Astrophysiker*in

BERUFSBESCHREIBUNG

Astrophysiker*innen sind spezialisierte Physiker*innen, welche die Entstehung, den Aufbau, die physikalischen Eigenschaften sowie die Entwicklung von Planeten, Planetensystemen und Galaxien erforschen. Das bedeutet, sie befassen sich mit der Entstehungs- und Entwicklungsgeschichte des Universums insgesamt. Sie beobachten die Himmelsobjekte mit verschiedenen Teleskopen, z. B. mit Spiegelteleskopen, Radioteleskopen, Weltraumteleskopen, sammeln astrophysikalische Daten und werten diese aus. Auf Basis der gewonnen Daten erstellen sie astrophysikalische/kosmologische Computersimulationen und Modelle und treffen Vorhersagen über die weitere Entwicklung von Sternen und Galaxien.

Astrophysiker*innen arbeiten an Universitäten, an Planetarien und Sternwarten, an nationalen und internationalen Forschungsinstituten (z. B. European Space Agency) sowie auch bei Unternehmen der Luft- und Raumfahrttechnik. Sie arbeiten im Team mit wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen und verschiedenen Expert*innen, wie z. B. mit Mathematiker*innen, Astronom*innen oder Geophysiker*innen.

Ausbildung

Für den Beruf als Astrophysiker*in ist in der Regel ein abgeschlossenes Universitätsstudium in Physik, Mathematik und/oder Astronomie mit Spezialisierung in Astrophysik erforderlich.

Wichtige Aufgaben und Tätigkeiten

- Forschungsprojekte planen und durchführen
- an internationalen und interdisziplinären Forschungsprojekten mitwirken
- Forschungsarbeiten an Observatorien durchführen, teils vor Ort am Institut oder im Ausland
- Sternenhimmel und einzelne Planeten mittels erd- oder weltraumgebundener Teleskope beobachten
- astrophysikalische Daten erfassen, analysieren und auswerten
- mathematische und physikalische Berechnungen durchführen
- Daten modellieren und interpretieren
- Entwicklung von Sternen, Planetensystemen und Galaxien berechnen
- Computersimulationen von Planetensystemen, Galaxien und deren Umlaufbahnen etc. entwerfen
- astrophysikalische Ereignisse mit Hilfe von Computersimulationen prognostizieren, z. B. Mond- und Sonnenfinsternisse, Kometenschauer
- Modelle zur Entwicklung des Kosmos als Ganzem entwickeln
- Studien zur Zusammensetzung interstellarer Materie erstellen
- Forschungsergebnisse in Fachjournalen publizieren
- Forschungsergebnisse auf Konferenzen und Fachtagungen vortragen und präsentieren
- astrophysikalische Datenbanken und Archive aufbauen
- astronomische und astrophysikalische Karten entwerfen
- Lehrtätigkeiten an Universitäten durchführen, Studierende betreuen
- verschiedene Verwaltungs- und Leitungsaufgaben an wissenschaftlichen Instituten ausüben

Anforderungen

- gutes Sehvermögen (viel Lesen bzw. Arbeiten am Computer)

- Datensicherheit und Datenschutz
- Fremdsprachenkenntnisse
- gute Beobachtungsgabe
- mathematisches Verständnis
- räumliches Vorstellungsvermögen
- technisches Verständnis
- Zahlenverständnis und Rechnen

- Argumentationsfähigkeit / Überzeugungsfähigkeit
- Aufgeschlossenheit
- Kommunikationsfähigkeit
- Kritikfähigkeit

- Aufmerksamkeit
- Begeisterungsfähigkeit
- Belastbarkeit / Resilienz
- Beurteilungsvermögen / Entscheidungsfähigkeit
- Eigeninitiative
- Flexibilität / Veränderungsbereitschaft
- Geduld
- Verschwiegenheit / Diskretion
- Zielstrebigkeit

- gepflegtes Erscheinungsbild
- Mobilität (wechselnde Arbeitsorte)

- komplexes / vernetztes Denken
- Kreativität
- logisch-analytisches Denken / Kombinationsfähigkeit
- Planungsfähigkeit
- Problemlösungsfähigkeit
- systematische Arbeitsweise

© ibw-Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft