

„Das bewegte Leben der Sterne - wenn Sterne veränderlich erscheinen“

**Lehrerfortbildung an der Sternwarte Sonneberg
vom 3.-5. Oktober 2026 (Sa bis Mo, Neumond am 10.10.)**

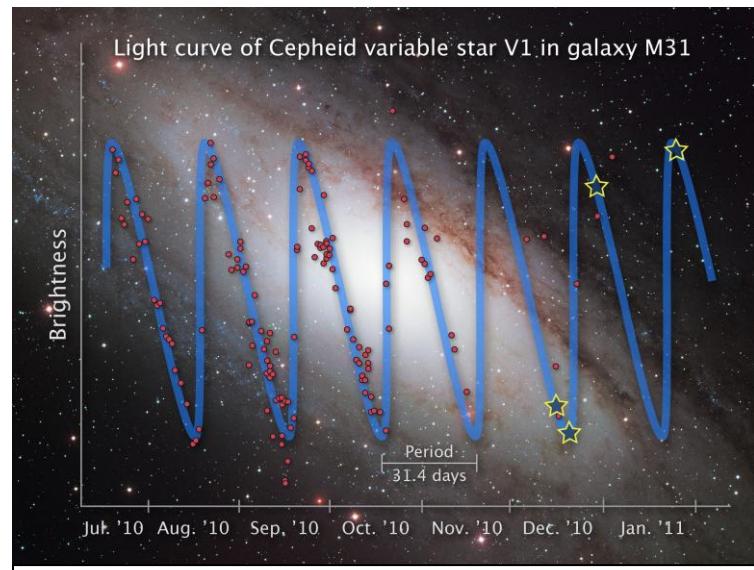
Organisation: Dr. Olaf Fischer (AMeV), Dr. Peter Kroll (4pi/StwSon/AMeV), Thomas Müller (AMeV)
4pi/StwSon/AMeV: 4pi Systeme GmbH & Sternwarte Sonneberg, AMeV: Astronomiemuseum e.V.

Das Sterne nicht so göttlich ideal konstant strahlen, das erkannten einem etwa 3200 Jahre alten ägyptischen Kalender zufolge schon unsere Altvorderen. Vermutlich wegen seiner Veränderlichkeit wurde dieser Stern im Perseus als dämonisches Objekt angesehen und entsprechend benannt: Algol, was im Arabischen Dämonenkopf bedeutet. Die nächste dokumentierte Entdeckung eines veränderlichen Objekts erfolgte in 1596 durch den ostfriesischen Pfarrer David Fabricius, der zunächst annahm, einen neu erscheinenden Stern im Sternbild Walfisch (eine Nova) zu sehen. Vier Jahrzehnte später erkannte man die periodische Veränderlichkeit dieses Objekts, welches später den Namen ‚Mira‘ bekam.

Das zunächst nur mit dem bloßen Auge mögliche Auffinden von Veränderlichen Sternen bekam mit der systematischen Himmelsdurchmusterung durch die Astronomen Argelander und Schönfeld einen Schub. So enthielt das Verzeichnis von Argelander vom Jahre 1850 24 Veränderliche und das von Schönfeld vom Jahre 1875 schon 143 Veränderliche.

Mit der Einführung fotografischer Methoden in die Astronomie machten die Entdeckungszahlen nach 1880 einen Sprung. Die bedeutendste astronomische Fotoplattensammlung entstand seit Mitte der 1880-er Jahre im US-amerikanischen Observatorium der Harvard-Universität. Zur Auswertung der Datenflut stellte der Sternwartendirektor Pickering Frauen ein (die zu damaliger Zeit keine Chance zur wissenschaftlichen Arbeit hatten). Etliche dieser Frauen brachten es weit. Eine von ihnen war Henrietta Swan Leavitt, die im Jahre 1912 eine für die astronomische Entfernungsmessung wichtige Perioden-Leuchtkraft-Beziehung für die pulsationsveränderlichen Cepheiden-Sterne fand (siehe Bild).

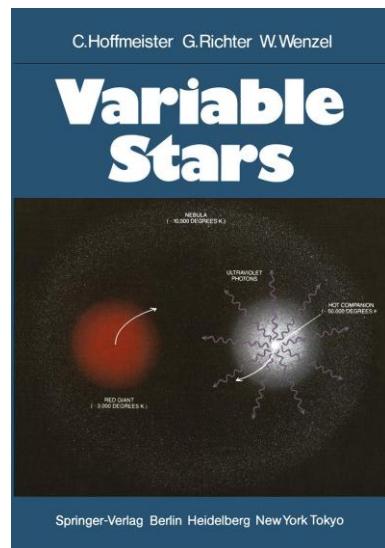
In Deutschland fand die Astrofotografie etwa 20 Jahre später als in den USA Einzug. Zu den Vorreitern gehörte Max Wolf in Heidelberg. Dieser hatte schon in jungen Jahren (1891) in seiner neben dem Elternhaus in der Stadt gelegenen Privatsternwarte erste Fotoplatten belichtet. Ähnlich wie Max Wolf tat es Cuno Hoffmeister, der 1923 in seiner privaten im Elternhaus gelegenen „Dachsternwarte“ seine erste Fotoplatte vom Nachthimmel aufnahm. Heute besitzt die von ihm am 28.12.1925 gegründete „Bergsternwarte“ Sonneberg mit mehr als 300.000 Astro-Fotoplatten die zweitgrößte Sammlung der Welt. Die Sonneberger Sternwarte gehörte Jahrzehntelang zu den Hotspots in der Erforschung veränderlicher Sterne.



Die Lichtkurve zeigt den periodischen Helligkeitswechsel des Cephei-Sterns V1 in der Andromedagalaxie.
©: NASA, ESA, and Z. Levay (STScI); Science: NASA, ESA, the Hubble Heritage Team (STScI/AURA), and the American Association of Variable Star Observers; Acknowledgment: T. Rector (University of Alaska, Anchorage).

Im Jahre 2026 wird die (Berg-) Sternwarte Sonneberg seit 100 Jahren existieren. Dies gibt Anlass, gemeinsam mit der wissenschaftlichen Gemeinde und der breiten Öffentlichkeit auf das Geleistete zurückzublicken, aber auch den Blick nach vorn zu richten.

