

Astronomie Netzwerk Weser-Ems



Verbund astronomischer Institutionen
und Vereinigungen zur Förderung von
astronomischer und weltraumbezogener
Wissenschaft, Technik und Bildung



Quelle: R. Schmidt

Verantwortlich für die Erstellung dieser Broschüre sind die Mitglieder des nicht rechtsfähigen Verbundes Astronomie Netzwerk Weser-Ems (ANWE). Jedes Verbundmitglied des ANWE besitzt die Urheberrechte an seinen jeweiligen Texten, Fotos und Logos und ist dafür verantwortlich. Alle Verbundmitglieder sind damit einverstanden, dass die Broschüre unter Nennung des ANWE zur nicht-kommerziellen Nutzung weitergegeben werden darf.

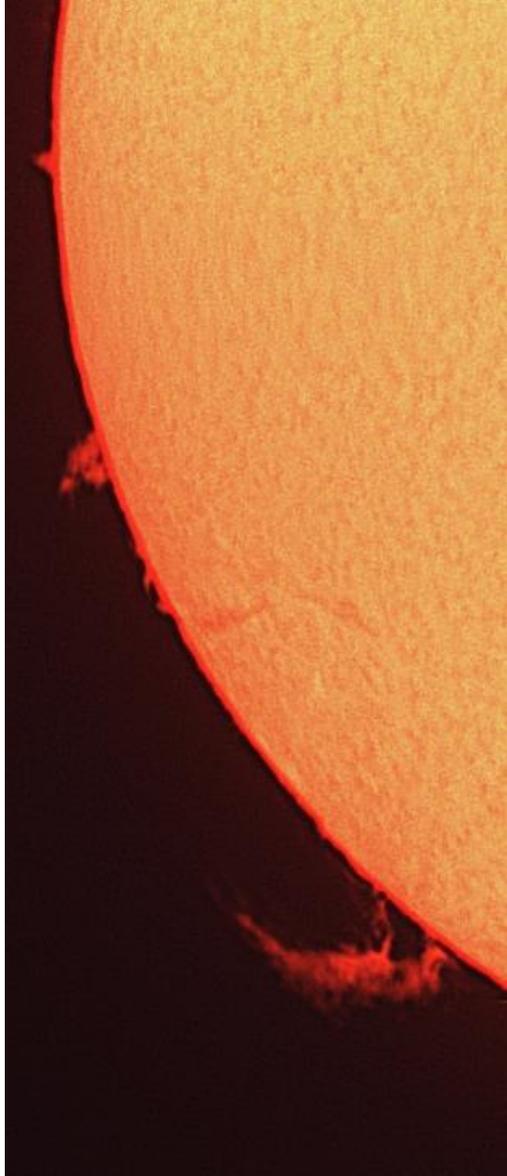
Redaktion: Michael Komorek und Andreas Schwarz, 2025

Titelseite: Rosettennebel im Sternbild Einhorn, Quelle: Jan-Gerd Meß

Vorwort

Die Astronomie hat Menschen schon immer fasziniert und zu Fragen nach der Welt ‚da draußen‘ und der eigenen Rolle im Universum angeregt. Verbunden mit den philosophischen Gedanken läuteten Himmelsbeobachtungen den Beginn der historischen Wissenschaften ein, aus denen sich heute Spitzenforschung entwickelt hat. Themen der Astronomie und des Weltraums sind für Schüler:innen und für die allgemeine Bevölkerung sehr attraktiv. Denn der Weltraum ist ein spannender Gegenstand modernster Forschung und zugleich Ort politischer und wirtschaftlicher Interessen geworden. Astronomische Vereinigungen reagieren auf dieses Interesse, indem sie interessierte Laien mit Expert:innen zusammenbringen und zum Mitforschen anregen.

Diese Broschüre stellt Hochschulen, Institutionen und Vereinigungen im Nordwesten Niedersachsens und Bremens vor, die sich mit Astronomie und Astrophysik, Gravitationsphysik und Geowissenschaften sowie Raumfahrtwissenschaften und Weltraumforschung befassen. Sie haben sich zum Astronomie Netzwerk Weser-Ems (ANWE) verbunden, das mit seinen übergreifenden Serviceangeboten in dieser Broschüre ebenso vorgestellt wird. Jede Vereinigung für sich und alle gemeinsam fördern die astronomische Wissbegier und die Freude junger und älterer Menschen unserer Region an astronomischen und weltraumbezogenen Aktivitäten.





Inhalt

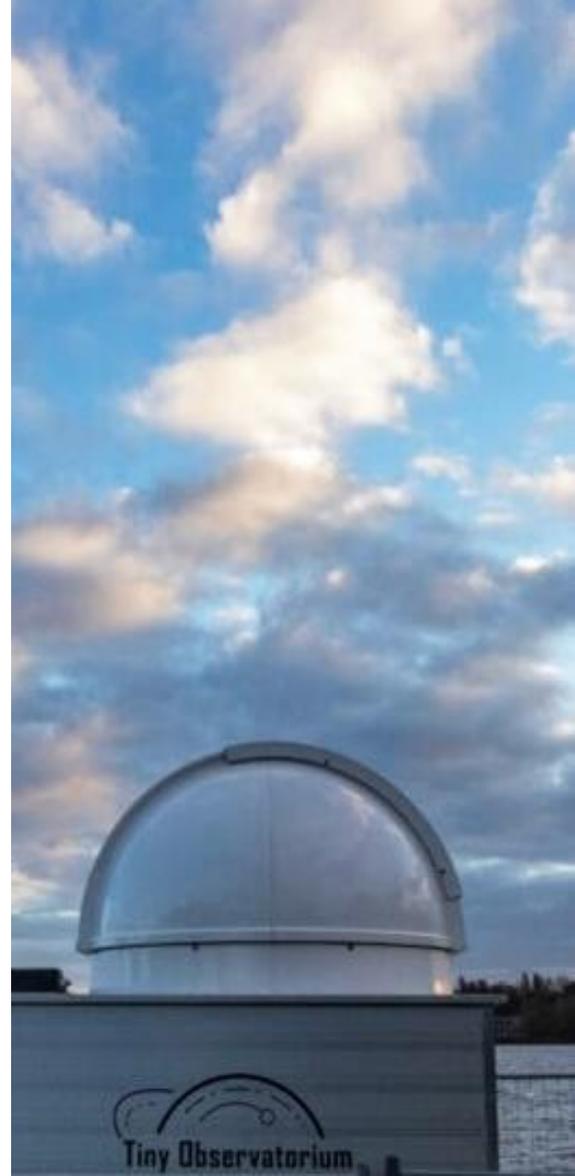
- Astronomie Netzwerk Weser - Ems (ANWE)
- Universität Bremen
- Hochschule Bremen
- Olbers Gesellschaft e. V. Bremen
- Förderverein Olbers-Planetarium e. V. Bremen
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR), Standort Bremen
- Bremerhavener Sternfreunde e. V.
- Hochschule Emden/Leer
- Volkssternwarte Langwedel e. V.
- Astronomische Vereinigung Lilienthal e. V.
- TELESCOPIUM-Lilienthal gemeinnützige Stiftungsgesellschaft mbH
- Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- Astro-AG der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- Astronomische Vereinigung Oldenburger Sternfreunde

- Astronomie Club Ostfriesland e. V.
- Astronomischer Verein der Volkssternwarte Papenburg e. V.
- Papenburger Sternwarte e. V.
- Astronomischer Verein Wilhelmshaven-Friesland e. V.
- Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth

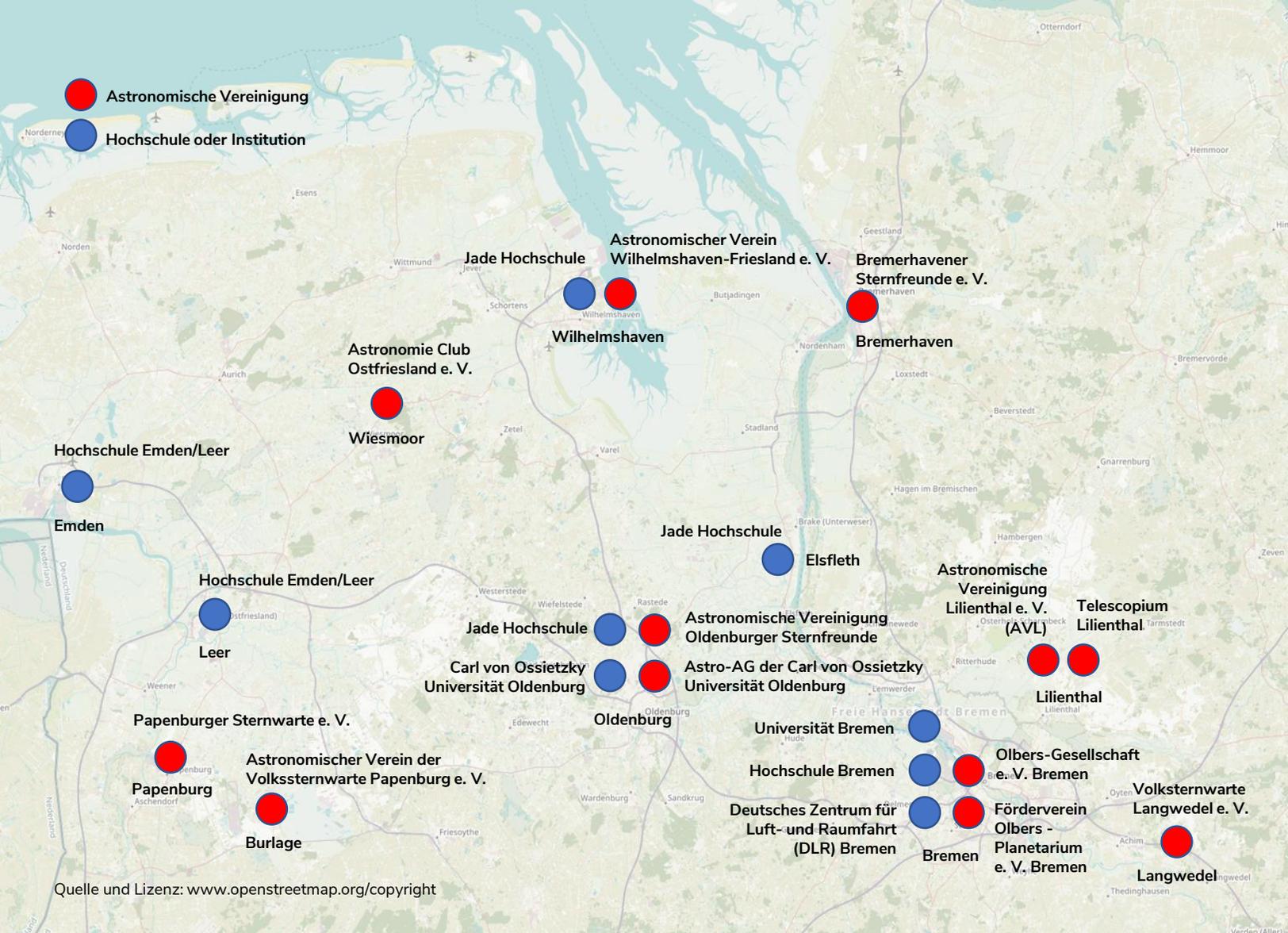
Übergreifende Projekte und Services

- Das Tiny Observatorium
- Das Projekt AstroGeoSpace
- Astro-Physikdidaktische Forschung und Entwicklung

Quelle: AVWF







Quelle und Lizenz: www.openstreetmap.org/copyright

Kontakt

Koordinator

Andreas Schwarz

andreas.schwarz@astronomie-whv-fri.de

stellv. Koordinator

Prof. Dr. Björn Poppe

bjoern.poppe@uni-oldenburg.de

<https://anwe.space>

Astronomie Netzwerk Weser Ems ANWE

Das Astronomie Netzwerk Weser–Ems (ANWE) ist im November 2022 durch eine Kooperationsvereinbarung zwischen drei Hochschulen bzw. Universitäten und sieben astronomischen Vereinigungen gegründet worden. Im Jahr 2025 treten mit Unterzeichnung einer neuen Kooperationsvereinbarung zwei weitere Hochschulen, ein Forschungsinstitut und fünf weitere Vereinigungen dem ANWE bei.

Ziel der Kooperation ist die gemeinsame Förderung, Pflege und Weiterentwicklung von Astronomie und Astrophysik, Gravitationsphysik, Geowissenschaften, Raumfahrtwissenschaften und Weltraumforschung sowie von assoziierten Wissenschaften, die zusammengefasst als ANWE-Fachgebiete bezeichnet werden.

Diese Förderung erfolgt in Theorie und Praxis durch die Anwendung und die Entwicklung von dazugehöriger Technik, Beobachtungen, Forschung, Lehre und Studium, Vorträge und Veranstaltungen sowie durch die Verwertung von Forschungsergebnissen. Dies erfolgt zudem durch wissenschaftliche Dienste, einen allgemeinen Wissenstransfer und die Gestaltung von Bildungsprozessen.



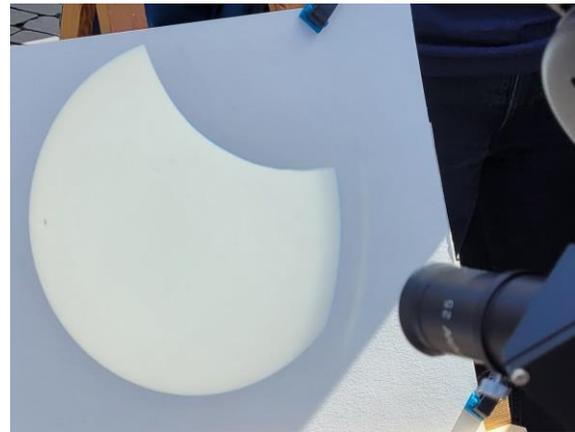
Ziele von ANWE

Das Astronomie Netzwerk erfüllt seinen Zweck durch

- die Organisation und Durchführung von Lehrveranstaltungen und Vorträgen,
- die Förderung der Verbundenheit zwischen Amateur- und Fachastronomie,
- die Förderung von Bürger:innenwissenschaft,
- die Bereitstellung von Informationen und Nachrichten aus den ANWE-Fachgebieten,
- naturwissenschaftliche Beobachtungen und Teleskoptreffen,
- die Entwicklung und Bereitstellung von Instrumenten, Technik und Zubehör für die ANWE-Fachgebiete,
- die Errichtung und den Betrieb von Sternwarten und Planetarien
- sowie die Förderung der ANWE-Fachgebiete im Bildungswesen und für die Öffentlichkeit.



Quelle: H. Künzel



Quelle: M. Komorek



Quelle: M. Komorek

Ziele von ANWE

- Zu den Zielen gehören ferner der Transfer von wissenschaftlichen Erkenntnissen und Forschungsergebnissen in die Gesellschaft und die Gestaltung von Bildungsprozessen für Laien, Amateur:innen und Expert:innen,
- die Qualitätsentwicklung von Bildungsangeboten und die empirische Begleitung von Bildungsprozessen,
- die Kooperation mit Schulen, Volkshochschulen und anderen Bildungsträgern,
- die Kooperation mit Hochschulen, Universitäten und wissenschaftlichen Einrichtungen,
- die Kooperation mit Institutionen, Vereinen und Verbänden aus den Bereichen der ANWE-Fachgebiete
- sowie die Kooperation mit Kultureinrichtungen und die Förderung von Kinder- und Jugendarbeit.

Diese Aufzählung ist nicht abschließend.

ANWE als unterstützende Struktur

Das Astronomie Netzwerk Weser-Ems stellt somit eine Infrastruktur dar, die Wissenschaft und Forschung, Bürger:innenwissenschaft, Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit sowie Wissenstransfer in die Gesellschaft fördert und organisiert. Das Netzwerk bezieht sich dabei inhaltlich auf die Gebiete Astronomie, Astrophysik und Gravitationsphysik, Geowissenschaften, Raumfahrtwissenschaften und Weltraumforschung sowie auf assoziierte Wissenschaften.

Entscheidungen werden im Kooperationsrat als Kollegialgremium getroffen, wobei kein Verbundmitglied gegen seinen Willen zu etwas verpflichtet werden kann. Jedes Verbundmitglied hat eine Stimme im Kooperationsrat.

Für die operativen Aufgaben des ANWE gibt es eine Koordinatorin bzw. ein Koordinator und eine Stellvertretung. Diese werden vom Kooperationsrat für ein Kalenderjahr gewählt. Neben Sitzungen des Kooperationsrates finden regelmäßig inhaltliche Arbeitstreffen zum gegenseitigen Austausch statt.

Quelle: M. Komorek



Kontaktdaten

Universität Bremen
Prof. Dr. Claus Lämmerzahl
Am Fallturm
28359 Bremen

claus-laemmerzahl@zarm.uni-bremen.de

www.zarm.uni-bremen.de/de/



Universität Bremen

Die Universität Bremen ist mit rund 18.000 Studierenden eine mittelgroße deutsche Universität. Ihren engagierten und talentierten Studierenden bietet die Universität ein breites Fächerangebot mit rund 100 Masterstudiengängen und Bachelorprogrammen sowie mit dem juristischen Staatsexamen.

Mit dem Forschenden Lernen hat die Universität das Projektstudium, eine Besonderheit aus ihren Gründerzeiten, neu interpretiert. Als Teil des Europäischen Universitätsnetzwerks YUFE – Young Universities for the Future of Europe – entwickelt sie zusammen mit neun anderen Universitäten ein neues Modell der europäischen Hochschulbildung.

