

Herausgegeben von Uwe Busch für das Deutsche Röntgen-Museum

Reise in die fabelhafte Welt der Röntgenstrahlen

Zu Besuch im Deutschen Röntgen-Museum und im Geburtshaus
von Wilhelm Conrad Röntgen



Nünnerich-Asmus
Verlag & Media



Das Deutsche Röntgen- Museum – Geschichte und Ausstellungen

Das Deutsche Röntgen-Museum – Geschichte und Ausstellungen

Am 8. November 1895 entdeckte Wilhelm Conrad Röntgen in seinem 50. Lebensjahr „eine neue Art von Strahlen“, die folglich weltweit Wissenschafts- und Alltagsgeschichte geschrieben haben und bis heute schreiben. Das Erstaunliche: Die in der Folge nach Röntgen benannten Strahlen machen noch heute Unsichtbares sichtbar – im Nano-, Mikro- und Makrobereich. Ihr Einsatz ist aus der Wissenschaft so wenig wegzudenken wie aus dem Alltag. Knochen einer antiken Mumie, eine übermalte Figur in einem Gemälde, eine Schweißnaht unter Lackschichten eines gesunkenen Schiffsrumpfes, Viren, Tumore, Himmelskörper, Schriften, u. v. m. Die „Welt des Röntgens“ ist voller überraschender Phänomene, Kuriositäten und ästhetisch faszinierender Bilder.

Das in Wilhelm Conrad Röntgens Geburtsort Remscheid-Lennep beheimatete Deutsche Röntgen-Museum ist seit seiner Gründung im Jahr 1932 in Deutschland und weltweit die Einrichtung, die Leben, Werk und Wirkung Röntgens umfassend erschließt, dokumentiert und vermittelt.

Geschichte und Entwicklung des Museums

Erste Ideen zur Einrichtung eines Röntgen-Museums wurden von der Deutschen Röntgengesellschaft (DRG) bereits kurz nach ihrer Gründung im Jahr 1905 diskutiert. Ihr damaliger Präsident Heinrich Albers-Schönberg, aus Hamburg, sah die besonderen Aufgaben eines solchen Museums in der Aufarbeitung und Präsentation der geschichtlichen Entwicklung der Radiologie und der DRG. Zahlreiche Radiologen begannen enthusiastisch mit der Sammlung von Exponaten. Aufgrund ökonomischer Krisen konnte jedoch kein geeignetes Gebäude bezogen werden. Während der internationalen Feierstunde zur Einweihung des Röntgendenkmals „Der Genius des Lichts“ in Lennep unterbreitete Paul Krause den Vorschlag, im Geburtshaus Röntgens ein Museum einzurichten. Diese Idee wurde sofort vom damaligen Oberbürgermeister der Stadt Remscheid, Walter Hartmann, aufgegriffen. Da zu dieser Zeit das Geburtshaus Röntgens nicht zu

erwerben war, entschloss sich die Stadtverordnetenversammlung, das in unmittelbarer Nähe des Denkmals befindliche Bergische Patrizierhaus anzukaufen und für die Einrichtung des Röntgen-Museums bereitzustellen. Das 1803 erbaute Haus Oelbermann ist eines der schönsten Patrizierhäuser Lenneps. Bereits am 18. Juni 1932 konnten die Ausstellungen eröffnet werden. (Abb. 22) Trotz schlechter wirtschaftlicher Lage erhielt das Museum 1937 einen ersten Erweiterungsbau. Während die DRG durch die Zerstörung zahlreicher Exponate im Zweiten Weltkrieg ihre Pläne zur Errichtung eines Röntgen-Museums an möglichen Standorten in München oder Berlin nicht weiter verfolgen konnte, ging die Entwicklung in Lennep kontinuierlich voran. (Abb. 23)

Zur Unterstützung der 1951 gegründeten Gesellschaft der Freunde und Förderer des Deutschen Röntgen-Museums in Remscheid-Lennep e. V. konnte 1959 ein weiterer Ergänzungsbau eröffnet werden.