Dabei ist die Arbeit mit Lehrern und Schülern aus nah und fern eine wichtige Komponente. Die Thematik der Veränderlichen Sterne, die die spektakulären Phasen der Sternentwicklung beleuchtet, ist allemal dazu geeignet, Jugendliche für MINT zu begeistern. Dies tat sie schon zu Zeiten von Cuno Hoffmeister, dessen Wirken eine starke Sogwirkung auf junge Menschen ausübt. Nicht zuletzt birgt das Thema das Potential für Schülerforschung.



Vom **3. bis zum 5. Oktober 2026** geht es bei der Sonneberger Lehrerfortbildung um die unstillen Phasen im Leben der Sterne, also deren Veränderlichkeit. Es gibt kaum einen besseren Ort für diese Fortbildungsthematik als die Sternwarte in Sonneberg. Hier wurden viele neue Veränderliche entdeckt und klassifiziert.

Wie immer wird es eine **vierteilige „Mini-Vorlesung“** von einem Spezialisten auf dem Gebiet der Sterne geben. Diese wird zum einen Grundlegendes darbieten oder in Erinnerung rufen und zum anderen Neues und Aktuelles vorstellen.

In **drei Workshops** können zum Thema und zur Sternwarte Sonneberg passende Aktivitäts-Ideen ausprobiert werden.

Zwei Beobachtungsabende auf der Skypole-Wiese und in Sternwartenkuppeln runden das Fortbildungsangebot mit Blicken ins nahe und ferne Universum ab. Im Kern wird es dabei um Veränderliche Sterne gehen, die mit bloßem Auge (visuell) und mit fotografischen Mitteln beobachtet werden können.

Dem Anlass entsprechend wird das Programm in 2026 durch eine **anfängliche Exkursion zur Thüringer Landessternwarte Tautenburg „Karl Schwarzschild-Observatorium“ (KSO)** erweitert. Die Fortbildung wird dort also am Samstag, den 3. Oktober schon um 12 Uhr beginnen (siehe Programm im Folgenden).

Zwischen den Sternwarten in Tautenburg und Sonneberg existieren seit jeher Verbindungen personaler Natur. So z. B. war Alfred Jensch, der Chefkonstrukteur des im KSO aufgestellten, weltweit immer noch größten Schmidt-Teleskops, vor seiner Arbeit bei Carl Zeiss Jena seit 1933 für 5 Jahre als Beobachter an der Sternwarte Sonneberg tätig. Ein anderes Beispiel ist Nikolaus Richter, der vor seiner Tätigkeit als Direktor des KSO ab 1962 viele Jahre lang (1946-1960) Erfahrungen an der Sternwarte Sonneberg sammelte. Erwähnt werden soll auch, dass Cuno Hoffmeister ab 1956 als Mitglied des "Direktorium 2-Meter-Spiegelteleskop" beim Aufbau eines geeigneten Observatoriums für das in der Entwicklung befindliche 2-Meter-Teleskop beteiligt war.



Programm / Zeitplanung (MESZ)

03. 10. 2026 (Sa) - Neumond		Seminarleitung: P. Kroll, O. Fischer
13.45	Treff am Eingang zum Observatorium	
14.00-15.00	Begrüßung und evt. schon eine erste Führung	
15.00-16.00	Vortrag bei Kaffee und Kuchen	
16.00-20.00 (die Abfahrt nach Sonneberg erfolgt individuell in Fahrgemeinschaften)	<p>Lange Nacht der Sterne an der Sternwarte Tautenburg mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stündlich wechselnden allgemeinverständliche Vorträge zu verschiedenen Themen aus der Astrophysik • Kuppelführungen alle 30 Minuten • Blick ins Sonnenlabor öffnen und auf Aufnahmen der Sonne • Bei gutem Wetter Blick durch Teleskope von Amateurastronomen • Kontakt zum DLR School Lab Jena (mit Stand vertreten) <p>Getränke und Essen können am Grillwagen vor Ort erworben werden.</p> <p>Teilnehmer, die mit der Bahn anreisen, sollten sich bitte bei uns melden: (unter: wis.heidelberg@yahoo.de). Wir können sie dann mit dem Auto in Jena vom Saalbahnhof abholen. Weiteres siehe Inhaltsvorschau.</p>	
04. 10. 2026 (So)		Seminarleitung: O. Fischer
09.30-09.45	Kurze Begrüßung, Programmvorstellung und Organisation ^{2,5}	
09.45-10.45	VORLESUNG 1¹: Innerer Aufbau und Entwicklung der Sterne	
10.45-11.15	Kaffeepause ⁶	
11.15-12.45	WORKSHOP 1⁵: Mit der Argelandermethode zur Lichtkurve für den Mira-Stern R Cas	
12.45-14.00	Mittagspause mit belegten Brötchen ⁷	
14.00-15.00	VORLESUNG 2¹: Pulsierende Sterne	
15.00-15.45	Kaffeepause ⁶ + Gruppenfoto ⁴	
15.45-16.45	Vortrag zur frühen und aktuellen Geschichte der Sternwarte ^{2,4}	
16.45-18.00	FÜHRUNG²⁻⁴ durch Sternwarte und Astronomiemuseum	
18.00-20.00	Abendessen vom Bratrost ⁸	
20.30-22.30	BEOBACHTUNGEN²⁻⁵: mit dem bloßen Auge und mit optischen Hilfsmitteln (Sky-Pole und Ferngläser, Handy-Kameras, Fernrohr in Kuppel) Sonnenuntergang: ca. 18.30 Uhr MESZ, am Osthorizont: Saturn in den Fischen, zentrales Ziel: Aufsuchen verschiedener Veränderlicher Sterne mit Hilfe von Sternkarten und unter Nutzung der SkyPole-Anlage, ganz aktuell: 19:57 Uhr MESZ ein Algolminimum Optional: FÜHRUNG^{2,3,4} und/oder Schlechtwetter-Vortrag: „Tabbys Stern – Beobachtungen und Spekulationen“ ² (Arbeitstitel)	B 

