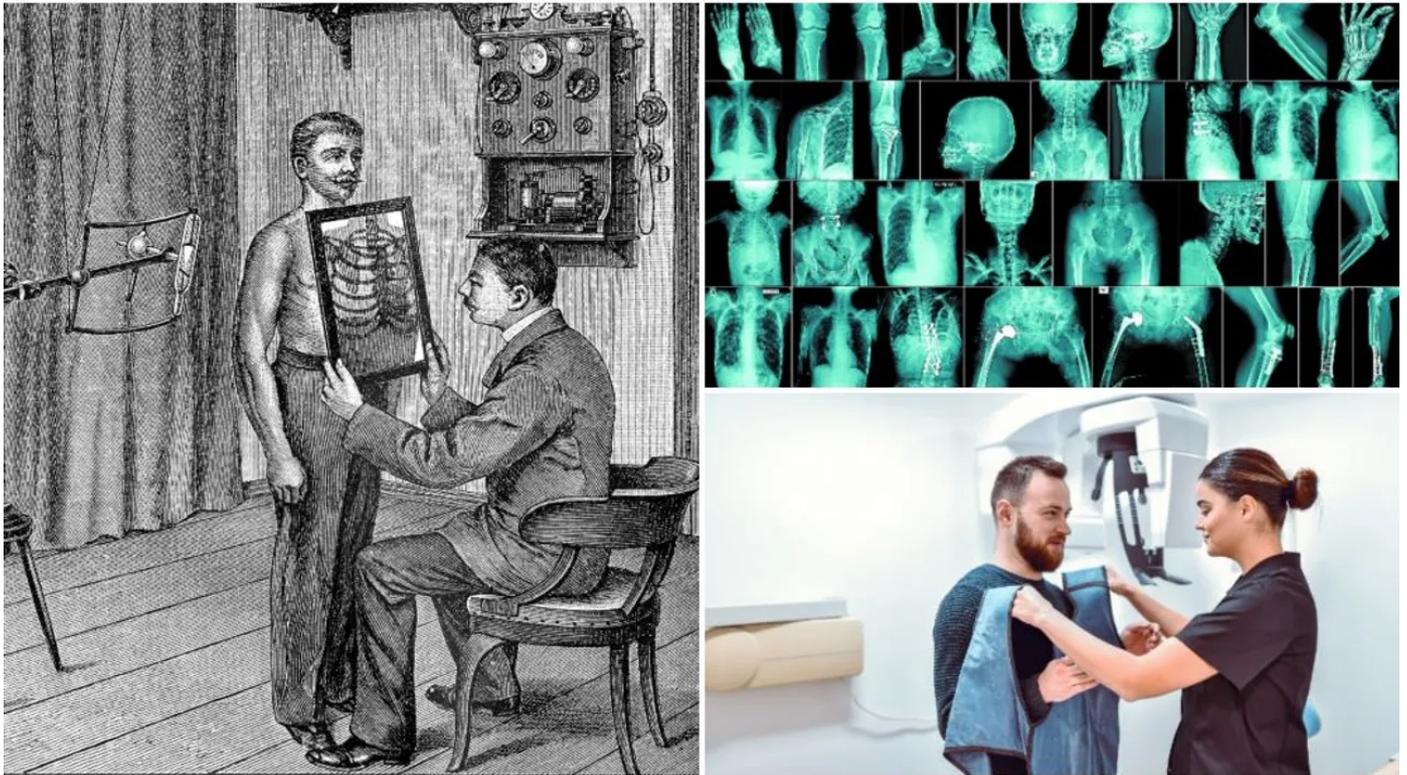


100. Todestag

## Der Mann mit dem Röntgen-Blick: Vor 100 Jahren starb Wilhelm Conrad Röntgen



Bis heute werden Menschen durchleuchtet, es hat sich jedoch viel getan.

© iStock

Von Judith Sam

Freitag, 10.02.2023, 23:52

**Wilhelm Conrad Röntgen blickte erstmals in das Innere von Menschen. Der Erfinder der nach ihm benannten Röntgenstrahlen starb am 10. Februar vor 100 Jahren.**

Allzu schmeichelhaft sprach man einst nicht über den jungen Wilhelm Conrad Röntgen. Ein Versager sei er, der ohne Abitur von der Schule flog. Über die Gründe dafür widersprechen sich die Aufzeichnungen. War ein Streich

eskaliert? War er ausgeschieden, um im Betrieb seines Vaters, eines erfolgreichen Tuchfabrikanten, mitzuarbeiten?



Wie auch immer – die Matura schien dem 1845 im deutschen Remscheid Geborenen nicht zu fehlen. Denn heute dürften bereits Kinder seinen Namen mit einer der wichtigsten Erfindungen in Verbindung bringen: den Röntgenstrahlen.

Am Abend des 8. November 1895 entdeckte Röntgen, der später doch noch Physik studierte, die Strahlen, „die einen neuen Zweig der Diagnostik eröffneten – die Radiologie. Heute kann keine medizinische Disziplin darauf verzichten. Allerdings war die Strahlung damals intensiver und damit schädlicher“, weiß Elke Gizewski, Direktorin der Neuroradiologie der Innsbrucker Universitätsklinik.

