

NDB-online Artikel

Merkel, Erich

1886 – 1974

Physiker

Der Physiker Erich Merkel entdeckte mit Christian Wiegand (1901–1978) die absorbierende Eigenschaft von Phenylbenzimidazolsulfonsäure, womit es erstmals gelang, Ultraviolettstrahlung des Sonnenlichts zu filtern. Auf Basis dieser Forschungen entstand 1933 die Sonnenschutzcreme Delial zur Vorbeugung einer Erythembildung der menschlichen Haut bei Bestrahlung mit Sonnenlicht.

geboren am 7. November 1886 in Göttingen
gestorben am 2. August 1974 in Wuppertal
Konfession lutherisch

Tabellarischer Lebenslauf

1905 Schulbesuch (Abschluss: Abitur) Privatvorschule; humanistisches Gymnasium Göttingen

1905 1907 Studium der Physik und Chemie (Abschluss: chemische Verbandsexamina) Universität München; Göttingen

1907 1908 Militärdienst Kassel

1908 1913 Studium der Physik Universität Berlin; Göttingen

1913 Promotion (Dr. phil.) Universität Göttingen

1921 1945 Leiter Physikalisches Labor der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. (seit 1925 I. G. Farbenindustrie AG) Elberfeld (Wuppertal)

Februar 1945 August 1945 Dienstverpflichtung Oberammergau

1945 1955 Leiter (1954/55 beurlaubt) Physikalisches Labor der I. G.

Farbenindustrie AG (seit Ende 1951 Farbenfabriken Bayer AG) Wuppertal

1955 Erfindertätigkeit BASF AG Ludwigshafen am Rhein

Genealogie

Vater **Johannes** Paul Moritz **Merkel** 30.12.1852–23.12.1909 aus Halle; Dr. iur.; ordentlicher Professor für römisches und bürgerliches Recht an der Universität Göttingen

Großvater väterlicherseits **Paul Johannes Merkel** 1.8.1819–19.12.1861 aus Nürnberg; Dr. iur.

Großmutter väterlicherseits **Anna Clementine Merkel**, geb. Pinder 20.12.1834–8.4.1853

Mutter Katharina (**Käthe**) **Dollmann** 5.3.1856–5.5.1919 aus München

Großvater mütterlicherseits Conrad Christian **Friedrich Carl** Gustav (**von**)

Dollmann 20.10.1811–9.1.1867 aus Ansbach; Dr. iur.; ordentlicher Professor

für u. a. römische Rechtsgeschichte, deutsches Privatrecht, bayerisches Landrecht, französisches Zivilrecht sowie Zivil- und Strafprozessrecht an der Universität München; 1859 nobilitiert

Großmutter mütterlicherseits **Paulina Amalia (von) Dollmann** 14.2.1818–9.3.1870 aus Nürnberg

Schwester **Hildegard** Karoline Luise Eugenie Johanna (**von**) **Baeyer**, geb. Merkel 9.10.1882–8.8.1958 aus Rostock; verh. mit Hans Emil (Hanni) Ritter (**von**) Baeyer (1875–1941), Dr. med.; ordentlicher Professor für Medizin an der Universität Heidelberg, 1933 in den Ruhestand versetzt, 1934–1941 orthopädische Privatpraxis in Düsseldorf; 1885 nobilitiert

Bruder **Hans Gotthard Johannes Christoph Victor Gottlieb Merkel** 8.3.1885–29.4.1945 aus Rostock; Berufsoffizier, Oberst; gefallen in Halbe bei Frankfurt an der Oder; verh. mit Ida Henriette Elisabeth Merkel, geb. Mirbt (1893–1984), aus Göttingen, zuletzt in Goslar

Schwester **Eva Merkel** 29.4.1891–30.6.1958 aus Göttingen; zuletzt in Potsdam

Schwager **Theodor Brandes** 8.5.1886–8.2.1916 aus Hannover; Dr. phil.; Privatdozent für Geologie an der Universität Leipzig; gefallen im 1. Weltkrieg

