

Was ist das Astroseminar?

Junge Wissenschaftler aus den Instituten für Kernphysik & Theoretische Physik der WWU Münster veranstalten jedes Jahr im Herbst das Astroseminar. Zwei Tage lang dreht sich alles um Astronomie, Kosmologie, Astrophysik und mehr!

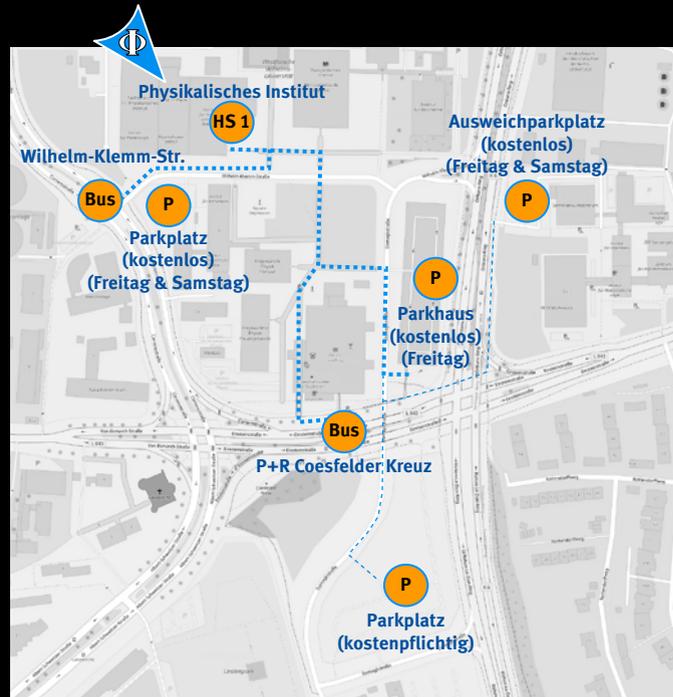
Experten berichten wissenschaftlich und allgemein verständlich über aktuelle Forschungsergebnisse, Experimente und Fragen der modernen Astronomie. Nach den Vorträgen und in den Kaffeepausen ist es möglich, zusammen über die Vorträge zu diskutieren und Fragen an die Redner zu stellen.

Wer kann teilnehmen?

Wir laden alle Schülerinnen und Schüler, Studierende aller Fachbereiche und Interessierte herzlich ein, an der kostenlosen Veranstaltung teilzunehmen. Vorkenntnisse sind nicht erforderlich!

Wo findet das Astroseminar statt?

Hörsaal 1 (HS 1) des Physikalischen Instituts Wilhelm-Klemm-Straße 10, 48149 Münster



Information, Anmeldung, Kontakt

Web: www.uni-muenster.de/Astroseminar
E-Mail: astroseminar@uni-muenster.de
Social Networks: Facebook, Twitter



Astroseminar
c/o Institut für Kernphysik
Wilhelm-Klemm-Straße 9
48149 Münster

Das Astroseminar-Team



20. Astroseminar an der WWU

Dem Unsichtbaren auf der Spur

Veranstaltung über
Astrophysik und Astronomie
Freitag, 25.10. & Samstag, 26.10.2019

für alle Interessierten
spannend • verständlich • kostenlos

Voranmeldung und weitere
Informationen unter:
www.uni-muenster.de/Astroseminar



Mit freundlicher Unterstützung von:



Hintergrundbild: © NASA/ESA (STScI-PRC2011-11), PD, 20. Apr. 2011,
"A Rose Made of Galaxies"
• hubblesite.org/newscenter/archive/releases/2011/11/
Karte: © OpenStreetMap-Mitwirkende, CC-BY-SA
• www.openstreetmap.org/

Dem Unsichtbaren auf der Spur

Freitag, 25. Oktober 2019

- 16:00** Eröffnung
▶ Hörsaal 1 (HS 1), siehe Wegbeschreibung
- 16:15** Gravitationswellen aus dem All
▶ Dr. Oliver Jennrich (ESA/ESTEC Noordwijk)
- 17:15** Pause
- 17:30** Von Neutrinos, Kerosin und Polarlichtern – Eine Nacht am Geografischen Südpol
▶ Raffaella Busse (WWU Münster)
- 18:30** Pause
- 18:45** Die Jagd nach dem Geisterteilchen – vom Südpol bis an den Rand des Universums
▶ 25-minütiger Film
- 19:15** Abschluss in geselliger Runde
▶ Mit Imbiss im Foyer vor dem HS1

Bitte beachtet, dass es zu kurzfristigen Änderungen im Programm kommen kann!

