

Jürgen Steiner

Der Glaspionier

Otto Schott 1851–1935



Jürgen Steiner

Der Glaspionier

Otto Schott 1851–1935

Unter Mitwirkung von
Judith Hanft und Maximilian Urbaneck

HERDER 

FREIBURG · BASEL · WIEN

Inhalt

Vorwort	6
Glas in die Wiege gelegt	8
Studium mit Schwerpunkt Chemie und Glas	16
Grundlagenforschung	24
Unternehmensgründung	40
Begründer der Spezialglasindustrie	58
Familiengründung	76
Mitbegründer der Carl-Zeiss-Stiftung	80
Weltmarktführer bei Spezialglas	92
Soziale Verantwortung für die Mitarbeiter	108
Gesellschaftliche Verantwortung für Stadt und Universität	122
Privatleben	132
Zäsur Erster Weltkrieg	142
Vom Besitzer zum Angestellten	150
Weichenstellungen in unruhiger Zeit	164
Die letzten Jahre	178
Anekdoten zum Schmunzeln	184
Beeindruckendes Lebenswerk	190

Dokumentation

Patente von Otto Schott	205
Veröffentlichungen von Otto Schott	209
Otto Schott im Spiegel der Kunst	211
Otto-Schott-Denkmünze der Deutschen Glastechnischen Gesellschaft	215
Otto-Schott-Forschungszentrum	216
Otto Schott Research Award	217
Otto-Schott-Fonds	219
Otto-Schott-Institut für Materialforschung	219
Otto-Schott-Straßen	220
Otto-Schott-Schulen	223
Otto-Schott-Briefmarke	225
Ein Asteroid namens Schott	225
Otto Schott als Playmobil-Figur	226
Veröffentlichungen über Otto Schott	227
Zeittafel Otto Schott	229
Erinnerungsort SCHOTT Villa	232

Vorwort

Otto Schott (1851–1935) nimmt in der Geschichte der Glaswissenschaft und Glastechnologie einen herausragenden Platz ein. Eine umfassende Biografie über diesen bedeutenden Glaspionier gab es bisher allerdings noch nicht. Sein 175. Geburtstag am 17. Dezember 2026 bot einen willkommenen Anlass, um diese Lücke zu schließen.

Die vorliegende Biografie nimmt zum ersten Mal alle Facetten von Otto Schotts Lebenswerk umfassend in den Blick. Angefangen von seinem familiären Herkunft aus einer alten Glasmacherfamilie, über seine bleibenden Verdienste rund um den Werkstoff Glas, seine erfolgreiche Tätigkeit als Gründer und treibende Kraft des Glastechnischen Laboratoriums Schott & Gen., die Unterstützung Ernst Abbes beim Zustandekommen der Carl-Zeiss-Stiftung, seinen verantwortungsvollen Umgang mit den Mitarbeitern, bis hin zu seinem Privatleben, seinem gemeinwohlorientierten Engagement für die Stadt und die Universität Jena und schließlich seiner politischen Haltung als Mitbegründer der Deutschen Demokratischen Partei. Da Otto Schott das von ihm gegründete Unternehmen mehr als vierzig Jahre leitete, bietet diese Biografie zugleich eine Zeitreise durch die Unternehmens- und Innovationsgeschichte der ersten Jahrzehnte der heutigen SCHOTT AG. Ebenso eine Zeitreise durch ein halbes Jahrhundert Jenaer Stadtgeschichte, da Otto Schott durch sein wissenschaftliches, unternehmerisches und gesellschaftliches Wirken auch die Stadt eine Zeit lang mitgeprägt hat.

Bei der Bewertung von Otto Schotts Lebensleistung lassen wir auch ausgewählte Persönlichkeiten der Gegenwart aus seinem früheren Wirkungskreis zu Wort kommen – also aus dem Unternehmen SCHOTT, der Carl-Zeiss-Stiftung, der internationalen Glasbranche sowie den Städten Witten und Jena. Die Biografie wird abgerundet durch einen Dokumentationsteil. Dort wird dargestellt, wo überall Otto Schott Spuren hinterlassen hat.

