

## Chronik 100 Jahre Anwendungen der Röntgenstrahlen in der medizinischen Diagnostik

**08.11.1895**

Wilhelm Conrad Röntgen entdeckt in Würzburg die Röntgenstrahlen.

**22.12.1895**

Wilhelm Conrad Röntgen nimmt die berühmte gewordene Hand seiner Frau Anna Bertha auf und bestimmt damit die Geburtsstunde der Radiologie.

**13.1.1896**

Röntgen hält in Berlin vor dem Deutschen Kaiser Wilhelm II einen Vortrag über seine Entdeckung.

**17.1.1896**

Die Wiener E. Haschek und O. Lindenthal füllen Teichmannsche Lösung in die Arterien einer amputierten Hand und erhalten so das erste Angiogramm.

**23.1.1896**

Röntgen hält seinen einzigen öffentlichen Vortrag anlässlich einer Sonder-sitzung der physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg. Vor dem Auditorium fertigt Röntgen die Handaufnahme des Anatomen und Geheimen Rates Prof. R. von Kölliker an.

**1896 JAN**

Der Braunschweiger Zahnarzt Walkhoff fertigt auf zugeschnittenen fotografischen Glasplatten die ersten Dentalaufnahmen an.

**1896 FEB**

Der Schotte John MacIntire fertigt die erste Aufnahme eines lebenden Herzens an.

**1896 MAR**

John MacIntire untersucht mit seinem „binocular kryptoscope“ den Schädel.

**1896 MAR**

In Aberdeen gelingen J. Mackenzie-Davidson erste Röntgenaufnahmen von Kopf und Becken.

**1896 MAR**

Als erster erkennt John MacIntire die Bedeutung der Röntgen-Kinematographie. Sein Film zeigt die Bewegung eines Froschschenkels.

**1896 APR**

F.H. Williams gelingt in Boston die erste Thoraxaufnahme.

**1896 JUN**

L. Zehnder in Freiburg und D.C. Miller in Cleveland zeigen die ersten zusammengesetzten Ganzkörperaufnahmen.

**1896 SEP**

Carl Schlußner entwickelt die ersten mit Silberbromid beschichteten Röntgenfotoplatten.

**1896 NOV**

P.Chermak erkennt in Graz die Bedeutung der Röntgen-Stereoaufnahme.

**1897**

E Lindemann gelingt in Hamburg aufgrund der Ideen von Strauß die erste Magendarstellung durch Einführung einer Metallspirale in die Magenöhle.

**1897**

T. Rumpel benutzt Wismutsubnitrat zur Darstellung der Oesophaguspassage.

**1900**

F. Moritz entwickelt die Orthodiagraphie.

**1901**

L.E. Schmidt und G. Kolischer gelingt in Chicago die Darstellung sonderter Ureteren und Nieren.

**1902**

G. E. Pfahler und C.K. Mills präsentieren die erste Aufnahme eines Schädeltumors.

**1903**

E.A.O. Pasche baut eine Blende zur Unterdrückung der Streustrahlung.

**1903**

H. Albers-Schönberg entwickelt in Hamburg die Kompressionsblende.

**1904**

H. Rieder führt in München am lebenden Menschen eine Intervalluntersuchung des Magen-Darm-Kanals nach Einnahme einer Wismutmahlzeit durch.

**1905**

F. Voelker und A. von Lichtenberg gelingt in Heidelberg die Darstellung der Nieren.

**1907**

F. Moritz bestimmt als erster das Herzvolumen mit Hilfe der Orthodiagraphie.

**1910**

P. Krause, C. Bachem und H. Günther führen das Bariumsulfat als schattengebendes Kontrastmittel ein.

**1910**

C. Bachem und H. Günther entwickeln in Bonn die Polygraphie.

**1911**

Der Leipziger Physiker J. Lilienfeld baut die erste gasfreie Röntgenröhre mit kalter Kathode.

**1911**

B. Sabat entwickelt in Warschau die Kymografie.

**1913**

G. Bucky entwickelt das Streustrahlenraster.

**1913**

Der Ingenieur W. D. Coolidge baut in Massachusetts die erste Hochvakuum-Glühkathodenröhre.

**1918**

W.E. Dandy entwickelt die Luftenzephalographie.

**1922**

J.A. Sicard und J. Forestier entwickeln in Paris die Myelographie.

**1923**

In Frankfurt führen J. Berberich und S. Hirsch die erste Arteriographie am lebenden Menschen durch. Sie demonstrieren die arterielle Versorgung des Daumens.

**1923**

J. A. Sicard und J. Forestier führen die erste Brachialisangiographie durch.

**1923**

E.A. Graham und W. Cole gelingt in Washington die erste Gallenblasendarstellung.

**1924**

J. Gortan in Triest und E. Weber in Wien entwickeln die Hartstrahltechnik.

**1926**

F. Simon nimmt die ersten farbigen Röntgenbilder auf.

**1927**

E. Moniz führt die erste zerebrale Angiographie durch.

**1929**

In Lissabon gelingt R. Dos Santos die erste Aortographie mittels Direktpunktion.

