
Hanns Langendorff (1901 bis 1974) Sein Werk und sein Vermächtnis

H. Mönig, C. Streffer

Die Hanns-Langendorff-Stiftung besteht nun fast 20 Jahre und es soll mit dieser Schrift an den Namensgeber dieser Institution erinnert werden. Am Lebenswerk von Hanns Langendorff lässt sich die Entwicklung der Strahlenbiologie im Zeitraum von 1930 bis 1973 verfolgen. Er hat die Begriffe „Strahlenbiologie“ und „Radiobiologie“ eingeführt [6] und das Radiologische Institut an der Universität Freiburg i.Br. zur Weltgeltung geführt. Dieses Institut wurde nach seiner Gründung im Jahre 1914 durch den Gynäkologen Bernhard Krönig und den Physiker Walter Friedrich zur ersten und ältesten medizinischen Strahlenforschungseinrichtung an einer deutschen Universität [6]. Umso bedauerlicher ist die Entwicklung mit dem Ausscheiden dieses Fachgebietes an der Universität Freiburg im Jahre 1999.

Hanns Langendorff wurde am 8. November 1901 in Dresden geboren. Die wichtigsten Stationen auf seinem wissenschaftlichen Lebensweg sind im Folgenden summarisch zusammengefasst.

- | | |
|-----------|--|
| 1922–1929 | Studium der Biologie mit Schwerpunkt Botanik an der Universität Jena und Wissenschaftlicher Assistent bei dem Botaniker und Genetiker Otto Renner in Jena. |
| 1929–1936 | Wissenschaftlicher Assistent am Katharinenhospital in Stuttgart bei dem Chirurgen und Radiologen Otto Jüngling und dem Strahlenphysiker Richard Glocker. |
| 1936–1971 | Direktor des Radiologischen Instituts an der Medizinischen Fakultät der Universität Freiburg i.Br. |
| 1946–1973 | Leiter der Abteilung Radiobiologie am Heiligenberg-Institut für Experimentelle Biologie, Heiligenberg/Baden. |

Hanns Langendorff begann seine strahlenbiologische Tätigkeit im Jahre 1929 gemeinsam mit seiner Frau, der Biologin Dr. Margarethe Langendorff, in einem von Otto Jüngling und Richard Glocker eingerichteten Forschungslaboratorium des Katharinenhospitals Stuttgart, in dem Fragen nach den Wirkungen von energiereichen Strahlen auf die lebendige Substanz bearbeitet werden sollten [1]. Die Zusammenarbeit mit einem Mediziner und einem Physiker wirkte außerordentlich befruchtend auf die in Angriff genommenen Problemstellungen. Schon früh wurde Hanns Langendorff mit Fragen der Strahlentherapie und des Strahlenschutzes konfrontiert. Diese Gebiete haben seine späteren Arbeiten am Radiologischen Institut in Freiburg und am Heiligenberg-Institut für experimentelle Biologie nachhaltig beeinflusst.

Im Jahre 1936 wurde Hanns Langendorff, der sich an der Technischen Hochschule Stuttgart für das Fach Radiobiologie habilitiert hatte, auf Empfehlung des Pathologen Ludwig Aschoff nach Freiburg berufen. Im Jahre 1942 erhielt er ein Extraordinariat, und im Jahre 1959 erfolgte die Ernennung zum Ordinarius für Radiologie. Während des Krieges wurde das Radiologische Institut zerstört. Es war jedoch möglich, die Arbeiten in einer Ausweichstelle am Bodensee in begrenztem Umfang weiterzuführen. Es ist dann Hanns Langendorff in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern anderer Fachgebiete gelungen, aus dem Provisorium ein Institut, das Heiligenberg-Institut für Experimentelle Biologie, zu schaffen, das durch seine Arbeiten bald internationales Ansehen erlangte. Teile des Instituts sind später in die neu gegründete Universität Ulm übernommen worden.

Während einer über 40-jährigen Tätigkeit erstreckten sich die Untersuchungen auf alle Stufen der biologischen Organisation – von der Aminosäure bis hin zum Säugetierorganismus. Ferner wurden Fragen des primären Absorptionseignisses mit physikochemischen Methoden ebenso bearbeitet, wie akute Schäden und Spätschäden. Die besondere Leistung des Lebenswerkes von Hanns Langendorff liegt darin, dass er die Strahlenbiologie immer in ihrer ganzen Breite gesehen, betrieben und wichtige Impulse gesetzt hat. So hat Hanns Langendorff schon früh (Anfang der vierziger Jahre) die Bedeutung der Erholungsvorgänge nach Bestrahlung hervorgehoben. Bereits in den fünfziger Jahren standen regulative Prozesse des Stoffwechsels bei Säugern und ihre Veränderungen nach Bestrahlung im Vordergrund und Ende der sechziger Jahre erkannte Langendorff, dass die Signaltransduktion für die Ausprägung der Strahlenwirkung in Säugerzellen eine zentrale Rolle einnehmen kann. Die Zusammenarbeit mit seiner Ehefrau, Margarethe Langendorff, ist von hoher Wichtigkeit gewesen.

Es würde den Rahmen dieser Darstellung sprengen, bei über 230 wissenschaftlichen Publikationen eine vollständige Übersicht über die Themen zu geben, die Hanns Langendorff bearbeitet hat. Hierfür wird auf das beigefügte Publikationsverzeichnis verwiesen. Es werden jedoch zwei Themen herausgegriffen und in der Vielfältigkeit der Bearbeitung dargestellt. In den Abbildungen 1 und 2 sind strahlenbiologische Untersuchungen und Aktivitäten von Hanns Langendorff zusammengestellt, die für die Strahlentherapie und den Strahlenschutz Bedeutung gewonnen haben. Mit der Abbildung 2 sollen zwei Punkte besonders hervorgehoben werden. Da sind zum einen die Strahlenschutzkurse für Ärzte zu erwähnen, die Hanns Langendorff bereits im Jahre 1955 in Freiburg ins Leben gerufen und durchgeführt hat. Erst diese Kurse haben Ärzte zusammengeführt, die mit tatkräftiger Unterstützung von Hanns Langendorff die „Vereinigung Deutscher Strahlenschutzärzte“ (seit 2004 umbenannt in „Deutsche Gesellschaft für Medizinischen Strahlenschutz“) gegründet haben. Zum anderen ist die Einführung der Strahlenschutzüberwachung in Deutschland für beruflich Strahlenexponierte mit Hilfe der Filmdosimetrie zu nennen, die zu einem ganz wesentlichen Teil auf die Initiative von Hanns Langendorff zurückzuführen ist [5].

Die Auswertung der Filme erfolgte durch eine in Freiburg gegründete „Arbeitsgemeinschaft für Strahlenschutz“, deren erster Vorsitzender Hanns Langendorff bis zu seinem Tod am 10. Januar 1974 war. Die Nachfolge im Vorsitz übernahm Frau Dr. Margarethe Langendorff. Ihrer Idee ist es zu verdanken, in Verbindung mit der Vereinigung Deutscher Strahlenschutzärzte Hanns-Langendorff-Preise für junge Wissenschaftler auszusprechen, die auf Jahrestagungen der Vereinigung vergeben werden. Dieser Preis ist im Jahre 1979 zum ersten Mal an drei junge Wissenschaftler verliehen worden. Eine

Untersuchungen am Radiologischen Institut 1936–1974

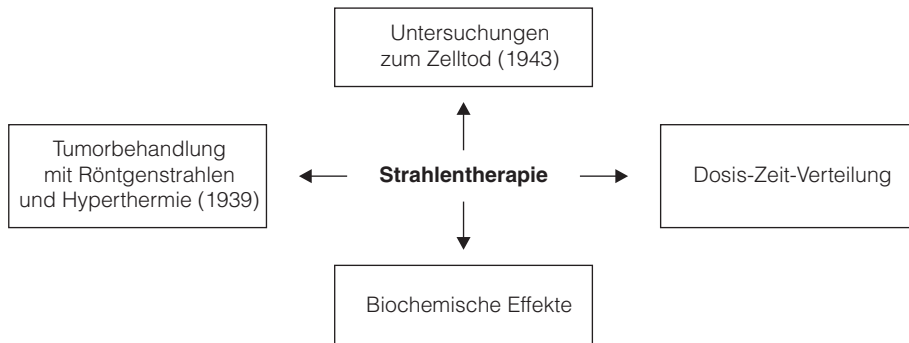


Abb. 1: Strahlenbiologische Untersuchungen von Hanns Langendorff und deren Bedeutung für die Strahlentherapie. Die Jahreszahlen beziehen sich jeweils auf die erste erschienene Arbeit auf dem genannten Gebiet [2, 4].