An der Universität Bremen wird auch in den Bereichen Astrophysik, Raumfahrt und Geodäsie geforscht und gelehrt. Schwerpunkte sind die Allgemeine Relativitätstheorie und damit die Relativistische Astrophysik und die Geodäsie. Bei ihnen geht es u. a. um Schwarze Löcher und Neutronensterne sowie um hochpräzise Ausmessung des Gravitationsfeldes der Erde.

Darüber hinaus gibt es ein vielfältiges Lehrangebot und Forschung im Bereich der Weltraumwissenschaften.

Zentrum für angewandte Raumfahrttechnologie und Mikrogravitation

Die thematisch zuständigen Einrichtungen für Weltraumwissenschaften sind der Fachbereich Physik und Elektrotechnik sowie das „Zentrum für angewandte Raumfahrttechnologie und Mikrogravitation“ (ZARM) des Fachbereichs Produktionstechnik – Maschinenbau und Verfahrenstechnik.



In beiden Einrichtungen wird an den Grundlagen der relativistischen Astrophysik und Geodäsie sowie der Raumfahrt geforscht. Es werden innovative und hochpräzise Messmethoden entwickelt sowie aktuelle Messungen mit Bezug zu neuen Erkenntnissen der Astrophysik und der Physik des Systems Erde wie etwa der Klimaentwicklung analysiert und interpretiert. Dabei gehen weitere Expertisen aus Strömungsmechanik, Elektrotechnik, Raumfahrttechnik und Umweltmodellierung ein.

Das herausragende Labor der Universität ist der Fallturm Bremen des ZARM. Es ist ein Forschungslabor für Kurzzeitexperimente mit hoher Qualität unter den Bedingungen der Schwerelosigkeit, in dem sowohl Grundlagenforschung betrieben als auch neue Raumfahrttechnologien erprobt werden.

Quelle: ZARM, Universität Bremen



Kontaktdaten

Hochschule Bremen
IAT - Institute of Aerospace
Technology
Prof. Dr. Antonio Garcia

Flughafenallee 10
28199 Bremen

antonio.garcia@hs-bremen.de

www.hs-bremen.de/iat



Hochschule Bremen – Institute of Aerospace Technology

Das Institute of Aerospace Technology (IAT) der Hochschule Bremen ist ein führendes Kompetenzzentrum für die Integrierte Technologieentwicklung, das in den Zukunftsbranchen Luft- und Raumfahrttechnik, Windenergietechnik sowie Kommunikations- und Informationstechnik internationales Renommee genießt.

Mit seiner stark anwendungsorientierten Ausrichtung ist das IAT ein wesentlicher Bestandteil einer Forschungsinfrastruktur aus Industrie, Universitäts- und Hochschulinstituten am Standort Bremen.

Im Bereich der Raumfahrt forscht das IAT an den Zukunftsbereichen Green Propellants und Digital Satellites. Bei Green Propellants erforscht das IAT die Nutzung von nachhaltigen Treibstoffen für Raumfahrzeuge, während das IAT bei Digital Satellite die Einbindung von modernster Technik aus beispielsweise der Unterhaltungs- und der Autoindustrie in Raumfahrzeuge untersucht.

Raumfahrtprojekte am IAT

Im Rahmen von Aquasonic bauen Studierende eigene Höhenforschungsraketen. Das Projekt wird vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt über das STERN-Programm gefördert. Derzeit wird die dritte Aquasonic-Rakete entwickelt; sie nutzt ein 1000 N starkes Triebwerk als Antrieb, das von den Studierenden in Eigenarbeit entwickelt und getestet wird.

Das Forschungsprogramm VIBES (Visionary Ingenuity Boosting European Spacecraft) wurde 2021 am IAT gegründet. VIBES verfolgt das Ziel, die Consumer Electronics Revolution ins Weltall zu bringen, um die Leistungsfähigkeit von Raumfahrzeugen zu verbessern. Durch das Zusammenbringen von Lehre, Forschung und Industrie sollen mit VIBES Talente und Technologien für die Zukunft der Raumfahrt gefördert werden.

Als Teil des VIBES-Programms wird der Kleinsatellit VIBES Pioneer entwickelt, der als Bremens erster von Studierenden gebauter Satellit ins All starten wird. Mit der SENSORIS-Konstellation zur Vermessung der Erdschwerefeldes im NewSpace-Ansatz hat die Entwicklung der nächsten Mission bereits begonnen.



Quelle: HSB – Nils Hensel



Quelle: Institut of Aerospace Technology, HSB

Kontaktdaten

Olbers-Gesellschaft e. V.
Hochschule Bremen
Werderstraße 73
28199 Bremen

Infotelefon (Susanne Schönholz):
0421 – 16767706

olbers@olbers-gesellschaft.de

www.olbers-gesellschaft.de



**Olbers-Gesellschaft e.V.
Bremen**

Walter-Stein-Sternwarte
Olbers-Planetarium

Olbers-Gesellschaft e. V.

Der Name der Olbers-Gesellschaft e. V., gegründet 1920 in Bremen, geht auf den Arzt, Abgeordneten und weltbekannten Bremer Astronomen Wilhelm Olbers (1758 - 1840) zurück. Sie verfolgt das Ziel, in wissenschaftlicher und volkstümlicher Weise praktische und theoretische Fragen der Astronomie und verwandter Gebiete zu klären sowie die geschichtliche Seite der Bremer Astronomie zu pflegen. Die Olbers-Gesellschaft bietet ein umfangreiches öffentliches Programm:

Planetariumsvorträge: Sie finden im Winter mittwochs abends im Olbers-Planetarium statt. Die Themen reichen von der Erklärung der Sternbilder bis zur kosmologischen Diskussion.

Hauptvorträge: Gäste astronomischer Institute referieren über den neuesten Stand faszinierender Forschung.

Nachrichten der Olbers-Gesellschaft: Sie umfassen Berichte über astronomische Reisen, interessante Beobachtungsobjekte und übers Vereinsleben.



Quelle: Olbers-Gesellschaft

Walter-Stein-Sternwarte

Arbeitsgemeinschaften: Diverse Gruppen befassen sich mit Beobachtungen der Sonne und des Nachthimmels oder führen Diskussionen über Planeten sowie über aktuelle Fragen der Astrophysik und der Astrofotografie. Die Astro-Jugendgruppe bietet Kindern und Jugendlichen einen spannenden Zugang zur Astronomie.

Walter-Stein-Sternwarte: Die Olbers-Gesellschaft betreibt in den Räumen der Hochschule Bremen seit 1958 die Walter-Stein-Sternwarte. Sie wurde benannt nach dem verstorbenen Vorsitzenden und späteren Ehrenvorsitzenden Dr. Walter Stein.

Die Olbers-Gesellschaft bietet ihren Mitgliedern und Besucher:innen vielfältige Möglichkeiten der Beobachtung und faszinierende Eindrücke von Sonnenphänomenen. Auch am aufgehellten Bremer Himmel können der Mond, die Planeten, hellere Gasnebel, Doppelsterne oder Sternhaufen mit Teleskopen beobachtet werden. Dafür stehen unter der Sternwartenkuppel zwei Hauptinstrumente auf einer mit Schrittmotoren angetriebenen parallaktischen Montierung der Firma ALT.



Quelle: Olbers-Gesellschaft



Quelle: Olbers-Gesellschaft

Kontaktdaten

Förderverein Olbers-
Planetarium e. v.
Andreas Vogel

Hochschule Bremen
Werderstraße 73
28299 Bremen

mail@planetarium-bremen.de

www.planetarium-bremen.de



Förderverein Olbers-Planetarium Bremen e. V.

Das Olbers-Planetarium wurde 1952 in der ehemaligen Seefahrtsschule Bremen eröffnet; seit 1958 befindet es sich am heutigen Standort in der Hochschule Bremen. Ursprünglich wurde das Planetarium vor allem für die Ausbildung von nautischen Offizieren genutzt. Und auch heute entwickeln Studierende hier Fähigkeiten der Celestial Navigation.

Die Bedeutung des Planetariums hat sich zwischenzeitlich entscheidend verändert, denn jährlich sind rund 30.000 Besucher:innen in öffentlichen Schul- und Sonderveranstaltungen zu verzeichnen. Damit zählt das Olbers-Planetarium zu den meistbesuchten Kleinplanetarien Deutschlands.

Auch die technische Ausstattung hat sich gewandelt. Während anfänglich ein ZKP I genutzt wurde, konnte im Jahr 1978 mit Mitteln der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) ein Projektor vom Typ ZKP II angeschafft werden. Seit 2023 ist zudem ein digitales System mit 2K-Auflösung im Einsatz, bei dem als Software sowohl Powerdome IV und Uniview (Zeiss) als auch Digistar (Evans & Sutherland) dient.

Das Programmangebot

Das Olbers-Planetarium bietet ein vielfältiges Programm für alle Bevölkerungsschichten. Am Vormittag finden hauptsächlich Sondervorstellungen für Kindergärten, Hortgruppen und Schulklassen aller Alters- und Bildungsstufen statt.

