

Astronomietag

Tag der offenen Tür am Sonnabend,
19. März in der Sternwarte Lübeck

Anlässlich des bundesweiten Astronomietages lädt die Sternwarte zum Schnuppern und Stöbern ein. Wir öffnen von **15:00 – 24:00 Uhr** unsere Türen und bieten ein buntes Programm rund um die Astronomie an. Im Mittelpunkt wird unser Mond, der der Erde am nächsten gelegene Himmelskörper, stehen. An diesem Tag, 4 Tage vor Vollmond, ist er gut zu beobachten – sofern das Wetter an diesem letzten Winter-Sonnabend mitspielt.



Darüberhinaus können Sie Sterne und andere Himmelsobjekte durch unser großes Fernrohr und viele kleinere Teleskope beobachten und staunen, was es alles zu entdecken gibt.



Wetterunabhängig zeigen wir Ihnen an Hand von zahlreichen allgemeinverständlichen Vorträgen für Kinder und Erwachsene sowie mit Hilfe anschaulicher Modelle die Vielfalt des Universums. In unserem schon legendären Space-Café wird ausgiebig für Ihr leibliches Wohl gesorgt.

Astronomie aktuell

Merkurtransit am Montag, 9. Mai 2016

(Unsere Sternwarte ist für Sie geöffnet, Programm wird separat bekannt gegeben)

Am 9. Mai findet ein Merkurtransit statt. Er lässt sich bei uns in voller Länge von 13:12 Uhr bis 20:40 Uhr beobachten, mit der maximalen Phase (geringster Abstand des Merkur vom Sonnenscheibenmittelpunkt) kurz vor 17:00 Uhr. Anders als bei einem Venustransit lässt sich bei einem Merkurtransit das Planetenscheibchen ohne vergrößernde optische Hilfsmittel nicht wirklich erkennen. Das liegt daran, dass im Vergleich zur Venus der Durchmesser nur knapp halb so groß und die Entfernung von der Erde beim Transit mehr als doppelt so groß ist. **Aber Vorsicht:** Einen Transit darf man nie mit ungeschützten Augen beobachten (siehe auch Achtungshinweis zur Sonnenbeobachtung auf der nächsten Seite).

Wie kommt es nun zu so einem Transit? Merkur und Venus sind die inneren Planeten unseres Sonnensystems. Sie laufen somit innerhalb der Erdbahn um die Sonne. Merkur überrundet die Erde auf der Innenbahn in jeweils 116 Tagen. Läge die Merkurbahn exakt in der gleichen Ebene wie die Erdbahn, würde Merkur bei jeder Überrundung der Erde, also etwa alle vier Monate, vor der Sonnenscheibe vorbeiziehen. Die Ebene der Merkurbahn ist gegen die Erdbahnebene (Ekliptik) aber um 7° geneigt. Daher zieht Merkur in etwa 95% der Fälle oberhalb oder unterhalb der Sonnenscheibe vorbei und die Transits bleiben mit 13 bis 14 pro Jahrhundert ein ziemlich seltenes Ereignis.

Hintergrundbild: Sonne im H-alpha-Licht (aufgenommen von Knud Henke)



Sternwarte Lübeck

Träger: Arbeitskreis Sternfreunde Lübeck e.V.

Am Ährenfeld 2 • 23564 Lübeck • 0451 602496
www.sternwarte-luebeck.de • info@sternwarte-luebeck.de



Stadtverkehr Lübeck: Buslinie 5, Haltestelle Pensebusch
Geographische Koordinaten nach WGS84: 10° 43' 41" E • 53° 51' 32" N • 22m a.s.l.

Sommerprogramm

(immer freitags)

Unsere Beobachtungsangebote bis zum Herbst 2016 – Eintritt frei

08. Januar	18:00 - 24:00 Uhr	Beobachtungsabend
15. April	22:00 - 24:00 Uhr	Beobachtungsabend
13. Mai	22:00 - 24:00 Uhr	Beobachtungsabend
03. Juni	15:00 - 17:00 Uhr	Sonnenbeobachtung
15. Juni	15:00 - 17:00 Uhr	Sonnenbeobachtung
19. August	22:00 - 24:00 Uhr	Beobachtungsabend

Beobachtungsabend: Beobachten Sie mit uns live durch die Fernrohre der Sternwarte den Mond, die Planeten Mars, Jupiter und Saturn sowie andere interessante Objekte des aktuellen Sternenhimmels.