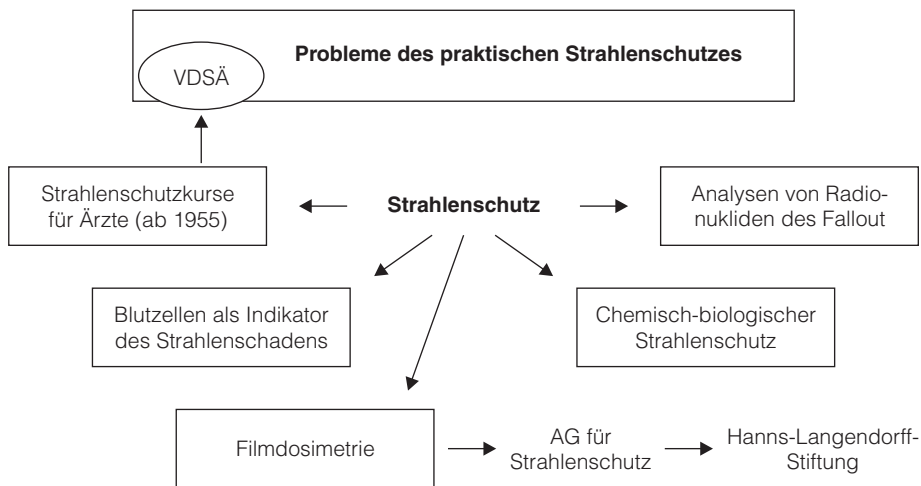


Abb. 2: Arbeiten und Aktivitäten von Hanns Langendorff und deren Bedeutung für den Strahlenschutz.

wesentliche Eigenschaft von Hanns Langendorff als Hochschullehrer bestand in der Förderung und Ermutigung junger Wissenschaftler, dass sie ihre eigenen Ideen in Forschungsarbeiten einbringen sollten.

Auf Grund staatlicher Regelungen, dass die Personendosimetrie nur noch in wenigen amtlichen Messstellen durchgeführt werden sollte, hat die Arbeitsgemeinschaft für Strahlenschutz ihre Tätigkeit einstellen müssen. Im Jahre 1986 entstand daher aus der Nachfolge der Arbeitsgemeinschaft für Strahlenschutz die „Hanns-Langendorff-Stiftung“ mit Sitz in Freiburg i.Br. Deren Mitglieder hatten beschlossen, im Sinne des



Abb. 3: Links: Vorderseite der Hanns-Langendorff-Medaille; rechts: Rückseite der Medaille. Ausführung in Bronze oder Silber, 8 cm Durchmesser. Die Medaille wurde von der Freiburger Bildhauerin Karin H. Bilyk im Jahre 1988 gestaltet.

Wirken von Hanns Langendorff weiterhin wissenschaftliche Arbeiten und Aktivitäten auf dem Gebiet des Strahlenschutzes zu fördern. Eine dieser Förderungsmöglichkeiten besteht in der Ausschreibung von Hanns-Langendorff-Preisen, die gemeinsam mit der Vereinigung Deutscher Strahlenschutzärzte (heute: Deutsche Gesellschaft für Medizinischen Strahlenschutz) durchgeführt wird. Die Zusammenarbeit zwischen Stiftung und der wissenschaftlichen Gesellschaft geht u.a. daraus hervor, dass der Vorsitzende der Gesellschaft Mitglied des Beirats der Stiftung ist. Um bei der Preis-Verleihung die Verbindung zum Leben und Werk von Hanns Langendorff sichtbar zu machen, haben die Mitglieder der Stiftung beschlossen, dem Preisträger neben der Urkunde und einem Zuwendungsbetrag eine Hanns-Langendorff-Medaille (s. Abb. 3) zu überreichen. Die Auszeichnungen sollen dazu beitragen, junge Wissenschaftler des In- und Auslandes zu ermutigen, auch in Zukunft strahlenbiologische Themen zu bearbeiten, die dem Strahlenschutz verpflichtet sind. Seit dem Jahre 1992 wird ferner hervorragenden Wissenschaftlern, die wesentliche Beiträge auf dem Gebiet der Strahlenbiologie und des Strahlenschutzes hervorgebracht haben, von der Stiftung gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Medizinischen Strahlenschutz eine Hanns-Langendorff-Medaille in Silber verliehen¹.

Aus den erwähnten Ausführungen geht hervor, dass Hanns Langendorff seine Forschungsarbeit nie in einem Elfenbeinturm betrieben hat. Er war bestrebt, wissenschaftliche Erkenntnis auch in die Praxis umzusetzen. So war Hanns Langendorff in einer ganzen Reihe von Kommissionen tätig, z.B. in der Deutschen Atomenergie-Kommission, im Deutschen Normenausschuss, bei der EURATOM und in der Schutzkommission beim Bundesministerium des Innern, wo er einen langjährigen Vorsitz in dem von ihm gegründeten Ausschuss „Strahlenschäden und Strahlenkrankheiten“ innehatte. Er war

¹ An dieser Stelle möchten wir der Tätigkeit von Frau Dr. med. Gabriele Langendorff in der Hanns-Langendorff-Stiftung gedenken, die sie bis zu ihrem Tod am 9. September 1995 als Beiratsmitglied ausgeübt hat. Insbesondere haben wir Frau Dr. Langendorff für ihre Mitarbeit bei der Anfertigung des Veröffentlichungs-Verzeichnisses zu danken.

Mitherausgeber einschlägiger Zeitschriften wie der „Atomkernenergie“, dem „International Journal of Radiation Biology“, der „Röntgenblätter“ und der „Strahlentherapie“.

Seine wissenschaftlichen Erfolge und seine Einsatzbereitschaft für öffentliche Aufgaben haben Hanns Langendorff zahlreiche Ehrungen und Auszeichnungen eingetragen. Einige von ihnen sind in der nachfolgenden Aufstellung zusammengefasst.

Ehrungen und Auszeichnungen

- 1960 Privataudienz beim Kaiser von Japan
- 1960 Ehrenbürger von Tokyo
- 1960 Wappen der Medizinischen Fakultät der Universität Tokyo
- 1963 Ehrendoktorwürde der Medizinischen Fakultät der Universität Marburg
- 1966 Verleihung der Röntgenplakette der Stadt Remscheid
- 1971 Verleihung des Großen Verdienstkreuzes des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland

Hanns Langendorff besaß die seltene Gabe, zukunftssträchtige Entwicklungen der Wissenschaft zu erahnen und dann mit Intensität zu fördern. Sein breit angelegtes Wissen und die Begierde, neue Forschungsrichtungen zu erfassen, waren häufig der Motor, um interdisziplinäre Forschung zu betreiben und für das eigene Fachgebiet nutzbar zu machen. Entsprechend waren in seinen Instituten Wissenschaftler der verschiedensten Disziplinen tätig, wie Physiker, Chemiker, Biochemiker, Biologen und Mediziner. Aus diesem Personenkreis konnten sich in der Zeit von 1957 bis 1969 acht Mitarbeiter an der Medizinischen Fakultät der Universität Freiburg habilitieren. Die Vielfältigkeit der Forschungsrichtungen zog zahlreiche auswärtige Wissenschaftler zu Studienaufenthalten an. Mit der Emeritierung von Hanns Langendorff ist das Radiologische Institut der Universität Freiburg in Institut für Biophysik und Strahlenbiologie umbenannt worden, die Strahlenforschung ist an den Rand gedrängt worden und schließlich ist diese hervorragende Stellung der strahlenbiologischen Forschung in Freiburg beendet worden, obwohl Hanns Langendorff bereits im Jahre 1970 [3] darauf hingewiesen hat, „*daß noch viele Fragen ungelöst sind und daß es daher noch weiterer intensiver Bemühungen bedarf, wenn die klinische Radiologie, wie bisher, aus den Ergebnissen der strahlenbiologischen Forschung Nutzen ziehen soll*“.

Literatur

- [1] Langendorff, H.: Das Katharinenhospital als Ausgangspunkt strahlenbiologischer Forschung. In: 70 Jahre Radiologie am Katharinenhospital der Stadt Stuttgart (Hrsg.: F. Heuck), S. 63–65. Buchdruckerei Holoch, Stuttgart, 1969
- [2] Langendorff, H.: Die Bedeutung von Zellreaktionen für die Analyse der Biologischen Strahlenwirkung. *Strahlentherapie* 73 (1943) 181–195
- [3] Langendorff, H.: 75 Jahre strahlenbiologische Forschung. *Röntgen Bl.* 23 (1970) 459–468

- [4] Langendorff, H.; Langendorff, M.: Untersuchungen über die Ultrakurzwellenwirkung auf Impftumoren. *Strahlentherapie* 64 (1939) 512–519
- [5] Langendorff, H.; Spiegler, G.; Wachsmann, F.: Strahlenschutzüberwachung mit Filmen. *Fortschr. Röntgenstr.* 77 (1952) 143–153
- [6] Seidler, E.: Die Medizinische Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau. Grundlagen und Entwicklungen. S. 193 und 350. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 1991

Anhang

Habilitationen am Radiologischen Institut unter Hanns Langendorff

- 1957 Ruprecht Koch
- 1961 Ulrich Hagen
- 1962 Hans-Joachim Melching
- 1966 Heinz Kriegel
- 1967 Christian Streffer
- 1967 Otfried Messerschmidt
- 1969 Hans Mönig
- 1969 Jürgen Berndt

