



x.news

III/08

AKTUELLES

RÜCKBLICK 2008

MUSEUMSPÄDAGOGIK IM DRM

UNSER HAUS

AUS DEN ARCHIVEN

HISTORISCHE MOMENTE

#1

x.news – Das Magazin für
Freunde und Förderer des DRM



Deutsches Röntgen **X** Museum

EDITORIAL



Prof. Dr. Ulrich Mödder

Liebe Leserinnen und Leser!

Liebe Mitglieder!

Vor Ihnen liegt nun druckfrisch die erste Ausgabe der „x.news“. Mit dieser Zeitung möchte das Museum und der Vorstand der Gesellschaft der Freunde und Förderer des Deutschen Röntgen-Museums Ihnen zweimal jährlich Neuigkeiten, Informationen, Anekdoten und Historisches aus dem Museum vorstellen. Wir hoffen, dass Ihnen die „x.news“ gefällt und sind für Anregungen und konstruktive Kritik immer sehr dankbar.

Viel Spaß beim Lesen!

Ihr

Prof. Dr. Ulrich Mödder
(1. Vorsitzender)

Dr. Uwe Busch
(Stv. Museumsleiter und verantwortlicher Redakteur)

INHALT

EDITORIAL / AKTUELL	02 - 03
AUS DEM VORSTAND / RÜCKBLICK 2008	04 - 05
MUSEUMSPÄDAGOGIK	06 - 07
UNSER HAUS.....	08 - 09
AUS DEN ARCHIVEN	10 - 12
HISTORISCHE MOMENTE	13 - 14
BIBLIOTHEK	15

NEUKONZEPTION DES MUSEUMS

Durch Beschluss des Rates vom 10. Mai 2007 wurde der Gesellschaft der Freunde und Förderer des Deutschen Röntgen-Museums in Remscheid-Lennep e.V. (Fördergesellschaft) der Auftrag erteilt, als Bauherrin die Umsetzung des zweiten Bauabschnitts des Projekts Neukonzeption des Deutschen Röntgen-Museums herbeizuführen. Der Abschluss eines entsprechenden Vertrages mit der Fördergesellschaft erfolgte am 28. April 2008. Die Finanzierung des 2. Bauabschnitts wird durch folgende Zuwendungen an die Fördergesellschaft sichergestellt:

580.000 €: NRW-Stiftung, Düsseldorf

270.000 €: Bundesbeauftragter für Kultur und Medien (BKM), Berlin

450.000 €: Siemens Healthcare, Erlangen

150.000 €: Regionale Kulturstiftung des Landschaftsverbandes Rheinland

Der Förderverein hat zur Projektsteuerung das Remscheider Ingenieurbüro Kremer und Scheib beauftragt. Das Ingenieurbüro wird die Interessen des Bauherrn im Projekt vertreten. Das Gebäudemanagement der Stadt Remscheid wird wie im ersten Bauabschnitt wieder die fachliche Betreuung übernehmen und die bautechnischen Angelegenheiten zwischen der Stadt Remscheid und der Fördergesellschaft koordinieren.

Zur Realisierung des letzten und abschließenden dritten Bauabschnitts wurden von Seiten des Vorstandes der Fördergesellschaft und der Stadt Remscheid Gespräche mit der Landesregierung NRW geführt. Im Ministerium für Bauen und Verkehr (MBV) und in der Staatskanzlei wurde eine weitere Förderung des Projekts in Aussicht gestellt. Die Gesamtkosten des 3. Bauabschnitts werden ca. 5.000.000 € betragen. Beim MBV wurde eine 80%ige Förderung bei einer Bausumme von 3.000.000 € diskutiert. Der Kulturstatssekretär sieht Möglichkeiten seines Hauses über eine Beteiligung beim musealen Innenausbau in Höhe von 1.000.000 €.

von links nach rechts:

Staatssekretär Dr. M. Stückrat, Schülerin aus Solingen, J. Bröscher - Projektleiter BeST, Dr. Uwe Busch - DRM, Prof. Dr. A. Kummert - Uni Wuppertal, Herr OStD G. Müller - Leiter Gesamtschule Solingen



AUSZEICHNUNG FÜR DRM DURCH INNOVATIONSMINISTER ANDREAS PINKWART

In Kooperation mit den Initiatoren des Bergischen Schul-Technikums Wuppertal-Solingen-Remscheid (BeST) wurde das DRM für sein Konzept eines „Medizintechnischen Bildungs-ortes“ für Schülerinnen und Schüler der Bergischen Region mit dem Preis zur Förderung regionaler Netzwerke ausgezeichnet. In einer feierlichen Eröffnungsveranstaltung unter Teilnahme des Ministers für Forschung, Technologie und Innovation, Professor A. Pinkwart, wurde BeST am 3. April 2008 offiziell eröffnet. Nach einem von Professor Christian Streffer geführten persönlichen Gespräch hat der Minister sein Interesse an einem Besuch des Museums bekundet. Das DRM ist mittlerweile ein wichtiger Standort von BeST. Im Sommersemester 2008 wurden bereits über 15 eigene Angebote entwickelt und auch durchgeführt. Hierzu zählt der Medizinphysiktag im Röntgen-Museum und ein Röntgenworkshop für Schüler der Klassen 9 und 10.

DIES UND DAS

Bei den Arbeiten zur Neustrukturierung des Museums wurden einige interessante Tondokumente gefunden. Hierbei handelt es sich um Interviews, die der damalige Museumsdirektor Ernst Streller mit der Haushälterin der Familie Röntgen, Frau Katharina Fuchs, genannt Kätchen, geführt hat. Teile der Interviews werden bald in dem neuen akustischen Museumsführer vorgestellt.

GEÄNDERTE ÖFFNUNGSZEITEN

Ab dem 3. Quartal 2008 werden im DRM neue Öffnungszeiten eingeführt. Die probeweise Änderung der Öffnungszeiten ermöglicht eine genauere Anpassung an die Besucherströme. Hierdurch wird zudem die Durchführung zusätzlicher Angebote wie Vortragsveranstaltungen im Kontext des „Dialogs mit Wissenschaft“ und spezieller Latenight-Events für junge Leute ermöglicht. Im Rahmen einer Probephase sollen Erfahrungen gesammelt, analysiert und ausgewertet werden.