## **1929**

W. Forssmann führt seinen berühmten Selbstversuch zur Herzkatheterisierung durch.

## **1929**

In Berlin entwickelt M. Swick ein neues Kontrastmittel, das Uroselectan, zur Darstellung von Nieren und Harnwegen.

## **1929**

Der Physiker A. Bouwers entwickelt in Eindhoven die Drehanodenröhre.

## **1930**

A. Vallebona ebnet mit der Stratigraphie den Weg zur Tomographie.

## **1930**

H. Franke entwickelt in Erlangen den ersten Belichtungsautomaten.

## **1930**

Eric Lysholm entwickelt in Stockholm die Feinrasterblende.

## **1931**

B. Ziedses des Plantes entwickelt in Utrecht mit der Planigraphie das erste Schichtaufnahmeverfahren, das geometrisch einwandfreie Bilder erzeugt.

## **1931**

R. Janker beginnt seine umfassenden Arbeiten zur Röntgenkinematographie.

## **1934**

B. Ziedses des Plantes entwickelt das Subtraktionsverfahren.

## **1933**

Bei SRW in Erlangen wird die die Pantix-Drehanodenröhre mit Hochtemperatur-Strahlungskühlung entwickelt

## **1934**

P. Stumpf entwickelt in München die Flächenkymographie.

## **1935**

B. Ziedses des Plantes veröffentlicht seine Arbeiten zur Serieskopie.

## **1935**

P. Selényi schafft in Budapest die Grundlagen zur Xeroradiographie.

## **1936**

In Rio de Janeiro führt M. deAbreu die ersten Röntgenreihenuntersuchungen mit erfolgreich durchgeführtem Kataster der Lungentuberkulose durch.

## **1936**

R. Janker, Bonn entwickelt die indirekte Kinematographie

## **1938**

In Japan führt T. Ichikawa die erste Katheter-Aortographie durch.

## **1948**

J. W. Coltman entwickelt in Pittsburgh den ersten Bildverstärker.

## **1950**

H. Franke entwickelt bei SRW in Erlangen den ersten Belichtungsautomaten

## **1950**

A. Bouwers baut mit der ODELCA die erste Schirmbildkamera.

## **1951**

H. Büchner entwickelt die Orthodiametrie.

## **1953**

S.I. Seldinger führt die percutane Kathetertechnik ein.

## **1956**

J. Donald und T. Brown entwickeln das Ultraschallverfahren.

## **1956**

Bei CHF Müller wird der erste Bildverstärker mit Chirurgiestativ und optischer Betrachtung mit Binokular entwickelt

## **1960**

M. Silbermann entwickelt bei SRW in Erlangen die RTM-Verbundanode für Röntgenröhren

## **1961**

R. Soldner und P. Krause (Siemens UB Med, Erlangen) entwickeln mit dem Vidoson den ersten Ultraschall Real-Time Scanner

## **1964**

C. Dotter und M.P. Judkins führen die erste Behandlung von Gefäßverengungen (Perkutane transluminale Angioplastie, PTA) durch und begründen damit die interventionelle Radiologie.

## **1967**

A. Margulis prägt den begriff „Interventionelle Radiologie“

## **1971**

Siemens entwickelt Bildverstärker mit CsJ-Eingangsschirmen.

## **1972**

In London leitet G. N. Hounsfield mit der Entwicklung der Computertomographie eine neue Epoche in der bildgebenden Diagnostik ein.

## **1973**

Unter Zugrundelegung der Arbeiten von Bloch und Purcell zur Kernspinresonanz entwickelt P. Lauterbur die Magnet-Resonanz-Tomographie.

## **1973**

In Madison entwickelt die Arbeitsgruppe um C.A. Mistretta die Digitale Subtraktionsangiographie (DSA).

## **1974**

A. Grüntzig und H. Hopf führen die Ballonkatheter-Dilatationsmethode für die PTA ein.

## **1977**

M. Friedrich entwickelt spezielle Weichstrahl-Streustrahlen-Raster für die Mammographie

## **1982**

H.J. Weinmann führt erste experimentelle Untersuchungen zu paramagnetischen Kontrastmitteln in der MRT am Forschungs-MRT in Erlangen durch.

## **1985**

R. Frahm entwickelt am Max-Planck-Institut für Biophysik der Universität Göttingen zunächst mit stimulierter Echotechnik und später mit Kleinwinkelanregung die schnelle Bildsequenz FLASH (Fast Low Angle Shot)

## **1988**

W. Kalender entwickelt Grundlagen der Spiral-CT

## **1994**

Philips Hamburg stellt mit dem Thoravision den ersten Thoraxarbeitsplatz mit Selendetektorsystem vor

## **1996**

Entwicklung des ersten organspezifischen MRT Kontrastmittels AMI25 für die Leberdiagnostik durch Guerbet

## **1997**

J. Rowlands entwickelt den ersten digitalen Real-Time Detektor für dynamische Bildgebung