05. 10. 2026 (Mo)		Seminarleitung: P. Kroll
09.00-10.00	VORLESUNG 3¹: Helioseismologie - Blicke in das Sonneninnere	
10.00-11.30	WORKSHOP 2⁶: Helligkeitsbestimmung für digitale Daten mit MuniWin	
11.30-12.00	Kaffeepause ^{5,6}	
12.00-13.00	VORLESUNG 4¹: Asteroseismologie - Die Musik der Sterne	
13.00-14.30	Mittagspause (Soljanka und belegte Brötchen) ⁷	
14.30-16.00	WORKSHOP 3^{3,5,6}: Teilgruppenarbeit mit drei Themen zur bedingten Auswahl: <ul style="list-style-type: none"> • Nachthimmelsfotografie mit dem Handy (Interesse anmelden)* • Schätzen direkt von Fotoplatten ((Interesse anmelden, max. 4 Personen)* • Bedeutung von Veränderlichen in Aufgaben (Interesse anmelden)* 	
16.00-17.00	Abschlusskaffee ⁶ Bilanz und Perspektive, Zertifikate, Hinweise auf Materialsammlung zur Fortbildung, Hinweise auf andere Lehrerfortbildungen, auf Reiff-Preis und auf Astronomiewettbewerbe	

* Die Teilnehmerzahlen für die Teilgruppen 1 und 3 des 3. Workshops werden nach Abfrage bei Anmeldung erfasst, Teilgruppe 2 kann aus Gründen der Machbarkeit nur max. 4 Personen enthalten

Akteure:

- 1: Prof. Dr. Markus Roth, Thüringer Landessternwarte („Karl-Schwarzschild-Observatorium“) Tautenburg
- 2: Dr. Peter Kroll, Sternwarte & 4pi Systeme Sonneberg, Astronomiemuseum e. V. an der Sternwarte Sonneberg
- 3: Eberhard Splittergerber, Sternwarte & 4pi Systeme Sonneberg, Astronomiemuseum e. V. an der Sternwarte Sonneberg
- 4: Thomas Müller und Denise Böhm-Schweizer, Astronomiemuseum und Astronomiemuseum e. V. an der Sternwarte Sonneberg
- 5: Dr. Olaf Fischer, Astronomiemuseum e. V. an der Sternwarte Sonneberg
- 6: Dipl.-Physiker Mario Ennes, Astronomiemuseum e. V. an der Sternwarte Sonneberg
- 7: Daniela Schwesinger, Astronomiemuseum e. V. an der Sternwarte Sonneberg
- 8: Peter Friedrich, Astronomiemuseum e. V. an der Sternwarte Sonneberg

INHALTSVORSCHAU 2026

EXKURSION

zur langen Nacht der Sterne an der Thüringer Landessternwarte (TLS) Tautenburg

Von 14-16 Uhr werden wir in der TLS eine Führung bekommen und einen Vortrag zur Arbeit des Observatoriums hören können. Einen Kaffee wird es auch geben 😊



Die große Kuppel der Thüringer Landessternwarte bei der langen Nacht der Sterne 2024. ©: TLS

Ab 16 Uhr beginnt dann die lange Nacht der Sterne in der Thüringer Landessternwarte und ein vielfältiges Programm erwartet die Besucher. Dazu gehören ständig wechselnde allgemeinverständliche Vorträge zu verschiedenen Themen aus der Astrophysik, Kuppelführungen alle 30 Minuten, ein Blick ins Sonnenlabor und auf Aufnahmen der Sonne, bei klarem Himmel Blicke durch Teleskope von Amateurastronomen und mögliche Gespräche mit Mitarbeitern des DLR School Lab Jena. Wir können an all dem teilhaben.

Für Speis und Trank wird ein Grillwagen vor Ort sorgen.

Teilnehmer, die mit der Bahn anreisen, können wir auf unserer Pkw-Anreise von Sonneberg nach Tautenburg vom Saalbahnhof Jena abholen. Bei Bedarf melden Sie sich bitte bei uns unter: wis.heidelberg@yahoo.de.

Der Schlüsselempfang für die Hotelzimmer kann von uns bei Bedarf und Möglichkeit unterstützt werden. Bitte nehmen Sie auch dazu mit uns Kontakt auf.

VORTRÄGE („Mini-Vorlesungen“)

Das (fortbildende) Fachwissen wird in einer **kleinen Vortragsreihe von einem Fachmann** gelegt. 2025 wird dies Dr. Alessandro Airo vom Museum für Naturkunde und dem Leibniz-Institut für Evolutions- und Bio-diversitätsforschung Berlin sein.

Die auch als „Mini-Vorlesung“ bezeichnete Vortragsreihe besteht aus vier aufeinander aufbauenden Teilen, die sowohl Überblick als auch einige tiefere Einblicke und aktuelle Ausblicke zur behandelten Thematik gibt (siehe Programm).



2025 war Dr. Alessandro Airo (Museum für Naturkunde und dem Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung Berlin) als Experte zur Astrobiologie in Sonneberg zu Gast.

VORTRAG / FÜHRUNG im Astronomiemuseum und in der Sternwarte Sonneberg



Das ursprüngliche Institutsgebäude der Sternwarte Sonneberg beherbergt heute das Astronomiemuseum. In dieser wahrlich einmaligen Einrichtung erfährt der Besucher etwas über die Geschichte der Sternwarte wie auch eine Menge zu verschiedenen Themen der Astronomie und Raumfahrt. In sehr anschaulicher Weise vermitteln mit Detailliebe und Geschick hergestellte Modelle dem Besucher einen räumlichen Eindruck von verschiedenen kosmischen Objekten. Regelmäßig wechselnde Sonderausstellungen liefern dem Besucher umfassendere und tiefer gehende Einblicke in verschiedene Kapitel der Astronomie und Raumfahrt.

Die Führung führt auch in die „**Schatzkammer**“ der Sternwarte mit dem weltweit zweitgrößten Astroplattenarchiv.