Die neuen Öffnungszeiten:

Dienstag – Freitag: 10 – 17 Uhr

Donnerstag: 10 – 21 Uhr

Samstag und Sonntag: 11 – 18 Uhr

Das neue Foyer im Deutschen Röntgen-Museum, mit Unterstützung von ROLF BENZ Möbel und Stilwerk Düsseldorf



NEUES ANGEBOT FÜR UNTERNEHMEN

Was mit einem Abend der Rucker Immobilien AG für deren Mitarbeiter begann, kann sich zu einer weiteren Erfolgsgeschichte des Röntgen-Museums entwickeln: Das neue Ambiente mitten im historischen Stadtkern Lenneps wird jetzt Unternehmen als vielfältiger Schauplatz zur Verfügung gestellt. „Wir wollen spezielle Angebote für bergische Unternehmen machen, Zusammenkünfte an einem ungewöhnlichen Ort stattfinden zu lassen“, sagt Dr. Uwe Busch, stellvertretender Museumsdirektor und Projektleiter für Umbau und Erweiterung des Deutschen Röntgen-Museums. Das könnten beispielsweise Tagungen, Kundengespräche oder der Einladungen sein – in der engeren Zusammenarbeit mit der Klosterkirche sieht Dr. Busch sogar einen wichtigen Marketing-Effekt für Remscheid und den Stadtteil. Weitere Besucher und auch Mitglieder der Fördergesellschaft zu gewinnen sind selbstverständlich ebenfalls Ziele dieses Angebotes. Eine Museumsführung zählt daher stets zum Programm. Infos zum neuen Angebot: 02191-163384.



RÜCKBLICK

IN EIGENER SACHE

Liebe Mitglieder unserer Fördergesellschaft!

Was sagt eine einzelne Biographie über den Weg zu epochenmachenden Entdeckungen aus? Welche Rolle spielt „neues Denken“ für die großen Innovationen der Forschung? Welche Bedeutung hat die Technik für unser Leben und unsere Gesundheit? Welche besondere Rolle kommt dabei uns als Radiologen, Onkologen, Medizinphysikern und MTARs zu? Die Fragen, die sich an der Person Wilhelm Conrad Röntgen festmachen ließen, sind zahlreich. Vor allem aber sind sie hochaktuell. Darum wünschen wir uns ein Röntgen-Museum, das den Blick nach vorne richtet und seine Relevanz für unsere Zeit unter Beweis stellt. 2012 wird es dann soweit sein, dann wartet das Deutsche Röntgen-Museum mit neuem Konzept in neuen Räumlichkeiten auf. Wir freuen uns darauf, weil wir sicher sind, ein naturwissenschaftlich-technisches Museum von internationalem Rang vorzustellen. Dazu suchen wir neben Partnern in der Wirtschaft und Wissenschaft den engen Schulterschluss mit allen Mitgliedern der Deutschen Röntgengesellschaft (DRG). Wir möchten deshalb jeden einzelnen von Ihnen bitten, unser Vorhaben zu unterstützen. Dies können Sie durch eine steuerlich geltend zu machende einmalige Spende oder über eine weitergehende Partnerschaft ermöglichen. Vielleicht könnten Sie auch bei Ihren Freunden und Kollegen Werbung für unser Museum und die Aktivitäten der Fördergesellschaft machen. Jedes neue Mitglied ist uns herzlich willkommen. Nehmen Sie bitte aktiv Teil an der Neugestaltung „unseres“ Röntgen-Museums!

Prof. Dr. Ulrich Mödder, Düsseldorf

Prof. Dr. Dr. h.c. Christian Streffer, Essen

Vorstand der Gesellschaft der Freunde und Förderer des Deutschen Röntgen-Museums in Remscheid-Lennep e.V.



Der 89. Röntgenkongress in Berlin

89. DEUTSCHER RÖNTGENKONGRESS VON DRG UND ÖRG – BERLIN, 30. APRIL - 3. MAI 2008

Traditionell hat die DRG dem Deutschen Röntgen-Museum wieder einen kostenlosen Messestand in der Industrieausstellung zur Verfügung gestellt. Unser Dank hierzu geht an die beiden Kongresspräsidenten Dierk Vorwerk und Richard Fotter, den Vorstand der DRG und last but not least an den Geschäftsführer der DRG Herrn Bernhard Lewerich. Insgesamt kamen über 7.000 Teilnehmer nach Berlin, um die neuesten Entwicklungen medizinischer Bildgebung zu diskutieren. Zahlreiche Kongressteilnehmer ließen sich auch am Stand des Museums über die neue Entwicklung informieren. Die hierzu in Eile angefertigten neuen Flyer waren schnell vergriffen. Eine Neuauflage ist gerade in Planung. Auf der Abschlussveranstaltung skizzierte der neue Kongresspräsident Professor Dr. Claus D. Claussen aus Tübingen das Programm des kommenden Röntgenkongresses. Im Mittelpunkt des 90. Deutschen Röntgenkongresses wird die Onkologie stehen. Dieses Thema wollen die Radiologen gemeinsam mit der Deutschen Krebsgesellschaft bearbeiten. Wir freuen uns schon jetzt darauf, mit Ihnen und den hoffentlich zahlreichen neuen Mitgliedern unserer Fördergesellschaft wieder zu sprechen.

MITGLIEDERVERSAMMLUNG

Die letzte Mitgliederversammlung fand am 19. April 2008 im Röntgengymnasium statt. Aus persönlichen Gründen hat der Schatzmeister Max-Peter Schmitz, Vorstand der Sparkasse Remscheid, sein Amt niedergelegt. Zur Wahl stellte sich Andreas Otto, Vorstandsmitglied der Volksbank Remscheid Solingen. Der gesamte Vorstand wurde in toto einstimmig mit Enthaltung der Vorstandsmitglieder gewählt. Wir wünschen dem Vorstand viel Erfolg bei der anstehenden schwierigen Aufgabe der Initiierung des abschließenden dritten Bauabschnitts.

Zur Zeit sind Anträge beim Rheinischen Sparkassen und Giroverband in Köln und beim Landschaftsverband Rheinland gestellt. Verwendet werden sollen Mittel zur Erstellung einer „Zeitreisemaschine“ in die Labore der Röntgenphysiker und ein spezielles Audioguide-System. Wir hoffen auf die Bewilligung im 3. QT 2008.

Auf Anregung der Mitgliederversammlung entwickelt der Vorstand aktuell gemeinsam mit der Leitung des Museums Konzepte zur Gewinnung weiterer Mitglieder.

Preisverleihung 2008:
OB Beate Wilding,
Herr Prof. Dr. Mödler
und der Preisträger
Herr Prof. Dr. Willi Kalender



Preisträger 2008:
Prof. Dr. Willi Kalender

PLAKETTENVERLEIHUNG 2008

Die Röntgenplakette des Jahre 2008 erhielt der Erlanger Medizinphysiker Professor Dr. Willi Kalender.

Willi A. Kalender, geboren 1949 in Thorr (Bergheim), studierte Mathematik und Physik in Bonn und Medizinische Physik an der Universität von Wisconsin (USA), wo er 1979 auch promovierte. 1988 folgte die Habilitation an der Universität Tübingen. Von 1976 bis 1995 war Willi A. Kalender auf dem Gebiet der Forschung und Entwicklung bei der Siemens AG in Erlangen tätig, zunächst im Grundlagenlabor, später im Unternehmensbereich Medizintechnik, wo er ab 1988 die Abteilung Medizinische Physik leitete. Seit 1991 lehrte Kalender außerdem als Associate Professor an der Universität von Wisconsin sowie 1993 bis 1995 als Privatdozent an der TU München. Seit 1995 leitet er den damals neu eingerichteten Lehrstuhl für Medizinische Physik an der Universität Erlangen-Nürnberg. Professor Kalender ist Mitglied zahlreicher nationaler und internationaler Vereinigungen, Gremien und Komitees und wurde als Wissenschaftler mit hohen internationalen Auszeichnungen geehrt.

