

## Die Aufgaben

Die Nagra bietet verschiedene Projekte für Praktikanten an, hauptsächlich im Ressort Inventar und Logistik des Bereichs Sicherheit, Geologie und radioaktive Materialien.

Grundsätzlich sind Praktikumsprojekte mit folgenden Themenschwerpunkten jederzeit möglich:

- **MCNP-Berechnungen und -Optimierungen:** Arbeit an bestehenden MCNP-Modellen zur Validierung, Optimierung und Überprüfung der modellierten Geometrie; Hauptziel ist die Charakterisierung der Neutronenaktivierung in den verschiedenen Anlagen-Bauteilen, etc.
- **Datenanalyse** zur Validierung von Berechnungsmodellen und Annahmen.
- **Kritikalitätsberechnungen:**
  - Erstellung von Berechnungsmodellen für verschiedene Konfigurationen des Endlagerbehälters (d. h. unter Berücksichtigung verschiedener Typen von Brennelementen, Materialien, etc.)
  - Berechnung des Neutronenmultiplikationsfaktors  $k_{eff}$  für verschiedene Behälterkonfigurationen mit Hilfe von Monte-Carlo-Codesystemen wie SCALE, MCNP, etc.
  - Untersuchung und Bewertung verschiedener Unsicherheitsfaktoren bei Kritikalitätsberechnungen
- **Optimierung der Verpackung von Endlagerbehältern** Anwendung von Computeralgorithmen (SIMAN-Programm) zur Optimierung der Beladung von Endlagerbehältern für abgebrannte Brennelemente

## Dein Profil

- Fähigkeit, mit strukturiertem Ansatz und kritischem Denken Aufgaben zu lösen
- Motivation und Lernbereitschaft
- Gute wissenschaftliche Schreibfähigkeit (in Englisch, Deutsch ist von Vorteil)
- Programmierkenntnisse (z. B. Python, Matlab, etc.) sind von Vorteil

## Das bieten wir

Durch unsere laufenden Projekte an der Schnittstelle zwischen Industrie und Grundlagenforschung bieten wir die einzigartige Möglichkeit, die faszinierendsten Aspekte beider Welten zu erforschen. Du wirst gemeinsam mit Expertinnen und Experten an wichtigen wissenschaftlichen und technischen Themen arbeiten, die mit der Tiefenlagerung radioaktiver Abfälle zusammenhängen, und dies im Zusammenhang mit realistischen Anwendungen. Du wirst auch Weiterbildungsmöglichkeiten im Umgang mit nuklearen Codesystemen wie SCALE oder MCNP, etc. erhalten und/oder zusätzliche Erfahrungen sammeln können.

Je nach Verfügbarkeit und Ergebnis des Praktikumsprojekts kann im Anschluss an das Praktikum ein Thema für eine Masterarbeit vorgeschlagen werden.

**Deine Bewerbung sollte Folgendes enthalten:**

- Lebenslauf
- Nachweis aller verfügbaren Examensnoten aus dem MSc.-Programm (z. B. Noten aus dem ersten Semester)
- Anschreiben, das maximal 300 Wörter umfasst

Das Praktikum wird hauptsächlich während der Sommersemesterferien 2024 (Juli bis September) angeboten werden und 12 Wochen dauern. Das sollte aber keine strenge Einschränkung sein.