Die seit 1925 beständig gewachsene Sternwarte verfügt über verschiedene Fernrohre und fotografische Aufnahmegeräte zur systematischen Aufzeichnung des visuellen Sternhimmels. Die Aufnahmen ermöglichen die Entdeckung vieler neuer veränderlicher Sterne und Objekttypen. Seit etwa 10 Jahren verfügt die Sternwarte über die vor Ort entwickelte **Beobachtungsanlage „SkyPole“**, die es Besuchern ermöglicht, selbstständig Objekte am Sternhimmel aufzufinden



WORKSHOPS mit Aktivitätsideen für die Schule

In drei Workshops lernen Sie didaktische Ideen zum Thema „Veränderliche Sterne“ kennen, wobei dies in der Regel durch eigene Aktivität geschieht. Der Schwerpunkt liegt dabei bei der visuellen und fotografischen Beobachtung und ihrer Auswertung.

Workshop 1: Mit der Argelandermethode zur Lichtkurve

Die Untersuchung eines veränderlichen Sterns basiert ganz wesentlich auf seiner Lichtkurve, d. h. dem zeitlichen Verlauf seiner scheinbaren Helligkeit.

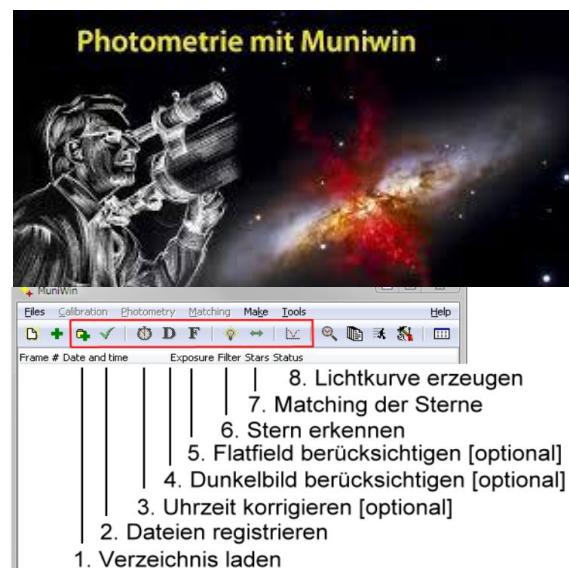
Im Workshop wird die Argelandermethode vorgestellt und praktiziert. Diese Methode ist zwar „veraltet“, sie bietet aber eine unverzichtbare Erfahrung auf dem Gebiet der Helligkeitsbestimmung, bei der die relative Fotometrie selbst geleistet werden muss und weil sie im einhundertsten Jahr des Bestehens der Sternwarte Sonneberg die dort geleistete Arbeit erfahrbar macht. Die Einführung und Durchführung der Argelandermethode erfolgt in Zweiergruppen in gleicher Front anhand von projizierten Bildern. Die Vorlage dazu (eine ppt-Präsentation) wurde von Teilnehmern eines Astronomiekurses bei der Deutschen Schülerakademie in der Steinmühle 2005 praktiziert gemeinsam mit allen Kursteilnehmern die Argelandermethode.



Workshop 2: Helligkeitsbestimmung für digitale Daten mit MuniWin

In diesem Workshop kann erlernt werden, wie man die Helligkeiten und folgend gleich die Lichtkurven von Veränderlichen auf digitalen Himmelsbildern (fits-Format) mittels der Software „MuniWin“ bestimmen kann.

Dies wird am Beispiel eines Datensatzes für einen Veränderlichen (z. B. für GP And) geschehen.



Workshop 3: Teilgruppenarbeit mit drei Themen zur Auswahl

In diesem Workshop kann gewählt werden aus:

- **Teilgruppe 1: Nachthimmelfotografie mit dem Handy:**

Bitte Interesse anmelden

Selbsterstellung eines Holzstativs für die Fotografie mit dem Handy, die Anleitung zur Arbeit mit dem passenden Modus der Handykamera, die Vorstellung von Möglichkeiten der astronomischen Handyfotografie und die Präsentation von Ergebnissen der Handyfotografie von Veränderlichen Sternen

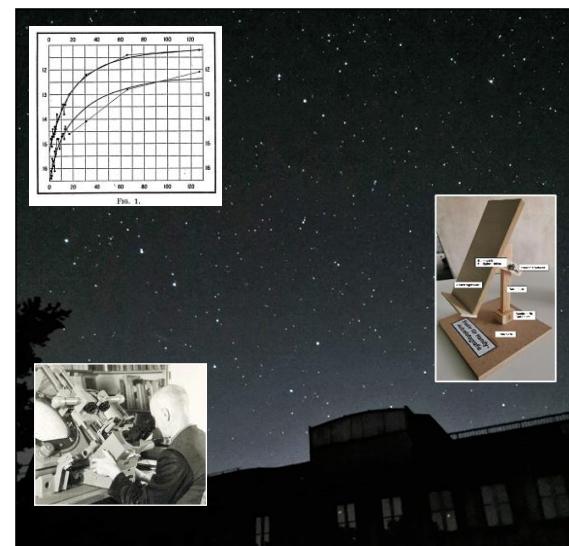
- **Teilgruppe 2: Schätzen direkt von Fotoplatten**

Bitte Interesse anmelden, max. 4 Teilnehmer

- **Teilgruppe 3: Bedeutung von Veränderlichen in Aufgaben:**

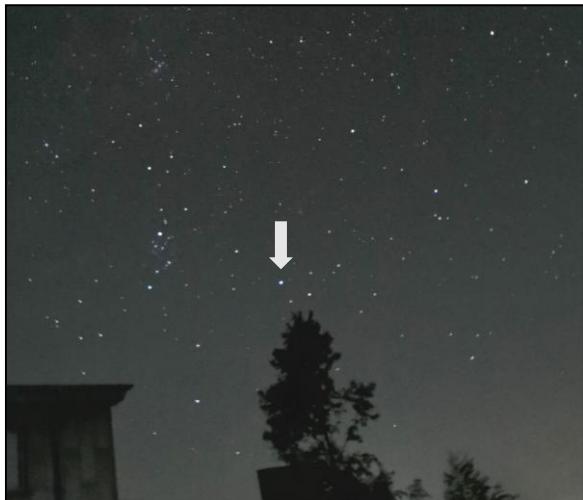
Bitte Interesse anmelden

Vorhersage der Zeitpunkte von Minima/Maxima periodischer Veränderlicher und Bestimmung des Julianischen Datums, Nachvollzug der Entdeckung der Perioden-Leuchtkraft-Beziehung von Henrietta Swan Leavitt mit Originalveröffentlichung, Lichtkurvenanalyse von Bedeckungsveränderlichen (Algotyp).