Sonnenbeobachtung: Beobachten Sie mit uns live die Sonne durch unsere Teleskope. Sehen Sie die bekannten Sonnenflecken, das sind kühlere Stellen auf der 6.000 Grad heißen Sonnenoberfläche. Außerdem können Sie Sonnenfackeln, also etwas heißere Stellen, und Protuberanzen, bogenförmige Materieströme am Sonnenrand, beobachten. Unsere Geräte sind durch spezielle Filter und andere Einrichtungen geschützt, so dass eine gefahrlose Beobachtung unseres blendend hellen Tagesgestirns möglich ist.

Achtung: Schauen Sie niemals mit einem ungeschützten Fernglas oder Fernrohr in die Sonne. Eine sofortige und irreparable Schädigung Ihrer Augen wäre die Folge.

Wir können Ihnen nicht garantieren, dass alle Phänomene sichtbar sein werden, denn die Erscheinungen auf der Sonne bilden sich und verschwinden wieder durchaus von einem Tag auf den anderen, und gegen bedeckten Himmel haben wir auch noch kein Mittel.

Astro-Abend (Klönchnack) in der Sternwarte Lübeck

jeweils am ersten Mittwoch im Monat (außer an Feiertagen) • Beginn: 19:00 Uhr • Eintritt frei
06.01. • 03.02. • 02.03. • 06.04. • 04.05. • 01.06. • 06.07. • 03.08. • 07.09.

Hintergrundbild auf der Titelseite: NGC6992, Cirrusnebel Ost, Supernova-Überrest (aufgenommen von Torsten Brinker)



Sternwarte Lübeck

Träger: Arbeitskreis Sternfreunde Lübeck e.V.