Als ersten Nicht-Amerikaner wählten ihn die Mitglieder in das „Board of Directors“ der Amerikanischen Gesellschaft für Medizinische Physik. Der Erlanger Forscher hält 15 Patente und hat über 700 wissenschaftliche Veröffentlichungen publiziert. Im Mittelpunkt seines Engagement stehen die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Medizin, Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie der Technologietransfer zwischen der Wissenschaft und der Wirtschaft.

Aus seinem Lehrstuhl für Medizinische Physik sind fünf erfolgreiche Medizintechnik-Unternehmen in der Metropolregion Nürnberg hervorgegangen.

Bitte vormerken:

Die nächste Plakettenverleihung findet am Samstag, dem 9. Mai 2009, statt.

Begeisterte Schüler beim Medizinphysiktag im Röntgengymnasium



MUSEUMSPÄDAGOGIK IM DRM

Zur Durchführung von Museumsführungen wurde ein neues zielgruppenorientiertes Angebot entwickelt. Dies soll in den kommenden Monaten erprobt und evaluiert werden.

Gruppenführungen in deutscher und englischer Sprache werden auf Anfrage und Anmeldung durchgeführt. Die Teilnehmerzahl pro Gruppe soll dabei 15 Personen nicht überschreiten. Zusätzlich streben wir die Durchführung von öffentlichen Führungen zu festen Terminen an. Übersichts-, Intensiv-, Themen- und Zielgruppenführungen zur Dauerausstellung können vereinbart werden. Die Preisgestaltung samt Überlegungen zur Erhebung von Eintrittsgeldern ist aktuell in der Diskussion.

SCHULE UND MUSEUM

Das Deutsche Röntgen-Museum versteht sich als ein Laboratorium des Lernens, das die traditionellen schulischen Bildungseinrichtungen in ihrer Arbeit gezielt unterstützt und ergänzt, und es als eine zentrale Aufgabe ansieht, die lebensbegleitenden Weiterbildungsprozesse im Bereich der naturwissenschaftlichen Bildung, Kenntnisse und Erkenntnisse zu fördern und zu intensivieren. Als Bildungseinrichtung sehen wir in der Vermittlung der Faszination von Wissenschaft, Forschung und Entdeckung an Schülerinnen und Schülern aller Altersstufen und Schultypen eine besondere Aufgabe. Das pädagogische Programm umfasst eine Vielzahl unterschiedlicher Angebote, von interaktiven Führungen durch die Dauer- und Sonderausstellungen bis zu experi-

mentellen mehrstündigen Workshops.

RÖNTGENWORKSHOP

Der erste Röntgenworkshop für Schüler der Stufen 9 und 10 fand in der Zeit von Februar bis Juni 2008 im Röntgen-Museum statt. Im Vordergrund stand die Auseinandersetzung mit den dreidimensionalen Sackzeugen des Museums, ihrer Geschichte und den davon ausgehenden Wechselwirkungen mit dem persönlichen Erfahrungsschatz der Schülerinnen und Schüler. Angeleitet durch die Museumsmitarbeiter lernen die Schülerinnen und Schüler selbständig die musealen Themen zu erarbeiten und diese dann in einem kleinen Vortrag den anderen Kursteilnehmern, auch mit Hilfe moderner Medien zu präsentieren.

ERSTER MEDIZINPHYSIKTAG IM RÖNTGENGYMNASIUM

In Kooperation zwischen dem Deutschen Röntgen-Museum und dem Röntgengymnasium realisierten wir am 15. Mai 2008 im Röntgengymnasium den ersten Medizinphysiktag für Schulen. In einführenden Vorträgen wurden in der Aula des Röntgengymnasiums Einblicke in die Aufgaben und Tätigkeiten in der modernen medizinischen Bildgebung und Strahlentherapie ermittelt. Hierzu konnten der Tübinger Medizinphysiker und Beauftragte für Öffentlichkeitsarbeit der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Physik, Dr. Markus Buchgeister, und der Chefarzt der Abteilung für Radiologie

In der Röhre: CT-Simulation mit einem freiwilligen „Patienten“



Erlebbar Medizingeschichte
im Röntgen-Museum



am Sana-Klinikum Remscheid GmbH, Herr Dr. G. Meindl, gewonnen werden. Im Anschluss an die Vorträge wurden die Arbeiten zu den Themen in kleinen Workshops fortgesetzt. Zentrales Experimentiergerät war ein Simulator, mit dem Untersuchungen der Computertomographie und Magnetresonanztomographie nachgestellt und ausgewertet werden konnten. Bei einer gespielten Untersuchung wurde ein „Patient“ auf einer fahrbaren Liege in die Röhre des Geräts geschoben. Lautsprecher im Simulator gaben die Geräusche des je weilig simulierten Gerätes wieder, so dass ein realer Eindruck für den „Patienten“ von der Untersuchung entstand. Die Zuschauer sahen echte Schnittbilder auf dem Monitor bzw. Beamerbild. Herr Buschgeister präsentierte zur Verblüffung der Schüler dann sogar noch eine funktionelle Kernspinuntersuchung zur Hirnaktivität von Handbewegungen. Mittels kleiner Experimente, Videoclips und Demonstrationsobjekten wurde die Physik hinter der Untersuchungsmethode erläutert.

SCHÜLERUNIVERSITÄT

Der Wuppertaler Medizinphysiker Prof. Dr. Uwe Pietrzyk berichtete in seinem Vortrag über die spannende Arbeit mit Positron-Emissions-Tomographen. 15 Schülerinnen der gymnasialen Oberstufe waren begeistert. Darunter auch einige, die genaues von Prof. Pietrzyk zum angestrebten Physikstudium wissen wollten.

Geplante Aktivitäten im 2. Halbjahr 2008: Experimenteller Röntgenworkshop zur Strahlen-

messung, Strahlenbiologie und Strahlenschutz. Dieser Kurs soll nach Fertigstellung des neuen Besucherlabors zu einem ständigen Angebot des Museums entwickelt werden.

Gemeinsam mit dem Schauspieler und Kabarettisten Jens Neutag führte das Museum in der ersten Herbstferienwoche einen Workshop „Schüler führen Schüler“ durch. Auch dieser Workshop erwies sich als ein voller Erfolg. Ein ausführlicher Beitrag dazu erscheint in unserer nächsten Ausgabe.

VORTRÄGE.

Als besonderes Highlight steht im kommenden Jahr ein Vortrag von Professor Metin Tolan von der Universität Dortmund zum Thema „Die Physik von Star Trek“ im Programm. Die Veranstaltung wird gemeinsam mit dem Röntgengymnasium geplant und durchgeführt. Der genaue Termin wird rechtzeitig bekannt gegeben.