NACHTBEOBACHTUNGEN

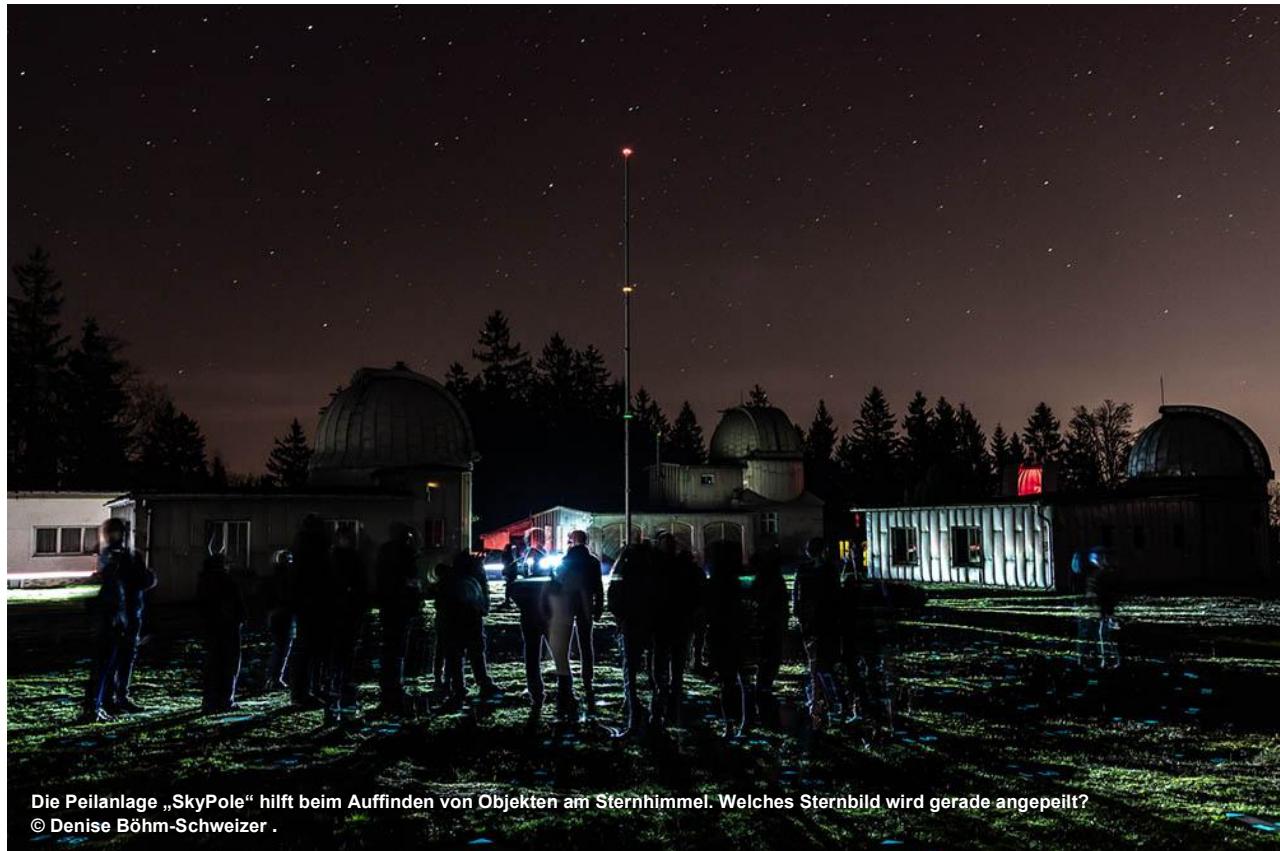
Bei den **Beobachtungsabenden** geht es immer auch darum, die grundlegenden Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Orientierung am Sternenhimmel und im Umgang mit verschiedenen Beobachtungsinstrumenten zu trainieren. In der Sternwarte Sonneberg gibt es dafür die einmalige Gelegenheit, Himmelsobjekte mit Hilfe einer Peilanlage („**SkyPole**“) aufzusuchen. Wir wollen dabei auch verschiedene Sternbilder aufsuchen, die gut beobachtbare und fotografierbare Veränderliche Sterne beherbergen, um uns ihre Positionen am Himmel für folgende Beobachtungen einzuprägen.



Die wesentlichen Zielobjekte der Beobachtungsabende sind die Veränderlichen Sterne. Diese können mit Hilfe von speziellen Sternkarten (Aufsuchkarten) und unter Nutzung der SkyPole-Anlage aufgesucht werden. Dort, wo das bloße Auge nicht mehr reicht, können ein Fernglas oder ein Fernrohr oder die Fotografie helfen.

Gleich am ersten Beoachtungsabend (am 3. 10. 2026) erwarten wir um 19:57 Uhr (UTC+2h) ein Algolminimum. Und vielleicht bricht die schon lange erwartete rekurrende Nova des Sterns T Corona Borealis aus. Der Veränderlichenhimmel steckt voller Überraschungen 😊.

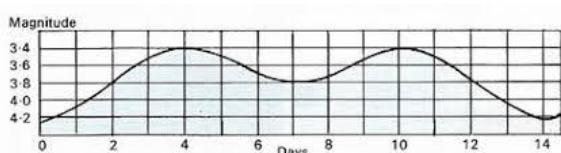
Neben den Veränderlichen prangt Saturn am Himmel (nach Sonnenuntergang über dem Osthorizont). Nach zwei „Ringpausen“ in 2025 erscheint er nun wieder beringt. Zudem können wir evt. schon die ersten Meteore aus dem Orionidenstrom (2. Oktober bis 7. November) erblicken.