Vortragsprogramm

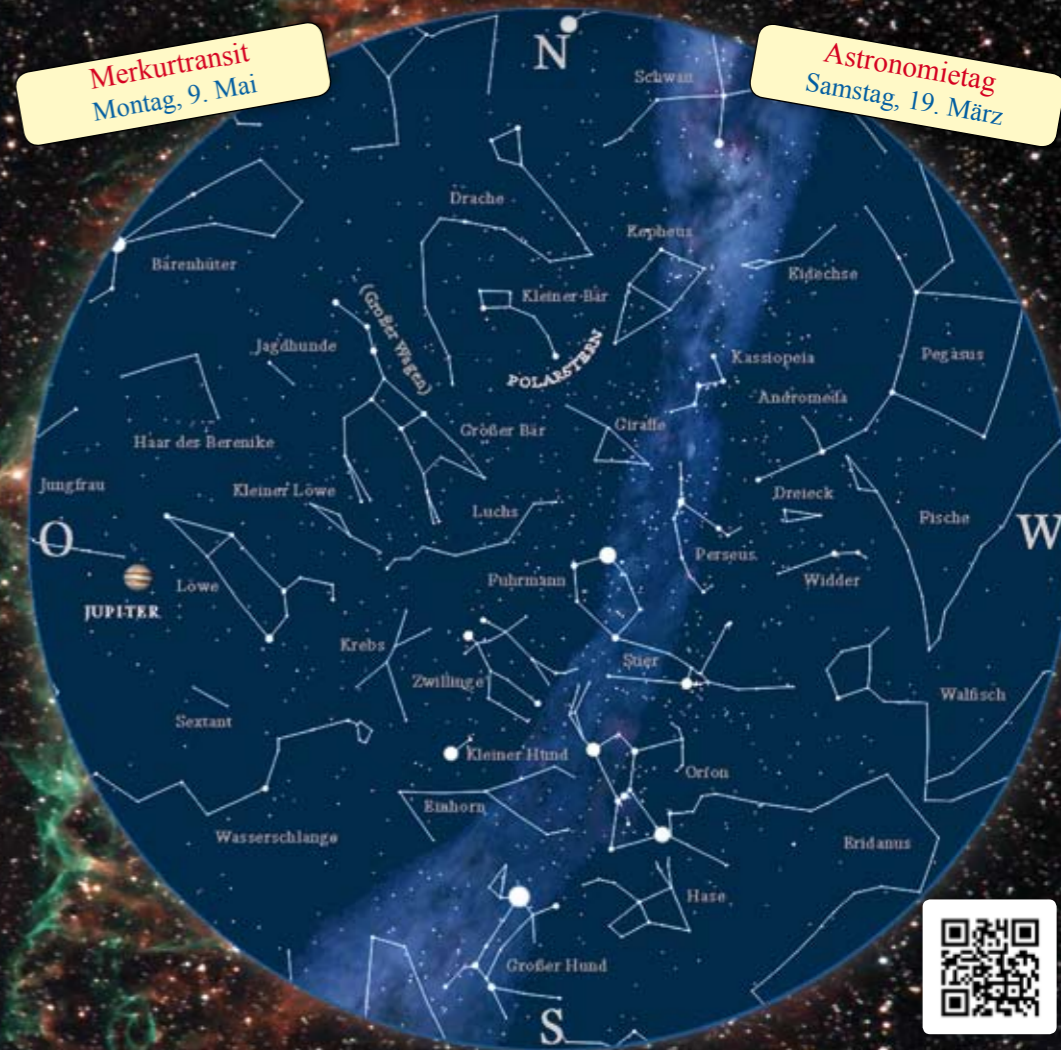
Januar – März 2016

Sommerprogramm

April – August 2016

Merkurtransit
Montag, 9. Mai

Astronomietag
Samstag, 19. März



Der Sternenhimmel über Lübeck

am 01.01. um 24^h • am 01.02. um 22^h • am 01.03. um 20^h

Abendvorträge

Beginn: freitags 20:00 Uhr, Dauer ca. 60 Minuten
Eintritt: 4,00 €, ermäßigt 2,50 €



15.01.2016 **Schwarze Löcher im Weltall***
Dr. David Walker

Karl Schwarzschild war der erste, der eine Lösung der Einsteinschen Gleichungen der allgemeinen Relativitätstheorie fand – ausgerechnet während seines Fronteinsatzes im Ersten Weltkrieg. Schwarzschilds Resultate sagen Objekte vorher, an deren Oberflächen die Schwerkraft von solcher Stärke ist, dass nicht einmal das Licht entkommen kann und die Zeit, von außen gesehen, dort stehenbleibt. Heute nennt man sie „Schwarze Löcher“, und gilt es als sehr sicher, dass sie tatsächlich existieren.

22.01.2016 **Das Oklo-Phänomen: Wer hat das Uran geklaut?**
Dr. Klaus Ammann

Ein scheinbarer Kriminalfall veranlasst zu einer Zeitreise zu einem (un)bekannten Planeten. Im Jahr 1972 wurde in einer französischen Urananreicherungsanlage festgestellt, dass in dort verarbeiteten Uran Anteile des spaltbaren Isotops U-235 fehlten. Bei dieser Feststellung schrillten bei den zuständigen Behörden sofort alle Alarmglocken und es wurden alle Anstrengungen unternommen, um herauszufinden, wer sich das atomwaffenfähige Material angeeignet haben könnte. Die Auflösung des Rätsels war verblüffend. In dem Vortrag werden wir eine Reise zum Tatort unternehmen und uns zur Tatzeit dort einmal umsehen. Dabei werden wir Bemerkenswertes über die Geschichte unseres Planeten erfahren.

29.01.2016 **Gravitationswellen***
Dr. David Walker

Nach Einstein sollten beschleunigte Massen, ebenso wie beschleunigte elektrische Ladungen, Energie in Form von Wellen abstrahlen: Gravitationswellen. Diese sind jedoch so schwach, dass sie bisher nicht direkt nachgewiesen werden konnten. Ein indirekter Nachweis gelang jedoch mit Hilfe des Doppelpulsars PSR 1913+16, wofür die Autoren den Nobel-Preis erhielten. Gegenwärtig werden an mehreren Orten Experimente für einen direkten Nachweis von Gravitationswellen unternommen.