Preisträger der Hanns-Langendorff-Stiftung

Die Preise in den Jahren 1979 und 1984 wurden noch durch die Arbeitsgemeinschaft für Strahlenschutz vergeben

- 1979 M. Molls, W. Nothdurft und D. van Beuningen
- 1984 C. Michel, W. Prütz und H.D. Rödler
- 1987 G. Konermann und W. Kraus
- 1988 H.-P. Beck-Bornholdt
- 1991 Th. Herrmann und N. Zamboglou
- 1992 Y. Shibamoto
- 1993 S. Schultz-Hector
- 1994 M. Sandborg
- 1995 M. Baumann
- 1997 W. Budach, S. Hillebrandt und J. Schiwietz
- 1998 W. Dörr und M. Löbrich
- 1999 K. Dittmann
- 2000 S. Diederich, A. Sak und A. Wojcik
- 2001 J.P. Heyne und B. Jakob
- 2002 J. Ruttner
- 2003 M. Nieder
- 2004 F. Pajonk und J.E. Wildberger

Verleihung der Hanns-Langendorff-Medaillen

- 1992 H. Fritz-Niggli, Zürich
- 1993 H.-S. Stender, Hannover
- 1994 J.R. Maisin, Brüssel
- 1995 L.-E. Feinendegen, Jülich
- 1996 M. Abe, Kyoto
- 1997 U. Hagen, München
- 1998 A.W.T. Konings, Groningen
- 1999 K. Aurand, Berlin
- 2000 T.M. Fliedner, Ulm
- 2001 I. Szumiel, Warschau
- 2002 R. Clarke, Didcot
- 2003 A. Kaul, Wolfenbüttel
- 2004 J.J. Broerse, Leiden

Laudationes und Nachrufe auf Hanns Langendorff

Koch, R.: Zum 65. Geburtstag von Prof. Dr. Dr. h.c. Hanns Langendorff. *Arzneimittel Forsch.* 16 (1966) 1579–1580

Sommermeyer, K.; Koch, R.: Prof. Dr. Dr. h.c. Hanns Langendorff zum 65. Geburtstag. *Strahlentherapie* 131 (1966) 321–322

Messerschmidt, O.: Prof. Dr. Dr. h.c. Hanns Langendorff zum 70. Geburtstag. *Strahlentherapie* 142 (1971) 615–616

Minder, W.: Hanns Langendorff zum 70. Geburtstag. *Atomkernenergie* 18 (1971) 91–92

Mönig, H.; Streffer, C.: Prof. Dr. Dr. h.c. Hanns Langendorff zum 70. Geburtstag. *Röntgenbl.* 24 (1971) 581–582. *Freiburger Universitätsblätter* 10 (1971) 11–12

Messerschmidt, O.: Hanns Langendorff zum Gedenken, 8.11.1901–10.1.1974. *Röntgenprax.* 27 (1974) 105–106

Streffer, C.; Mönig, H.: Prof. Dr. phil. nat. Dr. med. h.c. Hanns Langendorff †. *Strahlentherapie* 147 (1974) 106–107. *Fortschr. Röntgenstr.* 120 (1974) 379–380. *Int. J. Radiat. Biol.* 25 (1974) No. 5. *Freiburger Universitätsblätter* 13 (1974) 7–8

Mönig, H.: Werk und Wirken von Hanns Langendorff. *Strahlensch. Forsch. Praxis* 31 (1990) 1–7. *Strahlensch. Forsch. Praxis* 35 (1994) 13–17

Veröffentlichungen von Hanns Langendorff

Stuttgarter Zeit – 1930 bis 1936

Jüngling, O.; Langendorff, H.: Über die Wirkung verschieden hoher Röntgendosen auf den Kernteilungsablauf bei *Vicia faba equina*. *Strahlentherapie* 38 (1930) 1–10

Langendorff, H.; Langendorff, M.: Strahlenbiologische Untersuchungen an den Keimzellen des Seeigels. *Strahlentherapie* 40 (1931) 97–110

Langendorff, H.; Langendorff, M.: Die Erzielung eines spezifischen Kathodenstrahleffektes durch hohe Röntgendosen. *Strahlentherapie* 41 (1931) 136–141

Glocker, R.; Langendorff, H.; Reuß, A.: Gesetzmäßigkeit der Zeitfaktorwirkung bei Röntgenbestrahlung. *Strahlentherapie* 42 (1931) 148–156

Langendorff, H.; Langendorff, M.: Strahlenbiologische Untersuchungen an befruchteten Seeigeleiern. *Strahlentherapie* 42 (1931) 793–799

Langendorff, H.: Über Vererbungsversuche an *Oenothera biennis gigas* nach Röntgenbestrahlung. *Verhandlungen der Deutschen Röntgengesellschaft Band 23*. Thieme-Verlag, Leipzig, 1931

Jüngling, O.; Langendorff, H.: Über die Wirkung zeitlich verteilter Dosen auf den Kernteilungsablauf von *Vicia faba equina*. *Strahlentherapie* 44 (1932) 771–782

Langendorff, H.; Langendorff, M.; Reuß, A.: Über die Wirkung von Röntgenstrahlen verschiedener Wellenlänge auf biologische Objekte. II. *Strahlentherapie* 46 (1933) 289–292

Glocker, R.; Langendorff, H.; Reuß, A.: Über die Wirkung von Röntgenstrahlen verschiedener Wellenlänge auf biologische Objekte. III. Strahlentherapie 46 (1933) 517–528

Langendorff, H.; Langendorff, M.; Reuß, A.: Über die Wirkung von Röntgenstrahlen verschiedener Wellenlänge auf biologische Objekte. IV. Strahlentherapie 46 (1933) 655–662

Langendorff, H.; Langendorff, M.: Über die biologische Wirkung von sehr großen Röntgendosen. Strahlentherapie 47 (1933) 723–726

Jüngling, O.; Langendorff, H.: Biologische Ausdosierung von Radiumpräparaten. Strahlentherapie 48 (1933) 174–186

Glocker, R.; Langendorff, H.; Langendorff, M.: Gibt es eine obere Dosisgrenze für die biologische Wirkung der Röntgenstrahlen? Naturw. 21 (1933) 316

Broili, H.; Glocker, R.; Langendorff, H.: Strahlungsquant und photographischer Schwellenwert. Z. Elektrochemie 40 (1934) 784–789

Langendorff, H.: Über Verlustmöglichkeiten bei der Verwendung von Radiumpräparaten in medizinischen Betrieben. Fortschr. Röntgenstr. 50 (Kongreßheft): 2 Seiten (1934)

Langendorff, H.: Strahlenbiologische Versuche mit schnellen Kathodenstrahlen. Wissenschaftl. Woche zu Frankfurt a.M., Band II: Carcinom, S. 108–110, Thieme, Leipzig, 1934

Glocker, R.; Kugler, G.A.; Langendorff, H.: Strahlenbiologische Versuche als Grundlage einer Therapie mit schnellen Kathodenstrahlen. Strahlentherapie 51 (1934) 129–138

Langendorff, H.: Über die Erzeugung erblicher Veränderungen bei *Oenothera biennis gigas* durch Röntgenstrahlen. Biologisches Zbl. 54 (1934) 547–551

Langendorff, H.: Biologische Methode zur Ausdosierung von Radiumpräparaten (Ergänzende Ausführungen). Radiol. Rundschau. Röntgen, Radium, Licht. Band IV (1935) 353–355

Langendorff, H.: Die rhythmischen Veränderungen der Spermiogonienteilungen im Mäusehoden nach einseitiger Röntgenbestrahlung. Fortschr. Röntgenstr. 52 (Kongreßheft): 1 Seite (1935)

Langendorff, H.; Reisner, A.: Untersuchungen über den Normalwert der Retikulozyten beim Menschen. Fol. Haematol. 55 (1936) 88–92

Langendorff, H.: Über die Wirkung einseitig verabreichter Röntgendosen auf den rhythmischen Verlauf der Spermatogonienteilungen im Mäusehoden. Strahlentherapie 55 (1936) 58–71

Langendorff, H.: Das Verhalten der Retikulozyten der weißen Maus nach Röntgenbestrahlung. I. Teil: Die Wirkung einmalig verabreichter Strahlendosen. Strahlentherapie 55 (1936) 307–315

Freiburger Zeit – 1937 bis 1939

Langendorff, H.: Das Verhalten der Retikulozyten der weißen Maus nach Röntgenbestrahlung. II. Teil: Die Wirkung einfach-fraktionierter Strahlendosen. Strahlentherapie 59 (1937) 652–661

Langendorff, H.: Praktisch wichtige Fragen der allgemeinen Röntgenkunde. Med. Welt Nr. 46 (1937) 1–15

Langendorff, H.; Sommermeyer, K.: Zur Frage der Primärvorgänge bei der Strahlenschädigung. Naturw. 26 (1938) 234–235

Langendorff, H.; Graf, L.; Graf, J.: Biologische Bestimmung der Dosisverteilung und der prozentualen Tiefendosis bei normaler und extrem harter Röntgenstrahlung. Strahlentherapie 62 (1938) 561–568