Abb. 22
Eröffnungsveranstaltung des Röntgen-Museums in der Aula des benachbarten Röntgen-Gymnasiums am
18.06.1932

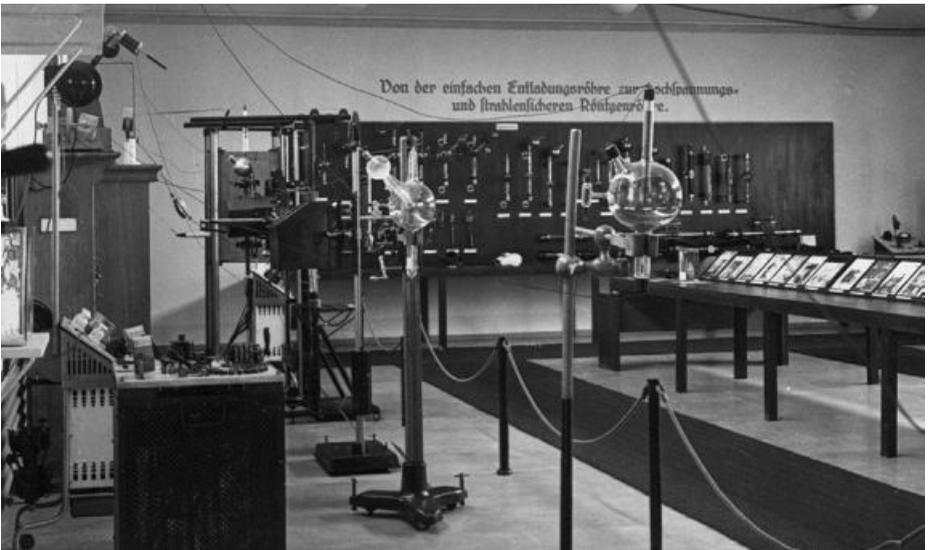


Abb. 23
Blick in die erste „Ausstellung Haus 2“ 1937 des Röntgen-Museums

Mit seiner 2004 begonnen und 2023 abgeschlossenen kompletten Neuausrichtung als Museum des Forschens und Entdeckens vermittelt es in seinen Ausstellungen und seinen Programmen einen fesselnden Einblick in das Leben und Werk Röntgens und die Entdeckung, Erforschung und Anwendung der Röntgenstrahlen. Dabei wird die Faszination „Unsichtbares sichtbar zu machen“ in Erlebnissräumen mit besonderen Exponaten erfahrbar gemacht.

Auch heute sind moderne Medizin und auch viele Bereiche der Wissenschaft und Technik ohne den Einsatz von Röntgenstrahlen nicht vorstellbar. Das Eintauchen in „Röntgens Welt“ erstreckt sich dabei von den winzigen Welten des Nano- und Mikrokosmos mit kleinsten Zellstrukturen, Molekülen und Kristallen bis hin zu den unendlichen Weiten des Kosmos mit explodierenden Sternen, Quasaren und Galaxien von der Vergangenheit bis in die Zukunft.



Deutsches Röntgen-Museum (Hrsg.). 70 Jahre Jubiläum Gesellschaft der Freunde und Förderer des Deutschen Röntgen-Museums e. V. Eigenverlag, Remscheid 2021