Vorträge bei Schlechtwetter: „Tabbys Stern – Beobachtungen und Spekulationen“ (Arbeitstitel)

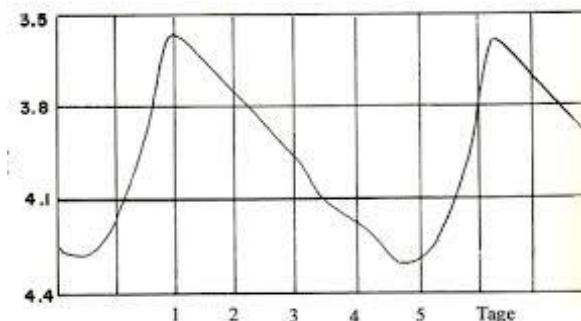
Veränderliche am Abendhimmel an den Tagen 3.-5. Oktober 2026

Suche die folgend aufgeführten Veränderlichen Sterne am Himmel auf (siehe Aufsuchkarten)!
(nicht alle sind im Oktober beobachtbar)
(Veränderliche für das freie Auge, das Fernglas/Fernrohr oder die Kamera)



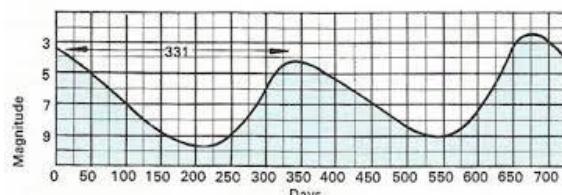
Beta Lyrae: Sheliak 3,25^m - 4,36^m 12,913834 d
Beta-Lyrae-Stern
in der 2. Nachthälfte beobachtbar

Sheliak Minima on October 8th 2026 at 5:01 am UT

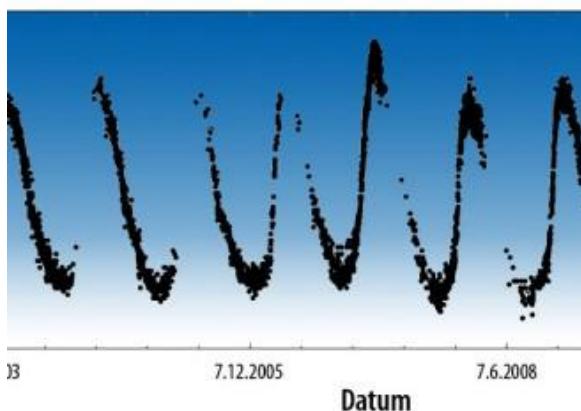


Delta Cephei: Al Radif 3,48^m - 4,37^m 5,366341 d
Cepheid
Zirkumpolar

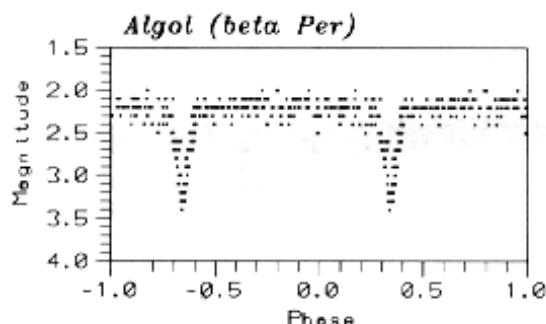
Al Radif Minima on October 5th 2026 at 5:01 am UT



Omkron Ceti: Mira 2,0^m - 10,1^m 331,65 d
Mirastern
ab etwa 21:30 Uhr beobachtbar
Maximum in 3/2026

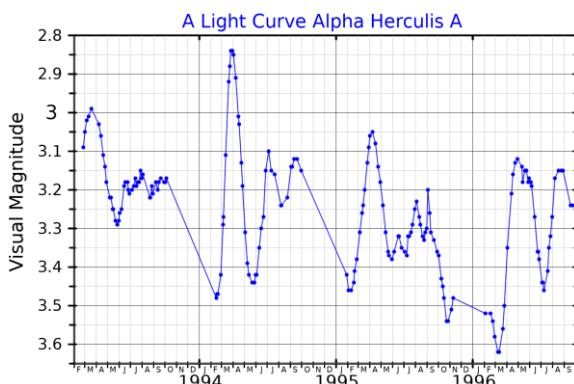


Chi Cygni: 3,3^m - 14,3^m 406,94 d
Mirastern
bis ca. 3 Uhr beobachtbar
Maximum in 9/2026

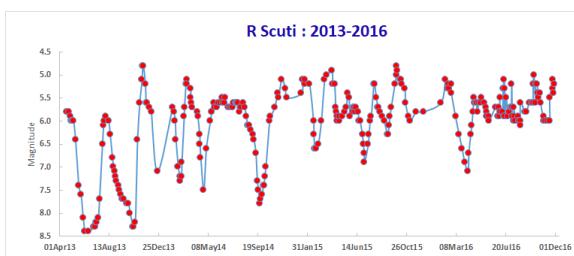


β Persei: Algol 2,1^m - 3,3^m 2,87 d
Bedeckungsveränderlicher
ganze Nacht beobachtbar

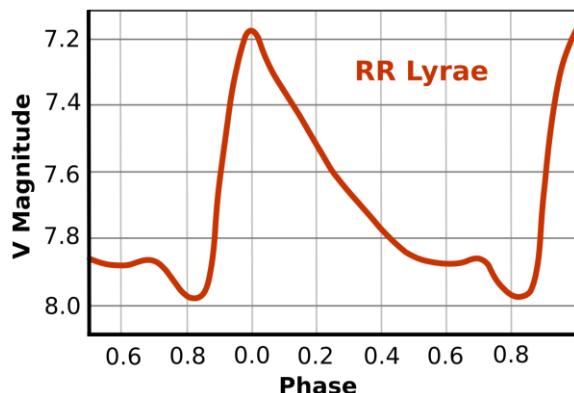
Algol Minima on October 3rd 2026 at 17:57 UT