Das vorliegende Buch versteht sich nicht als wissenschaftliche Publikation. Deshalb wird auf einen Anmerkungsapparat mit Quellen- und Literaturbelegen verzichtet. Gleichwohl wird der Anspruch erhoben, dass die dargestellten Fakten stimmen und nachvollziehbar sind. Die Biografie will nicht nur Fachleute, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ansprechen, sondern auch interessierte Laien und die breite Öffentlichkeit. Bilder und Grafiken sowie die Herausstellung prägnanter Zitate sollen den Leseanreiz erhöhen. Die eingestreuten Infoboxen dienen dazu, die dargestellten Sachverhalte in den übergeordneten Kontext der Glasgeschichte und der Zeitgeschichte zu stellen.

Originalunterlagen aus dem SCHOTT Archiv in Jena, publizierte Primärquellen sowie themenbezogene Aufsätze und Monografien bilden die Informationsbasis für dieses Werk. Eine besondere Bedeutung kommt dabei dem Wirtschaftshistoriker Herbert Kühnert zu. Er hatte nach Otto Schotts Tod 1935 die Aufgabe übernommen, seinen Nachlass zu ordnen und ein Unterneh-

mensarchiv aufzubauen. Kühnerts Quelleneditionen und seine Teilbiografie über Otto Schotts frühen Jahre bieten eine wahre Fundgrube, auch wenn diese Publikationen bisweilen zu sehr ins Detail gehen und die Einordnung in übergeordnete Zusammenhänge zu kurz kommt. In der Literatur stand Otto Schott lange Zeit im Schatten seines Partners Ernst Abbe. Kühnert korrigierte die von einigen früheren Autoren zugeschriebene vermeintlich untergeordnete Bedeutung Otto Schotts im Vergleich zu Abbe und rückte mit seinen fundierten Quellenstudien Schotts Lebensleistung ins rechte Licht.

Wer über diese Biografie hinaus über Einzelaspekte zu Otto Schotts Wirken und zur SCHOTT Unternehmensgeschichte vertiefend recherchieren möchte, dem bietet das SCHOTT Archiv reichlich Material für weitergehende quellenbasierte Studien.

Zwei Personen möchte ich ganz besonders danken für ihre außerordentlich hilfreiche Unterstützung bei der Erarbeitung dieses Buches: Judith Hanft, History Manager im SCHOTT Archiv, für ihre vielfältige Unterstützung bei Recherchen und den persönlichen Austausch über die Inhalte. Und dem Werkstudenten Maximilian Urbaneck für seine zum Teil sehr aufwändigen Bildrecherchen.

Für mich als Autor war die Erarbeitung dieser Biografie eine persönlich hochinteressante Erfahrung. Je intensiver ich mich mit dem Leben von Otto Schott beschäftigt habe, umso häufiger

hatte ich das Gefühl, ihn immer näher kennenzulernen, ja sogar direkt in seine Lebens- und Gedankenwelt einzutauchen.

Wenn in der vorliegenden Biografie bezüglich der Belegschaft durchweg von Mitarbeitern die Rede ist, so ergibt sich dies aus der Tatsache, dass zumindest bis zum Ersten Weltkrieg ausschließlich Männer im Schott-Unternehmen beschäftigt waren.

Ich wünsche allen Leserinnen und Lesern viel Freude bei der Lektüre und der Begegnung mit einer faszinierenden Persönlichkeit.

Jürgen Steiner

Glas in die
Wiege gelegt



Otto Schott wird 1851 in der Frühphase der Industriellen Revolution in Deutschland in eine alte Glasmacherfamilie hineingeboren. Sein Vater ist Miteigentümer einer Fensterglasfabrik in Witten. So kommt er bereits in jungen Jahren mit der Herstellung von Glas in Berührung. Schon als Schüler interessiert er sich vor allem für Naturwissenschaften und Technik.

