlenbruch
Stefan	Benz	Steffen	Mühlhöfer
Siegfried	Bergthal	Krischan	Müller
Alfons	Berse	Reinhard	Neul
Herbert	Blank	Jelena	Nitsch
Ismail	Çarkaci	Johannes	Philipp
Till	Credner	Dietmar	Pockrandt
Herwig	Diessner	Alexander	Reinders
Jörg	Dubiel	Martin	Richter
Thomas	Düring	Hans-Michael	Roedel
Andreas	Eberle	Herbert	Schmerder
Ingrid	Ehreiser	Matthias	Schmidt
Gerald	Eichstädt	Antonio	Schmusch
Jutta	Eichstädt	Wolfgang	Schwab
Uwe	Eikmeier	Andreas	Schweizer
Mathias	Fox	Stefan	Seip
Peter	Frank	Eckart	Seybold
Albert	Frey	Tamara	Stankova
Bernd	Gährken	Frank	Thome
Bernd	Galuska	Hans-Jürgen	Trumpp
Anna	Gubiani	Jörg	Vetten
Martin	Gutekunst	Herbert	Wallner
Wolfgang	Hummel	Moritz	Wolf
Martin	Kaiser	Karlheinz	Wolf
Hans-Peter	Kehm		

Mitarbeiter

Organisation und die "Fleißigen Hände" hinter den Kulissen

Corinna	App	Christiane	Lerch
Siegfried	Bergthal	Klaus	Rapp
Walburga	Bergthal	Stefan	Rösslein
Stefan	Benz	Siegfried	Weidner
Sebastian	Dittmann	Lukas	Zaremba
Andreas	Eberle		
Christine	Eberle	... und das Team des Planetariums	
Cordelia	Eberle	Stuttgart unter der Leitung von	
Dieter	Eberle	Dr. Lemmer	
Martina	Kusch-Bihler		