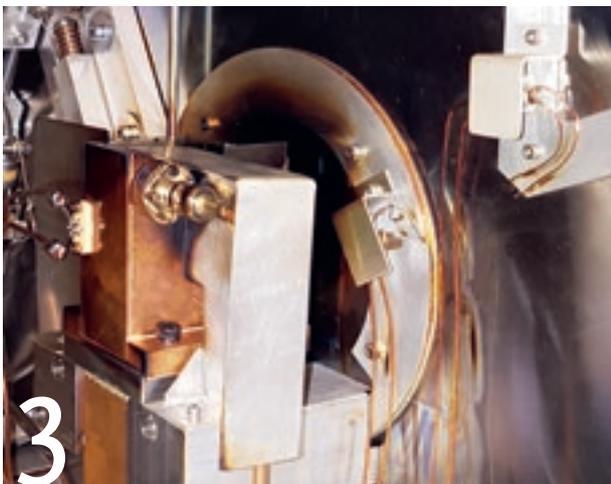


# Elektron. Gammastrahlung. Element. Électron. Rayonnement gamma. Élément.



**1:** Der Mikrotron (links) kann Elektronen auf einen Bruchteil der Lichtgeschwindigkeit beschleunigen. Die hochenergetischen Elektronen können direkt zur Kalibrierung verwendet oder mit Hilfe eines Bremsstrahlungskonverters in Gammastrahlung umgewandelt werden. | *Le microtron (à gauche) peut accélérer des électrons à une fraction de la vitesse de la lumière. Les électrons à haute énergie peuvent être utilisés directement pour l'étalonnage ou être convertis en rayon gamma à l'aide du rayonnement continu de freinage.*

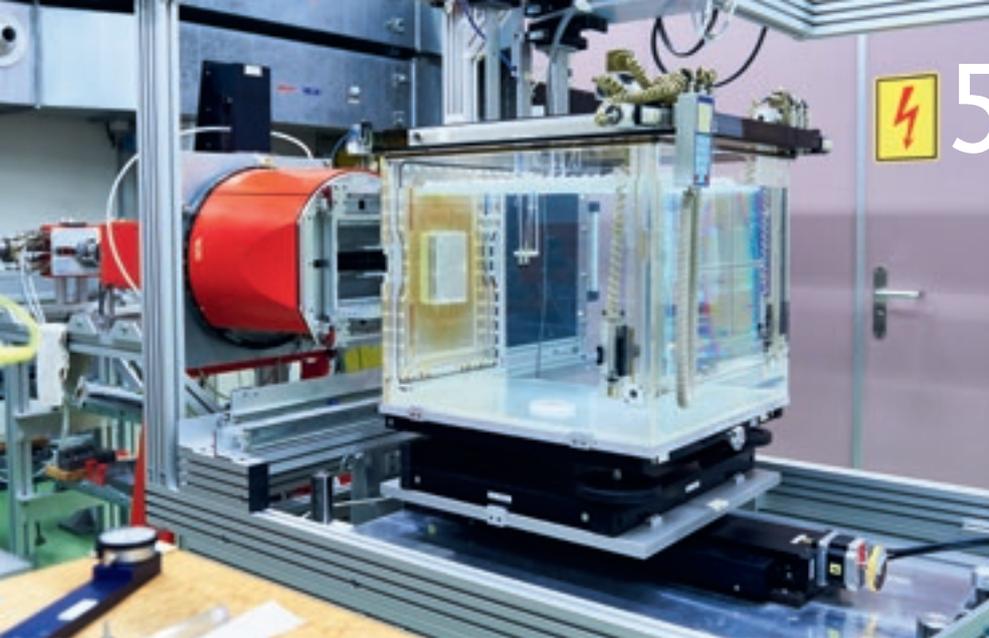
**2:** Am Ursprung glüht ein Heizdraht im Vakuum und entlässt aufgrund der hohen Temperatur Elektronen. Im Resonator beschleunigt sie ein elektrisches Feld. Innerhalb des Beschleunigers zwingt ein magnetisches Feld die Elektronen auf eine Kreisbahn. | *Au début, un fil chauffant rougeie sous-vide et émet des électrons en raison de la forte température ambiante. Un résonateur les accélère en les faisant passer par un champ électrique. Dans l'accélérateur, un champ magnétique force les électrons à effectuer un circuit.*



**3:** Nach einigen Umdrehungen, mit zunehmender Radien und Energien, werden die Elektronen aus dem Beschleuniger geleitet. Ein spezielles Mu-Metall schirmt das Magnetfeld ab, so dass die Elektronen geradeaus und unterhalb des Resonators aus dem Beschleuniger fliegen. | *Après plusieurs tours, effectués en augmentant le rayon et l'énergie, les électrons sont guidés hors de l'accélérateur. Un mu-métal spécial protège le champ magnétique de manière à ce que les électrons sortent de l'accélérateur en ligne droite et au-dessous du résonateur.*



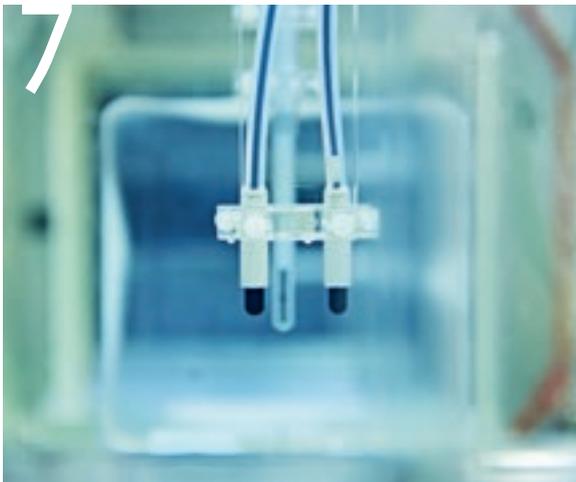
**4:** Elektromagnete lenken und fokussieren den Elektronenstrahl in die gewünschte Richtung. | *Des aimants dirigent et focalisent le faisceau d'électrons dans la direction souhaitée.*



**5:** Der Elektronenstrahl trifft auf ein ca. 2 mm dickes Goldplättchen. Dieser sogenannte Bremsstrahlungskonverter wandelt Elektronen in hochenergetische Gammastrahlung um, mit der Ionisationskammern im Wasserphantom bestrahlt werden. | *Le faisceau d'électrons atteint une plaquette d'or de 2 mm d'épaisseur environ. Ce convertisseur à rayonnement continu de freinage convertit les électrons en rayons X à haute énergie avec lesquels des chambres d'ionisation sont irradiées dans le fantôme d'eau.*



**6:** Die Form der Strahlung kann mit Kolimatoren aus Wolfram eingestellt werden. | *La forme du rayonnement peut être paramétrée au moyen de collimateurs en tungstène.*



**7:** Mit Ionisationskammern wird die Stärke des Strahlungsfelds gemessen, hier sind zwei Monitorkammern hinter einer Testkammer angebracht. Der Messaufbau befindet sich in Wasser um den Körper eines Patienten zu simulieren. | *Des chambres d'ionisation permettent de mesurer l'intensité du champ de rayonnement; ici, deux chambres d'ionisation moniteurs sont montées derrière une chambre-test. La structure de mesure est placée dans l'eau pour simuler le corps d'un patient.*



**8:** Jedes Jahr werden mit dem Beschleuniger, hier der Steuerungsteil, Dosimeter aus Spitälern aus der ganzen Schweiz geeicht. | *Chaque année, l'accélérateur (ici le module de commande) étalonne des dosimètres d'hôpitaux de toute la Suisse.*