Wir würden uns sehr freuen, wenn Mitglieder der Fördergesellschaft Spaß und Interesse hätten, im Museum für interessierte Laien bzw. Schülerinnen und Schüler von ihrer aktuellen Arbeit zu berichten.

Bitte setzen Sie sich zwecks Absprache mit Dr. Uwe Busch (Tel 02191-163406 oder buschu@str.de) in Verbindung.



Schule und Museum: Physik vor
Ort mal ganz anders erleben.

DAS MUSEUM



Einweihung des Röntgen-Museums durch Paul Krause, 1932

Grundsteinlegung für den zweiten Erweiterungsbau, 1955



Die Ausstellung in Haus 2, 1937

Der damalige Museumsdirektor Ernst Streller erläutert die neuen Pläne, 1954



DAS RÖNTGEN-MUSEUM IM WANDEL DER ZEIT

Erste Ideen zur Einrichtung eines Röntgen-Museums wurden von der Deutschen Röntgengesellschaft (DRG) bereits kurz nach deren Gründung im Jahr 1905 diskutiert. Ihr damaliger Präsident Heinrich Alberts-Schönberg, 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. Leider konnte jedoch aufgrund ökonomischer Krisen kein geeignetes Gebäude bezogen werden. Parallel zu diesen Bemühungen beschloss das Präsidium der Rheinisch-Westfälischen Röntgengesellschaft im Jahr 1929 unter Vorsitz von Professor Dr. Paul Krause, Direktor der Medizinischen Universitätsklinik in Münster, Spenden für ein Denkmal zu Ehren Röntgens in Lennep zu sammeln. Am 29. November 1930 wurde das von Arno Breker geschaffene Kunstwerk „Der Genius des Lichts“ feierlich in Lennep enthüllt.

Blick vom Denkmal zum Museum, 1932



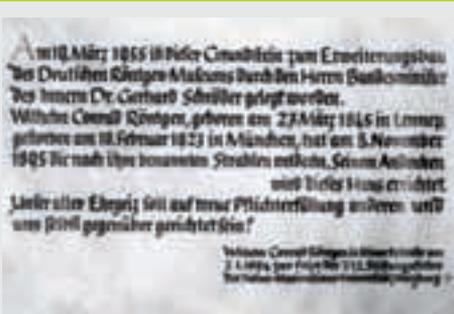
aufgegriffen. Da zu dieser Zeit das Geburtshaus Röntgens nicht zu erwerben war, entschloss man sich in der Stadtverordnetenversammlung, das vis-à-vis des Denkmals befindliche Bergische Patrizierhaus anzukaufen. Bereits am 18. Juni 1932 konnte hier das Röntgen-Museum eröffnet werden.

Trotz schlechter wirtschaftlicher Lage wurde das Museum bereits 1937 zum ersten Mal erheblich erweitert. Über einen kleinen Gartenpfad führte der Weg vom Patrizierhaus zur neuen Ausstellung in Haus 2.

Nachdem die DRG durch die Zerstörung zahlreicher Exponate im 2. Weltkrieg ihre Pläne zur Errichtung eines Röntgen-Museums an einem Standort in München oder Berlin nicht weiter verfolgte, ging die Entwicklung in Lennep kontinuierlich voran. Die 1951 gegründete Gesellschaft der Freunde und Förderer des Deutschen Röntgen-Museums trug durch ihr Engagement und zahlreiche Spenden dazu bei, dass die Sammlung stetig wuchs. Da nur noch ein Teil der Bestände präsentiert werden konnte, begann man mit den Planungen zu einem weiteren Ausbau. In enger Kooperation mit der Industrie wurden Pläne ent-

Während der internationalen Feierstunde unterbreitete Professor Krause den Vorschlag, im Geburtshaus Röntgens ein Museum einzurichten. Diese Idee wurde sofort vom Oberbürgermeister der Stadt Remscheid, Walter Hartmann,

DAS MUSEUM



Baustelle, 2006



Text der Urkunde, 1955

Blick in die neue Ausstellung, 1959



Wiedereröffnung durch Bauminister Wittke, 2007:
OB Wilding, Kulturdezernent Henkelmann,
Prof. Mödler, Prof. Streffer, Bauminister Wittke

wickelt. Nach der Fertigstellung der Mittelstraße erfolgte 1955 die Grundsteinlegung durch den damaligen Bundesinnenminister Dr. Gerhard Schröder und den Vorsitzenden der Gesellschaft der Freunde und Förderer des Deutschen Röntgen-Museums, Dr. Richard Seifert.

Unter großer internationaler Beteiligung wurde der Erweiterungsbau 1959 anlässlich des 9. Internationalen Kongresses für Radiologie (ICR) eingeweiht.

Im Jahr 1964 konnte von der Stadt Remscheid das Geburtshaus Röntgens erworben werden. Nach Restaurierung und Umbau beherbergt es heute die Bibliothek des Museums mit ca. 15.000 Bänden und 120 unterschiedlichen Fachzeitschriften aus der ganzen Welt.

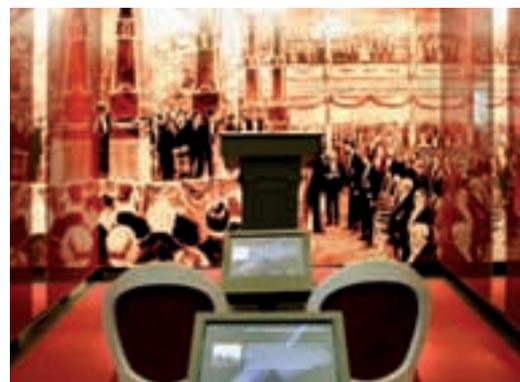
Wiederum durch Unterstützung der Industrie konnte im „Röntgenjahr“ 1995 ein neuer Eingangsbereich mit einem Museumscafé und einem Museumsshop eingerichtet werden.

Aufgrund genereller neuer Ausrichtungen von öffentlichen Museen auf den Aspekt der Vermittlungsarbeit wurde auf Initiative der Gesellschaft der Freunde und Förderer Ende 2000 eine Revision aller Angebote und Leistungen des

Röntgen-Museums initiiert. Mit Unterstützung des Landschaftsverbandes Rheinland wurde ein „Masterplan“ zur kompletten Restrukturierung entwickelt. Die Umsetzung eines ersten Bauabschnitts gelang im Kontext der Förderung durch die „Regionale 2006“ des Städtebauministeriums NRW und der Alfred Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung.

Durch unermüdlichen Einsatz des Vorstandes der Gesellschaft der Freunde und Förderer konnten mit der NRW-Stiftung, dem BKM, dem Landschaftsverband Rheinland und Siemens Healthcare weitere Partner für die Durchführung des zweiten Bauabschnitts gewonnen werden. Ein Abschluss ist für das 3. Quartal 2009 vorgesehen.

Ein abschließender dritter Bauabschnitt wird derzeit mit der Stadt Remscheid, der Bergischen Entwicklungsagentur und dem Land NRW verhandelt. Zur Co-Finanzierung sind auch hier wieder zahlreiche Spender, Partner und Förderer aufgefordert, sich an diesem einmaligen Projekt zu beteiligen. Wir hoffen hier Ihr persönliches Interesse angesprochen zu haben und freuen uns auf jede Rückmeldung.