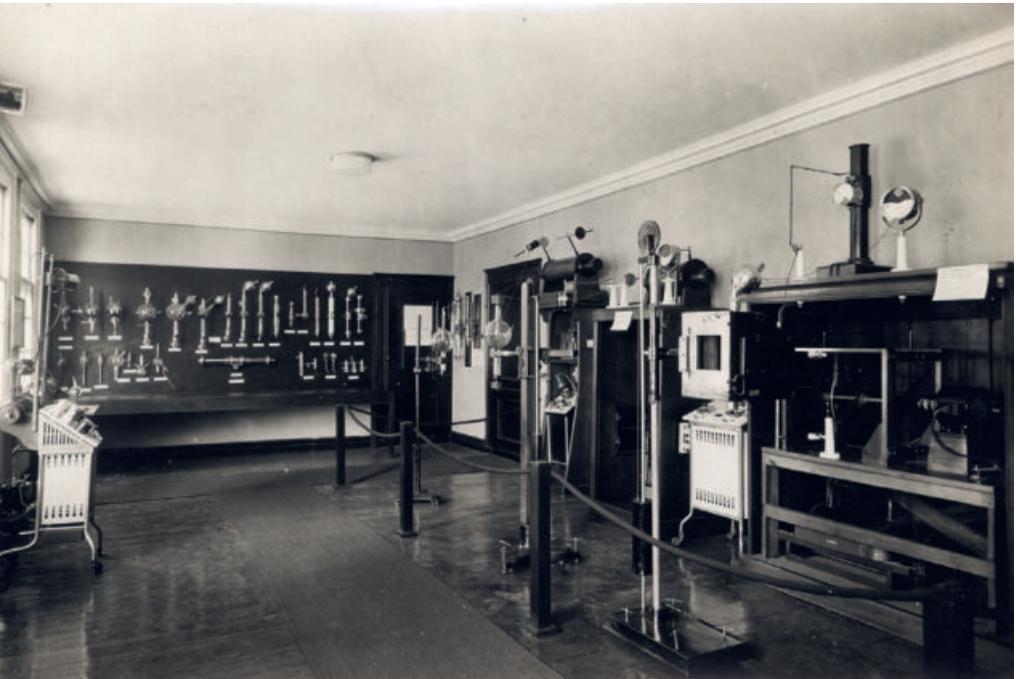


Abb. 24
Blick in die Museumsausstellung 1939

Exkurs

Schirmbildfotografie

Schon früh wurde damit begonnen, die Erscheinungsformen der Lungentuberkulose mit radiologischen Mitteln zu erfassen. Da die Abbildung von Einzelherden jedoch sehr stark von den technischen Bedingungen und den Projektionsrichtungen abhängig war, gelang der Nachweis von umschriebenen Herden nur selten. Es konnten meist nur diffuse Verschattungen im Spitzenbereich festgestellt werden. Die zum Ende der 1920er Jahre gewonnenen Erkenntnisse über die Notwendigkeit der Früherkennung von Lungentuberkulose ebneten den Weg für die Röntgenreihenuntersuchungen. In seinen grundlegenden Untersuchungen konnte der Berliner Medizinalrat Friedrich Redecker nachweisen, dass die Erkrankung in einer Phase erkannt werden musste, in der noch keine klinischen Beschwerden auftraten. Erste Ergebnisse von Reihenuntersuchungen an Lehrlingen, Rekruten und Beamten deckten eine große Dunkelziffer bisher nicht erkannter Tuberkulosefälle auf. Zur

Bekämpfung der Lungentuberkulose wurden Anstrengungen unternommen, spezielle stationäre und auch mobile Röntengeräte besserer Bildgüte zur Verfügung zu stellen. Gleichzeitig sollte über die Dokumentation der Untersuchungsergebnisse ein epidemiologisches Register aufgestellt werden. (Abb. 100)

Die Röntgendurchleuchtung mit fluoreskopischen Geräten bedeutete für den Arzt eine besonders große physische Anstrengung. Aus Strahlenschutzgründen durften bei der Durchleuchtung nur geringe Strahlendosen eingesetzt werden. Die Detailerkennbarkeit bedingte eine Adaptation des Auges von ca. 15 Minuten. Der durch die geringe Dosis hervorgerufene geringe Leuchtdichte des Durchleuchtungsbildes reduzierte das physiologische Sehen auf den Stäbchenbereich der Netzhaut. Diese sehr ermüdende Arbeit reduzierte die tagtäglichen Untersuchungen auf maximal 150 bis 200. Die regelmäßigen Wiederholungsuntersuchungen machten zudem eine Untersuchung mit Großaufnahmen im Format $35,6 \times 35,6$ cm schon aus Kostengründen unmöglich.

Die Idee, die Röntgen Großaufnahme durch eine verkleinerte fotografische Ablichtung des sofort diagnostisch auswertbaren Durchleuchtungsbildes, führte zur Entwicklung der Schirmbildfotografie, die bei Röntgenreihenuntersuchungen dem Arzt die Möglichkeit gab, die Auswertung der Kleinbildrollen durch Projektion



Abb. 100
Redecker Einrichtung 1929

in beliebiger Helligkeit später nach der Untersuchung zu analysieren. So konnten regelmäßige Röntgenuntersuchungen der Gesamtbevölkerung durchgeführt werden. Die ersten Massenreihenuntersuchungen zur Bekämpfung der Lungentuberkulose wurden von dem brasilianischen Radiologen Manuel de Abreu (1892–1962) im Deutschen Krankenhaus in Rio de Janeiro in Brasilien durchgeführt.

Im Auftrag der Reichsregierung begann der Frankfurter Radiologe Hans Holfelder (1891–1944) mit der Durchführung von Reihenuntersuchung in Deutschland. Bis zu 2.500 Untersuchungen konnten pro Tag durchgeführt werden. Innerhalb von nur vier Monaten erstellte Holfelder erstmals in der Geschichte der Medizin ein röntgenografisches Volkskataster für rund 650.000 Menschen in Mecklenburg.