Langendorff, H.: Das Verhalten des Retikulozytenwertes der weißen Maus nach Röntgenbestrahlung. III. Mitteilung. Strahlentherapie 62 (1938) 304–314

Langendorff, H.; Langendorff, M.: Untersuchungen über die Ultrakurzwellenwirkung auf Impftumoren. Strahlentherapie 64 (1938) 512–519

Langendorff, H.; Papperitz, W.: Über die Wirkung einer einzeitig verabreichten Röntgendosis auf das Knochenmark der weißen Maus. Strahlentherapie 65 (1939) 624–629

Freiburger Zeit – 1940 bis 1945

Langendorff, H.; Sommermeyer, K.: Strahlenwirkung auf Drosophilaeier II. Weitere Untersuchungen über die Einwirkung von ultraviolettem Licht. Strahlentherapie 67 (1940) 110–118

Langendorff, H.; Sommermeyer, K.: Strahlenwirkung auf Drosophilaeier III. Zeitfaktorenuntersuchungen mit Röntgenstrahlen. Strahlentherapie 67 (1940) 119–129

Langendorff, H.; Sommermeyer, K.: Strahlenwirkungen auf Drosophilaeier IV. Die exponentielle Schädigungskurve und der biologische Zeitfaktor bei der Einwirkung von Röntgenstrahlen auf Drosophilaeier. Strahlentherapie 68 (1940) 42–52

Langendorff, H.; Sommermeyer, K.: Strahlenwirkung auf Drosophilaeier V. Die Schädigung von 6 Stunden alten Eier durch Röntgenstrahlen in Abhängigkeit von der Wellenlänge. Strahlentherapie 68 (1940) 656–668

Langendorff, H.: Über die Arbeiten des Krönighauses in Freiburg im Dienste der Krebsbekämpfung. Monatsschrift für Krebsbekämpfung, Heft 5 (1940) 102–106

Jüngling, O.; Langendorff, H.: Kann der Mitosenrhythmus Bedeutung gewinnen für die Dosierung beim Krebs? Quantitative Untersuchungen über das Verhalten der Mitosen bei bestrahlten Krebsen. Strahlentherapie 69 (1941) 181–230

Langendorff, H.: Biologische Reaktionen nach wiederholter Verabreichung kleiner Röntgenstrahlendosen. I. Das Verhalten des Retikulozytenwertes der Maus. Strahlentherapie 71 (1942) 275–284

Langendorff, H.; Langendorff, M.: Über die Wirkung einer mit Ultrakurzwellen kombinierter Röntgenstrahlenbehandlung auf das Ehrlich-Karzinom der Maus. Strahlentherapie 72 (1942) 211–219

Langendorff, H.: Das Verhalten der Salamandercornea nach einzeitiger und fraktionierter Röntgenbestrahlung. Strahlentherapie 72 (1943) 505–526

Langendorff, H.: Die Bedeutung von Zellreaktionen für die Analyse der biologischen Strahlenwirkung. Strahlentherapie 73 (1943) 181–195

Langendorff, H.: Otto Jüngling †. Strahlentherapie 75 (1944) 179–182

Freiburger Zeit – 1946 bis 1950

Langendorff, H.: Wirkungen auf Zellen und Zellkomplexe. In: Naturforschung und Medizin in Deutschland 1939–1946. Band: 21: Biophysik, Teil I (Hrsg.: B. Rajewsky und M. Schön), S. 51–65. Dieterich'sche Verlagsbuchhandlung, Wiesbaden, 1946

Jaeger, R.; Langendorff, H.; Pychlau, H.: Zum 60. Geburtstag von Hermann Holthusen. Z. Naturf. 1 (1946) 714–715

Langendorff, H.: Über das Wesen der Strahlenempfindlichkeit. Strahlentherapie 78 (1949) 13–24

Glocker, R.; Gund, K.; Langendorff, H.; Wachsmann, F.: Biologische Tiefendosismessung an Elektronenstrahlen von 5 Millionen Volt. Strahlentherapie 78 (1949) 321–326

Langendorff, H.: Der gegenwärtige Stand der Strahlenbiologie. Neue Med. Welt Nr. 5 (1950) 1–20

Langendorff, H.; Tonutti, E.: Zur Regulation des weißen Blutbildes: Lymphocyten und Nebennierenrindenfunktion. Ärztl. Forschung 4 (1950) 197–205

Langendorff, H.: Die Strahlenbiologie in ihrer Bedeutung für Forschung und Therapie. Strahlentherapie 82 (1950) 1–12

Langendorff, H.; Sommermeyer, K.: Die Abtötung von Drosophila-Eiern durch energiereiche Strahlen als biophysikalisches Problem. Strahlentherapie 82 (1950) 316–320

Langendorff, H.: Zum Problem der indirekten Strahlenwirkung im biologischen Geschehen. Strahlentherapie 83 (1950) 33–40

Freiburger Zeit – 1951 bis 1953

Langendorff, H.: Über die Beeinflussbarkeit strahlenbedingter biologischer Reaktionen durch chemische Substanzen. Strahlentherapie 85 (1951) 391–400

Langendorff, H.: Über den Wirkungsmechanismus energiereicher Strahlungen bei biologischen Objekten. Rö. Labor. Praxis 4 (1951) 145–151

Boguth, W.; Langendorff, H.; Tonutti, E.: Zellkerngröße als Indikator der Funktionsbeziehung Hypophyse-Nebennierenrinde. Med. Welt 20 (1951) 408–414

Langendorff, H.: Das Problem des Reaktionsvorganges bei der biologischen Strahlenwirkung. Strahlentherapie 88 (1952) 164–176

Langendorff, H.: Über Fernwirkungen im tierischen Organismus nach örtlicher Röntgenbestrahlung. Strahlentherapie 88 (1952) 177–189

Langendorff, H.; Lorenz, W.: Das ultraviolette Licht als unspezifischer Reiz. Strahlentherapie 89 (1952) 93–103

Langendorff, H.; Spiegler, G.; Wachsmann, F.: Strahlenschutzüberwachung mit Filmen. Fortschr. Röntgenstr. 77 (1952) 143–153

Langendorff, H.: Neue Wege und Ziele des Strahlenschutzes. Röntgenbl. 6 (1953) 1–8

Langendorff, H.: Das Problem der Toleranzdosis und ihre Überwachung bei strahlengefährdeten Personen. *Röntgenbl.* 6 (1953) 190–199

Langendorff, H.; Wachsmann, F.: Strahlenschutzüberwachung mit Filmen. *Arbeitsschutz* (1953) 665–670

Langendorff, H.; Langendorff, M.; Sommermeyer, K.: Sensibilisierung und Reaktivierung röntgenbestrahlter Coli-Bakterien durch Wärme. *Z. Naturforsch.* 8b (1953) 117–122

Langendorff, H.: Der Wert des Blutbildes als Indikator eines Strahlenschadens. *Strahlentherapie* 90 (1953) 408–420

Langendorff, H.: Über Grundreaktionen bei der biologischen Strahlenwirkung. *Sonderbd. Strahlentherapie* 29 (Karzinom und Karzinombehandlung) (1953) 28–35

Freiburger Zeit – 1954

Glocker, R.; Langendorff, H.; Glauner, R.: Zum Gedenken an Otto Jüngling – 19.1.1884 bis 10.7.1944. *Fortschr. Röntgenstr.* 80 (1954) 279–280

Langendorff, H.: Die geschichtliche Entwicklung der Elektronenschleuder. *Universitätsbl. Heidelberg* (1954) 129–132

Langendorff, H.; Koch, R.; Sauer, H.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 1. Mitteilung: Der Einfluß des Desoxycorticosterons und von Nebennierenrindextrakten auf den Ablauf der tödlichen Röntgenbestrahlung. *Strahlentherapie* 93 (1954) 37–43

Langendorff, H.; Koch, R.; Sauer, H.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 2. Mitteilung: Der Einfluß von Desoxycorticosteron-Kristallimplantaten und Nebennierenimplantationen auf die Überlebensrate röntgenbestrahlter Mäuse. *Strahlentherapie* 93 (1954) 44–50

Langendorff, H.; Koch, R.; Sauer, H.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 3. Mitteilung: Der Einfluß des Milzschutzes und von Milz- und Leberimplantationen auf die Überlebensrate röntgenbestrahlter Mäuse. *Strahlentherapie* 93 (1954) 274–280

Langendorff, H.; Koch, R.; Sauer, H.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 4. Mitteilung: Die Bedeutung Sulfhydrylgruppen-tragender Verbindungen für den biologischen Strahlenschutz. *Strahlentherapie* 93 (1954) 281–288

Langendorff, H.; Koch, R.; Sauer, H.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 5. Mitteilung: Weitere Untersuchungen über die Wirkung heterologer Nebennierenimplantate auf die Überlebensrate röntgenbestrahlter Mäuse. *Strahlentherapie* 93 (1954) 381–388

Langendorff, H.; Koch, R.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 6. Mitteilung: Über die Absterbeordnung röntgenbestrahlter Mäuse, die Unterschiede des Geschlechtes und den Einfluß der Keimdrüsen auf die Strahlenempfindlichkeit. *Strahlentherapie* 94 (1954) 250–257

