

Wilhelms-Kurs: To do Liste

Für die Lehrkraft fällt während des Kurses weniger Arbeit an, da die Schülerinnen und Schüler mit Hilfe der Lernplattform weitestgehend selbstständig lernen können.

Die Schülerinnen und Schüler erhalten anonymisierte Zugangsdaten mit denen sie sich anmelden können.

Vor dem Kurs:

- Email ans Deutsche Röntgenmuseum schreiben (info@roentgenmuseum.de) und den **Namen der Lehrkraft**, **Namen der Schule** und die **Anzahl der gewünschten Schülerzugänge** angeben.
Die Lehrkraft bekommt eine Rückemail mit einer Liste anonymisierter Zugangsdaten für die Schülerinnen und Schüler.
- Austeilen der Schülerzugangsdaten an die Schülerinnen und Schüler. Gegebenenfalls die erste Anmeldung auf wilhelmskurs.roentgenmuseum.de gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern durchführen.

Während des Kurses:

- Entweder die Schülerinnen und Schülern im Computerraum oder mit Tablett etc. den Kurs in den Unterrichtsstunden durchführen lassen
- oder die einzelnen Kursmodule als Hausaufgabe aufgeben und im Unterricht besprechen bzw. Inhaltlich mit Aufgaben etc. aufarbeiten.
- Gegebenenfalls einen Besuchstermin am Deutschen Röntgenmuseum vereinbaren.
(Tel.: 02191-163384 oder Email: info@roentgenmuseum.de)

Mögliche Experimente im Röntgenmuseum:

Praktikum Umweltradioaktivität

- Nulleffekt
- Vergleich radioaktiver Materialien (Salze)
- Suche Orte größerer erhöhter Radioaktivität im Museum
- Abstandsgesetz zur radioaktiven Quelle
- Abschirmung ionisierender Strahlung
- Radonmessung mit statisch geladenem Luftballon
- Arten ionisierender Strahlung (Ablenkung im Magnetfeld)

Röntgenversuche an vier Stationen

- Aufnahme von Röntgenspektren anhand der Drehkristallmethode
- Röntgenfluoreszenzanalyse verschiedener Metalle
- Aufnahme von Röntgenbildern mit digitaler Speicherfolie
- Aufnahme von Röntgenbildern mit einem Digitalchip

Zusätzlich möglich

- Permanente Nebelkammer (im Keller des Röntgenmuseums) zur Umweltradioaktivität

Testzugang für Lehrerinnen und Lehrer:

Um Wilhelms-Kurs zu testen, melden Sie sich auf der Seite <https://wilhelmskurs.roentgenmuseum.de> mit den folgenden Anmeldedaten an:

Anmeldename: *wilhelm.conrad*

Kennwort: *Roentgen2020*

Klicken Sie auf der linken Seite auf den Link zum Kurs.

Nun können Sie sich die verschiedenen Inhalte der Module ansehen. Bei den normalen Zugängen werden die Module erst der Reihe nach freigeschaltet. Erst wenn ein Modul erfolgreich beendet wurde, kann zum nächsten Modul übergegangen werden.

**Möglicher Ablauf einer Unterrichtsreihe:**

Die Unterrichtsreihe ist in 6 Module unterteilt und kann gut am Ende der vierten Einheit durch einen Besuch des RöLab im Deutschen Röntgenmuseum zur Durchführung von Schülerversuchen ergänzt werden.

Modul 1: Entdeckung der Radioaktivität

Modul 2: Nuklide und Arten ionisierender Strahlung

Modul 3: Röntgenstrahlung und Anwendung ionisierender Strahlung

Modul 4: Nachweis ionisierender Strahlung und Umweltradioaktivität

Modul 5: Biologische Wirkung von Strahlung

Modul 6: Kernspaltung und Kernfusion

Unterrichtseinheit vor Ort: Versuche im RöLab

Zu jedem Modul stehen auf der Lernplattform Filmbeiträge und interaktive Aufgaben bereit. Die Bearbeitungszeit jedes Moduls beträgt **ca. 45 Minuten**.

Die interaktiven Abschlussfragen nach jedem Modul dienen den Schülerinnen und Schülern zur eigenständigen Lernkontrolle. Sie können mehrmals durchgeführt werden, die Fragensauswahl ändert sich in jedem Durchgang teilweise. So können die Abschlussfragen auch als Lernhelfer benutzt werden, da ein mehrmaliges Wiederholen der Übungen keinen Nachteil für die Schülerinnen und Schüler darstellt.