### Ein erfinderischer Geist

Innovativ war **Wilhelm Conrad Röntgen**, keine Frage. Doch nicht jede Erfindung des späteren Professors war ein Segen für die Menschheit. Oder wem nützt die Pfeifenrauchmaschine, die er im Alter von 16 Jahren entwarf? Sie sollte helfen, rasch viele Zigarren zu paffen. Nützlicher wurden Röntgens Erfindungen, nachdem er Maschinenbau und Physik in Zürich studiert hatte – wo keine Matura notwendig war. Während seiner Forschungsarbeiten in Stuttgart und Würzburg tüftelte er mit Thermodynamik, Gasen und der Kathodenstrahlung. Den Effekt der Strahlung erkannte er zufällig, als ein Fluoreszenzschirm in der Nähe einer Kathodenstrahlröhre hell aufleuchtete, obwohl die Röhre abgedeckt war. Dafür erhielt der Deutsche 1901 den Nobelpreis für Physik. Stieg ihm der Ruhm zu Kopf? Keineswegs, denn er lehnte das Angebot, die Entdeckung, die er damals X-Strahlen nannte, zu patentieren ab, weil sie der Allgemeinheit gehören sollte.

Röntgen ahnte davon nichts – sonst hätte er die Hand seiner Frau nicht für 25 Minuten durchleuchtet, um eines der ersten Röntgenbilder zu erstellen. Andere nutzten die Innovation auf Jahrmärkten, zur Bespaßung der Besucher, die sie durchleuchteten. Eine Spielzeugfirma tüftelte an einem

Röntgenapparat für die Kleinen. Schuster durchleuchteten Füße, um zu sehen, ob ihre Produkte sitzen, und Skeptiker konnten angeblich nicht-durchleuchtbare Unterwäsche kaufen.

### Ein Blick ins Innere

Beim Röntgen dringt elektromagnetische Strahlung durch den Körper. Die verschiedenen Gewebe lassen dabei unterschiedlich viel Strahlung durchdringen, was ihre Farben am Bild erklärt. So wird Luft schwarz abgebildet, Fett dunkelgrau, Wasser hellgrau und Knochen wirken beinahe weiß. „Knochen sind dichter als etwa Muskeln. Darum fangen sie mehr Strahlung ab. Sie lassen sich, ähnlich wie die luftgefüllte Lunge, folglich gut abbilden“, weiß Radiologin Elke Gizewski. Körperteile, die von einer Bleischürze bedeckt sind, die keine Strahlung durchlässt,

Seither hat sich viel getan: Forscher rekonstruierten 2011 Röntgens Methode von 1896. Sie kamen zum Schluss, dass die Strahlendosis für eine Untersuchung seit damals um das 400-Fache zurückgegangen ist. „Fertigt man nicht allzu oft Aufnahmen an, müssen Patienten sich keine Sorgen machen“, beruhigt Gizewski. Andernfalls würden nicht allein an der Innsbrucker Klinik jährlich mehr als 130.000 Röntgenaufnahmen gemacht.

**„Allein an der Innsbrucker Klinik werden jährlich rund 130.000 Röntgenaufnahmen angefertigt.“**

Elke Gizewski, Radiologin

Inzwischen ist die Technologie so fortgeschritten, dass Mediziner kleine Eingriffe durchführen, während sie via Röntgenstrahlen in den Körper blicken. Derzeit forscht man an der Verbindung von Künstlicher Intelligenz und

Röntgen. So wird in der Weiterentwicklung des Röntgens immer weniger Strahlung benötigt, um immer detailreichere Bilder zu erstellen. Wer weiß, wie begeistert Röntgen, der vor 100 Jahren, am 10. Februar 1923, in München verstarb, davon wäre.

## Röntgen, CT oder doch besser MRT?

- Beim **Röntgen** handelt es sich um eine Summenabbildung, bei der ein zweidimensionaler Blick auf den „belichteten“ Bereich des Körpers möglich ist.

- Basierend auf dieser Forschung wurde die **Computertomographie** (CT) entwickelt. Deren Schnittbildaufnahmen ermöglichen eine dreidimensionale Darstellung, die zudem genauer ist. Eine Million Euro kostet eines der CT-Geräte, an denen Elke Gizewski, Direktorin der Neuroradiologie der Innsbrucker Uni-Klinik, arbeitet: „Moderne CTs bilden nicht nur ab, sondern lassen bereits Werte berechnen, wie den Fettgehalt der Leber.“

- Ein Schnäppchen ist der CT im Vergleich zu einem **Magnetresonanztomographen** (MRT), der bis zu drei Millionen Euro kostet. Beim MRT handelt es sich wie beim Röntgen um ein bildgebendes Verfahren: „Hier nutzt man allerdings ein Magnetfeld statt Röntgenstrahlung, um Bilder zu erstellen, die effektiver für eine Weichteildiagnostik sind.“ Rund 350 Euro kostet die Versicherung so ein Bild. Die gute Nachricht für Ungeduldige: „Dauerte eine MRT-Untersuchung vor Jahren noch rund 30 Minuten, ist es heute nur noch ein Drittel der Zeit – obwohl die Bilder detailreicher sind als einst.“