Langendorff, H.; Koch, R.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 7. Mitteilung: Der Einfluß der Narkose auf die strahlengeschädigte Maus. Strahlentherapie 94 (1954) 411–420

Langendorff, H.; Koch, R.; Hagen, U.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 8. Mitteilung: Zur Spezifität des Cystein und verwandter Sulfhydrylkörper beim Strahlenschutz. Strahlentherapie 95 (1954) 238–250

Langendorff, H.; Koch, R.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 9. Mitteilung: Zur Wirkung von SH-Blockern auf die Strahlenempfindlichkeit. Strahlentherapie 95 (1954) 535–541

Langendorff, H.; Koch, R.; Hagen, U.: Zum Wirkungsmechanismus des Thioharnstoff beim biologischen Strahlenschutz. Arch. Int. Pharmacodyn. 100 (1954) 1–16

Koch, R.; Langendorff, H.: Das akute Bestrahlungssyndrom. Deutsche Med. Wochenschr. 79 (1954) 1162–1166

Langendorff, H.; Wachsmann, F.: Ergebnisse der Strahlenschutzüberwachung mit Filmen. Fortschr. Röntgenstr. 80 (1954) 382–386

Langendorff, H.: Der gegenwärtige Stand des Strahlenschutzproblems. Fortschr. Röntgenstr. 80 (1954) 581–587

Langendorff, H.: Die Strahlenempfindlichkeit im Lichte der modernen Forschung. Röntgenbl. 7 (1954) 305–313

Langendorff, H.; Langendorff, M.: Über den Einfluß wiederholt verabreichter kleiner Strahlendosen auf die Fertilität und die Wurfgröße der weißen Maus. Strahlentherapie 94 (1954) 119–125

Langendorff, H.; Langendorff, M.; Sommermeyer, K.: Die Deutung des LD 50-Anstieges mit steigender spezifischer Ionisation und die Reaktivierung sowie Sensibilisierung durch Wärme bei E. coli. Naturw. 41 (1954) 189–190

Langendorff, H.: Das Wesen der Strahlungskrankheiten und ihre Bekämpfung. DPWV-Nachrichten 4 (1954) 2–5

Langendorff, H.: Über die Gefahren beim Umgang mit Röntgenstrahlen und ihre Bekämpfung durch neue Methoden des Strahlenschutzes. Das Krankenhaus, Heft 1 (1954) 1–6

Freiburger Zeit 1955

Langendorff, H.; Koch, R.; Hagen, U.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 10. Mitteilung: Oxydo-reduktive Vorgänge beim Strahlenschaden und ihre Bedeutung für den Strahlenschutz. Strahlentherapie 97 (1955) 218–230

Langendorff, H.; Koch, R.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 11. Mitteilung: Haben Amine eine Strahlenschutzwirkung? Strahlentherapie 98 (1955) 245–254

Langendorff, H.; Koch, R.; Hagen, U.: Die toxische Wirkung des Thioharnstoffes als Ursache seines Strahlenschutzeffektes. Arch. Int. Pharmacodyn. 104 (1955) 57–60

Langendorff, H.; Hagen, U.: Die Wirkung energiereicher Strahlen auf die Atmungskettenkette. *Experientia* 11 (1955) 485–497

Langendorff, H.: Reaktionsvorgänge im biologischen Objekt nach Einwirkung energiereicher Strahlen. *Arzneim. Forsch.* 5 (1955) 265–271

Langendorff, H.; Koch, R.: Strahlenschaden und Narkose. *Arzneim. Forsch.* 5 (1955) 677–680

Freiburger Zeit 1956

Langendorff, H.; Koch, R.: β -Aminoäthylisothiuronium als peroral wirksame Strahlenschutzsubstanz. *Naturw.* 43 (1956) 524–525

Langendorff, H.; Catsch, A.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 16. Mitteilung: Über die Schutzwirksamkeit des Cysteamin bei fraktionierter Ganzkörperbestrahlung von Mäusen. *Strahlentherapie* 101 (1956) 536–541

Langendorff, H.: Die biologische Wirkung der ionisierenden Strahlen. In: Probleme und Ergebnisse aus Biophysik und Strahlenbiologie (Hrsg.: W. Friedrich und H. Schreiber), S. 13–22. VEB Georg Thieme Verlag, Leipzig, 1956

Langendorff, H.: Der Strahlenschutz im modernen Krankenhaus. *Bayer. Ärztebl. Heft* 8/9 (1956) 1–6

Freiburger Zeit 1957

Langendorff, H.: Zur Problematik der Strahlengefährdung des Menschen. *Med. Klinik* 52 (1957) 251–254

Langendorff, H.; Koch, R.: Der Strahlenschaden und Möglichkeiten seiner Behandlung. *Med. Klinik* 52 (1957) 1468–1474

Koch, R.; Catsch, A.; Langendorff, H.: Untersuchungen zum Mechanismus des akuten Strahlentodes. *Deutsche Med. Wochenschr.* 82 (1957) 1069–1072

Langendorff, H.: Die Biologischen Grundlagen des Strahlenschutzes. *Radiol. clin.* 26 (1957) 260–271

Langendorff, H.; Catsch, A.; Koch, R.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 17. Mitteilung. Die Strahlenschutzwirkung des Cysteamin bei Verabfolgung nach einer Körperteilbestrahlung. *Strahlentherapie* 102 (1957) 51–57

Langendorff, H.; Koch, R.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 18. Mitteilung: Die Wirkung zentralerregender Pharmaka auf das bestrahlte Tier. *Strahlentherapie* 102 (1957) 58–64

Langendorff, H.: Probleme des Strahlenschutzes. *Röntgen Lab. Praxis* 10 (1975) 65–75

Langendorff, H.; Catsch, A.; Koch, R.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 19. Mitteilung: Weitere Untersuchungen über die Strahlenempfindlichkeit und den Cysteaminschutz bei gonadektomierten männlichen Mäusen. *Strahlentherapie* 102 (1957) 291–297

Langendorff, H.; Koch, R.; Catsch, A.; Hagen, U.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 20. Mitteilung: Über die Beeinflussung der Überlebensrate röntgentotalbestrahlter Ratten und Mäuse durch Leber- und Milz-Autolysate, Milzhomogenate und Milzimplantate. *Strahlentherapie* 102 (1957) 298–304

Langendorff, H.: Zur Chemie des biologischen Strahlenschutzes. *Atomwirtschaft* (1957) 132–134

Dresel, H.; Langendorff, H.; Wachsmann, F.: Über Strahlenschutz-Überwachungsmethoden – Eine Stellungnahme. *Zbl. Arbeitsmed. Arbeitsschutz* 7 (1957) 112–114

Koch, R.; Langendorff, H.: Strahlenschaden und Arzneimittelwirkung. *Fortschr. Röntgenstr.* 86 (1957) 616–622

Herbst, W.; Langendorff, H.; Philipp, K.; Sommermeyer, K.: Untersuchungen über die Radioaktivität der Vegetation. *Atomenergie* 2 (1957) 357–367

Langendorff, M.; Melching, H.-J.; Langendorff, H.; Koch, R.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 21. Mitteilung: Weitere Untersuchungen zur Wirkung zentral-erregender und -dämpfender Pharmaka auf die Strahlenempfindlichkeit der Tiere. *Strahlentherapie* 104 (1957) 338–344

Freiburger Zeit 1958

Langendorff, H.; Langendorff, M.; Koch, R.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 24. Mitteilung: Überprüfung des spezifischen Strahlenschutzeffektes der Cystein-Cysteamin-Gruppe unter Berücksichtigung eines Mercaptopyridinderivates. *Strahlentherapie* 107 (1958) 121–126

Hagen, U.; Ernst, H.; Langendorff, H.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 26. Mitteilung: Wirkung von Strahlenschutzsubstanzen auf die durch Röntgenstrahlen ausgelösten Stoffwechseleränderungen im Organismus. *Strahlentherapie* 107 (1958) 426–438

Langendorff, H.; Langendorff, M.; Hagen, U.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 27. Mitteilung: Zur Wirkung von Knochenmarktransplantaten bei verschiedenen Mäusestämmen nach Röntgenbestrahlung. *Strahlentherapie* 107 (1958) 567–573

Langendorff, H.; Hagen, U.; Ernst, H.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 28. Mitteilung: Die Wirkung von Cysteamin auf verschiedene Stadien des Mitosezyklus. *Strahlentherapie* 107 (1958) 574–579

Langendorff, H.; Wachsmann, F.: Strahlenschutzüberwachung nach der Film-Schwärzungsmethode bei mit radioaktiven Stoffen arbeitenden Personen. *Atomkernenergie* 3 (1958) 60–64

Langendorff, H.: Der gegenwärtige Stand der Radiobiologie. *Atomkernenergie* 3 (1958) 438–444

Langendorff, H.; Koch, R.: Biologischer Strahlenschutz. In: *Epoche Atom und Automation. Enzyklopädie des Technischen Jahrhunderts. Band IV: Die Kernenergie, Radioaktive Elemente und deren Anwendung*, S. 99–114. Limpert-Verlag, Frankfurt a.M. (1958)