05.02.2016 **Kosmologie der Aufklärung**
Dr. Ulrich Steinmann

Nach dem Ende des 30jährigen Krieges und des geozentrischen Weltbildes erlebte Europa rund 140 ruhige Jahre; allgemein wurde anerkannt, dass sich alle Planeten um die Sonne drehen und Europa um den Sonnenkönig. Diese Zeit von brüchigem Frieden und wachsendem Wohlstand war geprägt von Optimismus und Fortschrittsglauben, dem Geist der Aufklärung. Wie sich die Menschen damals unseren Kosmos vorgestellt haben – darüber werden Sie heute aufgeklärt.

12.02.2016 **Hinter dem Horizont: Das Europäische Riesenteleskop der Zukunft**
Dr. Jochen Liske, Hamburger Sternwarte

Das europäische „Extremely Large Telescope“ (E-ELT) ist das ambitionierteste Teleskop-Projekt der Welt: Mit einem Durchmesser von 39 m soll bis Mitte des nächsten Jahrzehnts das größte Teleskop aller Zeiten entstehen. Mit dieser einzigartigen „Horizontweiterungsmaschine“ planen Astronomen, tiefer in die Rätsel des Universums vorzudringen als je zuvor: Gibt es eine zweite Erde?

Das Programm der Sternwarte Lübeck sowie aktuelle Informationen finden Sie auch im Internet unter www.sternwarte-luebeck.de

Wie entstanden die ersten Galaxien? Was verbirgt sich hinter der mysteriösen Dunklen Energie? Dieser Vortrag bietet eine Vorschau des E-ELT und seiner technischen Fähigkeiten sowie einen Ausblick auf die faszinierenden Fragen, die es beantworten soll.

19.02.2016 **Alexander Friedmann: Der Mann, der das Universum expandieren ließ***
Hans-Joachim Domke

Die berühmtesten Physiker Isaac Newton und Albert Einstein hatten die Möglichkeit, die Friedmann-Gleichungen herzuleiten, die die Grundlage der modernen Kosmologie bilden, aber sie waren in den geistigen Schranken ihrer Zeit gefangen. Alexander Friedmann beharrte trotz der Ablehnung Einsteins auf seinen Vorstellungen, die nur einige Jahre später durch die Beobachtungen von Hubble bestätigt wurden.

26.02.2016 **Algol: Der Teufelsstern**
Volkmar Andres

Der Stern Algol im Sternbild Perseus leitet seinen Namen vom arabischen „Dämonenhaupt“ ab. Er galt im Mittelalter unter Astrologen als der gefährlichste und unglückbringendste Stern am Himmel. Grund für diese Einordnung sind wohl seine seltsamen und regelmäßigen Helligkeitsänderungen. Wir wissen heute, dass die Ursache ein dunkler Begleiter ist, der den Hauptstern umkreist und ihn dabei teilweise bedeckt.

04.03.2016 **Transneptunische Objekte – Eisige Welten am Rande unseres Sonnensystems**
Dr. Matthias Hünsch, Hamburger Sternwarte

Nach der Entdeckung des Pluto im Jahre 1930 bildete dieser jahrzehntelang den äußeren Abschluss des Sonnensystems, wenn man einmal von den Kometen absieht. 1977 fand man das zunächst als Kleinplanet eingestufte Objekt Chiron, dessen Umlaufbahn sich bis zum Uranus erstreckt – ein erster Hinweis darauf, dass sich in den Außenbezirken des Sonnensystems möglicherweise weitere kleine, schwierig zu entdeckende Himmelskörper aufhalten könnten. Als Folge systematischer Suchprogramme sind dann seit den 1990er Jahren einige hundert weitere Objekte entdeckt worden, die sich größtenteils auf Bahnen jenseits des Neptun um die Sonne bewegen. Einige von ihnen sind von der Größe her mit Pluto vergleichbar oder übertreffen ihn sogar. Dies führte zu einer Neudefinition der Kriterien für die Einteilung Planet-Zwergplanet-Kleinplanet, in deren Folge der Pluto seinen Planetenstatus verlor.