An den Wochenenden und in den Ferien werden Kinder- und Familienshows zu aktuellen astronomischen Themen und zu weiteren Wissensgebieten angeboten. Regelmäßig werden auch Fortbildungen zu astronomischen Themen für Lehrkräfte durchgeführt.

Kulturelle Veranstaltungen wie Musikshows, Lesungen und Konzerte sowie Specials zu besonderen astronomischen Ereignissen runden das Programm ab. Das Olbers-Planetarium ist zudem für Geburtstage oder Firmenfeiern buchbar.



Quelle: Olbers-Planetarium



Quelle: Olbers-Planetarium

Kontaktdaten

Deutsches Zentrum für Luft-
und Raumfahrt (DLR)

Dr. Lars Schanz

Robert-Hooke-Str. 7
28359 Bremen

lars.schanz@dlr.de

www.dlr.de



**Deutsches Zentrum
DLR für Luft- und Raumfahrt**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) Bremen

Deutschlandweit ist das DLR an 30 Standorten vertreten. Gegründet 2007, verfolgt das DLR in Bremen die Forschungsschwerpunkte Luft- und Raumfahrt sowie maritime Sicherheit.

Das DLR-Institut für Raumfahrtsysteme entwirft und analysiert zukünftige Raumfahrzeuge und Raumfahrtmissionen (Trägersysteme, Orbital- und Explorationsysteme, Satelliten) und bewertet deren technische Leistungsfähigkeit sowie die Kosten. Für Systementwurf und Systemanalyse wird multidisziplinäres Engineering eingesetzt.

Die Erdbeobachtung ist eines der wichtigsten Werkzeuge, um den Klimawandel verstehbar zu machen, Gegenmaßnahmen global zu beurteilen, Entwicklungen frühzeitig zu erkennen und notwendige, lokale Unterstützungen zielgerichtet zu leisten. Hierzu erforscht das DLR-Institut für Satellitengeodäsie und Inertialsensorik neue Möglichkeiten und Sensoren zur Beobachtung des Gravitationsfelds der Erde.

Die wissenschaftlichen Aktivitäten des DLR sind in Netzwerke und Forschungspartnerschaften eingebunden. Die Versuchs- und Testlabore des DLR stehen Industrie und anderen Forschungseinrichtungen zur Verfügung, um wissenschaftlich-technischen Transfer zu fördern.

Forschung zum Anfassen

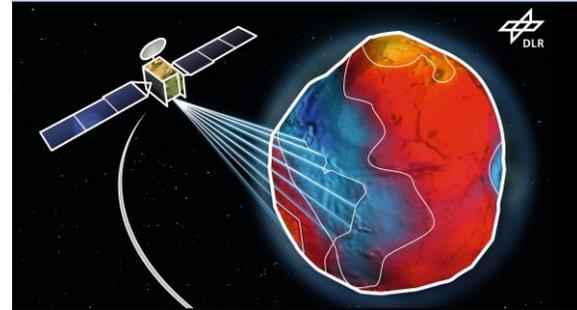
Im Bremer DLR_School_Lab können Kinder und Jugendliche die faszinierende Welt der Forschung und Technik aktiv entdecken. Eine Mars-Mission von Start bis Landung absolvieren? Experimente in Schwerelosigkeit oder im Vakuum durchführen? Einen eigenen Roboter steuern? Im DLR_School_Lab Bremen ist dies alles möglich!

Im DLR_School_Lab gehen die Schülerinnen und Schüler selbst auf eine Entdeckungsreise ins Weltall; vom Start mithilfe einer Wasser-rakete über die Landung auf dem Mars bis zur Analyse von Bodenproben. Automatische Rover, die Untersuchung von echten Meteoriten oder ein Besuch der ISS mittels VR-Brille: Der Ausflug ins DLR_School_Lab Bremen vermittelt reichlich Wissen und zugleich die Faszination, die von der Raumfahrt ausgeht.



Quelle:
DLR_School_Lab
Bremen

Quelle: DLR-Institut
für Satellitengeodäsie
und Inertialsensorik



Quelle: DLR-Institut für Raumfahrtssysteme



Kontaktdaten

Bremerhavener Sternfreunde e. V.
Hoebelstraße 24
27572 Bremerhaven

neumann-bremerhaven@t-online.de

<https://bremerhavener-sternfreunde.de>



Bremerhavener Sternfreunde e. V.

Die Bremerhavener Sternfreunde sind ein Verein von astronomisch interessierten Laien. Der Verein wurde 1990 gegründet und ist seit 1994 als gemeinnützig eingestuft. Der Zweck des Vereins ist, das Wissen um astronomische Themen an die Mitglieder und an interessierte Besucher:innen weiterzugeben.

Als besondere Aktion haben sich die Bremerhavener Sternfreunde zur Aufgabe gemacht, das Wissen um Sonne, Mond und Sterne auch an Kinder und Schüler weiterzugeben. Dazu gibt es eine Zusammenarbeit mit der Phänomena Bremerhaven.

In Kooperation mit dem Schulamt der Stadt Bremerhaven betreiben die Bremerhavener Sternfreunde auch das Planetarium im Gebäude der ehemaligen Seefahrtsschule, jetzt Hochschule Bremerhaven.



Quelle: Maciej Libert

Ziele der Bremerhavener Sternfreunde

Der Verein möchte den Mitgliedern und der Öffentlichkeit eine Basis für astronomische Beobachtungen bieten und dabei das Wissen um astronomische Themen erweitern. Dazu gehören folgende Aktivitäten:

- Öffentliche astronomische Beobachtungen durchführen und die astronomischen Instrumente mit der entsprechenden Technik bereitstellen
- Mit anderen astronomischen Vereinigungen, Volkshochschulen, Schulen und der Phänomenta Bremerhaven kooperieren
- Eine Sternwarte einrichten



Quelle: Maciej Libert



Quelle: Sternfreunde Bremerhaven

Kontaktdaten

Hochschule Emden/Leer
Fachbereich Technik
Institut für Laser und Optik
Constantiaplatz 4
26723 Emden

Prof. Dr.-Ing. Philipp Huke

philipp.huke@hs-emden-leer.de

<https://ilo-emden.de/>



Hochschule Emden/Leer – Institut für Laser und Optik (ILO)

Die Hochschule Emden/Leer am Campus Emden leistet seit mehr als 50 Jahren die technische Ausbildung von Ingenieur:innen auf den Gebieten der Elektrotechnik und Informatik, des Maschinenbaus, der Naturwissenschaften bis einschließlich der Photonik. Diese große Bandbreite stellt einen immensen Vorteil dar, denn auf diese Weise kann End-2-End entwickelt, simuliert und designt werden.

Ergänzt durch den Fachbereich Wirtschaft können Produkte von der Idee bis zur Marktreife entstehen.

Ein Schwerpunkt im Bereich Laser und Optik ist die Entwicklung von Instrumenten für die astrophysikalische Grundlagenforschung. Bestes Beispiel hierfür ist die Kalibrationseinheit für den weltweit größten Spektrographen (ANDES), der am ebenfalls weltweit größten Teleskop (Extremely Large Telescope, ELT) eingesetzt werden soll.

Mehrere Mitarbeiter:innen arbeiten in Emden an der Entwicklung von Komponenten des Spektrographen, am Design seines Aufbaus und an seinen physikalischen Funktionen.

Arbeitsbereiche des ILO

Zwei große Arbeitsbereiche kennzeichnen die Aktivitäten des Instituts für Laser und Optik:

Lehre & Outreach

- Ausbildung von Fachkräften
- Lehrveranstaltungen rund um Laser und Optik
- Experimentelle Lehrveranstaltungen
- Koordination des Bachelor- und Masterstudiengangs Engineering Physics

Wissenschaft & Forschung

- Mikro- und Nanooptik
- Telekommunikation
- Instrumentierung in der optischen Messtechnik
- Spektroskopie

Durch die wissenschaftliche Breite und die didaktische Tiefe eröffnet die Hochschule Emden/Leer ihren Studierenden Raum für individuelle Entwicklung und Fortbildung. Mehrere Absolvent:innen sind beruflich in den Bereich der astrophysikalischen Instrumentierung gegangen und bilden ein starkes wissenschaftliches Alumni-Netzwerk.



Die Arbeitsgruppe optische Messtechnik besucht die Europäische Südsternwarte (ESO). Im Hintergrund Komponenten des Extremely Large Telescope.

Quelle: ILO



University of Applied Sciences

HOCHSCHULE
EMDEN•LEER

Kontaktdaten

Volkssternwarte Langwedel e.V.
Andreas Kaczmarek
(Vorsitzender)
Herrenkamp 66
27299 Langwedel

andreas.kaczmarek@volkssternwarte-langwedel.de

0152/55662836

www.volkssternwarte-langwedel.de



Quelle: Andreas Kaczmarek

Die Volkssternwarte Langwedel e. V.