Am 17. Dezember 1851 wird Friedrich Otto Schott in Witten an der Ruhr geboren. Sein Vater Simon (1809–1874) war 1832 aus Lothringen in die Kleinstadt im später sogenannten Ruhrgebiet gekommen, wo er im benachbarten Crengeldanz in der Glasfabrik Müllensiefen einen Arbeitsplatz als Fensterglasmacher fand. Dort lernte er die Schwester zweier Arbeitskollegen kennen, Karoline Hahne (1811–1899). Karoline und ihre Brüder stammten aus einer Bauernfamilie.

1836 heirateten Simon und Karoline. Aus der Ehe gehen sieben Kinder hervor: Jakobine (geb. 1839), August (geb. 1841), Gustav (geb. 1843), Richard (geb. 1845), Rudolf (1848), Friedrich Otto (1851) und Ewald (geb. 1853). Unter seinen Geschwistern ist Friedrich Otto also der zweitjüngste. Bald setzt sich „Otto“ als sein Hauptvorname durch, der vollständige Vorname „Friedrich Otto“ wird nur noch in offiziellen Dokumenten verwendet.

Otto Schott im Alter von 16 Jahren.

Familiäre Wurzeln in Lothringen

Otto Schott wird also in eine Glasmacherfamilie hineingeboren. Ihre Wurzeln lassen sich bis ins frühe 18. Jahrhundert nach Lothringen in Frankreich zurückverfolgen. Familiäre Spuren sind in den Dörfern Dagsburg, Hommert und Harreberg in den Nordvogesen zu finden. Während Ottos Urgroßvater Johann senior (ca. 1701–1756) im Zivilstandsregister der Gemeinde Dagsburg noch als Bauer registriert war, arbeitete sein Urgroßvater Johann junior (ca. 1730 bis ca. 1800) als erster in der Familie nachweislich in einer Glashütte. Damit begann die Glasmachertradition der Familie Schott. Sein Arbeitgeber in Harreberg gehörte zu einer Reihe von Glashütten, die sich wegen der dort verfügbaren Rohstoffe und Brennstoffe in den waldreichen Gegenden der Vogesen angesiedelt hatten.



Otto Schotts Vater Simon, um 1869.

Otto Schotts Vater Simon wurde in Hommert geboren und machte in einer Hohlglashütte eine Ausbildung zum Glasmacher. Danach ging er auf die damals übliche Wanderschaft und erlernte das Fensterglasmachen in Glashütten bei Lyon und im Saarland. Nach seiner Übersiedlung nach Witten arbeitete er ab 1832 in der Glasfabrik Müllensiefen in Crengeldanz. Sie war damals die einzige Fensterglasfabrik weit und breit und profitierte von der rasant fortschreitenden Industrialisierung der Region. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts gehörte sie zu den bedeutendsten Tafelglasherstellern in Deutschland. Jahrzehnte später (1932) wurde sie von der Deutschen Tafelglas AG übernommen. Noch heute existiert diese Glasfabrik als Produktionsstandort für Automobilverglasungen des britischen Flachglasherstellers

Pilkington, der seit 2006 zum japanischen Glaskonzern Nippon Sheet Glass gehört.

Nach mehr als 20 Jahren als angestellter Fensterglasmacher wird Simon Schott selbst Unternehmer. 1853, als der kleine Otto noch keine zwei Jahre alt ist, gründet Vater Simon zusammen mit drei Wittener Kaufleuten und seinem Schwager Karl Hahne die Fensterglasfabrik Haarmann, Schott & Hahne in Witten. Das Unternehmen wird in der Nähe des Wittener Bahnhofs aufgebaut und entwickelt sich erfolgreich. Schon nach wenigen Jahren überholt es bezüglich Produktionsvolumen und Umsatz Simons früheren Arbeitgeber. In den besten Jahren arbeiten 300 bis 350 Mitarbeiter in der Fabrik.

