Atomphysiker*in

Weitere Informationen und Ausbildungsbetriebe unter https://www.berufeerleben.at/berufe/2135

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. Sie 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.

Anforderungen

Körperliche Anforderungen:

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

Fachkompetenz:

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

Sozialkompetenz:

- Argumentationsfähigkeit / Überzeugungsfähigkeit
- Aufgeschlossenheit
- Durchsetzungsvermögen
- Kommunikationsfähigkeit
- Kritikfähigkeit

Selbstkompetenz:

- Aufmerksamkeit
- Belastbarkeit / Resilienz
- Beurteilungsvermögen / Entscheidungsfähigkeit
- Flexibilität / Veränderungsbereitschaft
- Geduld
- Sicherheitsbewusstsein
- Umweltbewusstsein
- Verschwiegenheit / Diskretion
- Zielstrebigkeit

Weitere Anforderungen:

- gepflegtes Erscheinungsbild
- Mobilität (wechselnde Arbeitsorte)

Methodenkompetenz:

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

Tätigkeiten und Aufgaben

- 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