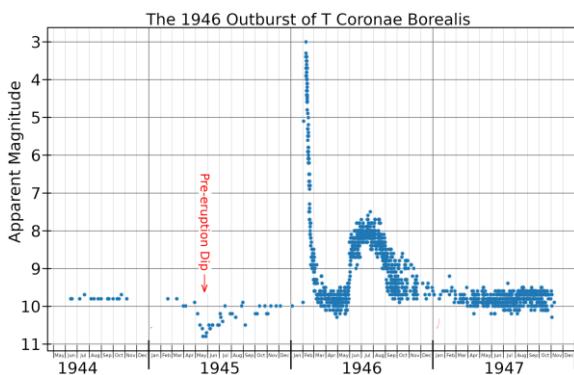
α Herculis: Ras Algethi 2,74^m - 4,00^m 125 d
Halbregelmäßig Veränderlicher
bis ca. 24 Uhr beobachtbar



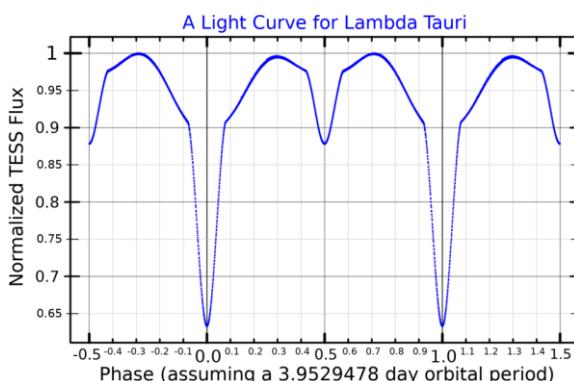
R Scuti: 4,5^m - 9,0^m 143 d
RV Tauri-Stern
bis ca. 23 Uhr beobachtbar



RR Lyr: 7,2^m - 8,1^m 0,54 d
RR Lyrae-Stern
bis ca. 5 Uhr beobachtbar

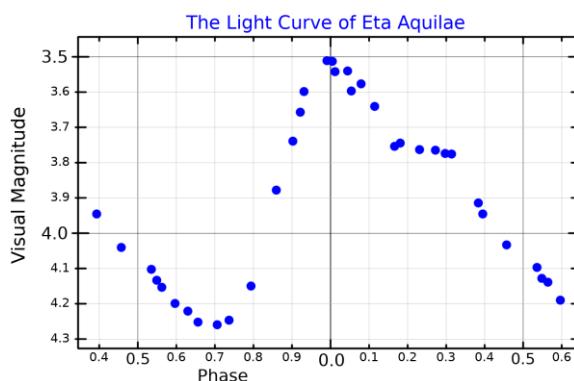


T Corona Borealis: 2,0^m–10,8^m ca. 80 Jahre
rekurrende Nova (letzte Beob.: 1946)
bis ca. 23.30 Uhr beobachtbar

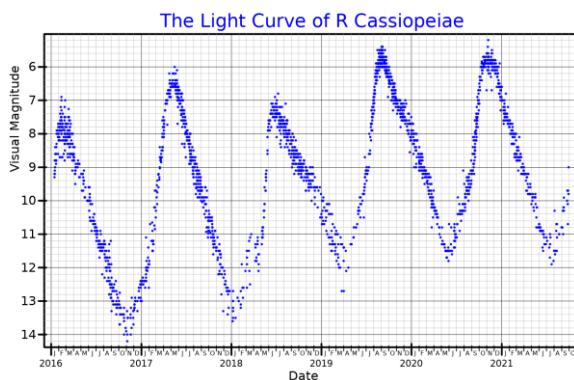


λ Tauri: 3,4^m - 3,9^m 3,953 d
Bedeckungsveränderlicher
ab ca. 21 Uhr beobachtbar

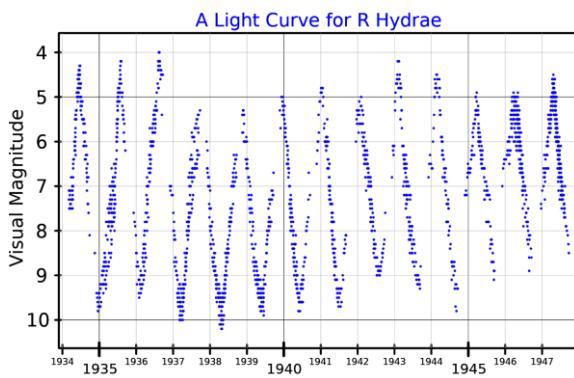
λ Tauri Minima on October 3rd 2026 at 12:08 am UT



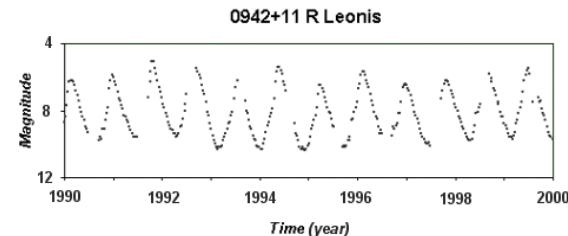
η Aquilae: Bezek 4,5^m - 3,3^m 7,18 d
Cepheid
bis ca. 1 Uhr beobachtbar



R Cas: 4,4^m - 13,5^m 433,6 d
Mira-Stern
zirkumpolar
Maximum in 9/2026



R Hydriæ: 3,5^m - 10,9^m 388,0 d
Mirastern
ab ca. 4 Uhr beobachtbar
Maximum in 12/2026-1/2027



R Leonis: 4,4^m - 11,3^m 312,57 d
Mirastern
ab ca. 3 Uhr beobachtbar

Organisatorisches

- **Unterkunft:**

Die Teilnehmer werden gebeten, ihre Übernachtung selbstständig zu organisieren (siehe https://www.thueringen.info/fileadmin/suche_ext/ergebniss_uebernachten.php?ort=Sonneberg).

Auch wegen ihrer Nähe zur Sternwarte zu empfehlen sind:

- Hotel „Zur Hohen Sonne“ (Waldstraße 6, 96515 Sonneberg, 03675 703084)
- Berggasthof „Blockhütte“ (Waldstraße 60, 96515 Sonneberg, 03675 702840)
- Gästehaus „Outdoor-Inn“ (Sternwartestraße 18, 96515 Sonneberg, 03675 406804)
- Hotel „Schöne Aussicht“ (Schöne Aussicht 24, 96515 Sonneberg, 03675 804040)

- **Unkostenbeitrag (vorab): 80,00 Euro**

- Dank einer Förderung durch die DPG sind wir hoffentlich wieder in der Lage, den Teilnehmern bis zu **100 Euro an Reisekosten** (Fahrtkosten, Übernachtungskosten) **gegen Vorlage von Belegen zu erstatten.**

- Bitte denken Sie auch an: Fernglas evt. mit Stativ, Fotoapparat, Taschenrechner, Taschenlampe (möglichst mit vorschaltbarem rotem Filter zur Helligkeitsminderung), warme Bekleidung für Beobachtungsabende, Schreib- und Zeichengerät

- **Laptop:** Bitten bringen Sie, wenn möglich, einen Laptop mit. Einige Aufgaben erfordern dessen Nutzung.

- **Didaktische Materialien:** Die wichtigsten im Laufe der Fortbildung zur Anwendung gekommenen didaktischen Materialien (Vortragsfolien, Arbeitsblätter, didaktische Texte, ...) werden gesammelt und via Internet zugänglich gemacht.

Der Link wird den Teilnehmern im Sinne eines Passwortes vor Ort mitgeteilt.

Für die Anmeldung füllen Sie bitte ein Formular aus unter:

<https://www.astronomiemuseum.de/anmeldung-lfb>

Bei Nachfragen wenden Sie sich bitte an einen der drei folgenden Organisatoren:

Thomas Müller, Astronomiemuseum der Sternwarte Sonneberg

Tel.: 03675-82118, E-Mail: thomas.mueller@astronomiemuseum.de

Dr. Peter Kroll, Sternwarte & 4pi Systeme Sonneberg

Tel.: 03675-81210 (Büro), E-Mail: pk@4pisysteme.de

Dr. Olaf Fischer, Astronomiemuseum e. V. an der Sternwarte Sonneberg

Tel.: 06221-528-162, E-Mail: wis.heidelberg@yahoo.de



Informationen, die Sie interessieren könnten

100 Jahre Sternwarte Sonneberg:

Am Nachmittag des 28. Dezember 1925 wurde das erste Gebäude der Sternwarte Sonneberg (Mittelteil des Astronomiemuseums) nach einer Bauzeit von nur wenigen Monaten ihrer Bestimmung übergeben. Entsprechend wird diese Eröffnung der Sonneberger Bergsternwarte vor 100 Jahren in 2025 und 2026 durch verschiedene Aktionen und Angebote (die unter dem unten stehenden Link zum Astronomiemuseum angezeigt werden) gefeiert und gewürdigt.



Seit jeher war es ein Anliegen der Sternwarte Sonneberg, ihre Wissenschaft mit der breiten Öffentlichkeit und den Schulen zu teilen. Die Bildungsangebote reichten von Praktika und Seminarfacharbeiten für Schüler bis hin zu mehrtägigen Lehrerfortbildungen, die seit 2001 jährlich durchgeführt werden. **Die Lehrerfortbildung in 2026 wird sich dann auch im Feierjahr „100 Jahre Sternwarte Sonneberg“ speziell der Erforschung veränderlicher Sterne zuwenden.**

<https://astronomiemuseum.de/sternwarte>





Wissenschaft in die Schulen!

Die Faszination und die Vernetzungskraft der Astronomie sind Faktoren, die dem Schulunterricht zugutekommen müssen. Diesem Ziel folgend, werden im Rahmen von WIS didaktische Materialien entwickelt, die sich an den Bedürfnissen der Schule ausrichten und zugleich der Forderung nach aktuellem Unterricht (Astronomie, Physik, Naturwissenschaft und Technik, ...) entsprechen. Die Aktualität wird dadurch erreicht, dass die Materialien aus Beiträgen der Zeitschrift »Sterne und Weltraum« heraus erwachsen.



Die didaktischen Materialien beinhalten u. a. Elementarisierungen, Modelle, Aufgaben, Anregungen zu Experimenten, Beobachtungsvorschläge, die spezielle Rubrik „Astrobilder lesen lernen“, Verknüpfungen zu anderen Wissenschaften. Es werden praxiserprobte Arbeitsblätter, Folien, Bilder, Videoclips u. a. m. angeboten. Die Materialien sind via Internet über das vom Verlag Spektrum der Wissenschaft zur freien Verfügung gestellte WIS-Portal (Wissenschaft in die Schulen!) abrufbar unter:

www.wissenschaft-schulen.de

Bundesweite Lehrer-Fortbildung zur Astronomie der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung:

Das Haus der Astronomie (HdA) Heidelberg veranstaltet jährlich die bundesweite Lehrer-Fortbildung zur Astronomie der WE-Heraeus-Stiftung, die in der Regel nach den bundesweiten Herbstferien stattfinden wird (Do-Sa). Die Heraeus-Stiftung ermöglicht dabei u. a. die Deckung der Fahrtkosten und eine großzügige Unterstützung bei den Übernachtungskosten der Teilnehmer.



Die Fortbildung bietet Raum für ca. 100 Teilnehmer aus ganz Deutschland. Etwa die Hälfte der Plätze ist an Lehrernetzwerke vergeben, die mit dem HdA in enger Verbindung stehen und sich aktiv einbringen. Zur Erlangung eines der verbleibenden Fortbildungsplätze wird eine kurze Bewerbung gewünscht. Darin bitten wir um eine kurze Darstellung, wie die Fortbildungsinhalte nachhaltig in die Schule getragen werden sollen. Detaillierte Information finden sich unter:

<https://www.haus-der-astronomie.de/fortbildungen/bundesweit>

Reiff-Preis:

Zur Förderung vergibt die Reiff-Stiftung jährlich Preise für amateur- und schulastronomische Projekte. Diese werden jährlich auf der Bochumer Herbsttagung der Amateurastronomen verliehen. In der Kategorie 1 (Amateurvereine und Oberschulen) werden 3 Preise (jeweils 2000 Euro) vergeben. In der Kategorie 2 (Grundschule und Kindergarten) gibt es einen Preis (500 Euro). Näheres findet sich unter:

<http://www.reiff-stiftung.de/preis.html>