Im März 2015 wurde die Volkssternwarte Langwedel e. V. gegründet. Sie ging aus der seit 1986 bestehenden Astro-AG hervor, die auf dem Flachdach der alten Oberschule in Langwedel in vier Holzhütten mit abfahrbarem Dach untergebracht war. Heinz und Hanna Struckmann, Andreas Kaczmarek und Günther Blümel gelang damals die Einrichtung einer leistungsfähigen Amateursternwarte, die an diversen professionellen Forschungsprojekten mitwirkte.

Ein Highlight war dabei die Beobachtung einer Sternbedeckung durch den Mond Titan. Mit einem Photometer wurde die Helligkeit des Saturnmondes kontinuierlich gemessen; dies als Beitrag für die Erforschung der Atmosphäre des Titans im Rahmen der Huygens-Mission.

Schon damals wurden CCD-Kameras zur Erstellung von sehenswerten Astroaufnahmen genutzt und die Objekte per GOTO-Funktion angefahren. Seit 2019 wird die neue Sternwarte in zwei Kuppeln der Firma Scopedomes auf dem Gelände der neuen Oberschule Langwedel betrieben. Diese haben einen Durchmesser von 3 m bzw. 4 m und beherbergen ein 16-Zoll RC (1:8) Spiegelteleskop bzw. ein 16-Zoll Newton-Teleskop (1:5) und ein 8-Zoll Newton-Teleskop (1:5).

Bildung und Öffentlichkeitsarbeit

An jedem letzten Donnerstag im Monat findet der öffentliche Astroklönschnack statt, bei dem vielfältige astronomische Themen erörtert werden. Gäste können mit ihrem Instrumentarium kommen, um z. B. apparativen Probleme zu besprechen.

Perseidenabende und Astronomietage werden genutzt, um der interessierten Bevölkerung den Sternhimmel nahezubringen und Vorgänge im Sonnensystem zu erklären. Ein „Anfängerkurs Astronomie“ findet jeden letzten Dienstag im Monats statt und dient ebenfalls der Öffentlichkeitsarbeit.

Schulklassen und Gruppen können sich zu abendlichen Beobachtungen anmelden. Bei klarem Himmel wird dann mit den Instrumenten der Sternwarte beobachtet. Workshops drehen sich z. B. um die Funktion von Fotobearbeitungssoftware wie PixInsight.

2022 wurde ein Planetenlehrpfad am Weser-Radweg zwischen Verden-Dauelsen und Daverden im Maßstab 1:1 Milliarde eröffnet. Von Radfahrer:innen und Wander:innen wird er sehr gut angenommen und die Sternwarte nutzt ihn regelmäßig, um mit Kindergruppen die Dimensionen in unserem Sonnensystem nachzuvollziehen.



Quelle: Volkssternwarte Langwedel



Quelle: Volkssternwarte Langwedel

Kontaktdaten

Gerald Willems, Vorsitzender
der AVL

g.willems@avl-lilienthal.de

Ottersteiner Vorweide 10
28879 Grasberg

[www.avl-
lilienthal.de/home.html](http://www.avl-lilienthal.de/home.html)



Astronomische Vereinigung Lilienthal e. V. (AVL)

Im Juni des Jahres 2000 wurde die Astronomische Vereinigung Lilienthal e. V. (AVL) ins Leben gerufen. 21 Gleichgesinnte kamen zusammen, um eine Vereinigung zu gründen, die sich der bedeutenden astronomischen Geschichte des Ortes Lilienthal verpflichtet fühlten.

Die weitgehend in Vergessenheit geratene Zeit vor mehr als 200 Jahren sollte zurück in das geschichtliche Gedächtnis der Menschen gebracht werden, so das Ziel dieser Gruppe. Gleichzeitig schrieb man in die Satzung, den Nachbau des großen 27-füßigen Spiegelteleskops fördern zu wollen.

Mit diesem historischen Nachbau sollten die Menschen in und um Lilienthal selbst erfahren können, wie in der damaligen Zeit aktiv Astronomie betrieben wurde. Es sollte gleichzeitig eine Gemeinschaft gebildet werden, die zum einen an diese Geschichte erinnert und sich zum anderen ganz aktiv mit dem Thema der Astronomie in seiner ganzen Vielfalt beschäftigt.

Lilienthal und die Astronomiegeschichte

Lilienthal war im Übergang vom 18. in das 19. Jahrhundert ein Zentrum der astronomischen Forschung und die Lilienthaler Sternwarte die größte auf dem europäischen Kontinent. Die Zeit, die seitdem verging, kann als Erfolgsgeschichte bezeichnet werden.

Ein Jahr nach Gründung des Vereins hatte sich seine Mitgliederzahl verdoppelt. Es wurden Arbeitsgruppen gebildet, die bis zum heutigen Tag ihre Aktivitäten in den Dienst der Vereinsziele stellen und stellen. Als im Jahr 2006 die AVL-Sternwarte gebaut wurde, schien die Astronomische Vereinigung komplett zu sein.

Viele Jahre konnte sich kaum ein Vereinsmitglied vorstellen, dass 2015 der Nachbau des großen 27-füßigen Spiegelteleskop „Telescopium“ durch die fortwährende Initiative Klaus-Dieter Uhdens tatsächlich Realität werden würde. Das Telescopium bildet seit seiner Fertigstellung eine Herausforderung, die die Vereinsmitglieder seitdem für die Menschen in und um Lilienthal mit viel Herzblut angenommen haben.



Astronomietag 2025

Quelle: AVL

Kontaktdaten

TELESCOPIUM-Lilienthal
gemeinnützige
Stiftungsgesellschaft mbH
Geschäftsführung:
Harald Rossol

Auf der Koppel 25
28865 Lilienthal

info@telescopium-lilienthal.de

www.telescopium-lilienthal.de



Das Telescopium Lilienthal

Lilienthal des Jahres 1782: Als neuer oberster Verwaltungsbeamter für die Ländereien in und um Lilienthal wird Johann Hieronymus Schroeter (Bild) eingesetzt. Schoeter ist für die astronomische Wissenschaft eine bedeutende Person. Denn bei seinem Studium in Göttingen und Hannover lernte er Größen der Astronomie wie Friedrich Wilhelm Herschel, Carl Friedrich Gauss und Heinrich Wilhelm Olbers kennen. Dadurch entdeckte Schroeter seine eigene Leidenschaft für die Erforschung des Nachthimmels.

Schroeter errichtete eines der größten Observatorien der damaligen Zeit. Er versammelte die Größen der Wissenschaft und hielt Kontakte weit über die Grenzen der Region hinaus. Grundlegende Erkenntnisse konnten zwischen 1782 und 1816 gewonnen werden, die heute Basis moderner Forschung geworden sind.

Seine 27-füßige Sternwarte, das Telescopium, stellte eine der größten seiner Art in Europas dar.



Quelle: Conrad Westemayr

Anlaufstelle für Astronomie-Interessierte

Im Jahr 2000 wurde von Lilienthaler Astronomie-Begeisterten die Astronomische Vereinigung Lilienthal e. V. (AVL) ins Leben gerufen. Als Mitglied trieb der Lilienthaler Klaus-Dieter Uhden den Nachbau des Telescopiums voran. Durch Spenden finanziert, wurde das Telescopium 2015 innerhalb von vier Monaten realisiert. Seit dieser Zeit bilden es zusammen mit der AVL die Anlaufstelle für vielfältige Belange der Astronomie.



Quelle: Telescopium Lilienthal

Nacht der Teleskope



Quelle: Telescopium Lilienthal

Kontaktdaten

Carl von Ossietzky Universität
Oldenburg
Ammerländer Heerstraße 114
26129 Oldenburg

Prof. Dr. Björn Poppe
bjoern.poppe@uol.de

Prof. Dr. Michael Komorek
michael.komorek@uol.de

<https://uol.de/en/auw>



Carl von Ossietzky
Universität
Oldenburg

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Die Universitätssternwarte Oldenburg wird von der Abteilung für Strahlenphysik und der Arbeitsgruppe Feldtheorie betrieben. Rund 30 Wissenschaftler:innen, Studierende und freiwillige Amateurastronom:innen arbeiten mit. Die Lehre umfasst u. a. eine interfakultäre Vorlesung zur Einführung in die Astrophysik mit rund 300 Studierenden pro Semester, spezielle Vorlesungen zur Weltraumumgebung und Exkursionen zu internationalen Observatorien.

Die theoretischen Astrophysik untersucht die Eigenschaften von Schwarzen Löchern und Neutronensternen sowie der Emission von Gravitationswellen. Die beobachtende Astronomie beschäftigt sich in die Sternwarte insbesondere mit der Weltraumumgebung. Hierbei werden folgende Schwerpunkte verfolgt:

- **Ionenstrahlung.** Gemessen wird die Ionenstrahlung und deren Auswirkung auf elektronische Komponenten. Eng kooperiert wird dabei mit dem CERN und der Fraunhofer Gesellschaft.
- **Lichtverschmutzung.** In internationalen Projekten engagieren sich die Mitglieder der Universitätssternwarte für den Erhalt und die Verbesserung der nächtlichen Dunkelheit. Die Lichtverschmutzung wird dafür charakterisiert und gemessen.

