



LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN

LEHRE@LMU
GEFÖRDERTE E-LEARNING-PROJEKTE



Interaktive E-Learning Kurse für Studierende der Humanmedizin als Vorbereitung auf das physikalische Praktikum

The screenshot shows a web-based interface for a physics practical course. At the top, it reads 'Physik-Praktikum für Studierende der Humanmedizin'. On the left, there is a navigation menu with sections for 'START', 'WINTERSEMESTER' (listing chapters 1-5), 'FRÜHJAHRSEMESTER' (listing chapters 6-10), and 'SOMMERSEMESTER' (listing chapters 11-12). The main content area is titled 'Level 2A: Entstehung von Röntgenstrahlung'. It includes a question 'Wo kommt die Strahlung her?' and a diagram of an X-ray tube. The diagram shows a cathode (K) and an anode (A) connected to a high-voltage source (U_{HV}), with a filament (F) connected to a lower voltage source (U_F). Text below the diagram explains the process of X-ray production, mentioning the acceleration of electrons and their interaction with the anode target.

Projektbeschreibung/Konzept:

Studierende der Humanmedizin absolvieren im 3. und 4. Fachsemester ein physikalisches Praktikum, in dem sie sich mit ausgewählten, medizinisch relevanten Experimenten auseinandersetzen. Die Physik hinter den Versuchen geht dabei deutlich über die Vorkenntnisse aus der Schule hinaus und kann durch die Begleitvorlesung aufgrund ihres knappen zeitlichen Umfangs und den stark divergierenden Vorwissenständen nicht für alle Studierenden in voller Tiefe und in einer allen Studierenden angemessenen Geschwindigkeit erarbeitet werden.

Für ein zusätzliches Angebot wird eine E-Learning Umgebung erstellt, mit der die Studierenden in der Lage sein sollen, sich das nötige Wissen in einem individuellen Tempo und bis zu einer gewünschten Tiefe anzueignen. Die einzelnen Kapitel/Lektionen/Einheiten beginnen dabei nicht mit den allgemeinen physikalischen Grundlagen, sondern orientieren sich stark an der Anwendung im medizinischen Alltag und dem zugehörigen untersuchten Phänomen. Damit soll zum einen der Einstieg in die jeweilige Thematik erleichtert werden und zum anderen die Motivation der Studierenden erhöht werden, sich mit der Physik der medizinisch relevanten Versuche zu befassen. Als erster Prototyp wird ein Kurs zum Praktikumsversuch "Röntgenstrahlung" erstellt, der aus den drei Teilen "Physikalischer Hintergrund", "Praktikumsversuch" und "Selbsttests" besteht.

Ansprechpartner:

- Pascal Laudenbach
- Prof. Dr. Jörg Schreiber
- Prof. Dr. Raimund Girwitz

Projektwebseite: <https://www.didaktik.physik.uni-muenchen.de/pmed/>

Förderzeitraum: 2019-2020

Fakultät: Fakultät für Physik

Projektstatus: abgeschlossen