Langendorff, H.: Möglichkeiten des chemischen Strahlenschutzes. In: Wissenschaftliche Fragen des zivilen Bevölkerungsschutzes, Band 2, S. 3–9. Schutzkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn (1958)

Freiburger Zeit 1959

Langendorff, H.; Melching, H.-J.; Ladner, H.-A.: 5-hydroxytryptamine as a radiation protective substance in animals. *Int. J. Radiat. Biol.* 1 (1959) 24–27

Langendorff, H.; Melching, H.-J.; Ladner, H.-A.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 29. Mitteilung: Zum Wirkungsmechanismus des Reserpin im Strahlenschutz. *Strahlentherapie* 108 (1959) 57–62

Langendorff, H.; Melching, H.-J.; Ladner, H.-A.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 30. Mitteilung: über die Strahlenschutzwirkung des 5-Hydroxytryptamin im Tierversuch. *Strahlentherapie* 108 (1959) 251–256

Langendorff, H.; Melching, H.-J.; Ladner, H.-A.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 31. Mitteilung: Zum Wirkungsmechanismus des 5-Hydroxytryptamin im Strahlenschutzversuch. *Strahlentherapie* 109 (1959) 554–560

Langendorff, H.; Melching, H.-J.; Ladner, H.-A.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 32. Mitteilung: Zur Frage des biologischen Strahlenschutzes nach wiederholter Ganzkörperbestrahlung mit letal wirkenden Strahlendosen. *Strahlentherapie* 110 (1959) 34–40

Langendorff, H.: Die Therapie der akuten Strahlenverletzung, ein Problem der radiobiologischen Grundlagenforschung. *Atomkernenergie* 4 (1959) 267–270

Langendorff, H.; Melching, H.-J.; Ladner, H.-A.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 33. Mitteilung: Weitere Untersuchungen über den Wirkungsmechanismus des 5-Hydroxytryptamin im Strahlenschutzversuch. *Strahlentherapie* 110 (1959) 505–509

Langendorff, H.: Strahlenschutz. *Öffentl. Gesundheitsdienst* 21 (1959) 263–270

Koch, R.; Langendorff, H.: Arzneimittelwirkung und allgemeiner Strahlenschaden. In: *Strahlenbiologie, Strahlentherapie, Nuklearmedizin und Krebsforschung – Ergebnisse 1952–1958* (Hrsg.: H.R. Schinz, H. Holthusen, H. Langendorff, B. Rajewsky und G. Schubert), S. 931–942, Thieme, Stuttgart (1959)

Langendorff, H.; Wachsman, F.: Radiation protection by film badge for personnel working with radioactive material. *Library, Atomic Energy Research Establishment, Harwell, Berkshire* (1959) 1–10

Freiburger Zeit – 1960

Hagen, U.; Langendorff, H.: Einfluß der ionisierenden und der UV-Strahlung auf die Atmung. In: *Handbuch der Pflanzenphysiologie* (Hrsg.: W. Ruhland), Band XII/2, S. 334–346. Springer-Verlag, Berlin, Göttingen, Heidelberg (1960)

Hagen, U.; Langendorff, H.: Zur Frage der Verwendung des biologischen Dosiswertes „rem“ im Strahlenschutz. Relative biologische Wirksamkeit verschiedener Strahlen beim Säugetier. *Atomkernenergie* 5 (1960) 173–181

Langendorff, H.: Grundprobleme der biologischen Strahlenwirkung. Siemens SRW-Nachrichten 12 (1960) 1–4 und 7–9

Langendorff, H.; Langendorff, M.: Zur Wirkungsdauer des β -Aminoäthylisothiuroniumchlorid-Hydrochlorids im Bereich niederer Strahlendosen. Naturw. 47 (1960) 111–112

Langendorff, H.: Aktuelle Probleme des Strahlenschutzes. Cyba-Symposium 8 (1960) 50–58

Langendorff, H.: Zur Frage der In- und Dekorporierung radioaktiver Stoffe. In: Wehrdienst und Gesundheit, Band I, S. 189–197. Wehr und Wissen Verlagsgesellsch. Darmstadt (1960)

Langendorff, H.: Erfahrungen mit der praktischen Strahlenschutzkontrolle. In: IXth International Congress of Radiology (Hrsg.: B. Rajewsky), S. 1173–1175. Thieme, Stuttgart und Urban & Schwarzenberg, München, Berlin (1960)

Langendorff, H.; Melching, H.-J.; Rösler, H.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 37. Mitteilung: Über den Anteil des Adenylsäuresystems und des Pyridoxal-5-phosphats am Strahlenschutzeffekt des Serotonins. Strahlentherapie 113 (1960) 603–609

Langendorff, H.: Chemisch-Biologischer Strahlenschutz. VII Rassegna Internazionale Ellettronica e Nucleare, S. 87–99. Rom (1960)

Freiburger Zeit – 1961

Koch, R.; Langendorff, H.; Melching, H.-J.: Der chemische Strahlenschutz. Chemothérapie 3 (1961) 153–175

Eltgen, D.; Koch, R.; Langendorff, H.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 38. Mitteilung: Der Einfluß von Cysteamin und Serotonin auf die Retikulozyten und den Eisenstoffwechsel bestrahlter Tiere. Strahlentherapie 114 (1961) 118–127

Langendorff, H.: Chemisch-biologischer Strahlenschutz. Arch. klin. experim. Dermatologie 2/3 (1961) 83–89

Langendorff, H.: Zur Frage der Strahlengefährdung des Menschen. Atomkernenergie 6 (1961) 260–264

Langendorff, H.: Ein Beitrag zum Problem des Strahlenrisikos. Zusammenfassender Überblick über Strahlenspätchäden anhand neuerer Berichte. Atomkernenergie 6 (1961) 366–374

Langendorff, H.: Strahlenbedingte Vorgänge im Organismus. Elektromed. 6 (1961) 78–85

Langendorff, H.: Radiologie. In: Universität Freiburg. Festschrift zur Eröffnung des 2. Kollegiengebäudes, S. 69–71, Freiburg (1961)

Langendorff, H.; Melching, H.-J.; Streffer, C.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 40. Mitteilung: Veränderungen des Aminosäurestoffwechsels weißer Mäuse durch subletale Ganzkörperbestrahlung. Strahlentherapie 114 (1961) 525–534

Langendorff, H.; Melching, H.-J.; Streffer, C.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 42. Mitteilung: Der Einfluß des 5-Hydroxytryptamin auf strahlenbedingte Veränderungen des Aminosäurestoffwechsels. *Strahlentherapie* 116 (1961) 1–14

Langendorff, H.: Diskussionsbeitrag zur praktischen Durchführung der Strahlenschutzgesetzgebung. *Strahlensch. Forsch. Praxis* 1 (1961) 177–181

Freiburger Zeit – 1962

Kriegel, H.; Langendorff, H.; Kunick, I.: Die Einwirkung von Röntgenstrahlen auf die Embryonalentwicklung der Maus. *Embryologia* 6 (1962) 291–318

Kriegel, H.; Langendorff, H.; Shibata, K.: Die Beeinflussung der Embryonalentwicklung bei der Maus nach einer Röntgenbestrahlung. *Strahlentherapie* 119 (1962) 349–370

Langendorff, H.: Über den Wirkungsmechanismus von Strahlenschutzstoffen im Säugetier. *J. Radiat. Res.* 3 (1962) 41–47

Langendorff, H.: Grundfragen der Strahlenhygiene. *Arch. Hyg. Bakteriol.* 146 (1962) 81–92

Langendorff, H.; Hagen, U.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 45. Mitteilung: Wirkung von Schutzsubstanzen auf die Strahlenschädigung von Knochenmark, Milz und Thymus. *Strahlentherapie* 117 (1962) 321–329

Langendorff, H.: Influence of preirradiation and postirradiation treatment with pharmacological agents on immunity in animals. In: *The effects of ionizing radiations on immune response* (ed.: C.A. Leone), pp. 281–299. Gordon and Breach Science Publ., New York (1962)

Langendorff, H.; Langendorff, M.: Zum Problem der chronischen Strahlenbelastung. Weitere Ergebnisse nach Bestrahlung von Mäusen mit fraktionierten Strahlendosen. *Strahlentherapie* 118 (1962) 10–34

Langendorff, H.; Melching, H.-J.; Streffer, C.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 46. Mitteilung: Zum Anteil des Adenylsäuresystems am Strahlenschaden des Säugetiers. *Strahlentherapie* 118 (1962) 341–347

Langendorff, H.; Kunick, I.: Zur Frage der therapeutischen Wirkung chemischer Stoffe bei Röntgenbestrahlung höherer Organismen. *Naturw.* 49 (1962) 424

Freiburger Zeit – 1963

Klemm, D.; Schubothe, H.; Obrecht, P.; Langendorff, H.: Über die therapeutische Beeinflussung makroglobulinämischer Krankheitsbilder. *Klin. Wochenschr.* 41 (1963) 805–809