Universitätssternwarte

- **Meteore und Meteorite, Feuerbälle, Near Earth Objects (NEOs).** Die Universitätssternwarte ist Mitglied in den europäischen Netzwerken Allsky7 und Fripon; sie betreibt über 10 Allsky-Meteorkameras in Deutschland, den Niederlanden und Dänemark und beteiligt sich an Nachbeobachtungen von NEOs. Die Sternwarte bietet z. B. Einschätzungen, ob gefundene Steine Meteorite sind.
- **Robotische Teleskope.** An der Universität und auf dem Observatorio del Teide auf Teneriffa werden robotische Teleskope entwickelt und betrieben. Zugriff auf Observatorien in Chile, Australien und auf Teneriffa erfolgt kooperativ mit Slooh (www.slooh.com).

Outreach und Öffentlichkeitsarbeit. Über die Astro AG (s. u.) bietet die Universitätssternwarte regionalen Amateurastronom:innen eine Anbindung an die Universität. Mit der Ländlichen Erwachsenenbildung (LEB) wird zudem das mobile Tiny Observatorium (s. u.) betrieben. Die Sternwarte ist auch Mitglied im AstroGeoSpace-Projekt (s. u.) und unterstützt mit Slooh regionale Schulen bei der Umsetzung niederschwelliger Zugänge zu moderner Astronomie und Raumfahrt. Der Outreach wird auch durch die Arbeitsgruppe Didaktik der Physik und Wissenschaftskommunikation unterstützt (s. Abschnitt zur Astro-Physikdidaktischen Forschung und Entwicklung)



Quellen: Universitätssternwarte Oldenburg

Kontaktdaten

Astro-AG der Uni Oldenburg

Carl von Ossietzky Straße 9-11,
26129 Oldenburg

Ansprechperson: Klaus Harries
astro-ag@uni-oldenburg.de

www.astro-ag.uni-oldenburg.de/

ASTRO-AG

Astro-AG der Universität Oldenburg

Die Astro-AG der Universität Oldenburg ist 1992 von Studierenden als Projekt gestartet worden, an dem heute auch Menschen von außerhalb der Universität und „Best-Ager“ mitwirken. Die Astro-AG trifft sich an zwei Abenden im Monat zu seminarartigen Veranstaltungen, die von AG-Mitgliedern zu Themen wie „Blaue Nachzügler“, „Bildbearbeitung mit Fitswork“, „Veränderliche Sterne“, „Sabine Hosenfelders Kritik an der Entwicklung der Physik“ vorbereitet werden.

Hinzu kommen Beobachtungsabende mit eigenen Teleskopen oder kleinen Teleskopen der Universität Oldenburg. Seit Neuem stehen der Astro-AG ein Sonnenteleskop für das H-alpha-Licht und ein Smartteleskop zur Verfügung.

Darüber hinaus führt die Astro-AG Vorführungen für die Öffentlichkeit durch, z. B. Veranstaltungen zu Sonnen- oder Mondfinsternissen.

Mondfinsternis 2019



Quelle: Astro-AG, Uni Oldenburg

Aktivitäten der Astro-AG

Die Astro-AG unterstützt die Aktivitäten der Universität bei Themen der Astrophysik hinsichtlich ihrer Öffentlichkeitsarbeit. Über das „Schlaue Haus Oldenburg“ als Zentrum für Wissenschaftskommunikation werden regelmäßig Sternwartenführungen mit Himmelspräsentationen durchgeführt.

Die AG bietet Projekte zum „Zukunftstag“, präsentiert Objekte und Arbeiten am „Tag der Physik“ und zu anderen Anlässen. Gelegentlich unterstützt die AG auch das Projekt Tiny Observatorium der Universität Oldenburg zusammen mit der Ländlichen Erwachsenenbildung LEB (s. u.).

Von der AG-Website kann eine besondere, drehbare Sternkarte, die die AG entwickelt hat, und ein Quadrant zur Höhenmessung von Gestirnen heruntergeladen werden.

Beobachtungsaktion auf dem
Oldenburger Schlossplatz
anlässlich der Sonnenfinsternis 2025



Quellen: Astro-AG, Uni Oldenburg



Kontaktdaten

Astronomische Vereinigung
Oldenburger Sternfreunde
Jacob Riemer

j.riemer@oldenburger-sternfreunde.de

<https://oldenburger-sternfreunde.de/>



Astronomische Vereinigung Oldenburger Sternfreunde (A.V.O.S)

Die Astronomische Vereinigung Oldenburger Sternfreunde (A.V.O.S.) ist eine Interessengemeinschaft für Astronomie in der Stadt und im Landkreis Oldenburg. Gegründet wurde sie 1992 aus einer Gruppe von 19 Personen heraus, die sich für Astronomie interessieren.

Im Jahr 2018 wurde die Auflösung des eingetragenen Vereins beschlossen, sodass die Astronomische Vereinigung Oldenburger Sternfreunde heute als nichtrechtsfähiger Verein und Interessengemeinschaft fortbesteht.

Die A.V.O.S. gehörte zu den Initiatoren und Gründungsmitglieder des Astronomie Netzwerks Weser-Ems im Jahre 2022. Der Zweck der Vereinigung ist die Förderung von Wissenschaft, Forschung, Bildung und Öffentlichkeitsarbeit auf dem Gebiet der Astronomie in Theorie und Praxis. Amateur-Astronom:innen und alle Astronomie-Interessierten sollen im Rahmen der A.V.O.S ihre Interessen pflegen können.

Neue Mitglieder und Interessierte sind herzlich willkommen.

Astro-Interessierte im Oldenburger Raum

Die A.V.O.S. bringt die Astronomie den Menschen jeden Alters nahe. Dies geschieht durch die Organisation und Durchführung von astronomischen Lehrveranstaltungen und Vorträgen sowie durch öffentliche astronomische Beobachtungen mit Teleskopen und anderen optischen Hilfsmitteln. Hierbei kooperiert die A.V.O.S. im Rahmen des ANWE mit Hochschulen, Institutionen und anderen astronomischen Vereinigungen.

Die Astrofotograf:innen bilden unter der Bezeichnung „Astros“ eine eigenständige Gruppe innerhalb der A.V.O.S. Neben der Astrofotografie befassen sich die Astros auch mit der dazugehörigen Hard- und Software.

Zwecks Austausches findet regelmäßig ein Stammtischtreffen der A.V.O.S. statt. Auch treffen sich die Astrofotograf:innen regelmäßig in Oldenburg. Die Termine der Treffen mit Orts- und Zeitangaben finden sich auf der Website der A.V.O.S. Es können dann Fragen zur astronomischen Theorie und Praxis an die A.V.O.S. gerichtet werden.

Die Astronomische Vereinigung Oldenburger Sternfreunde möchte im Oldenburger Raum Aktiven und an Astronomie Interessierten einen dynamischen Rahmen für ihre astronomischen Interessen bieten.



Kontaktdaten

Astronomie Club Ostfriesland e. V.

Moorweg 3
26639 Wiesmoor

info@astronomie-club-ostfriesland.de

www.astronomie-club-ostfriesland.de



Astronomie Club Ostfriesland e. V. (ACO)

Im Jahr 2005 wurde der Astronomie Club Ostfriesland e. V. (ACO) gegründet; er widmet sich mit über 30 engagierten Mitgliedern aller Altersgruppen einem breiten Spektrum astronomischer Aufgaben. Dazu gehören die Astrofotografie, der Teleskopbau, visuelle Beobachtungen und auch die theoretische Astronomie.

Die Mitglieder bieten öffentliche Beobachtungsabende, Ferienpass-Aktionen und Veranstaltungen für Schulklassen und Jugendgruppen. Zum mobilen Equipment gehören u. a. ein vollautomatisiertes 16“-Newton-Teleskop auf einem Anhänger und Teleskope verschiedener Größen und optischer Bauarten. Der Verein gibt auch Hilfestellung bei Anschaffung und Bedienung astronomischer Gerätschaften.



Rosettennebel im Sternbild Einhorn

Quelle: ACO

Kooperationen und Astronomietage

Als Gründungsmitglied des ANWE engagiert sich der ACO aktiv in regionalen Kooperationen, ist aber auch im gesamten deutschen Raum mit Vereinen, Institutionen und Sternfreunden vernetzt.

So locken die beiden jährlichen Teleskoptreffen des Vereins Hobby-Astronomen aus ganz Deutschland an. Über mehrere Tage können Astronom:innen und interessierte Besuchende beobachten, fachsimpeln, schrauben und Vorträge besuchen. Die „Astronomietage Ostfriesland“ (ATO) finden im Herbst statt, die „Sommersonnenwende Astronomietage“ (SWAT) im Juni.