Die neue Ausstellung, 2007

AUS DEN ARCHIVEN

Röntgens Bussole von 1915



DAS BESONDERE EXPONAT : GAUGAINSCHE TANGENTENBUSSOLE AUS DEM BESITZ RÖNTGENS CA. 1895

Röntgen gilt als ein „Meister des Experiments“ (Glasser 1995), obwohl er die Notwendigkeit theoretischer, mathematischer Vorbereitung und Absicherung durchaus anerkannte und auch unterstrich. Das Experiment war für ihn „der mächtigste und zuverlässigste Hebel, durch den wir der Natur ihre Geheimnisse ablauschen können und das dasselbe die höchste Instanz bilden muss für die Entscheidung der Frage, ob eine Hypothese beizubehalten oder zu verwerfen sei.“ (Röntgen 1893). Ausdruck fand diese tiefste Überzeugung auch in seiner Antwort auf die Frage eines Journalisten, was er denn bei der Beobachtung des X-Strahlen-Effektes gedacht hatte: „Ich dachte nicht, sondern ich untersuchte.“ (Glasser 1994).

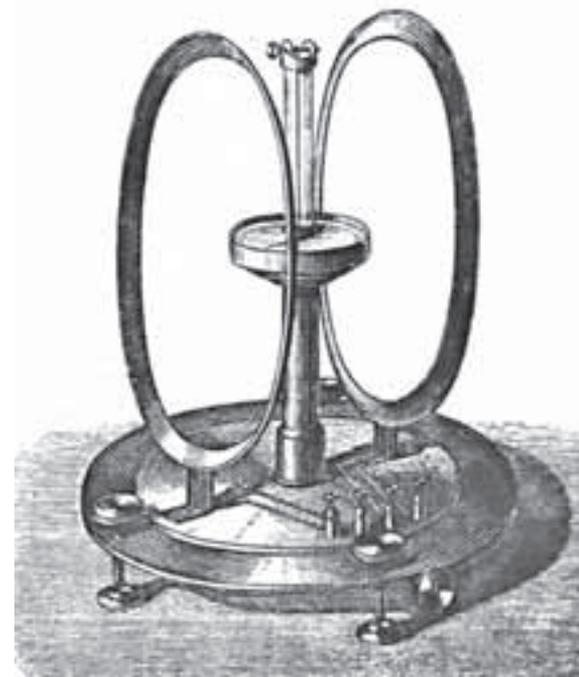
Zur präzisen Messung von Strömen benutzte Röntgen eine Tangentenbussole. Diese besteht aus einem kreisförmig gebogenen Kupferstreifen, dessen geradlinig nach abwärts gebogene Enden unten mit Klemmschrauben zur Aufnahme der von den Polen der galvanischen Batterie kommenden Drähte versehen sind. Im Mittelpunkt des kupfernen Ringes sitzt auf einer Spitze inmitten eines in Grade geteilten Kreises eine Magnetnadel; der Ring kann in einem Fußgestell so gedreht werden, dass seine Ebene mit der Magnetnadel in ihrer Ruhelage (d. h. mit dem magnetischen Meridian) zusammenfällt. Sobald nun ein galvanischer Strom durch den Kupferring geht, wird die Nadel aus ihrer Ruhelage so weit abgelenkt, bis das Drehungsbestreben der erdmagnetischen Kraft, welche die Nadel in die Ebene des Ringes zurückführen will, demjenigen des galvanischen Stroms, welcher sie senkrecht zu dieser Ebene zu stellen strebt, das Gleichgewicht hält. Da die Wirkung des Erdmagnetismus auf ein und dieselbe Magnetnadel als unveränderlich angesehen

werden kann, so lässt sich aus den Ablenkungen, welche verschiedene Ströme hervorbringen, auf die Stärke dieser Ströme schließen, und zwar ergibt sich aus obiger Gleichgewichtsbedingung, dass die Stromstärken sich verhalten wie die „trigonometrischen Tangenten“ der Ablenkungswinkel. Eine Tangentenbussole zeigt, an welcher Stelle eines Schließungskreises man sie auch einschalten mag, immer die gleiche Ablenkung und gibt dadurch kund, dass die Stromstärke in einer geschlossenen Leitung überall gleich groß ist.

Quelle: Meyers Konversationslexikon, 4. Auflage, Leipzig, 1888-1889



To be or not to be... Röntgen, 1905
in seinem Würzburger Labor



AUS DEN ARCHIVEN



Don Quijote und Sancho Panza:
Röntgen schätzte Cervantes Figuren
und deren Abenteuer

NEUES UND UNBEKANNTES AUS DEM LEBEN VON PROFESSOR RÖNTGEN



Bismarcks Erinnerungen,
Berichte und Anekdoten

Aus Röntgens Einstellungen möchte man vielleicht schließen, dass er bei aller Aufgeschlossenheit für naturwissenschaftliche und politische Fragen doch alle Beziehungen zu den „Geisteswissenschaften“ und zu schöngeistigen Dingen ablehnte. Das war aber durchaus nicht der Fall: er las im Gegenteil sehr viel; allerdings beschränkte sich seine Auswahl auf bestimmte Gebiete, wie das ja häufig bei gebildeten Naturwissenschaftlern der Fall ist. Vor allem interessierten ihn Reisebeschreibungen, Biographien und Briefwechsel, etwa Bunsens Leben; Werner Siemens Lebenserinnerungen; Hanslick, Aus meinem Leben; Clara Schumann, Leben und Briefe; Das Leben von Jane Addams (Hüll House); Die Briefe von Gottfried Keller; Die Erinnerungen eines alten Mannes von Kügelgen; Bismarckbiographien und Briefe usw. Im Jahr 1922 las er „die Autobiographien von Thomas Platter, die seines Sohnes Felix Platter und die von Agrippa D'Aubigne“, „alle drei höchst interessante Persönlichkeiten, prächtige Charaktere, deren Beschreibung der damaligen Zeit Verhältnisse sehr lesenswert sind.“ (Röntgen an Frau Boveri, München, 10. XI. 1922.) Eines seiner Lieblingsbücher waren die populären Vorträge von Helmholtz, von denen er uns manchmal einen vorlas. Sonst wählte er zum Vorlesen an den Abenden in Weilheim und München eher Novellen; Sehr beliebt waren bei ihm und seiner Frau die Novellen von Jeremias Gotthelf (Elsie die Magd; Wie Jokkeli ein Frau fand usw.), die ihn beim Vorlesen bisweilen zu Tränen rührten. Auch TH. Storm und Gottfried Keller gehörten zu den gern vorgelesenen Autoren. Von den modernen deutschen Schriftstellern kannte er verhältnismäßig wenig und lehnte sie im Großen und Ganzen ab. Hier ist ein Bericht über seine Lektüre: „Sie fragen, was ich lese? Allerhand. Von Cohen lieh ich mir: Stendal, La Chartreuse de Parme; von dem berühmten Autor mit das beste Buch, für mich eine Mischung von Beschreibungen in der Art von Indianergeschichten und von unmoralischem zynischen Hofklatsch ohne Interesse. Weiter: Kiellands ‚Giff‘, für mich exekrabel; dann ‚Veränderte Zeiten‘ von v. Wartensleben, ein gut geschriebenes interessantes Buch, des viel, besonders in Japan und China her umgereisten Autors. Und jetzt habe ich ‚Shakespeares Leben und Wirken‘ von Wolf, das ich durchblättere, ohne viel Wissenswertes zu finden. Es ist eben so ein Produkt, wie es die Literaturhistoriker schreiben: schwulstig und voller Hypothesen und Behauptungen. Am meisten erfreut mich das Wiederlesen von Don Quichote, von dem ich eine sehr gute Ausgabe habe. Ich habe die beiden Leute, den Don und den Sancho, wieder einmal sehr lieb gewonnen und mich über ihre Klugheit und ihre Charaktereigenschaften sehr gefreut. Das sind doch andere Bücher als die anderen genannten. Über Spittellers ‚Olympischen Frühling‘, den mir Margret lieh und den ich ablehnte, las ich in dem neuesten Nobelheft ein Urteil (S. bekam den Literaturpreis), das auch M. interessieren würde ...“ (RÖNTGEN an Frau Boveri, Weilheim, 14. VII. 1922.)