Kindheit und Jugend in Witten

Die Verbindung mit dem Werkstoff Glas wird Otto Schott also gewissermaßen in die Wiege gelegt. Seit frühester Kindheit kommt er mit der Herstellung von Glas in Berührung, zumal die Familie ab 1855 in einem Haus in unmittelbarer Nähe der väterlichen Fabrik wohnt. So kann er schon in jungen Jahren beobachten, wie die Glasmacher das flüssige Glas aus dem Schmelzofen entnehmen und zu Fensterglas verarbeiten.

Otto Schotts Kindheit fällt in die Frühphase der Industriellen Revolution in Deutschland, in der es sich von einem landwirtschaftlich und handwerklich geprägten zu einem mehr und mehr industriell geprägten Land entwickelt.



Glashütte Haarmann, Schott & Hahne in Witten an der Ruhr in den 1860er Jahren.

Die Industrielle Revolution

Die Industrialisierung in Europa und später in den USA im 18. und 19. Jahrhundert wird seit den 1830er Jahren als Industrielle Revolution bezeichnet – in begrifflicher Anlehnung an die Französische Revolution mit ihrem tiefgreifenden politischen Wandel.

Die Industrielle Revolution beginnt um 1760 in Großbritannien mit der Erfindung der Dampfmaschine und dem Aufbau der Textilindustrie. Sie ist gekennzeichnet durch die Entwicklung von Maschinen, den Einsatz der Dampfmaschine zur Energieerzeugung und die großtechnische Verwendung der Grundstoffe Kohle und Eisen. Mit dem technischen Fortschritt lösen industrielle Produktionsverfahren in Fabriken die bisher übliche Handarbeit in Manufakturen ab. Der Eisenbahnbau und der Ausbau des Verkehrswesens beschleunigen die Industrialisierung.

Sie ist mit tiefgreifenden Änderungen der wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse sowie der Arbeitsbedingungen und Lebensumstände verbunden, ebenso mit einem enormen Bevölkerungswachstum.

In Deutschland setzt die Industrialisierung erst ab den 1830er Jahren ein, weil es noch aus vielen Teilstaaten besteht. Erst mit der Gründung der Deutschen Zollunion 1834 ändert sich dies. Der wirtschaftliche Zusammenschluss auf dem Gebiet der Zoll- und Handelspolitik löst auch hier eine rasante Industrialisierung aus. Die Hochindustrialisierung von der Gründung des nun auch politisch vereinigten Deutschen Reiches 1871 bis zum Beginn des Ersten Weltkrieges 1914 wird in Deutschland mitunter auch als „Zweite Industrielle Revolution“ bezeichnet. In dieser Zeit entwickelt sich Deutschland neben Großbritannien und den USA zum drittgrößten Industrieland der Welt.

„Mit 6 Jahren trat ich in die Elementarschule von Witten ein. Bei der durch steigende Industrialisierung schnell zunehmenden Einwohnerzahl des Ortes waren die Klassen außerordentlich überfüllt. Etwa 70 bis 80 Kinder wurden von einem Lehrer unterrichtet.“

Otto Schott in seinen Jugenderinnerungen, niedergeschrieben 1919.



Otto Schott im Alter von 14 Jahren.

In der Elementarschule wird Otto in einer Klasse mit 70 bis 80 Kindern unterrichtet. Die übergroßen Schulklassen hängen mit der extrem dynamischen Veränderung der Stadt zusammen. Witten gehört damals zur preußischen Rheinprovinz und liegt im Südosten des aufstrebenden rheinisch-westfälischen Industriegebiets, dem später sogenannten Ruhrgebiet. Durch den Anschluss an das Eisenbahnnetz und die Etablierung vieler Industriebetriebe verdreifacht sich die Einwohnerzahl zwischen 1850 und 1870 von knapp 5.000 auf 15.000. Welch große Herausforderungen damit für die Schulen in dieser boomenden Region verbunden sind, kann man erahnen.