Samstag, 26. Oktober 2019

- 10:00** Laborführungen
▶ Anmeldung erforderlich!
- 12:00** Eröffnung
- 12:10** Rock'n'Roll am Himmel – Das turbulente Leben enger Doppelsterne
▶ Prof. Dr. Stephan Geier (Universität Potsdam)
- 13:10** Mittagspause
▶ Mit Imbiss im Foyer vor dem HS1
- 14:00** Wie überlebt man eigentlich im Weltraum?
▶ Dr. Urs Ganse (Universität Helsinki)
- 15:00** Pause
- 15:15** Den kosmischen Leichtgewichten auf der Spur: Mit KATRIN auf der Jagd nach der Neutrinomasse
▶ Dr. Kathrin Valerius (KIT)
- 16:15** Pause
- 16:30** Die Entdeckungsgeschichte des schwarzen Loches
▶ Prof. Dr. Peter Biermann (Universität Bonn)
- 17:30** Ende des Astroseminars

Überwintern in der Antarktis

Raffaella Busse
Institut für Kernphysik
WWU Münster



Von Neutrinos, Kerosin und Polarlichtern – Eine Nacht am Geografischen Südpol

Der Südpol gehört zu den extremsten Landschaften unseres Planeten. Temperaturen von bis zu -80°C machen diesen Ort so lebensfeindlich, dass sich nichtmal Pinguine so weit in diese riesige Eiswüste inmitten des Antarktischen Kontinents hineinwagen. Während der acht Wintermonate ist die Amundsen-Scott South Pole Station komplett von der Außenwelt isoliert, und mit ihr eine kleine Forschercrew – die "Winterover" oder "Überwinterer".

Doch extreme Kälte, Dunkelheit und Isolation lassen sich aushalten durch die einzigartige Gemeinschaft der Winterover, durch die Magie dieses sehr speziellen Ortes, und durch die faszinierende Wissenschaft, die dort betrieben wird. Der Südpol ist unter anderem Heimat des IceCube Neutrino Observatoriums, das die Herkunft hocheenergetischer kosmischer Teilchen erforscht. In diesem Vortrag geht es um Arbeit und Alltag eines IceCube Winterovers, mit einem Einblick in eine Welt, die nur die wenigsten von uns je zu Gesicht bekommen werden.

Wie viel wiegt ein Neutrino?

Dr. Kathrin Valerius
Institut für Kernphysik
Karlsruher Institut für Technologie



Den kosmischen Leichtgewichten auf der Spur: Mit KATRIN auf der Jagd nach der Neutrinomasse

Seitdem sie im Jahr 1930 durch eine Hypothese des theoretischen Physikers Wolfgang Pauli Einzug in die Welt der Teilchenphysik hielten, galten Neutrinos als masselose und kaum nachweisbare "Geisterteilchen". Notorisch schwer in Detektoren einzufangen sind sie tatsächlich – jedoch wissen wir seit den Erkenntnissen der im Jahr 2015 mit dem Nobelpreis für Physik ausgezeichneten Neutrino-Oszillations-Experimente, dass die Neutrinos doch eine winzig kleine Masse besitzen müssen.

Mit dem KATRIN-Experiment nimmt derzeit am KIT die genaueste Teilchenwaage der Welt ihren Betrieb auf: Mit ihr will ein internationales Forscherteam der Masse der Neutrinos endlich auf die Spur kommen. Dazu benutzen die Wissenschaftler u.a. einen 24 m langen und 10 m durchmessenden Edeltank unter Hochspannung, in dem außerdem Ultrahochvakuum herrscht. Dies sind nur einige der vielen Herausforderungen, denen die Physiker begegnen müssen, um das Rätsel der Neutrinomassen zu ergründen.