Quelle Glasser, O. : Wilhelm Conrad Röntgen, Springer 1994

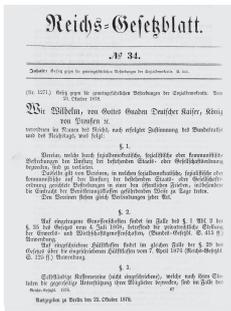
AUS DEN ARCHIVEN



Reichstagsgebäude



Rudolf von Bennigsen,
Oberpräsident der Provinz
Hannover, Bronzegussmedaille



Die Sozialistengesetze –
Reichsgesetzblatt von 1878

DER FREUNDKREIS DER FAMILIE RÖNTGEN

Einmal jährlich pflegte die Familie Röntgen ihren Urlaub im Weißen Kreuz in Potresina in der Schweiz zu verbringen. Zu den guten Freunden gehörte auch der deutsche liberale Politiker Rudolf von Bennigsen (* 10. Juli 1824 in Lüneburg, † 7. August 1902), der gemeinsam mit Röntgen, von Haller, von Hippel und Lüders 1888 ein eigenes Spielschränken für die so selbst bezeichnete „Whistgesellschaft“ erwarb.

Rudolf von Bennigsen wurde als Sohn des Kapitäns (später Generalmajor) im Infanterie-Regiment Karl von Bennigsen geboren. Der Vater hatte 1813 als Leutnant an der Schlacht an der Gohrde teilgenommen. Er stammte aus einem niedersächsischen Adelsgeschlecht, das nach seinem Gut Bennigsen bei Springe benannt wurde. Rudolf von Bennigsen studierte an der Georg-August-Universität, Göttingen und in Heidelberg. Er war Mitglied des Corps Hannovera Göttingen und des Corps Vandalia Heidelberg. Im Jahre 1859 war er Mitgründer und Vorsitzender des Deutschen Nationalvereins, Vorsitzender der Nationalliberalen Partei, Mitglied des Preussischen Abgeordnetenhaus (1867–1883) und von 1873–79 dessen Präsident. Mitglied des Norddeutschen und Deutschen Reichstages (1867–1873), Präsident des Reichstages (1873–79), Mitglied des Preussischen Staatsrates (1883–97) sowie Oberpräsident der Provinz Hannover (1888–97).

Bennigsen arbeitete insbesondere im ersten Jahrzehnt nach der Reichsgründung sehr erfolgreich mit Bismarck zusammen, der den Hannoveraner wegen seines Pragmatismus schätzte. Bennigsen fehlte die unmittelbare Erfahrung des preussischen Verfassungskonfliktes, weswegen er Bismarck gegenüber weitaus positiver eingestellt war als seine altpreussischen Parteifreunde. Diese unterschiedlichen historischen Vorprägungen der führenden Köpfe der Nationalliberalen Partei trugen schließlich auch maßgeblich mit zu deren Spaltung bei.

Otto von Bismarck



HISTORISCHE MOMENTE



Iontometer nach Christen, 1924

Silvio Gesell, 1862–1930,
Finanztheoretiker,
Sozialreformer und Begründer
der Freiwirtschaftslehre.

Theophil Christen

THEOPHIL CHRISTEN

Theophil Christen wurde am 14.1.1873 in Basel geboren. Er gilt als einer der bedeutendsten Pioniere auf dem Gebiet der physikalischen Medizin, insbesondere durch seine theoretischen Arbeiten zur Strahlenmessung und Dosimetrie. Christen studierte in Paris, London und Leipzig Mathematik, Physik, Chemie und Meteorologie und promovierte zum Dr. phil. mit einer mathematischen Arbeit. Von 1897 bis 1898 arbeitete er am Meteorologischen Observatorium in Paris. Anschließend kehrte er in die Schweiz zurück und wurde Assistent bei Professor Wilhelm Fiedler am Polytechnikum in Zürich. Er nahm sein Medizinstudium auf und absolvierte 1903 sein medizinisches Staatsexamen. Nach Übernahme einer Landarztpraxis bei Thun promovierte er im Jahr 1905 zum Dr. med. Es folgte die Spezialisierung im Fach Chirurgie. Er wurde als Privatdozent an die Universität Bern berufen und widmete sich speziell dynamischen Pulsuntersuchungen und der Frakturenlehre. Ab 1910 galt seine besondere Aufmerksamkeit den Röntgenstrahlen. Dabei stand insbesondere die theoretische Behandlung der Dosierung von Röntgenstrahlen im Vordergrund. Er begründete die Halbwertschichtmethode und entwickelte den absoluten Härtemesser zur quantitativen Bestimmung der Halbwertschicht. 1913 publizierte er eine erste umfassende Monographie über die quantitative Messung und Dosierung der Röntgenstrahlen, wo er als Erster genaue Definitionen aufstellte. Er schuf prägnante und präzise Begriffe und brachte so Ordnung in das Chaos der bis dato vorherrschenden termi-

nologischen Begriffsvielfalt. Er erläuterte die Entstehung der Röntgenstrahlen klar und anschaulich und widerlegte die weit verbreitete Meinung, man könne die Strahlung homogenisieren, wenn man zum Betrieb Gleichspannung anwende, weil unabhängig mit welcher Spannung die Röntgenröhre betrieben wird, immer ein kontinuierliches Strahlungsgemisch entsteht.