Schwager **Walter** Robert Wilhelm **Grotian** 21.4.1890–3.3.1954 aus Aachen; Dr. phil.; Astrophysiker, Observator an der Humboldt-Universität Berlin und Leiter des Astrophysikalischen Observatoriums in Potsdam

Heirat 23.3.1923

Ehefrau **Ilse Merkel**, geb. Holzrichter 28.11.1896–16.4.1990 aus Barmen; zuletzt in Deisenhofen bei München

Sohn **Andreas Merkel** 30.9.1925–13.6.1998 aus Barmen (Wuppertal); Dr. rer. nat.; zuletzt in Deisenhofen bei München

?Paul Johannes Merkel (1.8.1819–19.12.1861)

Anna Clementine Merkel, geb. Pinder (20.12.1834–8.4.1853)

?Paulina Amalia (von) Dollmann (14.2.1818–9.3.1870)

?Johannes Paul Moritz Merkel (30.12.1852–23.12.1909)

?Katharina (Käthe) Dollmann (5.3.1856–5.5.1919)

?Hans Gotthard Johannes Christoph Victor Gottlieb Merkel (8.3.1885–29.4.1945)

?Hildegard Karoline Luise Eugenie Johanna (**von**) Baeyer, geb. Merkel (9.10.1882–8.8.1958)

?Eva Merkel (29.4.1891–30.6.1958)

Merkel, Erich (1886 - 1974)

∞ | ∞ | ♥

?Ilse Merkel, geb. Holzrichter (28.11.1896–16.4.1990)

?Theodor Brandes (8.5.1886–8.2.1916)

?Walter Robert Wilhelm Grotrian (21.4.1890–3.3.1954)

?Andreas Merkel (30.9.1925–13.6.1998)

Merkel, Erich (1886 - 1974)

Genealogie

Vater

Johannes Paul Moritz **Merkel**

30.12.1852–23.12.1909

aus Halle; Dr. iur.; ordentlicher Professor für römisches und bürgerliches Recht an der Universität Göttingen

Großvater väterlicherseits

Paul Johannes Merkel

1.8.1819–19.12.1861

aus Nürnberg; Dr. iur.

Großmutter väterlicherseits

Anna Clementine Merkel

20.12.1834–8.4.1853

Mutter

Käthe Dollmann

5.3.1856–5.5.1919

aus München

Großvater mütterlicherseits

Conrad Christian **Friedrich Carl** Gustav (**von**) **Dollmann**

20.10.1811–9.1.1867

aus Ansbach; Dr. iur.; ordentlicher Professor für u. a. römische Rechtsgeschichte, deutsches Privatrecht, bayerisches Landrecht, französisches Zivilrecht sowie Zivil- und Strafprozessrecht an der Universität München; 1859 nobilitiert

Großmutter mütterlicherseits

Paulina Amalia von Dollmann

14.2.1818–9.3.1870

aus Nürnberg

Schwester

Hildegard von Baeyer

9.10.1882–8.8.1958

aus Rostock; verh. mit Hans Emil (Hanni) Ritter (von) Baeyer (1875–1941), Dr. med.; ordentlicher Professor für Medizin an der Universität Heidelberg, 1933 in den Ruhestand versetzt, 1934–1941 orthopädische Privatpraxis in Düsseldorf; 1885 nobilitiert

Bruder

Hans Gotthard Johannes Christoph Victor Gottlieb Merkel

8.3.1885–29.4.1945

aus Rostock; Berufsoffizier, Oberst; gefallen in Halbe bei Frankfurt an der Oder; verh. mit Ida Henriette Elisabeth Merkel, geb. Mirbt (1893–1984), aus Göttingen, zuletzt in Goslar