Ziele des Vereins

- Die Schönheit des Nachthimmels für Menschen aller Altersgruppen erlebbar machen, um sie für die Astronomie zu begeistern.
- Raum für den fachlichen Austausch schaffen, in dem alle voneinander lernen – vom Einsteiger bis zum Profi.
- Die Zusammenarbeit zwischen Amateur- und Fachastronomie in Theorie und Praxis fördern.



Orionnebel

Quelle: Arthur Weber



Quelle: ACO

Kontaktdaten

Astronomischer Verein der
Volkssternwarte Papenburg e. V.

Eichenweg 2
26817 Rhaderfehn/Burlage

info@astro-hub.de

www.astro-hub.de

Exkursion zum Lauwerooog Darkskypark



Quelle: Astronomischer Verein der
Volkssternwarte Papenburg e. V.

Astronomischer Verein der Volkssternwarte Papenburg e. V.

Der Astronomische Verein der Volkssternwarte Papenburg e. V. wurde 1984 in Papenburg ins Leben gerufen. Seitdem bemüht sich der Verein, satzungsgemäß die Verbreitung von theoretischer und praktischer Astronomie sowie die Zusammenführung von interessierten Bürger:innen zu verwirklichen.

Der Verein bietet regelmäßige öffentliche Himmelsbeobachtungen, astronomische Vorträge und Exkursionen in Zusammenarbeit mit der Volkshochschule zur Förderung von Bildung und Wissen für Erwachsene und Heranwachsende an.



Angebote

Durch die internationalen Mitglieder aus allen Bereichen von Astronomie und assoziierten Wissenschaften sind die Themen sehr vielfältig. Es gehören dazu die Sparten Astronomie, Astrophysik und Gravitationsphysik, das weltweite Reisen zu Sonnenfinsternissen, die permanente Meteor-Detektierung im Meteoritenbeobachtungs-Netzwerk mit AllSky-Kameras. Das Angebot umfasst auch Fragen zu Kometen und Raumfahrt, zur Astrofotografie und zu robotischen Teleskopen.

Sonnenfinsternis über Texas, 2024



Quelle: Astronomischer Verein der Volkssternwarte Papenburg e. V.

Kuppel des größten robotischen Teleskops des Vereins



Quelle: Astronomischer Verein der Volkssternwarte Papenburg e. V.

Kontaktdaten

Papenburger Sternwarte e. V.
Bethlehem rechts 51b
26871 Papenburg

info@sternwarte-papenburg.de

www.sternwarte-papenburg.de



Papenburger Sternwarte e. V.

Der als gemeinnützig anerkannte Verein Papenburger Sternwarte e. V. ist Betreiber der gleichnamigen Volkssternwarte in Papenburg am Bethlehemkanal. Die seit 2006 bestehende Sternwarte wird ausschließlich von ehrenamtlich tätigen Hobby-Astronomen geführt und ist jeden Montag ab 20 Uhr (außer an Feiertagen) sowie zu besonderen astronomischen Ereignissen für interessierte Besucher geöffnet.

Zu diesen Terminen werden Beobachtungen und individuelle Führungen durchgeführt oder Vorträge zu astronomischen oder wissenschaftlichen Themen gehalten. Gruppen bietet der Verein auch individuelle Termine an. Neben den wöchentlichen Treffen werden von den Mitgliedern auch Exkursionen, Touren und Veranstaltungen außerhalb der Sternwarte organisiert.

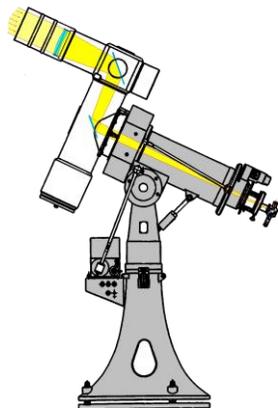


Quelle: Frank Vincentz, CC-SA 3.0

Technik der Sternwarte

In der markanten 5m-Kuppel finden um den Coudé-Refraktor von Carl Zeiss Jena herum bis zu 15 Personen Platz. Die Coudé-Bauweise bietet unabhängig von der Beobachtungsrichtung einen bequemen Einblick und ist daher für Besuchergruppen sehr gut geeignet.

Daneben verfügt die Sternwarte über weitere Teleskope und Geräte, die von den Mitgliedern ausgeliehen werden können. U. a. betreibt die Sternwarte eine optische Kamera für das FRIPON-Netzwerk Deutschland (Fireball Recovery and InterPlanetary Observation Network).



Quelle: Papenburger Sternwarte

Ein selbst entwickeltes Planetenmodell befindet sich im Vortragsraum. Bei ihm wurden in den zwei Maßstäben Entfernungs- und Größenverhältnisse umgesetzt.



Quellen: Papenburger Sternwarte

Kontaktdaten

Astronomischer Verein
Wilhelmshaven - Friesland e. V.
Middelsfährstraße 6A
26386 Wilhelmshaven

info@astronomie-whv-fri.de

www.astronomie-whv-fri.de

Astronomischer Verein Wilhelmshaven Friesland e. V. (AVWF)

Der gemeinnützige Astronomische Verein Wilhelmshaven-Friesland e. V. (AVWF) wurde 2018 in Wilhelmshaven gegründet und dient dem Gewinn, dem Austausch und der Verbreitung von astronomischen Erkenntnissen sowie der Pflege und Entwicklung von Astronomie und Astrophysik. Dies geschieht durch astronomische Beobachtungen und Forschungen, Lehrveranstaltungen und Vorträge sowie Studien und wissenschaftliche Dienste.

Der AVWF soll hierbei dem Erfahrungs- und Wissensaustausch auf allen Gebieten der Astronomie und Astrophysik dienen, die gemeinsamen Interessen seiner Mitglieder vertreten und dem Gemeinwohl dienen. Mit erfasst werden auch die Geowissenschaften, insbesondere die Geophysik, die Meteorologie und die Klimatologie.



Ziele des AVWF

Zweck des Astronomischen Vereins Wilhelmshaven-Friesland e. V. ist die Förderung von Wissenschaft und Forschung sowie die Verbreitung astronomischer Erkenntnisse im Bildungswesen und in der Öffentlichkeit. Er dient dabei unmittelbar der Astronomie und Astrophysik in Theorie und Praxis. Zu den Aktivitäten gehören...

- Lehrveranstaltungen und Vorträge, Lehraufträge und wissenschaftliche Dienste,
- öffentliche astronomische Beobachtungen und die Bereitstellung astronomischer Instrumente und astronomischer Technik,
- die Kooperation mit astronomischen Vereinigungen, Hochschulen, wissenschaftlichen Institutionen, Volkshochschulen, Schulen und anderen Bildungseinrichtungen,
- die Förderung der Errichtung und des Betriebs einer Sternwarte
- sowie die Kinder- und Jugendarbeit.



Quelle: R. Schmidt



Quelle: AVWF

Kontaktdaten

Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth
Friedrich-Paffrath-Straße 101
26389 Wilhelmshaven

Prof. Dr.-Ing. Holger Saß
Vizepräsident Forschung,
Third Mission, Gleichstellung
vp-f@jade-hs.de

www.jade-hs.de



Quelle: Jade HS

Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth

Die Jade Hochschule hat an ihren Standorten Wilhelmshaven, Oldenburg und Elsfleth unterschiedliche thematische Bezüge zur Astronomie und zu den Geowissenschaften. Am Fachbereich Seefahrt und Logistik in Elsfleth werden Nautiker:innen ausgebildet, die u. a. lernen, astronomisch zu navigieren. Diese traditionelle Methode der Positionsbestimmung auf See dient als wichtige Redundanz zur Satellitennavigation. Ein Planetarium unterstützt die Lehre auf diesem Gebiet; es dient zudem der Öffentlichkeitsarbeit und steht auch dem ANWE zur Verfügung.

In der Abteilung Geoinformation am Fachbereich Bauwesen, Geoinformation und Gesundheitstechnologie am Standort Oldenburg werden u. a. Geodät:innen ausgebildet. Klassische Aufgaben der Geodäsie sind die Bestimmung der Figur und Deformation der Erde, ihres Schwerfeldes sowie ihres Rotationsverhaltens.

Das System Erde, teilweise auch das System Erde-Mond, wird zudem in seiner zeitlichen Veränderung studiert.



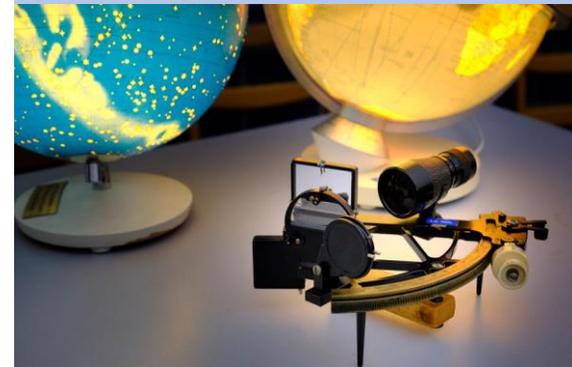
Die Vermessung der Erde

Ein angestrebtes globales near-realtime Geomonitoring bedarf des Einsatzes geodätischer Weltraumverfahren wie Global Navigation Satellite System (GNSS), Very Long Baseline Interferometry (VLBI), Satellite/Lunar Laser Ranging (SLR/LLR), Satellite-to-Satellite Tracking (SST) oder Satelliten-Altmetrie und -Reflektometrie.