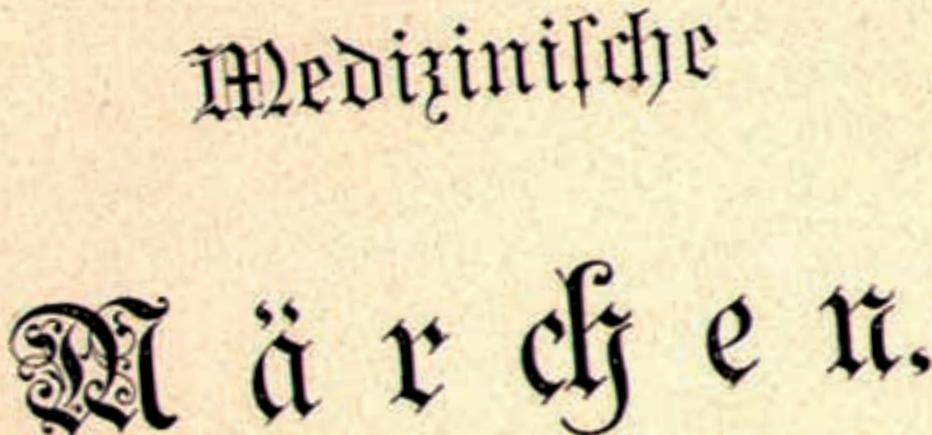
Christen bemühte sich um eine internationale einheitliche Definition der Strahlenbegriffe. Er gehörte mit Heinrich Alberts-Schönberg, Hamburg, Jean Bergonié (1857–1925), Bordeaux und William Butcher (1846–1919), London zu den Initiatoren der Gründung einer internationalen Kommission für Strahlenmessung. Es sollte jedoch noch bis zum Jahr 1925 dauern, bis die International Commission on Radiation Units and Measurements (ICRU) anlässlich des Internationalen Kongresses für Radiologie dann letztendlich ohne ihn gegründet wurde.

Im Jahr 1915 gab Christen seine Universitätslaufbahn in Bern auf und nahm die Position des Leiters der eigens für ihn gegründeten „Strahlenforschungsstelle“ bei RGS in München an. Hier entwickelte er mit dem Integral-Iontometer ein neues Verfahren zur härtegradunabhängigen Dosismessung. Er führte die direkte Dosimetrie ein und entwickelte aus der von Hermann Wintz (1887–1947) vorgeschlagenen Idee der prozentualen Tiefendosis ein praktisches Maß für die Durchdringungsfähigkeit schwerer Strahlen. 1918 stellt er im Sonderausschuss für Röntgenstrahlenmessung der Deutschen Röntengesell-

schaft den Antrag, dieses praktische Maß für die Durchdringungsfähigkeit schwerer Strahlung verbindlich einzuführen.

Die in Kriegeszeiten getroffene Entscheidung nach München zu übersiedeln, könnte auch politisch motiviert gewesen sein. Christen war Anhänger der sozialdemokratischen Partei und war ein Vertreter ihrer extremsten Theorien, die u. a. durch Silvio Gesell (1862–1930) getragen wurden. Er beteiligte sich an der Münchner Räteregierung und hoffte auf die praktische Durchführung einer national-ökonomischen Währungsreform. 1919 kehrte Christen in die Schweiz zurück und richtete in Lausanne ein großes Institut für physikalische Therapie ein. Die politische Niederlage als sozialdemokratischer Kandidat bei den schweizerischen Wahlen zum Nationalrat bewog ihn zur Aufgabe seiner politischen Aktivitäten. Theophil Christen beging am 6. Mai 1920 mit 47 Jahren in Genf Selbstmord.

HISTORISCHE MOMENTE



MEILENSTEINE DER RADIOLOGIE

Der erste und bedeutendste Meilenstein in der Geschichte der Radiologie ist gleichzeitig einer der wichtigsten der Medizingeschichte überhaupt: die Entdeckung der Röntgenstrahlen durch Wilhelm Conrad Röntgen (1845 – 1923) am 8. November 1895. Welch herausragende Bedeutung dieser Entdeckung beigezessen wurde, lässt sich nicht nur an der begeisterten Aufnahme der „neuen Art von Strahlen“ durch alle ärztlichen Fachdisziplinen er messen. Auch die in der Folgezeit rasant entwickelten und medizinischen Weiterentwicklungen in der Radiologie sind Zeichen dafür. Ein Blick zurück in die vor dieser epochalen Entdeckung liegenden Jahre und Jahrzehnte verdeutlicht den sehnlichen Wunsch der Ärzte nach einem nichtinvasiven Blick in den lebenden menschlichen Körper. Schon Jahrzehnte zuvor, 1826, hoffte man diesem Traum näher gekommen zu sein: Ein englischer Chemiker hatte ein Mittel – vermutlich eine Säure – gefunden, mit dem es möglich war, Eierschalen durchsichtig zu machen und die embryonale Entwicklung im Ei visuell zu verfolgen. Die Hoffnung, diese Technik auf den menschlichen Körper übertragen zu können und innere Krankheiten sichtbar zu machen, konnte sich natürlich nicht erfüllen.

1892, drei Jahre vor der Entdeckung Röntgens, schrieb der schwäbische Arzt Ludwig Hopf alias Philander (1838 – 1924) ein Märchen, das den Wunschtraum der Ärzte treffend in Worte fasst und das als eine gar zu utopisch anmutende Vision weit in der Zukunft, am Ende des zwanzigsten

Jahrhunderts, angesiedelt ist. Es ist in einem kleinen Büchlein „Medizinische Märchen“ enthalten und trägt den Titel „Elektra – ein physikalisch-diagnostisches Märchen aus dem zwanzigsten Jahrhundert“. Die Geschichte handelt von einem Arzt, der bei einem ambulanten Spaziergang noch über einen Patienten und weitere Diagnosemöglichkeiten für diesen nachdenkt und vor sich hin seufzt „Ach, wenn es doch ein Mittel gäbe, den Menschen durchsichtig zu machen wie eine Qualle!“ Kaum hatte er diesen Satz ausgesprochen, erschien ihm der Geist Elektra, überreichte ihm eine Büchse und zeigte ihm am Beispiel eines Tieres, wie er mit Hilfe dieser Büchse im Inneren des Tieres alle Organe in natürlicher Gestalt und Bewegung, die Atmung der Lungen, das Pumpen des Herzens, die Bewegungen des Darmes und des Magens beobachten konnte. Mit der Büchse eilte er zu seinem Patienten, ließ das magische Licht derselben auf dessen Körper fallen und konnte den Kranken alsbald heilen. Die Nachricht von der Büchse, deren Licht den Menschen durchsichtig machen konnte wie eine Qualle, verbreitete sich durch die Berichte der Zeitungen und die Telegraphen bald in die ganze Welt. Er erhielt eine Einladung zu einem Vortrag in der Hauptstadt, wurde von den Kollegen aller ärztlichen Fachrichtungen geehrt und erfuhr vielfältigste Ehrungen. Nach seinem Tode wurde sein Standbild in Marmor gemeißelt und in der Ruhmeshalle neben den Marmorbildnissen anderer herausragender Geister aufgestellt. Die spherische Phantasie des Erzählers zeigt in

jeder Hinsicht verblüffende Parallelen zur Entdeckung Röntgens, zu deren weltweiten Verbreitung in kürzester Zeit, zur begeisterten Aufnahme durch Vertreter der verschiedensten medizinischen Fachgebiete und zu den Ehrungen, die Röntgen zu teil wurden. Mit dem Unterschied, dass der Geist Elektra im wahren Leben ein Physiker war, der den Menschen die „Wunderstrahlen“ schenkte ...