Schwester

Eva Merkel

29.4.1891–30.6.1958

aus Göttingen; zuletzt in Potsdam

Heirat

Ehefrau

Ilse Merkel

28.11.1896–16.4.1990

aus Barmen; zuletzt in Deisenhofen bei München

Nach dem Besuch einer Privatschule und des humanistischen Gymnasiums in Göttingen (Abitur 1905) studierte Merkel bis 1907 Physik und Chemie hier und in München. Im Anschluss an die chemischen Verbandsexamina absolvierte er den Militärdienst in Kassel und seit 1908 ein Studium der Physik in Berlin und Göttingen, wo er 1913 bei Hermann Theodor Simon (1870–1918) zum Dr. phil. promoviert wurde. 1921 trat Merkel bei den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. ein und leitete seitdem das Physikalische Labor am Standort Elberfeld (Wuppertal). Sein Tätigkeitsbereich umfasste u. a. Arbeiten zur Löslichkeit von Farbstoffen in Gummi, polarimetrische Untersuchungen zur Bestimmung von Qualitäten der Cellulose, Färbeversuche von Kautschuk und physikalische Prüfungen verschiedener Pharmazeutika der Firma; letztere führte Merkel 1926 zeitweise am Physikalisch-Chemischen Institut der Universität Berlin durch.

1929 erhielt Merkel den Auftrag, die Ursachen der Entstehung von elektrischen Aufladungen bei der Fabrikation von Aspirin und Avertin zu ermitteln. Seine

Ergebnisse führten zur Einrichtung von Schutzmaßnahmen zur Verhinderung von Funkenbildung in den betroffenen Betrieben. Seit etwa 1932 arbeitete Merkel mit Christian Wiegand (1901–1978) an Lichtschutzsalben und Strahlenschutzmitteln zur Anwendung auf der menschlichen Haut. Merkel untersuchte 1932 die physikalischen Eigenschaften der Lichtschutzsalben Antisol und Novantisol, die den kurzwelligen, ultravioletten Anteil der Sonnenstrahlung, der eine Erythembildung der Haut hervorruft, abschirmen sollte. Die Absorptionsgrenze dieser ersten Lichtschutzsalben wurde so gewählt, dass die Haut gebräunt, aber möglichst nicht gerötet wurde.

Auf diesen Resultaten aufbauend, führten Merkel und Wiegand seit 1933 weitere Versuchsreihen von Substanzen auf deren UV-Absorptionsfähigkeit durch. Merkel unterzog die von Wiegand ermittelten Substanzen biologischen Strahlungsversuchen und überprüfte deren physikalische Eigenschaften. Aus ihrer Zusammenarbeit entstanden 1933 ein erstes Lichtschutz-Öl sowie eine gemeinsame Patentanmeldung für Phenylbenzimidazolsulfonsäure. Mit dieser Substanz wurde erstmals ein wirksamer Filter gefunden, der Ultraviolettstrahlung mit einer Wellenlänge von 325 nm aus dem Sonnenlicht absorbierte und ausschließlich die bräunenden Lichtanteile auf die menschliche Haut dringen ließ. Phenylbenzimidazolsulfonsäure bildete die Basis für die 1933 in den Markt eingeführte Sonnenschutzcreme Delial.

Bis etwa 1935 beteiligte sich Merkel an Versuchsreihen über die Wirkung von Delial im Hochgebirge sowie an der Erforschung eines farblosen Absorbens für die Gletschersalbe Delial H. Darüber hinaus führte er seine Arbeiten über das Ultraviolett-Reflexionsvermögen der menschlichen Haut fort und suchte nach Imprägnierungen für ungefärbte Baumwolle mit harnstoffbasierten UV-Lichtschutzmitteln. In Kooperation mit der Coloristischen Abteilung der Firma Chemische Fabrik Kalle & Co. in Ludwigshafen, einer Tochtergesellschaft der I. G. Farbenindustrie AG, arbeitete Merkel zusätzlich an Imprägnier-Mitteln für Verpackungsmaterialien, wie Cellophan und Pergamentpapier. Systematisch prüfte er zahlreiche farblose Substanzen auf ihre UV-Durchlässigkeit, um Materialien zu finden, die das gesamte UV-Licht der Sonne filtern.

