Atomphysiker*in

BERUFSBESCHREIBUNG

Atomphysiker*innen sind Physiker*innen mit Spezialisierung auf Atomphysik. Diese beschäftigt sich mit dem Aufbau der Atome (Atomkern, Elektronenhülle), mit deren Kräften und Wechselwirkung und erforscht deren radioaktive Strahlung und elektromagnetische Felder. Atomphysiker*innen planen und führen Forschungsprojekte und Experimente durch, wie z. B. Elementarteilchenbeschleunigung, Kernfusion, Kernspaltung usw.

Atomphysiker*innen arbeiten an Universitäten und wissenschaftlichen Instituten für Kernphysik und Plasmaphysik, in Großforschungsanlagen, in Industriebetrieben in den Abteilungen für Forschung und Entwicklung sowie in Kernkraftwerken. Atomphysiker*innen arbeiten im Team mit wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen und Expert*innen verschiedener Disziplinen.

Ausbildung

Für den Beruf Atomphysiker*in ist in der Regel ein abgeschlossenes Universitätsstudium in Physik mit Spezialisierung in Atomphysik erforderlich.

Wichtige Aufgaben und Tätigkeiten

- atomphysikalische Experimente planen und durchführen (z. B. Kernspaltung, Kernfusion)
- physikalische Untersuchungen an Atomkernen durchführen, dabei hochtechnische Geräte und Mikroskope einsetzen (z. B. Raster-Tunnelmikroskop)
- elektromagnetische Strahlung, elektrische und magnetische Felder usw. messen
- Kräftewirkungen, Ladung und Umlaufgeschwindigkeiten von Neutronen und Positronen (welche den Atomkern umkreisen) messen
- Messdaten und Untersuchungsergebnisse sammeln, protokollieren und auswerten
- mathematische und physikalische Berechnungen durchführen
- atomphysikalische (Computer-)Modelle entwickeln (Darstellung von Atomen und deren Eigenschaften)
- aus den Berechnungen physikalische Aussagen und Formeln ableiten
- Forschungsberichte erstellen und publizieren
- Forschungsergebnisse auf Konferenzen und Fachtagungen vortragen und präsentieren
- atomphysikalische Datenbanken und Archive führen
- Lehrtätigkeiten an Universitäten durchführen, Studierende betreuen

Anforderungen

- gutes Sehvermögen (viel Lesen bzw. Arbeiten am Computer)
- Datensicherheit und Datenschutz
- Fremdsprachenkenntnisse
- mathematisches Verständnis
- technisches Verständnis
- Argumentationsfähigkeit / Überzeugungsfähigkeit
- Aufgeschlossenheit
- Durchsetzungsvermögen
- Kommunikationsfähigkeit
- Kritikfähigkeit
- Aufmerksamkeit
- Belastbarkeit / Resilienz
- Beurteilungsvermögen / Entscheidungsfähigkeit
- Flexibilität / Veränderungsbereitschaft
- Geduld
- gute Beobachtungsgabe
- räumliches Vorstellungsvermögen
- Sicherheitsbewusstsein
- Umweltbewusstsein
- 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