



---

## Curriculum Vitae Prof. Dr. Ernst Carl Abbe

**Name:** Ernst Carl Abbe  
**Lebensdaten:** 23. Januar 1840 - 14. Januar 1905



Foto: Archiv | Leopoldina

Ernst Carl Abbe war ein deutscher Physiker, Mathematiker, Unternehmer und Sozialreformer. Er entwickelte optische Instrumente und gilt neben Carl Zeiss und Otto Schott als Begründer der modernen Optik. Nach ihm sind diverse Begriffe aus dem Arbeitsumfeld von Optik und Gerätebau benannt, darunter die Abbesche Zahl, die Abbesche Invariante, die Abbesche Sinusbedingung, das Abbe-Refraktometer, das Abbesche Komparatorprinzip oder das Abbe-Verfahren. Darüber hinaus war er ein erfolgreicher Unternehmer.

### Akademischer und beruflicher Werdegang

Ernst Abbe studierte von 1857 bis 1859 Mathematik, Physik und Astronomie in Jena. Im Anschluss wechselte er nach Göttingen, wo er 1861 promoviert wurde. Die Habilitation erfolgte 1863 in Jena, wo er im gleichen Jahr als Privatdozent für Mathematik und Physik tätig wurde. 1866 wurde er Mitarbeiter beim Hof- und Universitätsmechanikus Carl Zeiss, der in seiner Werkstatt Mikroskope baute. Abbe wurde engagiert, um mit seinen wissenschaftlichen Kenntnissen die Leistung dieser Geräte zu verbessern.

Die von Abbe entwickelte Theorie der Abbildung im Mikroskop machte ihn zum Begründer der wissenschaftlichen Optik und verschaffte Carl Zeiss' Unternehmen einen technologischen Vorsprung: Wurden Mikroskope zuvor lediglich nach Erfahrungswerten hergestellt, so wurden sie ab 1872 – nicht zuletzt durch Ernst Abbes wissenschaftliche Arbeiten – auf Grundlage von Berechnungen gebaut, so dass wesentlich präzisere optische Eigenschaften erzielt wurden. Dies ermöglichte nachfolgend bahnbrechende Forschungen in Biologie und Medizin.

Bereits 1870 war Ernst Abbe auf eine außerordentliche Professur für Physik an die Universität Jena berufen worden, diese wurde 1879 in eine ordentliche Professur umgewandelt. Zwischen 1877 und 1901 war er Leiter der Universitäts-Sternwarte. Im Jahr 1876 wurde er von Carl Zeiss zum Teilhaber ernannt und zu seinem Nachfolger in der Unternehmensleitung. 1884 gründete Abbe gemeinsam mit Otto Schott, Carl Zeiss und dessen Sohn Roderich Zeiss in Jena das Glastechnische Laboratorium Schott & Genossen. Die Produktpalette der Zeiss-Werke erweiterte er um Messgeräte und Objektive (1890), Ferngläser (1894), astronomische Instrumente (1897) und Bildmessgeräte (1901). Als 1888 Unternehmensgründer Carl Zeiss starb, schied dessen Sohn Roderich ein Jahr später aus dem Unternehmen aus und Abbe wurde alleiniger Besitzer des Werks, das damals rund 500 Arbeiter beschäftigte. 1905 waren dort 1.400 Mitarbeiter tätig, der Umsatz betrug mehr als fünf Millionen Mark.

Über sein wissenschaftliches und unternehmerisches Wirken hinaus setzte Abbe diverse neuartige sozialpolitische Ideen um, mit denen er seiner Zeit voraus war. So gründete er 1889 die Carl-Zeiss-Stiftung, die ihn zwei Jahre später zum Alleineigentümer der Zeiss-Werke sowie zum Miteigentümer der Schott-Werke machte. Auf diesem Wege sollte die Führung des Unternehmens langfristig frei von persönlichen Interessen der Eigentümer bleiben. Beide in der Stiftung organisierten Unternehmen hatten Vorbild-Charakter: Die Angestellten besaßen ein Mitspracherecht und wurden am Ertrag beteiligt. Sie erhielten bezahlten Urlaub, das Recht auf Pensionszahlungen und eine Lohnfortzahlung im Krankheitsfall. Von 1900 an galt der Achtstundentag. Diese Arbeitsbedingungen machten die Stiftungsunternehmen Carl Zeiss und Schott zu Vorreitern einer modernen Sozialgesetzgebung.

### **Auszeichnungen und Mitgliedschaften**

Für seine wissenschaftlichen Leistungen erhielt Ernst Abbe den Bayerischen Maximiliansorden für Wissenschaft und Kunst (1903). Zahlreiche Akademien und wissenschaftliche Einrichtungen verliehen ihm ihre Mitgliedschaft, darunter die Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina (1873). Er war korrespondierendes Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften (1889), der Preußischen Akademie der Wissenschaften (1896) sowie der Königlich Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften.

### **Zur Person**

Ernst Carl Abbe wurde am 23. Januar 1840 in Eisenach als Kind des Spinnmeisters Georg Adam Abbe und seiner Frau Christina geboren. Aufgrund von Abbes außergewöhnlicher Begabung, unterstützte der Arbeitgeber seines Vaters ihn finanziell, so dass er in Eisenach eine höhere Schule besuchen konnte. Dort legte er 1857 das Reifezeugnis ab. 1871 heiratete er Else Snell, die Tochter seines Lehrers Karl Snell. Das Paar bekam die Töchter Margarete (1872) und Paula (1874). 1903 ging Abbe in den Ruhestand. Er starb am 14. Januar 1905 in Jena. Sein Grab befindet sich auf dem Nordfriedhof in Jena.

1922 wurde seine ehemalige Schule in Eisenach in Ernst-Abbe-Gymnasium umbenannt. Darüber hinaus sind zahlreiche weitere Institutionen und Einrichtungen nach ihm benannt, darunter die Fachhochschule Jena (seit 2012), das Lehrgebäude Abbeanum an der Universität Jena, das Ernst-Abbe-Zentrum für Forschung und Transfer der Technischen Universität Ilmenau sowie diverse Schulen, Straßen und Plätze in mehreren deutschen Städten. Abbes Werk kann im Optischen Museum in Jena besichtigt werden. Auf dem Carl-Zeiß-Platz in Jena befindet sich das Ernst-Abbe-Denkmal. 1992 wurde die Ernst-Abbe-Stiftung gegründet, die das nichtindustrielle Vermögen der vormaligen Jenaer Carl-Zeiss-Stiftung übernahm. Auch der Asteroid (5224) Abbe sowie der Mondkrater Abbe wurden nach ihm benannt. Die New York Microscopical Society verleiht seit 1973 den Ernst Abbe Award. Seit 2009 ehrt das Land Thüringen verdienstvolle Firmeninhaberinnen und -inhaber mit dem Ernst-Abbe-Preis für innovatives Unternehmertum.