Am 8. Februar 1945 wurde Merkel nach Oberammergau dienstverpflichtet, und zum 7. August 1945 übernahm er wieder seine Funktion als Leiter des Physikalischen Labors am Standort Wuppertal-Elberfeld. Er wurde vom Oktober 1954 bis zu seiner Pensionierung im April 1955 beurlaubt. Anschließend arbeitete er – wie aus Patentschriften seit den 1950er Jahren hervorgeht – als Erfinder für die BASF AG. In Ludwigshafen am Rhein lebend, beschäftigte er sich hier v. a. mit Verfahren zur Herstellung von Magnetbändern.

Quellen

Nachlass:

nicht bekannt.

Weitere Archivmaterialien:

Bayer Archiv Leverkusen, 103-013 (Arbeitsberichte 1921–1938) u. 271-007.
(Personalkarteikarte)

BASF Corporate History, Verzeichnungseinheit Rudolf Robl.

Werke

Über die Wechselstromentladung geringer Stromstärke zwischen Metallelektroden, 1913. (Diss. phil.)

Christian Wiegand/Erich Merkel, Der räumliche Bau des Benzalanilins, in: Justus Liebigs Annalen der Chemie 550 (1942), H. 1, S. 175–181.

Erich Merkel/Christian Wiegand, Beziehungen zwischen Ultraviolettabsorption und Molekülbau, in: Naturwissenschaften 34 (1947), S. 122. (Onlineressource)

Erich Merkel/Christian Wiegand, Ultraviolettabsorption und Molekülbau von Diphenyl in den drei Aggregatzuständen und von einigen mit ihm verwandten Verbindungen, in: Zeitschrift für Naturforschung B 3 (1948), H. 3/4, S. 93–95. (Onlineressource)

Christian Wiegand/Erich Merkel, Flüssige Kristalle und ebener Molekülbau, in: Zeitschrift für Naturforschung B 3 (1948), H. 9/10, S. 313 f. (Onlineressource)

Bernd Eistert/Erich Merkel, Die Enolmethyläther des Benzoylacetons, in: Chemische Berichte 86 (1953), H. 7, S. 895–917.

Bernd Eistert/Erich Merkel/Werner Reiss, Halochromie und Basizität enolisierbarer β -Diketone, in: Chemische Berichte 86 (1953), H. 7, S. 1513–1540.

Patente:

Erich Merkel/Christian Wiegand, Strahlenschutzmittel DE6 76103A, angemeldet 31.3.1933, veröffentlicht 25.5.1939.

Erich Merkel/Friedrich Schenk, Ultraviolette Strahlen absorbierendes Filter DE7 62869A, angemeldet 25.2.1941, veröffentlicht 17.11.1952.

Rudolf Robl/Erich Merkel, Bandförmiger Magnetogrammträger DE1101 000B, angemeldet 4.11.1955, veröffentlicht 14.9.1961.

Erich Merkel/Werner Senkpiel/Herbert Wagner, Verfahren zur Herstellung von Magnetogrammträgern DE1147 388B, angemeldet 10.1.1962, veröffentlicht 21.11.1963.

Literatur

Dieter Wildt, Sonnenkult. Von der vornehmen Blässe zum nahtlosen Braun, 1987, S. 138–140.

Autor

→Raffaella Berger (Lindlar)

Empfohlene Zitierweise

Berger, Raffaella, „Merkel, Erich“ in: NDB-online, veröffentlicht am 01.10.2022,
URL: <https://www.deutsche-biographie.de/113329295X.html#dbocontent>

Lizenziert unter CC-BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de>)

24. April 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