Im Vortrag wird die überraschende Vielfalt dieser fernen Objekte des Sonnensystems näher beleuchtet, die so eigenartige Objekte wie die Plutinos, die Zentauren, die Cubewanos oder das mysteriöse Objekt Sedna in bis zu 20-facher Entfernung des Pluto von der Sonne umfasst. Auch die Geschichte des Pluto wird behandelt, der im Sommer 2015 erstmals Besuch von einer Raumsonde bekam.

11.03.2016 **Neues aus astronomischer Forschung**
Andreas Goerigk

In diesem Vortrag stellen wir Ihnen einige neue Erkenntnisse astronomischer Forschung und Entdeckungen vor.

18.03.2016 **Alien Skies: Das Klima auf Sternen und fremden Planeten**
Prof. Dr. Peter Hauschildt, Hamburger Sternwarte

So wie die Atmosphäre der Erde, haben auch Exo-Planeten und Sterne Atmosphären. In diesen herrschen allerdings vollkommen andere Bedingungen als in der Erdatmosphäre: Die Temperaturen und Drücke sind sehr unterschiedlich, und auch die chemische Zusammensetzung ist kaum mit der der Erdatmosphäre zu vergleichen. Es gelten aber dieselben physikalischen Gesetze wie auf der Erde und daher können wir das „Klima“ auf Sternen und Exo-Planeten auch mit ähnlichen Methoden simulieren. Aus diesen Modellen können wir dann ausrechnen, wie Exo-Planeten aussehen können.

Durch den Vergleich mit Beobachtungen lassen sich dann Rückschlüsse auf die physikalischen und chemischen Bedingungen ziehen, ohne dass wir jemals direkte Messungen machen können. Im Vortrag werde ich beschreiben, wie wir das machen und was man alles daraus lernen kann, wo die Gemeinsamkeiten und die Unterschiede zu irdischen Klimamodellen liegen.

Die drei mit *) gekennzeichneten Vorträge stehen unter dem Motto „100 Jahre Einstein“ und erinnern damit an die Veröffentlichung der Allgemeinen Relativitätstheorie durch Albert Einstein im Jahre 1915.

Das Vortragsprogramm wird im September fortgesetzt

Sternenabende für Kinder im Alter von 7 bis 10 Jahren

Beginn: freitags 18:00 Uhr, Dauer ca. 45 Minuten
Eintritt: 4,00 €, ermäßigt 2,50 €



15.01.2016 **Auf der Suche nach außerirdischem Leben**
Eileen Hofffeld und Jacqueline Schalmack

Habt ihr euch auch schon mal gefragt, ob es Leben außerhalb unserer Erde gibt? Wo könnte es leben und wie würde es wohl aussehen? Hat es vielleicht Schleimhäute oder Federn? Lebt es unter Wasser oder am Land, vielleicht sogar in der Luft? Diese Fragen und viele mehr wollen wir mit euch mal erkunden.

12.02.2016 **Ollis bunte Reise zu den Sternen**
Oliver Paulien

Der kleine Olli findet auf dem staubigen Dachboden seines Opas eine geheimnisvolle lange Holzkiste. Der Inhalt wird aber nicht verraten. In der kommenden Nacht wird es klar und der kleine Olli und sein Opa schleichen sich gemeinsam auf das Dach ihres Hauses und begeben sich mit dem Inhalt der Kiste auf eine unvergessliche Reise. Haltet euch lieber fest.

18.03.2016 **Der Mond muss weg!**
Michael Kremmin und Torsten Lohf

Vor langer Zeit hatte die Erde zwei Monde. Heute sehen wir nur noch einen Mond, weil drei Räuber den anderen Mond auf ihre Weise geklaut haben. Nun hat die Erde zwar nur einen Mond, doch andere Planeten haben zwei oder noch viel mehr Monde, zu denen wir einmal hinreisen werden.