Langendorff, H.: Zur Induktion von Spätschäden bei chronischer äußerer Einwirkung kleiner Strahlendosen. *Strahlentherapie* 122 (1963) 1–15

Langendorff, H.: Über die Wirkung kleiner Strahlendosen und geringer Dosisleistungen. In: Strahlenforschung und Strahlenbehandlung (Hrsg.: H. Meyer und J. Becker). Band IV (Sonderbände zur Strahlentherapie, Band 52), S. 188–196. Urban und Schwarzenberg, München und Berlin (1963)

Langendorff, H.: Zur Frage der In- und Dekorporierung radioaktiver Stoffe. In: Wehrdienst und Gesundheit, Band I, S. 189–197. Abhandlung aus Wehrmedizin, Wehrpharmazie und Wehrveterinärwesen. Wehr und Wissen Verlagsgesellschaft, Darmstadt (1963)

Langendorff, H.: Grundlagen der Strahlenbiologie. Strahlensch. Forsch. Praxis 2 (1963) 35–42

Langendorff, H.: Diskussionsbeitrag zu den radiologischen Grundlagen gesetzlicher Strahlenschutzvorschriften. Strahlensch. Forsch. Praxis 3 (1963) 114–116

Langendorff, H.: Über strahlenbedingte Störungen im Zellstoffwechsel. Hippokrates 34 (1963) 9–14

Langendorff, H.: Zur Frage nach der minimalen Schädigungsdosis bei chronischer Einwirkung kleiner Mengen von Röntgen- oder Gammastrahlen auf höhere Organismen. Atomkernenergie 8 (1963) 183–189

Langendorff, H.; Geyer, H.: Untersuchungen über den Einfluß von Röntgenstrahlen auf Pyridoxalphosphat in *Escherichia coli*. Arch. Mikrobiol. 46 (1963) 1–8

Langendorff, H.; Hagen, U.: Die Wirkung einer Röntgenbestrahlung auf die Aktivität der 5-Hydroxytryptophan-Decarboxylase. Naturw. 50 (1963) 665

Langendorff, H.; Melching, H.-J.; Abe, M.; Shibata, K.: Strahlenbedingte Stoffwechselveränderungen und Leukämie. Jap. J. Clin. Hematol. 5 (1963) 31–40

Freiburger Zeit – 1964

Kriegel, H.; Langendorff, H.: Die Wirkung einer fraktionierten Röntgenbestrahlung auf die Embryonalentwicklung der Maus. Strahlentherapie 123 (1964) 429–437

Langendorff, H.: Diskussionsbeitrag zur Erkennung des Strahlenschadens. Strahlenschutz Forsch. Praxis 4 (1964) 137–139

Langendorff, H.; Kriegel, H.: Zur Frage der Gefährdung der embryonalen Entwicklung bei Aufnahme radioaktiver Spaltprodukte. Fortschr. Med. 82 (1964) 52–54

Langendorff, H.; Langendorff, M.; Melching, H.-J.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 50. Mitteilung: Die Wirkung des Serotonins auf die Fertilität männlicher Mäuse bei wiederholter Ganzkörperbestrahlung. Strahlentherapie 123 (1964) 236–248

Langendorff, H.; Streffer, C.; Melching, H.-J.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 54. Mitteilung: Der Gehalt an freien Aminosäuren im Milzgewebe von Mäusen nach Ganzkörperbestrahlung. Strahlentherapie 124 (1964) 445–456

Langendorff, H.; Melching, H.-J.: 50 Jahre Radiologisches Institut der Universität Freiburg i.Br. Freiburger Universitätsblätter, Heft 5 (1964) 39–45

Langendorff, H.; Messerschmidt, O.; Melching, H.-J.: Untersuchungen über Kombinationsschäden. 1. Mitteilung: Die Bedeutung des zeitlichen Abstandes zwischen Ganzkörperbestrahlung und Hautverletzung für die Überlebensrate von Mäusen. *Strahlentherapie* 125 (1964) 332–340

Abe, M.; Langendorff, H.: Die Wirkung einer Ganzkörperbestrahlung von Mäusen auf die Aktivität der Dekarboxylase aromatischer Aminosäuren in Leber und Milz. *Naturw.* 51 (1964) 290

Freiburger Zeit – 1965

Langendorff, H.: Über die Beziehung des Keimzellstadiums zur Mutationshäufigkeit beim Säugetier. *Strahlensch. Forsch. Praxis* 5 (1965) 29–40

Langendorff, H.: Grundlagen und Möglichkeiten eines biologisch-chemischen Strahlenschutzes bei äußerer Strahleneinwirkung. *Arzneim. Forsch.* 15 (1965) 463–472

Langendorff, H.; Koch, R.; Beisinghoff, G.: The influence of chemical protective agents on the radioiron utilization of irradiated animals. *Appl. Radiat. Isotop.* 16 (1965) 521–522

Langendorff, H.; Shibata, K.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 62. Mitteilung: Der Einfluß des 5-Hydroxytryptamin (Serotonin) auf die Mitoseaktivität und die Chromosomen im Knochenmark nach subletaler Ganzkörperbestrahlung von Mäusen. *Strahlentherapie* 127 (1965) 133–145

Langendorff, H.; Melching, H.-J.; Messerschmidt, O.; Streffer, C.: Untersuchungen über Kombinationsschäden. 3. Mitteilung: Zur Wirksamkeit von Strahlenschutzsubstanzen bei einer Kombination von Strahlenbelastung und Hautwunde. *Strahlentherapie* 128 (1965) 264–272

Freiburger Zeit – 1966

Koch, R.; Langendorff, H.; Mönig, H.: Der Einfluß der molekularen Struktur auf die Lokalisation und das Verhalten strahlenbedingter Radikale. *Atomkernenergie* 11 (1966) 209–214

Langendorff, H.: Professor Dr. Kurt Sommermeyer zum 60. Geburtstag. *Strahlentherapie* 129 (1966) 633–634

Langendorff, H.; Langendorff, M.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 68. Mitteilung: Strahlenempfindlichkeit und Schutzwirkung des Serotonins bei Mäusen verschiedener Altersstufen. *Strahlentherapie* 129 (1966) 425–431

Langendorff, H.: Die fortschreitenden Erkenntnisse der biologischen Strahlenforschung seit der Entdeckung der Röntgenstrahlen. *Mitteilungen des Deutschen Röntgen-Museums Remscheid-Lennep* (1966)

Langendorff, H.; Messerschmidt, O.: Strahlenbelastung und Wunde (tierexperimenteller Beitrag zur Frage der Kombinationsschäden). *Nippon Acta Radiologica* 3 (1966) 289–297

Langendorff, H.; Langendorff, M.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 72. Mitteilung: Die Wirksamkeit verschiedener Strahlenschutzsubstanzen bei fraktionierter Röntgenbestrahlung von Mäusen. *Strahlentherapie* 131 (1966) 37–50

Langendorff, H.; Messerschmidt, O.; Melching, H.-J.: Untersuchungen über radiologisch chirurgische Kombinationsschäden. Wehrdienst und Gesundheit 14 (1966) 378–386

Langendorff, H.; Messerschmidt, O.: Unfallbedingte Bestrahlung am Arbeitsplatz. Atomkernenergie 11 (1966) 418–419

Freiburger Zeit – 1967

Allert U.; Langendorff, H.; Streffer, C.: Quantitative Hämagglutination. Blut 15 (1967) 96–99

Langendorff, H.; Mönig, H.: Prof. Dr. Hans Schreiber zum 65. Geburtstag. Strahlentherapie 133 (1967) 312–313

Langendorff, H.; Langendorff, M.: Die Fertilität von weiblichen Mäusen nach fraktionierter Bestrahlung der Tiere im Säuglingsalter. Strahlentherapie 133 (1967) 371–389

Langendorff, H.; Mönig, H.: Ruprecht Koch – Ein Nachruf. Strahlentherapie 134 (1967) 317–318

Langendorff, H.: Der bisherige Beitrag der Radiologie zur Therapie von Strahlenschäden. Röntgenpraxis 20 (1967) 3–8

Langendorff, H.; Langendorff, M.: Die Beeinflussung der Strahlenempfindlichkeit von Zellen und Geweben durch äußere Faktoren. Publicado en el „Libro-Homenaje“ al Profesor Carlos Gil y Gil, S. 375–383, Madrid (1967)

Langendorff, H.: Beeinflussung von Bestrahlungswirkungen durch chemische Substanzen. In: Ärztliche Maßnahmen bei außergewöhnlicher Strahlenbelastung. (Hrsg.: T.M. Fliedner, W. Haugner), S. 66–70. Thieme Verlag, Stuttgart (1967)

Freiburger Zeit – 1968

Chaudhuri, J.P.; Langendorff, H.: Chemical radioprotection of mammalian chromosomes in vivo: Radioprotection of rat bone-marrow chromosomes with a single prophylactic dose of AET. Int. J. Radiat. Biol. 14 (1968) 463–467

Streffer, C.; Langendorff, H.; Allert, U.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 83. Mitteilung: Über die Schutzwirksamkeit des 5-Hydroxytryptamins bei Teilkörperbestrahlung. Strahlentherapie 135 (1968) 76–82

Schnetter, M.; Langendorff, H.; Schwaier, A.: Strahlenschäden bei Urgeschlechtszellen von Mäusen. Strahlentherapie 135 (1968) 337–345

Langendorff, H.; Langendorff, M.; Streffer, C.: Untersuchungen über einen biologischen Strahlenschutz. 85. Mitteilung: Zur Wirkung des 5-Hydroxytryptophans bei Ganzkörperbestrahlung von Mäusen. Strahlentherapie 135 (1968) 452–458

Langendorff, H.; Messerschmidt, O.: Radiation injury combined with open wounds. Intermedes Proceedings 1968: Combined injuries and shock, pp. 41–46

Langendorff, H.: Chemischer Strahlenschutz. Katastrophenmed.(1968) 55–58

Langendorff, H.: Zur Chemotherapie des Strahlenschadens. Wehrmed. 6 (1968) 164–169

Langendorff, H.; Langendorff, M.: Die Fertilität der Maus nach fraktionierter und protra-hierter Bestrahlung während der Gestation. Strahlentherapie 136 (1968) 220–228

Langendorff, H.: Erholung als strahlenbiologisches Phänomen. Strahlensch. Forsch. Praxis 8 (1968) 141–148

Langendorff, H.: Zur radioaktiven Verunreinigung der Nahrung. In: Ernährungswissen-schaften (Hrsg.: L. Heilmeyer, H.-J. Holtmeier), S. 175–182. Thieme Verlag, Stuttgart (1968)

Langendorff, H.; Schulze, R.: Walter Friedrich – 1883–1968. Strahlentherapie 136 (1968) 765–766

Waldschmidt-Leitz, E.; Langendorff, H.; Krause, G.: Heiligenberg-Institut eV für Experi-mentelle Biologie. Ulmer Forum, Heft 5 (1968)

Langendorff, H.; Messerschmidt, O.; Yamada, T.: Respiration and glycolysis in liver slice of mouse received combined injury. AJRRS-10: 250 (1968)

Yamada, T.; Messerschmidt, O.; Langendorff, H.: Über die Atmung und die Glykolyse der Leberschnitte von Mäusen, die durch Ganzkörperbestrahlungen in Kombination mit offenen Hautwunden belastet wurden. Dobutsugaku Zasshi 76.433 (1968)

Freiburger Zeit – 1969

Messerschmidt, O.; Langendorff, H.; Rosner, R.; Heppeler, G.: Untersuchungen über Kombinationsschäden. 13. Mitteilung: Über den Einfluß von Ganzkörperbestrahlung und offener Hautwunde auf die Wirksamkeit von Evipan und Epontol. Strahlentherapie 137 (1969) 626–633

Langendorff, H.: Die Wirkung kleiner Strahlendosen und Dosisleistungen auf die Embryonalentwicklung von Säugetieren. Strahlentherapie 138 (1969) 181–185

Messerschmidt, O.; Langendorff, H.; Birkenmayer, E.; Koslowski, L.: Untersuchungen über Kombinationsschäden. Über die Lebenserwartung von Mäusen, die zu verschie-denen Zeiten vor und nach einer Ganzkörperbestrahlung mit Hautverbrennungen belastet wurden. Strahlentherapie 138 (1969) 616–626

Messerschmidt, O.; Seydewitz, V.; Langendorff, H.: Kritischer Beitrag zur Frage einer „biologischen Dosimetrie“ durch die Bestimmung von Methämoglobin im Blut. Wehr-med. Monatsschrift 13 (1969) 175–177

Langendorff, H.: Das Katharinenhospital als ein Ausgangspunkt strahlenbiologischer Forschung. In: 70 Jahre Radiologie am Katharinenhospital der Stadt Stuttgart (Hrsg.: F. Heuck), S. 63–65. Buchdruckerei Holoch, Stuttgart (1969)

Langendorff, H.: Radiologie. In: Lexikon der Physik (Hrsg.: H. Franke). Franck'sche Ver-lagshandlung, Stuttgart (1969)

Chaudhuri, J.P.; Langendorff, H.: 5-Hydroxytryptamine protection of mammalian chro-mosomes against X-irradiation in vivo. 2nd Internat. Symposium on Radiosensitizing and Radioprotect. Drugs. Abstract, p. 28. Roma, Italy (1969)

Ebel, J.P.; Beck, G.; Keth, G.; Langendorff, H.; Langendorff, M.: Study of the therapeutic effect on irradiated mice of substances contained in RNA preparations. *Int. J. Radiat. Biol.* 16 (1969) 201–209

Freiburger Zeit – 1970

Langendorff, H.: 75 Jahre strahlenbiologische Forschung. *Röntgen Bl.* 23 (1970) 459–468

Langendorff, H.; Langendorff, M.; Mönig, H.: Die Strahlenempfindlichkeit der Maus nach Vorbestrahlung sowie zusätzlicher Gabe von strahlenresistenz erhöhenden Substanzen. *Strahlentherapie* 139 (1970) 336–346

Langendorff, H.: Zum Wirkungsmechanismus strahlenresistenz erhöhender Substanzen. *Strahlentherapie* 140 (1970) 428–432

Langendorff, H.: Zum cyclischen AMP-Mechanismus bei der Wirkung von Strahlenschutzsubstanzen. *Naturw.* 57 (1970) 455

Langendorff, H.; Langendorff, M.; Metzner, R.; Mönig, H.; Steinbach, K.-H.; Tumbrägel, G.: Radiological investigations with fast neutrons. I. Comparative investigations on the mortality of male mice after an irradiation with 15 MeV-neutrons and ^{60}Co - γ -rays. *Atomkernenergie* 16 (1970) 255–260

Freiburger Zeit – 1971

Langendorff, H.; Langendorff, M.; Metzner, R.; Mönig, H.; Steinbach, K.-H.; Temme, W.; Tumbrägel, G.: Radiological investigations with fast neutrons. II. The radioprotective action of different substances on male mice. *Atomkernenergie* 18 (1971) 83–88

Langendorff, H.: Der gegenwärtige Stand der biologisch-chemischen Strahlenschutzforschung. *Strahlensch. Forsch. Praxis* 11 (1971) 90–96

Langendorff, H.; Langendorff, M.; Steinbach, K.H.; Weckesser, J.: Vergleichende Untersuchungen zur strahlenresistenz erhöhenden Wirkung von verschiedenen bakteriellen Lipopolysacchariden. *Strahlentherapie* 141 (1971) 214–220

Langendorff, H.; Langendorff, M.; Weckesser, J.; Steinbach, K.H.: Die Wirkung einzelner Strukturkomponenten von bakteriellen Lipopolysacchariden auf die Strahlenempfindlichkeit der Maus. *Strahlentherapie* 141 (1971) 457–463

Langendorff, H.; Langendorff, M.; Weckesser, J.; Steinbach, K.H.: Bakterielle Lipopolysaccharide und ihre Strukturkomponenten als strahlenresistenz erhöhende Substanzen. *Acta Radiol. Suppl.* 310 (1971) 173–180

Langendorff, H.; Langendorff, M.: Der Einfluß von adrenergen Rezeptoren-Blockern auf die Wirksamkeit von Strahlenschutzsubstanzen. *Experientia* 27 (1971) 1303–1304

Freiburger Zeit – 1972

Langendorff, H.; Langendorff, M.: Experimentelle Untersuchungen zum Wirkungsmechanismus strahlenresistenz erhöhender Substanzen. *Strahlentherapie* 143 (1972) 432–443

Langendorff, H.; Mönig, H.: Strahlenschäden in organischen, speziell biologischen Präparaten und Kunststoffen – Erforschung mittels paramagnetischer Resonanz und Kernresonanz durch Nachweis und Identifizierung der gebildeten Radikale. Forschungsbericht aus der Wehrtechnik, BMVg-FBWT 72-6, Bonn (1972)

Freiburger Zeit – 1973

Langendorff, H.; Langendorff, M.; Mönig, H.: Die Änderung der Strahlenempfindlichkeit der Maus nach Vorbestrahlung mit schnellen Neutronen oder Röntgenstrahlen. Strahlentherapie 146 (1973) 327–338

Langendorff, H.; Langendorff, M.: Weitere Untersuchungen über die Beziehungen der Strahlenempfindlichkeit eines höheren Organismus zum Adenylat-Cyclase-System seiner Zellen. Strahlentherapie 146 (1973) 436–443

Freiburger Zeit – 1974

Langendorff, H.; Langendorff, M.; Mönig, H.: Zum Problem der Induzierbarkeit einer erhöhten biologischen Strahlenresistenz durch chemische Stoffe bei einer Einwirkung schneller Neutronen. Strahlentherapie 147 (1974) 69–76

Langendorff, H.; Langendorff, M.; Mönig, H.: Untersuchungen über die Wirkung von Strahlenschutzsubstanzen bei einer Einwirkung schneller Neutronen auf die Maus. Tagungsband der Schutzkommission beim BMI, S. 121–131, Bonn (1974)