Quelle: Gerhard Kütterer; Ach, wenn es doch ein Mittel gäbe, den Menschen durchsichtig zu machen wie eine Qualle; Books on Demand, 2005. Weitere Literaturzitate siehe dort. G. Kütterer / 14.06.2008



NACHSCHLAG

DAS KLEINE LEXIKON (FAST) VERGESSENER BEGRIFFE

Bioröntgenographie, Polygraphie.

Beide Begriffe beschreiben ein Verfahren, bei dem mehrere Röntgenaufnahmen auf einen Röntgenfilm übereinander belichtet werden. Damit konnten verschiedene Bewegungsphasen eines Organes auf einem Film dargestellt werden. 1909 haben Kästle (1873 – 1950), Rieder (1858 – 1932) und Rosenthal (1867 – 1938) dieses Verfahren unter dem von ihnen gewählten Begriff Bioröntgenographie erstmals beschrieben. Unabhängig davon entwickelten Bachem (1883 – 1944) und Günther 1910 ein solches Verfahren und nannten es Polygraphie, das Bild wurde als Polygramm bezeichnet. Im Spezialfall zweier übereinander belichteter Aufnahmen wurde das Ergebnis als Diplogramm bezeichnet, im Falle von drei Übereinanderbelichtungen als Triplogramm.

Das Verfahren wurde zwar vereinzelt noch bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts angewandt, konnte sich jedoch wegen der unbefriedigenden Bildqualität nicht durchsetzen. Zudem wurden aussagekräftigere Möglichkeiten der Bewegungsdarstellung gefunden, wie beispielsweise die Kinetographie (erste Versuche bereits 1897!), die zu der Zeit allerdings mit erheblichem apparativen und zeitlichen Aufwand verbunden war, ab etwa 1911 die Kymographie und ab den 1960er-Jahren insbesondere die Bildverstärker-Kinetographie und die Bildverstärker-Fernseh-Videotechnik.

G. Kütterer / 14.06.2008

KLASSIKER DER RÖNTGENLITERATUR

Eines der ersten Lehrbücher zur Strahlentherapie im deutschsprachigen Raum schrieb der Wiener Arzt Robert Kienböck unter dem Titel: Radiotherapie, ihre biologischen Grundlagen, Anwendungsmethoden und Indikationen mit einem Anhang: Radiumtherapie.

Das 1907 erschienene Lehrbuch befasst sich auf 190 Seiten ausschließlich mit der Strahlenbehandlung mit Röntgenstrahlen. Das Werk ist in drei Teile gegliedert:

1. Teil: Biologische Grundlagen der Radiotherapie
2. Teil: Radiotherapeutische Technik
3. Teil: Spezielle Radiotherapie

Anhang: Radiumtherapie

Nach der anfänglich vorherrschenden Skepsis gegenüber der Therapie findet sich hier schon in der Einleitung eine optimistische Einschätzung. Die biologischen Grundlagen der Radiotherapie werden in eindrucksvoller Sprache und sehr prägnant dargestellt. Die akute Radiodermatitis wird mit Umschlägen und später mit indifferenten Salben behandelt. Die chronische Röntgenwirkung ebenfalls mit Salben.

Es wird auf die notwendigen guten Schutzvorrichtungen für das Personal im Röntgenzimmer hin gewiesen. Bleigehäuse (Albers-Schönberg), Bleiglasplatten, Schürzen aus Blei- oder Barytgummi (Holzknecht, Levy-Dorn) sowie auch die um die Röhre zu legenden Lokalisatoren. Auch die Bleiabdeckung der Genitale bei diagnostischen Untersuchungen in der Beckenregion wird erwähnt. Gleiches sollte für die therapeutischen Expositionen in der Umgebung der Genitale gelten.

Im II. Teil bekommt der Leser u. a. Einblick in die Anwendung des Kienböck'schen Quantimeters bei der Dosisbestimmung. Ein Bestrahlungsprotokoll mit eingeklebten Reagenzpapierstreifen für den Verlauf der Sitzung ist abgebildet. Die zwischen gegebener Dosis und Hautreaktion bestehenden Proportionen werden dargelegt. Eine Feststellung ist, dass die Haut von Kindern lebhafter reagiert als die Erwachsener. Die Tiefentherapie wird eingehend erläutert. Erstmals finden sich neben dem Begriff einer Volumendosis, die Forderung nach einer nahezu gleichmäßigen „Tiefenverteilung“, also der heute als Homogenität der Dosis im Zielvolumen angesprochenen Situation. Hinsichtlich der Dosierungsmethoden liefert Kienböck erstmals eine einprägsame graphische Darstellung, Kasuistische Einzeldarstellungen von Patienten mit ausgedehnten Karzinomen und auch Sarkomen, bei denen eine Strahlenbehandlung zu einem damals eindrucksvollen Palliativenerfolg führte, werden vorgestellt. Günstige kasuistische Beobachtungen beschreibt auch Kienböck an Patienten mit einer chronischen lymphatischen Leukämie und myeloischen Leukämie, nachdem Senn in den USA 1903 erstmalig über die Radiotherapie bei diesen Patienten berichtet hatte. Der Anhang über die Radiumtherapie führt zu dem Schluss, dass diese die perkutane Radiotherapie ergänzt und mit Vorteil für kleine und oberflächliche Hauterde, vor allem in der Nachbarschaft empfindlicher Körperteile angewandt wird. Kienböck erkannte das die nicht sehr aktiven Radiumpräparate nur eine sehr geringe Tiefenwirkung haben. Die mit viel Bildmaterial versehene Monographie ist in einer Reihe über physikalische Therapie in Einzeldarstellungen als 6. Band erschienen.

ZITATE ZUM THEMA „RÖNTGEN“

„DER DURCHBLICK DES JAHRHUNDERTS“

ERNST PETER FISCHER

PROFESSOR FÜR WISSENSCHAFTSGESCHICHTE AN DER UNIVERSITÄT KONSTANZ 2005

Impressum

Redaktionelle Betreuung und Inhalte:
Deutsches Röntgen-Museum
und Gesellschaft der Freunde und Förderer
des Deutschen Röntgen-Museums
in Remscheid-Lennep e. V.

Schwelmer Str. 41
42897 Remscheid

Tel. 02191-163384

Fax 02191-163145

VISDP: Dr. Uwe Busch

Bildredaktion: Christina Falkenberg

Gestaltung: sgp GmbH, Remscheid

Schutzgebühr für Nicht-Mitglieder: 2,- Euro

Das Deutsche Röntgen-Museum wird unterstützt von:



SIEMENS

