

Der physikalisch-technische Assistent / die physikalisch-technische Assistentin

Allgemeine Vorbemerkungen

Von der Physik aus lassen sich zahlreiche Bezüge zu angrenzenden Gebieten herstellen: Zur Chemie, Datenverarbeitung, Elektrotechnik, Mathematik, Medizintechnik, Mikrosystemtechnik, Umwelttechnik, Werkstofftechnik.

Physikalische Messmethoden finden in vielen Bereichen Anwendung, vor allem in Verbindung mit der elektronischen Datenverarbeitung.

An diesen Schnittstellen zwischen

Physik,
Elektrischer Messtechnik und
Elektronischer Datenverarbeitung

soll der physikalisch-technische Assistent tätig werden. Dazu benötigt er aus allen drei Bereichen solide Grundkenntnisse und genügend Überblick über die oben genannten Nachbardisziplinen.

Ein physikalisch-technischer Assistent kann in folgenden Bereichen tätig werden:

- in einer Forschungseinrichtung aller naturwissenschaftlichen Fachrichtungen (Institute, Universitäten, Forschungszentren),
- in einer technischen Behörde (Prüfung und Überwachung technischer Anlagen),
- in einem Betrieb, der physikalische Geräte entwickelt, baut, vertreibt oder wartet,
- in einem Betrieb, der Software für physikalische Messtechnik entwickelt oder anpasst,
- in einem chemisch-analytischen Labor,
- im Bereich der Medizintechnik (Nuklearmedizin, Strahlenschutz).

Die Ausbildung an der Lise-Meitner-Schule

Aufbauend auf der Grundstufe werden in der Fachstufe die Fächer

- Physik, Elektrotechnik und Elektronik,
- Mathematik und Datenverarbeitung

unterrichtet.

Dazu kommen die Praktika:

- Physikalisches Praktikum,
- Praktikum Elektrotechnik und Elektronik,
- Praktikum Datenverarbeitung und
- Praktikum Technische Kommunikation.

Die Praktika werden in kleinen Gruppen (maximal 12 Schülerinnen und Schüler) unterrichtet. Dort lernen Sie den Umgang mit modernen Geräten aus verschiedenen physikalischen Fachgebieten, z.B.

- Werkstoffe und deren Eigenschaften,
- Vakuum- und Aufdampftechnik,
- Spektroskopie und Interferometrie,
- elektrische Messtechnik, Elektronik, elektrische Messung mechanischer Größen,
- Analoge und digitale Schaltungen,
- Steuer- und Regelungstechnik,
- physikalisch-chemische Analyseverfahren,
- kernphysikalische Messungen.

Außerdem werden Sie sicher im Umgang mit Computern. Sie lernen Grundlegendes über Hard- und Software, eine wichtige Programmiersprache, die Benutzung gängiger Software und den Einsatz von PCs im Labor zur Erfassung und Auswertung von Messwerten

Ziele der Ausbildung

Das Ziel der Ausbildung an der Lise-Meitner-Schule ist der Erwerb solider fachtheoretischer Kenntnisse und sicherer fachpraktischer Fertigkeiten, die den Absolventen in die Lage versetzen, sich in neue, spezielle Fachgebiete und in neue Experimentiermethoden entsprechend dem Stand der sich ständig weiterentwickelnden naturwissenschaftlichen Arbeitsweise einzuarbeiten.

Insbesondere zielt die Ausbildung auf die Aneignung folgender Fertigkeiten:

- Aufbau und Durchführung komplexer physikalischer Experimente,
- Ausführen mechanischer und elektrotechnischer Reparaturen,
- Anfertigen von Messprotokollen, auch EDV-gestützt,
- Abschätzen von Messgenauigkeit und Aussagekraft der Messergebnisse,
- Umgang mit Geräten für physikalische und chemische Nachweisverfahren im Labormaßstab,
- sicheres Beherrschen von PCs und deren Standardsoftware,
- Anpassen von Software an die speziellen Fragestellungen,
- Bedienung von Anlagen der Vakuum- und Mikrotechnik.