Weitere Fortschritte erzielten die bahnbrechenden Arbeiten des Bonner Radiologen Robert Janker (1894–1964) zur Erschließung weiterer Einsatzgebiete der Schirmbildfotografie. Er entwickelte ein neues Bildformat von 68 × 68 mm, die in ihrer Bildqualität hinsichtlich der diagnostischen Auswertbarkeit der Großaufnahme gleichkam. Dieses sog. Mittelformat erlaubte sogar die Erkennung beginnender Staublungen. Damit war die wichtigste Vorbe-

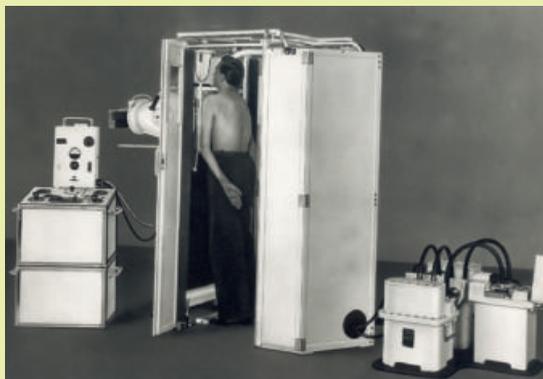


Abb. 101
Röntgen-Schirmbildgerät nach Prof. Dr. Robert Janker 1938

dingung für Reihenuntersuchungen der deutschen Gesamtbevölkerung gegeben.

Für die Durchführung in der Praxis entwickelte Janker eine 70 mm Kamera mit automatischem Weitertransport des Filmes nach jeder Belichtung sowie Geräte zur automatischen Beschriftung und Archivierung. (Abb. 101) Einen weiteren großen Schritt zur Verbesserung des Verfahrens ermöglichte zudem die Entwicklung eines Belichtungsautomaten, bei dem jede manuelle Einstellung der Aufnahmedaten wie Belichtungszeit, Röhrenstrom und Röhrenspannung entfallen konnte.



Robert Janker. Die Leuchtschirmphotographie. In: Fortschritt Röntgenstrahlen 58, 1938, S. 588–593

Robert Janker. Leuchtschirmphotographie, Röntgenreihenuntersuchung. Die Photographie des Leuchtschirmbildes: eine Methode der Röntgenreihenuntersuchung. J. A. Barth, Leipzig 1938

A. Bouwers und M. P. Visser. Leuchtschirmphotographie. In: Heinz Vieten (Hrsg.). Physikalische Grundlagen und Technik Teil 1. Handbuch der Medizinischen Radiologie Bd. 1. Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg 1968, S. 319–350; https://doi.org/10.1007/978-3-642-95042-1_6

Strahlentherapie



Abb. 102
Strahlentherapie 1920–1950

Wilhelm Conrad Röntgen konnte keine Beweise einer biologischen Wirkung der X-Strahlen bei sich feststellen. Prinzipiell war man zu Anfangs der Ansicht, dass Röntgenstrahlen keine Veränderungen

im Gewebe verursachen würden. Erst ab 1900 setzte sich die allgemeine Erkenntnis durch, dass Röntgenstrahlen Schädigungen hervorrufen. Der Wiener Dermatologe Leopold Freund nutzte diese Erkenntnis

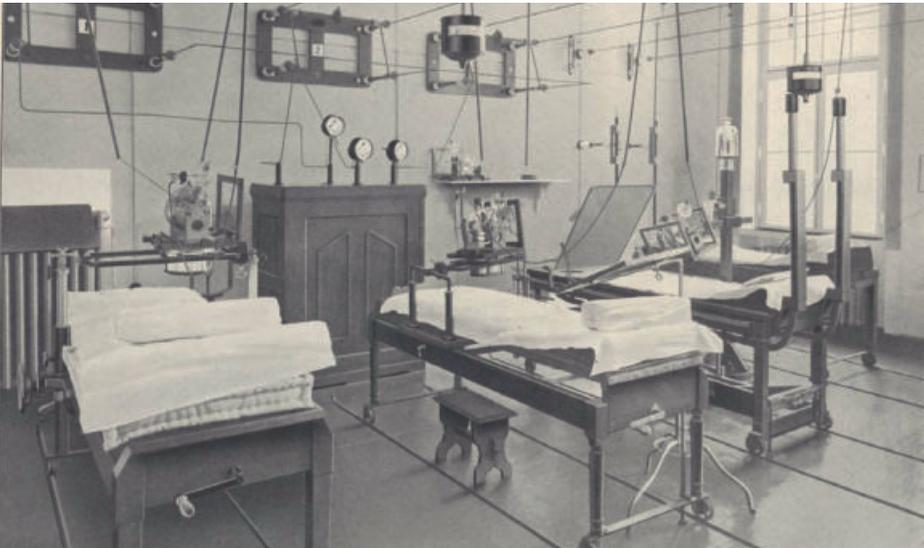


Abb. 103
Raum für Tiefentherapie mit vier Bestrahlungsplätzen