Die Kinder der Familie Schott wurden zwar katholisch getauft, doch Mutter Karoline erzieht sie im Sinne des protestantischen Glaubens. Folgerichtig wird Otto Schott evangelisch konfirmiert.

Nach drei Jahren Elementarschule wechselt Otto Schott 1861 im Alter von neun Jahren von der Elementarschule in die gerade erst eröffnete Höhere Bürgerschule in Witten. Nach seiner Erinnerung hat er „an dieser Schule nicht viel Freude“. Offenbar gelingt es seinen Lehrern nicht, ihn für den dort üblichen Unterrichtsstoff, darunter Latein und Französisch, zu begeistern.

„Ich beschäftigte mich dagegen mit besonderer Vorliebe technisch. Aus einem praktischen Lehrbuch der Maschinenlehre, welches mein älterer Bruder zu Weihnachten erhalten hatte, hatte ich so viel gelesen, dass ich in meinem Heft während der Unterrichtsstunden freihändig aus dem Kopfe Dampfmaschinen verschiedener Form aufzeichnete und sicherlich mit 10 bis 12 Jahren über Bau, Formen und Anwendungen von Dampfmaschinen besser Bescheid wusste als in meinen Schulbüchern.“

Otto Schott in seinen Jugenderinnerungen.

Sehnsucht nach technischem Wissen

In der Rückschau erinnert sich Otto Schott, dass er nicht allzu streng erzogen wurde, seine Eltern ihm vielmehr große Freiräume ließen.

Seine Neigungen liegen schon früh auf den Gebieten Naturwissenschaft und Technik. Die Beschäftigung mit der Nähmaschine seiner Tante und eine selbst gebastelte Dampfmaschine zeigen, dass er sich schon in jungen Jahren viel technisches Verständnis aneignet. Auch die Tischlerei der väterlichen Glasfabrik, die Maschinenfabrik des Vaters eines Schulfreundes und die benachbarte Lokomotivfabrik bieten jede Menge Gelegenheit, technische Zusammenhänge zu erkunden und erste praktische Erfahrungen zu sammeln.

Seine „brennende Sehnsucht nach technischem Wissen“, wie er es später selbst formuliert, kann die Höhere Bürgerschule damals (noch) nicht erfüllen. Zwar ist es das Ziel der Schulbehörden, sie

Schritt für Schritt zu einer Realschule mit mathematisch-naturwissenschaftlichem Profil zu entwickeln, doch Otto profitiert davon nur noch in seinen letzten beiden Schuljahren dort.

Natürlich werden seine Interessen auch von seiner familiären Lebenswelt geprägt, in der sich vieles um Glas, Technik und Unternehmertum dreht. Dies wird weiter gefördert, als sein älterer Bruder August 1865/66 nach dem Vorbild des Vaters gemeinsam mit Partnern ebenfalls eine Fensterglashütte gründet, die Firma „Buchholz, Schott & Heidsieck“ in Annen bei Witten. Der damals 14-jährige Otto zeigt sich an den Aktivitäten seines Bruders sehr interessiert und dieser lässt ihn gerne an seinen Erfahrungen teilhaben.

Durch den sozialen und wirtschaftlichen Aufstieg vom einfachen Fensterglasmacher zum Miteigentümer einer Glasfabrik kommt Vater Simon Schott

„Unterricht in Sprachen, außer im Deutschen, fehlte ganz, wodurch umso mehr Gewicht auf die mathematischen Disziplinen und Physik, Chemie und Zeichnen gelegt werden konnte. Die erste Belehrung in den beiden naturwissenschaftlichen Fächern hat, wie ich mich noch lebhaft erinnere, mein größtes Interesse gefunden, so dass ich in diesen Lehrgegenständen stets sehr gute Noten erhielt.“

Otto Schott in seinen Jugenderinnerungen.



