

## 7.2 Strahlungsarten (Medizinisch-technische/-r Radiologieassistent/-in)

### Was machen eigentlich medizinisch-technische Radiologieassistenten/Radiologieassistentinnen?

Medizinisch-technische Radiologieassistenten/Radiologieassistentinnen erstellen mithilfe eines Röntengeräts, eines Computertomographen (CT) und eines Magnetresonanztomographen (MRT) anatomische Bilder des menschlichen Körpers. Außerdem setzen sie die Strahlentherapie zur Behandlung von Erkrankungen (z. B. Tumorbestrahlung) ein und nutzen in der Nuklearmedizin leicht radioaktive Stoffe zur Untersuchung bestimmter Organe. Das Wissen über Strahlungsarten, die Wirkung von radioaktiven Strahlen auf den menschlichen Körper und den Schutz vor radioaktiver Strahlung sind dabei unverzichtbar.

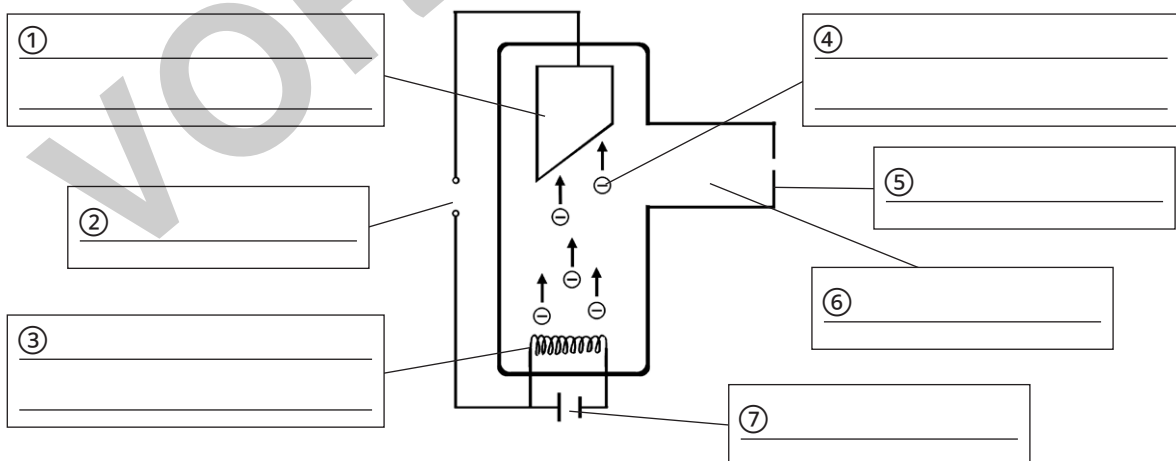


1. Michael macht ein Praktikum in einer radiologischen Praxis. Erkläre, ...

- ... welche Strahlungsarten unterschieden werden;
- ... was Röntgenstrahlung ist und ...
- ... welche fünf Eigenschaften sie hat.

2. Michael bereitet nach seinem Praktikum für den Physikunterricht ein Referat zum Thema „Röntgenstrahlung“ vor. Hierfür beschäftigt er sich auch mit dem Aufbau und der Funktionsweise einer Röntgenröhre.

- Beschrifte das Bild der Röntgenröhre mit den folgenden Begriffen:  
*Anode (Wolframscheibe), beschleunigte Elektronen, Blende, Heizspannung, Hochspannung, Kathode (Heizwendel), Röntgenstrahlen*



- Beschreibe, wie in dieser Röhre Röntgenstrahlung erzeugt wird.
- Gib an, wofür die folgenden Angaben auf einer Röntgenröhre stehen:  $15\text{ mA}$ ,  $70\text{ kV}$ .

3. Michael geht in seinem Referat auch darauf ein, wie dieses Gerät in der Praxis eingesetzt wurde.

- Erläutere, nach welchem Prinzip ein Röntgenbild entsteht.
- Beschreibe zwei Möglichkeiten, wie man die Bildqualität eines Röntgenbildes verändern kann.