Für eine konsistente Referenzierung von Satellitenmessdaten und terrestrischen Messdaten und den abgeleiteten Größen werden hochpräzise global gültige Referenzsysteme und -rahmen benötigt. Zu diesen Größen gehören etwa Meeresspiegeländerungen bei gleichzeitiger Bewegung der Messstationen aufgrund von Gezeitenwirkungen, Plattentektonik oder post-glazialer Landhebung.

Die geforderte räumliche und zeitliche Stabilität geodätischer Referenzrahmen ist sehr hoch. Die Position und Geschwindigkeit von systemdefinierenden bzw. -realisierenden Beobachtungsstationen müssen daher mindestens mm-genau bestimmt und überwacht werden; und dies zeitlich stabil über Dekaden hinweg.

Diese Aspekte werden auch in der Lehre behandelt und stehen dem ANWE z. B. in Form von Vorträgen zur Verfügung.





Sichelnebel NGC 6888 im Sternbild Schwan

Quelle: Helge Giertz



Kontaktdaten

Ländliche Erwachsenenbildung
LEB in Niedersachsen e.V.
Karina Schaefer
Projektkoordination „Licht aus!“

Regionalbüro Weser-Ems/Nord
Bahnhofstraße 18
26160 Bad Zwischenahn

tinyobs@leb.de

weser-ems@leb.de



Das Tiny Observatorium

Die mobile und begehbare Sternwarte ist das Ergebnis der Kooperation zwischen der Ländlichen Erwachsenenbildung in Niedersachsen e. V. (LEB) und der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. Das Observatorium ist dank der Förderung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Wissenschaftsjahres 2023 „Unser Universum“ entstanden.

Seit Sommer 2023 ist das Tiny Observatorium auf der ostfriesischen Halbinsel unterwegs und hat bereits zwölf Stationen erfolgreich absolviert. An der Organisation der begleitenden Programme ist auch das Astronomie Netzwerks Weser-Ems (ANWE) beteiligt. So hosten unter anderem ANWE-Partner in der Region das Mobil und bieten öffentliche Lehr- und Vortragsveranstaltungen an.

Der Betrieb des Tiny Observatorium wird bis Mitte 2026 durch die Klaus Tschira Stiftung ermöglicht, die das LEB-Projekt „Licht aus!“ unterstützt. Dieses macht mit der Sternwarte als Instrument auf Beeinträchtigungen durch Lichtverschmutzung in der heutigen Zeit aufmerksam.



Ausstattung des Tiny Observatorium

Das Tiny Observatorium ist mit zwei leistungsfähigen Teleskopen, einem Refraktor (Linsenteleskop) und einem Reflektor (Spiegelteleskop) ausgestattet. Diese lassen sich mittels Computer und elektrischer Steuerung auf die gewünschten astronomischen Objekte ausrichten.

Beobachtet werden die Sonne, der Mond, die Planeten und deren Monde, Sterne und Doppelsterne, Nebel und Galaxien. Mit einer Kamera können Astrofotografien angefertigt und per Computer bearbeitet sowie Livebilder per Beamer projiziert werden.

Der Trailer des Tiny Observatorium ist mit Meteorokameras und Lichtverschmutzungssensoren ausgestattet, die Beiträge zu Forschungsfragen der Universitätssternwarte Oldenburg liefern. Zudem kann auf fernbedienbare Teleskope auf Teneriffa, in Chile und Australien zugegriffen werden. Das Tiny Observatorium wird dadurch zum Fenster in die moderne Astronomie und bringt seine Besucher:innen wissenschaftlichen Fragestellungen näher.



Quelle: M. Komorek

Kontaktdaten

Andreas Schwarz

andreas.schwarz@astronomie-whv-fri.de



Quelle: U. Schnurpfeil

Das AstroGeoSpace-Projekt

Im Projekts AstroGeoSpace soll für Bürger:innen, Gäste aus dem In- und Ausland, Wissenschaftler:innen, Lehrkräfte, Studierende und Schüler:innen sowie für Tourist:innen ein attraktives astronomisches und geowissenschaftliches Forschungs-, Bildungs- und Kulturangebot in der Region Weser-Ems etabliert werden.

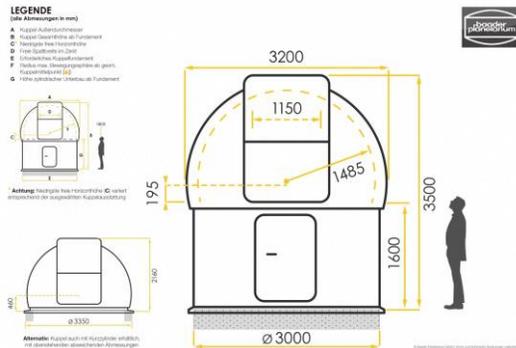
Von 1874 bis 1945 war in Wilhelmshaven das Kaiserliche Marineobservatorium beheimatet, ein astronomisches und geowissenschaftliches Institut mit Weltrang. In fachlicher und historischer Nachfolge soll im Projekt AstroGeoSpace ein astronomisches und geowissenschaftliches Observatorium als zivile wissenschaftliche Institution für Forschungs-, Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit in Wilhelmshaven neu errichtet werden.

Es ist geplant, das maritime Observatorium auf dem Dach des Jade InnovationsZentrums (JIZ) in Wilhelmshaven zu realisieren und mit einer Sternwarte, einer Wetterwarte und weiteren astronomischen, astrophysikalischen und geowissenschaftlichen Messgeräten auszustatten.

Ziele von AstroGeoSpace

Als eine interdisziplinäre Institution für Bildung und Wissenschaft soll AstroGeoSpace die Entwicklung und Pflege von Astronomie, Geowissenschaften und Raumfahrtwissenschaften vorantreiben.

Gelingen soll dies durch Forschung, Studium und Lehre, durch Bürgerwissenschaft (Citizen Science) und Öffentlichkeitsarbeit. Die interdisziplinäre Forschungsinfrastruktur soll im Effekt einen Wissenstransfer in die Gesellschaft ermöglichen.



Quelle: Baader Planetarium



Sonne im H-alpha-Bereich

Quelle: R. Schmidt

Kontakt

AG Didaktik der Physik und
Wissenschaftskommunikation,
Universität Oldenburg

Prof. Dr. Michael Komorek
michael.komorek@uol.de

<https://uol.de/diphywi>



Quelle: M. Komorek

Astro-Physikdidaktische Forschungs- und Entwicklung

Ein Service innerhalb der ANWE besteht in der Unterstützung bei der fachdidaktischen Entwicklung neuer und der Optimierung bestehender Bildungsangebote der ANWE-Partner. Insbesondere empirische Begleitforschung kann bei Bedarf angefragt werden und soll zur Qualitätsentwicklung des ANWE Netzwerks dienen.

Die AG Didaktik der Physik und Wissenschaftskommunikation betreibt die Physik-Lehrkräftebildung als größter Standort Niedersachsens. Als wichtiges Instrument dient dabei das Schülerlabor physixS. Es steht als Schulklassen der Region offen und ist Teil der Oldenburger Lehr-Lern-Labore OLELA <https://uol.de/diz/olela>.

Der Schwerpunkt der Forschung der AG liegt im Bereich des non-formalen, außerschulischen Lernens von physikalischen und generell MINT-Inhalten. Empirische Forschungsmethoden und Modelle wie die Didaktische Rekonstruktion und Design-based Research werden auf den Bereich den non-formalen Bereich angewendet.



Serviceangebote der Physikdidaktik für das ANWE

- Zusammen mit dem **Schülerlabor physixS** können astronomische Experimente und Modelle entwickelt werden. Die mobile Variante von physixS kann Aktivitäten der ANWE-Partner unterstützen.
- **Lehramtsstudierende** des Fachs Physik können im Rahmen von Bachelor- oder Masterarbeiten mit einzelnen ANWE-Partnern kooperieren. Materialentwicklung, Entwicklung von Angeboten und deren Erprobung sind möglich. Auch Praktikant:innen können an einem ANWE-Standort mitwirken.
- Die **empirische Begleitforschung** kann folgende Fragen klären:
 - Welche Interessen und Wünsche haben die Besucher eines Bildungsangebots? Welche Vorerfahrungen bringen sie mit?
 - Wie wirkt das Bildungsangebot des ANWE-Partners?
 - Wie lässt sich die didaktische Struktur des Angebots noch verbessern? (Design-based Research)
- Eine Anbindung an den regionalen MINT-Cluster **AHOI_MINT** ist gegeben.



Quelle: M. Komorek



Fotoquelle: C. Döschel, NGC6995 südlicher Teil des Cirrusnebels