Otto Schott um 1868/1869 während seiner Schulzeit in Hagen.

zu einem gewissen Wohlstand. So bezieht die Familie 1862 ein neu gebautes Eigenheim in der Bahnhofstraße in Witten. Vor dem Hintergrund der eigenen Erfahrung mit einer nur geringen Schulbildung weiß Simon Schott nur zu gut, wie wichtig eine gute Schulausbildung für den späteren Erfolg im Berufsleben ist. So ermöglicht er 1867 seinem jetzt 15-jährigen Sohn Otto den Wechsel an die Gewerbeschule im knapp 20 Kilometer entfernten Hagen. Das naturwissenschaftlich-technische Profil dieser Schule kommt Ottos Neigungen sehr entgegen.

Gewerbeschulen wie die in Hagen werden damals vielerorts vor dem Hintergrund der Technisierung und Industrialisierung gegründet.

Nach zwei Jahren legt Otto Schott im Herbst 1869 mit 17 Jahren in Hagen die Reifeprüfung ab. Das Zeugnis bescheinigt ihm besonders gute Leistungen in Physik, Chemie und Mineralogie.

Die Tatsache, dass er seinen Schulabschluss nicht an einem klassischen Gymnasium macht, sondern an einer naturwissenschaftlich-technisch geprägten Gewerbeschule, wird Jahre später am Ende seines Studiums noch einmal relevant.

Als Otto Schott seine Schulzeit beendet, hat sich Vater Simon bereits aus dem operativen Geschäft seiner Glasfabrik zurückgezogen. Seit 1867 ist er nur noch stiller Teilhaber.

„In der Physik erstrecken sich seine Kenntnisse über das ganze Gebiet dieser Wissenschaft. In der Chemie sind seine lobenswerten Kenntnisse auf eigenen recht klare, namentlich durch die während des Unterrichts vielfach angestellten Versuche gewonnene Auffassung gestützt. In der Mineralogie erstrecken sich seine guten Kenntnisse auf eine Anzahl der technisch wichtigsten Mineralien.“

Auszug aus Otto Schott Reifezeugnis von 1869.

Mit dem Schulabschluss in der Tasche könnte Otto jetzt eigentlich mit dem angestrebten Chemiestudium beginnen. Doch auf Drängen seines Vaters unternimmt er zunächst eine mehrmonatige Bildungsreise durch Nordfrankreich, um erste Erfahrungen in punkto Eigenständigkeit und Übernahme persönlicher Verantwortung zu sammeln, seine französischen Sprachkenntnisse zu verbessern und durch kurze Praktika Einblicke in ein Kohlebergwerk und verschiedene Chemie- und Glasfabriken zu gewinnen. Nach seiner Rückkehr absolviert er zudem ein halbjähriges Praktikum in einer chemischen Fabrik in Haspe in der Nähe von Hagen. Hier kann er sich einen Überblick über die Anwendung der analytischen Chemie verschaffen, die sich mit der Zusammensetzung von Stoffen beschäftigt.

Schon in jungen Jahren werden bei Otto Schott grundlegende Tugenden wie Fleiß, Beharrlichkeit, Zielstrebigkeit, Verantwortungsbewusstsein,

Neugier für Naturwissenschaft und Technik, und ein Gefühl für unternehmerisches Denken geprägt. Sie bieten ein gutes Rüstzeug für seinen weiteren Lebensweg.

Weiterführende Literatur

Herbert Kühnert: Otto Schott. Eine Studie über seine Wittener Zeit bis zur Gründung des Jenaer Glaswerkes. Witten 1940

Jürgen Steiner: Otto Schott – Wissenschaftler, Technologe, Unternehmer mit gesellschaftlicher Verantwortung. In: Jenaer Jahrbuch zu Technik und Industriegeschichte 3 (2001) S. 7–26

